



“Determinación sexual”

p. 79-116

Introducción al diagnóstico de la edad y del sexo en restos óseos prehistóricos

Santiago Genovés T.

México

Universidad Nacional Autónoma de México

Instituto de Historia

1962

140 p.

Gráficas, láminas y cuadros

(Primera serie)

[Sin ISBN]

Formato: PDF

Publicado en línea: 28 de junio de 2022

Disponible en:

http://www.historicas.unam.mx/publicaciones/publicadigital/libros/066/diagnostico_oseo.html

D. R. © 2022, Universidad Nacional Autónoma de México-Instituto de Investigaciones Históricas. Se autoriza la reproducción sin fines lucrativos, siempre y cuando no se mutile o altere, se cite la fuente completa y su dirección electrónica. De otra forma, se requiere permiso previo por escrito de la institución. Dirección: Circuito Mtro. Mario de la Cueva s/n, Ciudad Universitaria, Coyoacán, 04510. Ciudad de México



DETERMINACIÓN SEXUAL

All the individuals involved (or rather immersed) may have been virgins, but the osteological evidence does not permit determination of this nice point.¹

E. A. HOOTON. "Skeletons from the Cenote of Sacrifice at Chichén Itzá", en *The Maya and Their Neighbors*.

INTRODUCCIÓN

Con frecuencia se realizan estudios voluminosos sobre restos óseos, sin que se vaya prácticamente más allá de una investigación rudimentaria de las diferencias sexuales; la asignación de sexo se hace por lo tanto apresuradamente, y así se realizan trabajos laboriosos y útiles, especialmente con muestras pequeñas, que perderán casi todo su valor si la asignación de sexo no es la correcta. Por consiguiente, conviene hacer hincapié sobre algunos puntos básicos, antes de proporcionar, aunque en líneas generales, los métodos particulares a seguir para llegar a un diagnóstico sexual razonablemente correcto.

Marcellin Boule, en su célebre memoria *L'Homme fossile de La-Chapelle-aux-Saints*,² (p. 5) escribe: "La méthode des mensurations, employée comme méthode directrice a le très grave inconvénient de

¹ De hecho Hooton señala que alrededor de la mitad de estas supuestas vírgenes, eran hombres.

² Boule, Marcellin. 1911-13. *L'Homme fossile de la Chapelle-aux-Saints*. *Ann. Paleont.* 6:106-72; 7:21-192; 8:1-70.





donner l'illusion d'une précision mathématique dont la Nature, essentiellement mobile et changeante, ne saurait s'accomoder." Con frecuencia la medición de huesos, en lugar de ser el instrumento del que se vale el antropólogo físico, ha sido para fines prácticos la potencia superior que rige sus labores; y, como Leakey³ ha señalado, el hecho de que dos cosas, ya sean cráneos, dientes o pedazos de hueso, tengan la misma longitud, anchura y altura no significa necesariamente que posean la misma forma o que sean ambos, morfológicamente hablando, idénticos. Estoy de acuerdo con Leakey en que es de primordial importancia hacer hincapié en todo momento en que ninguna característica única mensurable de ningún hueso servirá jamás por sí sola para distinguir a dos individuos diferentes racial o sexualmente, sino que solamente después de un examen crítico de la combinación de todos los caracteres de que dispongamos podremos llegar a resultados que tengan valor. Es más, caracteres que debido a su naturaleza pueden haber escapado a la medición o a la expresión en forma equivalente, pueden aportar datos que conduzcan a una interpretación correcta, por lo que no debe olvidárseles.

A pesar de los grandes adelantos que se han logrado en la ciencia genética, y de las opiniones de autoridades como W. C. Boyd,⁴ quien ha criticado fuertemente los métodos tradicionales de la Antropología Física, afirmando que prácticamente la única forma de llegar a la solución de los problemas referentes a

³ Leakey, L. S. B. 1953. *Adam's Ancestors*. 4a. ed. London. Methuen. 235 pp.

⁴ Boyd, William C. 1950. *Genetics and the Races of Man*. Boston, Mass. 453 pp.



dicha materia es por medio de la Genética, en la práctica y de hecho, el antropólogo se ve con frecuencia ante el problema de asignar sexo a un hueso, y la única manera factible de llegar a un resultado es combinando medidas y observaciones morfológicas de forma que el método sea tan lógicamente válido como sea posible. Hay que admitir que desde un punto de vista estrictamente genético, el investigador puede estar observando o midiendo características que son de orden diferente y que caen bajo la influencia de factores distintos. Por otra parte, si las medidas y observaciones están en general de acuerdo con los patrones normales de la morfología y función así como del crecimiento del hueso, pueden ser valiosas en lo que se refiere a la discriminación sexual, aunque se esté considerando un fenotipo que tal vez en el futuro pueda ser descompuesto en factores más pequeños. Esto es así, independientemente de lo oscuras e inexplicables que sean las diferentes fuerzas genéticas, o de otro tipo, que concurran a formar el aspecto adulto de dicho carácter en su forma completa. Estamos todavía lejos de entender cómo obran y hasta qué grado actúan separadamente los factores genéticos, ambientales, hormonales o de otro tipo, y hasta qué punto cada uno de ellos es responsable de la forma final que un hueso asuma.

Volviendo al problema antropológico, parece razonable inferir que nuestros métodos métricos y morfológicos son demasiado crudos para determinar diferencias sexuales en huesos que han sido afectados por aquellos factores. El problema estriba en que, desde el punto de vista genético, ello sólo puede sucederle a un

factor aislado, mientras que si el análisis antropológico no se basa únicamente en la infalibilidad de un solo carácter, la discriminación puede muy bien ser factible, a menos que, como sucede de vez en cuando, nos encontremos ante un cuadro de lo que se puede llamar intersexualidad. Cuando esto ocurre, todos los caracteres examinados estarán unidos a la influencia de estos factores genéticos, así como de otros, bajo el aspecto de un ser intermedio. A pesar de que acabamos de presentar un esquema muy breve, se desprende de él, con suficiente claridad, que la Genética nos indica que basarnos en una característica métrica o morfológica única, por infalible que parezca, es muy poco recomendable.

LA PROPORCIÓN SEXUAL

Ahora bien, en nuestra especie, y en la actualidad, sabemos que nacen entre 105-106 niños por cada 100 niñas.⁵ Ello es lo normal.⁶

⁵ Esto ocurre en otras especies animales: ratas: 105-106 ♂ por 100 ♀; conejos: 104.6 ♂ por 100 ♀; perros 118.5 ♂ por 100 ♀; cerdos: 118.8 ♂ por 100 ♀. En el caballo y el borrego entre otros, las proporciones son al revés, aunque de menor cuantía.

⁶ No obstante, propiciados por un medio vaginal alcalino nacieron, en cierto experimento, 53 niños de 54 fecundaciones; por el contrario, una ligera acidez vaginal dio experimentalmente un 84% de niñas. Experimentos muy diferentes pero con los mismos fines se han llevado a cabo con éxito en otras especies (Rousseau, 7; Dautchakoff, 8; Horsfall and Anderson, 9).

⁷ Rousseau, Jacques. 1945. *L'Hérédité et l'Homme. L'Arbre*, Montreal, 250 pp.

⁸ Dautchakoff, Vera, 1949. Sur les mécanismes différentiels dans la réalisation des sexes chez les vertébrés supérieurs (singe *Macacus rhesus*). *Bul. Biol.*, 84:311-40.

⁹ Horsfall, William R. and John F. Anderson, 1961. Suppression of Male Characteristics of Mosquitoes by Thermal Means. *Science*, 133: 1830.



Sin embargo, en grupos o sectores de población recientes tenemos casos en los que por razones desconocidas se altera dicha proporción.¹⁰ Así la proporción sexual de la prole de pilotos militares que podríamos llamar “de prueba”, cuando los padres se encontraban en servicio activo en fechas mediatas a la concepción, fue únicamente de un 59.3% de varones, en comparación al 105.37% normalmente esperado (Snyder,¹²). Hulse¹³ encuentra en algunas islas de las Marquesas una proporción sexual de 100 ♂ por 40 ♀; Malaurie et als.¹⁴ entre los esquimales de Thule (Groenlandia) encuentra 129 ♂ por 100 ♀.

De Sutter et als.¹⁵ tomamos el siguiente ejemplo de los Samaritanos de Jordania:

¹⁰ Cuatro regiones sólo llegan o pasan de 109 ♂ por 100 ♀: Corea, Argelia, Argentina y Grecia y una sola queda por debajo de 103: África del Sur (Ferembach, 11).

¹¹ Ferembach, Denise. 1960. Les Hommes du Mesolithique d'Afrique du Nord et le Probleme des Isolats. *Boletim da Sociedade Portuguesa de Ciencias Naturais*, 8, 2a. Serie: 1-16.

¹² Snyder, Richard G. 1961. The Sex Ratio of Offspring of Pilots of High Performance Military Aircraft. *Human Biol.*, 33:1-10.

¹³ Hulse, F. S. 1957. Some factors influencing the relative proportions of human racial stocks. *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology*, 22:33-45.

¹⁴ Malaurie, J., L. Tabah, y J. Sutter. 1952. L'isolat esquimau de Thulé (Groenland). *Population*; 1952, 7:675-691.

¹⁵ Sutter, J. et L. Tabah. 1951. Les notions d'isolat et de populations minimum. *Population*, 6:483-498.



CUADRO XVII

PROPORCIÓN SEXUAL EN SAMARITANOS DE JORDANIA

<i>Año</i>	<i>Total de Individuos</i>	<i>Hombres</i>	<i>Mujeres</i>
1855	195	65	130
1872	135	80	55
1881	160	98	62

En él resalta la irregularidad en la proporción sexual en un espacio breve de años y su enorme variación de una generación a otra.

Gini¹⁶ y Ferembach¹⁷ proporcionan múltiples ejemplos más.

En poblaciones de cierta antigüedad tenemos otros ejemplos: entre los Pecos, Hooton¹⁸ señala un excedente de varones (de más de 10 años de edad) en todos los periodos, y alcanzando en las últimas fases de ocupación la proporción sexual de 176.5 hombres por cada 100 mujeres.¹⁹

Ángel²⁰ encuentra en la antigua Grecia, que, en la

¹⁶ Gini, C. 1956-57. The Physical assimilation of the descendants of immigrants. *Acta Genetica*, 6:400-404.

¹⁷ Ferembach, Denise. 1960. A propos des hommes fossiles Nord-Africains. Remarques sur les facteurs d'évolution des isolats. *Trabalhos de Antropologia e Etnologia*. 18:5-23.

¹⁸ Hooton, E. A. 1930. The Indians of Pecos Pueblo. A Study of Their Skeletal Remains. 392 pp. *Yale University Press*.

¹⁹ Aunque el diagnóstico sexual fue realizado por Todd y Hooton, quienes llegaron a una proporción sexual casi idéntica, cabe señalar que Hooton afirma que las series de los Pecos constituyen el material por él examinado más difícil en lo que a diagnóstico sexual se refiere.

²⁰ Ángel, J. L. 1954. Human Biology, Health and History in Greece from First Settlement Until Now. *Year Book Amer. Philos. Soc.*, pp. 168-174.



mayoría de los cementerios, el número de restos masculinos hallados y preservados para estudio duplica al de los femeninos.

Por otra parte, Neel²¹ muestra con datos de un censo reciente, que en Estados Unidos de Norteamérica el 50% de las mujeres dan el 88% de los niños nacidos en cada generación y Ferembach (ver notas 11 y 17) que en los grupos prehistóricos, que podemos considerar en la mayoría de los casos como “grupos aislados”, la proporción sexual,²² así como la fecundidad diferencial y la mortalidad (estos últimos como factores de la deriva genética al azar) pueden modificar ampliamente el aspecto medio de una población. (Ver también Hooton and Dupertuis²⁴ y Thoma.)²⁵

Ahora bien, es de gran importancia conocer la proporción sexual, ya que nos puede conducir a hipótesis sobre otros datos de gran significado para el arqueólogo y el etnólogo.

Es conocida la mayor debilidad —en lo que a probabilidad post-natal de vida se refiere— del sexo mas-

²¹ Neel, J. V. 1958. The Study of natural selection in primitive and civilized human populations. *Hum. Biology*. 30:43-72.

²² Recientemente Shaw²³ ha mostrado en contra de lo que hasta ahora se pensaba, que mientras de una parte la proporción sexual primaria se encuentra sujeta a la selección natural, ni la poligamia ni el infanticidio pueden, por sí solos, modificar dicha proporción sexual primaria.

²³ Shaw, Richard F., 1961. The effect of polygamy and infanticide on the sex ratio. *Amer. J. Phys. Anthropol.*, 19:79-84.

²⁴ Hooton, E. A., and C. W. Dupertuis. 1951. *Age Changes and Selective Survival in Irish Males*. Studies in Physical Anthropology, núm. 2. Wenner Gren, 129 pp.

²⁵ Thoma, A. 1960. Anthropometric characters and selective survival. *Annales Historico-Naturales Musei Nationalis Hungarici. Pars Anthropologica*. 52:471-80.

culino, y varios investigadores (ver Nemeskéri and Thoma, 1961) ^{25 bis} muestran que el exceso de mortalidad infantil masculina en ciertas poblaciones se debe de hecho a linkages recesivos letales.

Al parecer existe una cierta relación en poblaciones humanas entre patrones endogámicos de cruce y mortalidad infantil, y aunque por lo general las variaciones al nacimiento en la proporción sexual no alcanzan significado estadístico al respecto, ello no nos indica otra cosa sino que posiblemente las asociaciones letales de linkage sexual no poseen acción sobre el organismo prenatal. Esto es, la proporción sexual que encontremos en infantes o su mortalidad diferencial pueden indirectamente venir a apoyar o contradecir otros datos arqueológicos y sobre todo etnológicos ayudándonos así a comprender la estructura social de la población objeto de estudio.

Hemos considerado pertinente la exposición anterior a fin de mostrar: 1º Que en contra de lo que normalmente se cree, en poblaciones de cierta antigüedad, que son las que ahora nos ocupan, *no es precisamente anormal* encontrar una proporción heterogénea, es más, *muy heterogénea*, entre los sexos. ²⁶ 2º Que factores conocidos o por investigar están constantemente alterando la proporción sexual, por lo que ésta varía de una edad a otra dentro de los individuos de una población y de una generación a la siguiente. Por

^{25 bis} Nemeskéri, J., and A. Thoma, 1961. Ivád: An Isolate in Hungary. *Acta genét.* 11:230-250.

²⁶ Amén de que como es obvio podemos estar ante un cementerio "especializado", esto es: de guerreros, de monjas, de monjes, de presos, de presas, etcétera.

lo tanto lo hallado en un estrato arqueológico *no debe* servirnos de patrón absoluto para inferencias sobre restos encontrados en estratos adyacentes, superiores o inferiores.^{26 bis}

DIMORFISMO SEXUAL EN RESTOS PREHISTÓRICOS

La discusión de si en los restos prehistóricos el dimorfismo sexual es mayor o menor que en los recientes es un tanto ociosa a menos que se concrete, es decir, que especifiquemos a qué restos prehistóricos nos referimos. Los diferentes grupos humanos actuales —geográfica, cultural, lingüística o racialmente hablando— no poseen el mismo dimorfismo sexual. Esto es, para dar únicamente un ejemplo, parece evidente que el dimorfismo sexual en las pelvis bantúes es de menor cuantía que en las de los bosquimanos o europeos (Orford,²⁷ Heyns,²⁸) y que algunas de las características, por ejemplo el surco preauricular, de gran valor para establecer un diagnóstico sexual en poblaciones europeas, egipcias o mesoamericanas, no posee prácticamente ninguno en las poblaciones bantúes.

Si nos apoyamos en datos indirectos aunque cercanos, esto es, de otros primates, existen varios hechos

^{26 bis} Estando ya en prensa este trabajo aparecieron datos sumamente interesantes correspondientes al análisis de la población de Corea. La proporción sexual, extremadamente alta oscila allí entre 115 y 117 ♂ por 100 ♀. [Yung Sun Kang and Wan Kyoo Cho, 1962, "The Sex Ratio at Birth and other Attributes of the Newborn from Maternity Hospitals in Korea." *Human Biology*, vol. 34:38-48].

²⁷ Orford, M. 1934. The Pelvis of the Bush Race. *S. Afr. J. Sci.* 31:586-610.

²⁸ Heyns, O. S. 1945. *A Critical Analysis of the Bantu Pelvis with Special Reference to the Female*. D. Sc. Thesis, University of the Witwatersrand, Johannesburg.

que sugieren que el dimorfismo sexual pronunciado en tamaño constituye una condición primitiva en los primates superiores.²⁹ Las razas prehistóricas del orang así como las del macaco de las islas Célebes (Hooijer,³⁰ pp. 48, 57) poseen una diferencia sexual mayor en lo que al tamaño de los caninos se refiere, que las formas actuales, Hooijer.^{31 y 32}

¿Cuál es el dimorfismo sexual en los restos prehistóricos más antiguos?

Morant³³ y von Bonin³⁴ encuentran que las poblaciones europeas del Paleolítico Superior por ellos estudiadas, son, en muchos aspectos, similares a sus descendientes más recientes, de donde Brothwell³⁵ infiere un grado y tipo similar de dimorfismo sexual. Keith³⁶ mantenía que entre las “razas” neandertales se aprecia un menor grado de dimorfismo sexual que

²⁹ Hooijer, D. A. 1948. A Prehistoric Teeth of Man and of Oran-gutan from Central Sumatra, with Notes on the Fossil Orang-utan from Java and Southern China. *Zoo. Med. Museum Leiden*. 29:175-301.

³⁰ Hooijer, D. A. 1950. Man and other mammals from Taolian sites in south-western Celebes. *Verb. Kon. Ned. Akad. v. Wetenschappen Amsterdam, Afd. Natuurk*, Section II, 46:164 pp.

³¹ Hooijer, D. A. 1952. A note on sexual differences in the skulls of gibbon. *Konintal. Nederl. Akademie van Wetenschappen-Amsterdam Proceedings. Series C*, 55:375-81.

³² Por otra parte, sabemos que el dimorfismo sexual es mucho menos notable en *Hylobates* que en *Symphalangus*. Entre los Gibbons, tomados en general, es menor que en los Gorila u Orang.

³³ Morant, G. M. 1930. Studies of Paleolithic Man: IV, A Biometric Study of the Upper Paleolithic Skulls of Europe and of Their Relationships to Earlier and Later Types. *Ann. Eugen.* IV:214.

³⁴ Bonin, G. von. 1935. European Races of the Upper Palaeolithic. *Hum. Biol.*, VII:196-221.

³⁵ Brothwell, D. R. 1961. An Upper Palaeolithic Skull from Whaley Rock Shelter. N° 2, Derbyshire. *Man*. LXI:113-116.

³⁶ Keith, Sir Arthur. 1931. *New Discoveries Relating to the Antiquity of Man*. 512 pp. London. Williams and Norgate.

lo que es normal en poblaciones modernas,³⁷ y Hooton señalaba que las diferencias sexuales son menos pronunciadas en los pueblos primitivos que entre los europeos actuales. Mientras que en *Sinanthropus* las diferencias sexuales en el tamaño de la mandíbula en particular y en el del cráneo en general, parecen ser mayores que en el hombre actual, y el dimorfismo sexual parece ser “débil” en los homínidos de Solo, el *Javantropus*, compartía para Weidenreich,^{38 y 39} cincuenta y cinco o cincuenta y seis de las cincuenta y ocho características especiales que encontraba en el grupo Pitecantropo-Sinantropo.

En los restos de Tabun I se hallaron en la rama ascendente del pubis (McCown and Keith)⁴⁰ características que apartándolos del resto de los neandertales conocidos—incluyendo a los ejemplares de Skhul—no se han encontrado en el hombre actual. Se pensó que posiblemente, eran atribuibles a factores sexuales.⁴¹ Posteriormente, no obstante, Stewart⁴² muestra que en Shanidar I y III (ambos neandertales, y aparentemente masculinos), se reproduce la situación

³⁷ Aunque expresó esta opinión con cautela y puntualizando que era modificable a la luz de futuros descubrimientos.

³⁸ Weidenreich, F. 1936. The mandibles of *Sinanthropus pekinensis*: a comparative study. *Pal. Sinica*, ser. D, 7:132 pp.

³⁹ Weidenreich, F. 1951. Morphology of Solo Man. With an introduction by G. H. R. von Koenigswald. *Anthrop. Pap. Amer. Mus.* 43-205-90.

⁴⁰ McCown, Theodore D., & Sir Arthur Keith. 1939. *The Stone Age of Mount Carmel. II. The Fossil Human Remains from the Lavalloiso-Mousterian*. Oxford. Clarendon Press. 390 pp.

⁴¹ En el resto del material de las cuevas de Skhul y Tabun no existían otras porciones púbicas como elementos de comparación y los ejemplares masculinos no presentaban dicha característica.

⁴² Stewart, T. D. 1960. Form of the pubic bone in Neanderthal Man. *Science* 131:1437-38.

apreciada en la rama ascendente del pubis del ejemplar Tabun I, lo que demuestra que *estas características pélvicas no son inducidas por el sexo*.

Lo cierto es que en lo que se refiere al dimorfismo sexual de restos prehistóricos podemos hacer inferencias más o menos legítimas a partir de los propios restos, de comparaciones con otros primates, o con poblaciones más recientes, pero, mientras no contemos con *a)* diversas partes del esqueleto y *b)* un número razonable de ejemplares, dichas inferencias serán con frecuencia erróneas por tomar como dimorfismo sexual lo que puede ser simple variación intra o extra grupo, o poseer una explicación evolutiva; y viceversa.

De Genovés ⁴³ (p. 146) tomamos las siguientes dos conclusiones que se refieren a restos óseos prehistóricos:

5. Dado que la relación que guardan los cráneos a los restos post-craneales de lugares diferentes pero provenientes de depósitos más o menos contemporáneos, dista mucho todavía de ser dilucidada, asignar sexo a un ejemplar basándose en los datos que nos proporcionan los huesos homólogos de otro es algo que debemos realizar sólo con gran prudencia.

6. El diagnóstico sexual de restos paleoantropológicos a base de huesos no homólogos es una práctica poco recomendable, incluso si se trata de ejemplares de depósitos de la misma época.

⁴³ Genovés, Santiago. 1954. The Problem of the Sex of Certain Fossil Hominids, with Special Reference to the Neandertal Skeletons from Spy. *J. R. Anthropol. Inst.* 84:131-44.

Que lo anterior es cierto, y que las advertencias de cautela nunca serán suficientes en restos prehistóricos de gran antigüedad lo ejemplifica el gran número entre ellos que han tenido un diagnóstico opuesto por parte de especialistas, como se aprecia en el Cuadro XVIII.

Se podría, indudablemente, componer un cuadro todavía más amplio con otros restos ya que en el anterior sólo figuran aquellos que presentan afinidades neandertales.⁴⁴ En América se pueden también citar varios casos. Recordemos sólo el Hombre de Minnesota, Mujer para Jenks (ver Jenks,⁴⁶ Hrdlicka,⁴⁷ y Jenks),⁴⁸ y el Hombre de Tepexpan, ahora con bastante seguridad la Mujer de Tepexpan (ver De Terra et als,⁴⁹ y Genovés).⁵⁰ Claro está que ya en estos y otros casos, el error original se debe más bien al natural desconocimiento de los progresos que en materia de diagnóstico sexual se han realizado en los últimos años.

⁴⁴ En un principio se pensó que los cráneos retrato excavados por K. Kenyon en Jericó pertenecían a ejemplares femeninos. Posteriormente después de un estudio más detallado P. M. Danby de la Universidad de Oxford, opina que los seis ejemplares son masculinos (comunicación personal; ver también Weiner).⁴⁵

⁴⁵ Weiner, J. S. 1954. Skeletons: Remarks on their value to the human biologist. *Antiquity*. 112:197-200.

⁴⁶ Jenks, A. E. 1936. *Pleistocen Man in Minnesota. A fossil homo sapiens*. Minneapolis, 197 pp., 89 láms.

⁴⁷ Hrdlicka, A. 1937. The Minnesota Man. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 22:175-99.

⁴⁸ Jenks, A. E. 1938. Minnesota Man: A reply to a review by Dr. A. Hrdlicka. *American Anthropologist*. 40:328-36.

⁴⁹ De Terra, H. J. Romero and T. D. Stewart. 1949. *Tepexpan Man*. Viking Fund Publications in Anthropology, núm. 11, New York, 160 pp.

⁵⁰ Genovés T. Santiago. 1960. Revaluation of Age Stature and Sex of the Tepexpan Remains, Mexico. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 18:205-18.

SEXOS ASIGNADOS A RESTOS NEANDERTALES

<i>Autor</i>	<i>Spv I</i>	<i>Spv II</i>
Fraipont & Lohest (1886)	♀	♂
Virchow (1887)	♂	♂
Schaaffhausen (1887)	♂	♂
Sollas (1907)	♂	♂
Keith (1911)	♂	♂
Henri Martin (1913)	—	—
Henri Martin (1923)	—	—
Keith (<i>ante</i> 1925)	—	—
Keith (1925)	—	—
Keith (1927)	—	—
Morant (1927)	♂ ?	♀ ?
Weidenreich (1927)	—	—
Hrdlicka (1930)	"Débil" ♂, o ♀	♂
Keith (1931)	—	—
Vallois (1937)	♂	♂
McCown & Keith (1939)	—	—
Howells (1946)	—	—
Trevor (<i>post</i> 1949)	♂	♂
Clark Howell (1951)	♂	♀
Boule & Vallois (1925)	—	—

* (De Genovés, 1954, p. 140).

XVIII *

POR DIFERENTES ANTROPÓLOGOS

<i>Skhul IX</i>	<i>Galilea</i>	<i>Gibraltar I</i>	<i>La Quina H⁵</i>	<i>Ehringsdorf III</i>
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	—	—	—
—	—	♂	—	—
—	—	♂	—	—
—	—	—	♀	—
—	—	—	♂ ?	—
—	♂	—	—	—
—	—	<i>Probable- mente</i>	<i>Probable- mente</i>	—
		♀	♀	
—	♀	—	♀	—
—	♀ ?	♂ ?	♀ ?	—
—	—	—	—	♀
—	♂	♀	♂	♂
—	♀ ?	♀	♀	♂
—	♀ ?	—	<i>Probable- mente</i>	♀
			♀	
♂	♂	♀	♂	—
—	—	—	—	<i>“Posible- mente”</i>
				♀
—	—	—	—	—
♂	♂	♀	♀	♂
—	—	—	♀	—



SANTIAGO GENOVÉS T.

Aparte de una serie de normas y técnicas a las que nos referiremos brevemente más adelante, hay que hacer hincapié en que no se puede juzgar a restos prehistóricos con el mismo criterio que a actuales. Con frecuencia se basaba el diagnóstico en la huella de las inserciones musculares, olvidando que en restos de cierta antigüedad, y en la mayoría de los llamados “nuestros contemporáneos primitivos”, el ambiente cultural y la diferente división del trabajo, entre otros factores, pueden llevar a una buena parte de la población femenina a la realización de labores que requieren ejercicio muscular, si no violento al menos continuado, que dejará en el hueso la huella correspondiente.

De importancia, también, es otro punto que hasta ahora casi siempre se olvida. Hemos visto en las primeras páginas de este trabajo que la vida alcanzaba entre grupos prehistóricos límites de duración muy bajos —aun sin considerar la enorme mortalidad infantil—. Ello implica, seguramente, una serie de individuos lisiados, que arrastran una vida de poca o ninguna intensa actividad física a causa de accidentes, incurables en su medio cultural. De ello, anatómicamente ha proporcionado múltiples ejemplos Dastagué⁵¹ —y varios trabajos más—. Es más, Haldane ve las ventajas que para una sociedad primitiva de cazadores puede tener el contar con uno o dos miopes y algunos lisiados que aunque incapaces de las labores de caza, serían los únicos a poseer un carácter metódico y la visión delicada necesaria para fabricar agujas o puntas de flecha. Si un lisiado era protegido

⁵¹ Dastagué, J. 1958. Notes de Páléopathologie: 1. Luxation invétérées du coude sur des squelettes mésolithiques. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*. IX, Xème. série: 203-09.



por sus compañeros, podía, y sin duda con frecuencia hacía arpones para su tribu (ver Haldane,⁵² para más detalles a este respecto). Esto es, *en grupos prehistóricos un cierto número de los hombres no se caracterizaba por su fortaleza muscular.*

Lo dicho muestra que debe irse con mucha cautela al asignar sexo —como erróneamente se ha venido haciendo con frecuencia— a restos de cierta antigüedad basándonos en que las inserciones musculares bien marcadas corresponden al sexo masculino y las ligeras al femenino. En grupos humanos reducidos, como indudablemente lo eran la mayoría de los prehistóricos, ello puede no ser cierto en un amplio grado que habría que determinar en cada caso según el grupo de que se trate. Basta dar sólo dos ejemplos diferentes: Wood Jones⁵³ en egipcios encuentra fetos dentro de pelvis con características que para él eran claramente masculinas (ver su lámina 38), y Faulhaber⁵⁴ dice en relación a los restos prehispanicos de Tlatilco (México): “En cuanto a las características sexuales es sorprendente el elevado número de casos *en que los esqueletos femeninos presentan un aspecto sumamente robusto pareciéndose en este carácter a los masculinos* (cursiva mía) aunque de acuerdo con las características pélvicas se trata indudablemente de mujeres.”

⁵² Haldane, J. B. S. 1956-57. Natural Selection in Man. *Acta Genetica*, 6:321-32.

⁵³ Wood Jones, F. 1907-8. *The Archaeological Survey of Nubia. II. Report on the Human Remains.* Cairo.

⁵⁴ Faulhaber, H. (inédito). La Población de Tlatilco caracterizada por sus entierros.

LA DETERMINACIÓN SEXUAL EN SÍ

De acuerdo con Keen,⁵⁵ Stewart,⁵⁶ Thieme y Schull,⁵⁷ etcétera, y contrariamente a lo que opinan Hanna and Washburn⁵⁸ pensamos que no puede ni debe basarse la estimación sexual en un solo carácter —métrico o morfológico—. ⁵⁹ Características de masculinidad en un hueso pueden ir acompañadas de rasgos femeninos en otro, o en otro segmento del mismo. ⁶² Ello, pensamos, es igualmente válido para restos actuales que para restos prehistóricos.

Hasta ahora hemos resaltado las dificultades existentes. Creemos, no obstante, que, con cautela y utilizando diversos métodos, puede hoy llegarse en pobla-

⁵⁵ Keen, J. A. 1950. A study of the differences between male and female skulls. *Amer. J. Phys. Anthropol.*, 8:65-78.

⁵⁶ Stewart, T. D. 1954. Sex determination of the skeleton by guess and by measurement. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 12:385-28.

⁵⁷ Thieme, F. P., and W. J. Schull. 1957. Sex determination from the skeleton. *Human Biol.* 29:242-273.

⁵⁸ Hanna, R. E. and S. L. Washburn. 1953. The determination of the sex of skeletons as illustrated by a study of the Eskimo pelvis. *Hum. Biol.* 2:21-27.

⁵⁹ Aunque es tradicional que Hrdlicka fundaba su opinión primordialmente en el tamaño del cráneo; Hyrtl⁶⁰ puso tanto hincapié en las diferencias sexuales del esternón, que casi llegó al extremo de establecer una ley al respecto; para Cave^(61, p. 141) el pubis constituía la única característica sexual digna de confianza. Wood-Jones (ver nota 53) se basaba sobre todo en el tamaño de la cabeza femoral, y por consiguiente en el del acetábulo, etcétera.

⁶⁰ Hyrtl, Joseph. 1871. *Handbuch der topographischen Anatomie*. 2 vols.

⁶¹ Cave, A. J. E. 1937. The Anatomical and Obstetric significance of the sacro-sciatic notch. *J. Anat. Lond.* 72:95-103.

⁶² A pesar de que Hanna y Washburn (ver nota 58 y su p. 25) a nuestro juicio injustificadamente, llegan a afirmar, a partir del estudio de 224 pelvis esquimales: "En otras palabras, *no se encontró caso alguno* en el que una característica considerada como claramente masculina o femenina se combinase con un rasgo del sexo opuesto."

ciones, y aun en individuos, a un diagnóstico de sexo verdaderamente satisfactorio. Claro está que a medida que nos alejamos en el tiempo ello será más difícil sobre todo si se trata de ejemplares cuyas afinidades filogenéticas o momento evolutivo nos sean todavía un tanto incomprensibles.

En libros de anatomía, en obras de antropometría o en trabajos sobre identificación a partir de restos óseos (Testut,⁶³ Krogman,⁶⁴ Stewart,⁶⁵ Cunningham,⁶⁶ Hrdlicka,⁶⁷ Boyd and Trevor,⁶⁸ Cornwall,⁶⁹ Cabot Buggs,⁷⁰ Olivier,⁷¹ Montagu,⁷² etcétera), por citar sólo algunos, se resumen los rasgos, mayormente anatómicos, a observar y valorizar para el diagnóstico de sexo. Aunque no están de acuerdo todos entre sí, ni el que escribe con la valorización de algunos de los

⁶³ Testut, L. 1928. *Traité d'Anatomie Humaine*. 2ª ed. by L. Latarjet. Paris. 1052 pp.

⁶⁴ Krogman, W. 1939. A Guide to the Identification of Human Skeletal Material, *F. B. I. Law Enforcement Bull.*, vol. 8, N° 8.

⁶⁵ Stewart, T. D., 1948. Medico legal aspects of the skeleton. I. Age, sex, race and stature. *Amer. J. Phys. Anthrop.* 6:315-28.

⁶⁶ Cunningham's. 1951. *Text book of Anatomy*, 9ª ed. por James Couper Brash.

⁶⁷ Hrdlicka, A. 1952. *Practical Anthropometry*, 4th ed. por T. D. Stewart. The Wistar Institute of Anatomy and Biology, Philadelphia, 241 pp.

⁶⁸ Boyd, J. D. and J. C. Trevor. 1953. Problems in Reconstruction. Section I. Race, Sex, Age and Stature from Skeletal Material. En: *Modern Trends in Forensic Medicine*; editada por: C. K. Simpson. Butterworth, London, pp. 133-152.

⁶⁹ Cornwall, I. W., 1956. *Bones for the Archaeologist*. 355 pp. Phoenix House Ltd. London.

⁷⁰ Cabot Briggs. L. 1958. *Initiation à L' Anthropologie du Squelette*. Prefacio del Profesor H. V. Vallois. Imprimerie Officielle, Alger. 56 pp.

⁷¹ Olivier, Georges. 1960. *Pratique Anthropologique*. Prefacio del profesor H. V. Vallois. Vigot Frères. Paris. 299 pp.

⁷² Montagu, M. F. Ashley. 1960. *A Handbook of Anthropometry*. Charles C. Thomas. U. S. A. 186 pp.



criterios que se dan, creemos no obstante que es fácil y accesible familiarizarse con ellos, y hasta formarse un criterio útil.

Por consiguiente, no entraremos aquí —como tampoco lo hicimos en el capítulo relativo a la edad— en grandes detalles, limitándonos a exponer y valorizar a grandes rasgos los métodos, características y criterios a seguir.

Prácticamente todos los huesos del cuerpo humano han sido objeto de estudio con el fin de determinar su grado de dimorfismo sexual. En cierta medida, todos pueden contribuir para llegar a un diagnóstico. No obstante, podemos decir que son tres los tipos de información a que debe acudir en primer lugar, y los que proporcionan los mejores resultados: pelvis —en conjunto y por sus rasgos particulares—; cráneo y cara —en conjunto y por sus rasgos particulares—; superficies articulares de los huesos —principalmente de los largos—. Nos referiremos en primer lugar, pues, a estos tres aspectos:

PELVIS

La pelvis prepuberal

Según algunos autores, varias de las características pélvicas que permiten llegar a la determinación, o al menos a un diagnóstico sexual válido, quedan establecidas en épocas tempranas del desarrollo, y aun antes del nacimiento en algunos casos (Fehling,⁷³ Thom-

⁷³ Fehling, H. 1876. Die Form des Beckens beim Fötus und Neugeborenen. *Arch. Gynaek.* 10:1-80.

son, ⁷⁴ Villemin). ⁷⁵ Sin embargo, otros (Konikow, ⁷⁶ Le Damany, ⁷⁷ Kappers, ⁷⁸ Yamamura, ⁷⁹ Heyns, ⁸⁰ etcétera) mantienen que solamente al alcanzar la pubertad aparecen en la pelvis aquellos rasgos que de manera clara nos indican el sexo. Esto es, cuando los huesos de la pelvis femenina, y especialmente los púbicos, responden con alteraciones activas de crecimiento a los estímulos hormonales procedentes de las hormonas sexuales. ⁸¹ No obstante, Boucher ⁸⁶ encuen-

⁷⁴ Thomson, A. 1899. The sexual differences in the foetal pelvis. *J. Anat. Lond.* 33:359-80.

⁷⁵ Villemin, F. 1957. La différenciation sexuelle précoce de la grande échancrure sciatique et son retentissement sur l'évolution du bassin chez les hommes. *Strasbourg Médical*, 33:593-625.

⁷⁶ Konikow, M. 1894. Zur lehre von der Entwicklung des Beckens und seiner geschlechtlichen Differenzierung. *Arch. Gynäk.* 45, 19-42.

⁷⁷ Le Damany, P., 1904. La cavité cotyloïde. *J. Anat., Paris*, 40:387-413.

⁷⁸ Kappers, J. Ariens. 1938. *Biometrische Bijdrage tot de Kennis van de ontogenetische ontwikkeling van het menschelijk Bekken*. Assen.

⁷⁹ Yamamura, H. 1939. On the Foetal Pelvis. *Jap. J. Obstet. Gynaec.*, 22:268-341.

⁸⁰ Heyns, O. S. 1947. Sexual Differences in the Pelvis. *S. Afr. J. Med. Sci.* 12:17-20.

⁸¹ No obstante, los datos que poseemos parecen indicar que las hormonas sexuales no juegan un papel tan preponderante en la diferenciación sexual ósea como se creía hace algunos años. Alimentación intrauterina, infecciones durante la infancia (Nicholson, ⁸²) factores de crecimiento, la acción de la hormona pituitaria, diferencias culturales de hábitos, geográficas y culturales de nutrición, etcétera, podrían ser todos ellos factores que jugasen papeles indudablemente interrelacionados de manera todavía desconocida y en proporciones que, a partir de experimentos realizados en animales, podemos sólo aventurar (Bernard, ⁸³ Genovés, ⁸⁴ Morton and Hayden, ⁸⁵ etcétera).

⁸² Nicholson, C. 1945. The two main diameters of the brim of the female pelvis. *J. Anat. Lond.* 79:131-5.

⁸³ Bernard, Robert M., 1951-2. The shape and size of the female pelvis. *Edinb. Med. J.* 59:1-16.

⁸⁴ Genovés T., Santiago. 1959. *Diferencias sexuales en el hueso coxal*. Universidad Nacional Autónoma de México. México. 440 pp.



tra diferencias estadísticas significativas en la escotadura ciática mayor, utilizando material fetal británico y también en el ángulo subpúbico⁸⁷ en restos prenatales de blancos y negros americanos. Con su método (ver nota 86) — $\frac{\text{Anchura} \times 100}{\text{Profundidad}}$ de la escotadura ciática mayor— alcanzó a discriminar *sin error* los 34 restos pélvicos (ilium) fetales (21 ♀ 13 ♂) de que disponía. Aunque sus resultados son muy sugerentes necesitan confirmación.⁸⁸

LA PELVIS ADULTA COMO UNIDAD

Por razones naturales, el número de trabajos sobre la pelvis femenina sobrepasa ampliamente a los que se refieren a la masculina. La primera se ha estudiado sobre todo en relación al parto, y en diferentes periodos del embarazo, por lo que se ha confundido con frecuencia la pelvis característica femenina con la pelvis de la parturienta. Esto es, en circunstancias normales la pelvis femenina no es tan ancha y ginecoide, braquipélica o platipélica, según las circunstancias, como se la ha supuesto y descrito.

Tal vez la característica diferencial más notable

⁸⁵ Morton, D. G. and C. T. Hayden. 1941. A comparative study of male and female pelves in children with a consideration of the Etiology of pelvic conformation. *Amer. J. Obstet. Gynec.*, 41; 485-95.

⁸⁶ Boucher, Barbara J. 1955. Foetal Sciatic notch: Sex differences. *J. Forensic Med.*, 1:51-4.

⁸⁷ Boucher, Barbara J. 1957. Sex differences in the foetal pelvis. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 15:587-600.

⁸⁸ Para más detalles sobre diferencias sexuales en el hueso coxal fetal o infantil ver pp. 39-43 de Genovés (ver nota 84).



estribe en que la sección del diámetro anteroposterior del estrecho medio que queda por detrás del diámetro transversal máximo, es casi igual —a grandes líneas— a la anterior en la pelvis femenina y muy inferior el segmento posterior al anterior en las pelvis masculinas. Ello se debe primordialmente a la posición más anterior del sacro en las masculinas. El ángulo subpúbico y la escotadura ciática mayor son más abiertos en la pelvis femenina. (Amén de las obras generales ya citadas en p. 99, ver a este respecto pp. 41-59 de Genovés, nota 84.)⁸⁹ (Ver Lámina 5.)

HUESO COXAL

Mientras que es raro contar con una pelvis completa es frecuente que no dispongamos más que de algún fragmento del coxal. Se puede decir en líneas generales y sin temor a pecar de parciales, que ciertas partes de coxal pueden valernos mejor que fragmento alguno de otras partes óseas para formar un criterio razonablemente válido del sexo a que corresponde.

Genovés (ver nota 84)⁹⁰ después del análisis de 44 medidas absolutas, 9 índices y 13 características morfoscópicas en dicho hueso concluye que, para el diagnóstico sexual son de valor: un índice, tres medidas absolutas y cuatro características morfoscópicas. La-

⁸⁹ Creemos innecesario dar más detalles sobre esta cuestión. Cuando exista una pelvis completa encontraremos casi siempre —por no decir siempre— el resto del esqueleto *también completo* por lo que el diagnóstico sexual no deberá presentar mayores dificultades.

⁹⁰ Genovés T. Santiago, 1959. L'Estimation des différences sexuelles dans l'os coxal; différences métriques et différences morphologiques. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, X, Xème série: 3-95.



zorthes y Lhez⁹¹ y Letterman⁹² han mostrado que la principal diferencia sexual de la escotadura ciática mayor no la constituye su anchura o profundidad, ni siquiera el índice que relaciona métricamente la medición de estas características, sino el hecho de que la perpendicular desde la línea que representa la anchura máxima al punto de mayor profundidad de la escotadura, divide a la anchura en aproximadamente dos cuerdas iguales en las mujeres mientras que entre los hombres la cuerda superior es mucho menor.

Las características a considerar en el hueso coxal serían las siguientes:

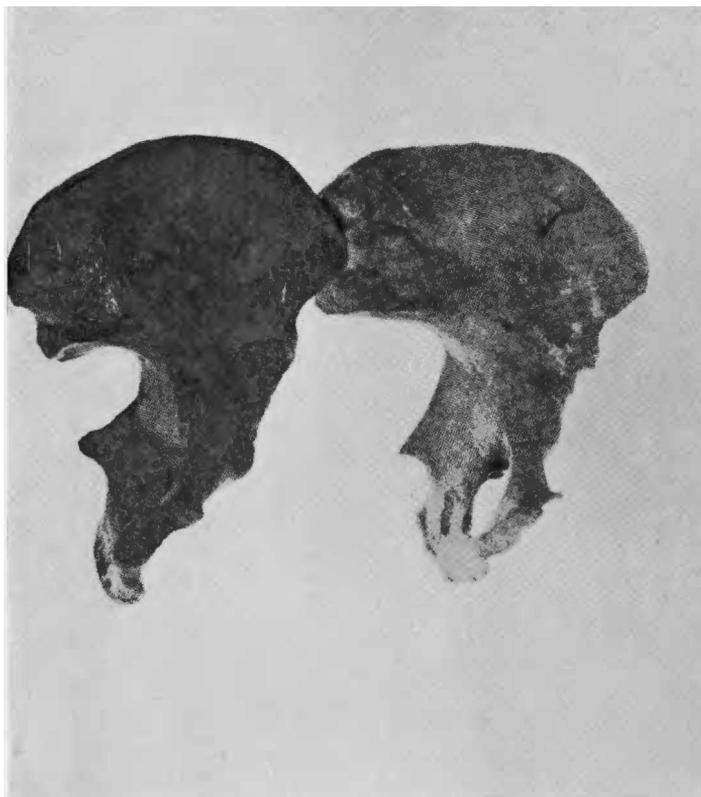
1. Un índice, que está compuesto de la distancia en proyección entre la perpendicular al punto de mayor profundidad a partir de la línea que determina la anchura de la escotadura ciática mayor y el punto superior de dicha anchura por 100, dividido por la anchura de la escotadura ciática mayor. (Para mayor ampliación, ver pp. 199-219 de Genovés, nota 84.)

2. Amplitud media del pubis. Desde el punto medio del borde anterior de la sínfisis púbica al más cercano del borde mesial del agujero obturador.

3. Anchura inferior mínima del ilio. Es la menor distancia entre el punto supra-acetabular y el borde anterior de la escotadura ciática mayor.

⁹¹ Lazorthes, G., et A. Lhez, 1939. La grande echancre sciaticque: étude de sa morphologie et de ses caracteres sexuels. *Arch. Anat. Strasbourg*, 27:143-70.

⁹² Letterman, G. S. 1941. The Greater Sciatic Notch in American Whites and Negroes. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 28:99-116.



Lámira 5

Diferenciación sexual de la escotadura ciática mayor. Izquierda masculina; derecha femenina.



Lámina 6

Surco preauricular bien definido, característicamente femenino.

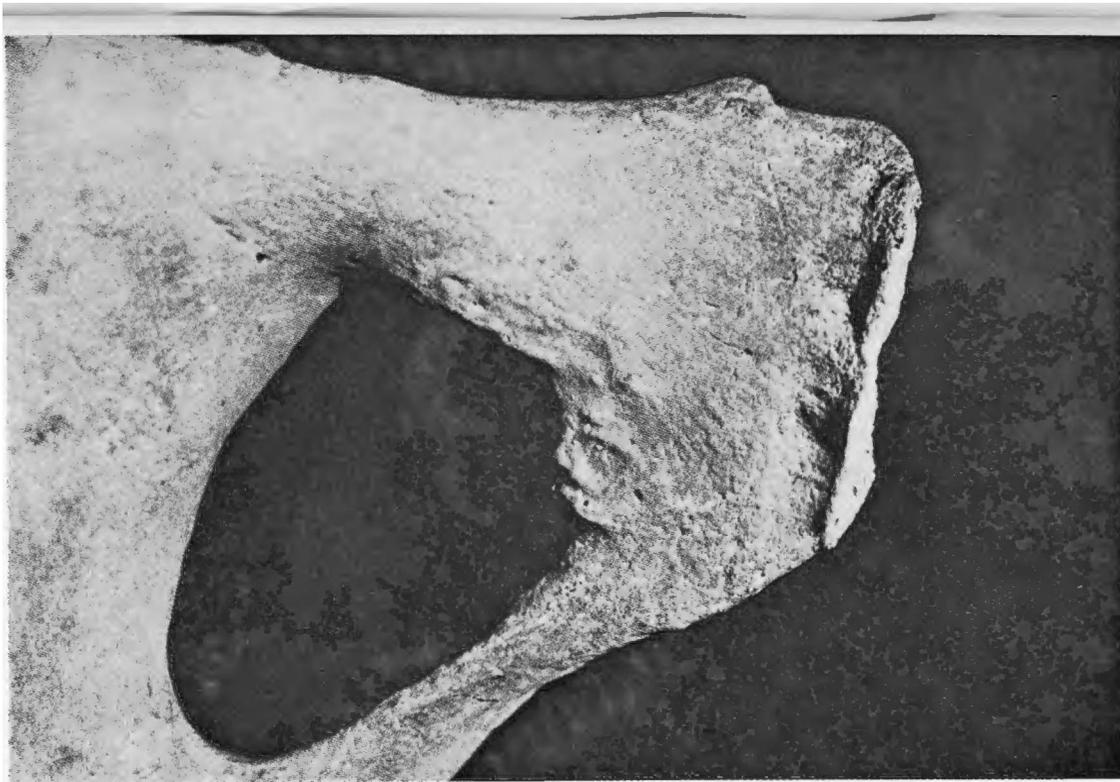


Lámina 7

Cavidades dorsosinifisiales bien definidas, característicamente femeninas.

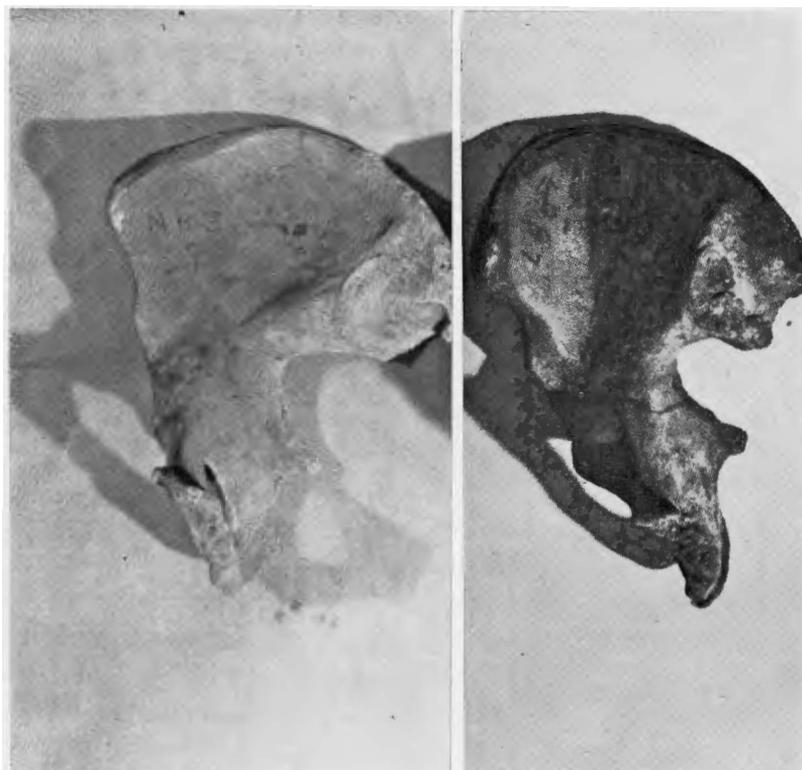


Lámina 8

Arco compuesto por el borde anterior de la superficie auricular y el borde anterior de la escotadura ciática mayor. Izquierda: no se unen (típicamente femenino). Derecha: sí se unen (típicamente masculino).



4. Diámetro vertical máximo del acetábulo. Se toma aproximadamente perpendicular al diámetro horizontal máximo, esto es, siguiendo el eje general del cuerpo del isquion o, lo que es lo mismo, perpendicular a la rama ascendente del pubis.

5. Surco pre-auricular. En el borde póstero inferior del hueso.⁹³ (Ver láminas 6 y 7.)

6. Arco compuesto por el borde anterior de la superficie auricular y el borde anterior de la escotadura ciática mayor. (Ver láminas 8 y 9.)

7. Forma de la escotadura ciática mayor. (Ver lámina 5.)

8. Macidez relativa del área superior de la porción mesial del pubis o cresta púbica.

Utilizando bien sea una serie de caracteres métricos, de caracteres morfoscópicos estandarizados, o la combinación de ambos compuesta de la manera arriba descrita, se obtiene una seguridad estadística, comprobada experimentalmente, del 95%.

Aunque estuvo en boga durante unos años, y posee cierta utilidad, no nos referimos al índice isquio-púbico de Hanna and Washburn (ver nota 58) ya que presenta múltiples deficiencias técnicas señaladas entre otros por Stewart (ver nota 56), Genovés (ver

⁹³ En nuestra experiencia con más de 1500 huesos coxales impares de diferentes épocas y lugares (medievales europeos, anglo-sajones, británicos, suecos y franceses recientes, prehispánicos mesoamericanos, coloniales mesoamericanos, mesoamericanos recientes, etcétera) no hemos encontrado hasta ahora un surco preauricular *bien marcado* en ejemplares masculinos. Recomendamos su utilización por ser sencilla la valorización del mismo.

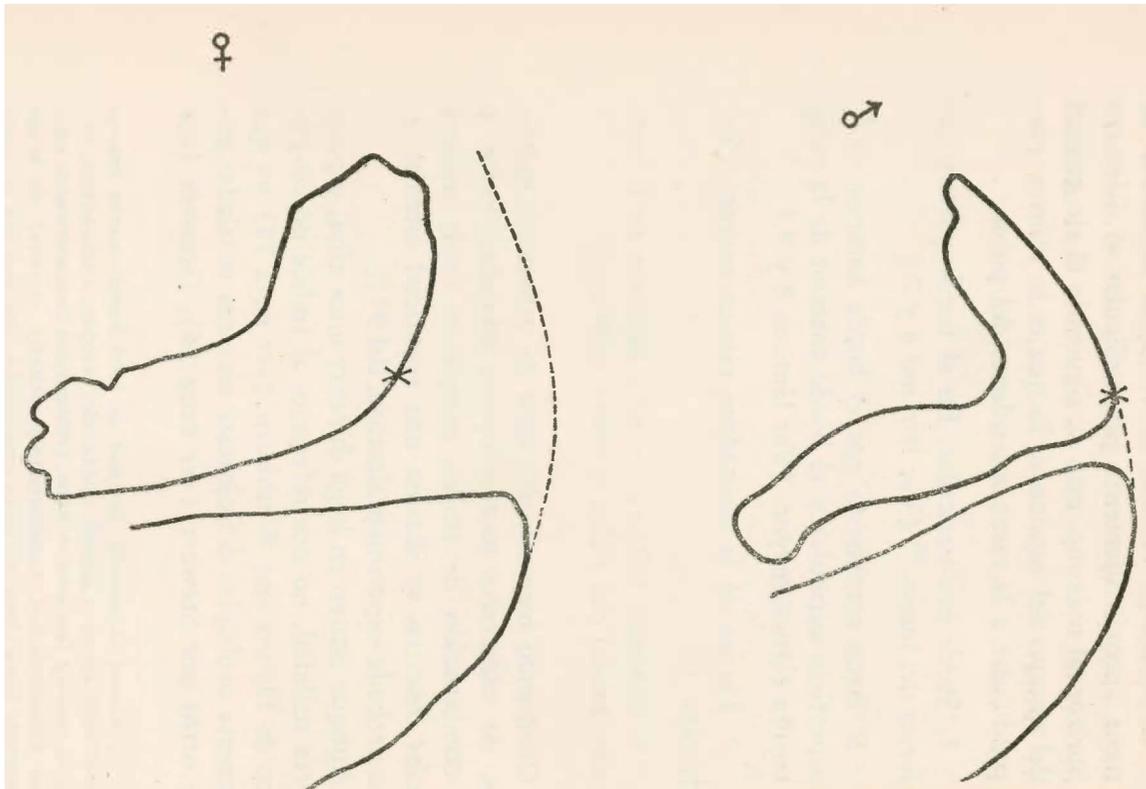


Lámina 9

Arco compuesto. Lo mismo que en la lámina 8, representado esquemáticamente.



nota 84) y Gaillard.⁹⁴ Tampoco nos referimos a otros múltiples rasgos morfoscópicos y características métricas valiosas para el diagnóstico, pero cuya utilidad se ha comprobado que es menor después de un amplio análisis anatómico, métrico y estadístico (ver Genovés, notas 84 o 90).⁹⁵

CRÁNEO Y CARA EN CONJUNTO

Es pertinente señalar que según Moss and Baer⁹⁶ la diferenciación sexual en el cráneo se debe a diferencias en potenciales de crecimiento más bien que a diferencias en proporcionalidad de partes. A este respecto no hay todavía estudios sobre diferenciación sexual por lo que nos mantendremos dentro de los límites hasta ahora conocidos.

Además, como lo señala Cabot Briggs (ver nota 70), mientras un cráneo de australiano, por ejemplo, puede parecer, salvo al especialista, mucho más “masculino” que el de un europeo, los cráneos de

⁹⁴ Gaillard, Jean, 1961. Valeur de l'indice ischio-pubien pour la détermination sexuelle de l'os coxal. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris*, XII, Xième série: 92-108.

⁹⁵ Genovés estudia dos amplias series de identidad conocida y concluye que “Dado que las dos series de sexo conocido tienen origen similar pero no idéntico, y dado que se han utilizado como criterio únicamente aquellos caracteres que son homogéneos en ambas, sugerimos que se puede extender legítimamente el uso de cualquiera de los tres métodos ideados para designar el sexo a huesos coxales en otras poblaciones que no difieran notablemente en su forma pélvica de las series que hemos considerado en este estudio. Es más, como los criterios tomados en cuenta se refieren a diferentes partes del hueso coxal se puede extender su uso para establecer el sexo de material fragmentario, factor importante en problemas forenses de identificación.”

⁹⁶ Moss, Melvin L., and M. J. Baer. 1956. Differential growth of the rat skull. *Growth*, XX:107-20.

grupos negros o mongoloides poseen con frecuencia, un aspecto más o menos feminoide.

Tradicionalmente ha sido el cráneo el conjunto anatómico más utilizado para el diagnóstico sexual.

En líneas generales, el cráneo masculino posee una capacidad craneana superior al femenino, diferencia que oscila entre los 150 y 200 cm³ para un mismo grupo. Además, un cráneo femenino rara vez alcanza los 1500 cm.³. Para Hrdlicka (ver nota 67, ed. de Stewart) una capacidad superior a 1450 cm³ sugiere un cráneo masculino, mientras que capacidades de 1300 cm³ o inferiores indicaban sexo femenino.

El cráneo masculino además de ser en general mayor que el femenino, tiene aspecto más sólido, y frente más huidiza (Woo).⁹⁷ Aunque a veces se encuentran cráneos femeninos con esta última característica, es relativamente raro encontrar masculinos de frente vertical. Los malares y la mandíbula son más fuertes y sólidos y el esqueleto facial en general es relativamente más grande y largo: esto es, el cráneo femenino es más bien pedomórfico.

RASGOS PARTICULARES EN CRÁNEO Y CARA

Las arcadas supraorbitarias, y sobre todo la región de la glabella, es más saliente en restos masculinos. Poseen apófisis mastoides así como la protuberancia occipital externa más marcadas. Claro está que, sobre todo, esta última se debe a inserciones musculares, punto que ya hemos mencionado (ver pp. 26-31).

⁹⁷ Woo, J. K. 1949. Racial and sexual difference in the frontal curvature and its relation to metopism. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 7:215-226.



Borovansky⁹⁸ encuentra que el desarrollo de las eminencias frontales, la forma de los huesos nasales, la espinna nasal, los rebordes orbitarios, la forma del hueso malar y de las fosas glenoideas son características de un valor práctico insignificante. Keen (ver nota 55) llega a un 85%⁹⁹ de determinaciones sexuales correctas utilizando *a*) las arcadas supraorbitarias, *b*) la cresta occipital y las líneas occipitales y *c*) la protuberancia del borde superior del orificio externo del conducto auditivo (raíz posterior de la apófisis cigomática del temporal). En la experiencia de Keen (ver nota 55), de Machado de Sousa¹⁰⁰ y en la nuestra es esta última característica de bastante valor, ya que está bien marcada en la mayor parte de los cráneos masculinos en los que va más allá del orificio externo del conducto auditivo hasta unirse con la cresta supra-mastoidea, y es por el contrario generalmente débil en los femeninos en donde no suele llegar al nivel del meato externo.¹⁰¹

En la mandíbula, el ángulo gonial es más abierto en el sexo femenino, mientras que la rama ascendente, el cóndilo y la sínfisis son más altos entre los hombres (Morant,¹⁰²). La rama es también más ancha

⁹⁸ Borovansky, L. 1936. *Poblavni rezdily na lebce cloveka*. Nákladem České Akademie ved a umeni. Prague. 116 pp., 47 figuras.

⁹⁹ Las asignaciones sexuales por medio del cráneo, basadas en observaciones morfoscópias, que vayan más allá de estos valores, deben ser consideradas con reservas.

¹⁰⁰ Machado de Sousa, O. 1954. Nota sobre o valor de caracteres nao métricos para o diagnóstico sexual do cranio. *Revista de Antropología*, 2:11-18.

¹⁰¹ A pesar de que, de nuevo, las arcadas supraorbitarias indican la presencia de un músculo temporal poderoso y bien desarrollado.

¹⁰² Morant, G. M. 1936. A Biometric Study of the Human Mandible. *Biometrika*, 28:84-122.

entre los hombres y el mentón más cuadrado, presentando al mismo tiempo con más frecuencia, eminencias laterales (Albuquerque, ¹⁰³). Morant, en el estudio ya clásico a que nos referimos arriba, manifiesta, después de un examen métrico y morfoscóptico: “No es prematuro concluir que se encuentran más marcadas las diferencias sexuales en la mandíbula que en el cráneo” y demuestra que en la mandíbula las diferencias sexuales más notables son aquellas que corresponden a alturas de la rama, así como a índices y ángulos asociados a dichas alturas, también a la altura del cóndilo. Anatómicamente, Cleaver ¹⁰⁴ siguiendo los métodos de Morant (ver nota 102), llega a asignar correctamente el sexo al 85% de sus ejemplares. (Para más detalles sobre determinación sexual en la mandíbula, ver: Albuquerque, en nota 103.)

Desde el punto de vista métrico en cráneo y mandíbula ¹⁰⁵ los diámetros bizigomático, biyugal, bicon-

¹⁰³ Albuquerque, R. M. 1952. Estudo antropológico da mandíbula nos Portugueses. *Contribuições para o estudo da Antropologia Portuguesa*, 5:65-196 (3 lams.).

¹⁰⁴ Cleaver, Frank H. 1937-8. A Contribution to the Biometric Study of the Human Mandible. *Biometrika*, 29:80-112.

¹⁰⁵ No hay que olvidar que, como ya la mostró Washburn (¹⁰⁶ y, ¹⁰⁷) tanto el cráneo como la cara están sujetos a presiones musculares que se hacen sobre todo patentes en la mandíbula, y que ésta (Avis, ¹⁰⁸) se compone de un número de partes relativamente independientes, que varían de acuerdo a su función.

¹⁰⁶ Washburn, S. L. 1947. The relation of the temporal muscle to the form of the skull. *Anat. Rec.*, 99:239-248.

¹⁰⁷ Washburn, S. L. 1951. The new physical anthropology. *Trans. N. Y. Acad. Sci.*, Ser. 2, 13:298-304.

¹⁰⁸ Avis, Virginia. 1961. The significance of the angle of the mandible: an experimental and comparative study. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 19:55-62.



díleo y bigoniano, son generalmente más pequeños entre las mujeres, así como la altura nasió-n-gnation. Generalmente las mujeres son más braquicéfalas, euriprosopas, prognatas y poseen dientes de menor tamaño.

SUPERFICIES ARTICULARES DE LOS HUESOS
—PRINCIPALMENTE DE LOS LARGOS—

De la misma forma que el diámetro vertical del acetábulo (*ut supra*) se encuentra entre las cuatro características métricas que en el hueso coxal poseen mayor valor para la discriminación sexual, las cabezas femoral y humeral, así como sus superficies articulares inferiores,¹⁰⁹ y las de los demás huesos, poseen gran valor para la determinación del sexo. En líneas generales, y ello se puede corroborar experimentalmente con facilidad, en la gran mayoría de los casos, dados dos ejemplares del mismo hueso, uno masculino y otro femenino, y del mismo tamaño general, la superficie articular del segundo será apreciablemente menor que la del primero. Claro está que ello se aprecia mejor en las cabezas de fémur y húmero, aunque otras, e. g., la cavidad sigmoidea del cúbito o la superficie articular superior del astrágalos pueden ser de gran utilidad, como en el caso de los restos de Tepexpan, a los que ya nos hemos referido (ver De Terra, nota 49 y Genovés, nota 50).

Aunque el criterio de los huesos largos no ha sido utilizado (aparte de los tradicionales: los femeninos son menos largos, más finos y pequeños, con promi-

¹⁰⁹ Éstas más difíciles de medir.

nencias más débiles para inserciones musculares, etcétera), sí existen amplias referencias sobre la utilización de las diferencias sexuales en los huesos largos para llegar a un diagnóstico (Dorsey,¹¹⁰ Dwight,¹¹¹ Parsons,¹¹² Pearson,¹¹³ etcétera). No obstante, hasta recientemente se han olvidado casi por completo los valiosos datos que dichos autores, y otros proporcionan.¹¹⁴

Dwight¹¹⁵ encuentra en una serie bastante amplia, que para el diámetro de la cabeza del fémur las medias son de 49.7 mm. y 43.8 mm. para hombres y mujeres, respectivamente, con sólo un ejemplar masculino con valor por debajo de la media femenina y sólo dos femeninos por encima de la media masculina.

¹¹⁰ Dorsey, George A. 1897. A sexual study of the size of the articular surfaces of the long bones in aboriginal American skeletons. *Boston Med. and Surg. J.* July 22:1-12.

¹¹¹ Dwight, Thomas. 1904. The size of the articular surfaces of the long bones as characteristic of sex; an anthropological study. *Amer. J. Anat.*, IV:19-31.

¹¹² Parsons, F. G. 1914. The characters of the English thigh-bone. *J. of Anat. and Physiol.* 48, 3rd. series, 238-267.

¹¹³ Pearson, Karl. 1915. On the problem of sexing osteometric material. *Biometrika*, 10:479-487.

¹¹⁴ Dorsey (110, p. 10) decía hace 65 años: "... y casi parecería que podríamos determinar el sexo por medio únicamente del fémur con mucha mayor certeza que si utilizamos el cráneo" (se refiere a las superficies articulares del primero) —a lo que posteriormente se adhiere Dwight (111)—. Y... "si el diámetro máximo de la cabeza humeral de cualquier esqueleto americano mide 44 mm. las probabilidades son extremadamente grandes de que se trata de un resto masculino; si mide 45 mm. se trata de un hombre casi con absoluta certeza". Hay que añadir que aunque su muestra era limitada y su técnica no muy exacta Dorsey, al referirse a América, va más allá del sentido que actualmente le dan la mayoría de los norteamericanos, esto es, Estados Unidos.

¹¹⁵ Dwight, T. 1900. The significance of the third trochanter and of similar bony processes in man. *J. Anat. Lond.*, 24:61-68.

En un trabajo admirable sobre el fémur de los portugueses, Tamagnini¹¹⁶ proporciona los siguientes valores bien significativos para el diámetro máximo de la cabeza femoral:

	<i>N</i>	<i>Media</i>	<i>Amplitud</i>
Hombres	130 (D + I)	46.05 ± .19	42—52
Mujeres	124 (D + I)	39.92 ± .17	35—44

Thieme and Schull (ver nota 57) encuentran en negros norteamericanos medias de 57.17 mm. y 41.52 mm. para diámetros de la cabeza femoral en hombres y mujeres, respectivamente (valores casi idénticos a los que obtiene Dwight (ver nota 111), —48.0 mm. y 41.5 mm.). Señalan además dichos autores que 44 mm. sería el límite crítico entre los sexos, y en lo que se refiere al valor de “*t*” en una comparación de hombres *vs.* mujeres el diámetro de la cabeza femoral es el más elevado, por lo que lo consideran como (p. 76) “la mejor medida para la discriminación sexual en esta serie”. Ello, entre ocho caracteres estudiados.¹¹⁷

Thieme y Schull (ver nota 57) utilizando preferentemente cabeza de fémur, la anchura epicondilea del húmero¹¹⁸ y algunas otras características de huesos largos y hueso coxal (entre las que incluyen el

¹¹⁶ Tamagnini, E., and D. Vieira de Campos. IV. O fémur português. *Contribuções para o Estudo de Antropologia Portuguesa* 2.

¹¹⁷ En una comparación similar de 20 características métricas del hueso coxal, la altura del acetábulo ocupa el segundo lugar de valor “*t*”. El primero lo ocupa la anchura inferior mínima del ilio a la que ya nos hemos referido (Genovés, ver nota 84 y su p. 318).

¹¹⁸ Que es la característica que posee el segundo valor más alto de “*t*” entre las ocho examinadas.



índice isquio-púbico) llegan a un 98.5% de exactitud a un 95% cuando se desconoce la procedencia.

Son estos valores realmente halagadores, con una elaboración estadística cuidadosa y apropiada, semejante a la ideada con anterioridad por Mukherjee, Rao and Trevor,¹¹⁹ Pons¹²⁰ y¹²¹ y por Bainbridge y Genovés¹²² para el omóplato, con buen éxito.¹²³

ALGUNAS OTRAS CARACTERÍSTICAS DE INTERÉS VARIO

Trotter¹²⁴ y Godycki¹²⁵ encuentran que la perforación del tabique que separa la fosa coronoidea de la olecraneana en el húmero, se presenta con más frecuencia en restos femeninos que en masculinos. La diferencia es estadísticamente significativa en negros y en blancos, aunque en estos últimos lo es apenas.

Seib,¹²⁶ Aubiniac and Fortesa¹²⁷ entre otros (ver

¹¹⁹ Mukherjee, R., C. R. Rao and J. C. Trevor. 1955. The Ancient inhabitants of Jebel Moya (Sudan). *Occ. Publ. Camb. Univ. Mus. Archaeol. Ethnol.*, núm. 3, 123 pp.

¹²⁰ Pons, José. 1955. Discriminación sexual en fémures, pelvis y esternones. *Trabajos del Instituto Bernardino de Sabagún*, 14:137-59.

¹²¹ Pons, José. 1955. The sexual diagnosis of isolated bones of the skeleton. *Hum. Biol.*, 27:12-21.

¹²² Bainbridge, D., and S. Genovés. 1956. A Study of Sex Differences in the Scapula. *J. R. Anthrop. Inst.*, 86:109-29.

¹²³ El estudio de Pons (121) señala posibilidades también de un 95% de seguridad con medidas femorales entre las que se encuentran el diámetro de la cabeza.

¹²⁴ Trotter, Mildred. 1934. Septal apertures in the humerus of American whites and Negroes. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 19:213-227.

¹²⁵ Godycki, M. 1957. Sur la certitude de détermination du sexe d'après le fémur, le cubitus et l'humérus. *Bull. Mém. Soc. d'Anthropol. Paris*. Xeme ser., 405-410.

¹²⁶ Seib, George A. 1934. Incidence of the M. Psoas Minor in Man. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 19:229-46.

¹²⁷ Aubiniac, R., and L. Fortesa. 1952. L'Insertion inférieure du petit psoas. *Trav. Lab. Anat. Univer. Alger*. 1952:29-38.



Genovés, nota 84, pp. 292-3) encuentran diferencias estadísticamente significativas en la frecuencia de la aparición del tubérculo del psoas menor en grupos blancos y negros. No ocurre lo mismo en amarillos. Se presenta con mayor frecuencia en ejemplares femeninos.

Godycki (ver nota 125) describe, como característica masculina, una rugosidad transversal en la cavidad sigmoidea del cúbito. Maia Neto¹²⁸ encuentra que el error es superior al 5% en restos masculinos y al 15% en restos femeninos que postula Godycki, por lo que no cree es de tanto valor como pretende dicho autor. No obstante, y dentro de ciertos límites, nosotros hemos podido comprobar su utilidad en el diagnóstico sexual de restos mesoamericanos.

Maia Neto^{129 y 130} encuentra diferencias estadísticamente significativas, en varias medidas radiales, entre las que sobresale el índice del rodete articular superior.

Aparte de lo ya dicho sobre el omóplato (Bainbridge y Genovés, ver nota 122), y de los múltiples

¹²⁸ Maia Neto, Maria Augusta. 1959. Acerca do valor da grande cavidade sigmoide do cubito como carácter sexual. *Contribuições para o Estudo da Antropologia Portuguesa*. VII:5-12.

¹²⁹ ———. 1956. Diferenças sexuais e assimetrias de algumas medidas e índices do radio portugues. *Contribuições para o Estudo da Antropologia Portuguesa*. VI:101-117.

¹³⁰ ———. 1959. Estudo osteométrico do antebraço nos Portugueses. I. Radio. *Contribuições o Estudo da Antropologia Portuguesa*. VI:143-218. 4 plates, 13 tables.

datos facilitados por Vallois,¹³¹ Olivier et Pineau¹³² proporcionan los datos siguientes: Un omóplato será femenino cuando la anchura de la cavidad glenoidea sea inferior a 26.1 mm., la altura total del hueso inferior a 144.4 mm., la longitud de la espina inferior a 127.9 mm. y el peso inferior a 38.58 gr.; el hueso será masculino cuando las mismas dimensiones vayan más allá de 28.6 mm., 157.5 mm., 141.4 mm. y 61.78 gr.

Son bien conocidos los nueve artículos de Olivier et als.¹³³ sobre la clavícula. De dichos autores tomamos los siguientes datos:

	<i>Femenino si inferior a</i>	<i>Masculino si superior a</i>
Longitud máxima	138 mm.	150 mm.
Anchura máxima	20.5 mm.	25.5 mm.
Perímetro a mitad de la diáfisis	32 mm.	36 mm.
Peso	8 gr.	20 gr.

Aunque tradicionalmente se ha querido utilizar el sacro para la determinación sexual, Piganiol et Olivier¹³⁴ llegan a la conclusión que el único elemento de

¹³¹ Vallois, Henri V. 1928-46. L'omoplate humaine. Etude anatomique et anthropologique. *Bull. Soc. Anthropol. Paris*. 7^{ème} sér. 9 (1928), pp. 129-68; 8^{ème} sér., 10 (1929): pp. 110-91; 8^{ème} sér., 2 (1932): pp. 3-153; 9^{ème} sér. 7 (1946): pp. 16-100.

¹³² Olivier, G. et H. Pineau. 1957. Biométrie du scapulum. *Archives d'Anatomie*. 5:67-88.

¹³³ Olivier, Georges et coll. Anthropologie de la clavicle. *Bull. et Mem. de la Soc. d'Anthropol. de Paris*, 1951 (pp. 67-99 et 121-157), 1952 (pp. 269-279), 1953 (pp. 553-561), 1954 (pp. 35-56 et 144-153), 1955 (pp. 282-302), 1956 (pp. 225-261 et 404-447).

¹³⁴ Piganiol, G. et G. Olivier. 1958. Détermination sexuelle du sacrum. *C. R. de l'Assoc. des Anatomistes*. 54^e réunion, núm. 100: 589-594.

un cierto valor al respecto es el peso. Ello es de poca utilidad en material fragmentario (ver para más detalles Derry,¹³⁵ Speransky,¹³⁶ y Trotter,¹³⁷). De alguna utilidad es el índice propuesto por Fawcett¹³⁸

Anchura del cuerpo x 100
[—————] a partir del cual pro-
porciona los siguientes datos:

	<i>Media</i>	<i>Amplitud</i>
	(mm.)	(mm.)
Masculinos	45.0	37.6-54.9
Femeninos	40.5	33.8-49.5

Aunque diversos autores (*ut supra*) han tratado de recurrir al esternón con fines de discriminación sexual, pensamos que su utilidad es demasiado aleatoria para nuestro objetivo. Es rarísimo que en prehistoria se encuentre un esternón completo, y además los resultados a los que se llega no son muy satisfactorios. (Ver Serra¹³⁹ y sobre todo Ashley¹⁴⁰ a este respecto.)

¹³⁵ Derry, D. E. 1911-12. The influence of sex on the position and composition of the human sacrum. *J. Anat. Lond.* 47:184-92.

¹³⁶ Speransky, A. D. 1925-6. L'os sacré de l'homme sa forme, sa fonction, hérédité des caracteres acquis. *Bull. Soc. Anthropol. Paris.* 7e. sér. 30-78.

¹³⁷ Trotter, Mildred. 1926. The sacrum and sex. *Amer. J. Phys. Anthropol.* 9:445-50.

¹³⁸ Fawcett, Edward. 1938. The sexing of the Human Sacrum. *J. Anat. Lond.* 72:633.

¹³⁹ Serra, J. A. 1941. XVIII-O esterno nos portugueses. Caracteres métricos e morfológicos do esterno no homem. *Contribuições para o Estudo da Antropologia Portuguesa.* IV:33-159.

¹⁴⁰ Ashley, G. T. 1956. The Human Sternum. The Influence of Sex and Age on Its Measurements. *J. Forensic Med.* 3:27-43.



Algunos autores han revivido en los últimos años (Vallois,¹⁴¹ Olivier et Pineau,¹⁴²) el método de utilizar el peso de los huesos como característica de discriminación sexual. Creemos, sin embargo, que su valor es muy relativo, y casi nunca aplicable a restos de cierta antigüedad.

Gejvall¹⁴³ ha sugerido normas para averiguar el sexo (y la edad) de restos óseos quemados. El método parece sugestivo, pero necesita todavía, pensamos, elaboración.

¹⁴¹ Vallois, H. V. 1957. Le poids comme caractère sexuel des os longs. *L'Anthrop.* 61:45-69.

¹⁴² Olivier, George and Henri Pineau. 1958. Détermination du sexe par le poids des os. *Bull. et Mém. de la Soc. d'Anthrop. de Paris.* IX, X série: 328-39.

¹⁴³ Gejvall, Nils-Gustaf. 1959. Vanligaste Ben: Nagot om Bearbetning Av Branda Ben Och Deras Vetenskapliga Vårde: *Särtryck ur Fynd*, 1959. *Vanligt fran forntiden.*