

# Hacia la búsqueda de estándares osteológicos regionales: poblaciones documentadas versus poblaciones no documentadas

Bárbara Desántolo\*, Rocío García Mancuso\*\*, Rocío Plischuk\*\*

## Introducción

Las investigaciones sobre osteología humana involucran un conjunto de disciplinas que comparten su interés en conocer las características biológicas individuales y colectivas de los distintos conjuntos poblacionales en todo tiempo y espacio (White 2000).

Las investigaciones que contribuyen a lograr una mayor aproximación a las características de los individuos en vida a partir del material esquelético, son de gran utilidad en el contexto de las investigaciones sobre poblaciones del pasado o en casos forenses vinculados a la historia reciente.

En el campo de la osteología humana, la bioantropología ha desarrollado y utilizado complementariamente métodos y técnicas macro y microscópicas (Bouvier y Ubelaker 1977; Kerley 1965; Stout 1992; Vasallo 2001) que permiten, a partir del examen de los tejidos duros, reconstruir particularidades de la vida de los individuos, que serán testeadas durante la ejecución de este proyecto.

El presente trabajo propone comunicar los primeros pasos del desarrollo de un proyecto interdisciplinario que tiene como objetivo: *generar una colección osteológica contemporánea, regional y documentada que constituya un referente para la investigación, docencia y transferencia a la comunidad.*

Este proyecto, denominado “Análisis macro y microscópico de restos óseos humanos. Aporte a la identificación antropológica y forense”, se enmarca en el Acuerdo de Cooperación firmado en el año 2005 entre la Facultad de Ciencias Médicas y la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata, en el cual queda explicitada la intención de ejecutar conjunta y coordinadamente proyectos de investigación, docencia y extensión entre la Cátedra de Citología, Histología y Embriología “A” y el Laboratorio de Investigaciones Morfológicas Aplicadas de la Facultad de Ciencias Médicas y la Cátedra de Métodos y Técnicas de la Investigación Antropobiológica de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo.

---

\* Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

\*\* CONICET, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Luego de concretados los instrumentos formales, docentes, graduados y alumnos avanzados de la Facultad de Ciencias Médicas y de Ciencias Naturales y Museo conformaron un equipo interdisciplinario, que se abocó a la realización de este proyecto pionero en nuestro país en el amplio campo de la osteología como quehacer investigativo.

## Antecedentes en la investigación osteológica

La osteología humana se ha constituido como un área investigación que reúne profesionales de diferentes formaciones, que aportan sus conocimientos tanto en el descubrimiento como en el análisis del material esquelético. Más allá de la anatomía y las ciencias médicas en general, existen dos importantes áreas en las cuales el conocimiento de la osteología humana es aplicado. Por un lado, en el contexto de la investigación paleontológica y arqueológica. Por otro, en el contexto legal dirigido a la identificación de individuos recientemente fallecidos. Esta actividad, que pertenece a un ámbito judicial, corresponde a la Antropología Forense. En ambas áreas la información que los huesos humanos pueden proveer hace de su descubrimiento una actividad críticamente importante ya que el esqueleto preserva evidencias de los modos de vida y de los procesos adaptativos individuales en los distintos ambientes naturales y culturales.

Los progresos en antropología forense y el establecimiento formal de este quehacer disciplinar en la década del 70 se deben fundamentalmente a las investigaciones bioantropológicas sobre crecimiento, estado nutricional, paleodemografía y análisis esquelético de poblaciones (Mc Kern y Steward 1957; Suchey y Katz 1998; Todd 1920; Ubelaker 1978). Muchas de estas investigaciones fueron llevadas a cabo sobre dos series esqueléticas importantes que aun hoy son usadas como referencia: la Colección Terry de la Smithsonian Institution (Hunt y Albanese 2005) y la Colección *Hamann-Todd del Cleveland Museum of Natural History*, colecciones particularmente valiosas porque los esqueletos que las integran tienen historia registrada que incluye edad, sexo, ancestría, estatura, causa de muerte y antropometría cadavérica.

Paralelamente, en nuestro país, la institución Museo de La Plata fue requerida por distintos organismos de seguridad y justicia, en una demanda progresivamente creciente, para aplicar en el campo forense las investigaciones de los bioantropólogos. La Facultad de Ciencias Naturales y Museo ha respondido históricamente a esta demanda, generando un espacio de investigación y transferencia que requirió y requiere de la intensificación de las investigaciones, de la validación y adecuación metodológica y de la necesaria confluencia de varias disciplinas de las denominadas Ciencias Morfológicas.

## Preparación y análisis de la muestra

Este proyecto se realiza sobre la Colección Osteológica “Prof. Doctor Rómulo Lumbre”, que actualmente cuenta con 300 esqueletos, cedidos por el Cementerio Municipal de la Ciudad de La Plata (Ordenanza Municipal 9471/0), con datos fehacientes de edad, sexo, nacionalidad, fecha y causa de muerte. En todos los casos son individuos no reclamados, destinados a osario común o cremación.

El material se encuentra en la Facultad de Ciencias Médicas, depositado en bolsas, cada una de las cuales contiene los restos óseos correspondientes a un individuo con un número de identificación discontinuo y al azar. Es a través de estos números de identificación que se pudo acceder a la información documental que obra en las actas del cementerio. Esto significa que la información documental se obtuvo de manera independiente de los restos materiales, lo que en nuestro caso ofrece dos ventajas, por un lado, se realizó el relevamiento de los documentos mucho más rápido que el acondicionamiento completo de la colección, y por otro, que al ser independientes no se conocen las características biológicas de los cuerpos –sexo, edad– de manera fehaciente a menos que se busquen los datos de manera específica.

A través de la información documental conocemos las características del total de la muestra, que consta de a) 177 individuos con edades comprendidas entre nonatos a 2 años y b) 123 individuos con edades comprendidas entre 22 y 101 años. A los fines prácticos mencionaremos los diferentes grupos de restos esqueléticos como a) subadultos (Figura 1) y b) adultos (Figura 2).

Figura 1. Esqueleto de individuo subadulto

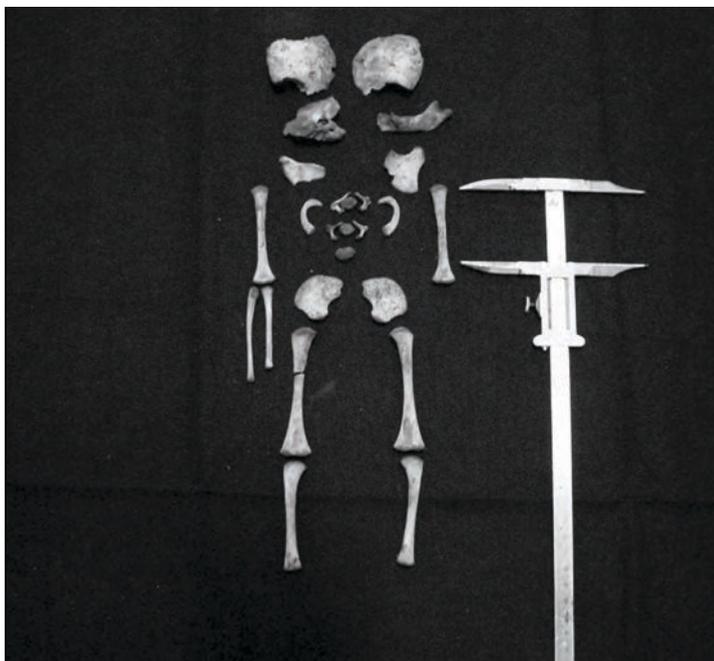


Figura 2. Esqueleto de individuo adulto



Para la realización de este estudio se contemplan una serie de actividades que comienzan con la preparación del material para su análisis:

1. *Acondicionamiento del material, lavado, rotulado y restauración*: este es el primer paso dado con los restos óseos que van a constituir una colección y no se encuentran en condiciones para su estudio (Buikstra y Ubelaker 1994).
2. *Depósito y almacenaje* de los restos, de manera que puedan ser ubicados con facilidad, a fin de realizar el relevamiento macro y microscópico: aquí es fundamental acondicionar un lugar que permita el cuidado del material, controlando la estabilidad de las condiciones ambientales, para su mejor conservación (Figura 3).
3. *Documentación y registro*: este punto es de la mayor importancia, dado que constituir una colección documentada permitirá una serie de estudios que no podrían realizarse con otro tipo de muestras, como pueden ser las provenientes del registro arqueológico. Por este motivo se diseñaron protocolos *ad hoc* donde se vuelca la información en los diferentes momentos, el estado de conservación general y la presencia de alguna anomalía esquelética muy notable. También se realiza el inventariado de las piezas y relevamiento fotográfico, todo con el objeto de crear una base de datos que en una segunda instancia sirva a la investigación, formación y docencia.

4. *Análisis macroscópico*: estudios morfoscópicos y morfométricos para obtener información que permita la estimación de edad, sexo probable, estatura en adultos y subadultos, y presencia de posibles patologías (Figura 4) utilizando técnicas y metodologías convenidas internacionalmente (Brothwell 1987; Campillo 2001; Olivier 1960; Ubelaker 1978)–.
5. *Análisis Microscópico*: involucra la observación de la microestructura ósea, a través de estudios histomorfométricos para estimación de la edad tanto en adultos como en subadultos (Figura 5).

Figura 3. Colección osteológica



Figura 4. Restos con patologías

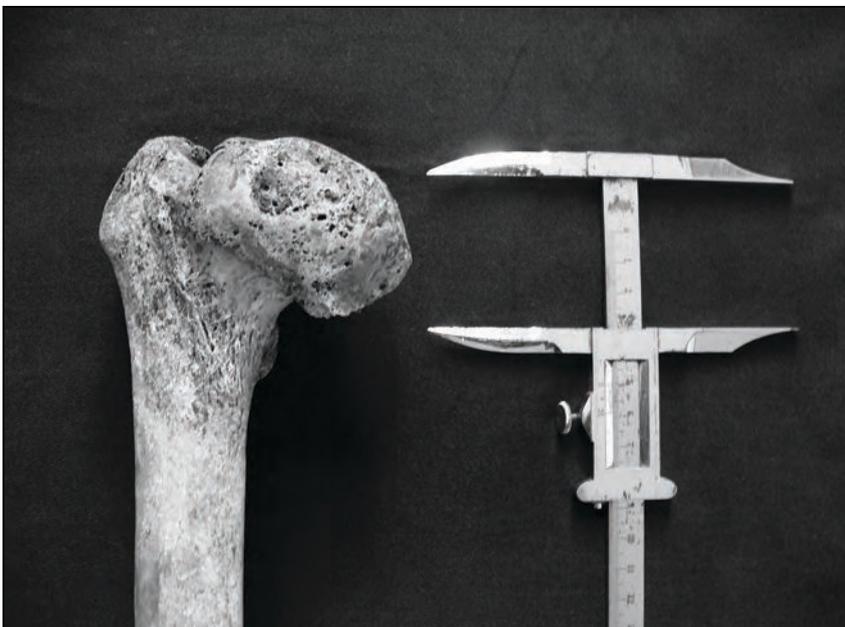
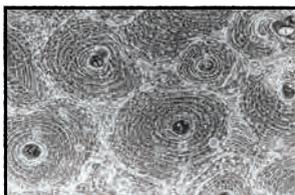


Figura 5. Microscopía del tejido óseo



## Consideraciones finales

Para la caracterización biológica de restos esqueléticos –recuperados en contextos arqueológicos o forenses– la comparación con estándares o referencias es fundamental, sin embargo, tales referencias han sido elaboradas, en su mayoría, en base a estudios de poblaciones “blancas”, “negras” y/o de origen europeo. Esto hace que, dada la gran variación interpoblacional, la aplicación de estos resultados sólo sea confiable para grupos humanos de la misma ancestría (Brothwell 1987; Eveleth 1986; Rodríguez Cuenca 1994; Saunders 2000). Por otro lado, los estudios realizados se basan en su mayoría en muestras numéricamente pequeñas y de individuos no documentados.

Actualmente, sobre la base del material osteológico de la colección, se encuentran en desarrollo distintos proyectos de investigación que, desde la óptica de la antropología biológica, se vinculan con la anatomía, la histología y la patología, buscando nuevos aportes en la interdisciplinariedad. Se planean como temas de investigación tanto el diagnóstico de las condiciones patológicas detectadas en los restos de individuos adultos (Ortner y Putschar 1981) como así también la determinación de sexo y edad de muerte (Bass 1987; Buikstra y Ubelaker 1994; Fazekas y Kosa 1978; Ferembach *et al.* 1977/79; Olivier 1960; Steele y Bramblett 1989; Stout 1992; White 2000) contrastando estos resultados con aquellos datos obtenidos a partir del relevamiento documental.

En este marco, la iniciativa de buscar estándares osteológicos regionales, apunta a lograr una mayor precisión en la estimación de edad y sexo así como diagnósticos más certeros acerca de aspectos nutricionales y patológicos, a partir de la generación de una base de datos representativa que actúe como control en el análisis comparativo. De esta forma se lograrán inferencias más ajustadas en el estudio de restos esqueléticos no documentados, tanto provengan de contextos arqueológicos como forenses.

## Agradecimientos

Queremos agradecer especialmente al Cementerio Municipal de La Plata, tanto a los directivos como al personal, cuyo aporte desinteresado ha sido fundamental para el desarrollo del proyecto.

## Bibliografía

- BASS, W.  
1987. *Human Osteology: A Laboratory and field Manual of the human Skeleton*. Missouri, Missouri Archaeological Society.
- BOUVIER, M Y D. H. UBELAKER  
1977. A comparison of two methods for the microscopic determination of age at death. *American Journal of Physical Anthropology* 46: 391-394.
- BROTHWELL, D.  
1987. *Desenterrando huesos. La excavación, tratamiento y estudio de restos del esqueleto humano*. México, Fondo de Cultura Económica.
- BUIKSTRA, J. E. Y D. H. UBELAKER (EDS.).  
1994. *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archeological Survey Research Series N° 44. Arkansas, Fayetteville.
- CAMPILLO, D.  
2001. *Introducción a la Paleopatología*. Barcelona, Bellaterra.
- EVELETH, P. B.  
1986. Population differences in growth. En: Falkner, F. y J. M. Tanner (Eds.). *Human Growth*, pp. 221-239. New York, Plenum Press New York.
- FAZEKAS I.G. Y F. KÓSA  
1978. *Forensic foetal osteology*. Budapest, Akademiai Kiadó Publishers.
- FEREMBACH, D., I. SCHWIDETZKY Y M. STLOUKAL  
1977/79. Raccomandazioni per la determinazione dell'eta e del sesso sullo scheletro. *Rivista di Antropologia* Vol LX: 5-51.
- HUNT, D. R. Y J. ALBANESE  
2005. History and Demographic Composition of the Robert J. Terry Anatomical Collection. *American Journal of Physical Anthropology* 27: 406-417.
- KERLEY, E. R.  
1965. The microscopic Determination of Age in the Human Bone. *American Journal of Physical Anthropology* 23: 149-164.
- MC KERN, T. W Y T. D. STEWARD  
1957. *Skeletal Age Changes in Young American males*. Massachusetts Technical Report EP-45. Headquarters Quater Master Researches and development Command, Notick.
- OLIVIER, G.  
1960. *Pratique anthropologique*. Paris, Vigor Frères Editeurs.
- ORTNER, D. Y W. PUTSCHAR  
1981. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Smithsonian Contribution to Anthropology N° 28. Washington, Smithsonian Institution Press.

RODRÍGUEZ CUENCA, J. V.

1994. *Introducción a la antropología forense*. Colombia, Anaconda.

SAUNDERS, S.

2000. Subadult skeletons and growth related studies. En: Saunders and Katzemberg (Eds.). *Skeletal biology of past people: research methods*, pp. 135-162. New York, Wiley-Liss, Inc.

STEELE, D. Y C. BRAMBLETT

1989. *The Anatomy and biology of the Human Skeleton*. Texas, Texas A&M University Press.

STOUT, S. D.

1992. Methods of determining age at death using bone microstructure. En: Saunders, M. y S. Katzemberg (Eds.). *Skeletal biology of past people: research methods*, pp. 21-35. New York, Wiley-Liss Inc.

SUCHEY, J. Y D. KATZ

1998. Applications of Pubic Age Determination in a Forensic Setting. En: Reich, K. (Ed.). *Forensic Osteology*, pp. 204-236. Springfield, Thomas C. Charles.

TODD, T.

1920. Age Changes in the Pubic Bone. I. The male White Pubic. *American Journal of Physical Anthropology* 3: 285-335.

UBELAKER D.

1978. *Human skeletal remains. Excavation, analysis, interpretation*. Chicago, Aldine Publishing Company.

VASALLO, M. L., O. B. FLORES Y M. F. PAN

2001. Estimación de la edad en huesos largos humanos mediante análisis escópico e histomorfométrico. *Revista de la Sociedad de Ciencias Morfológicas de La Plata* Vol.5 N° 8: 39-48.

WHITE, T. D.

2000. *Human osteology*. California, California Academic Press.