

mandíbula y la dificultad de reemplazar esta en su articulación como lo está en el sér vivo, acostúmbrase á estudiar la mandíbula inferior separadamente, y á no emplear la palabra *faz* sino para la parte que queda sobre el borde alveolar superior, parte que hemos llamado en otro lugar *faz superior*. De aquí tres longitudes que no se pueden confundir: la *longitud de la cara*, la *longitud total de la faz* desde el punto super orbitario á la punta de la barbilla, y la *simple longitud de la faz* desde el punto super orbitario al punto alveolar.

Damos aquí algunas cifras tomadas de los cuadros de monsieur Pruner-Bey: las primeras expresan la longitud total de la faz, y las segundas su anchura bizigomática.

| | Longitud | Anchura |
|----------------------------------|----------|----------|
| 18 Esquimales. | 136 mil. | 135 mil. |
| 12 Chinos. | 134 | 137 |
| 10 Escandinavos. | 129 | 132 |
| 6 Alemanes del Mediodía. | 127 | 131 |
| 30 Neo-caledonios. | 125 | 137 |
| 30 Negros de Africa. | 124 | 130 |
| 8 Hotentotes. | 113 | 123 |
| 6 Lapones. | 109 | 136 |

Los esquimales y los chinos serán, pues, los que tienen mas larga la parte de la cara sub-yacente á las cejas; los lapones la mas corta. Por otra parte los chinos y los neo-caledonios tendrán la faz mas ancha y los hotentotes la mas estrecha, de una manera absoluta igualmente.

La longitud sencilla de la faz, ú *ofrio alveolar*, no se debe confundir tampoco con la de la línea *naso-alveolar*, que se corre desde el punto nasal al punto alveolar, ni con la *altura de la faz*, que es la perpendicular trazada desde el punto super orbitario sobre el plano alvéolo-condiliano. Las dos primeras, siempre oblicuas, se toman con el compás; la última es la proyección vertical de la faz en la posición normal de la cabeza, y se toma como despues veremos (fig. 34).

M. Broca comparó esta longitud con el diámetro bizigomático, dándole el nombre de *índice facial*, y estableciendo esta fórmula: $\frac{L. \text{ ofr. alv.} \times 100}{D. \text{ bizigom.}}$

Hé aquí algunos ejemplos:

| | |
|------------------------------|------|
| 13 Esquimales. | 73,4 |
| 80 Negros. | 68,6 |
| 69 Bretones galeses. | 68,5 |
| 88 Auverneses. | 67,9 |
| 49 Neo-Caledonios. | 66,2 |
| 125 Parisienses. | 65,9 |
| 12 Australianos. | 65,6 |
| 8 Tasmanios. | 62,0 |

El corte medio de la cara (fig. 30) ofrece el aspecto de un triángulo cuya base está representada por una línea que va desde el basion (K) hasta el punto alveolar (A), y cuyos otros dos lados constituyen la línea naso-basilar (N K) que se extiende desde el basion al punto nasal, y la línea *naso-alveolar*, de que hablamos ahora. Esta última da el perfil anterior del maxilar superior y produce el *próhatismo*: estudiaremos despues su inclinación. La primera ó *basio-alveolar*, ofrece interés porque su prolongación ó su acortamiento da por resultado levantar ó llevar hácia atrás la línea precedente; en cuanto á la tercera línea, ó *naso-basilar*, de que ya hemos hablado como parte constituyente de la circunferencia antero-posterior del cráneo, los alemanes la dan mucha importancia, considerándola como la base filosófica del cráneo cerebral, como la cuerda de la curva que describen los

cuerpos de las tres vértebras craneanas, como el eje alrededor del cual hacen su evolución, por una parte el cráneo, y por la otra la faz. A continuación damos por lo pronto las longitudes absolutas segun M. Welcker.

| | Milímetros |
|--|------------|
| 3 Papúes, 2 Birmanes. | 96 |
| 13 Malayos de Bugi, 2 Lapones, 3 Brasileños. | 97 |
| 6 Judíos. | 98 |
| 2 Húngaros, 5 Tsiganes, 6 Malayos de Madura, 2 Hotentotes. | 99 |
| 30 Alemanes, 12 Rusos, 5 Cosacos, 5 Tártaros, 16 Chinos, 2 Mexicanos, 30 Negros. | 100 |
| 3 Escoceses (montañeses), 5 Baskirs. | 101 |
| 8 Franceses, 6 Holandeses, 6 Malayos de Sumatra. | 102 |
| 9 Fineses, 7 Malayos de las Molucas. | 103 |
| 5 Australianos, 3 Griegos antiguos. | 104 |
| 11 Esquimales. | 106 |
| 2 Cafres. | 107 |

Añadamos que la línea naso-basilar es generalmente mas corta en los braquicéfalos que en los dolicocéfalos, lo cual se explica fácilmente.

MM. Welcker y Virchow, que se han ocupado especialmente del triángulo facial, comparan despues la línea naso-basilar con el resto de la circunferencia antero posterior del cráneo, de la cual deduce un arco. En la lista siguiente, siendo esta línea igual á 100, la circunferencia tendria en las diversas razas:

| | |
|-------------------------|-----|
| 2 Hotentotes. | 418 |
| 11 Chinos. | 407 |
| 30 Alemanes. | 404 |
| 2 Kalmucos. | 403 |
| 20 Javanese. | 403 |
| 20 Negros. | 402 |
| 5 Franceses. | 398 |
| 5 Australianos. | 395 |

Esto no nos enseña gran cosa. Los mismos autores han comparado despues la línea naso-basilar del lado de la faz, no en la línea que parte del basion y termina en el punto alveolar, sino en aquella que, arrancando del mismo punto, atraviesa la bóveda palatina y remata en el punto sub-nasal. No comprendemos qué motivo tienen para separar así de la faz el arco alveolar. Consignamos aquí los resultados; siendo la línea basilar = á 100, como antes, la línea palatina en cuestión tendria:

| | |
|--|----|
| 4 Egipcios, 2 Griegos antiguos. | 87 |
| 3 Escoceses, 6 Turcos. | 91 |
| 8 Franceses, 6 Judíos, 5 Tsiganes, 4 Lapones, 5 Tártaros, 5 Kalmucos, 16 Chinos, 7 Malayos de las Molucas. | 92 |
| 11 Esquimales, 6 Malayos de Madura, 12 Malayos de Bugi, 2 Hotentotes. | 93 |
| 30 Alemanes, 12 Rusos, 20 Javanese. | 94 |
| 5 Cosacos, 6 Malayos de Sumatra. | 96 |
| 2 Cafres. | 97 |
| 5 Australianos, 5 Romanos antiguos. | 98 |

Nada podemos deducir de estas cifras, que sin embargo expresarían el *próhatismo*, segun M. Virchow.

El ángulo que forma la línea naso-basilar, no con la naso-

alveolar, como debería ser, y como lo hace M. Vogt, sino con la línea naso-sub-nasal, terminando en el punto sub-nasal donde remataba la línea palatina anterior, ha sido estudiado por MM. Virchow y Velcker, con el nombre de ángulo naso nasal (K N E fig. 29). Hé aquí algunos resultados:

| | |
|------------------------------|------|
| 6 Turcos. | 64,3 |
| 8 Franceses. | 65,1 |
| 9 Kalmucos. | 65,8 |
| 16 Chinos. | 65,9 |
| 30 Alemanes. | 66,2 |
| 11 Esquimales. | 66,7 |
| 2 Hotentotes. | 67,5 |
| 20 Negros de Africa. | 71,1 |
| 2 Australianos. | 72,0 |

Este ángulo pretende dar también la medida del *próhatismo*, pero se olvida la porción sub-nasal del maxilar, la importante por este concepto, y solo concierne á su parte superior ó nasal. Por otra parte, estas cifras son mas elocuentes que todo cuanto pudiera decirse; los alemanes son seguramente menos *próhatos* que los chinos; una simple ojeada sobre el primer cráneo de estos, basta para demostrarlo.

Las medidas que da el triángulo facial medio de los alemanes no conducen en resumen á nada decisivo, lo cual consiste en nuestro concepto, en la mala elección de uno de sus puntos, el sub nasal. El verdadero triángulo facial debe tener su cima en el punto alveolar, como lo quiere M. Vogt. En el capítulo siguiente daremos á conocer como ha comprendido M. Assezel el triángulo facial y los resultados que obtuvo.

Las medidas rectas ó curvas que se toman en las regiones particulares de la faz son mas numerosas que en el cráneo; en este último solo hay un órgano, mientras que se cuentan diversos muy marcados; cada hueso, cada cavidad varía en su configuración y ofrece algunos elementos para distinguir las razas. Las medidas de esta clase mas estudiadas son las que dan los indicios nasal y orbitario.

El *índice nasal* es la relación de la anchura máxima del orificio anterior de la nariz (G. en la fig. 31) con su longitud máxima, tomada de la espina nasal E en la sutura nasofrontal N. Este carácter entra, bajo cierto punto de vista, en la categoría de los que establecen un tránsito del hombre al mono, pero mas aun en la de aquellos cuya razón de ser no se explica. Mientras que los negros de Oceanía son inferiores á los de Africa por la mayor parte de sus caracteres, por aquel son superiores, lo cual viene en apoyo de lo que decíamos sobre que los caracteres mas racionales en craneometría, como el ángulo facial, no conceden á veces á ninguna verdadera distinción de las razas, al paso que un carácter indiferente á *priori* puede adquirir mucha importancia. Demuestra, en fin, que los caracteres tomados de la conformación del órgano característico del grupo zoológico humano no valen algunas veces tanto como los que provienen de los detalles en la conformación de las partes secundarias. M. Broca, en efecto, ha reconocido que el «índice nasal» es uno de los mejores para distinguir las razas humanas, aunque no las distribuye en una escala regular, conforme á la idea jerárquica que de ellas formamos.

Los siguientes extractos de sus cuadros lo demuestran así:

| | |
|------------------------------|-------|
| 16 Hotentotes. | 58,38 |
| 8 Tasmanios. | 56,92 |
| 83 Negros de Africa. | 54,78 |
| 22 Nubios. | 55,17 |
| 14 Australianos. | 53,39 |

| | |
|-----------------------------------|-------|
| 66 Neo-Caledonios. | 53,06 |
| 29 Javanese. | 51,47 |
| 11 Lapones. | 50,29 |
| 41 Peruanos. | 50,23 |
| 26 Polinesios. | 49,25 |
| 11 Mogoles. | 48,68 |
| 27 Chinos. | 48,53 |
| 122 Parisienses modernos. | 46,81 |
| 53 Vascos franceses. | 46,80 |
| 53 Idem españoles. | 44,71 |
| 17 Guanches. | 44,25 |
| 14 Esquimales. | 42,33 |

Las cifras individuales en la lista de M. Broca varían de 72,22, en un bosquiman, á 35,71 en un ruso: este intervalo está dividido en tres grupos: los *platirrinos*, de esqueleto nasal ancho, desde 58 y mas hasta 53; los *mesorrinos*, cuyo esqueleto de la nariz es mediano, de 52 á 48; y los *leptorrinos*, que le tienen prolongado, de 47 á 42 y menos. Las razas negras se hallan todas en el primer grupo; las mogolas y americanas en el segundo, á excepcion de los esquimales, y las blancas en el tercero.

El *índice orbitario* es la relación del diámetro vertical de la base de la órbita con su diámetro horizontal; el segundo va desde el *dacrion* al punto opuesto del eje mayor de esta base, y el primero parte del punto donde la sutura malomaxilar encuentra el reborde orbitario inferior, y corta perpendicularmente el diámetro horizontal.

Los dos diámetros son marcadamente iguales en su nacimiento; el vertical llega á ser poco á poco el mas corto, pero la relación definitiva no se establece hasta despues de la pubertad, conservando siempre, sin embargo, la mujer un diámetro vertical menos corto, y así por este como por otros caracteres, asemejándose al niño.

Los índices orbitarios individuales varían de 60,9 en un tasmanio, ó de 61,3 en el viejo de Cro-Magnon de la época de la piedra tallada, á 100 en un Neo-Caledonio de los registros de M. Broca, 104 en una negra del Sahara y 107 en un chino. En estos dos últimos casos el estado normal está trastornado; los dos diámetros son iguales y la órbita parece redonda, sobre todo cuando sus ángulos son romos, si es que el vertical no pasa del horizontal. Todo el mundo conoce la exageración inversa, las órbitas rectangulares de ángulos casi rectos y de diámetro vertical tan corto del viejo de Cro-Magnon. Los términos medios de series de razas varían en mas estrechos límites, es decir de 90,0 á 77,0 en las razas blancas; de 95,4 á 82,2 en las amarillas, y de 85,4 á 79,3 en las negras.

En presencia de este índice M. Broca ha creado tres denominaciones generales que se aplican á todos los caracteres craneométricos expresados en cifras, cuyas variaciones no han recibido ya nombres propios; son las siguientes: *megasemo*, cuando el índice es grande; *mesosemo*, cuando es mediano; y *microsemo* cuando es pequeño, variando los límites de los grupos correspondientes segun las necesidades en cada carácter particular. En el caso presente, los megasemos del índice orbitario son de 89 y mas; los mesosemos de 89 á 83, y los microsemos de 83 y menos.

Entre los datos que proporciona el estudio del índice orbitario citemos los siguientes. No dispone las razas siguiendo una serie graduada, segun las ideas que tenemos de cada una; y la forma de la base de la órbita podría considerarse como empírica si en ciertos límites no se enlazase con el plano general de la estructura del cráneo y de la faz. Todas las razas prehistóricas de Francia son microsomas; la altura de sus órbitas aumenta ya con los galos; pero hasta despues

de los merovingios no presenta el tipo actual mesosemo. Los guanches rayan con nuestras poblaciones prehistóricas por ese carácter. La megasemia enlaza por otra parte todas las razas amarillas, ó las derivadas de ellas, excepto los esquimales, que así por esto como por el índice nasal y otros muchos puntos se apartan completamente á pesar de ciertos caracteres de semejanza incontestables. Los negros se alejan de las razas amarillas por este concepto, particularmente los de Oceanía, que dan aquí la mano á los naturales de Australia como para rechazar toda alianza con aquellas.

Véanse algunos ejemplos:

| | |
|--|------|
| 27 Chinos. | 93,8 |
| 30 Peruanos (no deformados). | 93,1 |
| 40 Polinesios. | 92,0 |
| 43 Javaneses. | 91,1 |
| 26 Indios (América del Norte). | 90,7 |
| 17 Indo-chinos. | 90,2 |
| 87 Auverneses. | 85,5 |
| 10 Kimris (?) de Puiseux. | 86,2 |
| 122 Parisienses contemporáneos. | 84,4 |
| 11 Croatas. | 84,3 |
| 50 Vascos españoles. | 83,9 |
| 84 Negros de Africa. | 85,4 |
| 20 » del Kordofan. | 85,0 |
| 16 » hotentotes. | 83,6 |
| 14 Caverna del Hombre Muerto (piedra pulimentada). | 81,9 |
| 5 Grenelle (piedra tallada). | 81,2 |
| 55 Merovingios de Chelles. | 81,2 |
| 62 Neo-caledonios. | 80,6 |
| 12 Dolmenes del Norte de Francia. | 80,5 |
| 27 Australianos. | 80,4 |
| 8 Tasmanios. | 79,3 |
| 11 Guanches. | 77,0 |

A la region de las órbitas se refieren algunas otras medidas útiles, tales como «la superficie relativa de la base de las órbitas», que se obtiene como si se tratara de un rectángulo verdadero multiplicando la longitud por la anchura arriba indicada; «la capacidad de la cavidad orbitaria», estudiada por M. Mantegazza; «y la profundidad de las órbitas», dada por una línea que se extiende desde el agujero óptico al ángulo inferior y externo de la base de las órbitas.

En su inmediacion se toman tambien el diámetro «biorbitario externo», desde el labio externo de la sutura frontomalar de un lado hasta el mismo del lado opuesto: es el que M. Virchow toma para el frontal inferior; «el intervalo orbitario», ó de un dacrion al otro: es ancho en las razas amarillas mejor caracterizadas, así como tambien en las negras, y estrecho en los europeos; «la longitud y la anchura de los huesos propios de la nariz», cuya estrechez tiene tan gran importancia en los esquimales; y por último, el ángulo que juntos forman los dos ejes mayores de las órbitas. En todos los casos es sumamente obtuso y está abierto por abajo, pero algunas veces, como en las razas chinas, las dos líneas se levantan hasta ser horizontales, aunque por lo que sabemos, no llegan á producir un ángulo abierto por arriba, como podria creerse por la disposicion de las aberturas palpebrales en el individuo vivo de las mismas razas; sino que sucede precisamente lo contrario.

En cuanto á los huesos malares, M. Broca se limita á dos medidas principales: «el diámetro biyugal» y «el diámetro bimalar», cada uno de los cuales va desde un punto del mismo nombre al otro.

EL MAXILAR SUPERIOR tiene una importancia considerable en la estructura de la faz: la parte que toma en el ensanchamiento inarmónico de la faz en los tasmanios ó en su aumento en altura en los esquimales merece ser apreciada. Al efecto se mide la altura del hueso: primero, máximum, desde la cima de su apófisis ascendente; segundo, término medio, desde el borde inferior de la órbita; tercero, mínimum, desde la espina nasal al borde alveolar en los tres casos. Despues se mide la anchura: primero, máximum, en la parte inferior de la sutura maxilo, malar; segundo, máximum, al nivel y fuera del arco alveolar. Se apreciará, en fin, la forma de este arco por su lado interior, y de consiguiente el del paladar; se presenta bajo cuatro aspectos: *hiperbólico*, cuando las ramas del arco van divergiendo hácia atrás; *parabólico*, cuando divergen aun, pero algo menos, de tal modo que á lo infinito acabarían por volver sobre sí mismas y encontrarse; en *upsilon* (U), cuando son exactamente paralelas, y *elíptico*, cuando convergen en cualquier grado. Las dos primeras formas, mas nobles, son comunes en las razas blancas; la tercera y la cuarta son raras, observándose particularmente en las razas negras; la forma en *upsilon* es la de los monos antropoideos; la forma elíptica se ve en el sajú y el macaco. Sigue aquí un ejemplo de las mediciones de que hace uso M. Broca para determinarlas, y que se tomaron en su célebre serie de los trogloditas del Lozere.

7 hombres 8 mujeres

| | | |
|---|------|------|
| Curva interna, anchura en el labio interno. | 34,2 | 31,3 |
| En el primer molar. | 33,4 | 31,1 |
| del arco alveolar. | 20,1 | 10,3 |
| En el hueso incisivo. | 20,1 | 10,3 |
| Bóveda palatina, longitud total. | 47,0 | 43,7 |

De donde resulta que en este ejemplo la anchura en la extremidad posterior del arco es mas considerable que al nivel de su primer molar; que esta extremidad va divergiendo, y de consiguiente que el arco alveolar es hiperbólico. A decir verdad, la forma de la bóveda palatina es la que mas bien se mide así; y debe observarse que el circuito dado por el eje de los mismos dientes no produce á la vista rigurosamente la misma impresion. M. Broca tiene en cuenta tambien en la bóveda palatina, para la comparacion de las razas, la relacion de su anchura máxima con su mayor longitud: este es el índice palatino.»

Las medidas comunes al cráneo y á la faz se explicarán en los capítulos siguientes: aquí, entre las líneas rectas, solo citaremos la línea de Virchow, que va desde el nacimiento de la nariz al lambda; una segunda que partiendo del mismo sitio llega al punto occipital máximo; y una tercera, preconizada por Morton, adoptada por los alemanes, y á la cual M. Vogt llama impropriadamente línea alveolar, se extiende desde el punto alveolar al punto occipital máximo. Comparadas entre sí, estas dos últimas han servido para reconocer el proñatismo, el ortoñatismo y el opistoñatismo; la línea alveolar seria mas larga en el primer caso, igual en el segundo y mas corta en el tercero: mal procedimiento.

EL MAXILAR INFERIOR no se estudia generalmente como merece, falta el exámen de la forma de su arco alveolar, y despues tomar las principales medidas siguientes: su distancia transversa de un ángulo á otro, su distancia oblicua desde el mismo ángulo al punto de la barbilla, su altura en la sínfisis y en el nivel de la apófisis coronóide. Dos ángulos se deben tomar sobre todo, el ángulo propiamente dicho de la mandíbula, que varía con la edad y segun las razas; y el ángulo que forma la línea sínfisiana, ó de perfil, por delante con el plano del borde inferior del cuerpo: á este último ángulo se le da el nombre de «sínfisiano.» La direccion de los dientes, vertical ú oblicua por delante, constituyen-

do esta última el proñatismo dentario inferior, y la saliente ó la falta de la barbilla, son otros caracteres que se han de tener en cuenta. Esta saliente se separa de la vertical de 3 á 5 milímetros en las razas europeas, y está reemplazada en los antropoideos por una desviacion que llega á 1 centímetro. En las razas negras la barbilla sobresale aun de la vertical, pero de vez en cuando se observan, como sucede con algunas mandíbulas prehistóricas, casos que ofrecen en general todos los tránsitos del hombre al antropoideo. En el caso en que esta desviacion de la barbilla era mas pronunciada, es decir en la mandíbula antigua de la Naulette, alcanzaba tres milímetros. Esto es lo que mide el ángulo sínfisiano y lo que se debe considerar como el proñatismo del cuerpo de la mandíbula inferior.

Para terminar este capítulo reproduciremos un cuadro

Nomenclatura de otros índices además del cefálico y el nasal

| | Términos medios | | Microsemos | Mesosemos | Megasemos |
|----------------------|-----------------|------|------------|-----------|-----------|
| | Mín. | Max. | | | |
| Vertical. | 69 | 78 | hasta 71,9 | 72 á 74,9 | 75 y mas |
| Transverso-vertical. | 86 | 104 | — 91,9 | 92 á 97,8 | 98 — |
| Frontal. | 62 | 73 | — 65,9 | 66 á 68,9 | 69 — |
| Estefánico. | 79 | 92 | — 82,9 | 83 á 86,9 | 87 — |
| Basilar. | 46 | 54 | — 48,9 | 49 á 50,9 | 51 — |
| Agujero occipital. | 77 | 90 | — 81,9 | 82 á 85,9 | 86 — |
| Facial. | 64 | 73 | — 65,9 | 66 á 68,9 | 69 — |
| Orbitario. | 77 | 95 | — 82,9 | 83 á 88,9 | 89 — |
| Palatino. | 63 | 84 | — 70,9 | 71 á 76,9 | 77 — |

CAPÍTULO III

PROYECCIONES.—PLANO ALVEOLO-CONDILIANO.—RADIOS AURICULARES.—PROÑATISMO.—ANGULOS CRANEOMÉTRICOS DE JACQUART, DE QUATREFAGES, DE BROCA Y DE WELCKER.

EL MÉTODO DE LAS PROYECCIONES adquiere cada dia mayor importancia.

Por «proyeccion» se entiende en geometria la representacion sobre un plano de una figura situada fuera de él por el trazado que determinarían las intersecciones de las rectas que se pueden tirar desde todos los puntos de la figura sobre dicho plano. La proyeccion es ortogonal ó geométrica cuando todas estas líneas son paralelas, y «central» cuando convergen hácia un mismo punto. Las imágenes que se dibujan en nuestra retina son proyecciones centrales; y lo mismo sucede con las fotografías; en una y otras los objetos se reproducen segun las leyes de la perspectiva. Las proyecciones ortogonales son las únicas que dan medidas exactas y aplicables á la craneometría.

Hay dos maneras de tomarlas: directamente sobre el cráneo, por varios procedimientos, é indirectamente en los dibujos: la segunda es la mas antigua y la mas sencilla al parecer, y con arreglo á ella procedia Camper para su ángulo facial. Cuando Blumenbach fijaba la vista á cierta distancia sobre el vértice segun la *norma verticalis*, la bóveda del cráneo le presentaba una proyeccion en el plano horizontal, mas era una proyeccion central, que por lo tanto se prestaba á la ilusion.

La figura del cráneo se puede proyectar sobre un bastidor segun tres planos diferentes: visto desde arriba y desde abajo en el plano horizontal; visto por delante y por detrás en el plano vertical transversal; y visto de perfil en el plano

vertical antero-posterior. Cuando en un dibujo, ó directamente en el cráneo, se mide la saliente que forma el arco alveolar con relacion al punto super-orbitario, supónense los dos puntos en el mismo plano, que en tal caso es el horizontal; pero segun que la cabeza esté mas ó menos inclinada hácia delante, la saliente aumenta ó disminuye. De aquí el principio fundamental del método de las proyecciones: la cabeza debe estar colocada siempre en una posicion convenida, idéntica para todos los antropólogos deseosos de que sus resultados se puedan relacionar y comparar; la mas mínima infraccion de la regla produce graves errores; y es por lo tanto urgente que todos se pongan de acuerdo respecto á esa posicion *ne varietur* relativamente á los tres planos en que el cráneo se puede inclinar.

Por lo que hace al plano medio antero-posterior, dispuesto de modo que el cráneo no se incline ni á derecha ni á izquierda, la orientacion es fácil; solo se ha de cuidar que los dos lados sean simétricos, y que los dos arcos zigomáticos, por ejemplo, se hallen matemáticamente á la misma altura. En cuanto al plano transversal, colocado de manera que los ojos miren exactamente de frente, no es tampoco difícil; mas por lo que hace al plano horizontal, dispuesto de modo que ni la parte anterior ni la posterior del cráneo se levante ni se baje al antojo del observador, la orientacion es arbitraria; y por lo tanto es indispensable adoptar una regla, puntos de referencia, ó un plano horizontal, ó por lo menos, una línea horizontal. Tales fueron los objetivos de todos los