

EL METOPISMO: SUS CAUSAS Y FRECUENCIA EN LOS CRÁNEOS MEXICANOS

POR JUAN COMAS

I

La sutura que partiendo del bregma llega hasta el nasion, dividiendo el hueso frontal en dos porciones simétricas, se denominó en un principio, indistintamente: continuación de la sagital, frontal, bifrontal, medio frontal; a los cráneos que presentaban dicho carácter se les designaba "cráneos en cruz", aludiendo al cruzamiento en el bregma de las suturas coronal y sagital prolongada. Fué Brocca quien en 1875 propuso a la Société d'Anthropologie de Paris, con motivo de la discusión de sus "Instructions Craniométriques", los nombres de sutura *metópica* y cráneos *metópicos*, los cuales fueron adoptados unánimemente y generalizados más tarde hasta eliminar en forma total de la literatura antropológica las designaciones primitivamente usadas y que a tantas confusiones se prestaban.

Históricamente, y descartando a Herodoto, Hipócrates y Aristóteles, cuyas ideas sobre el metopismo son evidentemente confusas pese a las afirmaciones de Pommerol, Papillault y Burstein, se debe a Celso (60 años a. de J. C.) la primera indicación precisa sobre la presencia de la sutura metópica en cráneos adultos. Tampoco Galeno es claro en sus expresiones sobre el particular (130-210 después de J. C.), y Oribase (325-400) no hace sino transcribir lo dicho por Galeno.

Gui de Chauliac (1342-1370), Vesalio (1514-1564), Ambrosio Paré (1517, 1590); Falopio (1523, 1562), Rahuino

(1550-1624), Eustaquio (1574), Riolano (1577-1657), Disdier (1767), Soemmerring (1755-1830), son los principales médicos y anatómicos que en sus obras clásicas aluden a la presencia de la sutura metópica en el adulto; si bien sus opiniones no son coincidentes respecto al mayor o menor porcentaje de frecuencia en uno y otro sexo.

A partir de mediados del siglo XIX el metopismo es estudiado de manera detenida y objetiva, debiéndose mencionar los trabajos monográficos de Anutschine, Bardeleben, Belsanti, Buschan, Calmette, Calori, Giuffrida Ruggeri, Gratiolet, Papihlault, Pommerol, Popow, Regalia, Ribbe, Sander, Schawlowski, Simon, Springer, Thurman, Virchow, Welcker, etc. Correspondientes al siglo XX hemos logrado recopilar numerosas publicaciones sobre el metopismo (1).

¿Cuál es la causa que motiva la persistencia de la sutura metópica en los adultos?

Con mayor o menor fundamento los distintos antropólogos que han estudiado el metopismo dan acerca de su origen y causas toda una variada serie de hipótesis que conviene examinar aunque sea brevemente, a la luz de los nuevos hechos. Además de descartar aquellas teorías basadas en series numéricas reducidas, o aquellas otras que son meras elucubraciones sin base objetiva, es necesario también tener en cuenta que no basta —como en algunos casos ha ocurrido— constatar un elevado porcentaje de coincidencia del metopismo con otro carácter cualquiera (osteológico, somático o psíquico) para afirmar que entre ambos existe relación de causa o efecto, es decir que el primero es originado por el segundo. Hay que ahondar más en el problema, hacer nuevas observaciones, a fin de eli-

(1) Para notas bibliográficas de este período remitimos al lector —evitando así repeticiones— a las que detalladamente publicamos en nuestro trabajo *Contribution à l'étude du Metopisme*, tesis doctoral de la Universidad de Ginebra en 1939, publicada en *Archives Suisses d'Anthropologie Générale*, X; Genève 1942. Allí se indican hasta 110 referencias bibliográficas sobre el Metopismo.

minar no sólo el factor azar, sino también la hipótesis inversa, es decir que el metopismo sea la causa —y no el efecto— del otro carácter concordante. El ejemplo más típico a este respecto es el de la braquicefalia; se observa efectivamente que en gran número de casos el metopismo se da en series braquicéfalas, y desde luego dentro de un mismo grupo racial es frecuente que los cráneos metópicos presentan un mayor desarrollo de los diámetros transversos, lo cual influyen en el aumento del I. C. Ahora bien, ¿podemos simplemente con estos datos afirmar que la braquicefalia es la causa del metopismo?; ¿no puede ser acaso lo contrario, y que el metopismo tenga que considerarse como motivo de una tendencia a la braquicefalización? El problema varía radicalmente, y estamos obligados a ser muy circunspectos sobre el particular.

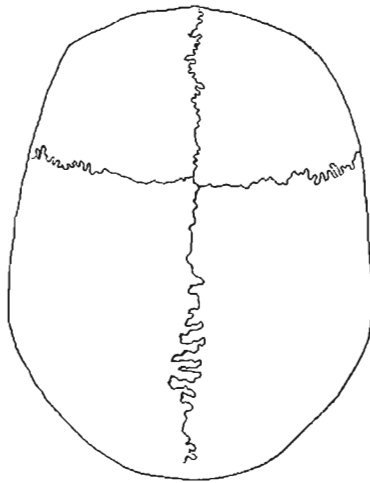
Vamos a procurar establecer una sistematización en las hipótesis acerca del metopismo, sin olvidar su carácter convencional —por lo menos en parte— ya que no siempre los investigadores han expuesto de manera clara, definida y unívoca su opinión acerca de la causa a que atribuyen el metopismo: unos han modificado y rectificado sus propias convicciones a través del tiempo, otros consideran que el metopismo se debe simultáneamente a varias causas que nosotros analizaremos por separado, y en fin hay quienes admiten la existencia de dos tipos de metopismo cada uno de los cuales es producto de factores diversos.

Teniendo en cuenta estas indicaciones veamos ahora las principales hipótesis emitidas al respecto y que analizaremos muy brevemente con excepción de aquellas que presentan más probabilidades de verosimilitud.

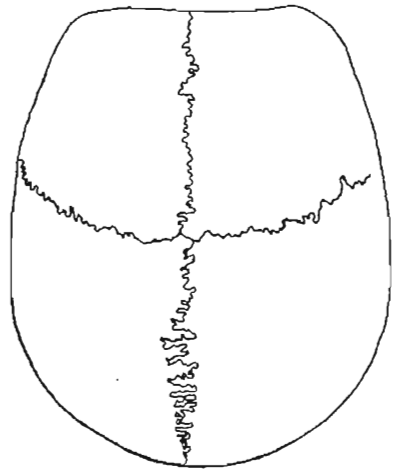
I. — *Criminalidad y locura.*

Lombroso y su escuela sostuvieron la tesis de que el metopismo es más frecuente entre delincuentes y criminales. Le Double (2), señala que sobre 1519 cráneos de criminales se en-

(2) LE DOUBLE, *Traité des Variations des Os du Crane*, pág. 152; Paris 1903.



Cráneo N° 82. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
IZQUIERDA.



Cráneo N° 92. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
IZQUIERDA.

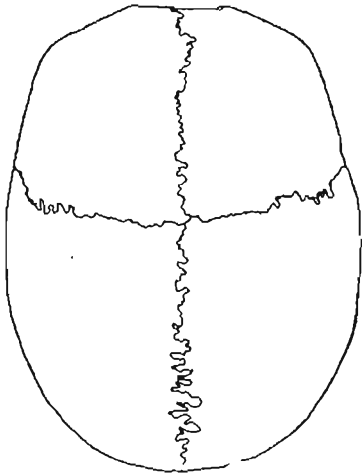
contraron 154 metópicas, o sea 10 %; porcentaje que a la vista de los recopilados en nuestra Estadística (3) no autoriza en modo alguno a sostener semejante hipótesis. Topinard indica haber encontrado el metopismo entre alienados en el 14 % de casos; Mingazzini en un 12 %, y 18 % entre los epilépticos. Pero junto a estas cifras tenemos las de Materna que señala sólo un 2,3 % (4); Sommer el 5,3 %; Simon el 9,4 %; Sander el 10,7 %; Paravicini el 10,6 %. Es decir que nada prueba aquí tampoco de manera fehaciente que la frecuencia del metopismo corresponda con la anomalía psíquica que supone la locura.

2. — *Más frecuente en las razas primitivas.*

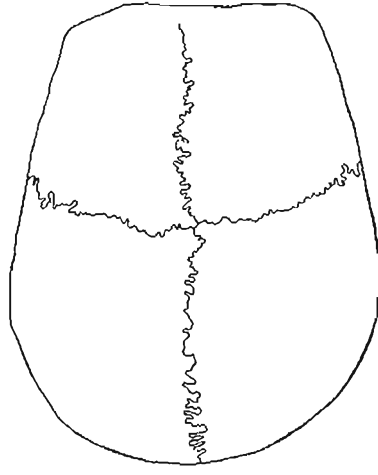
No se puede tomar seriamente en consideración tal aserto, que fué expuesto por Canestrini en 1867 a base del es-

(3) Se trata de una Estadística sobre frecuencia del Metopismo inserta en el Cap. II del trabajo ya mencionado, y a la cual nos referimos con detalle más adelante.

(4) Citado por Sitsen; se trata de una serie de 1181 cráneos, de los cuales 28 poseen sutura metópica.



Cráneo N° 102. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
DERECHA.



Cráneo N° 111. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
DERECHA.

tudio ; de 3 cráneos ligures!! Los datos actuales abonan más bien, por el contrario, la hipótesis inversa, toda vez que se observa un porcentaje menor de metopismo en las series de las denominadas razas inferiores y en los cráneos prehistóricos. Los porcentajes de las series prehistóricas estudiadas por Kintaka (10 %), Barras de Aragón (9,5 %), Schenk (4 %), Stoessiger (5,2 %), Colette (11,3 %), Houzé-Fraipont (1,2 %), Topinard (0,0 %), Fürst (6,4 %), etc. no prueban nada en favor de la tesis de referencia.

3. — La *Estenocrotafia*, *Plagiocefalia* y *Escafocefalia* han sido consideradas también como causa de metopismo. Por lo que afecta a la primera (Virchow y Ranke) no hay razones objetivas que lo abonen; los estudios de Papillault, Barth y otros parecen más bien indicar todo lo contrario. Lo mismo cabe decir de la *Plagiocefalia* (Eulenberg, Marfeld, Stahl, Virchow), que en ninguna de las series estudiadas muestra la menor convergencia con el metopismo que, en realidad, se observa con gran frecuencia en cráneos de conformación normal. En cuanto a la *escafocefalia* tampoco hay hechos que hablen en favor de su relación directa con el metopismo. Los trabajos de Turner, von Duben, Foea, Foerf, etc. sobre el particu-

lar no nos dan conclusiones definitivas a este respecto; Backman por su parte sólo encuentra un 3 % de metopismo en la serie de cráneos escafocefalos que estudió; Duckworth no señala ningún metópico entre 20 cráneos esquimales escafocefalos; y Pearsons indica la presencia de 38 escafocefalos (de los cuales 4 metópicos) entre 556 cráneos ingleses del siglo XVII: o sea el 10,2 %. Tal variabilidad en los porcentajes no permite deducir la menor conclusión sobre el particular.

4. — *Más frecuente en las razas superiores. Evolución progresiva.*

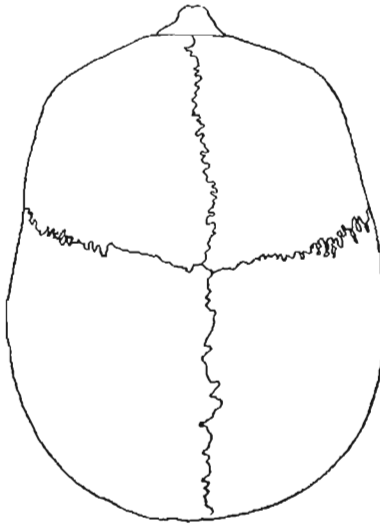
Anutschine fué uno de los primeros que admitió la relación directa entre el metopismo y la inteligencia, es decir, la mayor frecuencia de tal carácter somático en las llamadas indebidamente razas superiores, y por lo tanto lo consideraba un carácter de evolución progresiva. Rokhlire y Roubachewa observaron también que los cráneos metópicos presentaban mayor porcentaje de: forma infantil en la silla turca del esfenoideas, occipital redondeado, carencia de sinus frontalis, frecuencia de huesos wormianos, etc.; de lo cual deducen que “se trata claramente de un proceso evolutivo y no atávico”. Bloch se pronuncia en el mismo sentido: “la persistencia de la sutura metópica es un fenómeno de evolución que representa una tendencia del organismo a modificar su tipo craneano habitual”. Marelli afirma que el metopismo es más frecuente en los grupos raciales intelectualmente superiores. Y Aziz Kansu dice: “el metopismo es para mí un carácter íntimamente ligado a un factor evolutivo de la especie humana; ello se deduce del hecho de que es más frecuente con la braquicefalia, y sabemos por toda una serie de hechos craniológicos que la braquicefalización es una etapa progresiva de la evolución humana”.

No insistimos sobre esta hipótesis; la analizaremos detenidamente al tratar de la braquicefalia como causa posible del metopismo. Y tampoco podemos discutir aquí la afirmación de A. Kansu sobre la superioridad de los braquicefalos, aunque la negamos rotundamente.

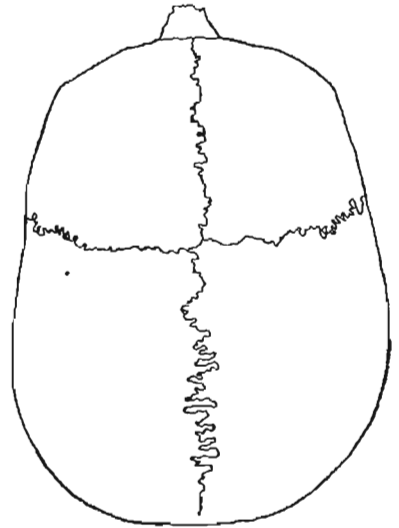
5. — La deformación craneana artificial.

Gaspar señala que entre 20 cráneos húngaros el único metópico encontrado estaba deformado artificialmente. Pittard y Donici indican que de 4 cráneos masculinos deformados (de Constanza - Rumanía) hay 3 metópicos, y añaden: “por el contrario otros varios cráneos no deformados de la misma sepultura no son metópicos; ¿acaso hay relación directa entre la deformación macrocéfala y el metopismo?”. Colette señala que entre 16 aymarás deformados encontró 6 metópicos, o sea un 37,5 %, y deduce que “la deformación longitudinal de los cráneos aymarás parece haber contribuido a conservar la sutura metópica en mayor proporción que en el resto de las otras razas americanas”. Obsérvese ante todo que Gaspar, Pittard y Colette nos ofrecen series mínimas cuyo valor estadístico no es posible utilizar. Le Double por su parte, en oposición a los anteriores, ya decía que “en las razas primitivas peruanas, en las cuales la deformación craneana era habitual, la proporción de cráneos metópicos es mínima”.

Las cifras publicadas por Sullivan pueden a primera vista parecer —como en realidad ha ocurrido— también favorables a una tal hipótesis que, sin embargo, ha sido desechada por el propio autor y por Ashley Montagu. He aquí los datos sacados de nuestra Estadística: Únicamente la serie de Sullivan de 779 *Bolivianos* con deformación A dan un 20 % de metopismo; frente a esta cifra tenemos series deformadas de *Peruanos* con 6,4 % (Sullivan); 10,8 % (Grant Mc Curdy); 0 % (Stolyhwo); *Venezolanos* deformados con 0,4 % de metopismo (Marcano); *Americanos de la costa N. O. del Pacífico* con 3,2 % y 2,5 % (Sullivan); del *S. O. Norteamericano* con 0,6 % (Sullivan); de *Ohio* con 0,0 % (Hooton); de *Arkansas* y *Louisiana* con 0,0 % (Hadlicka); todas ellas series numerosas. Sin que deban olvidarse —aunque estadísticamente no las utilicemos— las series de cráneos deformados inferiores a 50, estudiados por Hoyos Sainz (*Peruanos*), Muñiz y Mc Gee (*Peruanos*), Verneau (*Patagones*), Moreno (*Patagones*), Sullivan (*Costa Norte del Pacífico*, con deformación 0), Hrdlicka (*Delawares* y *Lapes*), White Howells (*Indios Mim-*



Cráneo N° 34. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
IZQUIERDA.

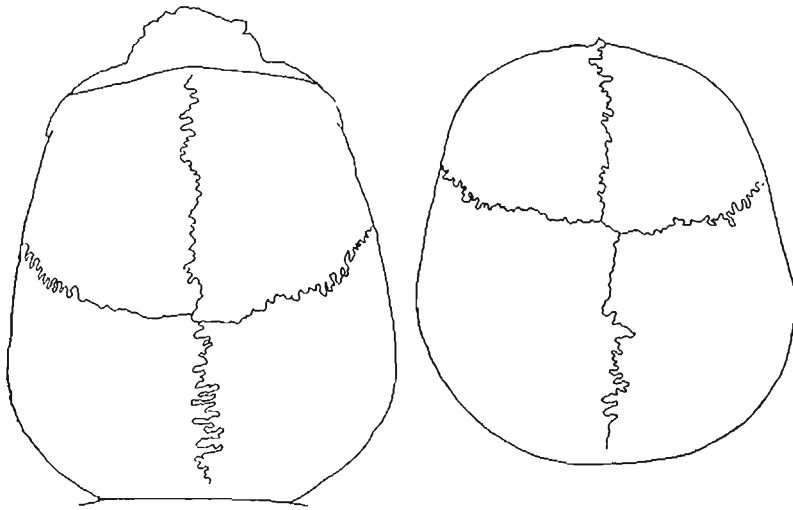


Cráneo N° 60. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
DERECHA.

bres), Sullivan (*Guatemaltecos*), etc., etc. y en los cuales tampoco podemos afirmar que el metopismo sea frecuente. Se evidencia por tanto que todos los porcentajes de metopismo en cráneos deformados son similares y en muchos casos inferiores a los hallados en cráneos normales del mismo grupo étnico, con la sola excepción de la serie boliviana de Sullivan que indica el 20 %. No creemos por tanto posible aceptar por el momento la tesis de Colette.

6. — *La Braquicefalia* o tendencia a la braquicefalización, como causa del metopismo. Entre los antropólogos defensores de esta teoría tenemos principalmente a Thurman, Welcker, Calmette, Aziz Kansu (5), etc. La opinión de Wel-

(5) Como veremos más adelante este autor comparte también la idea de que el metopismo es un carácter íntimamente ligado a un factor evolutivo de la especie humana.



Cráneo N° 616 bis. — Norma vertical. Sutura metópica desplazada a la IZQUIERDA.

Cráneo N° 690 bis. — Norma vertical. Sutura metópica desplazada a la IZQUIERDA.

ker se basa en las medidas tomadas sobre 20 cráneos metópicos masculinos y 6 femeninos; por tanto muy discutible.

Thurman observó un 3,3 % de metopismo entre 120 cráneos neolíticos dolicocefalos de *Long Barrows* (Inglaterra) y un 6,6 % entre 15 cráneos braquicefalos de *Round Barrows* (Inglaterra). La primera serie puede aceptarse, pero la segunda es a todas luces insuficiente para sacar conclusiones.

Por su parte Calmette se apoya en el escaso porcentaje de metopismo encontrado en varios grupos dolicocefalos: *Vascos* (7 entre 134), *Negros* (12 entre 738), *Arabes* (4 en 74) e *Indúes* (1 entre 77), para deducir que existe correlación entre braquicefalia y metopismo. Y aunque en este caso las series estudiadas son numéricamente aceptables, surgen objeciones dignas de ser tenidas en cuenta y que ya Le Double señala; en efecto, ¿pueden considerarse los *Vascos* como dolicocefalos?; los datos de Collignon muestran que no (I.C. = 83 en el vivo), aunque Deniker señala 76,2. Pero aún desechando esta observación, vemos que el propio Calmette nos da para los *Auvergnats* (Francia) un 13,9 % de metopismo, mientras que

Ranke obtiene sólo 7,5 % para los *Bávaros* (6), grupo cuya braquicefalia es mucho más acentuada que en aquéllos; razonamiento que se confirma con los nuevos datos que aporta nuestra estadística.

Aziz Kansu (1935), a base de 1419 cráneos turcos, concluye afirmando "la correlación entre índice cefálico y metopismo, o sea que la fuerte braquicefalia es un estado favorable a la aparición del metopismo". "El metopismo es más frecuente en los cráneos hiperbraquicéfalos". Sin embargo, y teniendo a la vista la propia estadística del autor, no acertamos a comprender como pudo llegar a tal resultado (7). En efecto parece más bien que es en los dolico y mesocéfalos donde el porcentaje de metopismo aumenta, en tanto que disminuye en los subbraqui, braqui e hiperbraquicéfalos; la excepción son los ultrabraquicéfalos, pero sin que ello compense, ni mucho menos, los otros resultados. No ignoramos que el autor en otro de sus trabajos, ordenando 350 cráneos de mayor a menor I. C., ha encontrado 7 % de metopismo en los 100 más dolico-céfalos y 12 % en los 100 más braquicéfalos. A pesar de lo cual consideramos prematura la conclusión y el criterio definitivo que expone por lo que a correlación entre braquicefalia y metopismo se refiere.

Bolk en su serie de 1.400 holandeses tiene 420 braquicéfalos (el 30 %); en ese total general se encuentran 134 metópicos, de los cuales 55 son braquicéfalos (el 41 %); dada la cuantía de la serie este dato pudiera considerarse en apoyo de la mayor frecuencia del metopismo entre los cráneos braquicéfalos.

Barth divide sus 19 cráneos noruegos metópicos en: 6 dolico-céfalos, 8 mesocéfalos, 4 braquicéfalos y 1 deteriorado; como la serie total era de 161 cráneos (de los cuales 72

(6) Se trata de un grupo de 2.535 bávaros con 190 metópicos citado por Anuschine, y que en nuestra estadística, siguiendo a Ashley Montagu, figuran englobados entre los 4.400 alemanes con un promedio de 8,6 %.

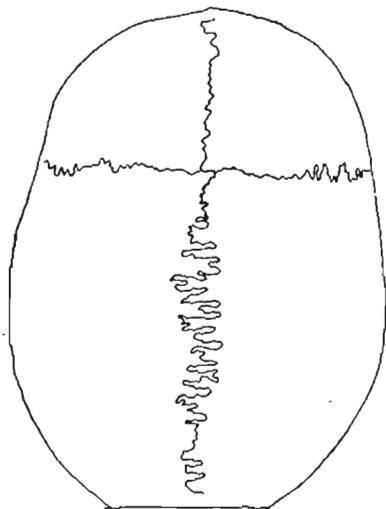
(7) KANSU A., *Contribution á l'étude craniologique du Metopisme*, en *L'Anthropologie*, págs. 376-379; Paris 1935.

dolico, 80 meso y 9 braquicéfalos), deduce que el porcentaje relativo de metópicos braquicéfalos es el más elevado. Disentimos de Barth por la razón, tantas veces repetida, del reducidísimo número de cráneos braquicéfalos en que se basa la conclusión.

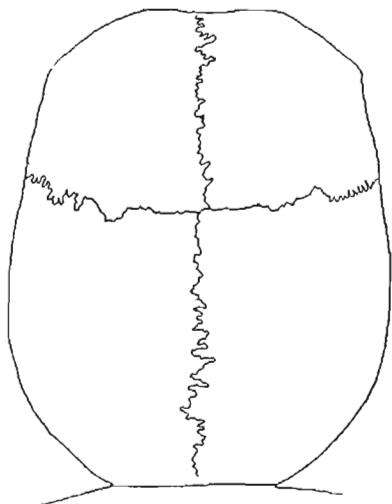
Pittard sobre 795 cráneos del Valais-Suiza encuentra 77 metópicos, de los cuales 48 dolicocefalos, 8 mesocéfalos y 21 braquicéfalos; concluyendo que "aparece pues el metopismo mucho más frecuente en los cráneo dolicocefalos de ambos sexos, que en los braquicéfalos". Pina en su serie de 680 Italianos, comprueba que el metopismo es más frecuente en los cráneos dolicocefalos (8,5 %) que en los braquicéfalos (4,8 %). Essen-Moller señala que los dos tercios de cráneos metópicos estudiados tienen un índice cefálico menor de 75. Autores como Mendes Correia, Bloch, Sergi, etc. son también contrarios a la tesis de la braquicefalia como causa del metopismo, y se apoyan para ello en sus propios cálculos y observaciones.

Nuestra opinión en el mismo sentido tiende a reafirmarse más aún —por si no bastaran las contradicciones señaladas— al examinar algunas de nuestras series más importantes. Las 8 series de *Tirolenses* (europeos braquicéfalos) presentan un porcentaje que oscila entre 1 y 14,3 %; pero reuniendo dichos grupos, cosa que su homogeneidad racial y geográfica nos permite, obtenemos 3.303 cráneos con 164 metópicos, o sea el 5 %; cifra mucho menor que la que presentan otras numerosas series no braquicéfalas. Los *Suizos* del Valais, Herens, Saint Nicols y Disentis, estudiados por Pittard y Wettstein son braquicéfalos; pues bien, el porcentaje total de los 4 grupos (1.345 cráneos con 131 metópicos) es de 9,7 %, mayor que el de los *Tirolenses*, pero en modo alguno superior al porcentaje que presentan grupos dolicocefalos (*Suecos* de Essen Moller 9,7 %; *Noruegos* de Barth 11,8 %; *Holandeses* de Bolk 9,5 %) o mesocéfalos (*Franceses* de Le Double 11 %; *Franceses* merovingios de Royer-Vallois 13,3 %; *Parisinos* de Topinard 9,5 %).

Si examinamos ahora comparativamente el porcentaje de metopismo en grupos raciales no europeos se nota evidentemente, en líneas muy generales, que las series étnicas dolico-



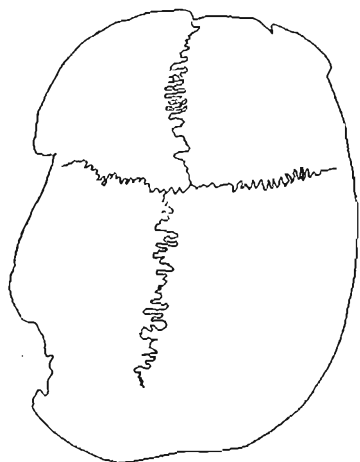
Cráneo N° 644 bis. — Norma vertical. Sutura metópica desplazada a la IZQUIERDA.



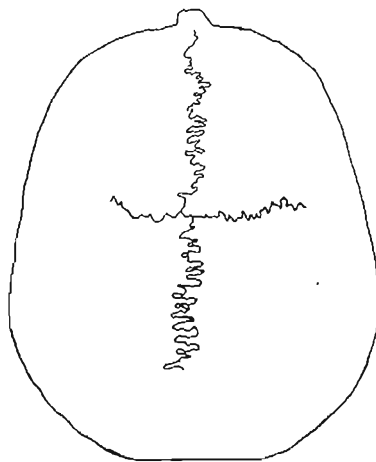
Cráneo N° 626. — Norma vertical. Sutura metópica desplazada a la DERECHA.

céfalas presentan un porcentaje inferior que las hasta ahora indicadas: argumento que pudiera esgrimirse en apoyo de la tesis que estamos analizando. Pero de ser así, ¿cómo explicar el elevado porcentaje encontrado por Havelock en los 96 cráneos del Punjab-India (13,5 %)? ¿Y el 14,3 % que señala Baeltz entre 119 *Japoneses* modernos, con gran contingente dolicocefalo? ¿Y el 13,6 % en hombres y 12,5 en mujeres que da Sergi para 105 cráneos abisinios de los cuales el 95 % son dolicocefalos? ¿Y por qué el único metópico hallado por Garson entre 10 cráneos de *Timor* es precisamente el de mayor dolicocefalia? Por el contrario, ¿cómo explicar con esta hipótesis que grupos claramente braquicéfalos, como son los *Mongoles* y ciertos pueblos amerindios, den únicamente porcentajes mínimos de metopismo?

En resumen, creemos haber puesto de manifiesto que la braquicefalia no puede — en el estado actual de nuestros conocimientos — ser considerada como la causa originaria del metopismo; en todo caso sería consecuencia del mismo.



Cráneo de Montenegro - Onx. — Norma vertical. Sutura metópica desplazada a la DERECHA.



Cráneo N° 125. — Norma vertical. Sutura metópica desplazada a la IZQUIERDA.

7. — *Disminución de la presión muscular temporal.*

Fué Bolk, (1917) quien expuso esta hipótesis. Normalmente la presión centrípeta ejercida por los músculos temporales sobre el cráneo es uno de los factores que cooperan a la sinostosis del frontal en la primera infancia; cuando dicha presión disminuye en el curso de la evolución se produce la persistencia de la sutura metópica.

Remane, Augier, Papillault, Borovansky, etc., han criticado —a nuestro juicio acertadamente— la teoría de Bolk. En efecto, cabría ante todo discutir si realmente la acción de los músculos masticadores temporales es centrípeta o más bien centrífuga. Pero aún admitiendo el primer caso, resultaría que en los mamíferos inferiores —con fuerte musculatura temporal— la sutura metópica persiste de manera normal en los individuos adultos, mientras que en el hombre (cuyos músculos temporales son comparativamente más débiles) se oblitera en los primeros años de vida; es decir, un resultado totalmente contrario a lo que Bolk supone.

En fin puede argumentarse también contra la tesis de

Bolk por el hecho de que en la primera infancia es cuando los músculos temporales masticadores son menos potentes y es precisamente la época en que la sutura metópica se cierra de modo normal; por el contrario la mayor potencia de dichos músculos es en la edad adulta, cuando la sinostosis medio-frontal está ya hecha; es decir todo lo opuesto a lo que la teoría de Bolk propugna.

8. — *Disminución de la presión del aparato masticador.*

La tesis expuesta en 1926 por el profesor Maslowsky, de la Universidad de Saratov, es la siguiente: El aparato masticador se compone de dos arcos óseos, uno activo y otro pasivo, cada uno de los cuales consta de arcos secundarios. La presión de los dientes se ejerce, por medio de una serie de contrafuertes, sobre la base del cráneo. De los cinco contrafuertes que los autores describen, los más importantes son el ptero-frontal y el malar; el primero correspondiente a los incisivos y caninos, pasa por las fosas nasal y orbitaria para terminar en la sutura ptero-frontal; el segundo es la vía de transmisión de la presión de los molares y está constituido por el hueso malar con sus dos ramas: la vertical en relación con la base del cráneo por los huesos frontal y esenoide; mientras que la rama horizontal está en contacto con el temporal y apófisis malar.

De esta manera el hueso frontal sirve de punto de apoyo para los dos contrafuertes más robustos e importantes del arco maxilar. En diversos animales se ha observado que los molares de mayor tamaño son aquellos colocados precisamente bajo la base de la apófisis malar. El estudio hecho por Maslovsky del hueso malar en cráneos metópicos y no metópicos muestra que en aquéllos sus dimensiones son menores, es decir, que en los cráneos metópicos dicho hueso es más débil y por tanto el contrafuerte menos potente; y siendo el desarrollo de éste expresión o resultado del desarrollo de las distintas partes del arco dentario, hay que suponer que la disminución de aquél reduce a su vez la presión sobre el hueso frontal y origina la persistencia de la sutura metópica; por el contrario una mayor presión provoca la prematura sinostosis del frontal.

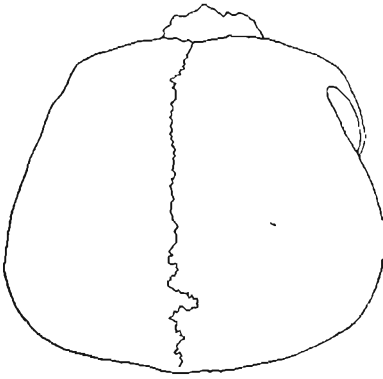
De este modo se explicaría que el porcentaje de metopismo fuera en aumento a medida que se pasa de los grupos humanos primitivos a los más civilizados, ya que en éstos el aparato bucal y dentario es menos robusto que en aquéllos.

9. — *Presión centrífuga del cerebro.*

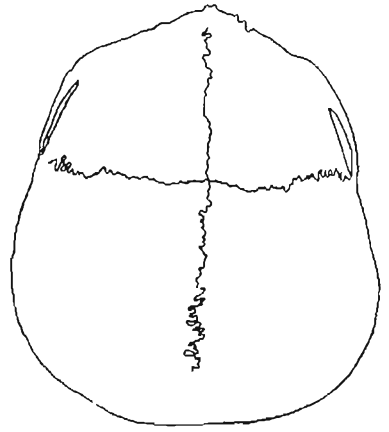
Fué Papillault en 1896 quien expuso ampliamente esta teoría (8), si bien anteriormente ya la habían sustentado Hunaul, Schaafhausen, Brocca, Virchow, Welcker, Belsanti, etc.; posteriormente la apoyaron Luschan, Manouvrier, Augier y Le Double. La persistencia de la sutura metópica es debida al aumento de la masa y del peso del cerebro, y principalmente de los lóbulos anteriores. Esta lucha del contenido contra el continente es la causa general de tal anomalía. La prolongación fisiológica del desarrollo del encéfalo —o un exceso de desarrollo de carácter patológico— es causa del retardo en la osificación o sinostosis de las suturas.

Sin embargo el propio Papillault rectificó más tarde su criterio a este respecto. En definitiva, como vamos a ver a continuación, los hechos no parecen confirmar que la sutura metópica persista como consecuencia de una mayor presión cerebral. Bloch niega terminantemente tal posibilidad, y en ese sentido le siguen Wettstein, Limson, Essen Moller, etc., al comprobar con las series estudiadas que la capacidad de los cráneos metópicos no es mayor —dentro de un mismo grupo racial— que la de los no-metópicos. Sitsen admite por su parte la posibilidad de un mayor desarrollo cerebral anterior, compensado por un menor desarrollo de la porción cerebral posterior; o sea que en conjunto la capacidad craneal no sufre variación apreciable en relación con el metopismo: en todo caso se presentarían variaciones en la *forma* craneal. Bryce y Young han encontrado un ligero aumento en la capacidad de una serie

(8) En un último trabajo de 1928 Papillault rectifica su criterio sobre el particular y se acoge a la hipótesis endócrina del metopismo, según veremos oportunamente.



Cráneo N° G. 15. — Norma vertical. Coronal soldada. Imposible identificar el bregma.

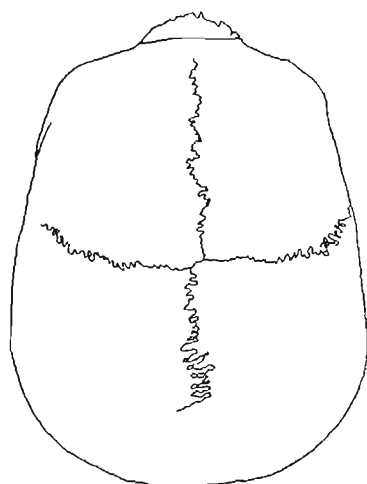


Cráneo N° 101. — Norma vertical. Sutura metópica COINCIDENTE en el bregma con la sagital.

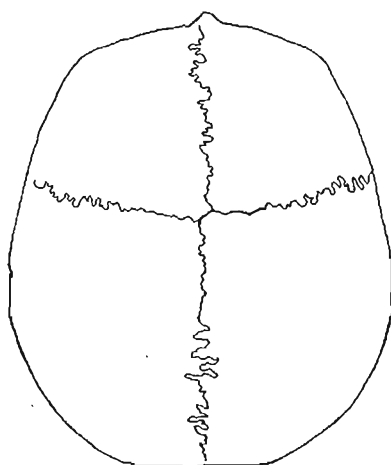
de cráneos escoceses metópicos, pero debe considerarse —de acuerdo con los razonamientos de Ashley Montagu sobre el particular— como resultado y no como causa del metopismo. Barth nos facilita ejemplos contradictorios a este respecto: en una serie la capacidad entre metópicos (1472 c. c.) y no metópicos (1470 c. c.) resulta sin variación apreciable; los cráneos metópicos de *Madureses* ofrecen una capacidad media superior en 163 c. c. a los no metópicos del mismo lugar; los cráneos metópicos lapones presentan una capacidad media inferior en 112 c. c. a los lapones no metópicos; y en fin ha encontrado un metópico de 1830 c. c. y otros microcéfalos, también metópicos, de 1230 y 1190 c. c. Vemos pues que nada permite hoy opinar fundadamente que existe la menor correlación entre el metopismo y una mayor capacidad craneana, es decir con una mayor presión centrifuga cerebral.

10 — *Disfunción endócrina.*

Papillault en 1928, rectificando su primitiva hipótesis, opina que el metopismo se debe a una anomalía de la osificación originada por alteraciones funcionales endócrinas, especialmente por un hipo-timismo. Basa tal creencia en la supuesta



Cráneo N° 117. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
DERECHA.



Cráneo N° 112. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
DERECHA.

correlación observada entre la persistencia de la sutura metópica, un mayor número de huesos wormianos y el retraso en la obliteración de las demás suturas craneanas.

Augier por su parte estima que un cierto tipo de metopismo es debido a la detención del proceso de osificación frontal bajo la influencia de alteraciones en la secreción de las glándulas endócrinas, pero señalando como factor específico la hipofunción tanto del timo como de la glándula pituitaria. Da Costa Ferreira se une también a los partidarios de la teoría endócrina como explicación del metopismo. Bolk no ha observado mayor porcentaje de metopismo en 6 cráneos hidrocefalos estudiados, cosa que debiera presentarse si el hipofuncionalismo endócrino fuera en efecto causa de la persistencia de la sutura metópica; únicamente existía ésta en uno de los 6 cráneos, precisamente en un adulto con sutura sagital obliterada (9).

(9) Evidentemente 6 cráneos hidrocefalos es una serie sumamente escasa y por tanto sin valor estadístico. Por otra parte ello supone un 16,6 % de metopismo, porcentaje bastante elevado si la serie fuera utilizable. Es decir que en definitiva la observación de Bolk o no debe tenerse en cuenta, o sería más bien favorable a la teoría endócrina, en contra de lo que opinan el propio Bolk y Colette.

Ashley Montagu, apoyado en los estudios de Sullivan, considera que en realidad el metopismo no está en correlación con un mayor porcentaje de huesos wormianos, y que la persistencia de la sutura metópica no implica tampoco un retardo en la obliteración de las demás suturas; y cita además el ejemplo del gigante irlandés Cornelius Macgrath cuyo cráneo (conservado en el "Museum of the Royal College of Surgeons") presenta la sutura metópica completa, sin que en este caso sea posible admitir haya existido un período de hipo-función tímica o pituitaria.

Sitsen menciona que entre 28 metópicos encontró 4 casos con la coronal soldada y 16 casos con sagital y lambdoidea soldadas. Ribbe, refutando a Velluda, afirma que en los metópicos estudiados la obliteración de las demás suturas sigue la regla general e incluso que en 64 metópicos observó un pequeño aumento en la rapidez de osificación de la parte superior de la coronal. Frederic por su parte no ha encontrado en ningún caso la coronal abierta más frecuentemente en los metópicos que en los no metópicos.

Desde luego puede afirmarse que hasta hoy ignoramos cual pueda ser el papel específico que la hipofunción endócrina —aislada o simultáneamente— desempeña en la persistencia de la sutura metópica.

11. — *Factores heredo-específicos.*

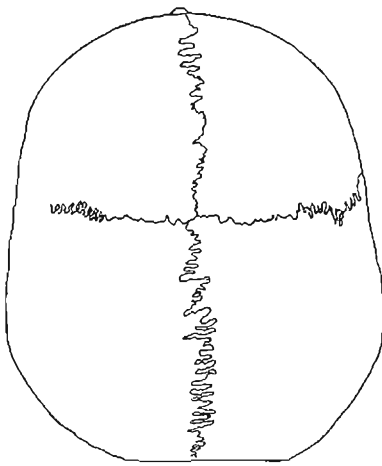
El metopismo es una variación somática directamente relacionada con la composición genética racial; es un carácter local que por distintas razones aparece en un grupo determinado, y es transmitido por herencia. Este es el punto de vista sustentado primeramente por Sullivan y admitido después, entre otros por Remane, Schultz, Mijsberg y Ashley Montagu que es quien en último término (1937) ha expuesto más detalladamente esta hipótesis, que puede resumirse en los siguientes razonamientos:

- a) En los mamíferos no primates la sutura metópica persiste hasta la edad adulta;

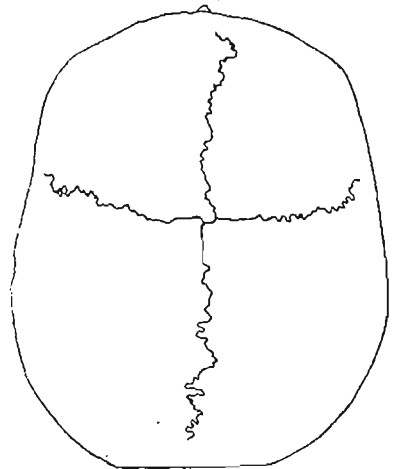
- b) En los prosimios el proceso de obliteración de la sutura metópica se inicia en el período juvenil, sin que termine totalmente en la madurez; es decir que siempre persiste aunque sea en parte;
- c) En los monos catarrinos el proceso de obliteración se inicia en el período fetal y generalmente acaba muy pronto después del nacimiento;
- d) En el gibón y orangután se observa lo mismo que en los anteriores;
- e) Hasta la fecha no se conoce ni un solo ejemplar de antropoide africano adulto (chimpancé, gorila) con sutura metópica;
- f) En el hombre surge de nuevo la tendencia a que la sutura metópica persista en la edad madura;
- g) El metopismo no es una variación de adaptación ni de selección; en el hombre depende de un simple mecanismo genético, resultado de la hibridación. En esta forma trata de explicar Ashley Montagu el porcentaje mínimo de metopismo en los *Australianos*, el muy elevado en los *Bolivianos* y la existencia moderada del metopismo en los *Europeos*.

No podemos entrar aquí en mayores detalles sobre la tesis que comentamos y nos remitimos al trabajo original del autor. En el Cap. II de nuestra "*Contribution a l'etude du Metopisme*" ya hicimos las debidas observaciones críticas acerca de la exactitud y validez de la estadística de metopismo que publica Ashley Montagu (10) y en la que se apoya como base objetiva de su estudio; sería ocioso insistir sobre este punto, y nos remitimos a lo dicho. En las series de nuestra propia Estadística se notan contradicciones que conviene hacer resaltar: si los *Bolivianos* de Sullivan dan en efecto un 20 % de metopismo, ¿cómo explicar —con los razonamientos de Ashley Montagu— que la serie de 437 bolivianos de Chervin sólo

(10) MONTAGU A., *The medio-frontal suture and the Problem of Metopism in the Primates*. Cuadros numéricos XV y XVI, en *Jour. of Anthropol. Inst., of Great Britain and Ireland*, págs. 157-201; London 1937.



Cráneo N° 206. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
DERECHA.



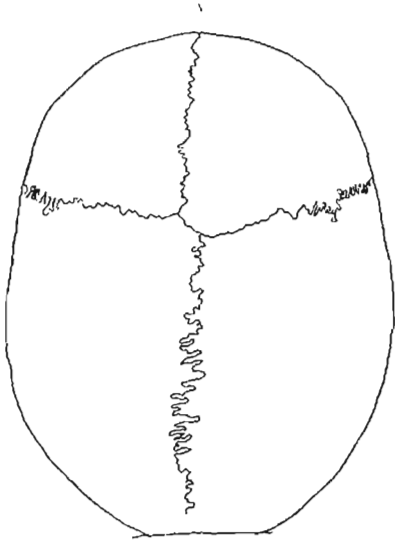
Cráneo N° 273. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
DERECHA.

ofrezca un 2,3 %? Si en Europa se dice que el porcentaje de metopismo es moderado, ¿cómo explicar que series numerosas de *Tirolese*s ofrezcan un 1 % (Holl), en tanto que otras del mismo grupo racial alcanzan el 14,3 % (Wacker)? ¿A qué se debe el 23,5 % de los *Rusos* estudiados por Maslovsky, frente al 6,8 % y 5 %, respectivamente de las series rusas de Gruber-Anutschine y Popow-Martin?

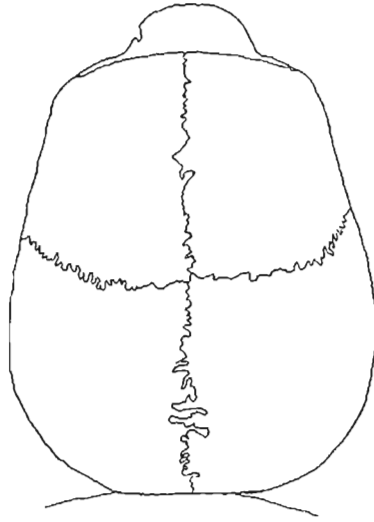
Nuestra posición ante la teoría que estamos examinando es de simple expectativa; podrá o no ser exacto el origen heredo-específico del metopismo, pero en todo caso los hechos actuales no facilitan pruebas decisivas y harán falta nuevos estudios que permitan aclarar las contradicciones que las estadísticas hoy utilizables nos ofrecen y que no creemos tengan explicación lógica con los razonamientos hasta ahora expuestos.

12. — Otras teorías.

Cabe todavía citar otras hipótesis para explicar el metopismo, y lo hacemos muy brevemente remitiendo al lector a los análisis más amplios que de las mismas hicimos anterior-



Cráneo N° 462. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
IZQUIERDA.



Cráneo N° 400 A. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
DERECHA.

mente en "Contribution a l'etude du Metopisme"; ninguna de ellas puede, sin embargo, considerarse sólida y objetivamente fundamentada: así Sitsen (1937) supone que se debe a la débil presión ejercida por la "falx cerebri" sobre la cara interna del frontal, lo cual se traduce en una reducción y aun carencia de "crista frontalis", quedando de este modo en libertad de movimiento las líneas de sutura y en consecuencia la obliteración de la metópica deja de realizarse en la época normal. Pero con tan explicación en realidad no se llega a la causa última del fenómeno, pues cabe preguntarse: ¿cómo y por qué la "falx cerebri" unas veces ejerce presión y otras no sobre la pared interna del frontal?

Colette (1935), Mende Correia y Ferraz de Macedo: que consideran el metopismo como una característica de infantilismo.

Koumaris (1924), que habla de "anomalía regresiva respecto a un ancestral supuesto normalmente metópico". La de Giuffrida Ruggeri (1898) que lo estima también un fenómeno regresivo, ¡pero admite que en casos especiales representa un proceso progresivo!

Augier (1912), que adopta una posición ecléctica entre Bolck y Papillault diciendo que “el aumento de la presión interna (cerebro) y la disminución de la presión externa (músculo) actúan simultáneamente para producir el metopismo”; etc. etc.

Dimos ya una rápida ojeada a las variadas y aún opuestas hipótesis más conocidas para explicar a qué se debe la persistencia de la sutura metópica en el hombre adulto. No se trata, como ocurre con otros problemas antropológicos, de interpretaciones distintas de los mismos hechos experimentales, sino más bien en la gran mayoría de casos de disparidad en los resultados de las observaciones realizadas sobre los cráneos metópicos (mayor o menor capacidad que en los no metópicos, mayor o menor frecuencia según el sexo, ítem, en ciertos grupos raciales, ítem, en individuos normales o deficientes desde algún punto de vista, etc., etc.), y también de estudios parciales que se refieren únicamente a determinados caracteres —olvidando otros no menos importantes— a base de los cuales se han pretendido deducir conclusiones de tipo general, y por tanto erróneas.

En definitiva, nos encontramos con que ninguna de las teorías expuestas aduce en su apoyo el suficiente número de observaciones y hechos científicamente comprobados que permitan admitirla como acertada. Las unas son franca y decididamente deseñables y no tienen más que un valor histórico; otras se nos presentan bajo aspectos de mayor verosimilitud pero sin que puedan aún explicar satisfactoriamente los datos contradictorios que las estadísticas nos ofrecen; y en fin un tercer grupo —concretamente las tesis de Maslovsky y Ashley Montagu— por su originalidad y reciente exposición, exigen nuevos estudios por parte de otros investigadores que confirmen o rectifiquen sus interesantes, aunque dispares concepciones causales.

II

Por nuestra parte llegamos en 1939, en el trabajo repetidas veces mencionado, a un cierto número de conclusiones

basadas en el estudio comparado de los cráneos metópicos en 3 series osteológicas: 2 pertenecientes al Institute d'Anthropologie de la Universidad de Ginebra, y uno al Museo de la Universidad de Lausanne, con un total de 1575 cráneos no metópicos y 160 metópicos (11). Nuestra amplia Estadística consta de 305 series de cráneos, distribuidas en la forma siguiente:

- a) 208 series, ninguna de ellas inferior a 25 cráneos adultos de cada sexo.

107	correspondientes a grupos europeos.
33	„ „ „ americanos.
32	„ „ „ asiáticos.
18	„ „ „ africanos.
18	„ „ „ de Oceanía.

208

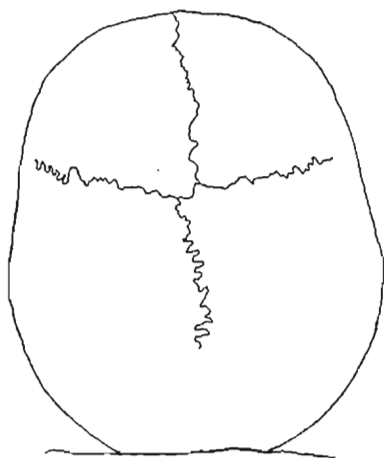
- b) 97 series en las cuales el número de cráneos es inferior a 25 por cada sexo.

12	correspondientes a grupos prehistóricos.
28	„ „ „ europeos.
19	„ „ „ americanos.
26	„ „ „ asiáticos.
3	„ „ „ africanos.
9	„ „ „ de Oceanía.

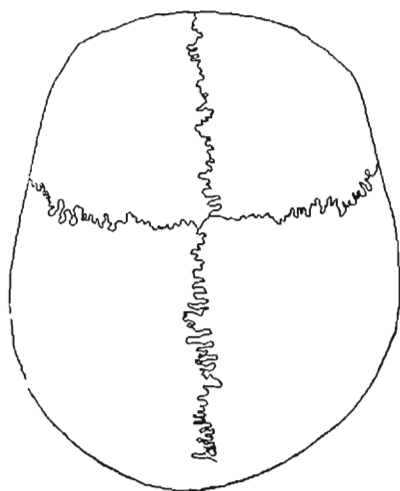
97

De estas 305 series de cráneos, únicamente 125 son recopilación de estadísticas anteriores; las 180 restantes han sido recogidas directamente por el autor, es decir que hasta la fecha

(11) Reiteramos desde aquí la expresión de nuestro profundo reconocimiento al eminente y querido Maestro Eugène Pittard, Profesor de Antropología y Rector de la Universidad de Ginebra, por las facilidades materiales y valiosos consejos que nos permitieron llevar a feliz término dicho trabajo.



Cráneo N° 538. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
DERECHA.



Cráneo N° 506. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
DERECHA.

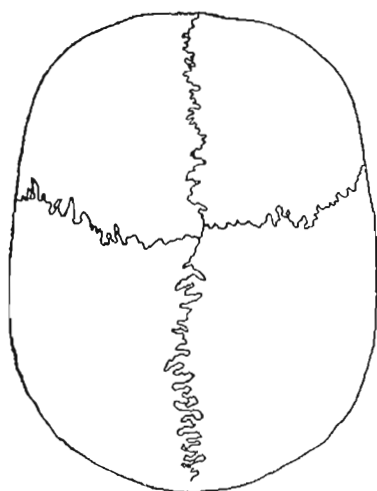
no han figurado en ninguno de los otros trabajos publicados acerca del Metopismo. En el curso de la presente investigación hemos hecho con frecuencia y seguiremos haciendo alusión a dicha estadística, ya que nos facilita los elementos objetivos indispensables para llegar a resultados de algún valor científico.

La finalidad que hoy perseguimos es iniciar el estudio de los cráneos metópicos existentes en el Museo Nacional de Antropología de México, a fin de ver si se comportan como las series a que antes nos hemos referido o si por el contrario nos ofrecen nuevos hechos que rectifiquen o amplíen las conclusiones a que llegamos en nuestra anterior investigación.

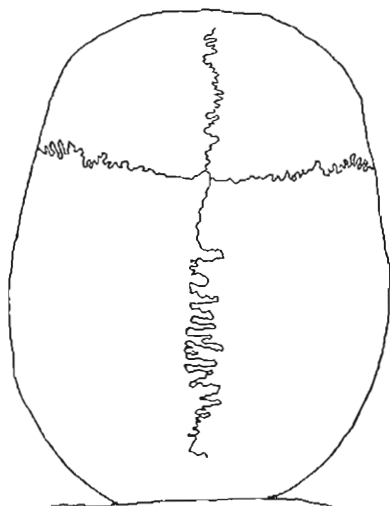
Para ello, previamente, consideramos indispensable transcribir aquí, en forma resumida, algunas de aquéllas (12):

- a) La presencia de la sutura metópica no implica aumento sensible ni constante de la capacidad en los cráneos que la poseen.

(12) Sólo las 10 consideradas más interesantes para el objetivo que hoy perseguimos. Las conclusiones de nuestro anterior estudio sobre Metopismo alcanzan el número de 23.



Cráneo N° 570. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
DEIECHA.



Cráneo N° 590. — Norma vertical.
Sutura metópica desplazada a la
IZQUIERDA.

- b) El índice cefálico de los cráneos metópicos se presenta algo mayor en nuestras series respecto a los no metópicos; pero los resultados obtenidos por distintos investigadores sobre el particular son contradictorios. No puede por tanto sostenerse que la causa del metopismo sea una tendencia a la braquicefalización.
- c) El resumen de nuestra estadística da el siguiente resultado:

54.486 europeos	4201	metópicos ...	7,7 %
7.732 asiáticos e indonesios ..	410	„ ...	5,3 %
10.329 americanos	323	„ ...	3,1 %
2.854 oceánicos	58	„ ...	2,0 %
3.398 africanos	67	„ ...	2,0 %

Cada uno de estos 5 grupos geográficos, especialmente los tres primeros, es sumamente heterogéneo desde el punto de vista racial, y sobre todo en cuanto al índice cefálico. Sin embargo, y en términos generales, encontramos que siendo Asia la cuna del

tipo braquicéfalo, el porcentaje de metopismo que presentan sus series es mucho menor que el de los europeos entre los cuales es evidente que existen millares de individuos dolícéfalos. Este hecho contradice la creencia bastante generalizada de que las razas braquicéfalas presentan con más frecuencia el metopismo que las dolícocéfalas. En realidad el único común denominador que homogeneiza los grupos europeos es su mayor evolución cultural respecto a los habitantes de los demás continentes (hablando en conjunto y en términos generales).

- d) Los índices vértico-longitudinal y vértico-transversal ofrecen resultados contradictorios; mientras en nuestras propias series ambos son más elevados en los cráneos no metópicos, en cambio los datos de Barth, Bounak, Papillault varían grandemente, y ello nos impide adoptar posición sobre este punto.
- e) El índice orbitario es mayor en nuestras series metópicas, cuyas órbitas son más altas, más hipsiconcas, que en las no metópicas.
- f) El pterion fronto-temporal y el pterion en *K* son mucho más frecuentes en los cráneos metópicos estudiados; confirmándose así los resultados de Papillault.
- g) El contacto más frecuente en el bregma es entre parietal derecho y frontal izquierdo. La coincidencia, y el contacto parietal izquierdo con frontal derecho se presentan en menor número, pero en modo alguno deben considerarse excepcionales ni anormales, como algún autor ha pretendido.
- h) La presencia del hueso epactal o Inca es menor en los cráneos metópicos suizos que en los no metópicos (0,7 % contra 3,1 %).
- i) Nada permite sostener el criterio de que la deformación craneana (natural ni artificial) tenga la menor intervención favorable o desfavorable en la presencia del metopismo.
- j) Puede afirmarse que ningún hecho apoya la creencia de que sea mayor el porcentaje de metopismo en el

sexo femenino que en el masculino, como corrientemente se ha venido insinuando. Las series aisladas dan resultados contradictorios y en su conjunto aparece más bien una diferencia no muy marcada en favor de los hombres (58,6 % contra 41,3 %). En nuestras series suizas se obtuvo exactamente el 50 % en cada sexo.

Entramos ahora en la parte monográfica del presente estudio. El total de cráneos existentes en el Museo Nacional de México es de 839, con la siguiente distribución (13):

Prehispánicos (incluyendo los del catálogo del Dr. León, Monte Albán-Oax., Cerro Las Mesas-Ver., y Opeño-Mich	409
Modernos indígenas	243
id. mestizos	185
id. blancos	1
id. negros	1
	839

Entre ellos se encuentran 24 cráneos metópicos, o sea el 2,8 % (14); su distribución es como sigue:

Prehispánicos	5	Mestizos	9
Modernos	18	Indios	13
Sin procedencia	1	Sin procedencia	2
	24		24

(13) En nuestro trabajo *El hueso interparietal o Inca en los cráneos mexicanos* publicado en la *Revista del Instituto de Antropología de la Universidad de Tucumán* (Argentina), se inserta un cuadro de distribución étnica y geográfica de esta misma colección craneal. A él nos remitimos para quien desee más detalles.

(14) En las estadísticas de nuestro estudio *Contributions a l'étude du Metopisme*, figura esta misma serie con un total de 831 cráneos de los cuales 23 metópicos o sea el 2,7 %. En la actualidad ha habido un ligero incremento de la colección que se traduce en las nuevas cifras que indicamos.

Los 9 mestizos corresponden a: Los 13 indios son:

Mestizos Nahuas	3	Nahuas	5
Mestizos Otomí	1	Otomí	1
Mestizos Tarasco	1	Tarahumara	1
Indeterminados	4	Tarascos	1
	—	Mixteco	1
	9	Indeterminados	4
			—
			13

En cuanto al sexo hay: 12 masculinos, 11 femeninos y 1 que no ha podido determinarse por su mal estado de conservación.

La conjunción de las suturas metópica, coronal y sagital en el bregma presenta las 3 posibilidades:

- 13 casos en que la metópica se desplaza hacia la *derecha*, estableciéndose contacto entre el parietal derecho y el frontal izquierdo. Representan el 56,5 %.
- 9 casos en que la metópica se desplaza hacia la *izquierda*, estableciéndose contacto entre el parietal izquierdo y el frontal derecho. Representan el 39,1 %.
- 1 caso en que metópica y sagital *coinciden* en el bregma y aparecen una como continuación de la otra. Es el 4,3 %.
- 1 caso en que, por sinostosis total de la coronal, no se puede determinar este carácter; lo hemos eliminado del cálculo del porcentaje.

Los 24 dibujos esquemáticos que se acompañan, correspondientes a la *proyección vertical* de dichos cráneos, ilustran lo que acaba de decirse.

La región pterion se presenta normal, o sea con sutura esfeno-parietal, en 20 casos (86,9 %). En 3 casos se observa el pterion en I, o sea con sutura fronto-temporal: dos del lado derecho y uno del izquierdo (13 %). Ningún caso de

pterion en *K* o *X* (15). El pterion anormal pudo examinarse en 675 de los cráneos no metópicos del Museo, encontrando en 12 casos la forma *K* y en II casos la *I*: total 23 cráneos, que suponen el 3,4 % sobre el total. Casi *cuatro veces menos* que en los metópicos.

No hemos observado, por el contrario, ningún wormiano en la región ptérica de los cráneos metópicos. En cambio sí los hay en 14 de los no metópicos, entre los 675 examinados a ese respecto; o sea el 2 % de casos.

Uno de los 23 cráneos metópicos (Nº 102 del catálogo) presenta el hueso interparietal o epactal; o sea el 4,3 %. Entre un total de 806 cráneos no metópicos del Museo se encontraron 13 con dicha formación ósea; o sea el 1,6 % de casos: casi *tres veces menos* que entre los metópicos.

Finalmente, y a efectos comparativos, se han calculado distintas medidas e índices craneales de los cráneos metópicos así como de 25 cráneos no metópicos escogidos al azar entre los del Museo. De este modo se han establecido los Cuadros numéricos I, II, III y IV que van a continuación:

(15) En realidad todos los cálculos y observaciones las basamos en 23 cráneos, ya que el restante (prehispánico mixteco de Montenegro-Oax.), sumamente deteriorado, sólo ha podido ser utilizado en el porcentaje de presencia del metopismo y en la conformación del bregma.

C U A D R O I
MEDIDAS EN CRANEOS METOPICOS

Nº del catálogo	Grupo étnico	Sexo	D. A. P. mm.	D. T. mm.	B. B. mm.	Nas. Gnat. mm.	Nas. Prost. mm.	D. bizig. mm.	O r b i t a s		N a r i z		O b s e r v a c i o n e s
									Anch. mm. (1)	Alt. mm. (2)	Anch. mm.	Alt. mm.	
34	Mestizo nahua	M	176	133	140	126	76	128	39—38	38—38	20	52,5	Penitenciaria
60	Mestizo nahua	M	188	138	132	119	71	136	40—41	35—40	27	52	"
82	Indio nahua	M	182	135	136	118	72	130	39—39	31—33	26	52,5	"
92	Mestizo otomí	M	182	142	130	111	64	131	38—28	34—33	22	47,5	"
102	Indio	M	182	133	139	121	74	128	39—39	37,5—38	27	52,5	Sin procedencia. Penitenciaria
111	Mestizo nahua	M	189	139	134	129	74	124	38—39	36—37	25	55	Penitenciaria
112	Mestizo tarasco	M	168	140	126	122	69	129	38—37	36—36	26	53	"
206	Indio nahua	F	—	140	—	—	64	—	41—39	31—30,5	26	46,5	Moderno (Tlaltelolco)
273	Indio nahua	F	178	134	142	111	69,5	132	38,5—40	35—34	26,5	53,5	Prehispánico (Xico)
462	Indio tarahumara	F	176	132	129	—	—	—	—	—	—	—	Moderno (Chihuahua)
538	Mestizo	F	174	138	127	—	67	121	37,5—35	32,5—33,5	24,5	48,5	Contemporáneo sin procedencia
566	Indio	M	187	148	135	—	70	—	39—38	32,5—32,5	25,5	50,5	Moderno " "
570	Indio	M	186	138	133	—	72,5	128	41—39	34—35	25	55,5	" " "
590	Indio	F	188	138	133	—	—	—	—	—	—	—	" " "
616 bis	Mestizo	F	169	140	130	—	76,5	124	40—38,5	34,5—34,5	25	55	Contemporáneo " "
626 bis	Mestizo	F	180	136	147	—	—	—	—	—	—	—	Moderna (Ciudad de México)
644 bis	Mestizo	F	182	134	—	—	—	—	—	—	—	—	" " "
699 bis	?	F	168	142	134	119,5	77,5	—	—29	—34	26	51,5	Contemporáneo sin procedencia
101	Indio tarasco	F	157	141	135	—	58,5	130	36—37	32,5—32	25	48	Prehispánico (Copándaro, Mich.)
490 A	Indio otomí	F	175	134	126	—	66	115,5	34—35	31,5—32	24	47	Colección Tagle
125	Indio nahua	M	177	140	139	117	64	125	36,5—36	34—34	22	50	Prehispánico (Tlaltelolco)
G15	—	M	143	157	141	—	66	145	39—39	35—33	28	44	Muy deformado. Sin procedencia
117	Indio nahua	M	180	136	136	—	74,5	—	37,5—37	34—35,5	27	57	Prehispánico (Tlaltelolco)

(1) Las dos cifras que figuran en esta columna representan el valor de la anchura de las órbitas izquierda y derecha, respectivamente.

(2) Las dos cifras que figuran en esta columna representan el valor de la altura de las órbitas izquierda y derecha, respectivamente.

C U A D R O I I
INDICES CRANEALES SEGUN DATOS DEL CUADRO I.

Nº del catálogo	Sexo	I. Cefálico	I. Vért. long.	I. Vért. transv.	I. Fac. total	I. Fac. super.	I. Nasal	I. Orbitario medio
34	M	75,57	79,55	105,26	98,44	59,38	38,10	98,72
60	M	73,40	70,21	95,65	87,50	52,20	51,92	92,53
82	M	74,18	74,73	100,74	90,77	55,38	49,52	82,04
92	M	78,02	71,43	91,55	84,73	48,85	46,32	88,15
102	M	73,08	76,37	104,51	94,53	57,81	51,43	96,79
111	M	73,54	70,90	96,40	104,03	59,68	45,45	94,80
112	M	83,33	75,00	90,00	94,57	53,49	49,06	96,01
206	F	—	—	—	—	—	55,91	76,90
273	F	75,28	79,78	105,97	84,09	52,65	49,53	87,95
462	F	75,00	73,30	97,73	—	—	—	—
538	F	79,31	72,99	92,03	—	55,37	50,51	91,18
566	M	79,14	72,19	91,22	—	—	50,49	84,42
570	M	74,19	71,51	96,38	—	56,64	45,05	86,57
590	F	73,40	70,74	96,38	—	—	—	—
616 bis	F	82,84	76,92	92,86	—	61,69	45,45	87,93
626 bis	F	75,56	81,67	108,09	—	—	—	—
644 bis	F	73,63	—	—	—	—	—	—
699 bis	F	84,52	79,76	94,37	—	—	50,49	87,17
101	F	89,81	85,99	95,74	—	45,00	54,35	88,38
490 A	F	76,57	72,00	94,03	—	57,14	51,06	93,41
125	M	79,10	78,53	99,29	93,60	51,20	44,00	43,79
G15	M	109,79	98,60	89,81	—	45,52	63,64	87,18
117	M	75,56	75,56	100,00	—	—	47,37	93,31
Medias ...		78,85	76,55	97,04	—	54,10	49,45	89,85

CUADRO III
MEDIDAS EN CRANEOS NO METOPICOS

Nº del catálogo	Grupo étnico	Sexo mm.	D. A. P. mm.	D. T. mm.	B. B. mm.	Nas. Gnat. mm.	Nas. Prost. mm.	D. bizig mm.	Órbitas		Nariz		
									Anch. mm. (1)	Alt. mm. (2)	Anch. mm.	Alt. mm.	
103	Mestizo nahua	M	174	136	133	118	73	133	37-39	35-36	21	53	Penitenciaria (México, D. F.).
105	Mestizo nahua	M	177	140	138	123	69	136	29-39	26-38	24	52	" (Xochimilco)
106	Mestizo nahua	M	178	137	138	126	82	132	42-42	38-42	26	57	" (S. Angel D. F.)
107	Mestizo nahua	M	175	132	132	115	72	128	39-37	33-35	25	51	" (Tlalpan D. F.)
108	Mestizo nahua	M	180	127	135	114	66	134	42-44	35-36	28	48	" (Ixtapalapa D. F.)
109	Indio nahua	M	183	140	134	118	73	131	39-40	38-39	24	55	" (México, D. F.)
110	Indio otomí	M	177	134	131	107	63	126	40-41	35-35	25	48	" (Querétaro, Qro.)
113	Indio otomí	M	188	130	135	123	69	123	41-40	36-36	25	51	" " "
114	Mestizo otomí	M	178	135	130	128	76	129	39-37	36-37	21	51	" " "
132	Indio nahua	M	170	140	134	114	65	132	38-38	33-33	27	47	Prehispánico (Tlatelolco)
133	Indio nahua	M	169	145	146	118	64	—	—39	35-34	25	48	" "
134	Indio nahua	M	170	138	135	109	62	130	36-37	34-33	28	46	" "
135	Indio nahua	F	159	148	139	—	69	102	39-39	36-36	25	49	" "
136	Indio nahua	M	172	134	—	121	68	132	39-36	34-33	25	46	" "
137	Indio nahua	M	171	147	138	118	71	—	40-39	36-37	25	53	" "
138	Indio nahua	M	176	152	133	121	68	—	40-39	35-35	27	50	" "
139	Indio nahua	M	170	154	131	117	69	138	39-40	35-34	24	49	" "
140	Indio nahua	M	167	143	138	—	70	133	—39	35-37	26	50	" "
141	Indio nahua	M	175	141	134	—	74	140	40-39	37-36	28	55	" "
142	Indio nahua	M	174	142	126	—	70	128	40-40	31-31	26	47	" "
503	Indio mixteco	M	172	141	132	110	64	138	42-41	33-33	26	44	Prehispánico (Coixtlahuaca, Oax.)
505	Indio mixteco	F	170	122	126	110	63	120	38-37	33-34	26	48	" "
510	Indio mixteco	F	162	132	128	110	67	123	37-36	30-31	23	45	" (Eloxochitlán, Oax.)
545	Indio	?	156	144	130	91	56	107	35-23	33-34	21	38	Moderno. Sin procedencia
583	Indio	F	170	124	120	111	66	124	40-40	33-34	25	47	Moderno. Sin procedencia

(1) Las dos cifras que figuran en esta columna representan el valor de la anchura de las órbitas izquierda y derecha, respectivamente.

(2) Las dos cifras que figuran en esta columna representan el valor de la altura de las órbitas izquierda y derecha, respectivamente.

C U A D R O I V
INDICES GENERALES SEGUN LOS DATOS DEL CUADRO III

Nº del catálogo	Sexo	I. Cefálico	I. Vér. long.	I. Vér. transv.	I. Fac. total	I. Fac. super.	I. Nasal	I. Orbitario medio
103	M	78,16	76,44	97,79	88,72	54,89	39,62	93,45
105	M	79,10	77,97	98,57	90,44	50,73	46,15	94,87
106	M	76,97	77,53	100,73	95,45	62,12	45,61	95,24
107	M	75,43	75,43	100,00	89,84	56,25	49,02	89,60
108	M	70,56	75,00	106,30	85,07	49,25	58,33	82,07
109	M	76,50	73,22	95,71	90,08	55,73	43,64	97,47
110	M	75,71	74,01	97,76	84,92	50,00	52,08	86,43
113	M	69,15	71,81	103,85	100,00	56,10	49,02	88,90
114	M	75,84	73,03	96,30	99,22	58,91	41,18	96,15
132	M	82,35	78,82	95,71	86,36	49,24	58,51	86,84
133	M	85,80	86,39	100,69	—	—	52,08	87,18
134	M	81,18	79,41	97,83	83,85	47,69	60,87	91,17
135	F	93,08	87,42	93,92	—	67,65	51,02	91,14
136	M	77,91	—	—	91,67	51,52	54,35	88,79
137	M	85,96	80,70	93,88	—	—	47,17	92,43
138	M	86,36	75,57	87,52	—	—	54,00	88,62
139	M	90,59	77,06	85,06	84,78	50,00	48,98	87,37
140	M	85,63	82,63	96,50	—	52,63	52,00	94,87
141	M	80,57	76,57	95,04	—	52,92	50,91	92,40
142	M	81,61	72,41	88,73	—	54,69	55,32	77,50
503	M	81,98	76,74	93,62	79,71	46,37	59,09	79,06
505	F	71,76	74,12	103,28	91,67	52,50	54,17	89,36
510	F	81,48	79,01	96,97	89,43	54,47	51,11	84,96
545	?	92,31	83,33	90,28	85,05	52,34	55,26	97,88
583	F	72,94	70,58	96,77	89,52	53,23	53,19	83,75
Medias ...		80,35	77,30	96,36	—	53,55	51,30	89,50

De los datos numéricos que figuran en los Cuadros I a IV obtenemos, de acuerdo con la clasificación de R. Martín, la siguiente distribución de caracteres:

Indice Cefálico.

	<i>Metópicos</i>		<i>No Metópicos</i>	
Dolicocéfalos (hasta 74,9) . . .	7	31,81 %	4	16 %
Mesocéfalos (de 75 a 79,9) . . .	10	45,45 %	8	32 %
Braquicéfalos (80 y más) . . .	5	22,72 %	13	52 %
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	22	99,98 %	25	100 %

Indice Vértico - longitudinal.

	<i>Metópicos</i>		<i>No Metópicos</i>	
Camecéfalos (hasta 69,9) . . .	0	0 %	0	0 %
Ortocéfalos (de 70 a 74,9) . . .	10	47,61 %	7	29,16 %
Hipsicéfalos (75 y más) . . .	11	52,38 %	17	70,83 %
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	21	99,99 %	24	99,99 %

Indice Vértico - transversal.

	<i>Metópicos</i>		<i>No Metópicos</i>	
Tapeinocéfalos (hasta 79,9) . . .	0	0 %	0	0 %
Metriocéfalos (de 80 a 85,9) . . .	0	0 %	1	4,16 %
Acrocéfalos (86 y más) . . .	21	100 %	23	95,83 %
	<hr/>	<hr/>	<hr/>	<hr/>
	21	100 %	24	99,99 %

Indice Facial Total.

	<i>Metópicos</i>		<i>No Metópicos</i>	
Euriprosopos (hasta 84,9) .	2 ..	22,22 %	4 ..	22,20 %
Mesoprosopos (de 85 a 89,9)	1 ..	11,11 %	7 ..	38,85 %
Leptoprosopos (90 y más) .	6 ..	66,66 %	7 ..	38,85 %
	9	99,99 %	18	99,90 %

Indice Facial Superior.

	<i>Metópicos</i>		<i>No Metópicos</i>	
Eurienos (hasta 49,9)	3 ..	20 %	4 ..	18,18 %
Mesenos (de 50 a 54,9) . . .	4 ..	26,66 %	12 ..	54,54 %
Leptenos (55 y más)	8 ..	53,32 %	6 ..	27,27 %
	15	99,98 %	22	99,99 %

Indice Nasal.

	<i>Metópicos</i>		<i>No Metópicos</i>	
Leptorrinos (hasta 75,9) . .	6 ..	31,57 %	5 ..	20 %
Mesorrinos (de 76 a 84,9) .	7 ..	36,84 %	5 ..	20 %
Platirrinos (85 y más)	6 ..	31,57 %	15 ..	60 %
	19	99,99 %	25	100 %

Indice Orbitario Medio.

	<i>Metópicos</i>		<i>No Metópicos</i>	
Cameconcos (hasta 75,9) . .	0 ..	0 %	0 ..	0 %
Mesoconcos (de 76 a 84,9) .	3 ..	15,78 %	5 ..	20 %
Hipsiconcos (85 y más) . . .	16 ..	84,21 %	20 ..	80 %
	19	99,99 %	25	100 %

Su análisis nos permite observar:

Que la serie metópica tiene menor índice cefálico medio que la *no* metópica (78,85 y 80,35 respectivamente). Hay un 22,7 % de braquicéfalos entre los metópicos; en tanto que alcanza hasta el 52 % entre los *no* metópicos. Ello se debe a que estos últimos presentan un D. A. P. medio menor que en aquéllos (172,5 y 176,6 mm. respectivamente), en tanto que el D. T. es prácticamente igual (138,3 y 138,6 mm.). Esta distribución viene a corroborar lo que sobre el particular decíamos en las conclusiones de nuestro anterior trabajo sobre el metopismo: los resultados a que llegan los distintos investigadores son contradictorios y por tanto resulta prematuro hablar de correlación positiva o negativa entre metopismo y braquicefalía.

Que la serie metópica ofrece un menor índice vértico-longitudinal medio que la *no* metópica (76,55 y 77,30 respectivamente), y por tanto son aquéllos más bajos vistos en norma lateral. Entre los primeros hay solamente el 52,3 % de hipsicéfalos, en tanto que entre los segundos alcanza al 70,8 %. Ello es debido al mayor valor del D. A. P. entre los metópicos como hicimos constar en el párrafo anterior, si bien algo contrarrestado por un valor también algo mayor del B. B. (134,9 y 133,1 mm. respectivamente). Esta Conclusión coincide con la nuestra sobre las series suizas y con la Papillault con hombres franceses; en cambio es opuesta a los resultados de Barth y a la serie femenina de Papillault; es decir, nada definitivo a este respecto.

Por el contrario la serie metópica presenta un mayor índice vértico-transversal medio que la serie *no* metópica (97,04 y 96,36 respectivamente), y por tanto son aquéllos más altos vistos en norma occipital. Entre los primeros son Acrocéfalos el 100 %, en tanto que entre los segundos sólo llega al 95,8 %. Tal resultado es opuesto al que obtuvimos con las series suizas y al que nos da Barth y la serie masculina de Papillault; en cambio coincide con los obtenidos por Bounak y la serie femenina de Papillault. Aquí, como antes, la variedad de resultados

no permite establecer una correlación entre altura craneal y metopismo.

La carencia en muchos casos del maxilar inferior hizo que sólo pudieran calcularse unos pocos índice facial total, y por tanto no podemos tomar en consideración ni emitir juicio acerca de la distribución que presenta tal carácter.

El índice facial superior medio es mayor en los metópicos que en los no metópicos (54,10 y 53,55 respectivamente), o sea que el rostro es más largo en los primeros, los cuales presentan un 53,3 % de Leptenos, en tanto que sólo alcanza al 27,2 % en los segundos. Se carece de datos comparativos con otras series, lo cual impide apreciar debidamente el valor que puede darse a este carácter en relación con el metopismo.

El índice nasal medio es menor en los metópicos (49,45 contra 51,30). Hay 31,5 % de platirrinios entre los metópicos y hasta un 60 % entre los *no* metópicos. Parece que esta característica coincide con la anterior, en el sentido de que a cara más alargada corresponde nariz menos ancha. Pero toda deducción es prematura, ya que desconocemos como se comporta el índice nasal en otras series metópicas.

Finalmente la media del índice orbitario es ligeramente mayor en los metópicos (89,85 contra 89,50), es decir que las órbitas son más altas y más redondeadas. Hay un 84,2 % de hipsiconcos entre los metópicos y un 80 % entre los *no* metópicos. En esto coincide no sólo con nuestros datos de las series suizas, sino también con las series masculina y femenina de Papillault; al contrario la de Bounak indica un índice orbitario mayor en los *no* metópicos. Vemos pues que si bien no se presenta una coincidencia absoluta, sólo hay una serie que difiere, y 5 unánimes (tres suizas, dos francesas y una mexicana), lo cual da un gran porcentaje de verosimilitud a los resultados.

Si resumimos ahora lo expuesto, podemos decir que el metopismo en los cráneos del Museo Nacional de Antropología de México:

1º — Parece ser más frecuente entre los modernos (18 entre 430, o sea 4,1 %) que entre los prehispánicos (5 entre 409, o sea 1,2 %).

2º — Se presenta entre mestizos e indios, sin que se observe predominio apreciable en uno u otro grupo.

3º — Entre los 24 metópicos hay 12 masculinos (50 %), 11 femeninos (45,8 %) y uno sin sexo determinado. Tal proporción confirma plenamente la conclusión que transcribimos en el párrafo j).

4º — La conjunción en el bregma es más frecuente en la posición de contacto parietal derecho - frontal izquierdo (56,5 %); pero dándose elevados porcentajes de conjunción parietal izquierdo - frontal derecho, así como de coincidencia. Todo lo cual confirma también plenamente la conclusión transcrita en el párrafo g).

5º — Entre los 24 cráneos metópicos examinados sólo hay dos que presentan deformación (los Nos. 101 y G. 15), es decir un 8,3 %. Desconocemos por el momento el porcentaje de cráneos deformados en el total de los existentes en el Museo Nacional; sin embargo el Dr. E. Dávalos, que está realizando una amplia investigación acerca de la deformación craneal en la colección Baumgarten (16), nos facilita el dato de que entre un total de 141 cráneos ha encontrado 52 deformados, o sea el 36,8 %. Aún admitiendo que dicho porcentaje es muy elevado y que el término medio en el total de los 839 cráneos sería menor, queda de todos modos evidenciado que entre los cráneos mexicanos la deformación no influye en una mayor proporción de presencia de la sutura metópica. Confirmándose de este modo lo que dijimos en un principio al discutir la tesis de Gaspar, Pittard y Colette sobre la deformación craneana, así como la conclusión a que llegamos en 1939 y que figura transcrita en el párrafo i).

6º — Hay sin duda alguna mucha mayor frecuencia de hueso interparietal entre los cráneos metópicos que en los *no* metópicos (4,3 % contra 1,6 %). Este resultado está en contradicción con el que resumimos en el párrafo h) en relación

(16) Se trata de una serie craneal de procedencia particular que figura incluida en el total de 839 cráneos depositados en el Museo Nacional.

con las series suizas; pero en cambio coincide con los datos de Sullivan para la serie boliviana de Tama Tam Chullpa, donde encontró 17 % de frecuencia de dicho carácter entre los metópicos y solo 5,8 % para los no metópicos.

7º — El pterion con sutura fronto-parietal es mucho más frecuente en los metópicos (13 % contra 3,4 %); y este resultado concuerda con los de nuestra serie suiza (6,3 % contra 1,3 %) y con los de Papillault (4,7 % contra 1,2 %).

8º — La carencia de wormianos ptéricos en los metópicos mexicanos frente al 2 % en los no metópicos, está en contradicción con los resultados en la serie suiza tantas veces citada (21 % contra 11,6 %). Pero por su parte Papillault da 21,6 % para los no metópicos y sólo 16,6 % en los metópicos. Siendo los elementos comparativos escasos y contradictorios no es posible llegar a una conclusión al respecto, siquiera fuera provisional.

9º — Los datos referentes a los índices cefálico, vértico-longitudinal y vértico-transversal, son contradictorios en las distintas series y según los distintos investigadores. Nada permite por tanto establecer la relación de causa a efecto entre metopismo y los citados caracteres, o viceversa.

10º — Los resultados referentes a los índices facial y nasal no pueden tener más que un valor informativo, en tanto otras investigaciones vengan a facilitar elementos de comparación y permitan llegar a conclusiones.

11º — Por lo que se refiere al índice orbitario, sí parece existir relación directa entre la presencia de la sutura metópica y una mayor altura de las órbitas, dentro del mismo grupo o serie.

Nuestro ensayo es desde luego incompleto; deben abordarse otros muchos aspectos de la cuestión y quizá próximamente lo intentemos; por ejemplo la capacidad craneana, los índices frontal, fronto parietal, pterio-astérico, presencia y conformación de las distintas suturas especialmente la escamo-mastoidea, huesos wormianos suturales y fontanelares, etc., etc. Pero aún dentro de su carácter fragmentario puede constatar en este análisis que los resultados vienen a confirmar,

y por tanto a dar mayor valor, a las principales conclusiones que obtuvimos al investigar las series suizas y al criticar las teorías más en boga para explicar el metopismo.

Para nosotros no quedan más que dos hipótesis, teóricamente verosímiles ya que ningún hecho experimental se opone hasta la fecha a ellas, pero que necesitan más amplias comprobaciones. La primera, cuyo más entusiasta defensor es Ashley Montagu, considera el metopismo como carácter heredo-específico. Ya hablamos ampliamente de ella, y no vemos realmente otro camino seguro para su comprobación que la coordinación de los trabajos osteológicos con nuevas investigaciones *sobre el vivo*, por medio de la radiografía, único modo de poder establecer correlaciones exactas con la edad, sexo, grupo racial, tipo intelectual, anomalías, herencia, etc. de los individuos sujetos a observación. Aziz Kansu en 1935 preconizaba este método, y los trabajos de Acken en 1933 iniciaron el camino. De este modo podrían establecerse series genealógicas, lo más amplias y completas posibles, que permitieran deducir la ley genética —caso de que exista— por la cual se rige la herencia de este carácter osteológico.

La segunda hipótesis, la de Maslovsky, recurre a una causa más sencilla y más evidente a primera vista: disminución de la presión del aparato masticador; tal fenómeno se presenta precisamente en los grupos humanos llamados superiores (europeos), en los cuales hemos visto que —en líneas generales— el metopismo es más frecuente. ¿Azar? ¿Correlación entre ambos fenómenos? El trabajo de Maslovsky no es suficiente para zanjar la cuestión (17). Por nuestra parte señalamos de nuevo el hecho de que el metopismo en México se da con mayor frecuencia entre los cráneos modernos que entre los prehispánicos (4,1 % contra 1,2 %); quizá este fuera el punto de partida para una investigación acerca del desarrollo del aparato masticador en ambos grupos, que pudiera servir de control a la tesis de Maslovsky ratificándola o rectificándola.

(17) MASLOVSKY, *Ueber Metopismus*, en *Journal Russe d'Anthropologie*, págs. 7-12; Moscou 1926.

A priori pudiera pensar que efectivamente los hombre de épocas modernas poseen un aparato masticador más reducido en superficie y fortaleza que en épocas anteriores... Su confirmación es el trabajo de nuevos antropólogos.

MÉXICO

*Instituto Nacional de
Antropología e Historia*

ADICION IMPORTANTE

Ya en prensa el trabajo que antecede, y con motivo de un traslado de la colección osteológica del Museo Nacional de Antropología de México, hemos encontrado tres nuevos cráneos metópicos, que pasamos a describir brevemente:

Cráneo N° 130. Procedente de la Penitenciaría, y corresponde a un varón mestizo de época moderna; sin procedencia determinada, — Índice craneal horizontal: 74,85. — Índice vértico-longitudinal: 72,51. — Índice vértico-transversal: 96,87. — Sutura metópica desplazada hacia la derecha del bregma, o sea con contacto entre frontal izquierdo y parietal derecho. — Pterion normal o esfeno-parietal.

Cráneo N° 294. Masculino, perteneciente a un indio de habla nahuatl, prehispánico. — Fragmentario e incompleto; sin posibilidad de tomar medidas ni determinar la posición del bregma.

Cráneo N° 651 bis. Corresponde a un sujeto femenino, mestizo, moderno, procedente de la ciudad de México. — Carece de parte basal y de maxilar. Índice craneal horizontal: 78,44. — Pterion normal, o esfeno-parietal. — Sutura metópica desplazada a la derecha, es decir con contacto entre frontal izquierdo y parietal derecho.

Resulta por tanto que han de considerarse ligeramente modificadas las cifras porcentajes que dimos antes. He aquí algunas de las rectificaciones más importantes:

Son 27 metópicos entre 839 cráneos, o sea el 3,2 % en vez del 2,8 %.

Hay 6 prehispánicos, 20 modernos y 1 sin procedencia.

14 son indios, 11 mestizos, y 2 sin procedencia.

En 15 casos hay contacto de frontal izquierdo con parietal derecho, o sea un 57,7 % en vez del 56,5 % señalado antes.

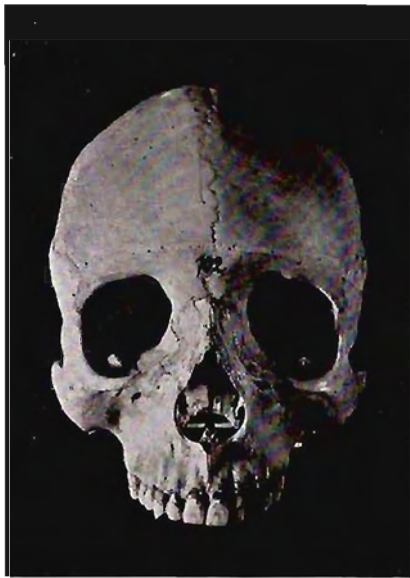
El Pterion normal se presenta en 22 casos, o sea el 88 % en vez



Cráneo N° 82. — Indio Nahuua procedente de la Penitenciaría. Masculino.



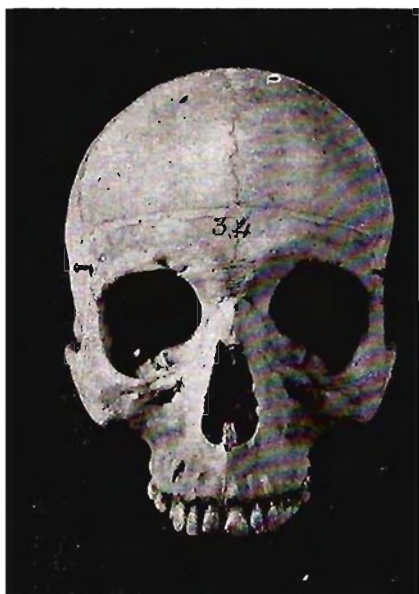
Cráneo N° 92. — Mestizo Otomi procedente de la Penitenciaría. Masculino.



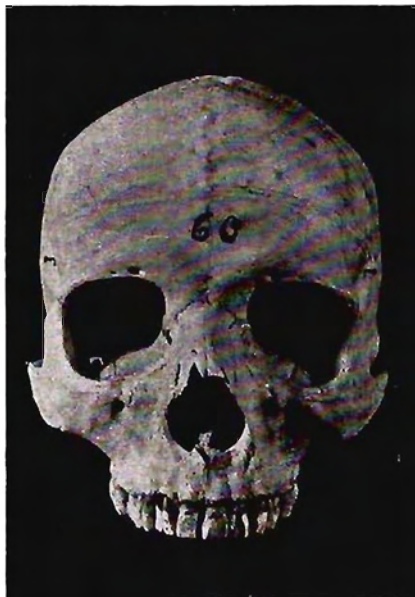
Cráneo N° 102. — Indio sin procedencia. Penitenciaría. Masculino.



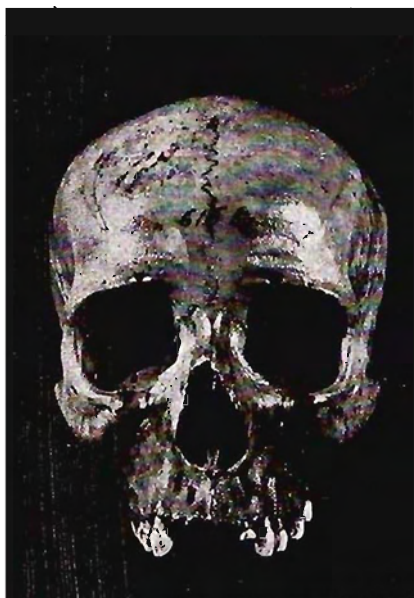
Cráneo N° 111. — Mestizo Nahuua procedente de la Penitenciaría. Masculino.



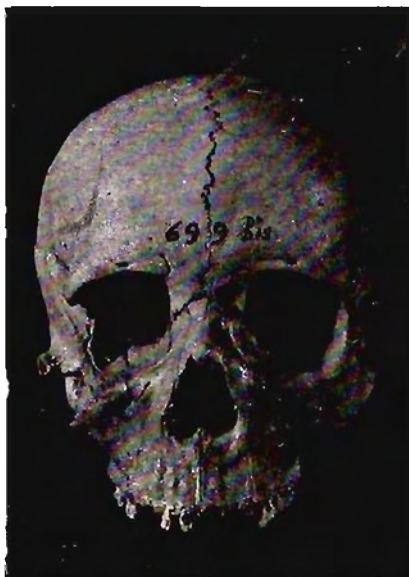
Cráneo N° 34. — Mestizo Nahuatl procedente de la Penitenciaría. Masculino.



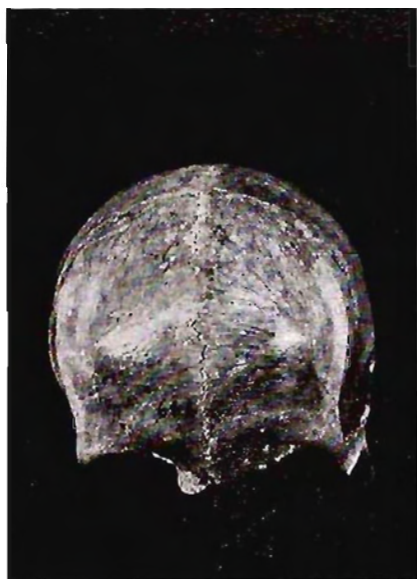
Cráneo N° 60. — Mestizo Nahuatl procedente de la Penitenciaría. Masculino.



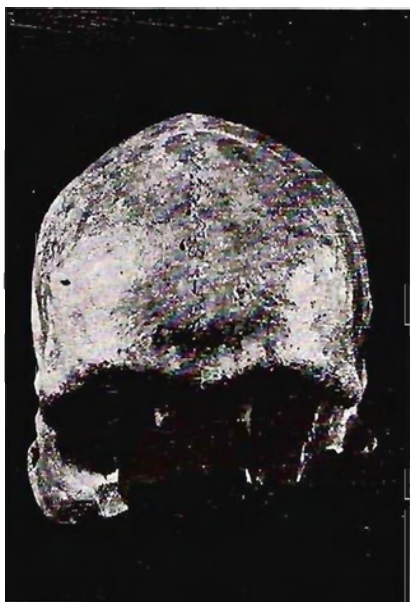
Cráneo N° 816 bis. — Mestizo contemporáneo, sin procedencia. Femenino.



Cráneo N° 800 bis. — Sin procedencia. Femenino.



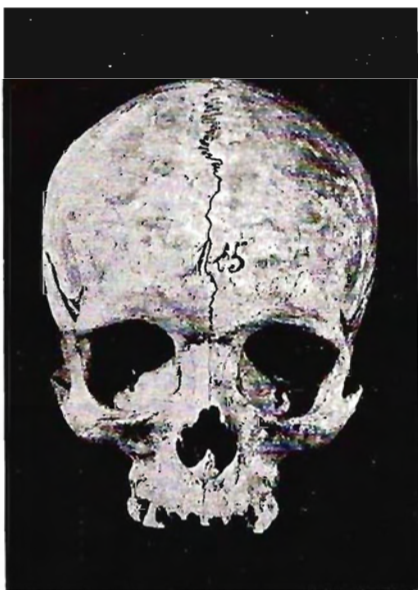
Cráneo N° 011 bis. — Mestizo moderno, de la ciudad de México. Femenino.



Cráneo N° 626 bis. — Mestizo moderno, de la ciudad de México. Femenino.



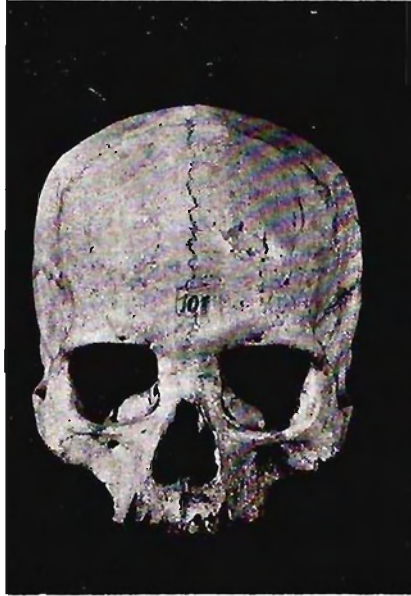
Cráneo sin número de catálogo. — Indio Mixteco de Montenegro - Oax Prehispánico. Sin sexo determinado.



Cráneo N° 025. — Indio Nahuatl prehispánico de Tlateloteo. Masculino.



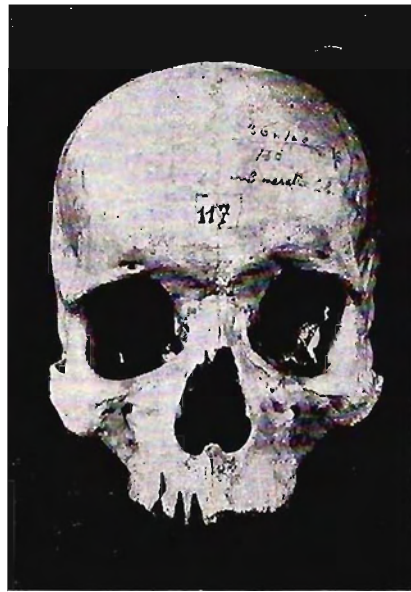
Cráneo N° 615. — Moderno, sin procedencia. Masculino.



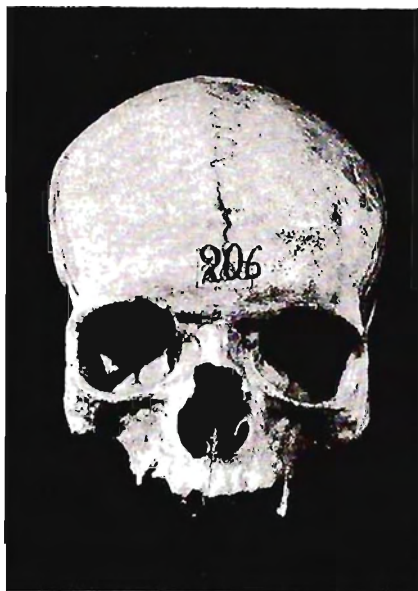
Cráneo N° 101. — Indio Tarasco prehispánico, de Copánduro - Mich. Femenino.



Cráneo N° 112. — Mestizo Tarasco procedente de la Penitenciaría. Masculino.



Cráneo N° 117. — Indio Nahuatl, prehispánico, de Tlatelolco. Masculino.



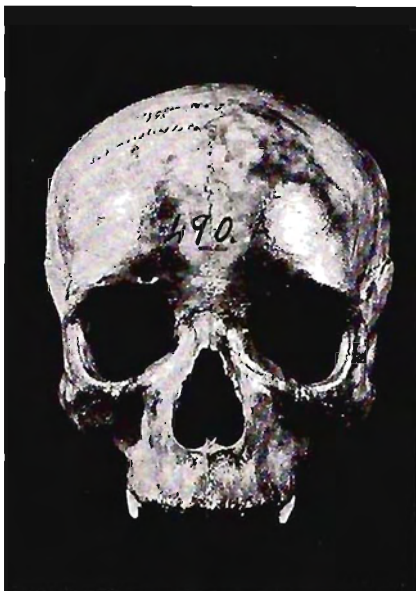
Cráneo N° 206. — Indio Nahuatl moderno, procedente de Tlaltelolco. Femenino.



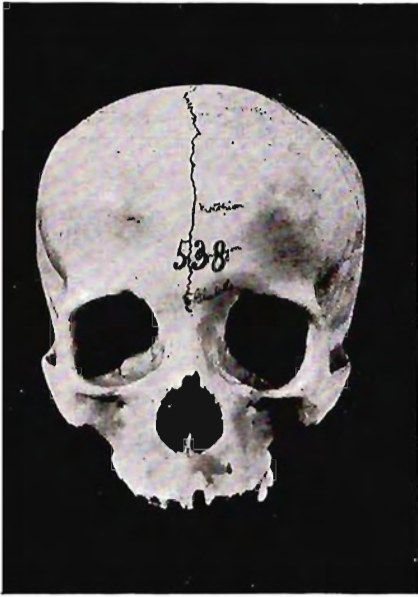
Cráneo N° 273. — Indio Nahuatl prehispánico, procedente de Xico. Femenino.



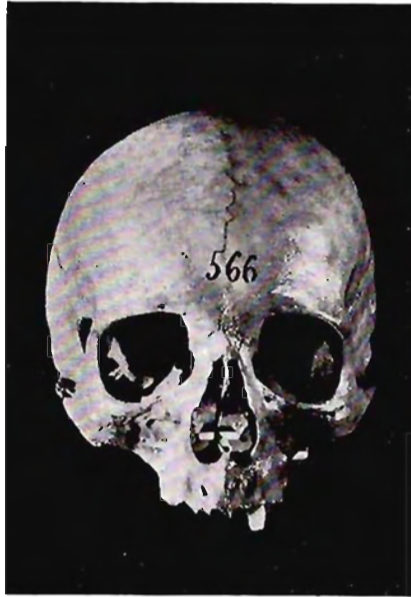
Cráneo N° 402. — Indio Tarahumara, moderno, procedente de Chihuahua. Femenino.



Cráneo N° 400 A. — Indio Otomí prehispánico. Sin procedencia Femenino.



Cráneo N° 538. — Mestizo contemporáneo sin procedencia. Femenino.



Cráneo N° 566. — Indio moderno, sin procedencia. Masculino.



Cráneo N° 570. — Indio moderno, sin procedencia. Masculino.



Cráneo N° 590. — Indio moderno, sin procedencia. Femenino.

del 86,9 %; como consecuencia sólo el 12 % de pterion fronto-temporal, en vez del 13 %.

Hay 8 dolicocefalos; 11 mesocéfalos; 11 ortocéfalos; 22 acrocéfalos.

Sexualmente se distribuyen ahora en 14 masculinos (51,85 % en lugar de 50 %), 12 femeninos (44,44 % en vez de 45,8 %) y 1 sin sexo determinado.

El lector puede, con los datos correspondientes a los 3 casos de cráneos metópicos motivo de la presente Nota, rectificar quizá algunas otras cifras de nuestro estudio. *Sin embargo, este nuevo material aportado a la investigación no modifica en nada las conclusiones provisionales a que habíamos llegado; por el contrario, más bien parece confirmarlas y ratificarlas.*

JUAN COMAS