

# La antropometría y su significado en la ciencia europea del siglo XIX

## Anthropometry and its meaning in 19th century European science

 Martín Gustavo Farinola<sup>1\*</sup> |  Jaime Elías Bortz<sup>2</sup>

**1)** Departamento de Humanidades y Ciencias Sociales. Universidad Nacional de La Matanza. **2)** Escuela de Formación Continua. Universidad Nacional de La Matanza. Departamento de Humanidades Médicas. Orientación Historia de la Medicina. Facultad de Medicina. Universidad Nacional de Buenos Aires.

### Resumen

La investigación científica implica acuerdos teóricos y metodológicos por parte de una comunidad para poder avanzar en la construcción del conocimiento en las diferentes disciplinas. Dentro de este conjunto de acuerdos se encuentran los instrumentales, es decir, los procedimientos que se consideren válidos para recoger la información empírica. La antropometría es una técnica de recogida de información científica sobre el ser humano que proliferó ampliamente durante el siglo XIX. El objetivo de este trabajo es analizar los usos iniciales del término antropometría y la conceptualización realizada sobre esta técnica en la ciencia europea del siglo XIX, momento que puede ser considerado como de relevancia histórica ya que precedió a los acuerdos antropométricos internacionales en la antropología de principios del siglo XX. Para ello se trabajó con fuentes primarias localizadas en estudios historiográficos sobre antropometría y otras identificadas a partir de las mismas fuentes primarias consultadas. Se encontró que el siglo XIX fue un siglo más caracterizado por los desacuerdos que por los acuerdos en cuanto al uso del término antropometría y a su significado en la ciencia europea. Durante este período progresivamente se fue estrechando el concepto de antropometría hasta alcanzar uno más cercano al de los consensos internacionales de principios del siglo siguiente. *Rev Arg Antrop Biol* 25 (2), 2023. <https://doi.org/10.24215/18536387e067>

Palabras Clave: historia; medición; cuerpo humano

### Abstract

Scientific research implies theoretical and methodological agreements on the part of a community for the advancement of knowledge in the different disciplines. This set of agreements includes instrumental aspects, i. e., the procedures considered valid for collecting empirical information. Anthropometry is a technique for collecting scientific information about the human being that became widely used during the 19th

REVISTA ARGENTINA DE  
ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

Volumen 25, Número 2  
Julio-Diciembre 2023

Financiamiento: No se contó con  
financiamiento en este trabajo.

\*Correspondencia a: Martín  
Gustavo Farinola. Departamento de  
Humanidades y Ciencias Sociales,  
Universidad Nacional de La Matanza.  
Florencio Varela 1903 (B1754JEC). San  
Justo, Buenos Aires, Argentina. E-mail:  
[mfarinola@unlam.edu.ar](mailto:mfarinola@unlam.edu.ar)

RECIBIDO: 17 Noviembre 2022

ACEPTADO: 21 Marzo 2023

<https://doi.org/10.24215/18536387e067>

e-ISSN 1853-6387

<https://revistas.unlp.edu.ar/raab>

Entidad Editora  
Asociación de Antropología Biológica  
Argentina

century. The aim of this study is to analyze the initial uses of the term “anthropometry” and the conceptualization of this technique in nineteenth-century European science, a moment that can be considered of historical relevance since it preceded the international anthropometric agreements in anthropology at the beginning of the 20th century. Primary sources located in historiographical studies about anthropometry and others identified from these primary sources were used. It was found that the 19th century was a century characterized more by disagreements than by agreements regarding the use of the term “anthropometry” and its meaning in European science. During this period, the concept of anthropometry progressively narrowed until it became closer to that set by international consensus at the beginning of the following century. *Rev Arg Antrop Biol* 25 (2), 2023. <https://doi.org/10.24215/18536387e067>

Keywords: history; measurement; human body

Los estudios historiográficos sobre la antropometría, aunque escasos, ubican en Europa a finales del siglo XVIII, y especialmente durante el siglo XIX, a la utilización ampliada de la antropometría para el estudio científico del hombre y de sus características físicas (Albrizio, 2007; Spencer, 1997a). Siguiendo a Albrizio (2007), esta utilización ampliada de la antropometría se debió, por un lado, a la naturalización del hombre (esto es, el hombre comenzó a pensarse como parte de la naturaleza y por lo tanto resultaba relevante estudiar qué lugar ocupaba dentro de ella) y, por el otro, a la tendencia a cuantificar y medir con precisión como requisitos de científicidad.

Una característica de la actividad científica es el trabajo en comunidad. Para que esto se concrete dicha comunidad asume y comparte una serie de compromisos, tanto conceptuales y teóricos como instrumentales y metodológicos (Kuhn, 2004). Para Balzer, Moulines y Sneed (2012) los miembros de una comunidad científica necesitan compartir “técnicas particulares para observar, clasificar y sistematizar sus objetos de estudio; en las ciencias cuantitativas también tienen técnicas y aparatos de medición específicos y procedimientos de cálculo para contrastar hipótesis” (p. 273). La antropometría, entendida como técnica recolectora de información científica, puede estudiarse como un caso de este tipo de compromisos científicos necesarios para que una comunidad pueda aunar, compartir y comparar la información que recolecta. Pero estos compromisos no surgen espontáneamente, y puede llevar un tiempo sustancial concretarlos.

El siglo XIX resulta de particular relevancia para este tema ya que puede asumirse como el gran teatro de operaciones de la antropometría científica a nivel internacional. Lo ocurrido durante este siglo permitió luego alcanzar compromisos antropométricos compartidos por la comunidad internacional que se materializaron en los necesarios consensos antropométricos de principios del siglo XX. Con la finalidad de aportar a una historiografía de la antropometría, el objetivo de este trabajo será analizar los usos iniciales del término antropometría y la conceptualización de esta técnica que se asumía en la ciencia europea del siglo XIX.

## MATERIAL Y MÉTODOS

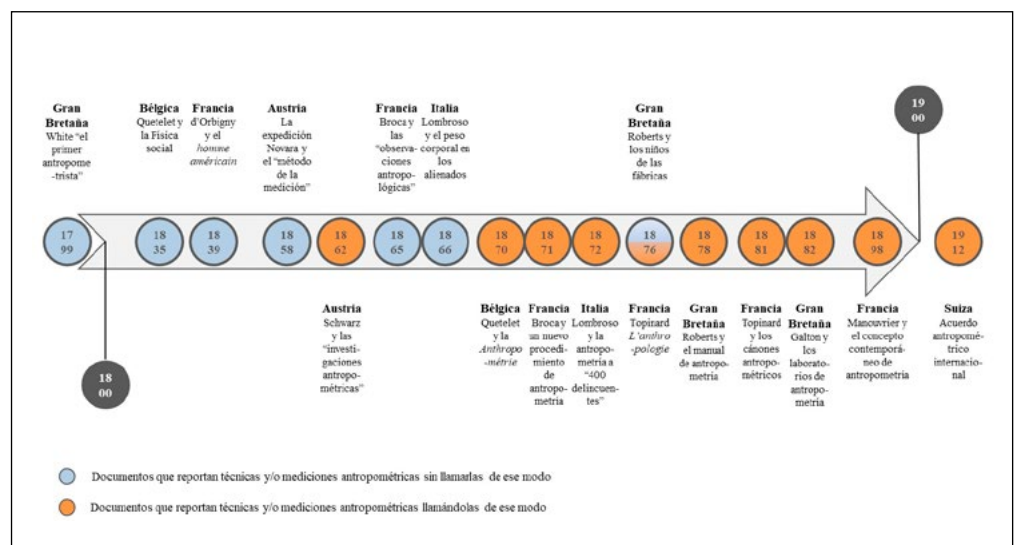
El trabajo empírico se realizó sobre fuentes históricas documentales. Se privilegiaron las fuentes primarias, es decir fuentes que provinieron de la época bajo estudio (Kragh, 1989). La identificación de fuentes relevantes comenzó con la revisión de los estudios

historiográficos sobre antropometría anteriormente mencionados (Albrizio, 2007; Spencer, 1997a). Una vez identificada la fuente primaria, parte de su interrogación se dedicó a reconocer dentro de ella la existencia de algún otro testimonio clave para la investigación (*bola de nieve*). La búsqueda finalizó cuando las nuevas fuentes consultadas no aportaron novedad tanto de contenido como de autores de referencia. Los datos recogidos fueron procesados e interpretados en el marco de su procedencia y de la problemática y los objetivos de esta investigación (Cardoso, 2000). De aquí se sigue que el análisis de la información recogida supuso un recorte interpretativo necesario enfocado en el objetivo de este trabajo.

## RESULTADOS

### Los primeros usos del término antropometría

En el contexto de la ciencia moderna el término antropometría fue utilizado, se cree que por primera vez, en 1654 por el médico alemán Johann Sigismund Elsholtz (1623-1688) (Albrizio, 2007; Spencer, 1997a); *Anthropometria* fue el título de la primera de sus principales publicaciones (Elsholtz, 1654). La siguiente aparición de este vocablo que se ha encontrado en el registro bibliográfico ocurrió en 1723, pero no en el contexto de una investigación científica. *Anthropometria* fue el título de un texto artístico realizado por el pintor alemán Johann Georg Bergmüller (1688-1762) (Bergmüller, 1723). Después del libro de Bergmüller de 1723, el término antropometría no se ha vuelto a encontrar en el registro bibliográfico sino hasta la segunda mitad del siglo XIX, como se verá a continuación en orden cronológico. Antes es necesario aclarar que prácticas que hoy se consideran antropométricas fueron utilizadas en la ciencia con anterioridad al acuñado del término; por ejemplo White (1799), quien luego fuera considerado “el primer antropometrista” (Topinard, 1885, p. 76), Quetelet (1835), d’Orbigny (1839) o Scherzer y Schwarz (1858), entre otros (Fig. 1). Pero este trabajo no buscará reseñar quiénes y cuándo realizaron mediciones que hoy se consideren antropométricas sino analizar cómo se introdujo el término



**Figura 1.** Línea de tiempo de publicaciones científicas europeas que contuvieron técnicas o datos antropométricos durante el siglo XIX.

Notas: las fuentes mencionadas no son exhaustivas; los años que figuran son los de publicación y no necesariamente coinciden con los de realización de las mediciones, en aquellos casos que las hubiera.

*antropometría* a la práctica científica y cómo evolucionó su concepto durante el siglo XIX. Este objetivo también provocó dejar para futuros análisis la evolución de otra técnica relacionada, la *craneometría*, dedicada exclusivamente a la medición de cráneos.

### *Eduard Schwarz (Austria)*

El primero de estos autores utilizó el término antropometría, más precisamente “investigaciones antropométricas”, en 1862. El documento en el cual apareció este término se tituló y subtuló *Novara Expedition: Anthropology: A system of anthropometrical investigations as a means for the differential diagnosis of human races: Some general results of the measurements: The instruments required* (Schwarz, 1862). El médico húngaro Eduard Schwarz (1831-1862) fue uno de los científicos que participaron de la expedición global Novara entre 1857 y 1859. Esta expedición fue encargada por la monarquía austríaca (previo a la formación del Imperio Austrohúngaro) y recorrió países de Sudamérica (no Argentina), África, Asia y Oceanía con fines pacíficos en diversos campos de la ciencia y la comunicación.

No es posible establecer si el término fue acuñado por Schwarz, pero es una posibilidad. Cuatro años antes, en un documento firmado por el propio Schwarz y por el geógrafo austríaco Karl Scherzer (1821-1903), otro de los científicos participantes de la expedición Novara, se describían casi las mismas técnicas pero en ningún pasaje de ese documento apareció el término antropometría (Scherzer y Schwarz, 1858) (Fig. 1).

La antropometría de Schwarz incluyó 80 ítems divididos en 8 observaciones generales (sexo, edad, nacionalidad, color del pelo y de los ojos, fuerza muscular, pulsaciones por minuto, peso corporal y estatura), 40 mediciones realizadas sobre el cráneo y la cabeza (distancias, diámetros y un ángulo), 14 mediciones sobre el tronco (circunferencias, distancias, diámetros y un ángulo) y 18 mediciones sobre las extremidades superiores e inferiores (distancias, diámetros, circunferencias y longitud del pie). Todas estas mediciones se realizaban sobre el cuerpo con diferentes instrumentos, dos de los cuales fueron inventados por el propio Schwarz, el prosopómetro (para medir distancias craneales) y el gnathómetro (para medir el ángulo entre ambos maxilares).

Como lo indica el título de su obra, la finalidad de Schwarz era contar con un procedimiento y herramientas uniformes para la diferenciación de las que por entonces se llamaban “razas” humanas. (Nota: el concepto de “raza” prevalente durante el período que se estudia aquí y que conllevaba características fijas y absolutas que diferenciaba y, en ocasiones, jerarquizaba a los seres humanos, fue abandonándose por la ciencia hacia mediados del siglo XX. Desde ese momento comenzó a explicitarse que todos los seres humanos pertenecen a la misma especie y que las diferencias entre los grupos pueden interpretarse a la luz de la evolución y de la genética. Ver Dunn, 1975, entre otros).

### *Adolph Quetelet (Bélgica)*

En 1870 se publicó otro libro en cuyo título aparecía el término antropometría. Se trata de la obra de Adolph Quetelet (1796-1874) *Anthropométrie, ou Mesure des différentes facultés de l'homme* (Quetelet, 1870a). El “Libro Primero” de la obra lleva el encabezado “Anthropométrie” y mediante una llamada Quetelet aclaraba su etimología “ἄνθρωπος, μέτρον; medida del hombre”. Hasta nuestro conocimiento este recurso etimológico representa la primera definición que se le ha dado a la antropometría.

En un artículo del mismo año aparecido en los *Bulletins de l'Académie royale des sciences, des lettres et des beaux-arts de Belgique*, Quetelet (1870b) resumió y comentó su nuevo

libro. Allí mencionó que el título *Anthropométrie* fue una palabra tomada del griego que le ofreció Alexander von Humboldt (1769-1859):

Ahora me estoy preparando para publicar el último trabajo al que le di toda mi atención, y que podrá presentar, espero, una nueva forma a la estadística del Hombre. No tengo miedo de seguir el ejemplo de un célebre maestro que quiso honrarme con su amistad, el ilustre Humboldt; él me ofreció, por una palabra tomada del griego, el título de mi obra: el nombre de Antropometría hará conocer sin esfuerzo, creo, la meta que me he propuesto componiéndolo. (p. 671)

De esta cita queda claro que el término antropometría no fue una ocurrencia de Quetelet, ya que se lo ofreció Humboldt. Pero Quetelet publicó en 1870 y Humboldt falleció en 1859, por lo tanto el ofrecimiento del término antropometría que le hiciera Humboldt a Quetelet tuvo que haber ocurrido antes de 1859, lo cual es posible ya que ambos mantuvieron correspondencia desde 1822 (Quetelet, 1870b).

Del análisis de estos documentos se puede concluir que el término antropometría resurgió hacia finales de la década de 1850 y principios de la de 1860. Edward Schwarz y Adolph Quetelet parecen ser los primeros en haberlo utilizado independientemente uno del otro. Sin embargo ambos tienen en común haber tenido algún contacto con Humboldt. Por un lado, y como acaba de mencionarse, Quetelet y Humboldt mantuvieron correspondencia desde 1822, por el otro, Humboldt fue citado en el documento de Scherzer y Schwarz de 1858. Además, en 1857 Humboldt escribió unas sugerencias para la expedición Novara que aparecieron publicadas en la obra *Narrative of the circumnavigation of the globe by the Austrian frigate Novara* escrita por Scherzer (1861) al regreso de la expedición. También, poco antes de morir, Humboldt expresó una gran satisfacción por el sistema de mediciones de Scherzer y Schwarz (Davis, 1861). Sin embargo no está claro si Humboldt tuvo comunicación directa con Schwarz y, en tal caso, si tuvieron la oportunidad de intercambiar ideas sobre este tópico. Por lo tanto aún no es posible resolver si la utilización que hace Schwarz del término antropometría es independiente de Humboldt y quién de los dos fue el primero en proponerlo.

Por lo que puede concluirse que el primero en publicar el término en el contexto de la antropología del siglo XIX fue Schwarz, pero, como se verá, el punto de inflexión a partir del cual se difundió su uso internacionalmente fue la obra de Quetelet (Fig. 1).

### *Paul Broca (Francia)*

El otro autor importante en el asunto de identificar los primeros usos de *antropometría* fue el médico y antropólogo francés Paul Broca (1824-1880), aunque en este caso es menos claro el recorrido. Hasta nuestro conocimiento el término aparece en un texto de Broca por primera vez en 1871, inmediatamente después de Quetelet. Pero no está claro si la incorporación del término fue de su autoría o del editor de las *Memorias*. En el primer tomo de las *Mémoires d'anthropologie* de Broca se reimprime un artículo titulado *Sur les projections de la tête, et sur un nouveau procédé de céphalométrie et d'anthropométrie* (Broca, 1871). El artículo original de donde fue tomado es de los *Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris* de 1862, pero en este primer texto el término antropometría no aparece, su título es *Sur les projections de la tête, et sur un nouveau procédé de céphalométrie* (Broca, 1862). Esto sugiere que el término antropometría fue agregado para la reimpresión de 1871.

A diferencia del primer artículo, el de 1871 se divide en dos partes, la primera titulada *Sur les projections de la tête, et la segunda Nouveau procédé de céphalométrie et*

*d'anthropométrie. La double équerre*. El criterio para dividir el artículo en dos partes fue que la primera de ellas se dedicó a la medición de cráneos, y por lo tanto de restos óseos, y la segunda, donde apareció *antropometría*, se dedicó a la medición de sujetos vivos. Esta división da a entender que la antropometría se dedicaba a medir sujetos vivos y no a medir esqueletos. No obstante esta diferencia, en ambas partes del artículo se desarrollaron solamente técnicas de medición de la cabeza.

Luego de esto Broca volvió a utilizar el término recién en 1879, en la segunda edición de las *Instructions générales pour les recherches anthropologiques à faire sur le vivant* (Broca, 1879). Este uso del término fue posterior al primero que realizara su discípulo directo Paul Topinard (1830-1911). Topinard lo había utilizado en su obra *L'anthropologie*, de 1876 (Fig. 1), aunque sólo dos veces sin contar al índice de la obra, para referirse a las mediciones morfológicas (no fisiológicas) sobre el sujeto vivo (Topinard, 1876). En Broca (1879) el término antropometría apareció como el título del artículo número tres, en el tercer capítulo llamado *Observations morphologiques*. Bajo el título *Anthropométrie* Broca mencionaba medidas del tronco y de los miembros, medidas de la cabeza, medidas de la región del cráneo y medidas de la cara; por lo tanto conformó una práctica más completa que la mencionada en 1871. Al capítulo cuatro Broca lo denominó *Observations physiologiques* y bajo este título ubicó a dimensiones como la temperatura corporal, la circulación y respiración y la fuerza muscular entre otras; diferenciando lo morfológico, donde se encontraba la antropometría, de lo fisiológico, que la dejaba fuera.

A diferencia de esta segunda edición de las *Instructions générales*, en la primera edición Broca había hecho mención al programa de mediciones desarrollado por Scherzer y Schwarz para la expedición Novara (Scherzer y Schwarz, 1858). Para Broca (1865) "Estos científicos tuvieron el mérito de regularizar, por primera vez, el estudio exterior de las razas humanas hecho por medio de la medición,..." (p. 442). Por lo tanto Broca estaba al tanto del trabajo antropológico realizado en la expedición Novara y de su importancia, sin embargo parece no haber tenido contacto con el término antropometría introducido por Schwarz en 1862. No está claro entonces de donde tomó Broca el término antropometría, pero sí aparece con claridad que no fue el primero en utilizarlo.

### *Cesare Lombroso (Italia)*

La siguiente aparición del término sucede en Italia. En 1872, en el *Reale Istituto lombardo di scienze e lettere*, se publicaba un artículo titulado *Antropometria di 400 delinquenti veneti del penitenziario di Padova*. El artículo es de la autoría del médico y psiquiatra italiano Cesare Lombroso (1835-1909). Lombroso ya había publicado con anterioridad artículos que incluían mediciones antropométricas, pero sin llamarlas de ese modo (Fig. 1). Por lo que, con Lombroso, sucedió lo mismo que con el resto de los autores que se mencionan acá (excepto Schwarz): comenzó a utilizar la palabra antropometría en la década de 1870 con posterioridad a Quetelet habiendo previamente utilizado técnicas antropométricas sin llamarlas de ese modo.

La antropometría de Lombroso (1872) en el estudio sobre los delincuentes de la penitenciaría de Padua consistió en la medición del peso corporal, la estatura, circunferencias, diámetros y curvaturas de la cabeza. Los resultados se mostraron a través de promedios y de tablas de frecuencias por lo que parece haber alguna influencia, al menos en parte, de los trabajos de Quetelet. Otro elemento que lo acerca a Quetelet fue la fecha en la que Lombroso comenzó a utilizar el término antropometría, dos años después de la aparición de la *Anthropométrie* del belga a pesar de haber estado realizando mediciones corporales desde al menos 1866.

### *Jedediah Baxter (Estados Unidos)*

En Estados Unidos el término antropometría apareció por primera vez hasta nuestro conocimiento, en 1875, de la mano del doctor en medicina y coronel del ejército estadounidense Jedediah H. Baxter (1837-1890). Ese año, Baxter (1875) publicó las *Statistics, medical and anthropological, of the Provost-Marshal-General's Bureau*, realizadas con información de alrededor de un millón de reclutas del ejército de su país. A los fines de este trabajo, lo más interesante del informe de Baxter no han sido las mediciones realizadas, ya que las mismas no fueron ni numerosas ni innovadoras (estatura, perímetro torácico en inspiración y espiración, color de ojos y pelo, y una revisión médica general). Lo que se destaca de este informe es que en la introducción realizó un breve bosquejo historiográfico de la antropometría de unas veintidós páginas y luego presentó un listado de referencias bibliográficas que “pueden ser consultadas y que están relacionadas con la historia de la antropometría” (Baxter, 1875, p. lxxxiv). Entre estas referencias figuran la *Anthropométrie* de Quetelet, el panfleto de Schwarz y, llamativamente, las *Anthropometrias* de Elsholtz y Bergmüller. Estos últimos dos autores aparecieron en las referencias bibliográficas pero no fueron mencionados en el ensayo historiográfico, por lo que inferimos que Baxter toma la antropometría principalmente de las obras de Quetelet y de Schwarz las cuales sí fueron comentadas. En las referencias también apareció el trabajo de Broca de 1862 mencionado más arriba, pero, como se vio, en esa versión del artículo no figuraba el término antropometría.

En su bosquejo histórico le dedicó más espacio a la última obra de Quetelet, *Anthropométrie*, compartiendo la mayoría de sus conclusiones. Luego, Baxter utilizó el término antropometría una sola vez en el resto de las 1.500 páginas que siguen de los volúmenes I y II del informe. Esto sugiere que para el autor era un término de introducción reciente. El trabajo de Baxter escapa a la región geográfica que es objeto de este trabajo, pero se decidió incorporarlo por la utilización temprana del término, por su también temprano aporte historiográfico y por estar basado en lo que ocurría en Europa.

### *Charles Roberts (Inglaterra)*

En 1878 el médico inglés Charles Roberts (?-1901) publicó *A manual of anthropometry; or A guide to the physical examination and measurement of the human body* (Roberts, 1878). Previo a esta publicación Roberts ya había trabajado con mediciones de peso, estatura y perímetro torácico en niños, e incluso había citado la *Anthropométrie* de Quetelet (Roberts, 1876), sin embargo en esos trabajos no había hecho mención del término antropometría, por lo que parece que la primera vez que lo utilizó fue en el manual recién mencionado (Fig. 1). Roberts (1878) abrió su manual de antropometría con la lista de bibliografías referentes a la historia de la antropometría tomada de la obra de Baxter, a la cual le realizó “varias incorporaciones importantes” (p. ix). En la introducción advierte que los usos de la antropometría son demasiado amplios como para detallarlos a todos en su sola obra, y para identificarlos recomendó a los lectores acudir a trabajos previos de él mismo pero también a la *Anthropométrie* de Quetelet y a la obra de Schwarz. Esta recomendación deja ver cuáles fueron sus principales referencias, fueron aquellas obras pioneras en la utilización del término antropometría: un documento que buscaba diferenciar las “razas” humanas (el de Schwarz) y otro que buscaba establecer las leyes del desarrollo humano, una sociología o una física social (el de Quetelet). Roberts reconoció esas finalidades, e incluso cerró su introducción afirmando que los naturalistas de la épo-

ca habían llegado a la conclusión de que la medición del cuerpo humano era la mejor forma de clasificar las "razas" humanas.

Roberts dedicó el libro a la antropometría como técnica, como conjunto de procedimientos y mediciones al servicio de diversos fines. Propuso 66 ítems antropométricos divididos en: 8 alturas desde el suelo, 5 mediciones del rostro, 22 mediciones sobre la cabeza y el tronco (diámetros y circunferencias), 9 mediciones en el miembro superior (longitudes, circunferencias y un diámetro), 12 mediciones del miembro inferior (longitudes, circunferencias y un diámetro), 2 mediciones del peso corporal (con y sin ropa) y 8 mediciones de la fuerza muscular de los miembros superiores.

En consonancia con el manual de Broca aclaró que estas mediciones antropométricas buscaban establecer el tamaño del cuerpo y no su funcionalidad. Sin embargo esto entra en contradicción con incorporar a la medición de la fuerza muscular como práctica antropométrica. Posiblemente estas imprecisiones se debieran a que el concepto de antropometría todavía no estaba maduro. Incluso ninguno de estos autores ofreció una definición explícita de antropometría (lo más cercano fue la etimología que hizo Quetelet).

Se podría decir que la antropometría de Roberts es la más completa y ordenada de las mencionadas en este apartado. Esto es de esperar, ya que cronológicamente es la última de las aquí mencionadas y además se basó en las anteriores. Pero por otro lado, porque el Imperio Británico estaba interesado en hacer un reconocimiento detallado de su población.

Roberts fue uno de los miembros más activos del comité antropométrico de la *British Association for the Advancement of Science*, y tanto su manual como sus trabajos fueron tenidos muy en cuenta por este comité. El *Anthropometric Committee* fue creado en 1875 con el propósito de continuar "la colección de observaciones sobre el examen sistemático de estaturas, pesos, etc., de los seres humanos en el Imperio Británico, y la publicación de fotografías de las razas típicas del Imperio." (*Anthropometric Committee*, 1880, p. 345). En ninguno de los seis reportes que publicó el comité (el último publicado en 1884) se dio una definición explícita de antropometría. Pero se señalaron sus pilares y las propiedades físicas que se encargaba de medir. Con respecto a los pilares de la antropometría, ellos eran tamaño, forma y color del cuerpo (Farr *et al.*, 1880). Estos se cuantificaban midiendo color de pelo y de ojos (complejión), visión, daltonismo, capacidad vital, amplitud de brazos (envergadura) y las propiedades que consideraban principales: peso, estatura, perímetro torácico y fuerza muscular. Además sugirieron que se podían agregar otras mediciones, especialmente la forma y tamaño de la cabeza, longitud de miembros inferiores y circunferencias, longitudes y diámetros de otras partes del cuerpo (Galton *et al.*, 1884). Nuevamente aquí se deja ver una imprecisión; mientras que por un lado se asumía que la antropometría se dedicaba a aspectos estructurales (tamaño, forma y color), luego las mediciones incluían aspectos funcionales (visión, fuerza muscular).

Ninguno de los autores mencionados hasta acá había propuesto una definición explícita de antropometría; incluso para Quetelet era una ciencia y para los otros se puede inferir que era un conjunto de técnicas. Por lo que el significado que le dio cada investigador hubo que buscarlo en aquello que se encontraba debajo del título que llevaba su nombre. Haciendo esto se encuentra que, hasta ese momento, la práctica antropométrica no era homogénea en los diferentes investigadores, o al menos no lo era en algunos aspectos importantes como ser: si la antropometría se aplicaba sólo a sujetos vivos o también a cadáveres y restos óseos; si se dedicaba a mediciones de estructuras corporales (perímetros, diámetros, peso corporal, etc.) o también de funciones (respiración, fuerza muscular, etc.); si las técnicas e instrumentos debían ser lo suficientemente prácticos



como para que los viajeros puedan llevar consigo los instrumentos y realizar mediciones en regiones alejadas de Europa; la necesidad de homogenizar las técnicas para poder realizar comparaciones; o cuáles regiones del cuerpo debían medirse.

En lo que parecían estar todos de acuerdo era en la necesidad de precisión en las mediciones.

Llegados a este punto, hacia el año 1880, se puede afirmar que el término antropometría se encontraba aceptado y utilizado por la comunidad científica internacional, aunque todavía sin un significado compartido. Circulaba por las publicaciones científicas de la época y los investigadores que la practicaban se citaban unos a otros, aunque lo más frecuente era la discrepancia entre ellos. La práctica antropométrica ya era relevante en el contexto de la ciencia mundial, los europeos la practicaban en sus propios países y en los países que visitaban/colonizaban. También se aplicaba en Estados Unidos (p.ej. en Baxter) e, incipientemente, en Argentina (Farinola y Bortz, 2022). Las finalidades que perseguía la antropometría ya se asumían diversas, aunque la tipología humana pareció ser el ámbito de mayor desarrollo.

Pero estaba faltando algo que aisladamente se venía reclamando desde hacía algunas décadas: los consensos y la unificación de criterios para practicar la antropometría, es decir ¿qué era y cómo se practicaba? La falta de respuesta a estos interrogantes dificultaba el desarrollo de las diferentes disciplinas que utilizaban la antropometría para construir sus datos ya que impedía hacer comparaciones entre investigaciones, tanto sincrónica como diacrónicamente, y por lo tanto impedía también alcanzar conclusiones generales. A partir de este momento se intensificaron los esfuerzos por definir con claridad qué era la antropometría y por llegar a consensos internacionales.

## **El concepto de antropometría**

### *Topinard y los cánones antropométricos*

Hasta nuestro conocimiento la mejor descripción de estas problemáticas y uno de los primeros intentos de superarlas se encuentran en el artículo titulado *Observations upon the methods and processes of anthropometry* del médico y antropólogo francés Paul Topinard (1881).

Topinard abría su artículo haciendo mención a las diversas dificultades que se le presentaban al tratar con la antropometría. Entre ellas mencionó los problemas que sus propios alumnos le hacían llegar al querer realizar mediciones, la heterogeneidad de las técnicas y de los puntos de referencia que se utilizaban en Europa y América, la decepción que le acarrea analizar los datos antropométricos que le acercaban los viajeros y la necesidad de mejorar las técnicas en sujetos vivos, cuerpos sin vida y esqueletos.

Por otro lado puso énfasis en la necesidad de simplificar las técnicas y reducir su cantidad de manera de que quedaran accesibles a un gran número de practicantes, como por ejemplo capitanes de navíos, viajeros, agentes reclutadores, maestros de escuela, etc. Las técnicas de los médicos y anatomistas eran precisas pero no eran lo suficientemente prácticas como para aplicarse en sujetos vivos y en diversidad de situaciones como por ejemplo en escuelas o viajes. Para Topinard (1881) la única forma de encontrar los "cánones antropométricos" era medir una cantidad elevada de sujetos, y esto sólo podía alcanzarse midiendo sujetos vivos. Por lo tanto las técnicas de los anatomistas de elevada precisión pero disminuida practicidad no eran preferibles. Lo que buscaba Topinard era la técnica más precisa posible pero que cuente con la suficiente practicidad como para

que pueda practicarse por viajeros no especialistas en anatomía y de esta manera llegar a conocer los cánones humanos.

Para lograr esto planteó una serie de “principios fundamentales” de la antropometría, estos eran: *i*-determinar y marcar los puntos de referencia lenta y cuidadosamente (para evitar medir en sitios incorrectos), *ii*-tomar las mediciones rápidamente (para evitar que el sujeto se aburra y modifique la posición del cuerpo durante las mediciones), *iii*-utilizar instrumentos de calidad (para no perder precisión), y *iv*-elegir bien los puntos de referencia (los de los anatomistas son inaccesibles para la mayoría de los examinadores no expertos).

Si bien no lo mencionó explícitamente, en la antropometría de Topinard parecen quedar fuera las mediciones funcionales como por ejemplo la fuerza muscular, por lo que su significado se fue limitando. Con respecto al significado de *antropometría*, este artículo de Topinard cuenta con la notable particularidad de haber sido uno de los primeros científicos, sino el primero, en ofrecer una definición explícita. Según el autor:

Antropometría, desde los tiempos de Quetelet, significa la medición del cuerpo humano completo (vivo o sobre la mesa de disección) en vistas a determinar las respectivas proporciones de sus partes: 1ero, a diferentes edades, para conocer las leyes del crecimiento relativo de las partes; 2do, en las razas, para distinguir las y establecer las relaciones entre ellas; 3ero, en todas las condiciones de entorno, con el fin de averiguar su influencia sobre variaciones comprobadas. Los sistemas de proporciones imaginados por artistas, desde aquellos del antiguo Egipto e India hasta la actualidad, llevan el nombre de cánones; los tipos descubiertos por la antropometría deben llevar el mismo nombre. Por lo tanto la antropometría consiste en todos aquellos procesos precisos que conducen al conocimiento de los diferentes cánones, según las edades, los sexos, las razas, las condiciones del entorno, etc. (Topinard, 1881, pp. 212-213)

Este significado que Topinard le dio a la antropometría sintetizaba la mayoría de los conocimientos de la época. Esto es: la antropometría se dedicaba a todas las partes del cuerpo, en cuerpos con y sin vida, requería de mediciones precisas y contaba con múltiples fines; además reconocía a Quetelet como un autor de máxima influencia. Si bien Topinard no lo mencionó aquí, por su omisión puede tomarse que bajo el concepto de antropometría no se incluyeron las mediciones funcionales como por ejemplo la fuerza muscular. Por otro lado mencionó la complexión (color de ojos y pelo) y su registro la ubicó al principio de un procedimiento antropométrico, por lo que aparentemente son propiedades que formaban parte del cuerpo humano y debían registrarse para identificar el canon.

Otro punto relevante es que este artículo no apareció en Francia, sino que se publicó en el *Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland* de Londres, en donde puso su experiencia a disposición del Comité Antropológico antes de que el Comité Antropométrico británico presentara su nuevo informe. Aparentemente, lo que Topinard estaba haciendo era tomar la iniciativa en dirección a lograr acuerdos internacionales para la estandarización de los procedimientos antropométricos. El último párrafo del artículo refuerza esta idea. En relación a las sugerencias que realizó a lo largo de su escrito afirmó “Estoy seguro, conociendo el espíritu esencialmente práctico de la raza inglesa, que el Comité Antropológico instituido por la Asociación Británica tomará estos principios como las bases de sus operaciones” (Topinard, 1881, p. 224). Si bien el trabajo de Topinard tuvo la virtud de intentar aportar a la unificación de criterios internacionales,

en su escrito puede verse con bastante claridad que la solución que proponía era que los británicos utilizaran los métodos e instrumentos franceses, a partir de lo cual este intento de unificación de criterios no parecía contar con elevadas chances de éxito. Efectivamente, el reporte final del Comité Antropométrico británico se publicó en 1884, y ni en este reporte ni en los anteriores se hizo mención a la antropometría francesa. Los países más mencionados fueron Estados Unidos y Alemania.

Una excepción a esta no consideración de la escuela francesa por parte de la antropología británica ocurrió con las sucesivas ediciones del manual *Notes and Queries on Anthropology elaborado por el Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*. La primera edición es de 1874 (Lane Fox, 1874) y la segunda de 1892 (Garson y Read, 1892). En ambas ediciones, aunque no exclusivamente, se tomaron técnicas e instrumentos de científicos franceses; en la primera de Broca y en la segunda de Topinard. Llamativamente en ninguno de los dos manuales se utilizó el término antropometría, aunque se describieron técnicas de medición que, sobre todo a la fecha de la segunda edición, ya se solían llamar antropométricas, incluso por los mismos autores en otros textos. Las dos ediciones del manual fueron preparadas exclusivamente para que el viajero no familiarizado con las observaciones antropológicas pudiera realizar dichas observaciones y devolver a Gran Bretaña información de pueblos lejanos de todas partes del mundo, "*cuanto más remota y desconocida sea la raza o tribu, más valiosa la evidencia proporcionada del estudio de sus instituciones*" (Lane Fox, 1874, p. iv). Sin embargo, se criticó que los viajeros solían realizar las observaciones desde sus propios puntos de vista y desde sus propias culturas, por lo que se perdían de registrar un conjunto de fenómenos que eran relevantes para el análisis de los antropólogos.

Puertas adentro de Gran Bretaña, y para la fecha de la segunda edición de *Notes and Queries*, se estaba preparando el llamado Sondeo Etnográfico del Reino Unido. La idea fue unir los procedimientos del Comité Antropométrico acerca de los caracteres físicos junto a los de otras dos asociaciones que habían realizado trabajos sobre las costumbres y los monumentos antiguos de pueblos históricos de la región. El propósito último que se fijaron era el estudio de las "razas" que aún permanecían habitando Gran Bretaña. Sostuvieron que esto debía hacerse tan pronto como sea posible debido a que los medios de transporte ya existentes permitían una circulación de personas por el país que hacía que, aquello que llamaban "razas" humanas, se mezclasen irreversiblemente (Brabrook, 1893). Al momento de este último reporte, en 1884, el comité era presidido por Francis Galton.

### *Galton y una antropometría ampliada*

Desde antes de este último informe, Galton (1822-1911) ya abogaba por la creación de laboratorios de antropometría. Hasta nuestro conocimiento la primera vez que escribió sobre estos laboratorios fue en 1882. Según Galton (1882) los beneficios de un laboratorio de antropometría para el público general eran llevar cuenta de su propia información biográfica y la de su familia, la utilidad de la información desde un punto de vista médico, la información concerniente a situaciones de riesgo que puedan heredarse y transmitirse a la descendencia, y contribuir a la investigación sobre las historias de vida.

En 1882 Galton propuso que los laboratorios debían ir más allá de las mediciones antropométricas típicas, éstas podían consultarse en los reportes del Comité Antropométrico. Las cualidades corporales que recomendó medir fueron la resistencia, la fuerza, la agilidad, la coordinación muscular, los sentidos y el tiempo de reacción. Y con respecto a su medición Galton (1882) sostuvo que "Las verdaderas pruebas, sin duda, serían fisiológicas y de gran exquisitez, pero aún están por descubrirse, o al menos por ser sistema-

tizadas para propósitos antropométricos" (p. 334); es decir que todavía no contaba con procedimientos precisos para valorar estas cualidades.

Aquí se dejan ver dos aspectos importantes acerca del concepto de antropometría que manejaba Galton. Por un lado, se reconoce implícitamente que hay cualidades fisiológicas que son parte de la evaluación antropométrica, algo que había sido rechazado por algunos autores como por ejemplo Broca y Roberts. Y por otro lado limitaba la antropometría a cualidades corporales, por lo que parece que, hasta este momento, Galton dejaba fuera de la antropometría a las cualidades no corporales como por ejemplo las de la personalidad.

Para 1887 la antropometría de Galton contaba con dos usos que propuso explícitamente, uno individual y otro estadístico. El individual dedicado a monitorear el desarrollo de los jóvenes, y el estadístico dedicado a monitorear la dirección en la que los países cambiaban. Las técnicas propuestas se ocupaban de la medición del color de ojos, de la cabeza (alto, ancho y largo), de la estatura (parado y sentado), de la amplitud de brazos (envergadura), de la capacidad respiratoria, del peso corporal, de la fuerza (de manos y brazos), de la vista, del oído y del tiempo de reacción. Para esto Galton presentó algunos instrumentos de medición ya desarrollados y otros en desarrollo (Galton, 1887a). Aquí, Galton, no solamente incluyó medidas fisiológicas (como la fuerza y la resistencia), sino también a los sentidos, ampliando aún más las características humanas que caen bajo los alcances de la antropometría.

Años más adelante Galton (1892) intentó aclarar qué entendía por antropometría:

... la palabra "antropometría" se utiliza con frecuencia en un sentido muy restringido; pero que el sentido en el que yo mismo la entiendo, y en el que propongo emplear ahora, es equivalente a la "Medición de la Facultad Humana" en general, e incluye la de los efectos de la fatiga. (p. 11)

Galton hablaba de facultad humana, no de facultad corporal. Este significado es más consistente con la etimología de *antropo* (hombre, persona). Sin embargo cabe preguntarse ¿cuáles eran las facultades humanas a las que Galton hacía referencia? Cuando mencionaba que se incluían a las relacionadas con la fatiga inferimos que se está refiriendo a facultades fisiológicas que solían quedar fuera del concepto de antropometría en otras escuelas.

Galton reconocía la utilidad de la antropometría para la caracterización de tipos humanos y todos los objetivos que se habían propuesto en el Comité Antropométrico, lo cual requería de estudios sincrónicos o temporalmente transversales. Pero como se vio en relación a los dos usos de la antropometría, estuvo también preocupado por identificar cuáles cualidades físicas en la juventud permitían prevenir problemas en la adultez, para lo cual eran necesarios estudios diacrónicos o longitudinales. Cuando dio ejemplos de cualidades físicas a identificar en la juventud mencionó a la "raza", el tipo y el temperamento (Galton, 1892). En particular este último, el temperamento, señala que ya en este entonces Galton manejaba un concepto de antropometría que incluía características de la personalidad, aunque aún no lo había expresado explícitamente en sus definiciones.

Esta antropometría de Galton se parece más a la de Quetelet que a la de los antropólogos clasificadores de seres humanos. Tanto Galton como Quetelet hablaron de facultades humanas como objeto de estudio de la antropometría. Además ambos autores pensaron más diacrónicamente que sincrónicamente. Pero la diferencia entre ambos fue la época en la que desarrollaron sus trabajos, mientras que el primero fue pre-Darwin, el segundo fue post-Darwin. Esto lo señala Galton al mencionar que si bien la antropometría tenía

una inmensa deuda con Quetelet, no hay que seguir sus ideas ciegamente. Galton se estaba refiriendo a la idea queteletiana de “hombre medio”. Básicamente lo que Quetelet había propuesto era dejar de mirar a los individuos, los cuales podían adquirir valores muy disímiles en sus diferentes propiedades, y en lugar de esto, si se quisiera estudiar a la sociedad, se debería realizar una suficiente cantidad de observaciones que permitiera distinguir las características generales del conjunto (“hombre medio”) y no las accidentales.

Para Galton (1892) esta idea podía ser aceptada en tiempos de fijismo, pero no en tiempos de evolución.

El hombre más deseable no es el que es mediocre en su inteligencia, en su honestidad y en sus aspiraciones; o, nuevamente, en las proporciones de su figura, en su potencia muscular y en su capacidad de soportar la fatiga. El antropólogo, por regla general, está atrasado en sus estudios de los hombres de tipos superiores, que se ubican por encima de la mediocridad de su raza en todos los aspectos, y no deben ser confundidos con aquellos que están por encima de la mayoría en sólo unas pocas formas visibles, mediante el sacrificio de otras cualidades que no son menos esenciales, pero de un tipo menos vistosa. (p. 12)

La herramienta estadística que desarrolló Galton para utilizar en antropometría fueron los percentiles (Galton, 1885a). Con esta herramienta se hizo posible identificar los valores extremos y ubicar a cada sujeto en un ranking de 0 a 100 al compararlos con una población de referencia, y por lo tanto hacer análisis individuales y no solo grupales (Galton, 1885a; 1885b).

En una de sus últimas manifestaciones explícitas acerca del concepto de antropometría, Galton (1906) sostuvo que era equivalente al “arte de medir las facultades físicas y mentales de los seres humanos” y que “permite una descripción abreviada de un individuo que ha de darse mediante el registro de las mediciones de una pequeña muestra de sus dimensiones y cualidades” (p. 93). Aquí ofreció la versión más amplia de este concepto, en el cual hizo explícita la inclusión de las facultades mentales como la capacidad intelectual y el carácter (Galton, 1906).

La antropometría de Galton fue sustancialmente diferente de la de Topinard y la escuela francesa. Esta diferencia pudo deberse a que Galton aplicaba la antropometría a una serie muy diversa de temas. No sólo se dedicaba a identificar y describir cánones humanos, sino también a los beneficios que la medición antropométrica periódica podía tener para cada individuo. Por otro lado la antropometría de Galton se dedicaba sólo a sujetos vivos y se practicaba en laboratorios, mientras que Topinard incluía a sujetos vivos, a cuerpos de personas sin vida y a esqueletos, y se preocupaba por diseñar procedimientos portátiles para poder ser llevados a cabo por viajeros en el terreno.

Algunas de estas diferencias quedan claras cuando Galton (1887b) presentaba sus aparatos de medición y los comparaba con los de Topinard,

Los otros instrumentos que están sobre la mesa son aquellos recomendados por M. Topinard, profesor de antropología en París, para el uso de los viajeros, y descritos por él en su *Anthropométrie Générale*. Estos están ingeniosamente hechos y empacados en una caja portátil, pero con la excepción del dinamómetro para testear la fuerza de compresión, ellos se refieren enteramente a las mediciones lineales del cuerpo y sus partes. (p. 3)

Estas diferencias se deben a que Galton era un científico difícil de encasillar en una sola disciplina. Todos los temas en los que la medición del hombre podía arrojar alguna

luz eran de interés para Galton. En cambio Topinard se limitó al uso de la antropometría en la antropología, principalmente para la identificación de los cánones humanos.

Por otro lado, Galton no solo se diferenciaba de los franceses en su amplitud del concepto de antropometría, sino también de otros británicos, como por ejemplo Roberts. Aparentemente a Galton le interesó la antropometría porque contaba con los dos elementos que lo atraían: medición y hombre. Pero el concepto de antropometría tradicional no le fue suficiente para sus intereses cognoscitivos y aplicados. En su autobiografía puede apreciarse lo que motivó a Galton (1908) a ampliar el concepto de antropometría,

Mis investigaciones sobre el genio hereditario,..., se encontraban lo suficientemente avanzadas antes del año 1865 como para mostrar la necesidad apremiante de obtener una multitud de medidas exactas en relación con todas las facultades medibles del cuerpo o de la mente, al menos por dos generaciones, en las que teorizar. Por lo tanto, me puse a trabajar en muchas direcciones hacia la consecución de este objetivo, en algunos casos, para su uso inmediato, en otros, para dar fruto en el futuro. (p. 244)

Galton se interesó por la medición del ser humano en el contexto de su teoría de la herencia, y fue esto lo que lo influenció en las decisiones acerca de qué aspectos del hombre medir: todos aquellos que pudieran aportar a su teoría.

### *Manouvrier y el concepto contemporáneo de antropometría*

Volviendo al continente, en Francia, Léonce Manouvrier (1850-1927) sostuvo en 1898 que "la antropometría, por sí misma, no constituye en absoluto una ciencia" (Manouvrier, 1898, p. 558). Manouvrier se recibió de médico en París pero al poco tiempo, en 1878, se acercó a trabajar con Broca en la *École d'Anthropologie*, donde a su vez, años más tarde, fue maestro de un destacado impulsor de la antropometría estadounidense, Aleš Hrdlička (1869-1943) (Spencer, 1997b).

Puede decirse que Manouvrier fue un científico que sobresalió por diferentes motivos. Uno de ellos es haber seguido su propia línea de pensamiento, guiado por sus investigaciones, a pesar de que ello sea inconsistente con las ideas de sus mentores y las prevalentes en la época. Manouvrier fue un crítico, pero un crítico que además practicó la antropometría en una época en la que la antropometría se estaba reconfigurando, y por tal motivo resulta relevante revisar aquí la conceptualización que hizo de ella.

Hasta nuestro conocimiento fue en un artículo titulado *Aperçu de céphalométrie anthropologique* (Manouvrier, 1898) el texto donde expuso con mayor claridad su concepto de antropometría. Este artículo fue publicado en la revista *L'année Psychologique*, a pedido del director de esta revista, y por eso se dedicó a la cefalometría. Posiblemente el escribir para una revista de psicología y no una de antropología hizo que se detenga a aclarar conceptos que no solía precisar en sus otros escritos.

Como se mencionó más arriba, para Manouvrier (1898) la antropometría por sí sola no era una ciencia, en lugar de esto la consideraba como:

el conjunto de los procedimientos por medio de los cuales se recoge sobre el cuerpo humano datos numéricos con vistas a una descripción precisa; es al mismo tiempo el conjunto de los datos numéricos obtenidos por estos procedimientos debidamente definidos. (p. 558)

Seguidamente se refirió a la antropometría como una técnica que puede perseguir diferentes objetivos, como por ejemplo la confección de ropa, la identificación de personas,

la pintura y escultura, la pedagogía e higiene, la clínica médica y cirugía, la etnología, la anatomía y la fisiología.

El concepto de antropometría en Manouvrier fue explícito ya que ha ofrecido una definición, fue bastante preciso, diferente al de sus antecesores y cercano al concepto que se acepta en la actualidad. Primeramente entendió a la antropometría como técnica y no como ciencia. Como tal, contaba con procedimientos debidamente definidos y que se podían aplicar a objetivos cognoscitivos diversos. Por otro lado, y no es una característica menor, de su definición se extrae que la antropometría operaba sólo sobre el cuerpo, lo que dejaría de lado por ejemplo a la medición de propiedades mentales, tal como sugería Galton. Esta característica le haría perder fidelidad con la etimología del prefijo *antropo* que significa hombre o persona, lo cual, como ya se dijo, incluye a lo corpóreo pero también a otras dimensiones como las emocionales, políticas o morales, entre otras. Cabe mencionarse que para "cuerpo" existe otro término etimológicamente más adecuado, este es, *soma*. *Somatometría* sería un vocablo más apropiado para referirse a las mediciones que proponía Manouvrier y que finalmente cayeron bajo el concepto de antropometría en el Acuerdo antropológico de Ginebra de 1912 (las del cuerpo, principalmente sobre el sujeto vivo). Sin embargo fue *antropometría* el término que, a pesar de su etimología, se fue consolidando en ese momento y el que se sigue utilizando en la actualidad.

Un punto al que Manouvrier le prestó atención fue a la relación entre antropometría, anatomía y fisiología. Manouvrier tuvo claridad en este tema posiblemente debido a su trabajo en el laboratorio del médico y fisiólogo francés Étienne Jules Marey (1830-1904) (Spencer, 1997b). Para Manouvrier (1898) la antropometría no podía limitarse a nociones puramente anatómicas ya que lo estructural y lo funcional interactúan y "la técnica antropométrica está necesariamente influenciada por el conocimiento de esta correlación" (p. 559). Tener presente esta relación influía, por ejemplo, en la decisión de qué partes del cuerpo medir y en cómo interpretar los resultados de las mediciones.

Uno de los mayores obstáculos que presentaba la antropometría de finales del siglo XIX era la falta de procedimientos estandarizados y compartidos por los diferentes investigadores de las diferentes escuelas: si no se compartían los mismos procedimientos no era posible hacer comparaciones entre las distintas investigaciones y por lo tanto se dificultaba el desarrollo científico en el área. Esto ya había sido mencionado con anterioridad y todavía no ocurrían los consensos internacionales acerca de este asunto, por lo que este tema aún no estaba solucionado. Este inconveniente era prácticamente imposible que no fuera percibido por un estudioso crítico como Manouvrier, quien notó que cada investigador medía a su modo tanto en relación a cómo utilizaba los instrumentos como a en qué partes del cuerpo realizaba las mediciones: "La longitud de la misma cabeza, por ejemplo, medida por dos médicos que operan con un mismo compás, pero cada uno a su manera, podrá ser de 190 milímetros para uno y de 250 milímetros para el otro,..." (Manouvrier, 1898, p. 560). Manouvrier llegó a decir que era imprudente utilizar cifras de antropometristas de los que no se sabe su modo de operar. Y como era común que los diferentes investigadores no compartieran las técnicas, entonces se hacía imposible conectar los resultados de diferentes investigaciones y progresar en el conocimiento. No obstante esto, los antropometristas de diferentes países venían interactuando y citándose unos a otros desde hacía décadas, por lo que es legítimo preguntarse si esos usos compartidos de los valores antropométricos recogidos durante prácticamente todo el siglo XIX tenían algún valor.

Los procedimientos que Manouvrier sugirió utilizar fueron, con algunas modificaciones, los de su maestro Broca (Manouvrier, 1898; 1900). Pero al mismo tiempo sostuvo que contar con un manual de procedimientos detallados no era suficiente para obtener

medidas precisas y uniformes. Manouvrier insistió aquí en algo que muy pocos habían insistido antes que él: la necesidad de que los antropometristas tengan la suficiente práctica en el laboratorio guiados por un maestro especialista (Manouvrier, 1898; 1900); para Manouvrier (1898) “la técnica antropométrica no se aprende en los libros” (p. 561).

Manouvrier teorizó sobre la antropometría y defendió posicionamientos que hoy en día siguen vigentes (p.ej. necesidad de uniformidad de procedimientos, de precisión de los instrumentos y de práctica de los antropometristas asistidos por maestros especialistas, entre otros). Pero también actuó conforme a estos posicionamientos como por ejemplo enseñando la práctica antropométrica y diseñando ejercicios para aprenderla. Por estos motivos se lo puede considerar como uno de los antropometristas más destacados de su época.

En 1912, Manouvrier fue miembro de una comisión internacional para la ya inevitable unificación de los procedimientos antropométricos aplicados al sujeto vivo en los estudios antropológicos, el Acuerdo de Ginebra, donde presidió la primera de tres sesiones (Duckworth, 1912).

## CONCLUSIONES

El siglo XIX conformó un período de importantes innovaciones antropométricas. Esta innovación incluyó a las técnicas pero también a los instrumentos de medición y a la cantidad y variedad de campos del saber en los cuales aplicarla (antropológico, criminológico, militar, entre otros). Pero, como se vio en este trabajo para el caso de la antropometría, consolidar una serie de compromisos compartidos por una comunidad científica, tanto terminológicos y conceptuales como técnicos y procedimentales, no sucede en un momento en particular, sino que más bien es el resultado de un proceso. Durante el siglo XIX no se lograron estos acuerdos, pero progresivamente se fue estrechando el concepto de antropometría hasta alcanzar uno muy cercano al de los consensos internacionales de principios del siglo siguiente.

También se consolidó el término antropometría. No pudo identificarse quién propuso este término por primera vez, pero de este análisis se desprende que las posibilidades se reducen a dos, Schwarz o Humboldt. Luego, bajo este término Quetelet había pensado a una ciencia del hombre y Galton a una técnica ampliada a prácticamente todas las facultades humanas medibles. Esto los acercaba al significado etimológico de *antropometría*. Manouvrier (a quien también podría sumársele Schwarz, Broca, Topinard y Roberts) estuvo más cerca de los consensos posteriores al considerar a la antropometría como una técnica dedicada a la recogida de información numérica sobre el cuerpo humano. Aunque en este caso, etimológicamente, sería más adecuado el término *somatometría*.

## LITERATURA CITADA

- Albrizio, A. (2007). Biometry and anthropometry: from Galton to constitutional medicine. *Journal of Anthropological Sciences*, 85, 101-123. <https://www.isita-org.com/jass/Contents/2007%20vol85/Articoli/JassPDFAggiunte/albrizio2007colour.pdf>
- Anthropometric Committee. (1880). Extracts from the report of the Anthropometric Committee. *Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 9, 345-352. <https://doi.org/10.2307/2841926>
- Balzer, W., Moulines, U., y Sneed, J. (2012). *Una arquitectónica para la ciencia: el programa estructuralista*. UNQ Editorial. Traducción de Pablo Lorenzano.



- Baxter, J. (1875). *Statistics, medical and anthropological, of the Provost-Marshal-General's Bureau*. (Vol. 1). Government Printing Office.
- Bergmüller, J. (1723). *Anthropometria, sive statura hominis a nativitate ad consummatum aetatis incrementum ad dimensionum & proportionum Regulas discriminate*. J. J. Lotter.
- Brabrook, E. (1893). Ethnographical survey of the United Kingdom. *Science*, 21, 5.
- Broca, P. (1862). Sur les projections de la tête, et sur un nouveau procédé de céphalométrie. *Bulletins de la Société d'anthropologie de Paris*, t. III, 1<sup>re</sup> série, 514-544.
- Broca, P. (1865). *Instructions générales pour les recherches et observations anthropologiques, anatomie et physiologie*. Victor Masson et fils.
- Broca, P. (1871). Sur les projections de la tête, et sur un nouveau procédé de céphalométrie et d'anthropométrie. En Broca, P., *Mémoires d'anthropologie*, 1<sup>er</sup> tome (pp. 79-105), Paris : C. Reinwald et C<sup>ie</sup>, Libraires-Éditeurs.
- Broca, P. (1879). *Instructions générales pour les recherches anthropologiques à faire sur le vivant*. (Seconde édition, revue et augmentée). G. Masson.
- Cardoso, C. (2000). *Introducción al trabajo de la investigación histórica: Conocimiento, método e historia*. (5<sup>a</sup> ed.). Crítica.
- Davis, J. (1861). On the method of measurements, as a diagnostic means of distinguishing human races, adopted by Drs. Scherzer and Schwarz in the Austrian Circumnavigatory Expedition of the "Novarra". *Transactions of the Ethnological Society of London*, 1, 123-128. <https://doi.org/10.2307/3014188>
- d'Orbigny, A. (1839). *L'homme américain*. Pitols-Levrault et Libraires-Éditeurs.
- Duckworth, W. (1912). The international agreement for the unification of anthropometric measurements to be made on the living subject. Report of the commission appointed by the XIVth International Congress of Prehistoric Anthropology and Archaeology at Geneva (1912). En A. Hrdlička (Ed.), *Anthropometry* (pp. 10-24). Wistar Institute of Anatomy and Biology.
- Dunn, L. C. (1975). Race and biology. En L. Kuper (ed.), *Race, science and society* (pp. 31-67). UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000015484>
- Elsholtz, J. (1654). *Anthropometria, accessit doctrina naevorum*. Typis Matthaei Cadorini.
- Farinola, M. G. y Bortz, J. E. (2022). El ingreso de la antropometría a la ciencia argentina: 1870-1890. En A. L. Agüero y C. A. Lértora Mendoza (coord.), *XXI Jornadas de Historia del Pensamiento Científico Argentino : Actas* (pp. 25-44). Fundación para el Estudio del Pensamiento Argentino e Iberoamericano. CABA, Argentina. <http://bibliotecafepai.fepai.org.ar/Actas/HistoriaCiencia/ActasXXIHC.pdf>
- Farr, W., Beddoe, J., Brabrook, E., Campbell, G., Fellows, F. P., Pitt-Rivers, A. L. F., Galton, F., Harrison, J. P., Heywood, J., Hallett, P., Levi, L., Mahomed, F. A., Muirhead, H., Rawson, R., Roberts, C., y Rolleston, G. (1880). *Report of the Anthropometric Committee. Report of the Fiftieth Meeting of the British Association for the Advancement of Science* (pp. 120-159). John Murray.
- Galton, F. (1882). The anthropometric laboratory. *Fortnightly Review*, 31, 332-338.
- Galton, F. (1885a). Anthropometric per-centiles. *Nature*, 31, 223-225.
- Galton, F. (1885b). Some results of the Anthropometric Laboratory. *Journal of the Anthropological Institute*, 14, 275-287. <https://doi.org/10.2307/2841985>
- Galton, F. (1887a). *A descriptive list of anthropometric apparatus, consisting of instruments for measuring the chief physical characteristics of the human body*. Clay and Sons.
- Galton, F. (1887b). On recent designs for anthropometric instruments. *Journal of the Anthropological Institute*, 16, 2-8. <https://doi.org/10.2307/2841732>
- Galton, F. (1892). Communication from Mr. Francis Galton on international anthropometry. *Bulletin de L'Institut International de Statistique*, 6, 10-12.
- Galton, F. (1906). Anthropometry at schools. *Journal of Preventive Medicine*, 14, 93-98.
- Galton, F. (1908). *Memories of my life*. Methuen & Co. <https://doi.org/10.5962/bhl.title.28398>

- Galton, F. et al. (1884). Final report of the Anthropometric Committee. *Report of the Fifty-third Meeting of the British Association for the Advancement of Science* (pp. 253-306). John Murray.
- Garson, J., y Read, C. (1892). *Notes and queries on anthropology. A guide for anthropological research for the use of travelers and others*. Harrison and sons.
- Kragh, H. (1989). *Introducción a la historia de la ciencia*. Crítica.
- Kuhn, T. (2004). *La estructura de las revoluciones científicas*. Octava reimpression. Fondo de Cultura Económica. Traducción de Agustín Contin.
- Lane Fox, A. (1874). *Notes and queries on anthropology. For the use of travelers and residents in uncivilized lands*. Stanford and Cross.
- Lombroso, C. (1872). Antropometria di 400 delinquenti veneti del penitenziario di Padova. *Reale Istituto lombardo di scienze e lettere, Serie 2, Vol. 5*, 574-582.
- Manouvrier, L. (1898). Aperçu de céphalométrie anthropologique. *L'année Psychologique*, 5, 558-591. <https://doi.org/10.3406/psy.1898.3060>
- Manouvrier, L. (1900). Généralités sur l'anthropométrie. *Revue de l'École d'anthropologie de Paris, Tome X*, 413-439.
- Quetelet, A. (1835). *Sur l'homme et le développement de ses facultés, ou, Essai de physique sociale*. (Tomo 2). Bachelier.
- Quetelet, A. (1870a). *Anthropométrie, ou Mesure des différentes facultés de l'homme*. C. Muquardt.
- Quetelet, A. (1870b). Des lois concernant le développement de l'homme. *Bull Acad Roy Sci Lettr Beaux Arts Belg, 39<sup>e</sup> année, tome 29, 2<sup>me</sup> série*, 669-680.
- Roberts, C. (1876). The physical requirements of factory children. *Journal of the Statistical Society*, 39, 681-733. <https://doi.org/10.2307/2339159>
- Roberts, C. (1878). *A manual of anthropometry; or A guide to the physical examination and measurement of the human body*. J. & A. Churchill.
- Scherzer, K., y Schwarz, E. (1858). *On measurements as a diagnostic means for distinguishing the human races: a systematic plan established and investigated by the undersigned, for the purpose of taking measurements on individuals of different races during the voyage of H.I.R.M.'s Frigate "Novara" round the world*. W. Hanson, Govt. Print.
- Scherzer, K. (1861). *Narrative of the circumnavigation of the globe by the Austrian frigate Novara*. (Vol. 1). Saunders, Otley, and Co.
- Schwarz, E. (1862). *Novara Expedition: Anthropology: A system of anthropometrical investigations as a means for the differential diagnosis of human races: Some general results of the measurements: The instruments required*. Imperial Court and Govt. Print. Off.
- Spencer, F. (1997a). Anthropometry. En F. Spencer (Ed.), *History of physical anthropology: An encyclopedia* (pp. 80-90). Garland.
- Spencer, F. (1997b). Manouvrier, Léonce-Pierre (1850-1927). En F. Spencer, (Ed.), *History of physical anthropology: An encyclopedia* (pp. 642-643). Garland.
- Topinard, P. (1876). *L'anthropologie*. C. Reinwald et Cie.
- Topinard, P. (1881). Observations upon the methods and processes of anthropometry. *The Journal of the Anthropological Institute of Great Britain and Ireland*, 10, 212-224. <https://doi.org/10.2307/2841609>
- Topinard, P. (1885). *Éléments d'anthropologie générale*. Delahaye et Lecrosnier.
- White, C. (1799). On the gradation in man. En P. Kitson, y D. Lee, (Eds.) *Slavery, abolition and emancipation: Writings in the British Romantic period* (Vol.8, pp. 215-263). Pickering & Chatto.