

ORIGINAL

Primeros pasos en la conformación de la colección Lobos: la primera muestra osteológica de referencia de los siglos XIX y XX en Argentina

FIRST STEPS IN THE CONFORMATION OF THE LOBOS COLLECTION: THE FIRST REFERENCE OSTEOLOGICAL SAMPLE FROM THE XIX AND XX CENTURIES IN ARGENTINA

Aranda C.¹, Belfiore S.², Alvarez P.², Pérez M.², Roig Courtis M.², Rodríguez P.¹, Luna L.^{2,3}

1 Cátedra de Endodoncia, Facultad de Odontología, Universidad de Buenos Aires, Argentina. arandaclau@gmail.com, pablorodriguez@dentalmedicine.com.ar

2 Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina. sebastianbelfiore31@gmail.com, palialvar@gmail.com, mayralupe@live.com.ar, roig.courtis@gmail.com

3 Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas (IMHICIHU)/ Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). lunaranda@gmail.com

RESUMEN: La Colección Lobos es una nueva osteoteca que incluye restos humanos de pobladores que vivieron durante la segunda mitad del siglo XIX y principios del XX en la ciudad de Lobos (noreste de la provincia de Buenos Aires, Argentina). Se destaca por ser la única en el país con individuos de ese rango temporal. Cuenta con información documental asociada a partir de la cual es posible conocer el nombre, el sexo y la edad, la nacionalidad, la fecha y causa de muerte, y en algunos casos, la profesión, el estado civil y el nombre de los padres y cónyuge. La muestra consta actualmente de 28 individuos de ambos sexos y de entre los 21 y los 69 años, nacidos entre 1810 y 1890, y fallecidos entre 1864 y 1925. Varios de ellos murieron como consecuencia de enfermedades infecciosas como cólera, viruela y tuberculosis, en el marco de las epidemias que se sucedieron en la región para esa época. Asimismo, algunos de los individuos que conforman la colección son inmigrantes europeos de nacionalidad española, italiana e irlandesa. En este artículo se describen las primeras acciones de recuperación, conservación y análisis realizados, y se plantean perspectivas futuras de investigación tanto para aportar al desarrollo y refinamiento de metodologías en el ámbito forense y bioarqueológico, como para contribuir en la reconstrucción de los estilos de vida de los pobladores que habitaron suelo bonaerense durante esa época. Todas estas actividades, focalizan en el desarrollo de estudios científicos y en la obligación ética de conservar y proteger los restos mortales como parte activa del patrimonio y memoria colectiva de los habitantes actuales de la ciudad.

PALABRAS CLAVE: Osteoteca, antropología forense, bioarqueología, validación de métodos, programa de conservación, bioética.

ABSTRACT: The Lobos Collection is a new osteological collection that includes skeletal human remains of people who lived during the second half of the nineteenth century and the beginning of the twentieth century in Lobos city (northeastern Buenos Aires province, Argentina). It stands out for being the only one in the country comprised by individuals from that chronological range. It includes documentary information about the name, the sex and age-at-death, the nationality, date and cause of death, and even in some cases, the profession, marital status and the parent's and spouse's names. The sample is currently comprised by 28 individuals of both sexes, whose age-at-death ranges between twenty-one and sixty-nine years old, who were born between 1810 and 1890 and died between 1864 and 1925. Several of them died of infectious diseases such as cholera, smallpox and tuberculosis within the many epidemic outbreaks that occurred during that time in the region. Some individuals are European immigrants from Spain, Italy and Ireland. In this article, the first activities of recovery, conservation and analysis are described, and future research perspectives are proposed both to contribute to the development and refinement of methodologies applied in the bioarchaeological and forensic fields, and to the reconstruction of the lifestyle of the people that lived in the northeastern Buenos Aires during that time. All these activities focus on the development of scientific research as well as on the ethical obligation of conserving and protecting the mortal remains according to their active role in the collective memory and patrimony of the current inhabitants of the city.

KEY WORDS: Reference collection, forensic anthropology, bioarchaeology, method validation, conservation program, bioethics.

CONTACTO: Claudia Aranda: arandaclau@gmail.com

1. INTRODUCCIÓN.

La creación, conservación y análisis de colecciones de referencia (i.e., conjuntos de restos óseos y/o dentales humanos asociados a información documental que certifique

el sexo, la edad al momento de la muerte, la causa de muerte y en ocasiones otros datos complementarios como el nombre, la profesión, los datos personales de los progenitores, el lugar de nacimiento y fallecimiento, el estado civil, la estatura, etc.) constituye una línea de trabajo que ha permitido desarrollar y

poner a prueba una gran cantidad de procedimientos utilizados hoy día tanto por la bioarqueología como por la antropología forense para contribuir a la caracterización individual y poblacional de restos humanos [1, 2]. Si bien estas dos disciplinas focalizan en el análisis de cuerpos esqueletizados y momificados, la primera aborda las relaciones entre la biología y la dinámica social desde múltiples perspectivas (e.g., uso del cuerpo, paleodemografía, procesos migratorios y enfermedades) en muestras provenientes de contextos arqueológicos [3-5], mientras que la segunda tiene por objetivo principal la identificación de personas en el marco de procesos médico-legales [6-9]. Ambas comparten una serie de procedimientos de laboratorio [10] que se generan y validan a partir del estudio de las colecciones de referencia (también llamadas osteotecas, colecciones osteológicas identificadas o colecciones osteológicas documentadas). Entre ellos, se destacan los diversos protocolos cuali y cuantitativos para estimar el sexo y la edad de muerte, información de suma importancia para el adecuado tratamiento de cualquier otro dato posteriormente obtenido. Otro ejemplo refiere al desarrollo de diagnósticos diferenciales de patologías óseas y dentales a partir del relevamiento de los restos humanos, lo cual se ve continuamente nutrido y perfeccionado gracias a la posibilidad de caracterizar la relación entre el padecimiento de un determinado tipo de enfermedad y las características de sus manifestaciones escópicas, microscópicas, químicas y moleculares. En definitiva, las osteotecas permiten estudiar la variabilidad fenotípica de una población mediante múltiples líneas de análisis, entre las que se destacan los patrones de crecimiento, desarrollo y deterioro somático, las manifestaciones morfológicas y de tamaño del dimorfismo sexual, el impacto de diferentes enfermedades y de eventos traumáticos, la diversidad de la dieta, la evaluación de las distancias biológicas, la caracterización de prácticas quirúrgicas y el abordaje de estudios tafonómicos. Todos estos aspectos de la investigación tienen por fin último establecer cuáles son las herramientas más efectivas para obtener información confiable a partir del relevamiento osteológico [1, 11].

El proceso de conformación y estudio de las colecciones documentadas en diferentes lugares del mundo, iniciado aproximadamente hacia mediados del siglo XIX, se ha visto notoriamente acelerado desde fines del siglo XX [1, 2, 12-24] (ver <http://forensicanthropology.eu/OSTEOLOGICAL-COLLECTIONS>). Si bien las primeras en ser conformadas (como las colecciones Terry [25, 26], Hamann-Todd [27], Cobb [28], Dart [29] y las albergadas en Coimbra y Lisboa (Portugal) [30-32], Pretoria (Sudáfrica) [33] y Bolonia (Italia) [34], entre otras) incluyen una gran cantidad de individuos y han permitido proponer y testear numerosos métodos útiles para los estudios forenses y bioarqueológicos, la relevancia de generar nuevas colecciones estriba en la necesidad de contar con información cuantificable respecto de la diversidad de las expresiones fenotípicas en poblaciones humanas de diferentes lugares del mundo con el fin de obtener procedimientos relevantes para aplicar en muestras locales

[35, 36]. Por ejemplo, los niveles de dimorfismo sexual a partir del relevamiento métrico del esqueleto apendicular son muy variables en diferentes poblaciones, de manera que un procedimiento que ofrece muy buenos resultados en la colección de referencia en la cual se generó, puede ser inadecuado al ser aplicado sobre un conjunto de procedencia espacio-temporal diferente [37-39]. De esta manera, la conformación de nuevas osteotecas permite refinar las propuestas metodológicas disponibles, generar otras nuevas y mejorar el conocimiento actual acerca de la diversidad de las expresiones biológicas del esqueleto y de la dentición para inferir parámetros como el sexo, la edad, la estatura y el desarrollo de diferentes tipos de patologías [1, 40].

En Argentina, este proceso se ha visto reflejado en la creación relativamente reciente de muestras de restos contemporáneos identificados de distintas procedencias, que tienen un gran potencial para profundizar en el análisis de la variabilidad de las manifestaciones corporales consecuencia de la relación sinérgica entre la información genética y los condicionamientos socioambientales, lo cual abarca la diversidad pautada por el sexo, la edad, la pertenencia a un determinado grupo poblacional, los aspectos idiosincráticos y las historias de vida. Si bien varias de ellas tienen un desarrollo aún incipiente, las perspectivas de consolidación de este tipo de investigaciones permitirá realizar en el futuro cercano contribuciones de calidad tanto para mejorar las interpretaciones acerca de las sociedades del pasado, como para robustecer el protocolo de procedimientos metodológicos utilizados en casos forenses locales. Las osteotecas actualmente en funcionamiento corresponden a las colecciones Rómulo Lambre de La Plata [40], Chacarita de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires [41, 42], del Cementerio General San Martín [43] y del Cementerio de Necochea, provincia de Buenos Aires [44]. Todas ellas incluyen mayoritariamente individuos fallecidos durante la segunda mitad del siglo XX y principios del XXI (para un resumen de las características principales de cada una de estas osteotecas, ver [45]). Se destaca entre ellas la producción de los investigadores de la Colección Lambre, quienes han desarrollado análisis sobre una gran diversidad de temáticas referidas no solo a la estimación del sexo y de la edad de muerte sino también a análisis paleopatológicos y tafonómicos [46-51]. Por otra parte, en la Colección Chacarita se han llevado a cabo investigaciones sobre los niveles de deterioro óseo debido a la acción de agentes postdepositacionales, así como estudios de estimación del sexo a partir de métodos no convencionales [52, 53].

En este trabajo se dan a conocer las actividades iniciales llevadas a cabo por un equipo multidisciplinar conformado por bioarqueólogos, historiadores y odontólogos para la conformación de una nueva osteoteca, denominada "Colección Lobos", la cual se encuentra actualmente en guarda en la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires; la misma está compuesta por un conjunto de restos humanos procedentes del Cementerio Municipal de la ciudad de Lobos (provincia de Buenos Aires, Argentina). Su

importancia principal estriba, por un lado, en que es la primera muestra osteológica documentada en el país que incluye restos mortales de individuos que vivieron durante el siglo XIX y principios del XX en la ciudad de Lobos, asociados a datos biográficos confirmados mediante documentación institucional, lo cual permitirá a futuro desarrollar procedimientos que contribuyan a generar información confiable a partir del relevamiento de los restos humanos y ofrecerá herramientas adecuadas no solo para conocer la dinámica de la biología humana de las poblaciones que habitaron suelo bonaerense en esa época, sino también para colaborar en el desarrollo de investigaciones con muestras de procedencia espaciotemporal similar. Cabe destacar que el rango cronológico de la Colección Lobos es similar al de dos de las más grandes y completas osteotecas del mundo, las Colecciones Identificadas de la Universidad de Coimbra y del Museo Nacional de Historia Natural de Lisboa (Portugal) [1, 30-32], de manera que el potencial de aplicación de las investigaciones generadas a partir del análisis de estas últimas podrá ser evaluado con la información obtenida de la primera, lo cual impacta directamente en las investigaciones forenses locales. Por otro lado, la generación de este tipo de proyectos contribuye además a salvaguardar el acervo histórico y la memoria colectiva de la comunidad local.

2. EL CEMENTERIO DE LOBOS Y SU CONTEXTO HISTÓRICO.

La zona en la cual se ubica actualmente la ciudad de Lobos aparece destacada ya en planos levantados en 1740 por el padre jesuita Thomas Falkner, quien lideró una misión para explorar y describir la geografía del centro y del sur de la actual provincia de Buenos Aires. A partir de su relevamiento, en 1772 se edita en Londres la primera carta geográfica de la región,

destacándose el nombre de una laguna cercana como “L. Lobos”. Su nombre deriva de la gran cantidad de nutrias, denominadas en aquella época “lobos de agua” o “de río”, que vivían en la zona. Posteriormente, en agosto de 1779, se inicia la construcción del Fortín de San Pedro de los Lobos a orillas de la laguna homónima, para contener los malones indígenas e integrar la línea de defensa del territorio de Buenos Aires en el marco de la segunda avanzada “contra el indio” [54-56]. Unos años después, el 2 de junio de 1802, el pueblo de San Salvador de los Lobos es fundado por el español don José Salgado a unos 100 km al sudoeste de la Ciudad de Buenos Aires. Este pequeño poblado satélite se transformó durante el siglo XIX en un pujante centro de producción agrícola-ganadera, que además se vio beneficiado por su cercanía espacial con la gran urbe. Recibió, en consecuencia, parte del influjo de desarrollo económico que irradió Buenos Aires durante esa época, directamente derivado del proceso de modernización del Estado Argentino y del ímpetu del modelo agroexportador [57, 58].

Una de las primeras construcciones erigidas en Lobos fue una capilla de paja y barro en 1803, en cuyo predio se fundó el primer camposanto que funcionó durante más de 60 años (Figura 1) y del que no se dispone actualmente de registros de ningún tipo. Una vez completada su capacidad, se abrió un segundo cementerio a las afueras de la ciudad, a la vera del arroyo llamado por entonces Las Pajas (actual Canal Salgado). Dada la alta mortandad producida por la epidemia de cólera de 1868, este cementerio se saturó rápidamente. Debido a ello, y sumado a la idea vigente en esa época que indicaba que la enfermedad podía ser transmitida por el aire, parte de los fallecidos por esta afección fue inhumada en una fosa común conocida en un primer momento como “La Colerada” y posteriormente como “La Colorada”, ubicada en un sector alejado del poblado y actualmente cubierta por un denso monte [59, 60].

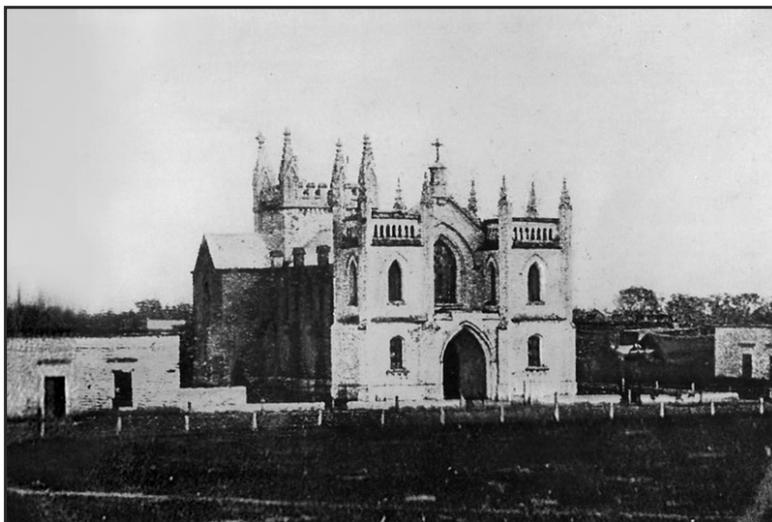


Figura 1. Ubicación del primer camposanto de Lobos, a la izquierda de la primera iglesia del pueblo. Funcionó hasta aproximadamente 1865. Imagen del Archivo Histórico Fotográfico de Lobos.

Unos años después, como consecuencia del incremento de la población derivado del proceso inmigratorio europeo en la zona, de la progresiva modernización del trazado de la ciudad [61] y del impacto negativo de las epidemias que se sucedieron por esos años sobre la demografía del poblado [62], se funda el actual Cementerio Municipal de Lobos el 15 de noviembre de 1871, emplazado junto a la estación del tendido ferroviario, medio por el cual fueron transportados muchos de los cadáveres para su entierro. En el marco de este proceso, parte de los restos inhumados en el cementerio anterior fueron trasladados a la nueva necrópolis; algunos fueron ingresados directamente al osario general, mientras que otros fueron depositados en urnas dentro de las bóvedas más antiguas.

Originariamente, el Cementerio Municipal ocupaba un área de 150 m de ancho por 100 de largo aproximadamente, y en el camino principal se ubicaban las bóvedas pertenecientes a las familias más destacadas de la ciudad, algunas de las cuales aún se mantienen en pie (Figura 2), así como también varias sepulturas y mausoleos de inmigrantes españoles, italianos e irlandeses, manifestaciones arquitectónicas y simbólicas de gran importancia para el acervo patrimonial histórico de la ciudad y sus habitantes. Hacia la mitad del sendero se destaca aún hoy día la Cruz Mayor, que presenta diversos símbolos masónicos, y en uno de sus extremos se emplaza el Osario General, que originalmente correspondió a la sepultura del reconocido gaucho Juan Moreira [60].



Figura 2. Bóvedas en las cuales se encontraban los restos recuperados

Algunas de las bóvedas mencionadas contienen aún ataúdes y urnas que albergan los restos mortales de antiguos pobladores de la ciudad durante la segunda mitad del siglo

XIX y principios del siglo XX. Por término general, la reglamentación actual indica que los restos no reclamados por sus descendientes luego de un plazo perentorio quedan

bajo la tutela de las autoridades del cementerio y pueden ser trasladados al osario. En este caso particular, los miembros del equipo de investigación realizamos un pedido formal tanto a la dirección del cementerio como a la intendencia de la ciudad solicitando disponer de esos restos con fines científicos y garantizando su adecuada preservación y su tratamiento respetuoso, en consideración de las normativas bioéticas y códigos deontológicos vigentes en la actualidad, y dando garantía de la dignidad en el trato y respeto del difunto [63-66]. Asimismo, está contemplado dentro del protocolo de trabajo del proyecto que los restos queden en guarda con la posibilidad de ser devueltos a sus deudos en el caso de que se presente algún familiar reclamante. Luego del otorgamiento de las autorizaciones pertinentes, se planificaron actividades de recuperación arqueológica y conservación de los diferentes contextos disponibles, como se detalla a continuación.

3. CONFORMACIÓN, COMPOSICIÓN Y ESTRUCTURA DE LA COLECCIÓN.

En enero de 2018 se iniciaron las actividades de recuperación de restos humanos pertenecientes a pobladores de la zona fallecidos durante el periodo mencionado. Los restos mortales estaban depositados en urnas de mármol o madera, con diseños y acabados característicos de la época (Figura 3); en sus paredes externas presentan inscripciones con información valiosa sobre las personas fallecidas (i.e., nombre, fecha de nacimiento y defunción, filiaciones, etc.), lo cual permitió posteriormente rastrear la documentación oficial que certificara esos datos. Varias de ellas datan de antes de la apertura del cementerio, por lo que resulta factible que los restos hayan sido retirados del camposanto parroquial y/o de la segunda necrópolis, para ser posteriormente ubicados en las bóvedas familiares del nuevo cementerio.



Figura 3. Ejemplos de urnas de mármol y madera que contenían los restos de los individuos incluidos en la colección.

Durante los trabajos de campo se implementaron procedimientos arqueológicos, siguiendo asimismo una serie de medidas de seguridad (i.e., uso de barbijos, gafas protectoras, guardapolvos y guantes). Se procedió a realizar la extracción cuidadosa de los restos de cada una de las urnas y se llevó a cabo una documentación fotográfica y escrita de todo el proceso para maximizar la cantidad de información registrada. En cada caso, luego de retirar la urna de la bóveda se quitó la tapa y se relevó la disposición de los restos de su

interior. Se pudo constatar que como pauta general todos los conjuntos eran secundarios (i.e. restos desarticulados; Figura 4) y que generalmente seguían un patrón caracterizado por la ubicación de los huesos largos paralelos entre sí en los laterales de la urna con el cráneo en el centro, mientras que el resto de los huesos del esqueleto se ubicaba aleatoriamente en los espacios libres. En unos pocos casos, las urnas contenían huesos y dientes de más de un individuo, con un máximo de tres, de manera que fue necesario realizar en

laboratorio tareas de reasignación esquelética, con resultados satisfactorios (ver más abajo). Asimismo, se pudo constatar la aplicación de cal para acelerar el proceso de descomposición de los tejidos blandos remanentes (Figura 5). Respecto de este último punto, según el relato oral de algunos de los cuidadores del cementerio, esta práctica se realizaba principalmente en cadáveres que habían sido afectados por

epidemias. Una vez retirados, los restos de cada una de las urnas fueron colocados para su transporte al laboratorio en bolsas plásticas, y estas, en cajas de cartón corrugado en cuyo exterior se consignó un número de inventario. También se incluyó un rótulo con ese mismo código en el interior de cada bolsa, seguido de toda la información disponible en las paredes externas de la urna correspondiente.



Figura 4. Disposición de los restos dentro de las urnas.



Figura 5. Aplicación de cal sobre los restos óseos.

Las actividades de laboratorio se han focalizado en la implementación de un plan integral de manejo que prioriza en el tratamiento de los restos humanos desde los principios de la bioética, los cuales establecen que los investigadores de campos disciplinares como la bioarqueología, la antropología biológica y la paleopatología tienen la responsabilidad de preservar y registrar los restos mortales para investigaciones futuras, ya que ofrecen información única e insustituible sobre la historia de la humanidad [63, 66]. Por ese motivo, una premisa central del equipo de investigación es la generación y reproducción de una actitud que privilegie el manejo respetuoso y la preservación de la identidad de los individuos [67], así como la implementación de un programa de conservación tanto curativa como preventiva que consta de los siguientes pasos: 1) ventilación de los restos para eliminar la humedad; 2) documentación fotográfica de todo el proceso, desde la apertura de la caja de transporte hasta las etapas de limpieza y guarda definitiva; 3) toma de muestras de sedimento, puparios (Figura 6), uñas, restos de cal y cabello, etc; 4) limpieza mecánica con cepillos de diferente dureza; 5) tratamiento con agua destilada en los

casos requeridos, lo que permitió iniciar el relevamiento de rasgos epigenéticos, marcas de agentes tafonómicos, traumas y alteraciones patológicas; 6) secado de los restos durante al menos dos semanas en ambiente ventilado y sin exposición directa a los rayos solares; 7) siglado de cada uno de los elementos; 8) reasociación anatómica en el caso de los entierros múltiples; 9) identificación del tipo de pieza, lateralización, diagnóstico del sexo, edad, patologías, etc.; 10) generación de una base de datos única para garantizar el acceso rápido a toda la información; 11) documentación fotográfica final; 12) embalaje en bolsas libres de ácido por región anatómica, cada esqueleto en una caja separada con su código interno correspondiente; 13) guarda en un ambiente protector, con temperatura y humedad adecuadas y poco fluctuantes, y monitoreos periódicos (estas actividades se vieron lamentablemente suspendidas como consecuencia de la pandemia de Covid-19). Este protocolo de trabajo fue generado a partir de las recomendaciones propuestas en [68] y [69], con modificaciones.



Una premisa fundamental implementada en las actividades diarias del equipo de trabajo, referida al manejo de los datos derivados tanto de los análisis osteológicos efectuados como del registro documental, establece que la gestión y el acceso a los registros y a la base de datos es responsabilidad exclusiva de sus miembros estables y que los datos personales de los individuos no pueden ser divulgados en ninguna de las instancias del proceso de investigación. Asimismo, los restos humanos son bodegados separadamente respecto de los certificados de defunción y cualquier otra documentación escrita o gráfica disponible en cada caso, la cual incluye la descripción detallada de cada elemento recuperado, su proveniencia, grado de preservación, tratamiento y ubicación [70].

El desarrollo de este plan abordó como aspecto prioritario la conservación de los restos humanos y de otros tipos de evidencias asociadas (placas de metal, vestimenta, adornos, mortajas, etc.). En aquellos casos en los que se identificaron restos pertenecientes a más de un individuo en una misma urna, se delineó un protocolo de trabajo que contempló el análisis comparativo de variables como el tamaño, coloración, sexo, edad, lateralidad, robusticidad, patologías,

rasgos discretos y deterioro tafonómico [71-77], lo cual permitió una adecuada re-individualización. Por otro lado, varios de los restos tratados evidenciaron trazas de hongos, en cuyo caso se tomaron muestras para establecer la especie fúngica actuante y de esa manera llevar a cabo un tratamiento de conservación adecuado según lo requerido en cada situación particular.

En paralelo a estas actividades de laboratorio, una parte del equipo de trabajo llevó a cabo la búsqueda de documentación que permitió certificar los datos consignados en las urnas. Si bien el cementerio cuenta con bibliotecas de inhumaciones que datan del siglo XIX, hasta el momento no se han podido ubicar los libros correspondientes a los primeros años de su funcionamiento, aunque sí fue posible tener acceso a los del periodo 1881-1885 y a los posteriores al año 1935. La documentación anterior a 1889 está disponible también en los libros parroquiales, que se encuentran actualmente en excelente estado de preservación; el acceso a los mismos fue habilitado a uno de los miembros del equipo (SB) por las autoridades eclesiásticas. Por otra parte, la documentación sobre las defunciones posteriores a 1887 pudo recuperarse

del estudio de las actas tanto del Registro Civil de Lobos como del Registro Provincial de las Personas, sito en la ciudad de La Plata. El acceso al mismo, aunque restringido al público general, también fue autorizado previa justificación de las actividades desarrolladas, lo cual permitió obtener información para el periodo entre 1889 y 1935. De esta forma, el conjunto de restos humanos pasó a conformar una

osteoteca, ya que actualmente se dispone de datos fehacientes a partir de las actas de defunción (i.e. nombre y apellido, sexo, edad, causa de muerte, fechas de nacimiento y muerte, nacionalidad, profesión, estado civil, nombre de los padres y del cónyuge, etc.) de la mayoría de los individuos recuperados (e.g., Figura 7).

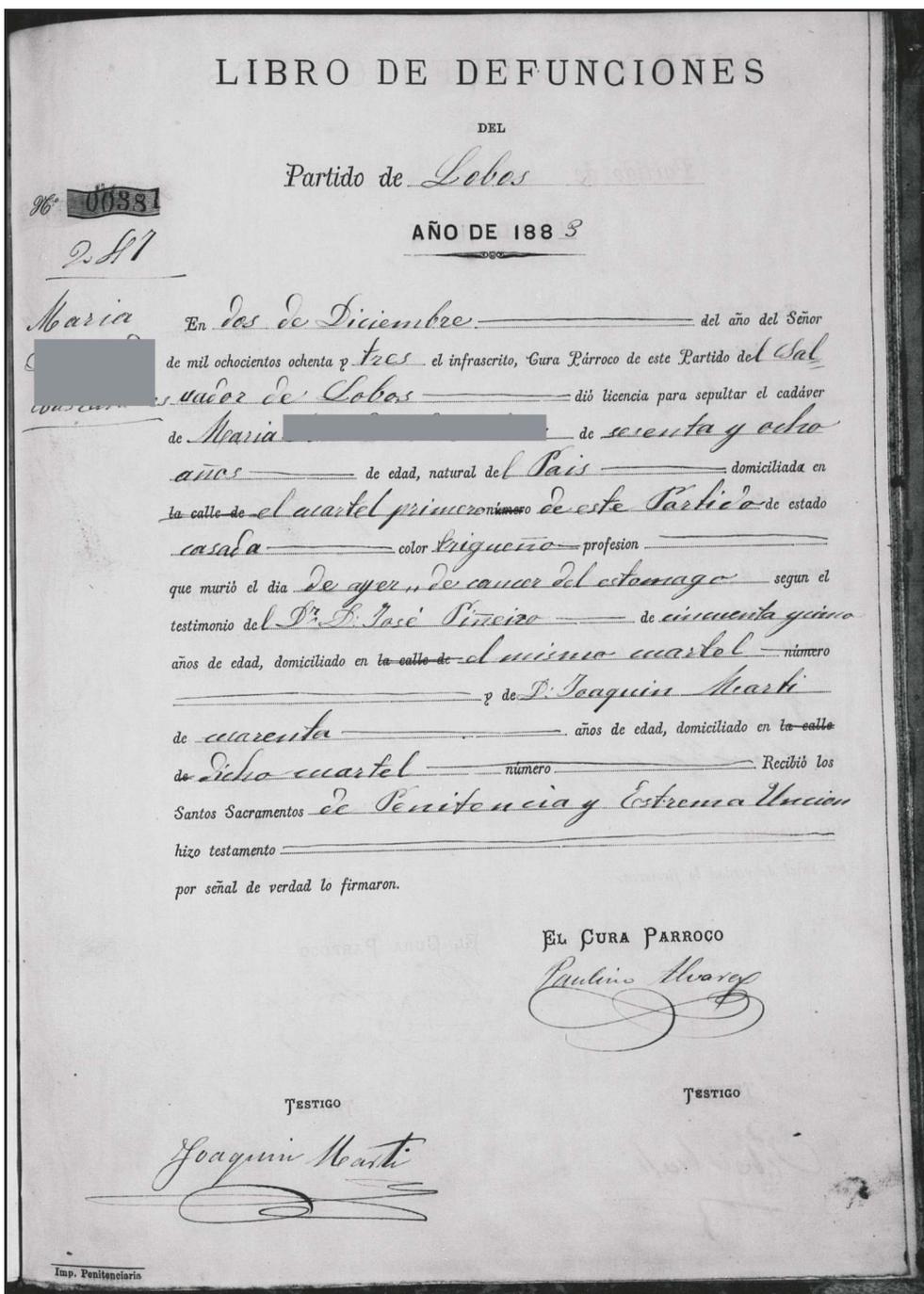


Figura 7. Partida de defunción de uno de los individuos que conforma la colección.

Como resultado de la complementación de todas estas líneas de trabajo, la Colección Lobos contiene actualmente 28 individuos de ambos sexos, nacidos entre 1810 y 1890, y fallecidos entre 1864 y 1925. La edad de muerte de estos individuos oscila entre los 21 y los 69 años. Seis de ellos son inmigrantes europeos (dos españoles, dos italianos y dos irlandeses). Uno de los datos más destacables de esta colección se refiere a las causas de muerte de los individuos, ya que varios de ellos fallecieron como consecuencia de enfermedades infecciosas como pulmonía, viruela, cólera y tuberculosis, así como de accidentes cerebrovasculares (apoplejías cerebrales, aneurismas), neoplasias (cáncer de estómago), diabetes y traumas. Esta información resulta de suma importancia para el desarrollo futuro de análisis paleopatológicos que contribuyan a refinar desde los estudios de base los diagnósticos diferenciales de casos sin documentación asociada, un área de la investigación bioarqueológica sumamente productiva y dinámica a nivel mundial en la actualidad [78-84].

4. LÍNEAS DE ANÁLISIS: PRIMEROS PASOS.

La etapa de investigación aplicada se encuentra recién en sus inicios y aborda problemáticas relevantes tanto para la antropología forense como para la bioarqueología. En un nivel general, las diversas líneas de trabajo se centrarán en poner a prueba diferentes métodos para estimar el sexo y la edad de los individuos a partir del relevamiento del esqueleto y de la dentición, así como contribuir en la generación de otros nuevos que permitan obtener ese tipo de información en contextos de hallazgo de esqueletos incompletos, tanto actuales como del pasado reciente. Para ello se llevará a cabo un registro métrico y morfológico de las variables usualmente relevadas en el ámbito de ambas disciplinas (ver un resumen de estos métodos en 38, 75, 85-91). Debido a la variación interpoblacional en la expresión del dimorfismo sexual, resulta necesario poner a prueba y calibrar los métodos existentes antes de ser aplicados a una muestra osteológica de procedencia diferente a aquella en la cual el procedimiento fue generado [38, 88]. Actualmente está en desarrollo una tesis de licenciatura [92] cuyo objetivo es conocer el nivel de eficacia de una serie de métodos basados en la evaluación métrica y aplicación de funciones discriminantes en calcáneos y astrágalos adultos, desarrollados en colecciones de distintas partes del mundo [93-97] para poder identificar la relevancia de su uso en esqueletos humanos de procedencia similar que se recuperen mezclados, fragmentados o incompletos [75, 89, 98].

Otra línea de investigación en curso, en el marco de una tesis doctoral [99], se encuentra abocada a evaluar la aplicabilidad

de una serie de métodos para la estimación de la edad de muerte de individuos adultos mediante el relevamiento de la dentición. Específicamente, plantea analizar los cambios que se producen en la transparencia apical, la retracción alveolar y las dimensiones de la cavidad pulpar de dientes unirradiculares. La transparencia apical ha sido utilizada tanto en forma aislada [100-102] como en asociación con la retracción periodontal [103-109] para estos fines, con resultados generalmente satisfactorios. En consecuencia, actualmente se considera que es una variable que ofrece una alta correlación con la edad, aunque las fórmulas ofrecidas en la bibliografía de la especialidad solo deben aplicarse en otras muestras con posterioridad a su puesta a prueba [100]. La transparencia radicular se produce como consecuencia del depósito de cristales de hidroxiapatita dentro del túbulo dentinal, de manera que su longitud aumenta con el paso del tiempo y en forma continua durante la adultez. Por otro lado, la retracción periodontal es consecuencia de la degeneración de los tejidos blandos que rodean al diente y se ubica en la zona de la raíz más cercana al cuello dental [110]. Asimismo, el otro método aplicado evalúa, junto con la transparencia apical y la retracción periodontal, las modificaciones morfológicas del complejo pulpodentinal, el cual también suele estar afectado por la edad debido a la depositación de dentina secundaria, produciéndose una disminución de la cavidad pulpar con el paso del tiempo [111]. El protocolo de trabajo desarrollado para este aspecto de las investigaciones incluye entre sus objetivos conocer la eficacia de las estimaciones generadas mediante la aplicación de las propuestas originales, identificar aquellas que ofrecen resultados más satisfactorios, generar fórmulas específicas para las muestras estudiadas y establecer qué tipo de dientes ofrecen mejores porcentajes de resultados adecuados.

Otro aspecto de las investigaciones que está comenzando a ser abordado en esta osteoteca se relaciona con el impacto de diferentes tipos de epidemias y enfermedades infecciosas (e.g. tuberculosis, sífilis, viruela, cólera, fiebre amarilla, y en menor medida disentería, sarampión, angina gangrenosa y gripe) que afectaron significativamente las tasas de mortalidad en el territorio correspondiente a la actual provincia de Buenos Aires durante el periodo inmediatamente anterior al inicio de los procesos masivos de vacunación [112-116]. Estos padecimientos afectaron recurrentemente a las poblaciones tanto de Argentina como de países limítrofes durante el siglo XIX y se vieron exacerbadas por los intensos procesos de movilidad de personas ocurridos en escala amplia durante esa época. Entre ellos se destacan el prolongado flujo de migrantes europeos hacia diferentes puertos de Sudamérica, quienes durante su viaje transatlántico y a su llegada a destino vivieron en situaciones de hacinamiento, falta de higiene y alimentación deficiente, así como el desarrollo de numerosas conflagraciones (principalmente, la Guerra de la Triple

Alianza o Guerra Guasú) que ocasionaron el traslado de gran cantidad de soldados de diferentes nacionalidades a la zona de conflicto, muchos de los cuales regresaron a su país portando alguna de las enfermedades infecciosas mencionadas. Ambos procesos contribuyeron fuertemente a la diseminación de estas afecciones en una escala macrorregional [117-118]. Si bien en gran parte de las fuentes históricas se registran las características principales de los procesos de contagio, tratamiento y variación de la mortalidad, generado por dichas enfermedades en la ciudad de Buenos Aires [62, 116], no está claro cuál fue el impacto de las mismas en las poblaciones rurales de la provincia en general, y en la de Lobos en particular, información de suma importancia para poder comprender en forma adecuada la dinámica sociodemográfica local y sus cambios a través del tiempo. Para el período en el que el cementerio se encontraba en funcionamiento, se registraron a nivel nacional epidemias de fiebre amarilla en el período 1870-1878 y de cólera entre 1886 y 1895 [59, 119], así como numerosas muertes por viruela a lo largo de todos esos años, con eventos más graves en 1862 y 1890. Habida cuenta de que varios de los esqueletos de la colección pertenecieron a personas que sufrieron este tipo de enfermedades, se está iniciando el proceso de relevamiento de sus manifestaciones óseas de manera de generar un diagnóstico diferencial detallado que contribuya a la identificación fehaciente de estas patologías en el ámbito de la bioarqueología. En forma complementaria, otro objetivo a largo plazo es obtener información genética tanto de los individuos inhumados como de los patógenos presentes en cada esqueleto. En el primer caso, los resultados permitirán definir cuáles fueron los agentes infecciosos que afectaron a estas poblaciones rurales, precisar sus principales características genómicas y realizar comparaciones con las conocidas para otros lugares del mundo, de manera de colaborar en investigaciones en marcha que buscan reconstruir las rutas de dispersión de los patógenos, evaluar su influencia en la dinámica demográfica (e.g., [120, 121] e identificar casos de infección que no resultan evidentes a nivel macroscópico [122-126]. Por otra parte, los análisis de ADN humano contribuirán a recuperar información sobre la ancestría de los individuos y de esa manera determinar si existió una mortalidad diferencial relacionada con solo una parte de la población. Para el desarrollo de esta línea de investigación se han firmado convenios de colaboración internacional con especialistas del Instituto Pasteur de París.

Asimismo, desde el punto de vista de la información documental, los registros recabados sobre los individuos que conforman la colección permitieron dar inicio a una línea adicional de investigación tendiente a realizar reconstrucciones genealógicas. El estudio riguroso de estos datos permitirá conocer las historias migratorias de cada uno de los miembros de estas familias y de esa manera contribuir a caracterizar sus patrones de movilidad tanto desde Europa

como dentro del país, y evaluar su influencia en los procesos de crecimiento demográfico de la región.

Por último, cabe mencionar otros temas de interés que serán abordados en un futuro cercano. Además de diversificar los métodos puestos a prueba para la estimación del sexo y de la edad de muerte, otro aspecto de sumo interés refiere a la variedad de estudios que pueden ser realizados en el marco de la antropología dental. Ellos remiten, por ejemplo, al análisis de salud bucal y biodistancias entre individuos y grupos, que colaborará en la caracterización de los estilos de vida y patrones de movilidad de los habitantes de Lobos durante el período estudiado. También se cuenta con la infraestructura requerida para realizar reconstrucciones microtomográficas de la dentición, procedimiento que permitirá avanzar en la descripción morfológica de las piezas dentales y en la identificación de diferentes tipos de patologías y traumas. Asimismo, se realizarán análisis de tártaro dental e isotópicos de carbono y nitrógeno para avanzar hacia una caracterización de la dieta de estos individuos, la cual se espera se haya visto sustancialmente modificada entre la etapa de crecimiento y desarrollo y la adultez en el caso de los migrantes. Por otra parte, los estudios comparativos del oxígeno en tejidos dentales y óseos permitirán robustecer las inferencias referidas a los patrones de movilidad de estas personas a lo largo de sus vidas.

En el marco de otra línea de análisis, se realizarán estudios tendientes a obtener información sobre las prácticas mortuorias de la época, principalmente a través del análisis de la entomofauna recuperada para identificar las especies presentes y de esa manera inferir los tiempos de exposición y los patrones de manipulación de los cuerpos. Por otra parte, el estudio químico de muestras de cal tomadas del interior de las urnas permitirá evaluar su potencial como acelerador del proceso de descomposición de los tejidos blandos y amortiguador de la diseminación de virus, bacterias y hongos. Finalmente, un aspecto prioritario refiere al aumento del tamaño muestral de la colección, lo que mejorará sustancialmente las conclusiones a las que se arribe en cada una de las líneas de investigación descriptas.

5. CONCLUSIÓN Y PERSPECTIVAS FUTURAS.

El plan de creación, conservación e investigación de la Colección Lobos fue pensado como un proyecto a largo plazo que, desde una perspectiva multidisciplinar, aborde numerosas líneas de investigación que se encuentren en el centro de las necesidades actuales de las disciplinas bioarqueológicas y forenses. A su vez, esta osteoteca se destaca respecto de las otras actualmente en

funcionamiento en Argentina, ya que es la única que incluye individuos que vivieron la transformación del mundo decimonónico, lo cual abre posibilidades de estudios referidos a la dinámica de la biología humana y reconstrucción de los estilos de vida de las poblaciones que habitaron suelo bonaerense durante la segunda mitad del siglo XIX y principios del XX. En el corto plazo, se espera que las actividades planificadas contribuyan en el doble objetivo de conocer acerca de sus principales características sociales y biológicas de las poblaciones del pasado, y de refinar los procedimientos de estimación del sexo y de la edad en el ámbito forense a través de la generación y puesta a prueba de métodos. Otra expectativa del proyecto es contribuir al desarrollo de diagnósticos paleopatológicos más robustos, teniendo en cuenta que los individuos que conforman la colección vivieron en el período histórico inmediatamente anterior al acceso masivo a las vacunas antibióticas. Se destaca asimismo la implementación de procedimientos para optimizar las tareas de conservación, las cuales garantizan un tratamiento ético y generen un ambiente protector que propugne la perpetuidad de los restos. Este protocolo de trabajo contribuirá también a optimizar el acceso a la colección por parte de generaciones futuras de investigadores [63,127].

Como se hizo explícito en la introducción de este artículo, la necesidad de conformar y estudiar colecciones de referencia ha sido un aspecto reconocido a nivel mundial desde hace ya más de un siglo y medio. Sin embargo, el vacío de información al respecto en Argentina solo ha comenzado a ser llenado por contados equipos de investigación especializados en el estudio de restos humanos desde hace relativamente poco tiempo. El doble rol de esta colección permitirá realizar un abordaje inédito respecto del proceso biocultural humano de los pueblos del interior de la provincia de Buenos Aires, mediante el cual contribuir al mismo tiempo a nutrir la historia del país y a mejorar los procedimientos de obtención de datos a partir del análisis osteológico. También se espera poder trabajar de manera más fluida con el municipio y con vecinos de la ciudad interesados en nuestras actividades y objetivos, así como redoblar la formación y especialización de recursos humanos e incorporar a comunicadores con experiencia en la difusión científica, iniciativas que quedaron truncadas ante los problemas socio-sanitarios desencadenados por la pandemia de COVID-19. El esfuerzo realizado por este equipo de trabajo radica no sólo en llevar a cabo el estudio de muestras de restos humanos con fines científicos, sino también en conservar y proteger los restos mortales de los antiguos pobladores de San Salvador de Lobos como parte activa del patrimonio y memoria colectiva de los habitantes actuales de la ciudad.

6. AGRADECIMIENTOS.

Los autores desean agradecer el apoyo recibido por la dirección del Cementerio Municipal de Lobos y su personal, así como también los comentarios recibidos de parte de dos evaluadores, los cuales contribuyeron a mejorar la calidad del contenido del texto.

7. BIBLIOGRAFÍA.

1. SANTOS A. Un patrimonio particular. La importancia de las colecciones osteológicas identificadas. *Mètode Sci Studies J.* 2019;101:65-71.
2. USHER B. Reference samples: the first step in linking biology and age in the human skeleton. En: Hoppa R, Vaupel J, editores. *Paleodemography. Age distribution from skeletal samples.* Cambridge: Cambridge University Press; 2002. p. 29-47.
3. BUIKSTRA J. Biocultural dimensions of archeological study: a regional perspective. En: Blakely R, editor. *Biocultural adaptation in Prehistoric America. Proceedings of the Southern Anthropological Society No. 11.* Athens, GA: University of Georgia Press; 1977. p. 67-84.
4. BUIKSTRA J. Preface. En: Buikstra J, Beck L, editores. *Bioarchaeology: the contextual analysis of human remains.* Nueva York: Left Coast Press Inc.; 2006. p. xvii-xx.
5. LARSEN C. Bioarchaeology: definition. En: Smith C, editor. *Encyclopedia of global archaeology.* Nueva York: Springer; 2014.
6. BYERS S. Introduction to forensic anthropology. Nueva York: Routledge; 2017. 502 p.
7. UBELAKER D. Introduction to forensic anthropology. En: Schmitt A, Cunha E, Pinheiro J, editores. *Forensic anthropology and medicine. Complementary sciences from recovery to cause of death.* Totowa, New Jersey: Humana Press; 2006. p. 3-12.
8. UBELAKER D. Issues in the global applications of methodology in forensic anthropology. *J Forensic Sci.* 2008;53(3):606-607.
9. UBELAKER D, CORDERO Q, LINTON, N. Recent research in forensic anthropology. *Eur J Anat.* 2020;24(3):221-227.
10. UBELAKER D. The dynamic interface of bioarchaeology and forensic anthropology. *Intersecciones en Antropología* 2016;17:5-38.
11. PLISCHUK M, GARIZOAIN G, PETRONE S, DESÁNTOLO B, GARCÍA MANCUSO R, SALCEDA S, INDA A. El aporte de las colecciones osteológicas documentadas: líneas de investigación en la Colección "Prof. Dr. Rómulo Lambre" (La Plata, Argentina). *Jangwa Pana* 2020;19(1):102-127.

12. ALEMÁN I, IRURITA J, VALENCIA A, MARTÍNEZ A, LÓPEZ LÁZARO S, VICIANO J, BOTELLA M. Brief communication: the Granada osteological collection of identified infants and young children. *Am J Phys Anthropol.* 2012;149:606-610.
13. CHI-KEB J, ALBERTOS-GONZÁLEZ V, ORTEGA-MUÑOZ A, TIESLER V. A new reference collection of documented human skeletons from Mérida, Yucatan, Mexico. *Homo. J Comp Hum Biol.* 2013;64:366-376.
14. ELIOPOULOS C, LAGIA A, MANOLIS S. A modern documented skeletal collection from Greece. *Homo. J Comp Hum Biol.* 2007;58:221-228.
15. FERREIRA MT, COELHO C, MAKHOUL C, NAVEGA D, GONÇALVES D, CUNHA E, CURATE F. New data about the 21st Century Identified Skeletal Collection (University of Coimbra, Portugal). *Int J Leg Med.* 2020. <https://doi.org/10.1007/s00414-020-02399-6>.
16. FERREIRA M, VICENTE R, NAVEGA D, GONÇALVES D, CURATE F, CUNHA E. A new forensic collection housed at the University of Coimbra, Portugal: the 21th Century Identified Skeletal Collection. *For Sci Int.* 2014;245:202.e1-202.e5.
17. GO M, LEE A, SANTOS J, VESAGAS N, CROZIER R. A newly assembled human skeletal reference collection of modern and identified Filipinos. *For Sci Int.* 2017;271:128.e1-128.e5.
18. HERRERA SOTO, MJ. Evaluación del método de estimación a través de la superficie auricular de ilion en una muestra chilena subactual (Cementerio General). Memoria para optar al Título de Antropóloga Física. Santiago de Chile: Universidad de Chile; 2012.
19. KOMAR D, GRIVAS C. Manufactured populations: what do contemporary reference skeletal collections represent? A comparative study using the Maxwell Museum Documented Collection. *Am J Phys Anthropol.* 2008;137:224-233.
20. MARKS M, WILLIAM M. Bass and the development of forensic anthropology in Tennessee. *J For Sci.* 1995;40(5):741-750.
21. NIKITA E. Documented skeletal collections in Greece: composition, research, and future prospects. *Am J Phys Anthropol.* 2020. <https://doi.org/10.1002/ajpa.24050>.
22. RISSECH C, STEADMAN D. The demographic, socio-economic and temporal contextualisation of the Universitat Autònoma de Barcelona collection of identified human skeletons (UAB collection). *Int J Osteoarchaeol.* 2001;21:313-322.
23. RÜHLI F, HOTZ G, BÖNI T. Brief communication: the Galler Collection: a little-known historic Swiss bone pathology reference series. *Am J Phys Anthropol.* 2003;121:15-29.
24. SÁNCHEZ-MEJORADA G, GÓMEZ-VALDÉS J, HERRERA P, VELEMINSKY P, BRUZEK J. Valoración del método de diagnóstico sexual probabilístico (dsp) en una colección osteológica mexicana. *Estudios de Antropología Biológica* 2011;XV:359-374.
25. GALERA V, UBELAKER D, HAYEK L. Comparison of macroscopic cranial methods of age estimation applied to skeletons from the Terry Collection. *J For Sci.* 1998;43(5):933-939.
26. HUNT D, ALBANESE J. History and demographic composition of the Robert J. Terry anatomical collection. *Am J Phys Anthropol.* 2005;127:406-417.
27. DE LA COVA, C. Cultural patterns of trauma among 19th-century-born males in cadaver collections. *Am Anthropol.* 2010;112(4):589-606.
28. WATKINS R. Variation in health and socioeconomic status within the W. Montague Cobb skeletal collection: degenerative joint disease, trauma and cause of death. *Int J Osteoarchaeol.* 2012;22(1):22-44.
29. DAYAL M, KEGLEY A, STRKALJ G, BIDMOS M, KUYKENDALL K. The history and composition of the Raymond A. Dart Collection of human skeletons at the University of the Witwatersrand, Johannesburg, South Africa. *Am J Phys Anthropol.* 2009;140:324-335.
30. CARDOSO H. The collection of identified human skeletons housed at the Bocage Museum (National Museum of Natural History), Lisbon, Portugal. *Am J Phys Anthropol.* 2006;129:173-176.
31. CUNHA E, WASTERLAIN S. The Coimbra Identified Skeletal Collections. En: Grube G, Peters J, editores. *Skeletal series and their socioeconomic context.* Munich: Verlag; 2007. p. 23-33. Munchen. 2007.
32. ROCHA M. Les collections ostéologiques humaines identifiées du Musée Anthropologique de l'Université de Coimbra. *Antropologia Portuguesa* 1995;13:7-38.
33. L'ABBÉ E, LOOTS M, MEIRING J. The Pretoria Bone Collection: a modern South African skeletal sample. *Homo. J Comp Hum Biol.* 2005;56:197-205.
34. BELCASTRO M, BONFIGLIOLI B, PEDROSI M, ZUPPELLO M, TANGANELLI V, MARIOTTI V. The history and composition of the Identified Human Skeletal Collection of the Certosa Cemetery (Bologna, Italy, 19th-20th Century). *Int J Osteoarchaeol.* 2017;27(5):912-925.
35. HARRISON D. Investigations in sex estimation : an analysis of methods used for assessment. San Diego: Elsevier Science Publishing Co Inc.; 2019. 433 p.
36. HOPPA R, VAUPEL J. The Rostock Manifesto for paleodemography: the way from stage to age. En: Hoppa R, Vaupel J, editores. *Paleodemography. Age distribution from skeletal samples.* Cambridge: Cambridge University Press; 2002. p. 1-8.
37. İŞÇAN M, LOTH S, KING CH, SHIHAI D, YOSHINO M. Sexual dimorphism in the humerus: a comparative analysis of Chinese, Japanese and Thais. *For Sci Int.* 1998;98:17-29.

38. KLALES A. Sex estimation of the human skeleton. History, methods, and emerging techniques. Cambridge: Elsevier; 2020. p.424.
39. RÍOS FRUTOS L. Brief communication: sex determination accuracy of the minimum supero-inferior femoral neck diameter in a contemporary rural Guatemalan population. *Am J Phys Anthropol.* 2003;122:123-126.
40. SALCEDA S, DESÁNTOLO B, GARCÍA MANCUSO R, PLISCHUK M, PRAT G, INDA I. The 'Prof. Dr. Rómulo Lambre' Collection: an Argentinean sample of modern skeletons. *J Comp Hum Biol.* 2012;63:275-281.
41. BOSIO L, GARCÍA GURAIEB S, LUNA L, ARANDA C. Chacarita Project: conformation and analysis of a modern and documented human osteological sample from Buenos Aires City. Theoretical, methodological and ethical aspects. *Homo. J Comp Hum Biol.* 2012;63:481-492.
42. BOSIO L, LUNA L, ARANDA C, GARCÍA GURAIEB S, VÁZQUEZ A, ALVAREZ P, SANZ A. Proyecto Chacarita: estado actual de las investigaciones en la conformación y análisis de una colección contemporánea de restos humanos identificados de la ciudad de Buenos Aires. Libro de Resúmenes del XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. 2019;657-658. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
43. CÁCERES H, CARLINI COMERCIO S, ESTEVAN M, GRANCE L, SANDOVAL B. Proyecto Osteoteca de General San Martín. Recuperación y análisis de una muestra osteológica referente de la población bonaerense contemporánea. Libro de Resúmenes del XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. 2019;650. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
44. SEGURA M, GUICHÓN R. La Colección Osteológica Necochea-Quequén: propuesta interdisciplinaria. Libro de Resúmenes del XX Congreso Nacional de Arqueología Argentina. 2019;649. Córdoba: Universidad Nacional de Córdoba.
45. VÁZQUEZ REYNA A. 2020. Evaluación de variables osteométricas del radio para la estimación sexual en la población actual de la Ciudad de Buenos Aires, República Argentina. Tesis de Licenciatura inédita para optar al Título de Antropólogo. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires; 2020.
46. GARCÍA MANCUSO R. Congruencia entre edad esquelética y desarrollo dentario en una muestra osteológica con edad cronológica documentada. *Rev Arg Antropol Biol.* 2014;16(2):103-109.
47. GARCÍA MANCUSO R, SALCEDA S. Evaluación de diferentes métodos de estimación de edad por desarrollo de la dentición en restos humanos esqueléticos de entre 0 y 6 meses. *Rev Esp Med Leg.* 2014;40(4):133-138.
48. GARIZOAIN G, PETRONE S, PLISCHUK M, INDA AM, GARCÍA M. Evaluation of Lamendin's age-at-death estimation method in a documented osteological collection (La Plata, Argentina). *For Sci Int.* 2020. <https://doi.org/10.1016/j.fsir.2020.100060>
49. DESÁNTOLO B. Validación metodológica para la estimación de edad en restos óseos humanos adultos: análisis histomorfométrico. Tesis Doctoral Inédita. La Plata: Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata; 2013.
50. MARIANI R, GARCÍA MANCUSO R, VARELA G, KIERBEL I. New records of forensic entomofauna in legally buried and exhumed human infants remains in Buenos Aires, Argentina. *J For Leg Med.* 2017;52(11):215-220.
51. PLISCHUK M, DESÁNTOLO B, GARCÍA MANCUSO R. Nódulos de Schmörl en una serie esquelética contemporánea de La Plata, Argentina. *Rev Arg Antropol Biol.* 2018;20(1):1-9.
52. LUNA L, ARANDA C, GARCÍA GURAIEB S, KULLOCK T, SALVARREDEY A, PAPPALARDO R, MIRANDA P, NORIEGA H. Factores de preservación diferencial en restos óseos humanos contemporáneos de la "Colección Chacarita" (Ciudad Autónoma de Buenos Aires). *Rev Arg Antropol Biol.* 2012;14(2):53-67.
53. LUNA L, BOSIO L, GARCÍA GURAIEB S, ARANDA C. Adult sex estimation from the minimum supero-inferior femoral neck diameter in a contemporary osteological sample from Buenos Aires, Argentina. Enviado para su publicación a Science and Justice. 2021.
54. CANEDO M. Fortines y pueblos en Buenos Aires del siglo XVIII. ¿Una política de urbanización para la frontera? *Mundo Agrario* 2006;7(13). Disponible en <https://www.mundogrario.unlp.edu.ar/article/view/v07n13a09>
55. CUCULLÚ, G. La constitución y el fraccionamiento de grandes propiedades en una zona pampeana a lo largo del siglo XIX. Documento de Trabajo N° 162. 2006. Buenos Aires: Universidad de Belgrano. Disponible en <http://www.http://repositorio.ub.edu.ar/handle/123456789/427>
56. MATEO J. Población, parentesco y red social en la frontera. Lobos (provincia de Buenos Aires) en el siglo XIX. Mar del Plata: Universidad Nacional de Mar del Plata; 2001.
57. FERRER A. La economía argentina. Desde sus orígenes hasta principios del siglo XXI. Buenos Aires: Fondo de Cultura Económica; 2004. p. 288.
58. ROMERO L. Breve historia contemporánea de la Argentina. México: Fondo de Cultura Económica; 1994. p. 432.
59. ANGUEIRA J. El pago de los Lobos. Noticias y apuntes. La Plata: Ed. Taller de Impresiones; 1937. p. 84.
60. QUAGLIA J. Lobos, mi pueblo. Lobos: Editorial Santamarina; 1974.
61. PAIVA V. Higiene: ciencia, instituciones y normativa. Buenos Aires: Siglo XIX; 1997. p. 33.
62. FIQUEPRÓN M. Los vecinos de Buenos Aires ante las epidemias de cólera y fiebre amarilla (1856-1886). *Quinto Sol* 2017;21(3):1-22.
63. ARANDA C, BARRIENTOS G, DEL PAPA M. Código deontológico para el estudio, conservación y gestión de restos humanos de

- poblaciones del pasado. Redactado por la Sub-Comisión de Ética de la Asociación de Antropología Biológica Argentina. *Rev Arg Antropol Biol.* 2014;16(2):111-113.
64. Declaración de Helsinki de la Asociación Médica Mundial. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura* 2008;CLXXXIV:349-352.
65. GARCÍA MANCUSO R, PLISCHUK M, DESÁNTOLO B, GARIZOAIN G, SARDI M. Ethical considerations in the research with human remains in Argentina. En: Squires K, Marquez-Grant N, Erricson D, editores. *Ethical challenges in the analysis of human remains.* Cham, Suiza: Springer; 2019. p. 447-463.
66. WALSH-HANEY H, LIEBERMAN L. Ethical concerns in forensic anthropology. En: Turner T, editor. *Biological anthropology and ethics. From repatriation to genetic identity.* Nueva York: State University of New York Press; 2005. p. 121-131.
67. AAPA 2003. Code of ethics of the American Association of Physical Anthropologists. Disponible en <http://www.physanth.org/about/committees/ethics/aapa-code-ethics-and-other-ethics-resources/>.
68. ARANDA C, RAMUNDO P. Conservación preventiva y protección patrimonial de los restos bioarqueológicos del Pukara de La Cueva (Departamento de Humahuaca, provincia de Jujuy). En: Bárcena J, Chiavazza, H, editores. *Arqueología argentina en el bicentenario de la Revolución de Mayo.* Mendoza: Universidad Nacional de Cuyo; 2010. p. 221-226.
69. ARANDA C, LUNA L, COSTANZO N, CONTISSA V, GÁMEZ N, GODOY P, ZUCCALA K. Interacción entre conservación e investigación en el Área de Antropología Biológica del Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires). *Antropología Portuguesa* 2016;31:11-28.
70. INTERNATIONAL COUNCIL OF MUSEUMS. ICOM Code of Ethics for Museums. Paris, France: ICOM. Disponible en <http://www.https://icom.museum/en/resources/standards-guidelines/code-of-ethics/>
71. ADAMS B, BYRD J. Resolution of small-scale commingling: a case report from the Vietnam War. *For Sci Int.* 2006;156:63-69.
72. ADAMS B, KONIGSBERG L. Estimation of the most likely number of individuals from commingled human skeletal remains. *Am J Phys Anthropol* 2004;125:138-151.
73. BYRD J, ADAMS B. Osteometric sorting of commingled human remains. *J For Sci* 2003;48:717-724.
74. LAMBACHER N, GERDAU-RADONICK, BONTHORNE E, VALLE F. Evaluating three methods to estimate the number of individuals from a commingled context. *J Archaeol Sci: Reports.* 2016;10:674-683.
75. LUNA, L. Estructura demográfica, estilo de vida y relaciones biológicas de cazadores-recolectores en un ambiente de desierto. Sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa); 2008. *BAR International Series 1886.* Oxford: Archaeopress. p. 363.
76. ORCHARD T. The use of statistical size estimations in minimum number calculations. *Int J Osteoarchaeol.* 2005;15:351-359.
77. OSTERHOLTZ A. Theoretical approaches to analysis and interpretation of commingled human remains. Nueva York: Springer; 2016. p. 251.
78. BOLDSSEN J. The past and the present of leprosy, archaeological, historical, palaeopathological and clinical approaches. *Int J Osteoarchaeol.* 2003;13(6):395-396.
79. JACKES M. Osteological evidence for smallpox: a possible case from Seventeenth Century Ontario. *Am J Phys Anthropol.* 1983;60:75-81.
80. MARIOTTI V, ZUPPELLO M, PEDROSI M, BETTUZZI M, BRANCACCIO R, PECCENINI E, BELCASTRO M. Skeletal evidence of tuberculosis in a modern identified human skeletal collection (Certosa cemetery, Bologna, Italy). *Am J Phys Anthropol.* 2015;157:389-401.
81. MATOS V, SANTOS A. On the trail of pulmonary tuberculosis based on rib lesions: results from the Human Identified Skeletal Collection from the Museu Bocage (Lisbon, Portugal). *Am J Phys Anthropol.* 2006;130:190-200.
82. PEDERSEN, D., G. MILNER, H. JØRN KOLMOSC Y J. BOLDSSEN. The association between skeletal lesions and tuberculosis diagnosis using a probabilistic approach. *Int J Paleopathol.* 2019;27:88-100.
83. SANTOS A, ROBERTS CH. Anatomy of a serial killer: differential diagnosis of tuberculosis based on rib lesions of adult individuals from the Coimbra Identified Skeletal Collection, Portugal. *Am J Phys Anthropol* 2006;130:38-49.
84. WALKER D. The treatment of leprosy in 19th-century London: a case study from St Marylebone cemetery. *Int J Osteoarchaeol.* 2009;19(3):364-374.
85. BLACK S, FERGUSON E. *Forensic anthropology 2000 to 2010.* Boca Ratón: CRC Press; 2011. p. 427.
86. BUIKSTRA J, UBELAKER D. Standards for data collection from human skeletal remains. *Arkansas Archaeological Survey Research Series No. 44.* Fayetteville, Arkansas; 1994. p. 206.
87. KRENZER U. *Compendio de métodos antropológico forenses para la reconstrucción del perfil osteo-biológico.* Guatemala: Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas; 2003. p. 541.
88. LATHAM K, FINNEGAN M. *Age estimation of the human skeleton.* Springfield, Illinois: Charles C. Thomas; 2010. p. 277.
89. LUNA L. Alternative methodological procedures in sex determination of commingled and fragmentary human remains: an example from Argentine Pampean Region. En: Weiss K, editor. *Trends in physical anthropology.* Nueva York: Nova Science Publishers, Inc.; 2010. P.1-48.
90. LUNA L. Canine sex estimation and sexual dimorphism in the collection of identified skeletons of the University of Coimbra,

- with an application in a Roman cemetery from Faro, Portugal. *Int J Osteoarcheol.* 2019;29(2):260-272.
91. MITCHEL P, BRICKLEY M. Updated guidelines to the standards for recording human remains. Londres: British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology; 2017. 64 p.
92. ALVAREZ P. Puesta a prueba de métodos métricos para la estimación de sexo en calcáneos y astrágalos de individuos adultos a partir de muestras provenientes del área rural de Buenos Aires (s.XIX y XX) y del área valliserrana de Catamarca (s. I a XVI). Tesis de Licenciatura en proceso. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires; 2020.
93. BIDMOS M, DAYAL M. Further evidence to show population specificity of discriminant function equations for sex determination using the talus of South African blacks. *J For Sci.* 2004;49(6):1-6.
94. GUALDI-RUSSO E. Sex determination from the talus and calcaneus measurements. *For Sci Int.* 2007;171(2-3):151-156.
95. MURPHY A. The talus: sex assessment of prehistoric New Zealand Polynesian skeletal remains. *For Sci Int.* 2002;128(3):155-158.
96. SILVA AM. Sex assessment using the calcaneus and talus. *Antropologia Portuguesa* 1995;13:107-119.
97. STEELE D. The estimation of sex on the basis of the talus and calcaneus. *Am J Phys Anthropol.* 1976;45(3):581-588.
98. OSTERHOLTZ A, BAUSTIAN K, MARTIN D. *Commingled and disarticulated human remains.* Londres: Springer; 2014. p. 274.
99. ARANDA C. Estudio comparativo de métodos dentales de estimación de edad de muerte en colecciones de referencia y muestras prehispánicas. Aportes para la bioarqueología y la antropología forense. Tesis Doctoral en proceso. Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires; 2020.
100. BANG G, RAMM E. Determination of age in humans from root dentin transparency. *Acta Odontologica Scandinava* 1970;28:3-35.
101. FOTI B, ADALIAN P, SIGNOLI M, ARAGNA Y, DUTOUR O, LEONETTI G. Limits of the Lamendin method in age determination. *For Sci Int.* 2001;122:101-106.
102. REGALADO RUIZ L, ESCALONA A, SERRANO SÁNCHEZ C. Transparencia radicular y estimación de la edad en una población esquelética proveniente de un cementerio contemporáneo del estado de Hidalgo, México. *Revista ADM* 2017;74(3):127-132. México.
103. GONZÁLEZ COLMENARES G, BOTELLA-LÓPEZ M, MORENO-RUEDA G, FERNÁNDEZ-CARDENETE J. Age estimation by a dental method: a comparison of Lamendin's and Prince & Ubelaker's technique. *J For Sci.* 2007;52(5):1156-1160.
104. LAMENDIN H, BACCINO E, HUMBERT J, TAVERNIER J, NOSSINTCHOUK R, ZERILLI A. A simple technique for age estimation in adult corpses: the two criteria dental method. *J For Sci.* 1992;37(5):1373-1379.
105. MEGYESI M, UBELAKER D, SAUER N. Test of the Lamendin aging method on two historic skeletal samples. *Am J Phys Anthropol.* 2006;131:363-367.
106. PARRA R, UBELAKER D, ADSERIAS-GARRIGA J, ESCALANTE-FLÓREZ K, CONDORI L, BUISKTRA J. Root dentin translucency and Forensic International Dental Database: methodology for estimation age-at-death in adults using single-rooted teeth. *For Sci Int.* 2020;317:110572.
107. PRINCE D, UBELAKER D. Application of Lamendin's adult dental aging technique to a diverse skeletal sample. *J For Sci.* 2002;47:107-116.
108. SCHMITT A, SALIBA-SERRE B, TREMBLAY M, MARTRILLE L. An evaluation of statistical methods for the determination of age of death using dental root translucency and periodontosis. *J For Sci.* 2010;55(3):590-596.
109. UBELAKER D, PARRA R. Application of three dental methods of adult age estimation from intact single rooted teeth to a Peruvian sample. *J For Sci.* 2008; 53(3):608-611.
110. HILLSON S. *Dental anthropology.* Cambridge: Cambridge University Press; 2012. p. 373.
111. KVAAL S, SOLHEIM T. A non-destructive dental method for age estimation. *J For Odonto-Stomatol.* 1994;12: 6-11.
112. ARMUS D. *La ciudad impura. Salud, tuberculosis y cultura en Buenos Aires, 1870-1950.* Buenos Aires: Edhasa; 2007. p. 403.
113. CARBONETTI A. *Historia de una epidemia olvidada. La pandemia de gripe española en la Argentina, 1918-1919.* Desacatos 2010;32:159-174.
114. PÉRGOLA F. El cólera en el Buenos Aires del siglo XIX. *Revista Argentina de Salud Pública* 2010;1(5):44-45.
115. MÉNDEZ ELIZALDE E. Viruela. Llegada y partida de la Argentina. *Rev Arg Radiol.* 2011;75(3):207-213.
116. ÁLVAREZ CARDOZO A. La aparición del cólera en Buenos Aires (Argentina), 1865-1996. *Revista de Historia Regional y Local* 2012;4(8):174-207.
117. CANCOGNI I. *El Napoleón del Plata.* Barcelona: Editorial Noguer; 1977. p. 281.
118. DE CRISTÓFORIS N. *Inmigrantes y colonos en la provincia de Buenos Aires. Una mirada de largo plazo (siglos XIX-XXI).* Buenos Aires: Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires; 2016. p. 134.
119. GRUSHKA C. *Casi un siglo y medio de mortalidad en la Argentina...* *Revista Latinoamericana de Población*

- 2014;8(15):93-118.
120. HAN X, SILVA F. On the age of leprosy. *PLoS Neg. Trop. Dis.* 2014;8(2):e2544.
121. ZINK A, MOLNAR E, MOTAMEDI N, PALFY G, MARCSIK A, NERLICH A. Molecular history of tuberculosis from ancient mummies and skeletons. *Int J Osteoarchaeol.* 2007;17:380-391.
122. BOS K, STEVENS P, NIESELT K, POINAR H, DEWITTE S, KRAUSE J. *Yersinia pestis*: new evidence for an old infection. *PLoS ONE* 2012;7(11):e49803.
123. BOS K, KÜHNERT D, HERBIG A, ESQUIVEL-GÓMEZ L, ANDRADES VALTUEÑA A, BARQUERA R, GIFFIN K, LANKAPALLI A, NELSON E, SABIN S, SPYROU M, KRAUSE J. Paleomicrobiology: diagnosis and evolution of ancient pathogens. *Ann Rev Microbiol.* 2019;73:639-666.
124. KAY G, SERGEANT M, ZHOU Z, CHAN J, MILLARD A, QUICK J, SZIKOSSY I, PAP I, SPIGELMAN M, LOMAN N, ACHTMAN M, DONOGHUE H, PALLEN M. Eighteenth-century genomes show that mixed infections were common at time of peak tuberculosis in Europe. *Nature Communications* 2015;7(6):6717.
125. NELSON E, BUIKSTRA, J, HERBIG A, TUNG T, BOS K. Advances in the molecular detection of tuberculosis in pre-contact Andean South America. *Int J Paleopathol.* 2020;29:128-140.
126. SPYROU M, BOS K, HERBIG A, KRAUSE J. Ancient pathogen genomics as an emerging tool for infectious disease research. *Nature Reviews. Genetics* 2019;20: 323-340.
127. WALKER P. Bioarchaeological ethics: a historical perspective on the value of human remains. En: Katzenberg M, Saunders S, editores. *Biological anthropology of the human skeleton*. Nueva York: Wiley-Liss; 2000. p. 3-39.