

ESTUDO COMPARATIVO DA PORÇÃO CEFÁLICA DE INDIVÍDUOS
LEUCODERMAS, MELANODERMAS E XANTODERMAS, POR MEIO
DE RADIOGRAFIAS CEFALOMÉTRICAS EM NORMA LATERAL
- Contribuição ao seu estudo -

AMADO LEONÍSIO DE AZEVEDO
Cirurgião Dentista



1150052275



FOP

T/UNICAMP Az25e

Tese apresentada à Faculdade
de Odontologia de Piracicaba,
da Universidade Estadual de Cam
pinas, para a obtenção do grau
de Doutor em Ciências (Odonto-
logia Legal)

PIRACICABA - S.P.

1970

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE CAMPINAS
FACULDADE DE ODONTOLOGIA DE PIRACICABA
BIBLIOTECA

t. 195

Carinhosamente dedico
êste trabalho a:

Dete

Mara e

Alencar,

meus pais,

meus irmãos.

HOMENAGEM PÓSTUMA

(Ele veio, quando nada existia. Lutou. Foi compreendido por alguns, incompreendido por outros; coisa própria do homem. Criou a seu modo. Sua palavra era mais forte que o trovão e fazia mais efeito que o raio; nunca se deixou vencer, vencia. Quando sentiu a força do destino chamá-lo, disse-nos adeus. Como um forte, levantou-se ativo e nobre. Foi-se sem olhar para trás. Sua lembrança perpetuará entre nós como símbolo de trabalho, cultura e amor ao próximo. Sua imagem ocupará a galeria dos imortais. Seu nome eu reverencio, respeitando as manifestações do criador).

Ao Professor Doutor CARLOS HENRIQUE
ROBERTSON LIBERALLI

"Para chegar até aqui não vim sozinho. Tantos me ajudaram a talhar na pedra os degraus por onde subi e o corrimão de braços generosos onde me apoiei. Sem eles o que teria feito?

Não caberia destacar nesta página todos os nomes. Dificilmente poderemos avaliar na justa medida o papel que alguém desempenhou em nossa carreira. Às vezes, as mais ínfimas figuras, às quais, de plena consciência, pouco concedemos, são essas que, pelos obscuros caminhos da alma, nos serviram mais. O meu desejo era poder dizê-los todos, pormenorizando ainda, o que a cada um devo. Faria, entretanto, - uma lista interminável, e mesmo assim, parcial, porque não incluiria aqueles que me beneficiaram sem que eu o soubesse. Do rol preciosíssimo gravado na memória em letras indeléveis, vou, contudo, mesmo praticando injustiça, nestes agradecimentos omitir alguns nomes"

- Liberalli -

Agradeço a:

O Professor Doutor EDUARDO DARUGE

Professor Regente da Disciplina de Odontologia Legal, da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas.

A quem devo o título de Cirurgião Dentista pela confiança em mim depositada, quando ainda estudante.

A quem devo, a oportunidade que tive de sentir a fascinação da pesquisa e de descobrir que uma única vitória nesse campo compensa sobejamente todos os entraves e dificuldades.

A quem devo, em última instância, a tranquilidade serena de haver trilhado o caminho certo e, amparado que fui pela sua segura orientação, pelo seu devotamento ao trabalho e sobretudo pela maneira humana como soube encerrar todas as minhas limitações no desenvolver desta tese.

Ao Professor Doutor PLÍNIO ALVES DE MORAES

Professor Regente da Disciplina de Microbiologia e Diretor da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, pelo fato de franquear os recursos materiais de que dispõe a Faculdade e imprescindíveis à execução - dêste trabalho.

Ao Professor Doutor JONAS VAZ DE ARRUDA

Professor Regente da Disciplina de
Cirurgia Buco-Facial da Faculdade de Odontolog
gia de Piracicaba da Universidade Estadual de
Campinas, pela valiosa colaboração e constân-
cia necessária na execução deste trabalho.

Ao Professor Doutor ADILSON THOMAZINHO

Professor Regente da Cadeira de
Ortodontia da Faculdade de Farmácia e Odon-
tologia de Ribeirão Preto, pelas valiosas
sugestões na elaboração do presente traba-
lho.

Ao Dr. REINALDO BENASSI

Professor de Português do Colégio
Estadual e Escola Normal "Monsenhor Jerony
mo Gallo", pela correção do vernáculo.

Ao Doutor ROBERTO SIMIONATO DE MORAES

Professor Assistente da Cadeira de Matemática e Estatística da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz" da Universidade de São Paulo, pela colaboração efetiva e segura na computação dos dados e na execução da análise estatística.

Ao Senhor ANTONIO GASPAR CORRÊA

Que pela sua facilidade de integração social entre os melanodermos, providenciou o "material" necessário para a execução dêste trabalho.

Aos Senhores IVES ANTONIO CORAZZA e
SEBASTIÃO RODRIGUES DE BARROS

pelos trabalhos de datilografia e impres-
são desta Tese.

ÍNDICE = lista dos Capítulos
com indicações dos páginas
catálogo p.

<u>CAPÍTULO I</u>	
INTRODUÇÃO	16
<u>CAPÍTULO II</u>	
PROPOSIÇÃO	25
<u>CAPÍTULO III</u>	
REVISTA DA BIBLIOGRAFIA.	27
<u>CAPÍTULO IV</u>	
MATERIAIS E MÉTODOS.	35
<u>CAPÍTULO V</u>	
RESULTADOS OBTIDOS	50
<u>CAPÍTULO VI</u>	
ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS E RESULTADOS OBTIDOS	71
<u>CAPÍTULO VII</u>	
DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	86
<u>CAPÍTULO VIII</u>	
CONCLUSÕES	93
<u>CAPÍTULO IX</u>	
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	97

*

*

*

INTRODUÇÃO

CAPÍTULO I

INTRODUÇÃO

Desde os primórdios da civilização, os antropólogos têm se preocupado em classificar os diversos grupos da espécie "Homo Sapiens".

Como sabemos, a espécie humana distribui-se por todos os territórios, desde as mais baixas tundras até as mais quentes regiões do Equador. Embora esta distribuição se faça com as mesmas características de seres humanos, estes possuem diferenças peculiares que variam de indivíduos para indivíduos e que podem perfeitamente ser agrupadas de acordo com a região a que pertencem.

Se atentarmos apenas para o mais clássico dos caracteres, a "côr da pele", podemos notar que o mundo pode ser dividido em três grandes "categorias raciais": os brancos, os amarelos e os negros. Entretanto, devemos ressaltar que cada uma dessas "categorias raciais" possui uma heterogeneidade tão pronunciada, que dificilmente poderíamos considerá-las como grupos raciais definidos. Assim, dentro de uma mesma "categoria racial", - ora encontramos indivíduos altos, de cabelos loiros, - olhos azuis e dolicocefalos, ora encontramos indivíduos baixos, de cabelos negros, olhos negros e braquicefalos.

Este caráter cromático pode também ser estendi

do aos cabelos, aos olhos e outras estruturas anatômicas, ampliando, ainda mais, a heterogeneidade dessas "categorias raciais".

Outro fator que tem sido utilizado com grande evidência para a distinção dessas "categorias raciais", é a forma dos cabelos.

Os lisótricos são peculiares das raças amarelas, os cimatótricos são frequentemente encontrados nos brancos e finalmente os ulótricos ou encarapinhados são comumente encontrados entre os negros.

Um caráter que, às vezes, tem sido levado em conta na distinção das "categorias raciais" é a estatura, através da qual procurou-se classificar os indivíduos em baixos, médios e altos, dentro de determinados padrões previamente estabelecidos.

Outro fator, que a nosso ver é um dos mais importantes para a discriminação das "categorias raciais" é o estudo da porção cefálica do indivíduo. É nesta parte do organismo humano que vamos encontrar, na maioria das vezes, todos os elementos necessários para a diferenciação das grandes "categorias raciais".

De acordo com a norma pela qual se analisa a cabeça do indivíduo, isto é, frontal, horizontal ou lateral, os autores têm proposto as mais variadas classificações para distinguir as "categorias raciais", sem levar em conta aquelas classificações que dizem respeito à forma do nariz, à forma do olho e à forma da boca.

Fundamentando-se neste conjunto de caracteres, os autores propuseram inúmeras classificações que, com o envolver da ciência, têm apenas importância histórica; algumas foram abandonadas e outras aprimoradas e ainda adotadas pelos antropologistas.

A primeira classificação dos seres humanos foi realizada entre os antigos egípcios. Embora ela se restringisse apenas a êstes povos e populações vizinhas, a espécie humana foi dividida em quatro grandes "categorias raciais": "Rot" ou egípcios de cor vermelha, os "Namu", amarelos de nariz aquilino, os "Nachu", negros de cabelos crespos e os "Tamahu", brancos, loiros de olhos azuis.

O próprio Antigo Testamento já dividia os seres humanos em filhos de "Cam", filhos de "Sem" e filhos de "Jafet", cujas diferenças se fundamentavam nos caracteres físicos dos indivíduos.

São classificações que, apesar de superadas, - constituíram o marco inicial da Antropologia, possuindo por isso grande valor histórico.

A primeira classificação de raças, segundo VALLOIS (32), foi proposta por Lineu em 1758 na décima edição da revista "Systema Naturae", onde o antropólogo sueco dividiu a espécie humana em quatro categorias fundamentais: o Homem Americano, o Homem Europeu, o Homem Asiático e o Homem Africano. O seu conceito de raça abrangia tanto os caracteres físicos como os caracteres

sociais dos povos. Mais tarde, em 1806, Blumenbach apud VALLOIS (32) fazendo uma revisão na classificação de Lineu ampliou seus estudos, dividindo a espécie humana em cinco grandes "categorias raciais": caucásico, mongólico, etiópico, americano e malaio.

Após alguns anos, com o aumento excessivo das populações, os antropólogos verificaram que esta classificação já deixava a desejar, pois, outras "categorias raciais" surgiam sem possibilidades de serem enquadradas entre as já existentes.

Em 1825, Desmoulins, citado por VALLOIS (33) - estudando minuciosamente as características físicas e etnográficas dos seres humanos, separou-os em dezesseis grupos raciais.

• Estes antropólogos idealizavam suas classificações fundamentando-se em determinados caracteres diferenciais. Lineu, segundo VALLOIS (33), considerava a cor da pele o elemento mais importante. Para Blumenbach apud VALLOIS (33), a forma da cabeça constituía elemento primordial na diferenciação entre as raças. Para Virey, de acordo com VALLOIS (33) o perfil do rosto era suficiente para se fazer a classificação das raças. Mais tarde, em 1860, este fundamento foi adotado por Geoffroy Saint Hilaire, citado por VALLOIS (33), que dividiu os seres humanos em quatro raças fundamentais: ortognatas, eurignatas, prognatas, e, simultaneamente, eurignatas e prognatas.

Haeckel, segundo VALLOIS (33), em 1879, para di

vidir os sêres humanos, utilizou-se da forma dos cabelos, considerando quatro grupos primitivos, subdivididos em doze raças secundárias.

TOPINARD (31), em 1885, preferiu separar os grupos raciais, baseando-se na forma do nariz.

No fim do século XIX, tivemos um grande progresso na antropologia com a classificação de DENIKER (12), que dividiu os sêres humanos em vinte e sete raças e vinte e duas sub-raças. Devido à semelhança dos caracteres de alguns grupos raciais, este autor reuniu estas raças em quatro grupos fundamentais: raças primitivas, raças negras ou negróides, raças brancas e raças amarelas.

Como podemos observar, a problemática da classificação racial foi se apresentando cada vez mais difícil e se tornando cada vez mais complicados, tendo em vista o grande número de grupos raciais que se somaram aos anteriores.

Estas dificuldades forçaram os antropólogos a adotarem novos conceitos para a expressão "raça", que passaram a analisar os seres humanos sob o ponto de vista de "grupos étnicos.

Esta orientação abriu novos horizontes para a antropologia, possibilitando o estudo das diferenças existentes entre os indivíduos de um mesmo grupo racial.

Tivemos, então, o início da antropometria que, segundo FRASSETO (14), "estuda as variações quantitativas e qualitativas dos caracteres anatômicos, seu significado morfológico, a amplitude e a frequência nas várias espécies, nas várias idades e nos dois sexos, for-

necendo dados úteis, seja para o diagnóstico da espécie e da variedade, seja para estabelecer sua hierarquia e seu parentesco. Ela nasceu para estudar as variações - quantitativas e dentre elas as variações das proporções dos diversos segmentos do corpo humano, tipológicos ou individuais, étnicos ou raciais".

Surgiram nesta época os estudos de Viola, apud ÁVILA (4), e BARBARA (5) e outros antropólogos que classificavam os indivíduos de um determinado grupo étnico, relacionando as mensurações das diversas partes do corpo.

Paralelamente às pesquisas antropológicas, inúmeros estudiosos voltaram suas atenções para uma única porção do organismo humano, a cabeça. Surgiu, então, a craniologia, que segundo TOPINARD (31) constitui o primeiro capítulo da Antropologia. No vasto campo da Antropometria, a craniometria constituiu o capítulo que mereceu a atenção de um grande número de antropólogos. Assim, a partir do século XVIII, tivemos, segundo ARBENZ (2), os trabalhos de Daubenton, Blumenbach, Camper, Soemmering, White, Thurman, Davis, Busk, Carterblake, Mantegazza, Calori, Nicolucci, De Gratiolet, Broca, De Quatrefagens, Bertillon, Hamy, Chappe, Serres, Morton, Wagner, Van Derhoeven, Von Baer, Lucae, Ecker, Virchow, Welcker, Retzius; Huxley & Haddon (18), Sergi (28) e outros.

Entretanto, coube a Broca, apud ARBENZ (2), a

primazia de ter sido o fundador da craniometria científica, idealizando uma metodologia própria para o seu estudo.

Estudaram-se os índices do crânio e da face, os ângulos formados pelos diversos planos craniométricos, a capacidade craniana, as relações de proporcionalidade dos diversos segmentos da porção cefálica, procurando-se obter dados relacionados com a espécie, raça, grupos étnicos, e também com o sexo e a idade.

Após longos anos de estudos, a técnica craniométrica, na qual se utilizava compassos, calibradores e goniômetros, deixou de satisfazer as exigências dos pesquisadores, pois tais medidas apresentavam grandes diferenças, mesmo quando realizadas pelo mesmo operador.

O advento dos raios X no fim do século XIX, marcou uma nova época para os estudos antropológicos da porção cefálica.

Em 1921, PACINI (26), na Itália, fez um dos primeiros trabalhos sobre "Antropometria radiográfica do crânio", na qual reuniu importantes estudos de sua autoria.

Mais tarde, Carrea, apud KROGMAN & SASSOUNI (22), na Argentina, empregou a radiografia para estudar as estruturas ósseas do conjunto crânio-facial.

Entretanto, foi somente em 1931, que se tornou possível a realização de estudos radiográficos da porção cefálica, com maior precisão, pela técnica de

BROADBENT (6) para obtenção de radiografias cefalométricas. Este autor idealizou um aparelho denominado cefalostatato, para imobilizar a cabeça do indivíduo, tornando-se possível a tomada de radiografias padronizadas.

Surgiu então, a cefalometria radiológica, que marcou um novo período nos estudos antropológicos da porção cefálica. A partir desta época, numerosos trabalhos foram realizados, por meio desta técnica que nos permite fazer um exame mais minucioso das estruturas ósseas crânio-faciais, bem como obter medidas com maior acuidade.

Em nosso meio, a aplicação da cefalometria radiológica em vários setores das ciências biológicas, tem aberto novos horizontes na elucidação de muitos problemas que envolvem o intrincado conjunto crânio-facial.

Entre 1964 a 1970, encontramos os trabalhos de DARUGE, ARAUJO & AZEVEDO (10), DARUGE (9), BORGES (5), THOMAZINHO (29), que deram, através da cefalometria radiológica, importantes contribuições à Antropologia.

Verificamos agora a possibilidade de desenvolver um trabalho tipicamente antropológico, visando o estudo comparativo da porção cefálica entre leucodermas, xantodermas e melanodermas, com o objetivo de determinarmos alguns caracteres peculiares a cada um destes grupos étnicos.

*

*

*

PROPOSIÇÕES

CAPÍTULO II

PROPOSIÇÕES

Procuramos afastar as fronteiras do desconhecido sobre os estudos antropológicos. Como hipótese inicial, verificamos a possibilidade de desenvolver um trabalho tipicamente antropológico, visando o estudo comparativo entre leucodermas, melanodermas e xantodermas. O nosso objetivo principal se prende à determinação de alguns caracteres preliminares de cada um destes grupos étnicos.

Como o nosso campo de ação se limitou exclusivamente ao estudo da porção cefálica, nos preocupamos - em estudar certos caracteres que estivessem relacionados, diretamente, com o campo odontológico.

Assim sendo, nos propusemos a estudar, por meio de radiografias cefalométricas, em norma lateral:

1 - as inclinações das linhas cefalométricas S-N, Camper, espinhal, oclusal e mandibular em relação à linha correspondente ao plano horizontal de Frankfurt nos três grupos étnicos;

2 - o comportamento das distâncias lineares, - S-N, S-Gn e S-Go, nos três grupos étnicos;

3 - a possibilidade de estabelecermos elementos diferenciais entre os três grupos étnicos.

REVISTA DA BIBLIOGRAFIA

CAPÍTULO III

REVISTA DA BIBLIOGRAFIA

Ao realizarmos a consulta bibliográfica, ficamos surpresos, pelo limitado número de trabalhos que existe sobre diferenciação dos três grupos étnicos estudados.

Este fato obrigou-nos a um levantamento bibliográfico mais acurado, o que foi feito com relativa dificuldade, em vista de não termos revistas específicas sobre o referido assunto.

Por esta razão limitamo-nos apenas aos trabalhos que estivessem diretamente relacionados com o nosso.

WYLIE (34), em 1944, estudando grupos etários, através de radiografias cefalométricas em norma lateral, verificou que, em crianças, há um paralelismo entre o plano oclusal e um plano que passa pelo meato acústico externo e asa do nariz. Não se observou o mesmo fato em adultos, devido à alterações próprias do crescimento.

COTTON e colaboradores (8), em 1951, analisaram 60 radiografias cefalométricas em norma lateral, pertencentes a 20 negros, 20 japoneses e 20 chineses, nascidos nos Estados Unidos. As amostras, igualmente divididas quanto ao sexo, eram portadoras de oclusão exce-

lente, boa harmonia facial e as idades variaram de 11 a 24 anos. Os autores concluíram que "os padrões dento-faciais diferem entre si e estas diferenças são suficientemente significantes".

KOSKI & VIROLAINEN (21), em 1956, analisando as relações angulares entre algumas linhas cefalométricas de referência, em 100 radiografias obtidas de indivíduos de ambos os sexos, indicaram a linha de His como linha base de referência para os estudos da área facial. Entretanto verificaram que estas linhas de referência são arbitrarias e seus valores dependem dos propósitos para os quais elas são empregadas. Assim, os autores afirmaram que a linha que representa o plano horizontal de Frankfurt, considerada de importância secundária, poderá ser usada como linha de referência básica para os estudos de diferenciação de tipos faciais.

LESCHI (23), em 1958, comparou medidas de 169 crânios, dos quais 111 pertenciam a negros e 58, a brancos.

Analisou os ângulos formados pelos pontos $\text{Pr}\text{N}\text{Ba}$ e $\text{N}\text{ásio}$, $\text{pró}\text{stio}$ e básio (NPrBa). Observou o autor, que existe uma diferença significativa entre os dois ângulos, entretanto, o ângulo formado pelos pontos básio , $\text{N}\text{ásio}$ e $\text{pró}\text{stio}$ explica melhor as diferenças raciais.

HONG (17), em 1960, analisou 42 radiografias cefalométricas em norma lateral de chineses, dos quais

30 pertenciam ao sexo masculino e 12, ao sexo feminino. Entre outros objetivos, o autor procurou estabelecer um padrão cefalométrico que pudesse ser comparado com outros grupos antropológicos. Submeteu seus dados à análise de Downs, Wylie, Donovan-Graber e Wylie-Johnson e os valores médios do desvio padrão foram computados para cada análise. Os resultados foram depois comparados com estudos semelhantes realizados em americanos e japoneses, o que levou o autor às seguintes conclusões:

- 1 - o padrão crânio-dento-facial é visivelmente diferente do de outras raças;
- 2 - o prognatismo facial dos chineses é mais acentuado que o dos caucasianos, porém, menor que o dos japoneses;
- 3 - o ângulo formado pelos planos mandibular e horizontal de Frankfurt é maior que o dos caucasianos, porém menor que o dos japoneses;
- 4 - a proeminência mentoniana dos chineses é aproximadamente igual a dos americanos, porém, maior que a dos japoneses;
- 5 - os dentes anteriores são mais protrusos em chineses do que em caucasianos, porém, entre chineses e japoneses a protrusão é aproximadamente igual.

BROWN & BARRET (7), em 1964, analisaram os ângulos formados entre várias linhas cefalométricas, para

estudos da morfologia facial, a partir de 31 radiografias pertencentes a australianos, adultos. Encontraram as seguintes angulações:

1 - N-S e espinhal	6,9 graus
2 - N-S e mandibular	32,0 graus
3 - espinhal e oclusal	8,6 graus
4 - mandibular e oclusal	16,5 graus
5 - mandibular e espinhal	25,1 graus

OLSON & POSSELT (25), em 1965, analisaram os ângulos formados entre as linhas: N-S, Frankfurt, Camper e oclusal, em 87 radiografias cefalométricas de indivíduos brancos, adultos. Para medir os ângulos, transpuseram as linhas e encontraram os seguintes resultados:

1 - Frankfurt e Camper	17,1 graus
2 - Frankfurt e oclusal	10,7 graus
3 - Frankfurt e N-S	4,2 graus
4 - oclusal e N-S	14,6 graus

GRESHAM (15), em 1965, fez um estudo comparativo por meio de radiografias cefalométricas em norma lateral entre dois grupos étnicos: um constituído de 44 crianças americanas de origem europeia e o outro, formado por 44 crianças australianas. O autor concluiu que o grupo australiano apresentou um padrão esquelético significativamente menor e com menores dimensões ântero-posteriores em relação ao grupo americano. Verificou também que a protrusão dos incisivos é significativamen

te maior no grupo americano comparado ao australiano.

RUMEL (27), em 1965, estudou a posição ântero-posterior do primeiro molar superior em adolescentes - xantodermas (nisséis) e leucodermas, através de radiografias cefalométricas em norma lateral. Analisou 30 radiografias de cada amostra e concluiu que existe uma correlação entre o primeiro molar e o incisivo central superiores, em ambos os grupos, muito embora o incisivo central superior dos xantodermas mostre tendências a protrusão.

IYER & LUTZ (19) em 1966, mediram as variações angulares em radiografias cefalométricas de 50 ingleses, 50 indianos, igualmente divididos quanto ao sexo. Concluíram que é possível identificar o indivíduo ao grupo a que pertence, mediante as mensurações dos seguintes ângulos:

- 1 - ângulo formado entre a linha N-S e o plano mandibular;
- 2 - ângulo formado entre o plano mandibular e uma linha que tangencia a borda posterior do ramo da mandíbula;
- 3 - ângulo formado pela intersecção do plano horizontal de Frankfurt com o plano mandibular;
- 4 - ângulo interno formado pelos eixos longitudinais dos incisivos centrais superiores e inferiores;

- 5 - ângulo formado entre o plano horizontal de Frankfurt e a linha facial.

BORGES (5), em 1967, estudou a diferenciação - de sexo de indivíduos adultos, leucodermas por meio de radiografias cefalométricas em norma lateral, pertencentes a 89 indivíduos do sexo masculino e 80 do sexo feminino. Mediu as distâncias S-N, S-Gn e S-Go, estabeleceu um índice com a soma destas medidas, o qual determina o sexo a que pertence o esqueleto facial.

DRUMMOND (13), em 1968, fez um estudo comparativo por meio de radiografias cefalométricas em norma lateral, entre dois grupos étnicos, constituídos de 40 negros do Texas e igual número de caucasianos. O autor concluiu que:

- 1 - "o ângulo formado pelos planos horizontal de Frankfurt e mandibular é maior no negro do que em caucasianos;
- 2 - o ângulo formado pelo plano mandibular e a linha da base do crânio também é maior - no negro do que em caucasianos;
- 3 - a maxila, em relação à base anterior do crânio ocupa uma posição mais anterior no negro;
- 4 - a diferença na posição da maxila em relação à mandíbula é maior no negro;
- 5 - Os incisivos superiores em relação à base anterior do crânio, são mais proeminentes

no negro;

6 - os incisivos inferiores, em relação ao plano mandibular e horizontal de Frankfurt são consideravelmente mais proeminentes no negro;

7 - os incisivos inferiores e superiores quando comparados a outros grupos, são mais proeminentes no negro".

GRESHAM (16), em 1968, a partir de radiografias cefalométricas em norma lateral, estudou o padrão - crânio-facial em 132 indivíduos, de 6 a 9 anos de idade, igualmente distribuídos quanto ao número em: australianos, ingleses e neozelandeses. O autor comparou ângulos e medidas lineares e concluíram que os padrões crânio-faciais dos três grupos eram semelhantes em forma e tamanho, muito embora os padrões dos neozelandeses e australianos mostrassem ser ligeiramente maiores que o dos ingleses.

*

*

*

MATERIAIS E MÉTODOS

CAPÍTULO IV

MATERIAIS E MÉTODOS

"MATERIAL"

Para a realização do presente trabalho, utilizamos radiografias cefalométricas em norma lateral de 240 indivíduos pertencentes a três grupos étnicos, sendo 80 leucodermas (brancos), 80 melanodermas (pretos) e 80 xantodermas (nissei-amarelo), todos masculinos e residentes na cidade de Piracicaba.

Todos os indivíduos foram radiografados em norma lateral, seguindo-se a técnica fundamentalmente preconizada por BROADBENT (6) e convencionalmente empregada em cefalometria radiológica.

Aparelhos utilizados

1 - Conjunto raios-X-cefalostato instalado na sala de Radiologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas, composto - de um aparelho de raios-X General Electric-90; model 11-CE-2; serial 546214; volts 115; cycles 60; momentary - amps 18; N.P. 178222; made in U.S.A.. Um cefalostato idealizado por DARUGE & AZEVEDO (11), para radiografias cefalométricas em norma lateral e pósterio-anterior.

2 - Negatoscópio de mesa.

- 3 - Paquímetro marca Whitw Gew.Din 11, F-3623,
11/2704, Germany.

Instrumental utilizado

- 1 - Transferidor
- 2 - Régua milimetrada
- 3 - Chassis com tela intensificadora de raios-X.

Materiais empregados

- 1 - Película radiográfica 18 x 24 cm, marca Ko
dak Blue Brand.
- 2 - Papel vegetal Schoellers-Hammer Hoch trans
parente gewicht 60/65 g/ qm.
- 3 - Lápis preto H-4.
- 4 - Fita durex
- 5 - Papel fotográfico Kodak F-3 18 x 24 cm.
- 6 - Revelador e fixador.

MÉTODOS ADOTADOS

Na seleção dos indivíduos que constituíram os
três grupos étnicos, adotamos o seguinte critério:

Idade

Limitamo-nos tão somente aos indivíduos cujas
idades variassem entre 20 e 40 anos. Estes limites fo-

ram fixados para evitarmos a interferência do crescimento crânio-facial que se estabiliza em torno dos 20 anos de idade e possíveis alterações da dimensão vertical da face, que ocorrem após aos 40 anos.

Côr da pele

A cor da pele constitui um dos elementos que caracteriza, com evidência, o grupo a que pertence o indivíduo. Assim classificamos os indivíduos de pele amarela, branca e negra que são denominados xantodermas, leucodermas e melanodermas, respectivamente.

Conjunto Dento-Facial

Selecionamos, apenas, os indivíduos que apresentavam os dentes e a face em condições relativamente normais. Foram excluídos os indivíduos portadores de anomalias hereditárias, congênitas e adquiridas, que pudessem alterar a conformação do conjunto crânio-facial. Foram também excluídos os portadores de próteses totais ou parciais removíveis.

Forma do cabelo

A forma do cabelo constitui um excelente subsídio para a caracterização dos indivíduos.

Assim, entre os leucodermas escolhemos somente aqueles que apresentavam cabelos cimatóticos ou ligeiramente ondulados; entre os melanodermas, apenas que apresentavam cabelos de forma espiralado, ulóticos ou em toceira; e, finalmente, entre os xantodermas foram selecionados somente os portadores de cabelos lisóticos e grossos.

Todos aqueles que, embora estivessem enquadrados dentro dos respectivos grupos, de acordo com a cor da pele, mas não possuíam os cabelos com as características anteriormente mencionadas, foram excluídos.

Com a adoção deste critério, acreditamos ter selecionado uma amostra, a mais homogênea possível, para cada um dos grupos étnicos estudados.

Genealogia

Procuramos selecionar para a nossa amostra, somente indivíduos nascidos no Brasil e residentes em Piracicaba.

Por meio de um breve interrogatório, tomamos conhecimento da origem de cada indivíduo, se havia ou não ascendência de cruzamentos com o de outros grupos étnicos. Dessa forma, nos foi possível selecionar dentro de cada um dos grupos étnicos estudados, indivíduos que não apresentassem nenhum cruzamento, pelo menos até a terceira geração.

Caracteres morfológicos do crânio e da face

Procurando ainda estender a homogeneidade de cada grupo étnico estudado, os indivíduos foram agrupados de acordo com as características morfológicas da porção cefálica, que, como se sabe, expressam muito bem o grupo étnico a que pertence o indivíduo.

De acordo com a norma frontal, lateral ou horizontal pela qual observamos a cabeça de cada indivíduo, selecionamos as três amostras adotando o seguinte critério: para os leucodermas, além das características anteriormente citadas, separamos os que apresentavam perfil o mais próximo de ortognata ou prognata, nariz leptorrino e lábios finos.

Quanto ao tipo morfológico da face, os indivíduos percorreram toda a escala de variação desde o hiperleptoprosopo até o hipereuriprosopo, entretanto com maior frequência entre os mesoprosopos e euriprosopos, caracterizando os de face proporcionalmente mais alargada.

Seguindo o mesmo critério, selecionamos os melanodermas, levando-se também em consideração, além dos caracteres já citados, perfil facial prognata, mento relativamente pequeno e um pouco retruído. Observados em norma frontal apresentavam zigomas salientes, fronte alta e nariz pequeno, achatado com raiz baixa, isto é, tipo platirríneo e o lóbulo nasal bem volumoso com aberturas nasais elípticas e afastadas.

Quanto ao tipo morfológico da face, apesar dos

indivíduos d'êste grupo étnico terem também percorrido -
tôda a escala de variação desde o mais elevado hiperleg-
toprósopo até o mais baixo hipereuriprósopo, houve uma
predominância de hiperleptoprósopo, leptoprósopo e meso-
prósopo, caracterizando assim indivíduos com face mais
alongada.

Finalmente, a seleção dos indivíduos pertencen-
tes ao grupo étnico xantoderma, nos pareceu o de mais
fácil identificação, por apresentarem êles caracteres
bem definidos e por constituírem um grupo que difícil-
mente se cruza com outros. Caracterizam-se por apresen-
tar um perfil reto ou ligeiramente côncavo. A face se a-
presenta achatada no sentido ântero-posterior, nariz li-
geiramente achatado com raiz alta no sentido vertical e
alargado horizontalmente. Os zigomas são bastante de-
senvolvidos e afastados no sentido lateral. Olhos típi-
camente mongólicos, constituindo um dos elementos de
fácil evidencição para a seleção dos indivíduos d'êste
grupo.

Para facilitar o desenvolvimento do nosso tra-
balho e ordenar nossas anotações sôbre cada indivíduo,
êstes dados foram registrados numa ficha individual de
identificação, na qual também assinalamos outros elemen-
tos tais como: nome, idade, enderêço, pêso, altura, es-
tado civil, naturalidade e tipo morfológico da face.

Para isso utilizamos uma ficha conforme modelo
que se segue:

FICHA DE IDENTIFICAÇÃO

GRUPO ÉTNICO

MELANODERMAS

Ficha nº _____

Data:- 16/03/68

NOME Hélio Ferraz Sampaio Naturalidade:- Piracicaba

ENDERÊÇO: Rua 13 de Maio nº 1413 FONE:- _____

DATA DO NASCIMENTO:- 15-janeiro-1941 IDADE:- 29 anos

CÔR DA PELE:- preta PÊSO:- 60 k. ALTURA:- 1,72 m

FORMA DO CABELO:- espiralado TIPO MORFOLOGICO DA FACE:- hiperlep-

toprósopo GENEALOGIA:- pais e avós pretos

Obtenção das radiografias cefalométricas

As radiografias cefalométricas em norma lateral, foram obtidas de acôrdo com a técnica preconizada por BROADBENT (6), e convencionalmente usada em cefalometria radiológica. Na tomada dessas radiografias utilizamos um aparelho de raios X General Electric e um Cefalostato idealizado por DARUGE e AZEVEDO (11), instalado na disciplina de Radiologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba da Universidade Estadual de Campinas.

O conjunto foi aferido em 1967 por BORGES (5) estabelecendo-se uma distância focal de 1.384 milímetros entre a ampola do aparelho de raios X e o plano mediano sagital do indivíduo colocado no cefalostato. Após a triagem preliminar, cada indivíduo foi colocado, sentado num banco circular de altura regulável, do conjunto aparelho de raios-X - cefalostato. A seguir, solicitamos que o indivíduo ficasse com o tronco em posição ereta e regulamos o banco circular até que a altura dos meatos acústicos externos do indivíduo coincidisse com as olivas auriculares do cefalostato. Aproximamos as hastes auriculares do aparelho, orientando as olivas no interior dos meatos acústicos externos do indivíduo até que o mesmo acusasse uma ligeira pressão. Movimentamos a cabeça do indivíduo, fazendo com que o plano horizontal de Frankfurt do mesmo, coincidisse com a régua horizontal do cefalostato. Esta posição foi fixada com a

haste frontal do aparelho, apoiada sobre o náseo.

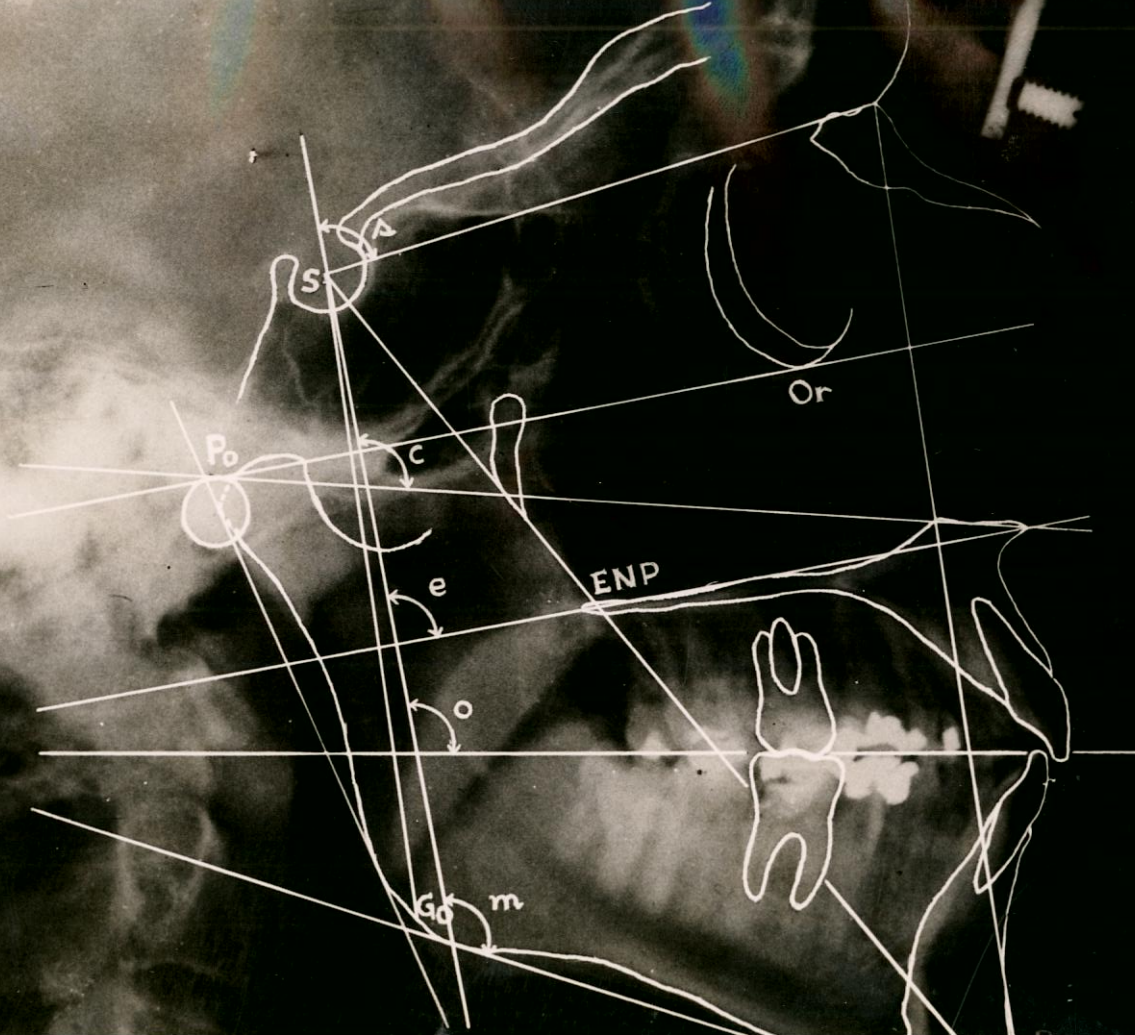
As radiografias foram tomadas, com os dentes - em oclusão cêntrica. O aparelho de raios-X foi regulado em 65 kvp e 10 mA e o tempo de exposição foi de 2,5 segundos. As radiografias foram reveladas de acordo com a temperatura ambiente e em seguida fixadas durante 15 minutos.

Confeção dos traçados cefalométricos

Foram confeccionados 240 cefalogramas, sendo - um para cada radiografia, em papel vegetal transparente de 18 x 24 cm. Com auxílio de um negatoscópio traçamos, em papel vegetal, as estruturas ósseas radiográficas - dos pontos de referência, e as linhas que constituíram os elementos fundamentais para o nosso estudo.

Para padronizarmos os traçados cefalométricos, utilizamos sempre a imagem mais próxima ao ponto de incidência dos raios X centrais, ou seja, a mais próxima do filme (no presente estudo, a do lado esquerdo), que representa com maior aproximação o tamanho real das estruturas radiografadas.

Nas figuras 1, 2 e 3 apresentamos as fotografias de radiografias cefalométricas que ilustram, respectivamente, os traçados cefalométricos de um dos casos selecionados para os leucodermas, melanodermas e xantodermas.



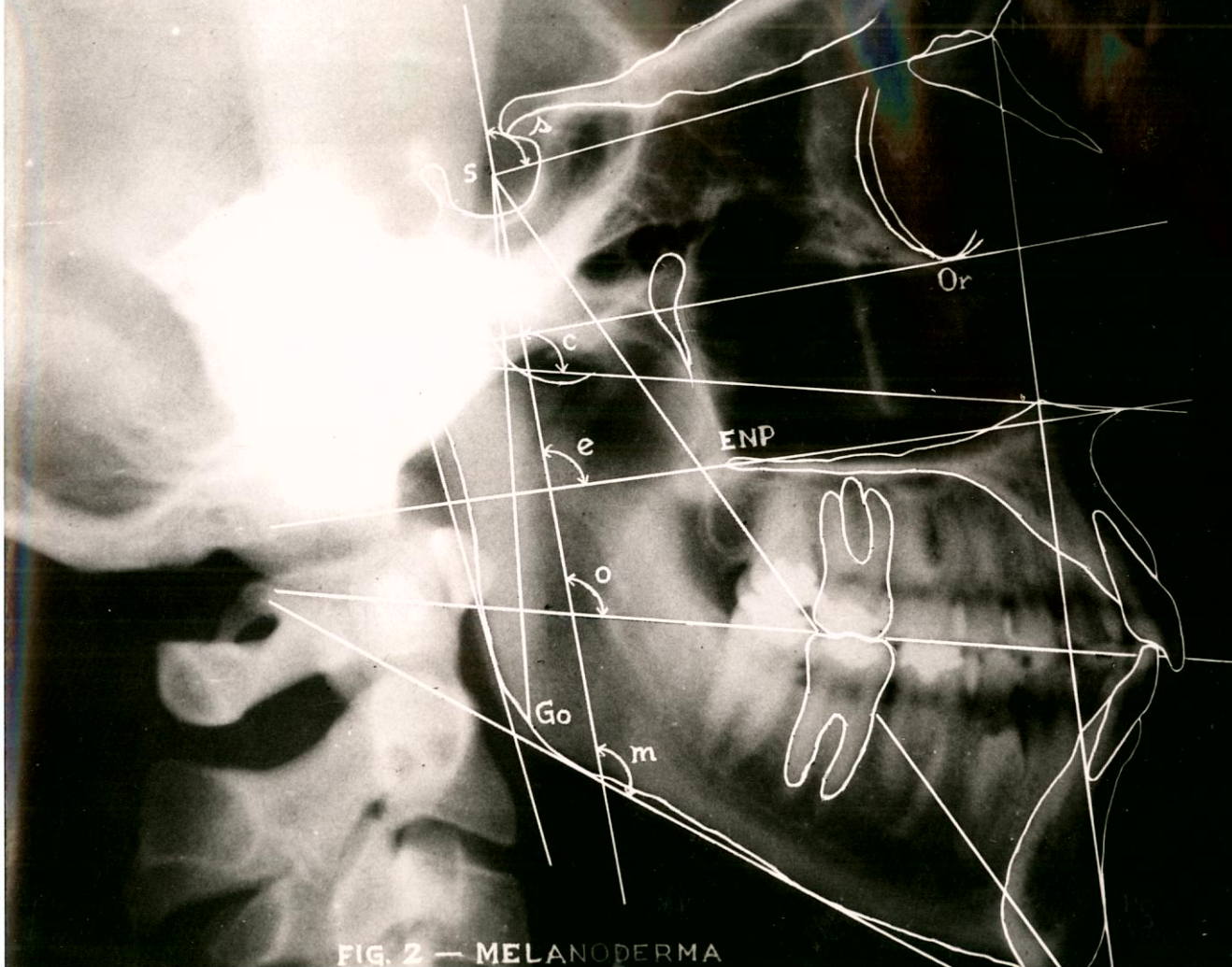
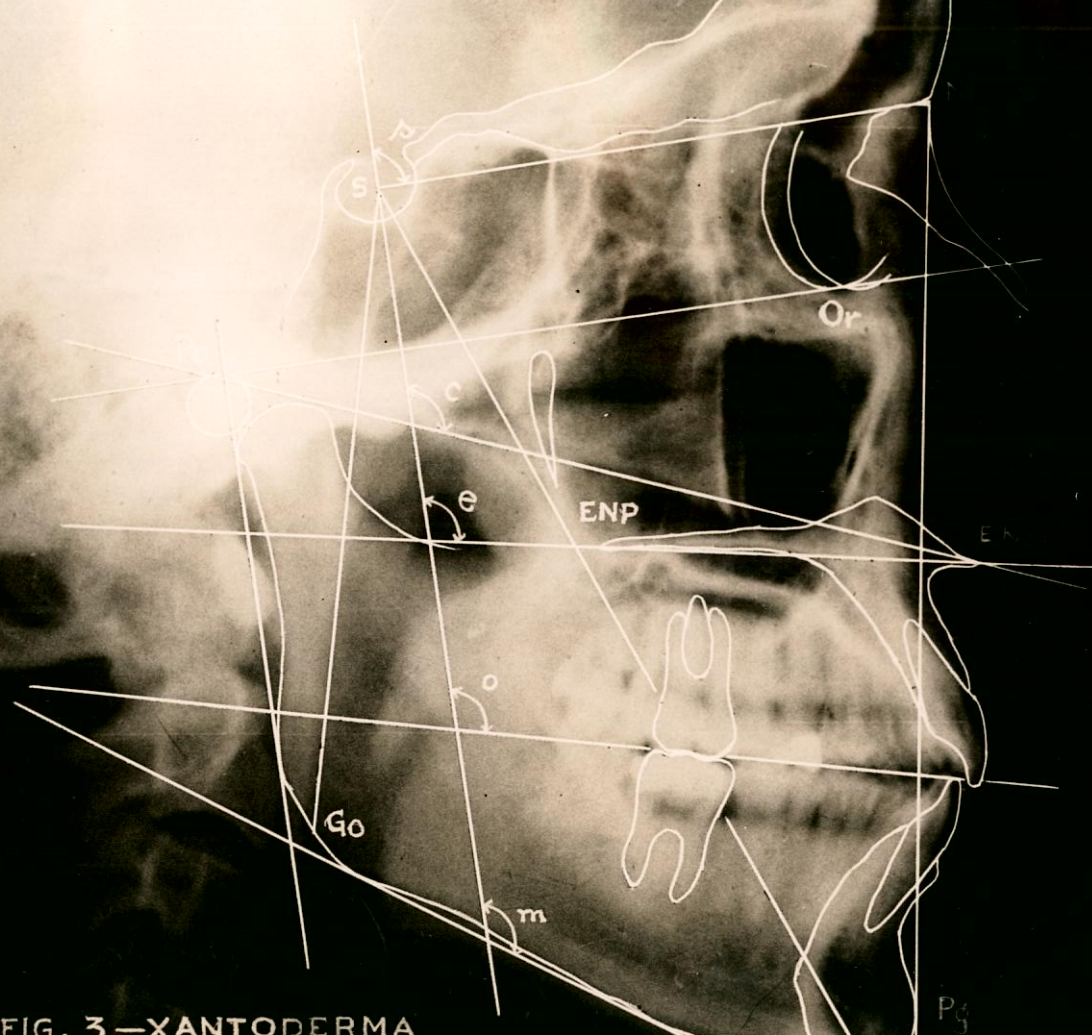


FIG. 2 — MELANODERMA

FIG. 3—XANTODERMA



Assim, assinalamos as seguintes estruturas:

Estruturas ósseas radiográficas

- a - contorno da sela túrcica;
- b - contorno anterior dos ossos frontais, nasais e sutura fronto nasal;
- c - contorno das espinhas nasais anterior e posterior;
- d - contorno das rebordas orbitais;
- e - contorno da base do corpo da mandíbula, borda posterior do ramo ascendente e côndilo, do lado esquerdo, bem como o contorno anterior da região mentoniana.
- f - contorno dos incisivos centrais superior e inferior;
- g - contorno dos primeiros molares.
- h - contorno circular da oliva auricular metálica, esquerda do cefalostato.

Pontos cefalométricos de referência

- a - Ponto S, situado no centro da sela túrcica e determinado pelo cruzamento dos eixos maior e menor do seu contorno;
- b - Ponto N (násio) localizado na parte mais anterior da sutura fronto-nasal;
- c - Ponto ENA (espinha nasal anterior), situado na parte mais pronunciada e anterior desta espinha, no encontro entre o contorno anterior das maxilas e a linha de sua

porção palatina;

- d - Ponto Gn (gnátio) localizado no contôrno - externo da sínfise mentoniana na intersecção da bissetriz do ângulo formado pela linha facial e pela linha mandibular.
- e - Ponto Go (gônio) localizado no contôrno externo da porção radiográfica do ângulo goníaco, ao nível da bissetriz do ângulo formado pela linha tangente, à borda inferior do corpo da mandíbula e pela tangente à borda posterior do ramo ascendente da mandíbula.
- f - ENP (espinha nasal posterior), situado na porção mais posterior da projeção radiográfica da lâmina horizontal do osso palatino.
- g - Ponto Po (pório), corresponde ao ponto médio do contôrno superior da imagem da oliva metálica esquerda do cefalostato.
- h - Ponto Or (orbital), localizado na parte mais inferior da reborda orbital esquerda.
- i - Ponto Pg (pogônio) corresponde ao ponto mais anterior do mento ósseo.

Planos e linhas cefalométricas de referência

- a - Plano horizontal de Frankfurt:- é um plano de posicionamento da porção cefálica do indivíduo, que passa pelas bordas superiores dos condutos auditivos externos e pelas

rebordas inferiores das órbitas. Nas radiografias cefalométricas a posição dêste plano correspondente à linha que vai do pório (Po) ao orbital (Or).

b - Plano de Camper:- é um plano de orientação utilizado em antropometria e em prótese - que, no indivíduo, passa pelas bordas superiores dos condutos auditivos externos e pela base da asa do nariz. Nas radiografias cefalométricas corresponde à linha que vai do Pório (Po) até a espinha nasal anterior (ENA).

c - Plano Oclusal:- é um plano de grande importância em quase todos os setores da Odontologia, porque estabelece relação definida com a linha de oclusão dos dentes. Embora amplamente estudado por um grande número - de autores, há muita divergência em sua - conceituação, pelo fato de não constituir propriamente um plano. Entretanto, consideramos o plano oclusal como sendo um plano que passa entre as cúspides méso-vestibulares dos primeiros molares superiores e sulcos méso-vestibulares dos primeiros molares inferiores e entre as bordas incisais dos incisivos superiores e inferiores, em oclusão cêntrica. Nas radiografias cefa

lométricas este plano corresponde a uma linha que passa entre a projeção radiográfica dos primeiros molares superiores e inferiores, e entre a projeção radiográfica das bordas incisais dos incisivos centrais superiores e inferiores.

d - Plano Mandibular:- empregamos no presente trabalho o plano mandibular adotado por MARGOLIS (24) que corresponde no indivíduo a um plano que passa tangenciando a base do corpo da mandíbula de ambos os lados, e que nas radiografias cefalométricas em norma lateral está representado por uma linha tangente à borda inferior do corpo da mandíbula.

e - Linha Espinhal:- corresponde, nas radiografias cefalométricas em norma lateral a uma linha que passa pela espinha nasal anterior (ENA) e espinha nasal posterior (ENP). Alguns autores admitem a existência de um plano espinhal. Todavia, a nosso ver, a união de pontos cefalométricos medianos, constitui sempre a formação de uma linha e não um plano.

f - Linha facial:- consideramos, neste traçado uma linha que partindo do násio (N) dirige-se para baixo, tangenciando o pogônio (Pg).

No presente trabalho, esta linha foi traçada apenas para podermos localizar o ponto gnático (Gn).

- g - Linha vertical:- é uma linha que partindo do ponto (S) dirige-se para baixo, cruzando perpendicularmente, o plano horizontal de Frankfurt. Ela serviu como linha de referência, através da qual estudamos as relações angulares das outras linhas e planos em relação ao horizontal de Frankfurt, nos três grupos étnicos.

Distâncias cefalométricas analisadas

Procuramos também relacionar algumas distâncias cefalométricas nos três grupos étnicos. Foram estudadas as distâncias S-N, S-Gn e S-Go.

- 1 - Distância S-N - corresponde à distância - que une os pontos S e N. Representa a profundidade da face na sua parte mais superior.
- 2 - Distância S-Gn:- corresponde à distância - que vai do ponto S ao gnático (Gn). Representa a altura e a profundidade da face.
- 3 - Distância S-Go:- corresponde à distância que liga os pontos S e Go. Representa a altura posterior da face.

A partir dos traçados cefalométricos feitos, individualmente, para os 240 casos que compõem os três -

grupos étnicos, várias medidas foram obtidas, a fim de verificarmos o seu comportamento nas três amostras estudadas. Para isso, medimos os ângulos $\hat{s}$, $\hat{c}$, $\hat{e}$, $\hat{o}$ e $\hat{m}$ que correspondem, respectivamente, à intersecção das linhas S-N, Camper, espinhal, oclusal e mandibular com a linha vertical traçada perpendicularmente à linha horizontal de Frankfurt, pelo ponto S. Além disso, procuramos verificar também o comportamento das distâncias S-N, S-Gn e S-Go nas três amostras em aprêço.

*

*

*

RESULTADOS OBTIDOS

CAPÍTULO V

RESULTADOS OBTIDOS

As medidas angulares foram obtidas por meio de um transferidor com aproximação de $1/2$ grau e as lineares através de um paquímetro Whitw gew, Germany.

Estas medidas estão representadas nas tabelas 1, 2 e 3.

TABELA 1
DISTRIBUIÇÃO DOS DADOS OBTIDOS
GRUPO ÉTNICO LEUCODERMAS

ÂNGULOS					DISTÂNCIAS			
RADIOGRAFIAS NºS	ŝ	ĉ	ê	ô	ĥ	S-N	S-Gn	S-Go
1	84,00	114,00	100,50	108,50	149,00	74,60	134,50	77,50
2	77,00	104,00	92,00	99,00	117,50	75,60	128,00	78,10
3	94,50	112,00	106,00	112,00	137,00	75,80	135,20	79,40
4	88,00	106,00	94,50	107,00	127,00	79,30	130,50	74,80
5	85,00	110,00	95,00	102,00	127,00	79,20	132,00	74,20
6	84,00	108,00	95,00	96,00	122,00	77,40	125,20	84,40
7	83,50	105,00	95,50	115,00	104,50	74,60	124,40	80,30
8	86,00	105,00	91,50	104,00	135,00	75,00	132,70	77,40
9	87,50	107,00	98,00	99,50	115,50	76,70	130,50	82,50
10	90,00	110,00	105,00	105,00	125,00	75,70	140,70	85,70
11	88,00	105,00	98,50	106,00	128,50	77,20	138,00	80,70
12	90,00	105,00	91,00	104,00	126,00	75,50	133,10	84,80
13	86,00	107,50	92,00	107,50	127,50	71,90	133,70	80,00

RADIOGRAFIAS NºS	ŝ	ĉ	ê	ô	ĉ	S-N	S-Gn	S-Co
14	87,00	109,00	92,00	109,50	134,00	73,00	138,50	75,80
15	88,00	105,00	94,00	93,00	122,50	77,00	137,30	63,70
16	85,00	108,50	98,50	94,00	115,00	74,70	131,00	82,70
17	85,00	109,00	95,00	103,00	119,00	78,00	131,70	81,00
18	80,00	105,00	92,50	96,50	114,00	73,00	132,20	79,00
19	78,50	105,00	92,00	96,00	117,50	75,20	131,60	77,80
20	80,00	104,00	91,50	98,00	127,00	74,00	129,00	74,60
21	88,00	108,50	98,50	93,50	122,50	76,00	129,40	80,40
22	87,00	106,00	92,00	96,50	120,00	77,00	134,00	80,46
23	88,00	108,00	94,00	95,00	119,00	72,70	140,00	67,20
24	84,00	106,00	93,50	106,00	128,00	74,40	136,60	79,50
25	90,00	106,50	97,00	101,00	121,50	72,80	131,00	85,90
26	85,00	104,00	94,50	105,00	118,50	69,30	132,20	87,90
27	88,00	107,50	98,50	96,50	118,50	77,40	138,60	90,50
28	85,00	110,00	94,00	105,00	126,00	80,40	142,00	83,50
29	94,00	109,00	100,00	108,50	129,00	74,40	138,10	83,80
30	85,00	106,00	93,00	101,00	119,00	75,00	134,10	84,30

RADIOGRAFIAS NºS	ŝ	ĉ	ê	ô	ĥ	S-N	S-Gn	S-Go
31	91,00	107,00	93,50	100,00	123,50	78,50	139,30	79,80
32	90,00	108,00	96,00	101,00	122,50	72,80	138,00	91,70
33	81,50	105,00	93,50	96,50	126,00	77,80	142,00	77,50
34	81,00	101,50	97,50	98,00	115,00	75,20	136,00	81,30
35	80,00	106,00	93,50	90,50	117,00	69,00	133,60	85,40
36	86,00	107,00	93,00	97,00	120,00	78,30	139,70	89,00
37	85,00	107,50	93,00	91,00	118,00	75,00	137,60	89,20
38	86,00	109,00	97,00	100,00	127,50	75,80	138,00	79,00
39	93,00	109,00	101,00	110,00	121,00	75,00	141,00	94,00
40	91,00	110,00	102,00	111,00	141,00	75,70	138,70	81,30
41	93,00	107,50	99,50	110,00	132,00	70,20	138,90	88,00
42	81,00	103,00	85,00	97,00	111,00	77,00	132,70	82,60
43	82,00	104,00	91,00	96,00	121,50	77,70	140,00	81,00
44	85,00	108,50	95,00	100,00	119,50	76,50	137,60	85,20
45	84,00	108,50	99,50	104,50	124,00	73,40	144,00	86,80
46	87,00	109,00	98,50	104,00	133,00	70,90	139,80	80,70
47	85,50	105,00	91,50	96,00	122,50	77,60	139,00	76,00

RADIOGRAFIAS NºS	â	ô	ê	ô	âm	S-N	S-Gn	S-Go
48	84,50	107,50	96,00	106,50	129,00	72,60	137,40	82,50
49	88,00	104,00	93,50	99,00	121,50	80,60	135,70	82,30
50	83,50	108,50	97,00	100,00	120,00	76,80	130,00	76,30
51	90,00	110,00	99,00	109,50	123,00	81,70	135,70	85,40
52	81,00	109,00	91,50	96,00	115,00	78,30	131,40	83,00
53	86,50	105,00	93,50	103,50	121,00	75,00	127,60	86,70
54	83,00	105,00	92,50	92,50	114,00	76,70	132,20	82,50
55	93,00	110,00	102,00	102,00	116,50	75,80	139,80	91,00
56	81,50	105,50	94,50	95,50	126,00	75,80	137,70	78,10
57	88,00	111,00	97,50	97,50	118,00	73,30	137,60	94,30
58	84,00	102,00	91,00	100,00	111,00	71,70	136,70	93,80
59	88,00	109,00	99,00	101,00	123,00	76,30	140,60	83,50
60	95,00	112,00	106,00	104,00	124,50	78,60	137,00	89,30
61	79,00	103,00	84,00	94,50	119,00	78,60	133,30	81,50
62	86,00	107,00	98,00	97,00	121,00	77,60	137,00	89,00
63	85,50	106,00	94,00	95,00	115,00	76,40	142,50	92,20
64	88,00	105,50	93,00	99,00	124,00	75,40	136,80	84,80

RADIOGRAFIAS NºS	ŝ	ĉ	ê	ô	ĥ	S-N	S-Gn	S-Go
65	81,00	103,30	88,00	96,00	115,00	73,30	135,60	89,40
66	85,00	108,50	97,00	100,00	128,00	75,70	134,80	82,90
67	85,00	108,00	98,00	105,00	130,00	77,40	137,00	79,30
68	90,00	108,50	99,50	101,00	120,00	74,80	146,50	93,80
69	81,50	108,00	97,00	96,00	129,00	80,90	131,80	75,60
70	81,00	105,00	91,00	96,00	113,00	74,40	135,80	88,60
71	89,00	106,00	94,00	104,00	113,00	75,50	137,00	88,90
72	77,00	105,50	92,50	92,00	115,00	75,90	137,90	88,80
73	81,50	107,50	91,50	92,50	120,00	81,60	137,00	81,80
74	97,50	110,00	102,50	104,00	130,00	75,60	146,50	91,80
75	87,00	107,50	93,00	92,00	111,00	73,50	142,70	92,00
76	93,00	110,00	100,00	106,50	133,00	80,00	145,30	92,30
77	91,00	106,50	95,00	106,00	121,00	77,40	138,50	85,70
78	93,00	110,00	100,00	108,00	132,50	81,20	146,20	86,70
79	87,00	107,00	97,00	96,00	112,00	72,00	139,80	90,40
80	94,00	110,00	105,00	111,00	131,00	79,40	136,40	89,60

S-GO	Total - 6.720,160 Média - 84,00
S-Gn	Total - 10.899,440 Média - 136,24
S-N	Total - 6.068,960 Média - 75,86
GO	Total - 9.802,480 Média - 122,53
GO	Total - 8.066,480 Média - 100,83
GO	Total - 7.648,000 Média - 95,60
GO	Total - 8.572,240 Média - 107,15
GO	Total - 6.900,960 Média - 86,26

TABELA 2
DISTRIBUIÇÃO DOS DADOS OBTIDOS
GRUPO ÉTNICO MELANODERMAS

ÂNGULOS				DISTÂNCIAS				
RADIOGRAFIAS NPS	â	ĉ	ê	ô	ôm	S-N	S-Gn	S-Go
1	90,00	107,00	98,00	106,00	130,00	72,40	137,40	82,80
2	83,00	104,00	92,00	90,00	110,00	76,50	140,00	87,00
3	85,50	103,50	88,00	86,00	118,50	67,00	145,00	85,50
4	85,50	104,50	91,00	102,00	127,00	72,00	141,50	78,00
5	91,00	105,00	92,00	101,00	127,00	72,20	146,00	98,00
6	89,00	105,00	91,50	103,00	123,50	74,50	139,50	84,30
7	93,00	106,50	95,00	101,50	125,50	73,00	148,00	87,00
8	91,00	105,50	97,00	105,50	116,00	78,50	146,00	92,00
9	85,00	106,50	89,00	100,00	117,00	67,00	140,60	86,40
10	95,00	104,00	100,00	109,00	132,00	77,00	140,50	80,00
11	95,00	104,50	90,50	97,00	127,00	73,40	144,20	81,30
12	85,00	104,00	92,00	102,50	134,00	71,20	136,30	75,80
13	81,00	104,50	91,50	101,50	121,50	70,20	134,00	77,50

RADIOGRAFIAS NºS	ŝ	ĉ	ê	ô	ĥ	S-N	S-Gn	S-Go
14	86,00	100,50	89,00	93,00	112,00	73,80	143,90	94,90
15	88,00	103,00	96,00	104,00	135,00	76,40	140,50	81,20
16	81,00	108,00	91,50	97,50	123,00	68,70	131,40	77,50
17	78,50	102,00	89,00	95,50	119,00	76,80	126,50	80,70
18	82,50	108,00	93,50	97,50	126,50	70,00	144,00	81,00
19	88,50	104,50	90,00	98,00	126,50	74,50	137,00	90,00
20	95,00	105,00	96,50	101,00	132,00	75,00	145,00	85,50
21	89,00	103,00	90,50	106,50	125,50	69,00	133,20	79,80
22	86,00	102,50	94,00	105,00	125,00	73,80	142,00	79,80
23	86,00	102,50	90,50	98,50	126,00	69,00	137,00	85,50
24	88,00	109,00	97,50	103,00	122,00	68,80	129,00	85,60
25	86,00	104,00	91,00	105,00	116,00	76,70	133,20	88,00
26	91,00	110,50	99,00	104,50	138,00	76,00	145,70	78,80
27	88,00	104,00	95,00	104,50	133,00	67,50	152,70	83,00
28	80,50	104,50	91,00	95,00	123,00	74,70	122,50	73,60
29	82,00	103,00	93,50	96,00	112,00	73,60	132,40	86,60
30	84,00	106,00	95,00	104,50	131,50	74,00	150,70	79,20

RADIOGRAFIAS - N°s	ŝ	ĉ	ê	ô	ĥ	S-N	S-Co	S-Gn
31	92,00	106,50	95,50	95,00	117,50	77,40	135,00	85,60
32	83,00	104,50	90,00	98,50	112,50	77,30	147,50	90,00
33	86,00	106,50	93,00	94,50	124,00	75,60	152,80	90,00
34	98,00	107,00	96,00	100,00	131,50	73,00	148,30	85,30
35	85,00	106,00	92,00	107,00	133,00	72,60	140,90	88,60
36	87,00	105,50	87,50	98,50	127,00	68,70	146,80	82,50
37	81,00	107,50	90,00	91,50	120,00	76,50	138,80	85,00
38	87,00	107,00	98,00	104,00	129,00	68,30	136,00	74,60
39	84,00	102,00	90,00	98,00	129,50	66,80	140,60	80,00
40	83,00	102,00	89,00	105,00	131,50	73,90	144,00	77,00
41	80,00	101,50	86,00	96,50	121,00	74,80	144,70	81,50
42	82,00	106,00	94,00	104,00	122,50	78,40	148,60	83,30
43	88,50	106,00	92,50	102,00	129,00	74,30	137,00	78,00
44	80,00	105,00	86,00	90,00	104,00	71,30	135,00	77,50
45	85,00	104,00	93,00	102,00	123,50	76,00	141,50	81,70
46	86,00	103,00	89,00	106,00	107,50	75,20	135,50	78,50
47	96,00	108,50	102,50	102,50	142,00	69,40	148,70	85,50

RADIOGRAFIAS NºS	â	ô	ê	ô	â	S-N	S-Gn	S-Go
48	86,50	105,50	92,50	104,00	121,00	65,90	139,00	87,40
49	91,00	111,00	98,00	100,00	127,50	75,80	141,30	89,70
51	90,00	108,50	93,50	103,50	136,50	76,30	144,60	80,20
53	86,00	105,00	92,50	97,00	122,00	78,80	139,60	84,00
54	85,50	105,00	94,50	99,00	125,50	74,30	138,30	84,60
55	96,00	110,00	99,00	112,00	137,50	70,20	143,90	85,00
56	94,50	109,00	104,50	107,90	130,00	74,20	149,60	90,50
57	89,50	103,00	94,00	102,50	117,50	72,40	140,00	91,00
58	85,00	107,00	97,00	103,00	120,50	70,30	132,40	77,90
59	83,50	104,50	94,00	99,00	109,50	76,00	137,00	78,80
60	98,00	106,50	95,00	99,50	119,50	72,00	133,20	84,20
61	88,00	106,50	93,00	104,00	136,00	86,70	147,90	77,80
62	82,00	103,00	106,00	98,00	124,00	71,50	127,40	74,50
63	90,00	110,00	96,50	97,00	126,50	70,00	127,30	77,30
64	88,50	107,50	94,50	110,00	141,00	71,70	135,50	72,40
65	93,00	100,50	88,50	105,00	133,50	67,80	140,00	82,20
66	90,00	105,50	96,50	105,00	134,50	69,00	151,60	85,30

RADIOGRAFIAS NºS	ŝ	ô	ê	ô	âm	S-N	S-Gn	S-Go
67	81,00	104,50	94,50	100,00	111,50	73,00	128,60	85,00
68	88,00	105,00	94,50	99,50	123,00	70,70	144,50	91,70
69	88,50	108,00	93,50	103,00	125,00	68,60	131,00	83,90
70	92,00	107,00	99,00	99,00	128,00	69,00	134,50	71,50
71	85,50	105,00	94,50	104,50	127,00	72,90	140,00	82,20
72	90,50	110,00	98,00	92,00	122,50	69,80	136,00	84,50
73	86,00	103,00	92,00	97,00	126,00	70,00	140,50	70,60
74	88,00	104,00	94,50	101,00	120,00	70,00	135,00	82,40
75	87,50	103,90	86,00	94,00	108,00	75,00	146,00	86,00
76	86,00	103,00	86,50	94,00	114,50	68,90	139,20	91,00
77	82,00	105,00	90,00	92,50	126,50	65,70	140,00	82,90
78	94,00	104,50	93,50	101,00	121,00	66,80	144,60	88,90
79	88,00	107,00	97,00	101,50	121,00	76,20	139,60	87,40
80	90,00	105,50	89,00	100,00	126,00	73,00	143,70	82,70
81	90,00	106,50	90,50	97,00	107,50	72,80	130,70	85,20
82	83,00	103,50	86,00	91,50	107,50	74,40	136,00	77,30

S-Co	Total - 6.646,880 Média - 83,08
S-Gn	Total - 11.185,920 Média - 139,82
S-N	Total - 5.812,320 Média - 72,65
Me	Total - 9.917,440 Média - 123,96
Co	Total - 8.022,960 Média - 100,28
Ge	Total - 7.462,480 Média - 93,28
Go	Total - 8.426,400 Média - 105,33
Gs	Total - 6.989,440 Média - 87,36

TABELA 3
DISTRIBUIÇÃO DOS DADOS OBTIDOS
GRUPO ÉTNICO XANTODERMAS

ÂNGULOS					DISTÂNCIAS			
RADIOGRAFIAS NºS	ŝ	ĉ	ê	ô	ĥ	S-N	S-Gn	S-Go
1	90,00	109,00	98,50	100,00	121,50	64,20	132,90	93,10
2	80,00	109,00	101,50	105,00	121,50	73,20	125,90	77,70
3	87,50	107,50	91,50	101,00	122,00	68,30	133,50	85,00
4	86,00	111,00	100,00	99,00	126,50	71,60	135,00	83,80
5	91,00	109,00	97,50	98,00	125,00	70,50	144,20	89,80
6	86,00	105,50	93,50	98,50	122,00	71,00	125,30	76,30
7	95,50	114,00	105,00	107,00	135,50	68,30	145,00	86,00
8	81,00	107,00	98,00	102,00	118,00	70,50	136,20	90,80
9	87,00	110,00	96,00	94,00	125,00	66,20	134,00	89,10
10	89,00	107,50	98,50	109,00	130,00	66,00	140,30	90,90
11	86,50	111,00	103,00	101,00	122,50	66,70	130,30	81,20
12	92,00	109,00	98,00	104,00	132,00	67,20	140,00	84,70
13	81,00	116,50	91,00	94,00	121,00	69,40	133,60	85,30

RADIOGRAFIAS NºS	ŝ	ĉ	ê	ô	ĥ	S-N	S-Gn	S-Go
14	86,00	107,00	93,00	100,00	123,50	67,60	131,00	81,90
15	90,00	112,50	97,50	100,00	125,00	73,30	136,30	82,00
16	83,00	111,00	99,00	94,00	114,00	71,00	128,60	82,40
17	88,00	111,00	98,50	101,00	124,00	72,50	130,90	81,30
18	88,00	113,00	98,00	107,00	128,00	69,00	150,00	96,60
19	93,00	112,50	103,00	113,00	145,00	73,40	140,36	72,40
20	82,00	110,50	92,00	90,00	113,50	70,00	138,40	92,40
21	88,00	110,00	102,00	108,00	121,00	66,80	141,00	88,20
22	83,00	108,00	97,00	97,00	110,00	66,70	138,30	96,70
23	92,00	111,00	95,00	104,00	120,00	69,20	138,90	89,10
24	90,00	110,00	99,00	111,00	125,00	67,30	133,00	85,60
25	91,00	108,00	96,50	98,00	132,00	71,50	142,80	90,40
26	89,00	111,00	98,00	101,00	128,00	71,80	140,70	89,20
27	93,00	108,00	102,00	102,00	129,00	71,40	142,00	88,80
28	93,50	109,00	102,00	102,00	130,00	72,00	141,90	89,50
30	90,00	111,00	100,50	110,00	124,50	70,00	140,20	86,00
31	82,00	106,00	97,50	96,00	115,00	68,00	134,50	94,70

RADIOGRAFIAS NºS	â	ô	ê	ô	âm	S-N	S-Gn	S-Go
33	88,50	107,00	94,00	100,00	121,00	66,00	127,00	88,40
34	90,00	111,00	106,00	110,00	122,00	71,00	141,20	91,60
36	90,00	111,00	97,00	107,00	125,00	71,60	146,00	97,60
37	84,00	110,00	96,00	104,00	124,00	63,40	129,40	82,90
38	91,00	109,00	96,00	104,00	134,00	71,50	138,00	81,20
40	91,00	108,50	112,50	110,00	127,00	67,00	139,50	85,80
41	86,00	110,00	100,50	102,00	123,50	73,00	131,40	79,30
42	85,00	110,00	96,00	102,00	121,00	68,00	133,00	84,30
43	81,00	107,50	92,00	96,00	111,00	73,60	127,80	82,40
44	92,00	106,00	94,00	104,00	119,00	70,80	135,20	86,70
45	90,00	108,00	98,00	101,00	126,00	68,60	122,70	77,80
46	93,00	104,00	101,00	105,00	131,00	65,20	132,00	79,30
47	95,00	112,00	108,50	110,00	131,00	73,20	141,30	88,00
48	94,00	112,00	104,00	105,00	122,50	70,90	137,80	91,60
49	89,00	108,50	107,00	96,50	121,50	71,40	135,00	81,30
50	85,00	106,00	92,50	96,50	121,50	72,40	137,00	78,60
51	85,00	109,00	100,00	99,00	120,00	69,50	122,80	71,50

RADIOGRAFIAS NºS	ŝ	ĉ	ê	ô	ĉ	S-N	S-Gn	S-Go
72	80,00	108,50	92,00	94,00	121,00	74,80	137,60	81,60
73	89,00	109,00	97,00	98,50	125,00	74,40	145,80	95,60
74	90,00	112,00	105,00	111,00	129,00	70,00	139,60	93,70
76	79,00	109,00	94,00	100,00	123,50	71,30	130,80	68,60
77	95,00	111,00	98,00	105,00	131,00	65,00	128,30	80,00
78	90,00	117,50	111,00	105,00	133,00	67,60	133,00	80,00
79	91,00	111,00	102,00	97,50	122,00	71,40	143,60	98,40
80	90,00	106,00	95,00	102,00	127,00	72,50	144,00	82,50
84	93,00	110,00	104,00	101,00	133,00	69,00	142,00	80,00
85	93,00	115,00	109,00	115,00	139,00	68,00	147,00	95,00
86	90,00	116,00	106,00	98,00	120,00	66,00	132,00	88,00
87	88,00	109,00	97,00	104,00	125,00	66,00	130,00	88,00
88	89,00	109,00	103,00	105,00	130,00	72,00	135,50	78,30
89	98,00	112,00	104,00	102,00	127,00	65,00	146,80	91,50
90	96,00	111,00	104,00	100,00	126,00	69,00	140,40	86,00
91	86,00	107,00	93,50	100,00	123,00	67,50	131,00	86,00

S-Go	Total	-	6.867,280
	Média	-	85,84
S-Gn	Total	-	10.930,960
	Média	-	136,63
S-N	Total	-	5.570,400
	Média	-	69,63
E	Total	-	9.940,480
	Média	-	124,25
O	Total	-	8.156,080
	Média	-	101,95
E	Total	-	7.920,480
	Média	-	99,00
O	Total	-	8.761,440
	Média	-	109,51
S	Total	-	7.088,480
	Média	-	88,60

ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS
E RESULTADOS OBTIDOS

CAPITULO VI

ANÁLISE ESTATÍSTICA DOS DADOS E RESULTADOS OBTIDOS

Como o presente trabalho encerra um grande número de dados, o tratamento estatístico dos mesmos foi realizado no Departamento de Matemática e Estatística da Escola Superior de Agricultura "Luiz de Queiroz", da Universidade de São Paulo, pelo Dr. Roberto Simionatto de Moraes, através do computador eletrônico IBM-1130.

Inicialmente, foram realizadas análises de variância, separadamente, para tôdas as medidas angulares e lineares a fim de comparar as medidas obtidas, nos três grupos étnicos. Esta análise nos permitiu estudar o comportamento de cada ângulo e cada distância nas três amostras em questão.

Para o ângulo $\hat{s}$ obtivemos a seguinte análise:

CAUSAS DE VARIACÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos	2	219.956054	109.978027	5.8242 **
Resíduo	237	4475.206060	18.882726	
Total	239	4695.162113		

Podemos observar que houve um efeito significativo para o teste F, ao nível de 1% de probabilidade.

Conforme podemos verificar nas tabelas nºs 1, 2 e 3 as médias deste ângulo foram:

Leucodermas 86,26

Melanodermas 87,36

Xantodermas 88,60

Para estas médias obtivemos um erro padrão $[\hat{s}(\hat{m})]$ igual a 0,486. Foi também aplicado o teste Tukey para determinar as diferenças mínimas significativas entre as médias, obtendo-se para delta (Δ) um valor igual a 1,63.

Desta forma, verificamos que, para a medida do ângulo $\hat{s}$, os xantodermas diferem significativamente, ao nível de 5% de probabilidade, dos leucodermas; os melanodermas não diferem significativamente, nem dos leucodermas, nem dos xantodermas,

Para o ângulo $\hat{q}$ obtivemos a seguinte análise de variância.

CAUSAS DE VARIACÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos	2	705.730469	352.865234	59.5322**
Resíduo ...	237	1404.769532	5.927297	
Total	239	2110.500001		

Podemos também observar que houve um efeito significativo para o teste F ao nível de 1% de probabilidade.

Conforme podemos verificar nas tabelas nºs 1, 2 e 3, as médias deste ângulo foram:

Leucodermas 107,15

Melanodermas 105,33

Xantodermas 109,51

Para estas médias obtivemos um erro padrão $[s(\hat{m})]$ igual a 0,272.

A fim de determinarmos as diferenças mínimas significativas entre estas médias, aplicamos o teste Tukey, obtendo-se para delta (Δ) o valor 0,91.

Verificamos, portanto, que os três grupos étnicos diferem significativamente entre si, em relação ao ângulo $\hat{c}$.

Para o ângulo $\hat{c}$ obtivemos a seguinte análise de variância:

CAUSAS DE VARIACÃO	G.L	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos ..	2	1326.794922	663.397461	34.6092**
Resíduo	237	4542.869146	19.168224	
Total	239	5869.664066		

Podemos observar que houve um efeito significativo para o teste F, ao nível de 1% de probabilidade.

As tabelas nºs 1, 2 e 3 nos mostram que as médias deste ângulo foram:

Leucodermas 95,60

Melanodermas 93,28

Xantodermas 99,00

Para estas médias o erro padrão $[s(\hat{m})]$ foi de 0,43. Foi também aplicado o teste Tukey para determinarmos as diferenças mínimas significativas entre estas mé

dias, obtendo-se para delta (Δ) o valor 1,64.

Estas análises nos permitiram constatar que os três grupos étnicos diferem significativamente, entre si por meio do ângulo $\hat{\theta}$.

Para o ângulo $\hat{\theta}$ obtivemos a seguinte análise de variância:

CAUSAS DE VARIACÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos	2	114.958984	57.479492	2.0832
Resíduo	237	6539.160160	27.591393	
Total	239	6654.119146		

Podemos observar que não houve efeito significativo para o teste F.

Observando as tabelas nºs 1, 2 e 3 verificamos que as médias deste ângulo $\hat{\theta}$ foram:

Leucodermas 100,83

Melanodermas 100,28

Xantodermas 101,95

Para estas médias obtivemos um erro padrão - $[s(\hat{m})]$ igual a 0,588. Embora na análise de variância o teste F não se apresentasse com efeito significativo, - foi aplicado o teste Tukey para verificarmos a possível existência de diferenças mínimas entre as médias, obtendo-se para delta (Δ) o valor de 1,97.

Constatamos que, em relação ao ângulo $\hat{\theta}$, os três grupos não apresentaram diferenças significativas

entre si.

Para o ângulo $\hat{m}$ obtivemos a seguinte análise - de variância:

CAUSAS DE VARIACÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos	2	136.654297	68.327148	1.1954
Resíduo	237	13545.839851	57.155442	
Total	239	13682.494152		

Podemos observar que nesta análise o ângulo $\hat{m}$ também não apresentou efeito significativo para o teste F.

As médias deste ângulo nos três grupos étnicos conforme podemos verificar nas tabelas nºs 1, 2 e 3 foram:

Leucodermas 122,53

Melanodermas 123,96

Xantodermas 124,25

O erro padrão destas médias $[s(\hat{m})]$ foi igual a 0,845.

Neste caso, também, apesar da análise de variância ter revelado que não houve diferença significativa entre os grupos, aplicamos o teste Tukey, obtendo-se para delta (Δ) o valor 2,84. Constatamos que neste ângulo também não houve diferença mínima entre as médias. Portanto, os três grupos não diferem entre si.

Para a distância S-N obtivemos a análise de variância abaixo:

CAUSAS DE VARIACÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos ...	2	1549.319336	774.659668	81.3802**
Resíduo	237	2256.004884	9.519007	
Total	239	3805.324220		

Podemos observar que esta medida demonstrou um efeito significativo para o teste F ao nível de 1% de probabilidade.

Conforme podemos constatar nas tabelas nºs 1, 2 e 3 as médias destas medidas nos três grupos étnicos foram:

Leucodermas 75,86

Melanodermas 72,65

Xantodermas 69,63

Para estas médias obtivemos um erro padrão - $[s(\hat{m})]$ igual a 0,345.

Foi aplicado o teste de Tukey para determinarmos as diferenças mínimas significativas entre estas médias, obtendo-se para delta (Δ) o valor 1,15.

Como podemos observar os três grupos étnicos - diferem significativamente entre si.

Constatamos que esta medida apresentou um valor menor nos xantodermas e maior nos leucodermas, ficando os melanodermas numa posição intermediária.

Para a distância S-Gn obtivemos a seguinte análise de variância:

CAUSAS DE VARIACÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos	2	617.207031	308.603515	9.3979**
Resíduo	237	7782.441411	32.837305	
Total	239	8399.648448		

Esta medida também demonstrou que houve um efeito significativo para o teste F ao nível de 1% de probabilidade.

Conforme podemos notar nas tabelas nºs 1, 2 e 3 as médias desta medida foram:

Leucodermas 136,24

Melanodermas 139,82

Xantodermas 136,63

Para estas médias obtivemos um erro padrão $[s(\hat{m})]$ igual a 0,64.

Foi aplicado o teste de Tukey para determinarmos as diferenças mínimas significativas entre estas médias, obtendo-se para delta (Δ) o valor 2,15.

Podemos verificar que os melanodermas diferem significativamente dos leucodermas e dos xantodermas e estes não diferem entre si.

Este fato nos permitiu comprovar o maior desenvolvimento da face dos melanodermas no sentido antero-inferior, demonstrando um maior prognatismo dos indivíduos deste grupo étnico.

Para a distância S-Go obtivemos a seguinte análise

lise de variância:

CAUSAS DE VARIACÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos	2	315.018554	154.509277	5.0457**
Resíduo	237	7398.285160	31.216393	
Total	239	7713.303714		

Constatamos que houve um efeito significativo para o teste F ao nível de 1% de probabilidade. Nas tabelas 1, 2 e 3 verificamos que as médias desta medida foram:

Leucodermas 84,00

Melanodermas 83,08

Xantodermas 85,84

Para estas médias obtivemos um erro padrão - $[s(\hat{m})]$ igual a 0,625.

Foi aplicado o teste Tukey para determinarmos as diferenças mínimas significativas entre estas médias, obtendo-se para delta (Δ) o valor 2,09. Este resultado nos permitiu constatar que os xantodermas diferem significativamente dos melanodermas e não dos leucodermas, sendo que estes e os melanodermas não diferem entre si.

Como as distâncias cefalométricas estudadas - constituíram elementos que caracterizam com maior segurança a diferenciação entre os três grupos étnicos, elaboramos uma combinação entre as medidas S-N/S-Gn, S-N/S-Go e S-Gn/S-Go, que foram analisadas estatisticamente

entre as três amostras.

Assim, para o índice S-N/S-Gn, obtivemos a seguinte análise de variância:

CAUSAS DE VARIACÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos.....	2	0.097852	0.048926	57.5005**
Resíduo	237	0.201660	0.000850	
Total	239	0.299512		

Verificamos que houve um efeito significativo para o teste F ao nível de 1% de probabilidade.

As médias deste índice foram calculadas em função das médias obtidas para S-N e para S-Gn em cada um dos grupos étnicos.

Assim, obtivemos os seguintes índices:

Leucodermas 0,557

Melanodermas 0,520

Xantodermas 0,510

Para estes índices obtivemos um erro padrão - $[s(\hat{m})]$ igual a 0,0032.

Foi aplicado o teste Tukey para determinarmos as diferenças mínimas significativas entre estas médias obtendo-se para delta (Δ) o valor 0,0109.

Podemos observar que, em relação a estes índices, os leucodermas diferem significativamente dos melanodermas e dos xantodermas e estes não diferem entre si.

Para o índice S-N/S-Gn, obtivemos a seguinte análise de variância:

CAUSAS DE VARIACÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos	2	0.348884	0.174442	35.1440**
Resíduo	237	1.176380	0.004963	
Total	239	1.525264		

Observamos por esta análise que houve um efeito significativo para o teste F ao nível de 1% de probabilidade.

Este índice foi calculado pelas médias de S-N e S-Go de cada grupo étnico.

As médias obtidas para estes índices foram:

Leucodermas 0,907

Melanodermas 0,877

Xantodermas 0,815

O erro padrão para estas médias $[s(\hat{m})]$ é igual a 0,00787.

Foi também aplicado o teste de Tukey, obtendo-se para delta (Δ) o valor 0,0264.

Constatamos que, por meio deste índice, os três grupos étnicos diferem significativamente entre si.

Finalmente, estudamos a comparação do índice S-Gn/S-Go nos três grupos étnicos, para o qual obtivemos a seguinte análise de variância:

CAUSAS DE VARIACÃO	G.L.	S.Q.	Q.M.	F
Tratamentos	2	0.345838	0.172919	18.0442**
Resíduo	237	2.271184	0.009583	
Total	239	2.617022		

Observamos que houve um efeito significativo - para o teste F ao nível de 1% de probabilidade.

Pelas médias dos valores de S-Gn e S-Go calculamos as médias deste índice nos três grupos étnicos - que são as seguintes:

Leucodermas 1,626

Melanodermas 1,688

Xantodermas 1,596

O erro padrão para estas médias $[s(\hat{m})]$ é igual a 0,0109. Foi também aplicado o teste Tukey para verificarmos as diferenças mínimas significativas entre os grupos étnicos, obtendo-se para delta (Δ) o valor 0,0367.

Este teste nos possibilitou constatar que os melanodermas diferem significativamente dos leucodermas e dos xantodermas e estes não diferem entre si.

QUADRO I - REPRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS DA ANÁLISE ESTATÍSTICA

GRUPO ÉTNICO	ÂNGULOS					DISTÂNCIAS			ÍNDICES		
	$\hat{s}$	$\hat{c}$	$\hat{e}$	$\hat{o}$	$\hat{m}$	S-N	S-Gn	S-Go	S-N/S-Gn	S-N/S-Go	S-Gn/S-Go
LEUCODERMAS	F	++	++	++	-	-	++	++	++	++	++
	T	-	+	+	-	-	+	-	-	+	-
MELANODERMAS	F	++	++	++	-	-	++	++	++	++	++
	T	-	+	+	-	-	+	+	-	-	+
XANTODERMAS	F	++	++	++	-	-	++	++	++	++	++
	T	+	+	+	-	-	+	-	+	-	-

++ - diferença significativa ao nível de 1%

+ - diferença significativa ao nível de 5%

- - não apresentou diferença dignificativa

No Quadro I, onde procuramos apresentar os resultados da análise estatística, de forma global, podemos observar que, para o teste F, houve diferença significativa ao nível de 1% de probabilidade, entre os três grupos étnicos estudados, em quase todos os elementos - comparados (ângulos, distâncias e índices). Somente os ângulos $\hat{o}$ e $\hat{m}$ não apresentaram diferenças significativas nas três amostras analisadas. Este fato pode ser compreendido, uma vez que os ângulos $\hat{o}$ e $\hat{m}$ que representam neste trabalho, as variações das linhas oclusal e mandibular respectivamente, sofrem a influência de inúmeros fatores (hereditários, congênitos e adquiridos) que podem alterar a posição destas linhas, independentemente dos fatores ligados às características de cada grupo étnico.

Procuramos ainda determinar quais os grupos étnicos que se apresentaram estatisticamente diferentes, aplicando-se o teste Tukey. Foi calculado o valor do delta (Δ) para cada uma das variáveis estudadas nos três grupos étnicos. Este valor corresponde à diferença mínima considerada significativa para discriminar um grupo étnico do outro. Assim podemos observar que os três grupos étnicos se diferenciaram entre si através dos ângulos $\hat{c}$, $\hat{e}$, da distância S-N e do índice S-N/S-Go.

Os leucodermas diferenciaram-se dos melanodermas e dos xantodermas apenas pelo índice S-N/S-Go. Todavia, estes dois últimos grupos étnicos não se diferen-

ciaram entre si através deste índice.

Os melanodermas diferenciaram-se dos leucodermas e dos xantodermas pela distância S-Gn e pelo índice S-Gn/S-Go, mas através destas medidas estes dois últimos grupos não se diferenciaram entre si.

Os xantodermas diferenciaram-se dos leucodermas e dos melanodermas, através do ângulo $\hat{s}$ e da distância S-Go, porém estas variáveis não discriminam estes dois últimos grupos.

*

*

*

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

CAPÍTULO VII

DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Pelo exposto na revista da bibliografia, podemos avaliar a dificuldade que tivemos em discutir nossos resultados com aqueles obtidos pelos autores que estudaram as diferenças entre grupos étnicos através de radiografias cefalométricas.

A maioria dos trabalhos citados serviram mais de orientação para a realização desta pesquisa do que propriamente para comparação com nossos resultados, tendo em vista que não encontramos nenhuma pesquisa com os mesmos métodos e objetivos da nossa.

Se por um lado, utilizamos as mesmas linhas cefalométricas de referência estudadas por KOSKI & VIROLAINEN (21), OLSON & POSSOLET (25), BROWN & BARRET (7) e IYER & LUTZ (19), por outro lado, não nos foi possível comparar seus resultados com os nossos, tendo em vista que estes autores utilizaram amostras com características diferentes dos grupos étnicos que constituíram o "material" deste trabalho.

Assim sendo, neste capítulo nos limitaremos apenas a ressaltar os caracteres diferenciais que julgamos de maior importância.

A fim de facilitar a exposição dos nossos comentários, elaboramos o quadro II, no qual fundamentamos nossas considerações.

QUADRO II

VARIÁVEIS COMPARADAS	LEUCODERMAS	MELANODERMAS	XANTODERMAS	ERRO PADRÃO	DELTA
$\hat{s}$	86,262	87,368	88,606	0,486	1,6324
$\hat{c}$	107,153	105,330	109,518	0,272	0,9145
$\hat{e}$	95,600	93,281	99,006	0,430	1,6446
$\hat{o}$	100,831	100,287	101,950	0,588	1,9732
$\hat{m}$	122,531	123,968	124,256	0,845	2,8400
S-N	75,862	72,654	69,639	0,345	1,1590
S-Gn	136,243	139,824	136,637	0,640	2,1526
S-Go	84,002	83,086	85,841	0,625	2,0988
S-N/S-Gn	0,557	0,520	0,510	0,0032	0,0109
S-N/S-Go	0,907	0,877	0,815	0,00787	0,0264
S-Gn/S-Go	1,626	1,688	1,596	0,0109	0,0367

Embora pela análise estatística dos dados constatássemos que a maioria das variáveis comparadas apresentaram, tanto para o teste F como para o teste Tukey, diferenças significativas entre os três grupos étnicos, podemos observar que êsses resultados são tão somente, qualitativos. Procurando então explicar melhor êstes resultados, elaboramos o quadro II, no qual apresentamos os valores médios obtidos para cada uma dessas variáveis estudadas nos três grupos étnicos.

Neste quadro, podemos analisar quantitativamente as diferenças encontradas para cada uma das variáveis quando relacionada com o plano horizontal de Frankfurt.

Podemos observar que as médias angulares obtidas para os xantodermas se apresentaram maiores do que para os leucodermas e melanodermas. Êste fato nos permite admitir que os xantodermas possuem as linhas cefalométricas S-N, Camper, oclusal e mandibular mais inclinadas para frente e para baixo do que os leucodermas e melanodermas, conforme podemos verificar a figura 3.

Notamos, também, que a distância S-N acentuadamente menor nos xantodermas, demonstrando que a porção superior da face dêste grupo étnico é pequena, quando comparada com as dos leucodermas e melanodermas.

Entretanto, verificamos que a distância S-Go é maior nos xantodermas, demonstrando que a parte posterior da face neste grupo étnico é maior no sentido vertical do que nos leucodermas e melanodermas. Podemos, -

ainda, observar no quadro II, que no relacionamento feito entre as distâncias S-N/S-Gn, S-N/S-Go e S-Gn/S-Go, os índices obtidos para os xantodermas foram sempre menores do que para os leucodermas e melanodermas. Este fato pode ser facilmente compreendido uma vez que as distâncias S-N e S-Gn são, proporcionalmente, menores nos xantodermas.

As médias angulares obtidas para os ângulos $\hat{c}$ e $\hat{e}$, nos melanodermas, se apresentaram menores do que nos outros dois grupos étnicos. O mesmo fato ocorreu para os ângulos $\hat{s}$ e $\hat{m}$, nos leucodermas.

Quanto às médias obtidas para a distância S-N podemos observar que os leucodermas apresentaram-na bem maior do que os dois outros grupos.

Entretanto, a distância S-Gn, nos melanodermas se mostrou bem maior do que nos outros grupos étnicos, revelando assim maior altura facial anterior neste grupo étnico o que, aliás, já foi comprovado por DRUMMOND (13).

A distância S-Go, nos melanodermas, se apresentou menor do que nos outros grupos étnicos, embora o ângulo mandibular tenha sido maior do que nos leucodermas.

A diminuição do ângulo mandibular $\hat{m}$ com o aumento da distância S-Go, nos leucodermas, em relação aos melanodermas, pode ser facilmente compreendido.

Considerando ponto cego, o cruzamento entre a linha que representa o plano mandibular e a linha vertical, verificamos que, com a diminuição do ângulo $\hat{m}$ lógico

camente, a distância S-Go aumenta.

Numa análise mais minuciosa dos dados do quadro II, podemos observar que nos xantodermas, embora o ângulo $\hat{m}$ se apresentasse maior do que nos outros grupos étnicos, a distância S-Go, também, se mostrou maior do que nos leucodermas e melanodermas.

Acontece, porém, que o conjunto facial dos xantodermas está mais deslocado para trás em relação à base do crânio do que os dos outros grupos étnicos. Aliás, observando o quadro II, verificamos que este fato é comprovado pela maior abertura dos ângulos, menor distância S-N e menores quocientes para os índices.

Portanto, os pontos cefalométricos N, ENA, Gn e Go nos xantodermas estão mais deslocados para trás e para baixo, quando comparados com os leucodermas e melanodermas. Consequentemente, a linha vertical do traçado cefalométrico, nos xantodermas, cruza a linha que representa o plano mandibular numa posição mais anterior do que nos outros dois grupos étnicos, o que faz com que o ângulo $\hat{m}$ se apresente maior naquele grupo étnico.

Quanto aos índices $S-N/S-Gn$, $S-N/S-Go$ e $S-Gn/S-Go$, verificamos que eles se diferenciaram nitidamente em cada grupo étnico. Podemos observar que, no relacionamento da distância S-N com as distâncias S-Gn e S-Go, os valores obtidos para os leucodermas foram maiores do que os dos outros dois grupos, tendo em vista, a predominância da distância S-N nos leucodermas.

Todavia, no relacionamento da distância S-Gn

e S-Go, podemos observar que o maior valor foi obtido - para os melanodermas, em virtude da maior predominância da distância S-Gn, neste grupo étnico.

No relacionamento entre as distâncias S-N/S-Gn, S-N/S-Go e S-Gn/S-Go, constatamos que não houve uma relação de proporcionalidade constante entre estas medidas nos três grupos étnicos, quando comparados entre si:

Se, para os leucodermas houve uma predominância da distância S-N, para os melanodermas o mesmo fato ocorreu com a distância S-Gn; nos xantodermas a distância S-N se apresentou diminuída, com predominância da distância S-Go.

Estas considerações confirmaram os resultados - de COTTON (8) e colaboradores, que não admitem aplicar - os padrões cefalométricos obtidos de um grupo étnico para outros.

*

*

*

CONCLUSÕES

CAPÍTULO VIII

C O N C L U S Õ E S

Como o presente trabalho foi desenvolvido após a realização de um planejamento estatístico, as primeiras conclusões foram fundamentadas na análise de variância e no teste Tukey.

Pela análise de variância nos foi possível concluir que:

1 - os três grupos étnicos estudados diferem entre si pelos ângulos $\hat{s}$, $\hat{c}$ e $\hat{e}$, pelas distâncias S-N, S-Gn e S-Go, e pelos índices S-N/S-Gn, S-N/S-Go e S-Gn/S-Go;

2 - os ângulos $\hat{o}$ e $\hat{m}$, não apresentaram diferenças significativas entre os três grupos étnicos comparados;

Pelo teste Tukey, concluímos que:

1 - os três grupos étnicos diferem significativamente entre si pelos ângulos $\hat{c}$ e $\hat{e}$, pela distância S-N e pelo índice S-N/S-Go;

2 - pelo ângulo $\hat{s}$, os xantodermas diferem significativamente dos leucodermas e dos melanodermas e estes não diferem entre si;

3 - pelos ângulos $\hat{o}$ e $\hat{m}$ os três grupos étnicos não apresentam diferenças entre si;

4 - pela distância S-Gn os melanodermas diferem significativamente dos leucodermas e dos xantoder-

mas e estes não diferem entre si;

5 - pela distância S-Go os xantodermas diferem significativamente dos melanodermas e não dos leucodermas, sendo que estes e os melanodermas não diferem entre si;

6 - pelo índice S-N/S-Gn os leucodermas diferem significativamente dos melanodermas e xantodermas e estes não diferem entre si;

7 - pelo índice S-Gn/S-Go os melanodermas diferem significativamente dos leucodermas e dos xantodermas e estes não diferem entre si;

Pela análise quantitativa dos valores médios - obtidos para os três grupos étnicos comparados entre si concluímos que:

1 - as médias angulares obtidas para os xantodermas foram maiores do que para os leucodermas e melanodermas;

2 - os menores valores dos ângulos $\hat{c}$ e $\hat{e}$ foram obtidos para os melanodermas, sendo que os menores valores dos ângulos $\hat{s}$ e $\hat{m}$ foram obtidos para os leucodermas;

3 - a distância S-N se mostrou evidentemente - menor nos xantodermas e maior nos leucodermas, sendo que o valor obtido para os melanodermas ficou situado entre os valores dos dois grupos étnicos anteriores;

4 - a distância S-Go se apresentou maior nos xantodermas do que nos outros dois grupos étnicos, sendo que a menor foi obtida para os melanodermas;

5 - A distância S-Gn se mostrou maior nos mela

nodermas;

6 - os índices S-N/S-Gn, S-N/S-Go e S-Gn/S-Go são nitidamente diferentes nos três grupos étnicos, constituindo um elemento de grande valia para a caracterização das amostras estudadas;

7 - não houve uma relação de proporcionalidade entre as três distâncias comparadas entre si nos três grupos étnicos.

*

*

*

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAPÍTULO IX

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS *

- 1 - ALLEN, William I. - Historical aspects of roentgenographic Cephalometry. Am.J.Orthod., St. Louis, 49 (6): 451-459, jun., 1963.
- 2 - ARBENZ, Guilherme Oswaldo - Introdução à Odontologia Legal; São Paulo, 1959, p. 186.
- 3 - Idem, ibidem, p. 187.
- 4 - ÁVILA, José Bastos de.- Antropologia Física; Rio de Janeiro, Agir, 1958. p. 281.
- 5 - BORGES, Sérgio Rosa.- Determinação de sexo de indivíduos adultos, leucodermas, por meio de radiografias cefalométricas, em norma lateral - (Contribuição ao seu estudo) Ribeirão Preto, - 1967 |Tese de Doutorado|

(*) Segundo a P.N.B. - 66 da Associação Brasileira de Normas Técnicas. Abreviatura dos títulos e periódicos, segundo o World List of Scientific Periodicals, 4ª ed. London, Butter Sorths.

- 6 - BROADBENT, B. Holly. - A new-ray technique its application to orthodontia. Angle Orthod., Chicago, 1 (2): 45-66, apr., 1931.
- 7 - BROWN, T. & BARRET, J. - A roentgenographic Study of facial morphology in a tribe of central Australian aborigines. Am.J.Phys.Anthrop., Washington, 22 (), 33-42, marc., 1964.
- 8 - COTTON, Wendell, TAKANO, William S. & WONG, Wilfred M:W. - The Downs applied to three other ethnic groups, Angle Orthod., Chicago, 21 (4): 213- - 220, oct., 1951.
- 9 - DARUGE, Eduardo - Estimativa da Idade pelo crescimento do Esplanococranio, por meio de radiografias cefalométricas, Piracicaba, Faculdade de Farmácia e Odontologia de Piracicaba, 1965. [Tese de Livre-Docência].
- 10 - DARUGE, Eduardo, ARAUJO, Manoel Carlos Muller, AZEVEDO, Amado Leonísio de - Estudo quantitativo das variações entre as distâncias S-Au, S-Go, e S-N em diferentes idades e em ambos sexos, através de radiografias cefalométricas. Bol. nº 9 - Faculdade de Farmácia e Odontologia de Piracicaba - marc. 1965.

- 11 - DARUGE, Eduardo, AZEVEDO, Amado Leonísio de.- Construção de um cefalostato para obtenção de radiografias cefalométricas em norma lateral e postero-anterior. Ortodontia., São Paulo. 2 (2-3) 105-108 - maio/dez., 1969.
- 12 - DENIKER, J. - Les races et les peuples de la terre, 2ª ed. masson, Paris, 1926. Apud. VALLOIS, Henri V., op. cit. ref. 32.
- 13 - DRUMOND, Richard A. - A determination of cephalometric norms for the negro race. Am.J.Orthod., - St. Louis, 54 (9): 670-680, spt., 1968.
- 14 - FRASSETO, F. - Lezioni de Antropologia. 2ª ed., Ulrico Hoepli, Milão, 1918. Apud ARBENZ, Guilherme Oswaldo, op. cit. ref. 2.
- 15 - GRESHAM, Hallam.- A comparison of skeletal and denture patterns Australian and North American children. Aust.dent.J., Sydney, 10 (1): 1-5 - feb., 1965.
- 16 - GRESHAM, Hallam.- Cranio-facial and dento facial components of children in New Zelania and Australian. The Den.practnr.dent.Rec., Bristol, - 18 (9) 315-320, may, 1968.

- 17 - HONG, Yu-Ching.- The Roentgenographic cephalometric Analysis of the basic dento-facial pattern of chineses. J.Formosan med.Ass., Taipei, 59 (9): 144-160, sep., 1960
- 18 - HUXLEY, J.S. & HADDON, A.C. - We Europeans, 1935;- Apud KLINEBERG, Otto, op. cit. ref. 20.
- 19 - IYER, V.S, & LUTZ, W. - Cephalometric Comparison of indian and english facial profiles. Am.J.Phys. Anthropol., Washington, 24 (1): 117-126, jan., - 1966.
- 20 - KLINEBERG, Otto - Psicologia Social, Trad. por Maria Lucia Eirado Silva, Rio de Janeiro, Fundo, v. 2, 1959.
- 21 - KOSKI, Kalevi & VIROLAINEN, Kaija.- On the relationship between roentgenologic cephalometric lines of reference. Acta Odont.Scand., Stockholm, 14 (1): 25-31, jun., 1956.
- 22 - KROGMAN, Wilton Marion & SASSOUNI, Viken.- A Silabus in Roentgenographic Cephalometry - Philadelphia, Copyright, p. 245, 1957.

- 23 - LESCHI, Jeanne - Prognathisme et mesure des angles prosthion-nasion-basion et nasion-prosthion-basion dans deux séries de crânes de Noirs et de blancs. C.R.ACD.SCI., Paris, 246 (49): 2812-2814, mai., 1958.
- 24 - MARGOLIS, Herbert I. - The axial inclination of the mandibular incisors. Am.J.Orthod.Oral Surg. St. Louis, 29 (10): 571-594, oct., 1943.
- 25 - OLSON, Anders & POSSELT, Ulf. - Relationship of various skull reference lines. J.Prosth.Dent., St. Louis, 11 (6): 1045-1049, nov.-dec., 1961.
- 26 - PACINI, A.J. - Roentgen ray anthropometry of the skull, J.Radiol., 3: 230-238, 322-331, 418-426, 1922. Apud. ALLEN, William I., op. cit. ref. 1.
- 27 - RUMMEL, A. - Contribuição para o estudo da posição anteroposterior do primeiro molar superior permanente no complexo crânio facial, pela radiografia cefalométrica em adolescentes do sexo masculino, xantodermas (nisséis), leucodermas, nascidos em São Paulo. São Paulo, Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, 1964. |Tese de Livre-Docência|.

- 28 - SERGI, G. - The Mediterranean Race. 1895, Apud -
KLINEBERG, Otto, op. cit. ref. 20.
- 29 - THOMAZINHO, Adilson - Análise cefalométrica - Radiográfica como elemento do diagnóstico Ortodôntico (Determinação de padrão facial nos casos de "oclusão normal" classe I e classe II, divisão 1 de ANGLE). Ribeirão Preto, Faculdade de Farmácia e Odontologia de Ribeirão Preto, - 1970 [Tese de Doutorado]
- 30 - TOPINARD, Paul - L'anthropologie. 4^a ed., C. Reinald, Librairie e éditeur, Paris, 1884. Apud ARBENZ, Guilherme Oswaldo, op. cit. ref. 2.
- 31 - TOPINARD, Paul - Éléments d'anthropologie générale, A. Delahaye, Paris, 1885. Apud. VALLOIS, Henri. V., op. cit. ref. ref. 32
- 32 - VALLOIS, Henri, V. - As Raças Humanas. Trad. por Y. Leite, São Paulo, Europeia, V.9, 1966, p. 17.
- 33 - Idem, ibidem p. 18.
- 34 - WYLLIE, W.L. - The naso-meatal line as a guide for the determination of the occlusal plane. J. Dent. Res., Baltimore 23(1):309-312, feb. 1944.