

Morfologia do seio maxilar

POR

CARLOS DE ARAÚJO JORGE

Quando André Vesálio (1) se refere ao «*quartum maxilla os*», que hoje chamamos maxilar superior, faz a descrição da cavidade existente no interior do osso, que mais tarde Highmore designou por antro maxilar e hoje conhecemos por seio maxilar. É esta a designação preferida pela maior parte dos anatomistas. No entanto, segundo Holden, a sua origem vem já desde Galeno, onde se encontra a primeira referência a este seio que só ultimamente tem sido objecto de estudo anatómico mais pormenorizado.

Uma análise rápida do que há escrito na literatura mostra-nos a pobreza das descrições sobre o assunto. Serrano (2) refere-se à forma e dimensões do seio, mas nada mais acrescenta à sua descrição. Santucci (3) apenas o cita, sem designação anatómica, nem qualquer descrição morfológica. Soares Franco (4) diz que o seio maxilar ocupa quase todo o interior do osso, não dando pormenores. Ligeiras referências se encontram nos tratados de Poirier-Charpy (5), Moynac (6), Cruveilhier (7) Sappey (8) e Testut (9), sendo estes dois últimos os mais circunstanciados. Le Double (19) anota variações de dimensão e relação com a idade e ainda variações de forma e estrutura, mas as suas descrições são bastante incompletas. McClellan (10) dá algumas indicações sobre a relação do desenvolvimento com a idade. Piersol (11) e Quain (12) referem pormenores de algum interesse que adiante serão discutidos. Hyrtl (13) e Meckel (14) dão descrições comparáveis às dos autores atrás citados.

Exceptuando o estudo da forma últimamente posto de novo em discussão por Baptista Neto (15) vários problemas continuam ainda por resolver, apesar dos impulsos isolados de um ou outro autor em pequenos artigos. Estão neste caso os seguintes:

- a) Relação do tamanho do seio maxilar com os diâmetros faciais;
- b) Relação do tamanho com a idade e o sexo;
- c) Relação do tamanho com a abertura do orifício anterior das fossas nasais;
- d) Relação do pavimento do seio com o das fossas nasais;
- e) Percentagem do maior seio à direita ou à esquerda;
- f) Falta do seio maxilar;
- g) Relação do tamanho dos seios maxilares com o dos seios frontais.

Para responder a estas perguntas, fez-se o estudo sistemático de 100 crânios, desprovidos de maxilar inferior, dos quais 50 do sexo feminino e 50 do sexo masculino. As idades variaram de 7 meses a 83 anos e estavam repartidas da seguinte maneira:

Até 10 anos	4 crânios,	3 ♂ e 1 ♀
De 10 a 19 anos	11 »	5 ♂ » 6 ♀
» 20 » 29 »	20 »	10 ♂ » 10 ♀
» 30 » 39 »	14 »	9 ♂ » 5 ♀
» 40 » 49 »	16 »	6 ♂ » 10 ♀
» 50 » 59 »	15 »	9 ♂ » 6 ♀
» 60 » 69 »	12 »	5 ♂ » 7 ♀
» 70 » 79 »	5 »	2 ♂ » 3 ♀
» 80 » 89 »	3 »	1 ♂ » 2 ♀

100 crânios

Nestes crânios mediu-se a altura facial superior (entre o násio e ponto alveolar), e a largura da abertura piriforme. O estudo dos seios maxilares e frontais e suas relações com o pavimento das fossas nasais foi feito por meio de radiografia, tirada em posição occipito-nasal. Preferiu-se esta à posição

nariz-mento sobre a chapa, que nos dá a imagem do seio livre da sombra do rochedo, em virtude do desenho radiográfico ser muito mais aproximado da projecção do seio sobre o plano frontal (semelhante a um triângulo de base interna), o que permitiu a medição das alturas e larguras em valores proporcionais aos valores reais, e o estudo da relação do pavimento do seio com o das fossas nasais. Na radiografia estudou-se ainda o tamanho dos seios frontais.

A posição esquemática em que os crânios foram colocados é a seguinte:

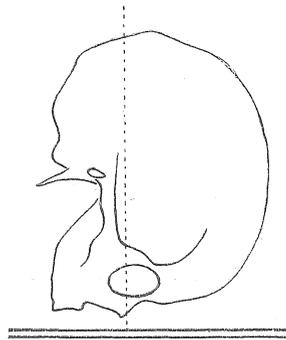


Fig. 1

o que dá uma imagem desta natureza:

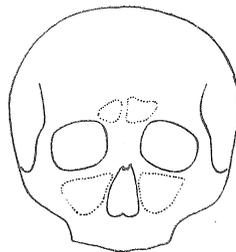


Fig. 2

Nestas radiografias foram medidas as larguras das sombras

dos seios passando respectivamente pelos ângulos externo e inferior:

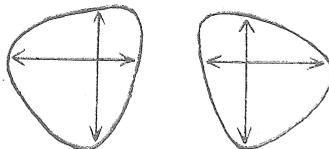


Fig. 3

Resultados

a) *Relação do tamanho dos seios maxilares com as medidas faciais.* — É do conhecimento empírico que as dimensões da face dependem dos seios dos ossos da cabeça e sobretudo da face. No entanto, nenhum dos autores consultados refere qualquer correlação entre aqueles valores. Fizeram-se três correlações para estudar o assunto:

1.º — uma entre a altura facial superior e a altura da projecção frontal do seio maxilar direito;

2.º — outra entre a distância bizigomática e a largura da projecção frontal do seio maxilar direito;

3.º — finalmente, outra entre as somas das áreas (aproximadas) das projecções frontais dos dois seios maxilares e o produto da altura facial superior pela distância bizigomática (1).

(1) Esta relação é estabelecida, em última análise, entre duas figuras geométricas semelhantes. Com efeito, comparando as projecções frontais dos seios maxilares a dois triângulos, como sejam (fig. 4) temos que a soma é idêntica a (fig. 5)

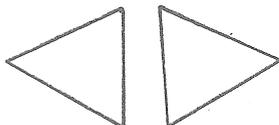


Fig. 4

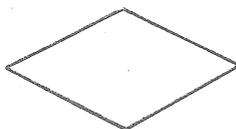


Fig. 5

É o resultado dessas correlações que se apresenta a seguir:

1.º

$$r = 0,65 \pm 0,0052.$$

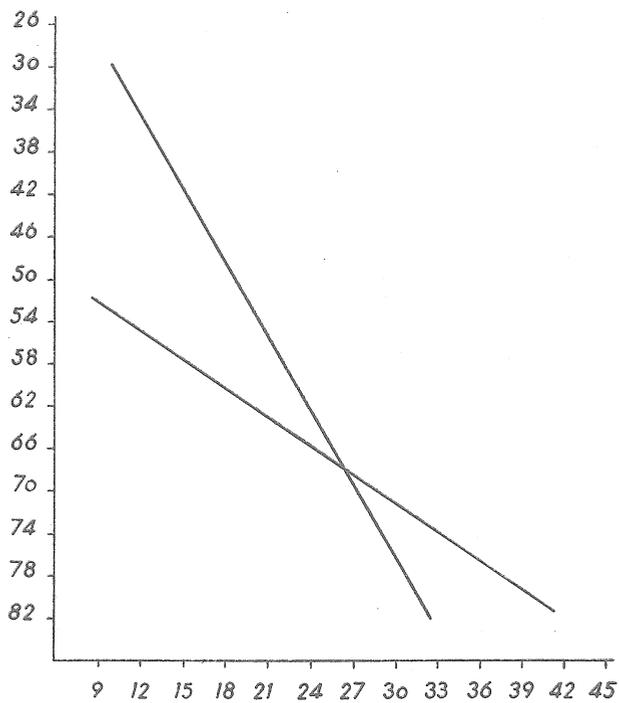


Fig. 6

que é aproximadamente o desenho que nos dá o produto das dimensões faciais consideradas aqui

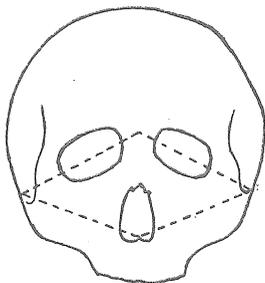


Fig. 7

2.º

$$r = 0,43 \pm 0,055.$$

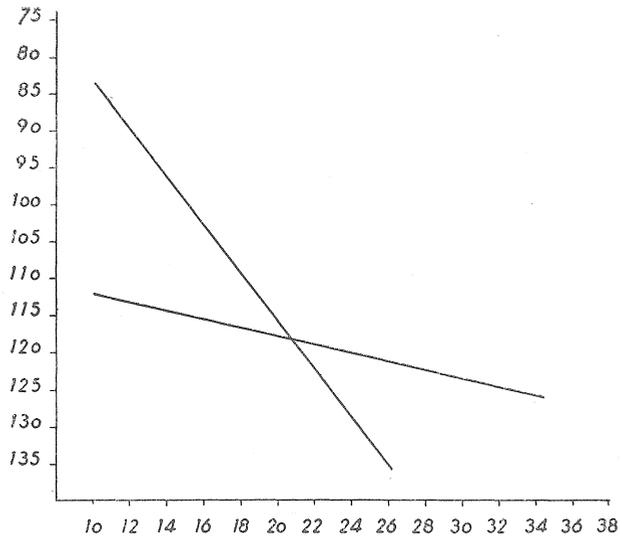


Fig. 8

3.º

$$r = 0,59 \pm 0,043.$$

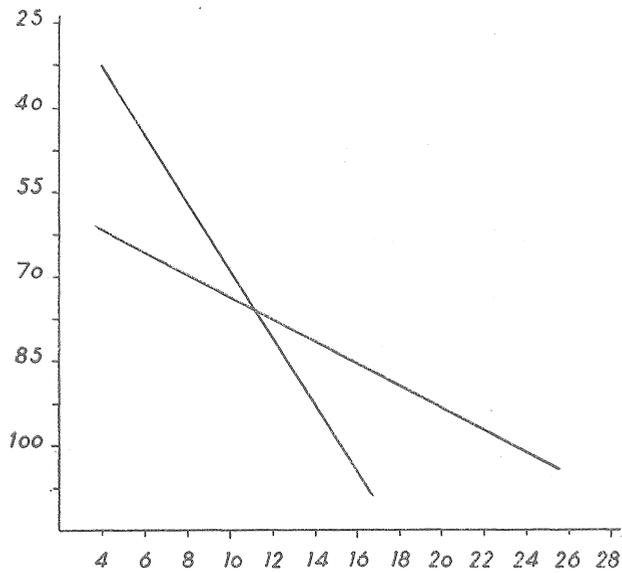
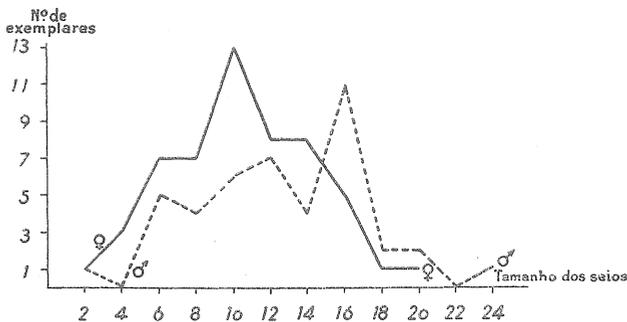


Fig. 9

Como se vê comprova-se matematicamente que há uma correlação positiva entre o tamanho dos seios e o tamanho da face, dependendo as diferenças que aparecem de outros factores (curvatura da arcada zigomática). Assim se explica que na raça negra a face seja mais volumosa que na branca ao contrário dos seios que são mais pequenos (seg. Sappey — 8 —).

b) *Variação do tamanho com a idade e o sexo.* — Sappey (8) diz que o seio maxilar é maior no adulto e ainda maior no velho. Piersol afirma que é maior no homem que na mulher. Paatero (16) admite que o seio maxilar é maior no sexo masculino e que as variações segundo a idade são irregulares havendo predominância, segundo as aparências, de maiores seios nas pessoas idosas.

Nos exemplares examinados verificou-se que, depois de atingirem o desenvolvimento completo, o que se dá entre os 12 e 16 anos (McClellan — 10 — e Blondeau — 17 —), os seios apresentam-se com um tamanho que é independente da idade do individuo. Além disso, não se verificou o facto apontado por alguns autores de que é maior nas idades avançadas (fig. 10). Nas variações com o sexo há uma ligeira predominância para maior tamanho nos exemplares masculinos, como se vê nas curvas seguintes:



c) *Relação do tamanho com a abertura piriforme.* — Procurou-se saber se a largura da abertura piriforme estaria depen-

dente da maior ou menor largura do seio. Paatero (16), que estudou a relação entre o índice nasal e a capacidade dos seios, nos finlandeses, não encontrou relação entre estes dois factores. Nos crânios por nós estudados encontrou-se uma correlação pequena, mas positiva, entre a soma das larguras dos dois seios (em projecção frontal) e a abertura do orifício anterior das fossas nasais, embora as dimensões deste último estivessem contidas entre valores muito próximos:

$$r = 0,52 \pm 0,048 .$$

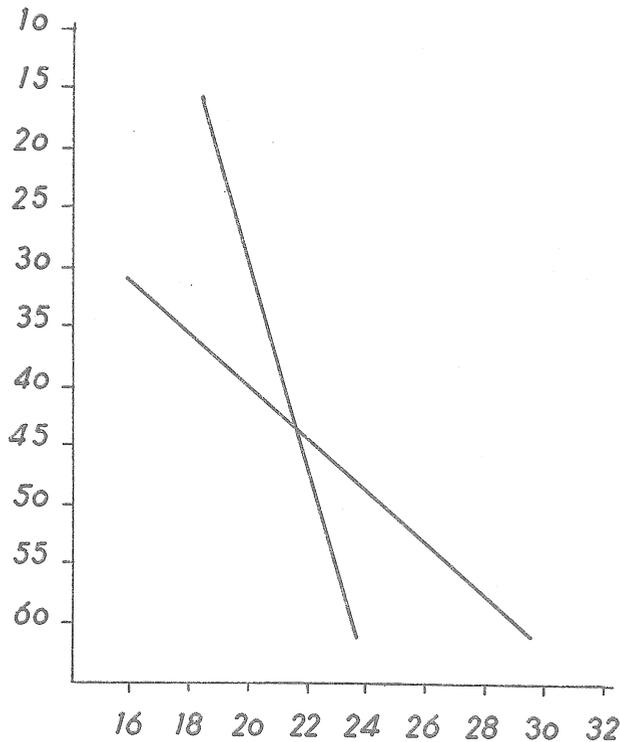


Fig. 11

d) *Relação do pavimento do seio com o das fossas nasais.* — C. Reschreiter (cit. por Piersol — 11) considera uma característica

masculina o facto do pavimento do seio descer abaixo do pavimento das fossas nasais. Piersol (11) considera o facto como constante. Paatero (16) diz que em ambos os sexos o pavimento do seio maxilar está acima do das fossas nasais em 1/5 dos casos e abaixo em 3/5; no sexo feminino estaria mais abaixo que no masculino.

Nas observações feitas encontrou-se constantemente o pavimento do seio numa situação inferior em relação com o das fossas nasais e a situação era tanto mais inferior quanto maior fosse o desenvolvimento dos seios.

e) *Percentagem do maior seio à direita ou à esquerda.* — Paatero (16) não encontrou relação entre o tamanho do seio e a sua situação à direita ou à esquerda. Notou uma assimetria bilateral muito frequente e apenas um volume semelhante em 13 % dos casos.

O estudo da projecção frontal dos seios mostrou que a assimetria é a regra geral. No entanto, parece que, apesar duma percentagem de 11 % de seios sensivelmente iguais em ambos os lados, há ligeira predominância do maior seio à esquerda.

f) *Falta do seio maxilar.* — Em toda a literatura consultada apenas Morgagni (cit. por Serrano — 2) refere um caso de ausência total de seio maxilar. Nos exemplares por nós estudados não apareceu nenhuma anomalia deste género.

g) *Relação de tamanho entre seios maxilares e frontais.* — Para avaliar esta relação, adoptou-se a classificação de Testut que divide os seios maxilares em grandes, médios e pequenos. O mesmo se fez para os seios frontais, no que se seguiu o critério de Silva Pinto e Roberto Carvalho (18). Partindo desta nomenclatura, vê-se que há correspondência entre seios do mesmo tipo

em mais de metade dos casos (57 %); isto faz pensar que o desenvolvimento dos diversos seios da face é proporcional. Há a notar que nem sempre o lado do maior seio maxilar corresponde ao do maior seio frontal. Este facto só se verificou em 46 % dos casos.

CONCLUSÕES

Resumindo os resultados obtidos nestas observações pode-se concluir o seguinte:

a) Há uma correlação positiva entre o tamanho dos seios maxilares e o tamanho da face.

b) O tamanho do seio maxilar, no adulto, é independente da idade do indivíduo. Há uma ligeira predominância de tamanho dos exemplares masculinos sobre os femininos.

c) A largura da abertura piriforme é tanto maior quanto mais desenvolvidos são os seios maxilares.

d) O pavimento dos seios está situado abaixo do das fossas nasais, e tanto mais quanto maior é o seio.

e) Os seios maxilares são desiguais em tamanho à direita e à esquerda, sendo os deste lado com frequência os maiores. Em 11 % dos casos encontraram-se seios sensivelmente iguais em ambos os lados.

f) A falta uni ou bilateral do seio maxilar não foi encontrada nos casos observados.

g) Há correspondência de tamanho entre seios maxilares e frontais em 57 % dos exemplares. O lado do maior seio maxilar não corresponde, com frequência, ao do maior seio frontal.

BIBLIOGRAFIA

- BÉCLÈRE, HENRI et PORCHER et GUEULETTE — *Recherches anatomo-radiologiques sur les sinus de la face*. «Bulletin de la Société Anatomique», 3-12-925.
- BLONDEAU (17) — *L'exploration radiologique des sinus de la face*. Paris, 2.^a ed., 1929.
- CARVALHO, ROBERTO e SILVA PINTO (18) — *Estudo morfológico dos seios frontais*. «A Medicina Contemporânea», n.º 36; 4-9-38.
- CLARK, K. C. — *Positioning in Radiography*. Londres, 1925.
- CRUVEILHIER (7) — *Anatomie Descriptive*. Paris, 1834.
- FRANCO, SOARES (4) — *Elementos de Anatomia*. Tomo I, Lisboa, 1825.
- HYRTL (13) — *Manuale di Anatomia Topografica e delle sue Pratiche Applicazioni Medico-Chirurgica*. Trad. ital., 2.^a ed., 1870.
- LE DOUBLE, A. F. (19) — *Variations des os de la face*. Paris, 1906.
- MCCLELLAN, GEORGE (10) — *Anatomie des régions dans ses rapports avec la Médecine et la Chirurgie*. 2.^a ed., Paris, 1906.
- MOYNAC, LEON (6) — *Manuel d'Anatomie Descriptive*. Tomo I, Paris, 1880.
- NETO, P. BAPTISTA (15) — *Da forma do seio maxilar*. «Revista Médico-Cirúrgica do Brasil», 50:801-812, Julho-Agosto, 42.
- NICEFORO, ALFREDO — *La Methode Statistique*. Paris, 1925.
- PAATERO, Y. V. (16) — *Etudes anatomico-topographiques et radiographiques sur le sinus maxillaire*. «Ann. Acad. Sci. Fenn.», Sér. A. 50 (1939): 1-180.
- Idem — *Relationship between size of maxillary and frontal sinuses* «Duodecim», 57:46-49, Helsinquia, 1941.
- PANCOAST, HENRY K. and EUGENE PENDERGRASS and J. PARSONS SCHAEFFER — *The head and neck in Roentgen diagnosis*. Londres, 1935.
- PIERSOL (11) — *Human Anatomy*. Filadélfia, 1907.
- POIRIER, P. et A. CHARPY (5) — *Traité d'Anatomie Humaine*. Tomo I, Paris, 1911.
- QUAIN (12) — *Elements of Anatomy*. 11.^a ed., Londres, 1915.
- SANTUCCI, BERNARDO (3) — *Anatomia do corpo humano*. Lisboa, 1739.
- SAPPEY (8) — *Traité d'Anatomie Descriptive*. 3.^a ed., tomo I, Paris, 1876.
- SEDWICK, H. J. — *Form, Size and Position of Maxillary Sinus at Various Ages Studied by means of Radiographs of Skulls (abst.)*. «Journal of Dental Research», Baltimore, 14:234-35, 1934.
- SERRANO (2) — *Tratado de Osteologia Humana*. Lisboa, 1895.
- TESTUT, L. (9) — *Traité d'Anatomie Humaine*. 8.^a ed., Paris, 1938.
- VESALIUS, ANDRÆ (1) — *De corporis humani fabrica*. Liber primus.