


La procedencia de los restos humanos del Museo Dámaso Arce. Aportes desde la Bioarqueología para una preservación conforme a estándares éticos y profesionales en Argentina

Provenance of human remains from Dámaso Arce Museum. Contributions from Bioarchaeology for their preservation in accordance with professional and ethical standards in Argentina

 María Gabriela Chaparro^{1*} |  Rocío Guichón Fernández² |  Luciano Valenzuela³ |  Pamela García Laborde⁴

REVISTA ARGENTINA DE
ANTROPOLOGÍA BIOLÓGICA

Volumen 24, Número 2
Julio-Diciembre 2022

Financiamiento: Subsidio de la Municipalidad de Olavarría. Proyectos PIP 106/15 y PICT 0551/16 con sede en el Instituto INCUAPA (CONICET-UNICEN) y el proyecto PICT 0814/16 en el LEEH (CONICET-UNICEN).

*Correspondencia a: María Gabriela Chaparro. INCUAPA, Facultad de Ciencias Sociales, UNICEN. Avda. del Valle 5737. (B7400NJK). Olavarría. Buenos Aires. Argentina. E-mail: chaparro@soc.unicen.edu.ar

RECIBIDO: 16 Diciembre 2020

ACEPTADO: 1 Noviembre 2021

<https://doi.org/10.24215/18536387e050>

e-ISSN 1853-6387

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

Entidad Editora
Asociación de Antropología Biológica
Argentina

1) Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). Facultad de Ciencias Sociales (FACSO). Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires (UNICEN). Instituto INCUAPA (Investigaciones Arqueológicas y Paleontológicas del Cuaternario Pampeano, CONICET UNICEN) Argentina. Programa Interdisciplinario de Estudios de Patrimonio (PATRIMONIA). **2)** CONICET, Instituto INCUAPA (CONICET-UNICEN), Argentina. **3)** CONICET, Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana (LEEH). Núcleo Interdisciplinario sobre Poblaciones Humanas de Patagonia Austral (NEIPHPA). Unidad de Enseñanza Universitaria Quequén, FACSO-UNICEN. **4)** LEEH (NEIPHPA). Departamento Judicial de Necochea. Argentina.

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados de la aplicación de diversas metodologías y técnicas de la bioarqueología sobre un conjunto de restos óseos humanos, que forman parte del acervo patrimonial del Museo Etnográfico Municipal Dámaso Arce, localizado en la ciudad de Olavarría (República Argentina). Los estudios incluyeron la estimación del sexo, la evaluación del estado de preservación e integridad del conjunto, y la realización de análisis isotópicos para asociar los restos a posibles procedencias geográficas. La combinación de estos análisis y procedimientos con la indagación en los fondos documentales del museo y la investigación de archivo de la época permitieron contextualizar y poner en condiciones óptimas estos materiales culturales delicados. De esta manera se pudo adecuar los mismos a la normativa legal vigente sobre el manejo de restos humanos indígenas, los códigos internacionales

de deontología de los museos, así como también informar la posibilidad de futuras restituciones. Arg Antrop Biol 24(2), 2022. <https://doi.org/10.24215/18536387e050>

Palabras Clave: Bioarqueología; materiales culturales delicados; restos óseos indígenas; colecciones; isótopos estables

Abstract

This paper presents the results of the application of various bioarchaeological methodologies and techniques on a set of human remains, which from part of the collections belonging to the Dámaso Arce Municipal Ethnographic Museum, located in the town of Olavarría (Argentina). Our study included sex estimation of the individuals, evaluation of the degree of preservation and integrity of the human remains, as well as isotopic analyzes to assess the possible geographical origin of the human remains under study. These analyzes, together with work on the museum's documents and archives allowed these sensitive cultural materials to be contextualized and put in optimal conditions. In this way, the collection was prepared to meet current legal regulations on the management of indigenous human remains, international codes of ethics for museums, as well as to inform about the possibility of future restitutions. Arg Antrop Biol 24(2), 2022. <https://doi.org/10.24215/18536387e050>

Keywords: Bioarchaeology; delicate cultural materials; indigenous bone remains; collections; stable isotopes

En el marco del estudio de las valoraciones sociales sobre los museos y los centros de patrimonio en Olavarría, el objetivo de este trabajo fue investigar la procedencia de los restos humanos indígenas resguardados en el Museo Etnográfico Municipal Dámaso Arce (en adelante MEDA) y de esta manera colaborar para preservarlos adecuadamente. El interés por el mejoramiento de las condiciones de estos materiales delicados surge del estudio del devenir histórico del museo, del guión de sus exhibiciones, del estado del edificio y sus colecciones, y las razones de su cierre. Como resultado de esa primera investigación se identificó una serie de problemas, los cuales fueron detallados en un informe presentado al municipio, donde se brindó recomendaciones con el fin de acondicionar el MEDA (Chaparro, 2009; 2017). En ese informe se determinó que una de las principales falencias de la institución era la posesión de un conjunto óseo de restos de indígenas que estaban indeterminados, algunos sin inventariar, y que no contaban con la documentación respaldatoria de procedencia. Asimismo, se indicó que el museo no estaba ajustado a las reglamentaciones internacionales y nacionales vigentes, las cuales indican que mínimamente se debe conocer la procedencia y forma de adquisición de las colecciones. A raíz de la identificación de ese problema se recomendó a las autoridades de la Subsecretaría de Cultura y Educación (en adelante SCyE) de la municipalidad de Olavarría, que era prioritario solucionar estas deficiencias y acondicionar este conjunto osteológico conforme a las normativas de tenencia de restos humanos y de la conservación preventiva. Como resultado de dicho informe, un empleado a cargo de este acervo aplica una de las medidas preventivas de conservación recomendadas: reemplaza las cajas de cartón donde se encontraban los restos humanos por cajas libres de ácido y los separa físicamente de los otros materiales (materiales líticos, de cerámica, cestería, etc), ubicándolos en un nuevo sector de la bodega (Chaparro, 2017). Recién ocho años después de ese primer

informe, cuando el MEDA ya había sido cerrado y sus colecciones completas habían sido trasladadas a un depósito, las autoridades municipales nos convocan para asesorarlos. En el año 2017, a partir de dicho pedido concreto de asesoramiento, la primera autora de este trabajo conforma un equipo con el propósito de identificar adecuadamente estos conjuntos óseos humanos, clasificarlos y estudiar su procedencia. Para esto, se realizaron los primeros análisis bioarqueológicos sobre los mismos, los cuales fueron combinados con estudios sobre los fondos documentales y de archivo existentes del museo. Para eso último se relevó el inventario, el libro de visitantes y algunas fotografías de exhibiciones antiguas, además de realizar entrevistas a ex-empleados e indagar en publicaciones científicas del propio MEDA.

Esta articulación permitió arribar a un diagnóstico detallado del estado de la misma y plantear una hipótesis inicial de la procedencia de por lo menos, dos de los restos. Tanto el cráneo identificado con el Número de catálogo = 156.2, como el subadulto (Número de catálogo = 152), al menos hasta el año 2003, estuvieron expuestos en las vitrinas de la sala del Noroeste argentino (NOA) del MEDA. Además, se identificó una urna cerámica funeraria donde posiblemente estaba contenido el subadulto (Número de catálogo = 152), entierro que es característico de las poblaciones agrícolas pastoriles norteñas; por lo que se hipotetizó que ambos restos procedían de esa región y que fueron probablemente trasladados por su director, Guillermo Madrazo (1969), producto de sus investigaciones en la década del sesenta. A partir de este estudio preliminar, se le propone a la SCyE realizar nuevos estudios y la profundización de otros con el propósito de confirmar estas hipótesis y avanzar en nuevas identificaciones con los otros restos humanos (Chaparro, *et al.*, 2020).

De esa manera, se decidió avanzar con el desarrollo de nuevos estudios bioarqueológicos, paleopatológicos, y adicionar los resultados de los análisis de isótopos estables como marcadores biogeoquímicos de procedencia geográfica potencial. En este sentido, el objetivo del presente trabajo es informar sobre estos nuevos resultados y describir la manera en que los mismos, complementados con una investigación de archivo, han permitido cumplimentar los requisitos reglamentarios que un museo debe poseer conforme al marco legal y ético. Para ello, en una primera parte del artículo se describe las características de la institución, y se brinda el marco normativo y de reglamentaciones que un museo con colecciones de origen etnográfico y arqueológico debe cumplir. En segundo lugar, se desarrolla la metodología implementada, se presentan los resultados, así como la interpretación alcanzada, con el propósito de contribuir al mejoramiento de la preservación del acervo patrimonial de este museo y facilitar potenciales restituciones a pueblos indígenas.

Normativas vinculadas a la tenencia de materiales culturales delicados en museos

Los restos humanos que se encuentran en los museos argentinos están amparados por la Ley Nacional 25.517/01, y su decreto reglamentario 701/10, donde se establece que estas instituciones deben ponerlos a disposición de los pueblos indígenas o comunidades de pertenencia que los reclamen. Asimismo, indica que aquellos que no fueran reclamados, podrán continuar siendo curados y estudiados en los museos que los albergan y deberán ser tratados con respeto. También establece como requisito el expreso consentimiento de las comunidades donde se quiera realizar una investigación científica. Los derechos adquiridos a través de estas normativas fueron obtenidos por los pueblos indíge-

nas luego de años de movilizaciones y accionar reivindicatorio sobre su propia identidad y sus patrimonios (Curtoni y Chaparro, 2011). Este proceso vinculado a un movimiento internacional aún vigente ha tenido como resultado varios instrumentos legales, como, por ejemplo, el Convenio 169 de la Organización Internacional del Trabajo (OIT) en el año 1989, y la Declaración sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas de Naciones Unidas, Organización de Naciones Unidas (ONU) en el año 2007 (Endere, 2016; Fforde *et al.*, 2002).

Además de este marco jurídico, existe también una serie de recomendaciones éticas nacionales e internacionales con relación al manejo de los restos óseos humanos de los museos. Entre ellos, se destaca el Código de Deontología del Consejo Internacional de Museos (ICOM) (2004), que fue adoptado por la Secretaría de Cultura de la Nación en el año 2005, y que define a estos restos humanos y a los objetos de carácter sagrado de una colección como “materiales culturales delicados”. En él se establece que la adquisición, conservación, exposición, e investigación de los mismos deben tratarse conforme con las normas profesionales, respetándose los intereses y las creencias de las comunidades y grupos étnicos o religiosos de los que proceden. En relación a la accesibilidad, indica que se debe facilitar el libre acceso a la información y a la colección. Asimismo, los museos tienen la obligación de contar con información respaldatoria confiable sobre: forma de adquisición, título de propiedad válido, procedencia geográfica, tipo de material, medidas, estado de conservación, clasificación/taxonomía, movimientos internos y/o externos dentro de la institución, ubicación en el edificio, tratamientos de preservación y de restauración a los que fueron expuestos.

Complementariamente, en Argentina se cuenta con varios códigos profesionales entre los que se destaca el Código deontológico para el estudio, conservación y gestión de restos humanos de poblaciones del pasado (Aranda *et al.*, 2014) que establece y asume que sus profesionales tienen la responsabilidad de velar por la conservación de los restos humanos y que el estudio de los mismos debe realizarse por personal capacitado y con una debida justificación. Además, promueve la generación de interacciones con las comunidades que reclaman vínculo de pertenencia respetando sus costumbres, credos y valoraciones.

A partir de todas estas regulaciones y recomendaciones, algunos museos del país han comenzado a adoptar protocolos especiales para el tratamiento de restos indígenas que poseen entre sus colecciones, en algunos casos los han quitado de exposición, han actualizado sus inventarios, han revisado los fondos documentales, así como también los registros de movimientos de colecciones. En ciertos casos han comenzado a acondicionar reservorios exclusivos para el resguardo de restos humanos, han habilitado espacios para realizar ceremonias indígenas, y organizan talleres abiertos a la comunidad, con invitación especial para aquellos que manifiesten interés en el tema (García Laborde *et al.*, 2018; Noticias del Museo de Córdoba, 2017). También debemos mencionar que más allá del acatamiento a las normativas vigentes, varios museos argentinos han impulsado y/o acompañado restituciones y repatriaciones de restos humanos que se encontraban en sus colecciones con el fin de devolverlos a los pueblos indígenas que los han reclamado como sus ancestros (Ametrano, 2015; Endere, 2016; Gustavsson, 2011; entre otros).

En cuanto a las reglamentaciones patrimoniales vigentes en la provincia de Buenos Aires, las cuales son aplicables a este caso particular del MEDA, se pueden mencionar la Ley 10.419/86, donde se establece que las colecciones arqueológicas que se encuentran en depósitos municipales son de dominio provincial, a pesar de que cada municipio tiene la facultad de impulsar ordenanzas locales. Particularmente, Olavarría cuenta con la Ordenanza 3934/16 que establece que las colecciones y edificios de los museos mu-

nicipales, entre ellos el MEDA, integran el Registro del Patrimonio Histórico Cultural del Municipio de Olavarría.

El Museo Etnográfico Dámaso Arce: breve historia y estado actual

El MEDA se inauguró el siete de septiembre de 1963 en el primer piso del edificio perteneciente al Museo de Artes Plásticas Dámaso Arce, a pocos metros de la plaza central de la ciudad de Olavarría, en la provincia Buenos Aires. Según el único inventario completo que existe hasta la fecha, el cual data del año 1987-1989, la colección está formada por un total de 589 piezas que incluyen objetos etnográficos, históricos, y arqueológicos (principalmente de material lítico), procedentes de todo el país, además de contar con restos paleontológicos que se han incrementado en los últimos años (Chaparro, 2017). Sin embargo, como se desarrollará más adelante en este trabajo, no todos de los restos humanos que se encuentran registrados en ese inventario están contabilizados.

Desde su creación hasta el año 1971, la dirección de la institución estuvo a cargo del arqueólogo Guillermo Madrazo quién logró hacer trascender al museo como polo científico y cultural de renombre a escala nacional, con unas bases sólidas de gran actividad académica y visibilidad social, lo cual contó con el apoyo e inversión del gobierno del municipio (Madrazo, 1971; Mazzanti, 2005; Politis, 2005). En las cuatro décadas siguientes, la institución pasó por diversas administraciones y acciones que de a poco, fueron impactando negativamente, lo cual desencadenó en su cierre al público general. A partir del estudio realizado unos años antes de su cierre se identificaron en el museo situaciones vinculadas al desconocimiento sobre su valor patrimonial por parte de las autoridades municipales a cargo, la desactualización y desinterés acerca de la legislación que lo protege, e ignorancia de las normativas que debieron aplicarse a lo largo del tiempo. Además, no sólo hubo negligencia (falta de políticas y de prácticas de conservación preventiva), sino que se tomaron decisiones sin previa planificación, es decir de manera arbitraria o fortuita. Estas y otras acciones afectaron al MEDA durante distintas épocas (mudanzas, inundaciones), y continuaron impactando directamente su integridad, fundamentalmente mediante la falta de mantenimiento de la infraestructura edilicia (Chaparro, 2009; 2017). Así es como en el año 2015, debido a problemas estructurales, se lo cierra y su colección completa es trasladada a un depósito municipal en el Bioparque Zoológico La Máxima. Desde ese entonces, el MEDA no está abierto al público y las autoridades han decidido solamente mantener las colecciones en resguardo y realizar algunos acondicionamientos en cuanto a conservación preventiva, los cuales incluyen monitoreo de la humedad y temperatura, limpieza y actualización de inventarios, aunque todas realizadas de manera discontinua. Actualmente no se está realizando ninguna de las mismas. A este panorama negligente de las últimas décadas, se suma el hecho de que, en los años recientes, dos integrantes de las comunidades indígenas locales se acercaron a consultar sobre los restos humanos que se encontraban en el museo, sin haber recibido respuesta alguna. Cabe destacar que esta situación fue prevista por las autoridades municipales e incluso identificado como un potencial conflicto que querían evitar.

MATERIALES Y MÉTODOS

La muestra analizada en el presente trabajo está constituida por los restos humanos que pertenecieron a ocho personas. El análisis bioarqueológico fue realizado en el laboratorio del Museo de las Ciencias de Olavarría, que se encuentra en el mismo Bioparque

La Máxima donde actualmente se encuentra el depósito de colecciones del MEDA. Previamente, los procedimientos de este proyecto fueron presentados y consultados con los dos integrantes de las comunidades indígenas que se habían acercado a la Municipalidad a pedir información sobre los restos, Víctor González Catriel de la Comunidad Mapuche Tehuelche Peñi Mapu y Mirta Millán de la Comunidad Mapuche Urbana Pillán Manke. El estudio se realizó con su consentimiento y comprendió en una primera etapa (año 2017) la identificación taxonómica, la realización de un inventario, el registro fotográfico, y la determinación de sexo y edad de los restos humanos. Se incluyeron, además, el análisis de los registros fotográficos de antiguas exhibiciones, el estudio del libro de visitantes y un relevamiento documental en las publicaciones propias del MEDA que permitieron vincular las investigaciones arqueológicas en Jujuy, realizadas por Madrazo (1966; 1969), con la posible procedencia de dos de los restos indígenas estudiados.

Estudios bioarqueológicos y tafonómicos

En función de estos primeros resultados que fueron presentados a las autoridades municipales (Chaparro *et. al.*, 2020), se decide profundizar la investigación con los nuevos análisis que en este trabajo se describen. Para esto se utilizó como unidad mínima de análisis al espécimen óseo completo o a un fragmento del mismo (Grayson, 1984). Se realizó un inventario detallado considerando: el número de especímenes identificados anatómicamente (NISP), el número mínimo de elementos (NME), y se reevaluó el número mínimo de individuos (NMI) (Lyman, 1994).

La determinación de sexo de los individuos adultos (mayores a 17 años) se obtuvo a partir de observaciones macroscópicas de diferentes rasgos morfológicos del cráneo y la cintura pélvica. En este sentido, para el cráneo se consideró el tamaño y la protuberancia externa del occipital, el arco superciliar, y el grado de expresión de los procesos mastoideos, la cresta nugal, la glabella y la eminencia mentoniana (Acsádi y Nemeskéri, 1970; Buikstra y Ubelaker, 1994). Para la cintura pélvica se tomaron en cuenta los rasgos de la región subpúbica: la cresta de la rama isquiopúbica, el ángulo de la concavidad subpúbica; así como la presencia y el grado de expresión del surco preauricular, y la amplitud de la escotadura ciática mayor (Buikstra y Ubelaker, 1994).

Para la estimación de la edad de muerte se utilizaron distintos métodos en adultos y subadultos. En individuos adultos, se tuvo en cuenta el estado de fusión de las suturas craneanas y de las epífisis de diferentes huesos (Buikstra y Ubelaker, 1994). Además, se consideraron los cambios morfológicos presentes en la superficie auricular y en la sínfisis púbica en los coxales (Lovejoy *et al.*, 1985). Específicamente, para la determinación de sexo del individuo subadulto se aplicó el método que profundiza la observación de los rasgos morfométricos del ilion y la mandíbula (García Mancuso *et al.*, 2018; Loth y Henneberg, 2001; Luna y Aranda, 2005; Shutkowski, 1993). La edad se estimó siguiendo los métodos basados en el desarrollo y erupción dental, medición de la longitud de huesos largos y la fusión ósea durante la ontogenia (Fazekas y Kósa, 1978; Schaefer *et al.*, 2009; Scheuer y Black, 2000). En cuanto al análisis paleopatológico, considerando las anomalías en la textura, forma y dimensiones óseas, se aplicó una metodología descriptiva general basada en la anatomía normal de acuerdo con Aufderheide y Rodríguez Martín (1998), Campillo (2001) y Ortner (2003).

Con el propósito de evaluar el estado de preservación e integridad anatómica de cada individuo se calculó el índice de completitud anatómica (IC) que mide la relación entre los elementos óseos preservados y los perdidos, a partir de la razón entre el NME y el número

de elementos esperados en un esqueleto completo (NEE) (García Guraieb *et al.*, 2010). El resultado de este índice varía entre 0 y 1, siendo los valores menores a 0,5 asociados a una baja completitud y mayor a 0,5 a una alta completitud. Dado que la muestra cuenta con un individuo subadulto se utilizó la propuesta de Guichón Fernández (2016) la cual contempla la cuantificación de elementos esperados para un esqueleto completo para diferentes grupos de edad (Guichón Fernández y García Guraieb, 2019). Además, se estimó el índice de fragmentación (IF) a partir de la propuesta de Mondini (2003) que se obtiene de la relación entre NME y el NISP. Este valor varía entre 0 y 1, considerando 0 como una alta fragmentación, 0,5 fragmentación moderada y 1 nula fragmentación.

Para el análisis tafonómico se tuvo en cuenta la presencia/ausencia de distintas variables macroscópicas con el propósito de obtener información sobre la historia de formación de los conjuntos óseos. En este sentido, se evaluó: meteorización (*sensu* Behrensmeier, 1978); marcas de raíces (González, 2011; Lyman, 1994), blanqueamiento (Dupras y Schultz, 2013), depositación química (carbonato de calcio y óxido de manganeso) (González, 2012; Gutiérrez 2004), presencia de hongos (Haglund y Sorg, 1997) y de pigmentos. Asimismo, se contempló también el relevamiento de distintos tipos de materiales adhesivos presentes en los huesos vinculados al tratamiento recibido en el museo (restauración, exhibición).

Estudios isotópicos

Con el fin de generar información sobre la posible procedencia geográfica de los restos se realizaron estudios isotópicos sobre los mismos. La composición de isótopos estables de los tejidos humanos (en particular de huesos y dientes) refleja la composición isotópica del agua y de los alimentos que una persona consumió durante su vida (Boutton *et al.*, 1991; Daux, *et al.*, 2008; Deniro y Schoeninger, 1983; Kohn, 1996; Longinelli, 1984). En particular, los isótopos estables de oxígeno ($\delta^{18}\text{O}$) y carbono ($\delta^{13}\text{C}$) varían dependiendo de la ubicación geográfica y la dieta de los individuos, por lo que su análisis sobre los restos óseos tiene el potencial de establecer asociaciones con una región geográfica o población de origen (Daux *et al.*, 2008; Ehleringer *et al.*, 2008; West *et al.*, 2010). Sin embargo, estos resultados no indican directamente la procedencia, sino más bien son datos importantes que en articulación con otros, de tipos morfológicos y documentales, permitirían sugerir la asociación de los restos a una región geográfica. Es decir, que las asignaciones isotópicas establecen posibilidades de origen en base a análisis comparativos, ya que no existe aún un conocimiento profundo y exacto sobre la distribución espacial de los isótopos estables en restos humanos arqueológicos en toda la extensión del país, particularmente de los valores de $\delta^{18}\text{O}$.

Para la realización de los análisis de isótopos de oxígeno y carbono se tomaron cuatro muestras que correspondieron a dientes (N° 153, 154 y 156 [1 y 2]) y tres a huesos (N° 151, 152 y 155). Las muestras se trasladaron al Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana en la ciudad de Quequén (provincia de Buenos Aires) donde se las procesaron de manera estándar para la obtención de esmalte dental e hidroxiapatita de hueso (Luz y Kolodny, 1985; Yoder y Bartelink, 2010). Estas muestras pretratadas fueron enviadas al laboratorio Stable Isotope Ratio Facility for Environmental Research (SIRFER) de la Universidad de Utah para su posterior análisis. Los isótopos de O y C se midieron en simultáneo mediante un sistema Gas-Bench acoplado a un Espectrómetro de Masas de Razones Isotópicas (IRMS por sus siglas en Inglés). Los datos son reportados en la notación estándar δ ("delta") en unidades de partes por mil (‰). Esta notación representa diferencias relativas en

la tasa de isótopos estables de una muestra con respecto a un material estándar (por ejemplo): $\delta^{13}\text{C} (\text{‰}) = (R_{\text{muestra}} / R_{\text{estándar}} - 1) \times 1000$, donde R representa la tasa del isótopo pesado con respecto al liviano ($^{13}\text{C}/^{12}\text{C}$). Los valores de ambos se expresan con respecto a la escala V-PDB. Los errores fueron estimados luego de mediciones en triplicado de las muestras.

Se generaron mapas de predicción con los valores de $\delta^{18}\text{O}$ para cada muestra usando los modelos de Daux *et al.* (2008) y Ugan *et al.* (2012) que relacionan el agua consumida con los valores de esmalte y apatita, y también con los modelos (isoscapes) que predicen la composición isotópica para la precipitación promedio anual a nivel global (Bowen y Revenaugh, 2003; Bowen y Wilkinson, 2002; Bowen *et al.*, 2009).

RESULTADOS

Estudios bioarqueológicos y tafonómicos

Se analizaron 181 especímenes óseos de al menos ocho individuos de los cuales siete corresponden a adultos y uno es subadulto (menor a un año). Con respecto al sexo se identificaron un adulto y un subadulto como posiblemente femeninos, dos adultos posiblemente masculinos, mientras que en los otros tres restantes no fue posible su determinación. En la [Tabla 1](#) se presentan los resultados de las medidas de cuantificación, índices de fragmentación y completitud, composición sexo-etaria, y variables tafonómicas relevadas ([Figs. 1 y 2](#)). En términos generales los resultados obtenidos a partir de los índices calculados, muestran valores bajos de IC y altos de IF ([Tabla 1](#)), lo que evidencia individuos representados por escasos elementos óseos, los cuales están poco fragmentados. La excepción la constituye el infante n° 152 que presenta una completitud anatómica superior al resto.

Con respecto al análisis tafonómico ([Tabla 1](#)), las marcas de raíces están presentes en distintos elementos óseos (n=25, 14%) asociados a una distribución leve en la superficie cortical (González, 2012). Asimismo, también se observó depositación química, tanto óxido

Tabla 1. Resultados de las medidas de cuantificación, índices de fragmentación y completitud, composición sexo-etaria y variables tafonómicas

IND	NISP	MNE	MNI	IF	IC	Sexo	Edad	Raíces (%)	Blanq. (%)	Met. (%)	Depositación química (%)		Pigmt. (%)	Hng. (%)	Mat. Adh.
											CaCo3	MnO2			
n° 151	15	14	1	0.93	0.07	F	30-40 años	11 (73)	7 (46)	0	5 (33)	9 (60)	0	1 (7)	N
n° 152	105	53	1	0.5	0.2	Indet	0± 1.5 meses	0	0	0	0	26(25)	0	0	S
n° 153	7	2	1	0.29	0.01	M	Adulto Indet	5 (71)	2(29)	0	4 (57)	2 (29)	3 (43)	0	S
n° 154.1	22	5	2	0.61	0.1	Indet	Adulto Indet	4 (80)	0	0	1 (20)	0	0	0	S
n° 154.2	26	26		1	0.12	Indet	Adulto Indet	0	0	0	0	0	0	0	0
n° 155	3	1	1	0.33	0.01	Indet	Adulto Indet	2 (100)	0	0	0	2 (100)	0	0	N
n° 156.1	1	1	2	1	0.004	F	Adulto Indet	1 (100)	0	1 (100)	0	0	0	0	S
n° 156.2	2	1		0.5	0.009	M	Adulto Indet	2 (100)	1(50)	2 (100)	0	2 (100)	0	0	N

Ind: individuo; Indet: indeterminado; F: femenino; M: masculino; Act raíces: Actividad de raíces; Met: meteorización; CaCo3: Carbonato de calcio; MnO2: óxido de manganeso; Blanq: blanqueamiento; Pigmt: pigmentos; Hng: hongos; Mat adh: material adherido.

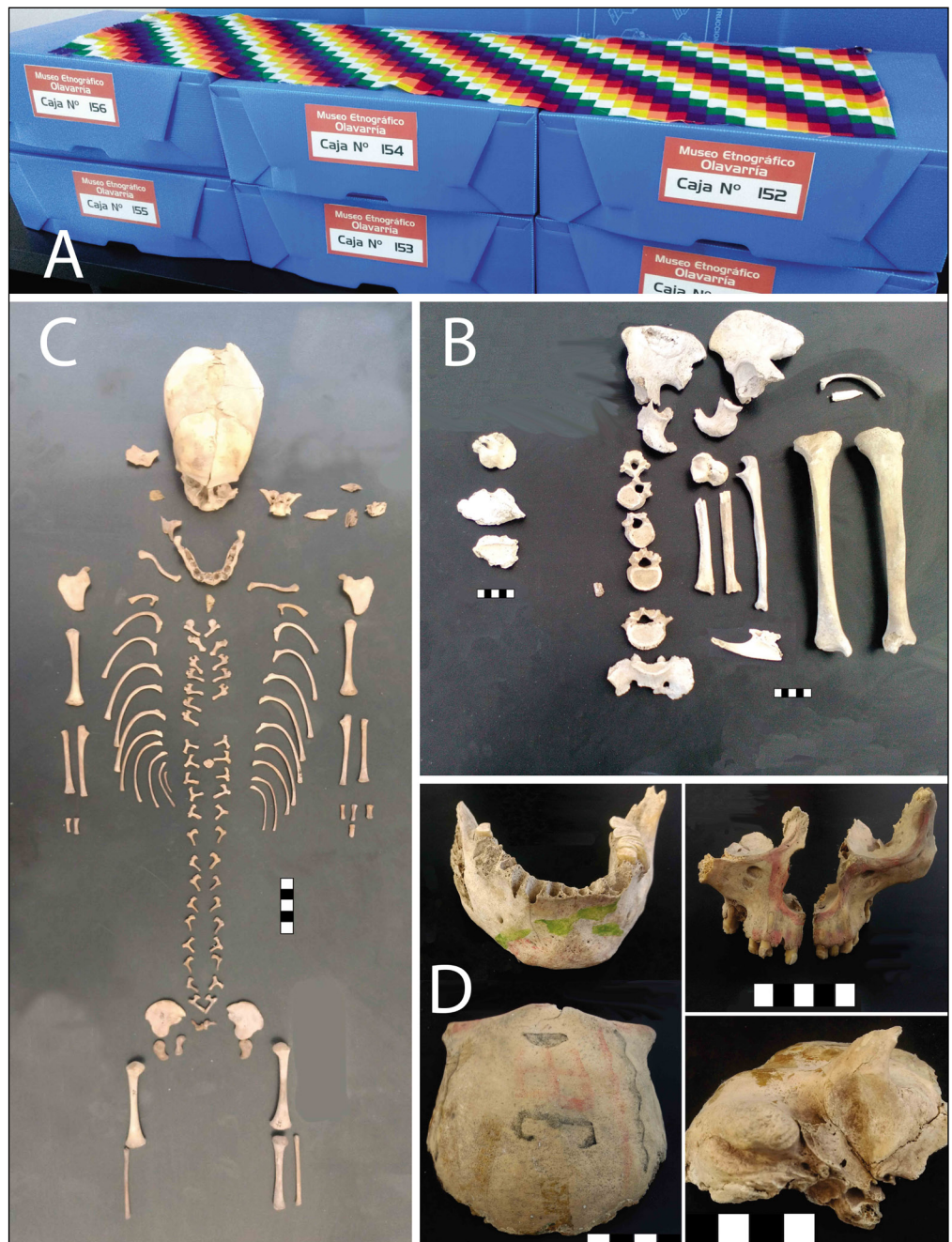


FIGURA 1. A) Cajas generales; B) Restos n° 151; C) n° 152; D) n° 153.

de manganeso ($n=41$, 23%) como también carbonato de calcio ($n=10$, 6%), lo que indicaría la descomposición de algún material orgánico durante la diagénesis temprana (Gutiérrez, 2004). En el caso particular del carbonato de calcio puede estar asociado a que durante su última depositación el sedimento que rodeaba al hueso habría estado en contacto con la humedad (Vázquez, 2019). Todo esto permite sugerir que en algún momento durante su historia postdeposicional estos elementos óseos estuvieron enterrados o semienterrados. Por su parte los restos n° 153 presentan motivos pintados en colores rojo y negro y signos de aplastamiento, lo cual podría indicar una posible deformación craneal (Campillo, 2001). Por último, en relación al análisis paleopatológico se reconocieron dos cráneos con estadios severos de *cribra orbitalia* (156.1 y 156.2). Además, en el primero se identificaron ambos parietales fusionados sin rastros de la sutura sagittal, y el segundo con una clara deformación del cráneo la cual deberá ser estudiada en mayor detalle en futuras investigaciones (Fig. 2).



FIGURA 2. A) Restos n° 154.1 y 154.2; B) n°155; C) n°156.1 y n°156.2.

Estudios isotópicos

En la [Tabla 2](#) se presentan los valores de isótopos estables de oxígeno ($\delta^{18}\text{O}$) y de carbono ($\delta^{13}\text{C}$) obtenidos para las siete muestras. Dentro de los parámetros de análisis reportados por

Tabla 2. Valores de isótopos estables obtenido para las siete muestras del MEDA reportados en escala V-PDB

Número en MEDA	Peso de la muestra (mg)	$\delta^{13}\text{CVPDB}$ (‰)	$\delta^{18}\text{OVPDB}$ (‰)
N° 151	0.250	-12.6 ± 0.1	-2.5 ± 0.1
N° 152	0.246	-3.3 ± 0.1	-2.2 ± 0.2
N° 153	0.254	-3.4 ± 0.1	-6.0 ± 0.1
N° 154	0.258	-0.9 ± 0.1	-5.1 ± 0.1
N° 155	0.246	-14.5 ± 0.1	-5.3 ± 0.1
N° 156.1	0.246	-5.2 ± 0.1	-6.2 ± 0.1
N° 156.2	0.251	-7.7 ± 0.1	-3.2 ± 0.2

el laboratorio SIRFER no hay indicios de posibles problemas con la preservación, el procesamiento o el análisis de las muestras, por tanto, se considera que los valores presentan la mayor exactitud posible.

Los valores de $\delta^{13}\text{C}$ presentan un gran rango de variación (Tabla 2, Fig. 3), abarcando prácticamente todo el espectro de vegetación desde una dieta completamente dominada por plantas C_3 hasta una dieta pura en C_4 (Cerling *et al.*, 1997; Gil *et al.*, 2009; Harrison y Katzenberg, 2003; Kellner y Schoeninger, 2007). Además, es importante remarcar que valores altos de $\delta^{13}\text{C}$ también pueden originarse por consumo de alimento marino, no solamente por consumo de alimento de origen fotosintético C_4 (Kellner y Schoeninger, 2007). Los valores de $\delta^{18}\text{O}$ también tienen un amplio rango (Tabla 2, Fig. 3), aunque tienden a ser, en promedio, más elevados comparados con muestras ya publicadas de Argentina. Por ejemplo, Ugan *et al.* (2012) para la provincia de Mendoza presenta valores de $\delta^{18}\text{O}$ para esmalte con media = -6.2‰ (rango -11.7 a 2.2‰) y para hueso con media = -6.9‰ (rango -12.1 a 0.8‰). Motti *et al.* (2020) encuentra un promedio de -7.7‰ (rango -10.4 a -6.3‰) en esmalte dental para individuos del cementerio de la Misión Salesiana del norte de la isla de Tierra del Fuego.

Es interesante observar la distribución de ambos isótopos en simultáneo ya que tres muestras con bajos valores de $\delta^{18}\text{O}$ y altos valores de $\delta^{13}\text{C}$ parecerían agruparse. Las cuatro muestras restantes se distribuyen a lo largo de todo el rango isotópico. Hay que destacar que la muestra del resto N° 152 correspondería a un individuo de entre 40 semanas de gestación hasta 1.5 meses de vida, por tanto, sus valores isotópicos estarían afectados no sólo por su dieta durante la lactancia, sino también (y principalmente) por la dieta de su madre durante la gestación y los procesos fisiológicos ocurridos durante la misma (Wright y Schwarcz, 1998, 1999).

Como resultado del análisis isotópico, tentativamente se sugiere un origen geográfico diverso para estos siete individuos, es decir provendrían de distintas regiones (Fig. 4). De-

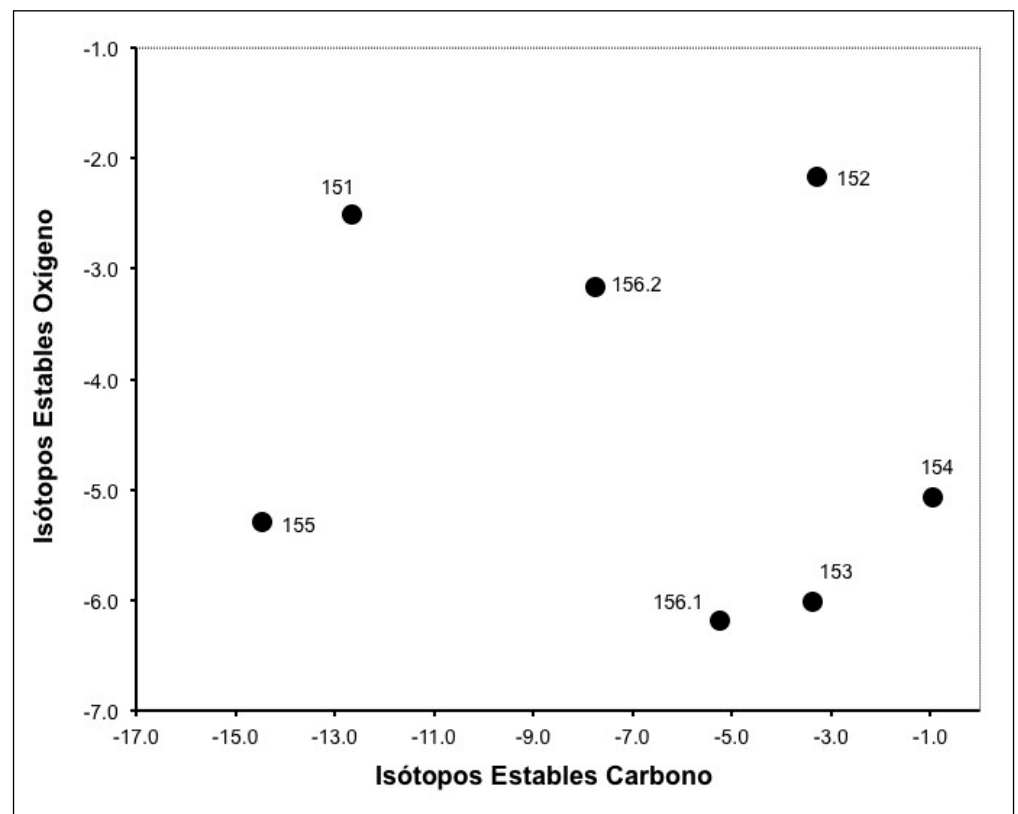


FIGURA 3. Valores de isótopos estables de oxígeno ($\delta^{18}\text{O}$) vs valores de isótopos estables de carbono ($\delta^{13}\text{C}$). Los números corresponden al ID del individuo.

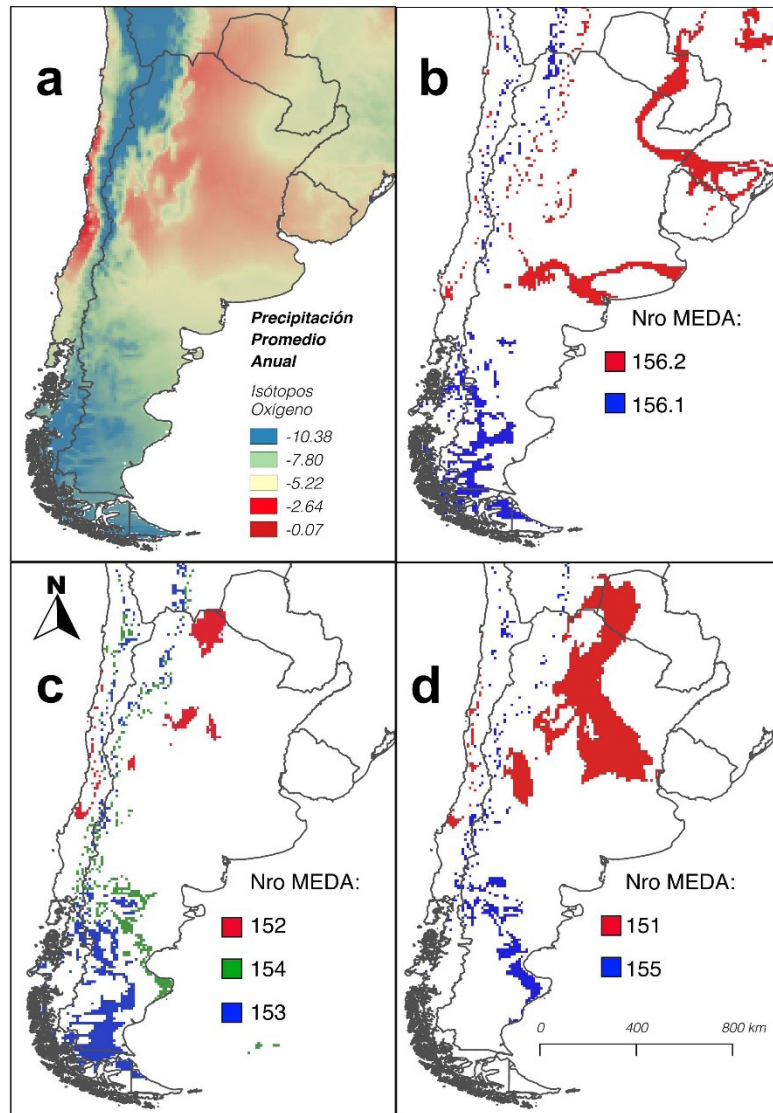


FIGURA 4. Representación de a) *isoscape* (modelo de predicción espacial) de valores de $\delta^{18}\text{O}$ para promedio anual de precipitación, b, c y d) regiones de predicción para las siete muestras analizadas. La distribución de las muestras en los diferentes mapas se debe simplemente a evitar la superposición de las regiones para facilitar la visualización de las mismas.

bemos notar que estas regiones aquí sugeridas son una primera aproximación ya que se construyeron utilizando los modelos de Bowen y colaboradores que representan el promedio anual de los valores de $\delta^{18}\text{O}$ en precipitación (Bowen y Revenaugh, 2003; Bowen y Wilkinson, 2002; Bowen *et al.*, 2009). Cada región está formada por los extremos de las predicciones de Ugan *et al.* (2012) y Daux *et al.* (2008) para cada valor de $\delta^{18}\text{O}$ medido. También debemos remarcar que en los mapas de predicción, todos los píxeles seleccionados en una región de origen tienen la misma probabilidad de generar la señal isotópica correspondiente a la muestra para la que se predice dicha región.

Los resultados isotópicos sugieren que los tres restos que presentan valores bajos de $\delta^{18}\text{O}$ y altos de $\delta^{13}\text{C}$ (153, 154.1 y 156.1) podrían originarse en regiones cordilleranas con alto consumo de alimento de origen fotosintético de tipo C_4 , o en la Patagonia con alimento de origen marino (Fig. 4). Los restos n° 155, también podrían originarse en regiones cordilleranas o patagónicas, pero con una alimentación marcadamente diferente, correspondiente a una dieta basada exclusivamente en plantas de origen C_3 . Los restos n° 156.2 serían con

una dieta mixta de una región más cálida, no patagónica) con una dieta mixta. El origen de la muestra n° 151 estaría caracterizado por fuentes de agua de una región cálida o con alta evaporación (norte o centro del país), la dieta es mixta, aunque con una gran proporción de alimentos de origen C_3 . Por último, los restos del párvulo n° 152 también podrían haberse originado en una región de alta evaporación o clima más cálido, aunque la dieta de su madre parecería ser de una alta proporción de alimentos de base C_4 .

INTEGRACIÓN DE DATOS Y DISCUSIÓN

A partir de los análisis bioarqueológicos y tafonómicos presentados fue posible establecer algunas tendencias sobre los restos óseos humanos que se encuentran en el MEDA. En primer lugar, del análisis cuantitativo se destaca la baja representación esquelética por individuo, con excepción del infante que exhibe una completitud alta. Se identificó un mínimo de ocho individuos, siete adultos, dos femeninos, dos masculinos y tres indeterminados y un infante de sexo indeterminado. En términos generales, los diferentes especímenes óseos están en buen estado de preservación e integridad, lo que resulta destacable teniendo en consideración que sufrieron a lo largo de su recorrido en la institución, diferentes movimientos relacionados con deficiencias en la conservación preventiva, tanto en la permanencia en el depósito, como durante las exhibiciones y otros traslados (Chaparro, 2017). En segundo lugar, no registran un impacto tafonómico significativo, aunque se puede obtener información sobre las historias postdeposicionales de cada uno de ellos. La presencia de actividad de raíces sumada a la depositación química, tanto de óxido de manganeso como de carbonato de calcio, sugieren que los restos estuvieron enterrados o semienterrados en algún momento. Sin embargo, el impacto de estas variables es bajo, por lo que no podemos afirmar que la ausencia de la mayoría de las partes esqueléticas se deba a la acción de agentes tafonómicos. También podría ser consecuencia del procedimiento de extracción y traslado antes y/o durante su permanencia en la institución.

Por otro lado, como se ha mencionado, a partir de la información bioarqueológica y del relevamiento documental se planteó como hipótesis inicial que algunos de los restos pudieron provenir del NOA. Los resultados isotópicos aquí presentados permiten corroborar esta hipótesis parcialmente. Para el individuo neonato (n° 152) se planteaba un origen correspondiente al NOA, lo que isotópicamente no se puede descartar dado los valores altos de $\delta^{18}O$ y $\delta^{13}C$. La investigación de archivo indicaría que se trata de un entierro en urna que fue excavado en el sector centro-noroeste del recinto Debenedetti AR VI, del sitio Alfarcito (Jujuy), por Madrazo (1969, p. 34-35). El ajuar habría ingresado al museo y luego se separó el párvulo de la urna, dado que hay registros de que estuvieron expuestos juntos en algún momento. Se realizó un rastreo de las piezas cerámicas y se pudo identificar una que responde a las descripciones de Madrazo. Se trata de una olla sin cuello subglobular alisada, de alrededor de 40 cm de diámetro, con dos asas de cinta en el tercio superior del cuerpo, pasta negruzca y con rastros de hollín en el exterior (Fig. 5). Según consta en el texto, el párvulo estaba cubierto por el sedimento interior y por dos lajas, completaba el ajuar una media nuez (*Juglans australis*) y un pequeño hueso pulido hueco. Retomando la hipótesis inicial, en este caso son tres los estudios que en forma independiente (isotópico, documental, y morfológico cerámico) aportan evidencia confiable sobre el origen del neonato en el NOA. Por otro lado, en las hipótesis iniciales también se planteaba que el cráneo con presencia de tejidos blandos disecados (n° 156.2) podría tratarse del entierro que menciona Madrazo (1966) proveniente del sitio El Durazno (Jujuy), cuestión que no se puede descartar, ya que los resultados isotópicos



FIGURA 5. Urna funeraria descrita por Madrazo (1966) que posiblemente contenía el subadulto n° 152.

no permiten rechazar esta hipótesis, a pesar de que la descripción documental no es tan detallada como en el caso anterior y no hay ninguna otra información asociada (por ejemplo, un ajuar) que sume evidencia para corroborarlo. Podrían realizarse otros estudios para corroborarlo, como los de radiocarbono (Tabla 3). En síntesis, como primer aporte de esta investigación se puede decir que la institución cuenta con la información necesaria para poder realizar al menos una restitución (y potencialmente otra), si alguien o alguna agrupación la solicitara. Por el momento, las autoridades municipales informaron la noticia al Instituto Nacional de Asuntos Indígenas, organismo encargado de gestionar estos procedimientos.

Asimismo, cuando la documentación de un museo es fragmentaria o casi inexistente, como en este caso, otro aporte que pueden brindar los estudios bioarqueológicos y biogeoquímico-isotópicos es una reconstrucción mínima sobre el posible origen, la cual puede ser cotejada con la historia de los ingresos de los restos óseos a la institución. En ese sentido, la obtención de este tipo de resultados en las colecciones del MEDA fue muy valiosa, ya que se pudo complementar con los datos encontrados del único inventario existente del año 1986 en el cual cuatro restos humanos ya formaban parte del acervo para esa fecha (152, 153, 154.2 y 156.2), brindando información contextual asociada. Este fue el caso para los restos atribuidos al Noroste argentino (152 y 156.2) y un tercer resto, compuesto por un pie izquierdo (154.2), probablemente también de esa región, para los cuales se infiere que efectivamente ingresaron al MEDA antes del año 1986, posiblemente en la década del sesenta como producto de las investigaciones científicas llevadas adelante por su director (Tabla 3). Para el cuarto individuo (153) ingresado al MEDA antes del

Tabla 3. Reconstrucción de ingresos de restos óseos humanos del Museo Etnográfico Municipal Dámaso Arce

Anterior a 1986			Posterior a 1986		
N°	NMI	Descripción	N°	NMI	Descripción
		Bioarqueología: Subadulto. Procedencia: región norte y dieta C4 (progenitora).			Bioarqueología: Conjunto óseo adulto sin cráneo. Procedencia: Región centro o norte, dieta mixta y alto componente de C3.
152	1	Por asociación a urna funeraria y documentación su potencial procedencia es del sitio arqueológico Alfarcito (Tilcara, Jujuy). Recomendación: Se sugiere unir los restos óseos con la urna identificada en el depósito del MEDA con el Nro. 132. En condiciones de informar para su potencial restitución a comunidad indígena.	151	1	
153	1	Bioarqueología: Cráneo adulto con deformación y pintado. Procedencia: región cordillerana con dieta alta en C4, o patagónica con dieta marina.	154.1	1	Bioarqueología: Fragmentos de cráneo con coloración rojiza. Procedencia: región patagónica, dieta alta en C4 o marina.
154.2	1	Bioarqueología: Pie izquierdo con tejido disecado. Procedencia: No se realizaron estudios isotópicos, ni se cuenta con otra evidencia Similares características de preservación al cráneo 156.2. Recomendación: separarlo en una caja individual. Tener en cuenta para estudios posteriores que permitan aportar más información.	155	1	Bioarqueología: Fragmentos de cráneo. Procedencia: cordillerana patagónica y dieta C3.
156.2	1	Bioarqueología: Cráneo adulto con deformación y tejido blando disecado. Procedencia: región norte, dieta mixta. Por investigación documental probable procedencia del sitio el Durazno, Tilcara, Jujuy (Madrado, 1966). Recomendación: recolectar más evidencia para su potencial restitución.	156.1	1	Bioarqueología: Cráneo adulto. Procedencia: región cordillerana, dieta C4 o marina.

año 1986 no se han encontrado indicios fuertes que permitan formular una hipótesis de su procedencia más precisa, pero los estudios isotópicos indicarían que podría provenir de regiones cordilleranas o patagónicas. Los cuatro conjuntos óseos (151, 154.1, 155 y 156.1) que fueron ingresados con posterioridad a 1986 y que no poseen ningún registro documental serían de orígenes diversos. Según los estudios isotópicos, tres de ellos procederían de la región patagónica o cordillerana, presentando dietas diferentes entre sí; dos de ellos, dieta marina o C₄ (154.1 y 156.1), y la tercera con dieta C₃ (155). El cuarto individuo (151) se diferencia y procedería de una región más cálida con dieta C₃ a dieta mixta.

Con respecto al potencial de los estudios isotópicos, en este trabajo se destaca su

utilidad para proponer regiones de procedencia potencial en colecciones de museo. Representa un útil ejercicio comparativo que mejorará en exactitud y precisión a medida que se desarrollen mayor cantidad de estudios de la distribución espacial de valores isotópicos en restos humanos y recursos hídricos. A su vez el análisis isotópico ($\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$) del componente orgánico de estas muestras (colágeno o dentina) podría proveer mayor información sobre la dieta, mejorando la discriminación entre dietas basadas en C_4 o dietas marinas.

Por último, la importancia de combinar distintos tipos de estudios sobre una colección radica en que de esta manera un museo puede contar con resultados para subsanar una falencia administrativa grave, como es la ausencia de documentación histórica respaldatoria sobre la procedencia y la propiedad legítima de sus colecciones. Esto le permite a la institución dar cuenta de las reglamentaciones vigentes y ordenar sus fondos museológicos impactando en el mejoramiento de la gestión y conservación de su acervo patrimonial y de los materiales delicados que resguarda. Asimismo, contar con la procedencia de los restos facilitaría los pedidos de información por parte de las comunidades indígenas y podría contribuir en futuras restituciones a quienes lo soliciten.

CONCLUSIONES

Las instituciones museísticas en la actualidad deben ajustarse a las reglamentaciones internacionales y nacionales vigentes en cuanto a la tenencia de sus colecciones y de los llamados "materiales culturales delicados". En Argentina, especialmente los museos locales, presentan diversos problemas vinculados a la gestión de sus acervos. En el caso del MEDA, a partir de la decisión política del gobierno municipal de poner en condiciones al mismo, se acondicionó el conjunto de restos óseos humanos, para lo cual se emplearon distintas líneas de evidencia (bioarqueológica, tafonómica, biogeoquímica y documental). Los resultados de la articulación de las mismas permitieron cumplimentar parte de los requisitos mencionados, mejorando la administración y la conservación de estos materiales sensibles. No obstante, se destaca la necesidad de generar protocolos específicos que contemplen estrategias de almacenamiento y manipulación de estas colecciones. Para finalizar se quiere señalar la relevancia que adquieren los estudios interdisciplinarios para responder demandas concretas de la gestión pública y los reclamos por los derechos humanos de los pueblos indígenas.

AGRADECIMIENTOS

A las autoridades de la Municipalidad de Olavarría, Ezequiel Galli (Intendente), Diego Robbiani (Secretario de Desarrollo Humano y Calidad de Vida) y Agustina Marino (Subsecretaría de Cultura y Educación), por autorizar y gestionar un subsidio para realizar estos estudios. Al museólogo Hernán Quiroga, encargado de las colecciones del MEDA. A Nora Galván y Carlos Silva por estar y acompañar en esos momentos especiales de la investigación. A las o los colegas que evaluaron el manuscrito y que con sus aportes han permitido mejorarlo.

LITERATURA CITADA

- Acsádi, G. y Nemeskéri, J. (1970). *History of Human Lifespan and Mortality*. Akademiai Kiado, Budapest, Hungría.
- Ametrano, S. (2015). Los procesos de restitución en el Museo de La Plata. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 17(2), 1-13.
- Aranda, C., Barrientos, G., y Del Papa, M. C. (2014). Código deontológico para el estudio, conservación y gestión de restos humanos de poblaciones del pasado. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 16(2), 111-113. <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/797>
- Aufderheide, A. y Rodríguez-Martin, C. (1998). *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge University Press, Cambridge, Reino Unido.
- Behrensmeyer, A. (1978). Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology*, 4(2), 150-162.
- Boutton, T., Lynott, M. y Bumsted, P. (1991). Stable Carbon Isotopes and the Study of Prehistoric Human Diet. *Critical Reviews in Food Science and Nutrition*, 30(4), 373-85.

- Bowen, G. y Revenaugh, J. (2003). Interpolating the Isotopic Composition of Modern Meteoric Precipitation. *Water Resources Research*, 39(10), 1-13. <https://doi.200310.1029/2003WR002086>
- Bowen, G., West. J. y Hoogewerff, J. (2009). Isoscapes: Isotope Mapping and Its Applications. *Journal of Geochemical Exploration*, 102(3) v-vii. <https://doi.10.1016/j.gexplo.2009.05.001>
- Bowen, G. y Wilkinson, B. (2002). Spatial Distribution of $\delta^{18}\text{O}$ in Meteoric Precipitation. *Geology* 30(4), 315-318. [https://doi.org/10.1130/0091-7613\(2002\)030<0315:SDOIM>2.0.CO;2](https://doi.org/10.1130/0091-7613(2002)030<0315:SDOIM>2.0.CO;2)
- Buikstra, J. y Ubelaker, D. (1994). Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains. *Arkansas Archaeological Survey Research*, Serie N°44. <https://doi.10.1002/ajhb.1310070519>
- Campillo, D. (2001). *Introducción a la Paleopatología*. Bellaterra Arqueología Madrid, España.
- Cerling, T. E., Harris, J. M., MacFadden, B. J., Leakey, M. G., Quade, J., Eisenmann, V. y Ehleringer, J. R. (1997). Global Vegetation Change through the Miocene/Pliocene Boundary. *Nature*, 389(6647), 153-58. <https://doi.10.1038/38229>
- Chaparro, M. G. (2009). *Diagnóstico del estado de conservación del Museo Etnográfico Dámaso Arce (partido de Olavarría, Buenos Aires)*. Informe. Municipalidad de Olavarría. Ms.
- Chaparro, M. G. (2017). Los avatares de una colección en ámbitos municipales: el Museo Etnográfico Dámaso Arce (Olavarría, Argentina). *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas*, 12(2), 595-613. <https://doi.10.1590/1981.81222017000200018>
- Chaparro, M. G., García Laborde, P. y Guichón Fernández, R. (2020). Gestión de "Materiales Culturales Delicados": Los restos óseos humanos del Museo Etnográfico Municipal Dámaso Arce (Olavarría, Argentina). *Intervención*, 11(21), 151-168.
- Curtoni, R. y Chaparro, M. G. (2011). Políticas de reparación: Reclamación y reentierro de restos indígenas. El caso de Gregorio Yancamil. Debate: Reclamos, restituciones y repatriaciones de restos humanos indígenas: cuerpos muertos, identidades, cosmologías, políticas y justicia. *Corpus. Archivos virtuales de la alteridad americana*, 1(1), 1er semestre. <https://doi.org/10.4000/corpusarchivos.931>
- Daux, V., Lécuyer C., Héran, M., Amiot, R., Simon, L., Fourel, F., Martineau, F., Lynnerup, N., Reychler H. y Escarguel, G. (2008). Oxygen Isotope Fractionation between Human Phosphate and Water Revisited. *Journal of Human Evolution*, 55(6), 1138-47. <https://doi.10.1016/j.jhevol.2008.06.006>
- DeNiro, M. y Schoeninger, M. (1983). Stable Carbon and Nitrogen Isotope Ratios of Bone Collagen: Variations within Individuals, between Sexes, and within Populations Raised on Monotonous Diets. *Journal of Archaeological Science*, 10(3), 199-203. [https://doi.10.1016/0305-4403\(83\)90002-X](https://doi.10.1016/0305-4403(83)90002-X)
- Dupras, T. L., y Schultz, J. J. (2013). Taphonomic bone staining and color changes in forensic contexts. En J.T. Pokines y S. A. Symes. (Ed.), *Manual of forensic taphonomy*, (pp. 315-340). Boca Raton, Estados Unidos: CRC Press.
- Ehleringer, J., Bowen, G., Chesson, L., West, A., Podlesak, D. y Cerling, T. (2008). Hydrogen and Oxygen Isotope Ratios in Human Hair Are Related to Geography. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 105(8), 2788-93. <https://doi.10.1073/pnas.0712228105>
- Endere, M. L. (2016). Restos humanos en colecciones de museos, *Ciencia Hoy*, 152, 25-31.
- Fazekas, I. y Kósa. F. (1978). *Forensic Fetal Osteology*. Academic Press Budapest, Hungría.
- Fforde, C., Hubert J. y Turnbull. P. (2002). *The Dead and their Possessions: Repatriation in Principle, Policy and Practice*. Routledge. Londres, Reino Unido.
- García Guraieb, S., Mariano C. y Favier Dubois, C. (2010). El Buque Sur: un entierro primario múltiple de 2300 años en la costa del Golfo San Matías, Río Negro, Argentina. *Magallania*, 38(1), 135-146. <https://doi.10.4067/S0718-22442010000100008>
- García Laborde, P., Conforti M. y Guichón, R. (2018). La dimensión social de la Bioarqueología. Propuesta de trabajo para una investigación que incluye restos óseos humanos en Argentina. *Revista del Museo de Antropología Córdoba*, 11(1), 141-152. <https://doi.10.31048/1852.4826.v11.n1.17456>
- García Mancuso, R., Petrone, S., Salceda, S.A., y González, P.N. (2018). Revisión crítica de la utili-

- zación del ilion para el diagnóstico de sexo en restos esqueléticos de individuos subadultos mediante técnicas morfométricas. *Anales de Antropología*, 52 (2), 7-22. <https://doi.org/10.22201/iaa.24486221e.2018.2.63388>
- Gil, A. F., Neme, G. A., Tykot, R. H., Novellino, P., Cortegoso, V. y Durán, V. (2009). Stable Isotopes and Maize Consumption in Central Western Argentina. *International Journal of Osteoarchaeology* 19(2), 215-36. <https://doi.org/10.1002/oa.1041>
- González, M. (2011). *Procesos de Formación en el Registro Bioarqueológico de la subregión Pampa Húmeda y Área Ecotonal Pampa-Patagonia*. (Tesis Doctoral). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.
- Grayson, D. (1984). *Quantitative Zooarchaeology*. Academic Press. New York, Estados Unidos.
- Guichón Fernández, R. (2016). *Estudio de individuos de la cuenca del lago Salitroso: Evaluación de sesgos en la representación etaria en chenques del Holoceno tardío final (Santa Cruz)*. (Tesis de Licenciatura). Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Olavarría.
- Guichón Fernández, R. y García Guraieb, S. (2019). Ranking de supervivencia de elementos óseos de subadultos menores de 10 años en lago salitroso: implicaciones en la elección de métodos de asignación de sexo y estimación de la edad. En M. Fabra, P. Novellino, M. Arrieta y M. S. Salega. (Eds.). *Metodologías para el estudio de restos esqueléticos en Argentina: actualizaciones de nuevas perspectivas* (pp. 237-269). Facultad de Filosofía y Humanidades de la Universidad Nacional de Córdoba. Ciudad de Córdoba, Córdoba.
- Gustavsson, A. (2011). Estrategias del Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti frente a la restitución de restos humanos. *Corpus archivos virtuales de la alteridad americana*, 1, 1-4. <https://doi.org/10.4000/corpusarchivos.950>
- Gutiérrez, M. A. (2004). *Análisis tafonómicos en el área interserrana (Provincia de Buenos Aires)*. Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- Haglund, W. y Sorg, M. (1997). Introduction to forensic taphonomy. En H. William y M. Sorg. (Eds.). *Forensic Taphonomy: The Postmortem Fate of Human Remains Haglund* (pp. 1-9). CRC Press. Boca Ratón, Estados Unidos.
- Harrison, R. G. y Katzenberg, M. A. (2003). Paleodiet Studies Using Stable Carbon Isotopes from Bone Apatite and Collagen: Examples from Southern Ontario and San Nicolas Island, California. *Journal of Anthropological Archaeology*, 22(3), 227-44. [https://doi.org/10.1016/S0278-4165\(03\)00037-0](https://doi.org/10.1016/S0278-4165(03)00037-0)
- ICOM. (2004). Código de Deontología del ICOM para los Museos. Consejo Internacional de Museos. <http://www.icom-ce.org/contenidos09.php?id=29>
- Kellner, C. y Schoeninger, M. (2007). A Simple Carbon Isotope Model for Reconstructing Prehistoric Human Diet. *American Journal of Physical Anthropology*, 133(4), 1112-1127. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20618>
- Kohn, M. (1996). Predicting Animal $\Delta^{18}\text{O}$: Accounting for Diet and Physiological Adaptation. *Geochimica et Cosmochimica*, 60, 4811-4829. [https://doi.org/10.1016/S0016-7037\(96\)00240-2](https://doi.org/10.1016/S0016-7037(96)00240-2)
- Ley Nacional N° 25.517/01. *Restitución de Restos Aborígenes*. Decreto 701/2010 - Comunidades Indígenas – Reglamentario de la Ley 25.517.
- Longinelli, A. (1984). Oxygen Isotopes in Mammal Bone Phosphate: A New Tool for Paleohydrological and Paleoclimatological Research? *Geochimica et Cosmochimica* 48(2), 385-90.
- Loth, S., y Henneberg, M. (2001). Sexually dimorphic mandibular morphology in the first few years of life. *American Journal of Physical Anthropology*, 115, 179-186. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1067>
- Lovejoy, C., R. Meindl, R. Mensforth y Barton, T. (1985). Multifactorial determination of skeletal age at death: A method and blind tests of its accuracy. *American Journal of Physical Anthropology*, 68, 1-14.
- Luna, L. H. y Aranda, C. M. (2005). Evaluación de marcadores sexuales de individuos subadultos proce-

- dentes del sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa, República Argentina). *Revista Española de Antropología Física*, 25, 25-40.
- Luz B. y Kolodny, Y. (1985). Oxygen isotope variations in phosphate of biogenic apatites, IV. Mammal teeth and bones. *Earth Planet. Sci. Lett* 75: 29-36.
- Lyman, L. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press. Cambridge, Reino Unido.
- Madrazo, G. (1966). Investigación arqueológica en El Durazno (Dpto. de Tilcara, Provincia de Jujuy). *Etnia*, 3, 21-25.
- Madrazo, G. (1969). Reapertura de la investigación en Altarcito (Pcia. de Jujuy, Rep. Argentina). *Mono-grafías*, 4, 5-63.
- Madrazo, G. (1971). Nota del coordinador editorial. *Actualidad Antropológica*, 9, julio a diciembre.
- Mazzanti, D. (2005). La institucionalización de la Arqueología desde Olavarría. *Andes*, 16 Edición Especial. <http://www.redalyc.org/toc.oa?id=%20127%20&numero=5655%20>
- Mondini, M. (2003). *Formación del registro arqueofaunístico en abrigos rocosos de la Puna argentina. Tafonomía de carnívoros*. (Tesis Doctoral). Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. Buenos Aires.
- Motti, J., Winingear, S., Valenzuela, L., Nieves-Colón, L., Harkins, K., García Laborde, P., Bravi, C., Guichón, R. y Stone, A. (2020). Identification of the Geographic Origins of People Buried in the Cemetery of the Salesian Mission of Tierra Del Fuego through the Analyses of MtDNA and Stable Isotopes. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 33, 102559. <https://doi.10.1016/j.jasrep.2020.102559>
- Noticias del Museo de Córdoba. (2017). <http://museoantropologia.unc.edu.ar/2016/08/17/noticia-4/>
- Politis, G. (2005). Los aportes de Guillermo Madrazo a la arqueología pampeana. *Andes*, 16, 22-37.
- Ortner, D. (2003). *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. New York, Estados Unidos: Elsevier Science/Academic Press.
- Schaefer, M., Black, S. y Scheuer, L. (2009). *Juvenile Osteology*. California, Estados Unidos: Elsevier.
- Scheuer, L., y Black, S. (2000). Development and ageing of the juvenile skeleton. En M. Cox y M. Simon (Eds.). *Human Osteology: In Archaeology and Forensic Science*, 9-22 Cambridge, Reino Unido: Cambridge University Press.
- Schutkowski, H. (1993). Sex determination of infant and juvenile skeletons: I. Morphognostic features. *American Journal of Physical Anthropology*, 90, 199- 205. <https://doi.10.1002/ajpa.1330900206>
- Ugan, A., Neme, G., Gil, A., Coltrain, J., Tykot, R. y Novellino, P. (2012). Variación geográfica en carbono óseo y agua $\delta^{18}\text{O}$ valores en Mendoza, Argentina y su relación con la economía y el asentamiento prehistóricos. *Journal of Archaeological Science*, 39(8), 2752-2763. <https://doi.10.1016/j.jas.2012.04.013>
- Vazquez, R. (2019). Tafonomía y preservación diferencial de restos óseos humanos del norte de la provincia del Neuquén (República Argentina). *Revista del Museo de Antropología*, 12(2), 81-92. <https://doi.10.31048/1852.4826.v12.n2.19400>
- West, J., Bowen, G. y Dawson, T. (2010). *Isoscapes: Understanding Movement, Pattern, and Process on Earth Through Isotope Mapping*. Springer. New York, Estados Unidos.
- Wright, L. E. y Schwarcz, H. P. (1998). Stable Carbon and Oxygen Isotopes in Human Tooth Enamel: Identifying Breastfeeding and Weaning in Prehistory. *American Journal of Physical Anthropology* 106(1), 1-18.
- Wright, L. E. y Schwarcz H. P. (1999). Correspondence Between Stable Carbon, Oxygen and Nitrogen Isotopes in Human Tooth Enamel and Dentine: Infant Diets at Kaminaljuyú. *Journal of Archaeological Science* 26(9), 1159-70. <https://doi.10.1006/jasc.1998.0351>
- Yoder, C. y Bartelink, E. (2010). Effects of different sample preparation methods on stable carbon and oxygen isotope values of bone apatite: a comparison of two treatment protocols. *Archaeometry* 52, 115-130.