

á la mediana; disminuye en el norte de la Siberia y en el sur, acercándose á la de los malayos, y aumenta en el centro, en las islas japonesas y la China, avanzando hácia el Himalaya y el Turkestan. En la India, particularmente, se encuentran diversas estaturas: hay tribus cuyos individuos se distinguen por su gran talla, unas errantes, otras establecidas en las llanuras, al pié de las Nilgherris y hácia el ángulo noroeste; tribus de estatura inferior á la mediana, pero en muy poco, que habitan en la costa oriental; dravidianos que tienen tambien menos talla de la regular; tribus salvajes marcadamente pequeñas; y por último, en las Nilgherris y en Ceilan, otras que lo son mas aun, como si se hubiesen mezclado tres razas; la primera, cuya naturaleza ignoramos y que está representada por los dumbas; la segunda, de origen mogólico; la tercera, negra, y probablemente autóctona.

En América encontramos desde luego, en el extremo norte, los esquimales, de escasa talla, segun dicen, en el este, que aumenta hácia el oeste y llega á ser elevada cerca del estrecho de Behring. En los dos continentes, todos los demás habitantes son en general de elevada estatura, lo cual concuerda poco con la opinion difundida sobre el origen asiático de los europeos; pero en este sentido reconocense dos órdenes de poblaciones: unas, que constituyen la mayoría, de individuos muy altos, las cuales se encuentran desde la Patagonia al rio Mackenzie; las otras, de talla inferior á la mediana, y diseminadas, que habitan particularmente en la isla de Vancouver, en el país de los Crees al norte, y en el Perú al sur.

En Europa, los hombres mas altos son los noruegos, y los mas pequeños los lapones, con los cuales se deben agrupar por este concepto algunos guanches antiguos de Canarias, á juzgar por algunas medidas de momias. En Francia, particularmente, se mezclan por lo menos dos clases de estatura: una muy alta, septentrional; y la otra inferior á la mediana, meridional. Veamos las cifras que resultan.

La estatura se ha estudiado solo directamente en individuos, bien de todas edades, ó ya que habian llegado á su máximo de crecimiento. En nuestros países, las estadísticas que contienen las cifras mas altas se refieren á individuos que se hallan en condiciones aisladas, es decir, á quintos de veinte á veintinueve años, de los cuales se exceptúan todos los que tienen menos de 1^m,56 y los inútiles. De aquí las dos especies de términos medios que dan estas estadísticas: la proporción anual de los eliminados, ó sea estaturas escasas, y la talla media de los útiles. Mr. Broca las ha dado á conocer para toda Francia y para cada uno de sus departamentos, y en cuanto á la Bretaña, para cada distrito, formando con sus observaciones cuadros de diversas tintas que ofrecen el mayor interés. Boudin, por otra parte, ha hecho un estado menos exacto, aunque muy satisfactorio, sobre la distribución de la proporción de las tallas de 1^m,732 é inferiores en los departamentos. Las investigaciones de estos dos observadores se confirman, demostrando que en todas partes están en razon inversa las cifras de las estaturas altas y bajas, y que dan la distribución de las dos razas á que corresponden estos extremos.

La talla mediana probable, en suma, calculada con la mayor atención, ha variado anualmente en Francia, desde 1836 á 1864, de 1^m,642 á 1^m,649, siendo por término medio general, para los 28 años, de 1^m,646, cifra algo escasa sin embargo, porque los individuos á que se refiere no han alcanzado su máximo. Por otra parte, la proporción de los eliminados por falta de estatura ha variado, en los mismos años, de 101 á 162 por 1,000 tallados en toda la Francia, y en los departamentos, en el período completo, de 24 por 1000 en el Doubs á 147 por 1000 en el Alto Vienne. La proporción inversa de las estaturas elevadas conduce al mismo resultado:

la mas alta en Francia es de 156,0 por 1000 quintos en el Doubs, y la mas baja de 31,9 en el Alto Vienne. Ahora bien, Doubs, donde hay tantos individuos altos y tan pocos bajos, es el país de los antiguos burgundos, y el Alto Vienne, donde sucede lo contrario, el de los antiguos celtas.

En dichos estados se trazan, en resumen, dos zonas distintas, separadas por una línea oblicua ó de concavidad inferior, que se corre desde el departamento del Ain á la bahía de Saint Malo: al norte y al este se hallan las estaturas bajas; al sur y al oeste las altas; allí habitaban los antiguos kimris, los burgundos y los normandos; y aquí los antiguos celtas. Sin embargo, acá y allá véanse en esta última división algunos ejemplos de estaturas altas, como sucede en los alrededores de Tolosa, donde los Volkos-Tectósagos de la raza de los Kymris abrieron una brecha para instalarse; y á lo largo del Ródano y del Mediterráneo, en el trayecto de las vías romanas, donde se cambiaba una corriente entre los galos del norte y los galos cisalpinos. El cuadro especial de Bretaña demuestra, en fin, que los individuos altos predominan en el norte, á lo largo del litoral, allí donde desembarcaron los bretones de la isla de Albion, antiguos belgas-kymris, hácia el quinto siglo de nuestra era; y los de estatura baja en el sur y el centro, donde fueron rechazados por esta inmigración los celtas de antes.

En otros países, como España, Italia y Baviera, se han publicado estadísticas análogas sobre la estatura, de las cuales podemos deducir que la talla aumenta por lo general en Europa de norte á sur, hallándose representados los dos puntos extremos por Noruega y las islas del Mediterráneo, y dejando aparte los lapones y los fineses, que forman un grupo aislado.

Con motivo de la talla, principalmente, se ha hecho uso de un método particular, que algunos prefieren al de los términos medios, empleado por lo general en craneometría: nos referimos al método de la «seriación», en el cual se escalonan las cifras individuales por grupos, de los minimum á los maximum, fijándose en el número de veces que se repiten en cada cual. Estos números suelen aumentar regularmente desde los extremos de la lista hácia el centro, donde está expresado el carácter bajo la forma, no de un término medio, sino de una «mediana.» Otras veces resultan dos centros y dos medianas, que M. Bertillon explica por la mezcla de dos razas de caracteres opuestos, sin fusion completa. Así, pues, en el Doubs, donde la colocación de las tallas en serie da lugar á dos medianas, una de 1,635 y la otra á 1,732, la primera correspondería á los antiguos celtas secuanos, y la segunda á los primitivos burgundos. Este método que nos da á conocer la extensión de las variaciones individuales, está muy generalizado en Inglaterra, y en el continente lo han apoyado Quetelet y M. Bertillon.

Conocido este punto de partida de las proporciones del cuerpo, ó sea la talla, podemos pasar á la medición de las partes. Los procedimientos empleados se calcan sobre los que se usan para el esqueleto, pero modificándolos segun las exigencias de los puntos de referencia accesibles. Solo nos fijaremos en las medidas mas importantes, en las que se recomiendan á los viajeros, y comenzaremos por la cabeza, para lo cual se mantiene el método de comparación de las medidas intrínsecas entre sí.

MEDIDA DE LA CABEZA.—Así en esta como en el cráneo, las medidas aplicables son de tres órdenes: líneas rectas que se toman con el compás de gruesos y el movable; curvas que se miden con la cinta; proyecciones, que se toman tambien por el procedimiento de la doble escuadra, y ángulos: las cubitaciones faltan, como ya se comprenderá. A continuación damos la lista de las mas indispensables, con las cifras

obtenidas últimamente en un chino de 23 años de edad.

	Milímetros
Diámetro antero-posterior máximo: como en el esqueleto, de la glabella al punto máximo-posterior.	196
Diámetro transversal máximo: como en el esqueleto, sobre las orejas.	156
Longitud sencilla de la cara desde el punto inter-superciliar al punto alveolar superior, entre los dientes incisivos medianos en su nacimiento.	91
Diámetros bizigomático ó facial transversal máximo.	150
Altura del vértice sobre el suelo (talla).	1,620
» del agujero auditivo » »	1,457
» de la barbilla » »	1,373
Distancia del agujero auditivo al plano posterior.	97
Id. del punto inter-superciliar al plano posterior.	192
Id. del punto alveolar superior » »	227
Frontal mínimo: como en el esqueleto.	108

Las dos primeras medidas dan el «índice cefálico del vivo,» que es preciso guardarse de confundir con el del cráneo. M. Broca, en efecto, ha encontrado en 19 individuos medidos en el anfiteatro una diferencia, en la primera variante, de -0,65 á + 5,09, por término medio de 1,68, la cual atribuye al espesor y á la resistencia de las partes blandas, que aumenta cada diámetro, pero mas el transversal; y hasta opina que esta diferencia debe ser mayor en el individuo vivo, deduciendo que por regla general se deben descontar dos unidades del índice del vivo para obtener el del cráneo. El índice de los 47 vascos de los alrededores de San Juan de Luz, medidos por M. Argellies, siendo de 83,1 en el cráneo, resultaría de 81,1. Con esta reserva reproducimos la lista siguiente:

ÍNDICE CEFÁLICO

20 Negritos de Luzon (Micklucho-Marlay).	88,5 (?)
306 Auverneses (Durand de Gros).	84,6
423 Bretones del interior (Guibert).	84,9
443 » del litoral »	83,0
8 Fineses (Beddoe).	83,7
10 Rutenios ó pequeños rusos (Kopernicki).	81,6
28 Daneses (Beddoe).	80,5
38 Suecos »	78,8
10 Ingleses »	78,1
180 Berberiscos (diversos).	76,7
47 Arabes.	76,3
7 Dravidianos (Roubaud).	75,8
6 Negros Mundas de la India (Roubaud).	75,6

Las dos medidas que vienen despues dan el índice facial de M. Broca, es decir la relación de la longitud sencilla de la cara con su anchura bizigomática; las diferencias que resultan con referencia al mismo índice en el vivo no han sido determinadas aun.

Un tercer índice es la relación de la proyección vertical de la cabeza, expresada por la diferencia entre la altura del vértice y la de la barbilla, con la misma anchura bizigomática. Es el índice general de la cabeza, y responde á la impresión que los viajeros expresan con las palabras: cabeza larga ó ancha, rostro largo ó ancho. Si se toma la mayor cifra ó la longitud de la cara = 100 es que en el índice facial ordinario se ha adoptado ya en este sentido.

Las seis últimas medidas son proyecciones relacionadas, no ya con el plano alvéolo-condiliano ú horizontal verdadero del cráneo, cuyos puntos de partida son inaccesibles, sino

con el plano de Camper, es decir con la línea que pasa por el agujero auditivo y la base de las fosas nasales, la única cómoda y fácil de determinar en el vivo. Con ayuda del cuadro de la página LXXX, que da la inclinación de este plano con relación al alvéolo-condiliano, siempre será posible convertir las proyecciones, y hasta los ángulos que se refieren á ellas en medidas equivalentes en el cráneo.

Hé aquí la manera general de proceder (véase la fig. 41). El individuo está de pié apoyado contra la pared, sobre la cual se aplica una cinta métrica cuyo 0 corresponde al suelo, ó una regla graduada; la cabeza está de frente; de modo que la línea horizontal de Camper, que pasa por el agujero auditivo y la base de las ventanas de la nariz, se halle exactamente perpendicular á la pared; la primera escuadra, la principal, se desliza á lo largo de aquella, buscando los puntos de partida, coronilla, agujero auditivo, etc.; la segunda, mas pequeña, se desliza en ángulo recto, indicando los puntos de referencia inaccesibles de otro modo: puntos sub-orbitario, alveolar, de la barbilla, etc.; despues no hay mas que leer en la pared las alturas sobre el suelo; y en la escuadra

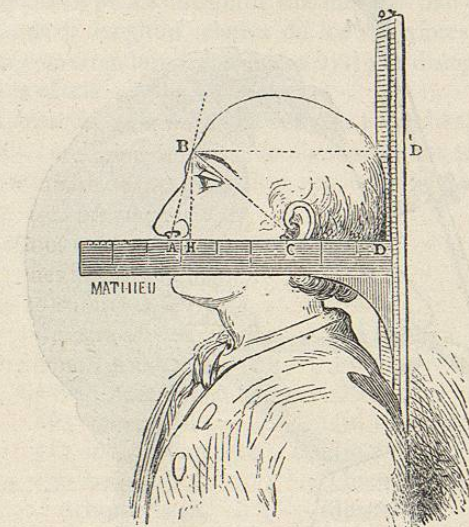


Fig. 41.—Posición de la cabeza para tomar las proyecciones en el individuo vivo. La línea que pasa por el agujero auditivo y la base de las ventanas de la nariz, ó de Camper, figurada por el borde superior de la escuadra grande, es exactamente horizontal, es decir perpendicular al plano posterior.

A D, proyección total de la cabeza; BD' = HD, proyección total del cráneo; CD, proyección del cráneo posterior; CH, proyección del cráneo anterior; AH, proyección de las porciones nasal y sub-nasal de la cara.

principal, que está graduada, las distancias horizontales por delante del plano posterior, distancias directamente visibles ó indicadas por el ángulo de la escuadra pequeña. Esta última, que se sostiene con la mano, se ha suprimido en la fig. 41 para no hacer confuso el dibujo.

Dado el caso de que la parte posterior de la cabeza no pudiese tocar la pared, es preciso apoyarla sobre algun objeto, cuyo grueso se deduce en cada distancia horizontal. La inmovilidad del individuo durante las diversas mediciones, y la horizontalidad perfecta de la línea aurículo-sub-nasal determinada por la primera escuadra, son los puntos fundamentales del método. Por simples sustracciones obtiéndose entonces todos los elementos principales de las proporciones de la cabeza, á saber: la proyección vertical total de la cabeza como se ha dicho; la proyección horizontal del cráneo BD' en la fig. 41; las proyecciones particulares del cráneo posterior CD, del cráneo anterior HC y de la porción nasal y sub-nasal de la cara. Del mismo modo se obtienen los elementos del ángulo facial de Camper, es decir,

la línea HC, la línea AH, la perpendicular BH en su intersección H, y de consiguiente la posición del punto B; después solo falta trazar el triángulo sobre el papel y medir con el reportador el ángulo BAC.

Sin embargo, bueno será medir directamente el ángulo de Cloquet, que ha de tener su vértice en el punto alveolar superior, con ayuda del nuevo goniómetro facial mediano de M. Broca, siendo el punto de contacto superior de la línea facial el punto superciliar ó super-orbitario (véase la fig. 42). Este ángulo es, en efecto, la medida del proñatismo facial, y para hacerle comparable con la medida correspondiente en el cráneo, basta agregar el ángulo medio que forma la línea alvéolo-auricular, aquí empleada, con el plano alvéolo condiliano preferido en el esqueleto (véanse pág. LXXX y LXXXIV).

Útil es decir que por el método precedente de la doble escuadra, combinada en la posición que se ha indicado, se pueden tomar otras muchas proyecciones, según el objeto que cada cual se proponga.

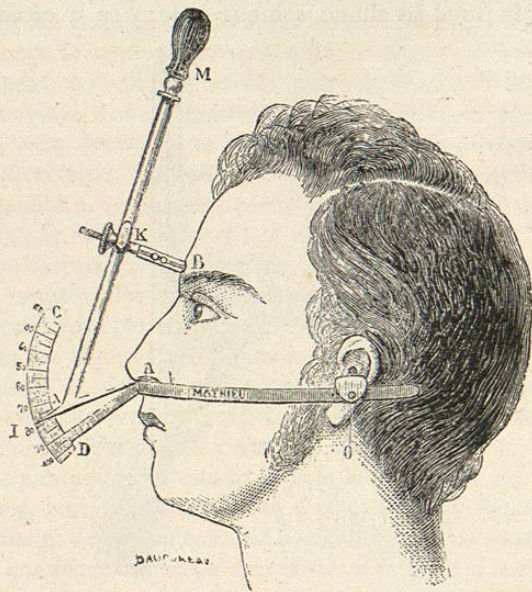


Fig. 42.—Goniómetro facial medio de Broca, en posición para tomar el ángulo facial de Jacquart, y con el vértice en el punto sub-nasal. Permaneciendo fijas las dos piezas auriculares O, bajando el punto A hasta el alveolar superior y subiendo lo necesario el brazo K B, el instrumento da también el ángulo de Cloquet.

Otras medidas concernientes á la cara no carecen tampoco de interés. Así, por ejemplo, para la nariz hay tres, de las cuales hablaremos al mismo tiempo que de los caracteres descriptivos de este órgano; y cuéntanse varias para la boca, los ojos y las orejas. Reproduciremos aquí las cifras obtenidas por Quetelet en belgas de 25 á 30 años del sexo masculino, cuya comparación con las medidas de taller anteriores es la más útil (véase pág. xcvi). Se refieren á la talla = 100.

Desde el vértice al nacimiento del cabello.	2.5
Desde el nacimiento del cabello al de la nariz.	4.3
Desde el nacimiento de la nariz á su base.	3.0
Desde la base de la nariz á la barbilla.	3.9
Total del vértice á la barbilla (cabeza).	13.7
Longitud de un ojo.	1.8
Anchura del intervalo de los ojos.	2.1
Anchura desde la nariz á la base.	2.1
Longitud de la boca.	3.2
Longitud de la oreja.	3.7

Las contradicciones con los datos del arte son visibles y con razón calificábase estos de aproximativos; pero solo se trata de los belgas, y se deberían establecer las mismas proporciones para todas las razas, así como sus variaciones individuales: solo entonces los artistas conocerán los límites fisiológicos que no deben traspasar. Refiriéndose solo á la cabeza, Gerdy asegura que su medida está contenida por lo general entre 1,11 y 1,33 por 100 de la talla; mas operaba en el centro parisiense, donde hay mezcla de cabezas largas y cortas; mientras que Quetelet lo hacia solo en individuos de raza kimri, es decir de cabeza larga: prueba de la pluralidad de los tipos de proporciones.

MEDICIÓN DEL CUERPO.—Las medidas de la cabeza y del cuerpo se corresponden, en suma, bastante bien para que corrigiendo algunas se pueda compararlas directamente; pero no sucede lo mismo con las del segundo respecto al esqueleto, pues con frecuencia difieren del todo. Siendo necesario apelar á la buena voluntad de los viajeros, y á veces á los menos prácticos, las Instrucciones prescriben en general, no los puntos de partida más lógicos, sino los más fáciles.

Así, por ejemplo, en la muñeca, á falta de la línea articular, cuyo reconocimiento exige alguna práctica quirúrgica, se pide el vértice de la apófisis estiloides, saliente debajo de la piel; en la extremidad inferior del húmero, á falta también de la línea de separación con el radio, se toma el epicóndilo; en la rodilla, á falta de la misma interlínea entre la tibia y el fémur, muchos se contentan con el centro de la rótula.

Para que la antropometría del sér vivo dé todos sus frutos, sería, pues, necesario tener reglas para convertir las medidas sencillas recomendadas en medidas anatómicas rigurosas. Añadiendo 7 milímetros, por ejemplo, á la longitud de la mano, medida en el individuo vivo, se tendría su largura verdadera en el esqueleto; y descontando 12 milímetros de la longitud de la pierna, extendida según las Instrucciones, resultaría el largo de la tibia sin el maléolo, es decir, tal como se toma en cuenta en la determinación de las proporciones en el esqueleto. Otro ejemplo: Una de las objeciones que se oponen á la medición de la pierna ó del miembro inferior por completo es el no poder tomar la extremidad superior verdadera, es decir, la cabeza del fémur, que permanece inaccesible en su cavidad. En su defecto, háñese elegido sucesivamente la espina iliaca anterior y superior, el gran trocánter, el pubis y el periné; pero no sería difícil corregir estas medidas. Una serie de investigaciones que no damos por definitivas, nos han conducido á admitir que en el europeo del sexo masculino, adulto y de mediana talla, estos diversos puntos y la cabeza del fémur se suceden de arriba abajo en el orden siguiente: desde la espina á la cabeza femoral, 6 centímetros; desde la cabeza al gran trocánter, 2,3; desde el gran trocánter al pubis, 2,0; desde el pubis al periné, 4,7. De aquí se siguen las reglas siguientes para convertir cada una de las medidas de la pierna ó del miembro entero en medidas anatómicas del fémur:

Si se parte de la espina, descontar.	60 milím.
» del gran trocánter, añadir.	23 »
» del pubis, añadir.	43 »
» del periné, añadir.	90 »

Estas cantidades corresponden á las tallas de 1^m,650. Cuando el individuo ó la raza sean marcadamente mayores ó más pequeños, bastará una simple regla de tres para obtener el valor proporcional que se deba descontar ó añadir. Prescindiendo de los puntos de referencia que se recomien-

da buscar y marcar con lápiz de color antes de la operación, es fácil obtener las medidas antropométricas. Al efecto el individuo debe estar apoyado contra la pared, como para medir la cabeza, con los pies unidos, los brazos pendientes y las manos extendidas sobre el muslo: por el procedimiento de la doble escuadra se toma entonces sucesivamente la altura de cada punto sobre el suelo. La menor asimetría del cuerpo, la más pequeña desviación de los miembros ó una posición encogida bastan para producir errores. En el brazo, la diferencia de longitud en este último caso y en la abducción completa puede llegar á 2 ó 3 centímetros, lo cual proviene de que la cabeza del húmero se hunde en el sobaco y acorta el miembro otro tanto. En el miembro inferior, cuando el punto superior se ha tomado en la pelvis, las diferencias resultan aun mayores. El uso de la cinta métrica para medir directamente la distancia en particular de un punto á otro, siguiendo el contorno del miembro, es defectuoso; la línea que se toma no es solo oblicua, sino también convexa á causa de las salientes musculares, dos motivos que contribuyen á prolongarla.

A continuación se verán las medidas más importantes recomendadas por las Instrucciones de la Sociedad de antropología, con las cifras correspondientes obtenidas por monsieur Gillebert d'Hercourt en diez y ocho árabes y diez negros de Argel. Para tomar después la longitud de una parte, se descuenta una medida de otra: siendo la altura del epicóndilo de 1,057 milímetros en el negro, y la de la apófisis estiloides del radio de 795, el antebrazo tendría 262 milímetros, los cuales, relacionados con la talla total, se expresaron por 189'2, pudiendo entonces ser comparados con el mismo valor en el árabe.

Alturas sobre el suelo

	18 árabes	10 negros
Desde el vértice (talla).	1 ^m ,666	1 ^m ,645
Desde el acromion (omoplato).	1,374	1,352
Desde el epicóndilo (tuberosidad externa del húmero, su borde inferior).	1,067	1,057
Desde la apófisis estiloides del radio	804	795
Desde la extremidad inferior del medio.	619	601
Desde el gran trocánter (su borde superior).	877	875
Desde la interlínea articular de la rodilla (por fuera).	464	458
Desde el maléolo interno (vértice).	78	74

Anchuras

Brazada mayor.	1,757	1,704
Desde un acromion al otro (vértice)	372	372
Desde una cresta iliaca á la otra (máximo).	281	255
Longitud del pié.	259	253

Otras dos medidas debemos añadir, á causa de su sencillez y de sus aplicaciones: la primera es la longitud del tronco, una de las que más urge determinar en la antropometría: se toma como tal la distancia desde la apófisis espinosa prominente de la séptima vértebra cervical hasta la punta del sacro ó del coxis; ó la de la clavícula ó de la horquilla esternal al pubis ó al periné; pero ofrecen dificultades. Ateniéndose á las Instrucciones de la Sociedad de antropología, obtiéndose esta medida directamente de varios

modos. El procedimiento que recomendamos es directo y fácil de aplicar á los salvajes, á quienes no intimida mucho. La segunda medida se imaginó por los americanos durante la guerra separatista, é inspirase en una comparación conocida (véase pág. xxvi) que M. Huxley hace del hombre con los antropoideos. Son las siguientes:

La altura de la horquilla del esternon sobre el suelo, estando el individuo sentado en tierra, recto el tronco y respirando con calma.

La distancia desde la extremidad del medio, en la posición vertical ordinaria, hasta el borde superior de la rótula, estando los músculos del muslo en reposo.

Pasemos á las aplicaciones. Las relaciones de la altura de la cabeza, de la longitud del cuello y de la elevación del tronco con la talla son los tres primeros elementos de las proporciones del cuerpo que se deben determinar; lo que viene después, dejando aparte las proporciones intrínsecas de la cabeza y de la pelvis, concierne á las dimensiones de las diversas partes del tronco, de las que daremos ahora algunas. Siguen luego las proporciones de los miembros: dos métodos dan una primera reseña de la longitud relativa de los superiores, la brazada mayor ó envergadura (véase pág. xxvi) y la distancia del medio á la rótula.

La brazada mayor se toma con dos escuadras, apoyada la espalda contra la pared. Según algunos de sus términos medios, relacionados con la talla = 100, se tiene:

10,876 soldados americanos (Gould).	104,3
306 ingleses. (id.)	104,4
81 escoceses. (id.)	104,9
827 irlandeses. (id.)	104,6
562 alemanes. (id.)	105,2
2,020 negros. (id.)	108,1
863 mulatos. (id.)	108,1
517 indios iroqueses. (id.)	108,9
30 belgas. (Quetelet)	104,5
8 berberiscos. (diversos).	104,2
27 árabes. (id.)	101,3

De aquí se sigue desde luego que la brazada es evidentemente mayor que la talla, salvo los casos individuales, en que con frecuencia es inferior; y después que tiene notablemente más extensión en los negros, los mulatos y los indios iroqueses que en los blancos, lo cual se debe á la prolongación de sus miembros superiores.

La distancia del medio á la rótula está distribuida así en las cuatro series siguientes de M. Gould (medidas siempre relacionadas con la talla = 100):

10,876 soldados americanos.	7,49
517 indios iroqueses.	5,36
2,020 negros.	4,37
863 mulatos.	6,13

En estos casos cuanto más disminuye la distancia más se prolongan los miembros superiores: los blancos son, pues, los que tienen los brazos más cortos, y los negros más largos, guardando un término medio los mulatos. Estas cifras confirman lo expuesto por M. Humphry, quien reconoció igualmente en el esqueleto que el negro tiene los miembros superiores más largos que el europeo. Ahora bien, este resultado no tiene nada de dudoso en las estadísticas expuestas, ni se desmiente en ninguna de las diez y siete series parciales de blancos y de las ocho de negros de que se componen; en estas últimas se ha observado varias veces