

CONTRIBUIÇÃO PARA O ESTUDO DO ÂNGULO AURÍCULO-NASAL EM DESCENDENTES DE JAPONESES E LEUCODERMAS. IMPORTÂNCIA MÉDICO LEGAL

Iris Noboru **NAGANO**¹, Daniel Romero **MUÑOZ**²

Nagano, I.N.; Muñoz, D.R. Contribuição para o estudo do ângulo aurículo-nasal em descendentes de japoneses e leucodermas. A importância médico-legal. *Saúde, Ética & Justiça*, 3(1/2):11-7, 1998.

Resumo: Os autores analisaram o ângulo aurículo-nasal em 283 estudantes adultos de ambos os sexos, leucodermas e descendentes de japoneses, para verificar seu poder discriminante na caracterização desses grupos populacionais e do sexo. Concluíram, após análises estatísticas, que pela técnica preconizada é possível diferenciar xantodermas de leucodermas e que, embora ela não permita a distinção sexual, pode ser um importante subsídio para a determinação da cor de pele em casos de identificação médico-legal.

Unitermos: Antropologia. Antropometria/métodos. Medicina Legal. Grupos étnicos/estatística e dados numéricos.

1 Introdução

Antropometria é o método mais utilizado em Medicina Legal e também o mais clássico, quando se examina restos humanos, principalmente ossadas, com finalidade identificatória. Para tanto é imprescindível que se tenha parâmetros fidedignos para se estabelecer as características da pessoa a quem pertenceram os restos.

Desta forma, é de fundamental importância o estudo metodizado de grupos populacionais, mormente em países onde a etnia é fruto de várias origens, como é o Brasil, para que se possa obter tais elementos de comparação.

Nesse sentido Ramos¹³ dizia que “o caminho a ser seguido nas futuras pesquisas sobre a mestiçagem no Brasil, será o do exame antropológico

em massa de vários grupos étnicos, para a sua análise estatística, no sentido de verificar a tendência ou não à formação de tipos homogêneos”.

Nina Rodrigues¹⁵, observava e comentava que as diversas maneiras com que os elementos antropológicos se combinam e se ajustam para formar a população brasileira, são extremamente variáveis nas diversas zonas ou centros de aglomerados humanos no Brasil.

Dunn e Dobzansky⁶ afirmam que “a antropologia, usando métodos requintados combina as medidas com as notas descritivas tomadas de indivíduos pertencentes a certos grupos e calcula as médias das estruturas, do

¹ Auxiliar de Ensino do Departamento de Medicina Legal, Ética Médica e Medicina Social e do Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo.

² Professor Doutor do Departamento de Medicina Legal, Ética Médica e Medicina Social e do Trabalho da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo. Responsável pelo Setor de Antropologia do Instituto Médico-Legal de São Paulo. Laboratório de Investigação Médica – LIM.

Endereço para correspondência: Rua Teodoro Sampaio, 115. 05405-000. São Paulo, SP.

formato da cabeça, da cor de pele etc., apresentando esta série de mensurações como características do grupo”.

Em nosso estudo, ativemo-nos a antropometria, tendo em mente as observações de Frassetto⁵: “antropometria é o estudo das variações quantitativas e qualitativas dos caracteres anatómicos, seu significado morfológico, a amplitude, a frequência nas várias espécies, nas várias idades e nos dois sexos, fornecendo dados úteis, seja para o diagnóstico da espécie e da variedade, seja para estabelecer sua hierarquia e seu parentesco”.

À luz da Antropometria, a extremidade cefálica é a parte do corpo humano que mais fornece dados para a caracterização dos grupos populacionais que importam à Medicina Legal.

Stewart¹⁶, no simpósio sobre a aplicação da antropologia física, discorreu sobre os aspectos médico-legais do esqueleto, fazendo referência à determinação da idade, sexo, raça e estatura.

Fávero⁷ ao escrever sobre a identificação médico-legal física, apresenta as distâncias, índices, triângulos e ângulos cranianos, como dados a serem analisados quando da identificação humana.

Testut e Latarjet¹⁷, diziam que no estudo da anatomia aplicada à Ciência Médica, era extremamente necessário o conhecimento dos caracteres antropológicos das várias raças para melhor compreensão, análise e posterior aplicação na esfera dos cirurgiões.

Ávila² afirmava que era importante o conhecimento e a utilização correta da antropologia física no desenvolvimento e crescimento de infantes, podendo esta disciplina contribuir para o diagnóstico de doenças que interferem com o crescimento.

Na extremidade cefálica, a partir dos pontos cefalométricos ou craniométricos são estudados as dimensões lineares retas, curvas, índices, triângulos e ângulos. Este último é o objeto de nosso estudo.

2 Ângulos cefálicos e cranianos

Beszkin⁴, afirma que Camper, em 1789, foi o primeiro a estudar os ângulos cefálicos, mais especificamente o ângulo facial. Sua técnica preconizava a mensuração do ângulo formado pelo plano base do nariz-conduto auditivo externo e o plano tangente ao perfil (pontos ófrio e subnasal), com a finalidade de se estudar a origem do homem.

Rivet¹⁴, no Congresso de Antropologia de Mônaco descreveu a técnica do triângulo facial, obtido mediante três distâncias lineares (naso-basilar, naso-alveolar e alvéolo-basilar). Utilizou o ângulo resultante da convergência das distâncias naso-alveolar e alvéolo-basilar, para comparar os vários grupamentos populacionais, tentando estabelecer parâmetros para a distinção de cor de pele e eventualmente a diferenciação sexual.

Arbenz¹ menciona que os ângulos de Jacquart, Curvier, Camper e Cloquet, que já existiam com a finalidade de se estabelecer parâmetros para a diferenciação de ossos humanos dos de animais inferiores, foram adequados para caracterizar os grupamentos populacionais. A partir deles outras técnicas surgiram, como o ângulo esfenoidal de Welker, o ângulo de Weisbach e os ângulos aurículo-cranianos.

Johnson et al.⁹ estudaram, entre outras características antropométricas, a determinação da raça e sexo do esqueleto humano pelas dimensões angulares.

Em nossa população, poucos são os autores que se propuseram a realizá-los, como Varella¹⁸; Machado de Souza e Erhart¹⁰, Moucdy e Silva¹¹, Villi¹⁹ e Nagano¹².

Nagano¹², analisou o comportamento do ângulo aurículo-facial em 122 estudantes de odontologia, leucodermas, de ambos os sexos, adultos, sem distinção de ascendência, ensejando uma nova metodologia (ângulo otobásio inferior-facial).

Considerando a utilidade da antropometria para a caracterização de grupos populacionais e sua

importância para a identificação médico-legal, o objetivo do presente trabalho é estudar o ângulo aurículo-nasal em descendentes de japoneses e em leucodermas, adultos, de ambos os sexos com a finalidade de verificar se a medida desse ângulo pode fornecer resultados conclusivos para a caracterização desses grupamentos populacionais, se é capaz de diferenciar xantodermas de leucodermas e indivíduos do sexo masculino dos do sexo feminino e se é aplicável à prática médico-legal para a identificação humana.

3 Casuística

Amostra

No presente trabalho, utilizamos uma amostra de 283 estudantes de Odontologia, estratificados segundo a cor de pele, sendo 159 xantodermas (descendentes de japoneses) e 124 leucodermas. Também estratificamos segundo o sexo por cor de pele; xantodermas (53 do sexo masculino e 96 do feminino) e leucodermas (52 do sexo masculino e 72 do feminino), que freqüentaram a disciplina de Odontologia Legal da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo.

Materiais

Os instrumentos utilizados para a obtenção das distâncias cefálicas, operados por docentes previamente preparados e treinados, foram:

- a) compasso de toque, de ramos curvos e pontas rombas;
- b) paquímetro marca "M-Z-R".

Para a obtenção do ângulo aurículo-nasal foram utilizados os seguintes:

- a) compasso tipo "Dentarium-Germany-395" para operar as medidas das distâncias cefálicas que são projetadas em papel milimetrado;
- b) uma régua de 30 centímetros do tipo "profaga" para tarar o compasso, segundo

as medidas cefálicas obtidas;

- c) um transferidor do tipo "profaga", com 360° para medir o ângulo;
- d) papel milimetrado opaco/90-Ges-A-4 da "artesanal".

Medidas Colhidas

Colhemos na extremidade cefálica, as medidas em milímetros, das distâncias:

- a) aurículo-nasal;
- b) aurículo-espinal;
- c) násio-espinal.

Método de Mensuração

A mensuração propriamente dita era o ponto crítico da nossa metodologia, por isso baseamos-nos em Frassetto⁸, para quem uma boa técnica antropométrica exige alguns cuidados, tais como:

- a) escolha das medidas;
- b) escolha dos pontos de referência que seguem para limitar a medida;
- c) escolha dos instrumentos mais adequados para operar a medida;
- d) o modo como devem ser anotados e tratados os números.

Além desses aspectos, atentamos também para as deformações intencionais descritas por Dembo⁵, para as ocupacionais e para as acidentais que podem interferir nas mensurações, porém em nossa amostra elas não estavam presentes.

Para a obtenção das distâncias aurículo-násio e aurículo-espinal foi utilizado o compasso de toque, de ramos curvos, pontas rombas. Uma das extremidades foi centrada no ponto auricular e a outra tocando alternadamente o násio e o espinal. A medida násio-espinal foi obtida mediante paquímetro, sendo utilizada as duas hastes menores, uma centrada no násio e outra no espinal.

Obtenção do ângulo

De posse dos valores das distâncias acima descritos, determinamos o valor do ângulo. Inicialmente, com as medidas obtidas, traçamos o compasso com o auxílio de uma régua, e posteriormente projetamos, com o compasso, os valores das distâncias cefálicas em uma folha de papel milimetrado. Após isto, através do transferidor, determinamos, em graus, o valor do ângulo mencionado.

Método Estatístico

Calculamos, para os valores do ângulo, medidas de tendência central, ou seja, a moda (mo) e média (\bar{x}). Em seguida, as medidas de

variabilidade da distribuição, calculando o desvio padrão (s), erro padrão da média (sx) e o coeficiente de variação de Pearson (y).

Posteriormente, efetuamos o teste "t" de Student para estudar o comportamento do valor do ângulo em relação ao sexo (dentro de cada grupo populacional) e à cor da pele. Fixamos o nível de significância em 5%.

4 Resultados

Os dados observados estão descritos nas Tabelas 1 e 2, os parâmetros calculados podem ser verificados nas Tabelas 3 e 4 e os resultados dos testes "t" podem ser observados nas Tabelas 5 e 6.

Tabela 1 - Valores do ângulo aurículo-nasal, em graus, de descendentes de japoneses adultos, de ambos os sexos, estudantes da FOU SP, entre 1981 e 1990.

Valores	Frequência	
	Masculino	Feminino
28,0	02	-
28,5	01	-
29,0	01	-
29,5	01	01
30,0	-	02
30,5	02	06
31,0	03	07
31,5	04	02
32,0	-	05
32,5	04	04
33,0	04	05
33,5	06	08
34,0	06	05
34,5	06	10
35,0	08	08
35,5	05	05
36,0	05	07
36,5	04	09
37,0	01	10
37,5	-	01
TOTAL	63	96

Tabela 2 - Valores do ângulo aurículo-nasal, em graus, de leucodermas adultos, de ambos os sexos, estudantes da FOU SP, entre 1981 e 1982

Valores	Frequência	
	Masculino	Feminino
26,0	-	02
26,5	-	02
27,0	02	02
27,5	02	02
28,0	02	04
28,5	04	03
29,0	04	04
29,5	05	04
30,0	04	03
30,5	07	09
31,0	02	05
31,5	05	04
32,0	03	04
32,5	04	02
33,0	04	02
33,5	02	02
34,0	02	02
Totais	52	56

Tabela 3 - Ângulo Aurículo Nasal: parâmetros de descendentes de japoneses

	Sexo ↓ Parâmetros →	Moda	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Coef.Var. de Pearson	Amplitude de variação
n = 63	Masculino	35 ^o	33,6587	2,1378	0,2693	0,0635	9,0
n = 96	Feminino	34,5 ^o /37,0 ^o	34,0104	1,6625	0,1697	0,0489	8,5
N = 159	Ambos	34,5 ^o /35,0 ^o	33,8522	2,2153	0,1757	0,0654	9,5

Tabela 4 - Ângulo Aurículo Nasal: parâmetros de leucodermas

	Sexo ↓ Parâmetros →	Moda	Média	Desvio Padrão	Erro Padrão	Coef. Var. de Pearson	Amplitude de variação
n = 52	Masculino	30,5 ^o	30,5481	1,8689	0,2592	0,0612	7,0
n = 72	Feminino	30,5 ^o	30,3819	2,1977	0,2590	0,0723	8,0
N = 124	Ambos	30,5 ^o	30,4516	2,0678	0,1857	0,0680	8,0

Tabela 5 - Teste "t" em descendentes de japoneses e leucodermas em função do sexo

	Média		Erro Padrão		n		"t"
	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	Masc.	Fem.	
Descendentes de Japoneses	33,6587	34,0104	0,2693	0,1697	63	96	1,1078
Leucodermas	30,5481	30,3819	0,2592	0,2590	52	56	0,4535

Tabela 6 - Teste "t" em descendentes de japoneses e leucodermas em função de cor de pele

Sexo ↓	Média		Erro Padrão		n		"t"
	Desc. Jap.	Leuco	Desc. Jap.	Leuco	Desc.Jap.	Leuco	
Masculino	33,6587	30,5481	0,2693	0,2592	63	52	8,3216*
Feminino	34,0104	30,3819	0,1697	0,2590	96	72	11,7200*
Ambos	33,8522	30,4516	0,1757	0,1857	159	124	13,2992*

* significativa à nível de 5%

5 Discussão

Na prática médico-legal, os ângulos que se tem utilizado para a verificação da cor de pele, são normalmente os de Rivet¹⁴, Jacquart, Cloquet, Curvier, Welcker e aurículo-cranianos (ângulo aurículo-facial). A maioria dos autores utilizam o ponto próstio ou o alveolar inferior, ressentindo-se de outras técnicas, quando depara-se com crânios sem a presença da maxila e/ou da mandíbula, fato comum em ossadas submetidas a exame médico legal.

Assim sendo, os métodos acima citados, praticamente deixam de ter a sua utilidade, por vezes dificultando sobremaneira o trabalho pericial, na identificação da cor de pele do indivíduo a que pertence o crânio.

No intuito de oferecermos um pouco mais de subsídios é que propomos tal metodologia, um vez que mesmo havendo fratura dos ossos nasais, normalmente a espinha nasal anterior permanece, pelo menos com uma porção pequena indicativa do referido ponto craniométrico.

Os dados observados na presente amostra, nos mostram que a moda, medida de tendência central, foi única nos leucodermas do sexo masculino e feminino, assim como quando se trate de leucodermas sem distinção de sexo, ou seja, 30,5°.

Nos xantodermas (descendentes de japoneses) o atributo em questão foi diverso, sendo 35,0° no sexo masculino, 34,5° e 37,0° no

feminino; e sem distinção de sexo 34,5° e 35,0°.

Quando comparamos a média dentro da cor de pele, ou seja, de descendentes de japoneses e leucodermas, verificamos que não houve o dimorfismo sexual, como acentuava Rivet¹⁴, no estudo do triângulo facial, e divergindo dos resultados obtidos por Nagano, que estudou os ângulos aurículo-facial e otobásio inferior facial em leucodermas.

Em se tratando de comparamos as médias obtidas no sexo masculino entre descendentes de japoneses e leucodermas, verificamos que há diferença estaticamente significativa a nível de 5%, o mesmo acontecendo com o sexo feminino.

Ao comparamos, as médias de descendentes de japoneses de ambos os sexos com leucodermas de ambos os sexos, notamos que também há uma diferença estatisticamente significativa, à nível de 5%, confirmando-se assim que o atributo em questão, coaduna-se com trabalhos realizados por outros autores, mesmo que a técnica seja diversa.

6 Conclusão

A análise e tratamento estatístico dos dados obtidos, na amostra por nós estudada, autoriza-nos a concluir que a técnica preconizada de medida do ângulo aurículo-nasal permite a diferenciação entre xantodermas (descendentes de japoneses) e leucodermas, porém não fornece

elementos para o diagnóstico do sexo. Desse modo, é perfeitamente utilizável para a caracterização de grupamentos populacionais

podendo fornecer subsídios valiosos para a determinação da cor da pele em ossadas submetidas à identificação médico-legal.

Nagano, I.N.; Muñoz, D.R. The contribution for the study of auricle-nasal angle in leucoderma and japanese descendents. Legal medical importance. *Saúde, Ética & Justiça*, 2(2):11-7, 1997.

Abstract: The authors analysed the auricle-nasal angle in 283 adult students, from both sexes, leucoderma and japanese descendents, to verify its discriminating capability in the characterization of these populational groups and to sex diagnosis. They concluded after statistical analyses that the suggested technique is possible to establish a clear difference between xantoderma and leucoderma. Though the technique could not make sexual distinction, it could furnish some help to determine the skin colour in medical legal cases.

Keywords: Anthropology. Anthropometry/methods. Forensic Medicine. Ethnic groups/statistics & numerical data.

Referências Bibliográficas

1. Arbenz, G.O. *Medicina legal e antropologia forense*. Rio de Janeiro, Atheneu, 1998. p. 236.
2. Ávila, J.B. Desenvolvimento físico do escolar (2ª parte); extremidade cefálica. *Bol. Inst. Pesq. Educ.*, 1(3):3-77, 1954.
3. Barnett, A. *A espécie humana*. Trad. por Navajas, E. São Paulo, Ibrasa, 1959. p. 123
4. Beszkin, E. *Cefalometria clínica*. Buenos Aires, Mundi, 1966. p.12
5. Dembo, A.; Imbelconi, J. *Deformaciones intencionales del cuerpo humano de caráter étnico*. Bueno Aires, Gol. José Anesi, 1938. p. 228-92.
6. Dunn, L.C.; Dubzhansky, T.H. *Herança, raça e sociedade*. Trad. por O. Frota Pessoa. Rio de Janeiro, Casa do Estudante, 1952.
7. Fávero, F. *Medicina legal*. 7. ed. São Paulo, Martins, 1962, v.1, p.75.
8. Frasseto, I. *Lezioni di antropologia*. 2. ed. Milano, Ulrico-Hoephi, 1918. v.2, pl.1, p.37.
9. Johnson, D.R.; O'Higgins, P.; Moore, W.J.; Mac Andrew, T.J. Determination of race and sex of the human skull for by discriminante function analysis of linear and angular dimensions. *Forensic Sci. Int.*, 41(1-2):41-53, 1989.
10. Machado de Souza, O.; Erhart, E.A. Contribuição para o estudo do ângulo clivo-esfenoidal em brancos e negros. *Fol. Clin. Biol.*, 31:115-7, 1962.
11. Moucdy, A.; Silva, M. Contribuição para a determinação do prognatismo facial superior. *Rev. Fac. Odont. São Paulo*, 12(2):255-60, 1974.
12. Nagano, I.N. *Contribuição para o estudo do ângulo aurículo-facial em leucodermas adultos, de ambos os sexos. Ensejo para uma nova metodologia*. [no prelo].
13. Ramos, A. *Introdução a antropologia brasileira*. 3. ed. Rio de Janeiro, Casa do Estudante do Brasil, 1962. v.3, p.98.
14. Rivet, P. Recherches sur le prognathisme. II - Étude de l'angle naso-alvéolo-basilaire. Exposé des resultats. *Anthropologie*, 21:505-18; 639-59, 1910.
15. Rodrigues, R.N. *As raças humanas e a responsabilidade penal no Brasil*. Salvador, Progresso Ed., 1957. p.86.
16. Stewart, T.D. Médico-Legal aspects of the skeleton. I age, sex, race and stature. *Am. J. Phys. Anthropol.*, 6(3):315-22, 1948.
17. Testut, L.; Latarjet, A. *Tratado de anatomia humana*. Trad. 8. ed. Francesa Barcelona, Salvat. Ed., 1944. v.1, p.309.
18. Varella, C.C. Projeção de medidas craniométricas em norma lateralis. *An. Fac. Farm. Odont. São Paulo*, 4:43-50, 1944-1945.
19. Villi, E.R. Prognatismo facial superior. A influência do processo alveolar e do ângulo da base do crânio na sua determinação. *Rev. Fac. Odont. São Paulo*, 13(1):121-30, 1975.