

# Primera aplicación del protocolo para la contextualización de restos humanos institucionalizados en el Museo de Ciencias Naturales de la Universidad de La Plata (Argentina)



Mariano Del Papa

División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. La Plata, Argentina

0000-0002-7235-2027

Correo electrónico: mdelpapa@fcnym.unlp.edu.ar

Cristian Crespo

Cátedra Antropología Biológica y Paleoantropología, Facultad de Filosofía y Letras, UBA Buenos Aires, Argentina.

Instituto de Ciencias Polares, Ambiente y Recursos Naturales (ICPA). Universidad Nacional de Tierra del Fuego (UNTDF). Fuego Basket 251. Ushuaia. Tierra del Fuego. Argentina (9410).

0000-0003-3796-8472

Correo electrónico: cristiancrespo@gmail.com

Cristina Dejean

Instituto de Ciencias Antropológicas, Facultad de Filosofía y Letras, UBA.

Cátedra Antropología Biológica y Paleoantropología, Facultad de Filosofía y Letras, UBA

0000-0003-3796-8472

Correo electrónico: cristinadejean@gmail.com

Marcos Plischuk

Laboratorio de Investigaciones en Ciencias Forenses (LICIF). Cátedra Citología, Histología y Embriología, Facultad de Ciencias Médicas. UNLP. La Plata, Argentina  
CONICET. La Plata – Argentina

0000-0003-0987-2369

Correo electrónico: marcosplischuk@yahoo.com.ar

Recibido 28 de agosto de 2023

Aceptado 27 de febrero de 2024

## Resumen

El objetivo de este trabajo es dar a conocer los resultados de un estudio sobre restos óseos humanos donde se aplicó por primera vez el protocolo desarrollado en 2007 por la División Antropología de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad de La Plata. Dicho protocolo está dirigido a la generación de información que permita aportar elementos para la contextualización de los restos humanos de procedencia desconocida y su posterior



ingreso como acervo de la División Antropología. A través de un abordaje multidisciplinario se pudo conocer que estos restos corresponden a un individuo asignado al grupo etario adulto mayor, de sexo femenino, sobre el que se registraron rasgos de lesiones asociados a la cavidad oral y degeneraciones articulares. Por otro lado, se identificó su linaje materno correspondiente al subclado D1g, y un análisis radiocarbónico realizado sobre estos restos permitió obtener un fechado de 2420 14C años AP. Este protocolo demuestra la posibilidad de contextualizar restos de procedencia desconocida para incorporarlos al acervo del museo.

**Palabras clave:** Museo de La Plata; División Antropología; Guarda institucional; Protocolo; Identificación

### **First application of the protocol for the contextualization of institutionalized human remains in the Museum of Natural Sciences of the University of La Plata (Argentina)**

#### **Abstract**

The aim of this work is to present the results of a study on human bone remains where the protocol developed in 2007 by the Anthropology Division of the Faculty of Natural Sciences and Museum of the University of La Plata was applied for the first time. This protocol is aimed at generating information that allows providing elements for the contextualization of human remains of unknown origin and their subsequent entry into the collection of the Anthropology Division. Through a multidisciplinary approach, it was learned that these remains correspond to an individual assigned to the older adult age group, female, on whom features of injuries associated with the oral cavity and joint degenerations were recorded. On the other hand, its maternal lineage corresponding to the D1g subclade was identified and a radiocarbon analysis carried out on these remains allowed us to obtain a date of 2420 14C years BP. This protocol demonstrates the possibility of contextualizing remains of unknown origin to incorporate them into the Museum's collection.

**Keywords:** Museo de La Plata; Anthropology Division; Institutional guardian; Protocol; Identification

### **Primeira aplicação do protocolo de contextualização de restos humanos institucionalizados no Museu de Ciências Naturais da Universidade de La Plata (Argentina)**

#### **Resumo**

O objetivo deste trabalho é apresentar os resultados de um estudo sobre restos ósseos humanos onde foi aplicado pela primeira vez o protocolo desenvolvido em 2007 pela Divisão de Antropologia da Faculdade de Ciências Naturais e Museu da Universidade de La Plata. Este protocolo visa gerar informação que permita fornecer elementos para a contextualização de restos mortais humanos de origem desconhecida e a sua posterior entrada no acervo da Divisão de Antropologia. Através de uma abordagem multidisciplinar, soube-se que estes restos mortais correspondem a um indivíduo pertencente à faixa etária dos idosos, do sexo feminino, no qual foram registradas características de lesões associadas à cavidade oral e degenerações articulares. Por outro lado,

foi identificada a sua linhagem materna correspondente ao subclado D1g e uma análise de radiocarbono realizada nestes vestígios permitiu-nos obter uma data de 2420 anos 14C AP. Este protocolo demonstra a possibilidade de contextualizar vestígios de origem desconhecida para incorporá-los ao acervo do Museu.

**Palavras-chave:** Museu de La Plata; Divisão de Antropologia; Guardião institucional; Protocolo; Identificação

## Introducción

El Museo de La Plata (MLP) pertenece a la Facultad de Ciencias Naturales y Museo de la Universidad Nacional de La Plata (FCNyM-UNLP). Fue fundado en el año 1884 y posee uno de los patrimonios científicos y culturales más importantes de Latinoamérica, representado por sus colecciones provenientes de diferentes campos de las ciencias naturales y antropológicas. Su formación fue el producto de una intensa actividad científica, fundamentalmente desarrollada durante la segunda mitad del siglo XIX y principios del siglo XX (Farro, 2008). Las colecciones pertenecientes a la División Antropología (MLP-UNLP) constituyen un hito fundamental para la institución, ya que los primeros aportes configuraron las denominadas “Colecciones Fundacionales” donadas por Francisco Moreno en el año 1884. Entre la última década del siglo XIX y principios del siglo XX, las colecciones continuaron acrecentándose mediante materiales provenientes de las investigaciones de la propia institución, compras y donaciones (Del Papa, 2022). La guarda de restos humanos bajo la administración de una institución centenaria como el Museo de La Plata está atravesada por un complejo entramado en el que las formas de intervención –como prácticas curatoriales– estuvieron influenciadas por los marcos teóricos y alcances técnicos que imperaban en cada época. Desde su fundación como institución autónoma y su posterior integración a la Universidad Nacional de La Plata (Ricardi, 2014), la propia historia del museo ha dejado improntas en estas colecciones. Lo anterior da cuenta de las diferencias en los criterios de recuperación de los restos humanos como así también en los abordajes curatoriales, administrativos y de exhibición utilizados a lo largo del tiempo, que dieron lugar a la conformación de una de las mayores colecciones bioantropológicas. El imponente edificio que constituye el Museo de La Plata, de estilo neoclásico, fue diseñado en el año 1884 por el ingeniero alemán Carl Ludwig W. Heynemann y el arquitecto sueco Henrik A. Åberg. Cuenta con cuatro niveles: el subsuelo, que originalmente fue pensado para el alojamiento de diferentes talleres como así también una imprenta, mientras que la primera y la segunda planta fueron destinadas para la guarda y exhibición de diferentes colecciones; por último, el cuarto nivel lo constituye un ático donde se hayan locales de carácter secundario (Morosi, 2004).

La apertura de la totalidad del edificio y su inauguración oficial tuvieron lugar el día 19 de noviembre de 1889 (Morosi, 2004). El museo mantuvo activas modificaciones edilicias durante de todo el siglo XX. La planta del subsuelo sufrió cambios, ya que fue objeto de múltiples subdivisiones con la idea de facilitar nuevos espacios para laboratorios, como así también depósitos para el almacenamiento de colecciones. En este contexto, la División Antropología logró adquirir un conjunto de espacios dirigidos a la guarda de su acervo (Figura 1). La incorporación de nuevas dependencias durante la década de 1990, destinadas al funcionamiento de la Facultad de Ciencias Naturales y a nuevos laboratorios, permitió el traslado de estas actividades. Se desarrolló

entonces un plan de intervención sobre el edificio histórico para salvaguardar la integridad edilicia y la reestructuración de las tareas dentro de la institución, fundamentalmente en el subsuelo.



**Figura 1.** Planta subsuelo edificio histórico del Museo de Ciencias Naturales. En verde, áreas para guarda del acervo de la División Antropología; en azul, emplazamiento de la cisterna; en rojo, ubicación de los restos óseos.

En este contexto es que, durante la remodelación en el sector correspondiente a la antigua cisterna, ubicada en la planta inferior (subsuelo) del museo (Figura 1), se realizó el hallazgo de restos óseos humanos, los cuales se encontraban fuera de los espacios asignados para su guarda, por lo que se iniciaron una serie de procedimientos orientados a dilucidar su origen.

De este modo, el objetivo de este trabajo es dar a conocer los resultados obtenidos en un caso de estudio en la aplicación del protocolo desarrollado por la División Antropología (FCNyM-UNLP) dirigido a la generación de información que permita aportar elementos para la contextualización de estos restos óseos humanos, mediante un abordaje multidisciplinario.

## Protocolo de la División Antropología

En los primeros años del siglo XXI, nuevos paradigmas comienzan a cuestionar diferentes aspectos sobre tratamiento ético de los que deben ser objeto los restos humanos que se hallen bajo guarda institucional. Por este motivo, en el año 2006, desde la División Antropología (FCNyM-UNLP) se llevó a cabo un plan de gestión, dirigido fundamentalmente a desarrollar políticas curatoriales acordes a principios normativos delineados por el estado nacional (Ley Nacional 25.517) y principios éticos (UNESCO, 2005; ICOM, 2005).

Este protocolo (Expte. 1000\_05286/2006 *Actualización del Inventario y Documentación de las Colecciones de Restos Humanos de la División Antropología*), que actúa como marco regulatorio de las actividades curatoriales de la División Antropología desde el año 2007 (ver Aranda et al., 2014; Castro et al., 2009; Del Papa y Pucciarelli, 2015; Del Papa et al., 2018) también ha podido ser replicado en otras instituciones (Del Papa, 2020). La metodología propuesta ha sido desarrollada en una serie de pasos procedimentales. La primera etapa está referida a aspectos técnicos curatoriales en las que se ha llevado a cabo el reacondicionamiento de las áreas de guarda (Castro et al., 2009). Una segunda etapa está dirigida a la conformación de la base de datos digitalizada

que conforma el catálogo (Castro *et al.*, 2009; Del Papa y Pucciarelli, 2015). Dadas la complejidad y las dimensiones que caracterizan a este acervo, y en virtud de que a lo largo del tiempo los criterios administrativos y curatoriales han variado sustancialmente (Del Papa *et al.*, 2019), incluso considerando la guarda de restos humanos sin ingresar al catálogo, la aplicación de estos procedimientos debe contemplar pasos intermedios que permitan la mejor contextualización de aspectos tales como su origen geográfico y cronología (Del Papa *et al.*, 2016) mediante la utilización de abordajes multidisciplinarios (Del Papa y Pucciarelli, 2015).

## Caso de estudio

Los restos óseos humanos fueron encontrados detrás de la cisterna, en un rectángulo formado en dos de sus laterales por las paredes que separaban esta habitación de las contiguas, mientras que un tercer lateral era la estructura que sostenía la base de la cisterna (Figura 2), constituida por los mosaicos originales del edificio, donde no se encontró evidencia alguna de modificaciones.



**Figura 2.** Cuarto donde se hallaba la antigua cisterna. En rojo, lugar del hallazgo de los restos óseos. Nótese la presencia de una ventana que conecta con una de las áreas de guarda de la División Antropología.

Una vez realizado el hallazgo, la recuperación de los restos encontrados en el cuarto de la cisterna se llevó a cabo por integrantes profesionales de la División Antropología del Museo de Ciencias Naturales de La Plata. El procedimiento consistió en la utilización de técnicas de decapado mediante el uso de niveles

horizontales sucesivos y arbitrarios de 10 cm. Se registraron los tipos de sedimentos constitutivos de la matriz que los contenían y la presencia de otros objetos.

Como resultado de las tareas de recuperación, se pudo constatar que la matriz en la que se hallaron los restos estaba formada principalmente por el material calcáreo usado como revoque de las paredes contiguas, junto con escombros de ladrillos. Asimismo, es importante notar que la matriz se hallaba dispuesta con diferencias granulométricas, con material más fino sobre la base de la estructura y que aumentaba de tamaño por encima del esqueleto. Posiblemente el esqueleto haya actuado como tamiz, permitiendo el paso de los granos más finos durante el lento proceso de depositación con el correr de los años. También fueron hallados diferentes elementos, posiblemente desechos de material en desuso (lapiceras, lámparas, botellas de vidrio, etc.), dispuestos por encima de los huesos. En virtud de encontrarnos ante restos óseos fuera de los espacios designados para el almacenamiento de la División Antropología y sin ningún tipo de identificación, se elaboraron dos hipótesis sobre su procedencia. La primera, la de encontrarnos frente a un caso forense, y la segunda, que los restos correspondieran a un individuo recuperado de un contexto arqueológico que, por motivos desconocidos, ha sido hallado en un área no designada para su guarda. Las autoridades del museo comenzaron con las diligencias administrativas mediante la apertura de un expediente durante el año 2007 (Expte. 1000-0080099/07-000– *Hallazgos de un resto esquelético en el sector del subsuelo del edificio del Museo de La Plata. Acompaña certificado de denuncia Policía Federal*). En él se especifica que, enterados del hallazgo durante las obras, se realizó una denuncia ante autoridades de la Policía Federal, quienes recomendaron a esta institución tomar todas las acciones necesarias para esclarecer su origen, para lo cual solicitaban la intervención de la División Antropología.

## Metodología

La utilización del protocolo fue llevada a cabo con el objetivo de generar toda aquella información que permita una adecuada contextualización de los restos humanos bajo guarda institucional, mediante el uso de múltiples líneas de abordaje. La generación de información en torno a diferentes características constitutivas de los restos humanos bajo guarda institucional (contexto) permite ampliar estos criterios y dar mayor relevancia a la colección (Castro *et al.*, 2009). Por otro lado, los restos humanos ingresados (institucionalizados) poseen su propia biografía, una trayectoria con múltiples etapas y que, en el caso de restos humanos, comienza con el propio desarrollo ontogenético de los individuos y se extiende a momentos *post mortem*, que influyen en sus estructuras constitutivas y dejan evidencia de la interacción con su entorno. En este sentido, podemos agregar que, una vez ingresados como parte de una colección, los restos óseos también generarán una trayectoria fundamentalmente influida por políticas o enfoques curatoriales (Sardi y Del Papa, 2022).

Tomando en cuenta estas consideraciones, la primera etapa del protocolo fue evaluar potenciales agentes que podrían haber actuado en detrimento de la integridad de las unidades anatómicas (Del Papa *et al.*, 2010). Para evaluar la integridad de los conjuntos anatómicos, se calculó el índice de fragmentación, de acuerdo con la propuesta de Mondini (2003), que utiliza la relación entre el número mínimo de elementos (NME) y el número mínimo de especímenes (NISP) (Lyman, 1984, 1994), cuya variación se encuentra entre 0 y 1. El grado de integridad observado en este sujeto limitó el uso de métodos para estimar la

edad a la utilización de la propuesta original de Lovejoy *et al.* (1985) revisado por Buckberry y Chamberlain (2002) para la superficie auricular pélvica. El individuo analizado fue sexado mediante técnicas moleculares, siguiendo el protocolo descrito en Crespo *et al.* (2011). Se amplificó el gen de la amelogenina, de simple copia, localizado en la posición Yp11.2 del cromosoma Y, con su homólogo en la región Xp22.3-p22.1 del cromosoma X. Debido a que es dimórfico (su tamaño en el cromosoma Y es de 112 pares de bases y de 106 pares de bases para el cromosoma X), posee diferente cantidad de pares de bases en cada uno de los cromosomas en los que se encuentra, lo que permite diferenciar el sexo biológico del individuo.

Por otro lado, se evaluó el desgaste dental oclusal mediante la utilización de la metodología propuesta por Smith (1984), que considera la distribución de la pérdida de esmalte y dentina en las coronas dentales. Dicho método propone ocho estadios de desgaste, discriminando entre el patrón de dientes anteriores (incisivos y caninos), premolares y molares.

Con el objetivo de evaluar las modificaciones observadas en los especímenes en estudio, especialmente en contexto mortuario, se llevó a cabo el relevamiento macroscópico de los siguientes agentes posdepositacionales: meteorización, acción de raíces, depositación química de carbonato de calcio (CaCO<sub>3</sub>) y óxido de manganeso (MnO<sub>2</sub>), fisura, fractura, pérdida de material óseo, marca de roedores, deformación plástica, aplastamiento y acción antrópica, específicamente presencia de pigmento y marcas de corte (Behrensmeyer, 1978; Binford, 1981; Johnson y Haynes, 1985; Lyman y Fox, 1989; Villa y Mahieu, 1991; Lyman, 1994).

El análisis paleopatológico fue realizado a partir de una aproximación macroscópica mediante uso de lupa de 10X. Luego de la descripción de rasgos anómalos, se estableció una hipótesis diagnóstica para cada lesión (Campillo, 2001; Waldron, 2009). Para la evaluación de los cambios articulares degenerativos se tomó el modelo de Weiss (2006), clasificando las superficies articulares en grados 0 (ausente), 1 (leve), 2 (moderado) y 3 (severo). En el caso de la columna vertebral, se realizó un diagnóstico de dichos cambios para las articulaciones sinoviales interapofisarias y para las articulaciones entre cuerpos vertebrales adyacentes. Para el registro y clasificación de hernias discales, se siguieron las propuestas de Jiménez-Brobeil, Souich y Al Oumaoui (2009) y Üstündağ (2009). Las patologías de la cavidad oral se registraron y evaluaron de acuerdo con los criterios de Hillson (2000). Por último, se relevó la presencia de estrías y forámenes de vascularización como indicadores de formación de hueso nuevo en el periostio de cráneo y poscráneo (Weston, 2012), considerando la propuesta de Resnick (1985) para su descripción e interpretación.

Para el análisis del linaje materno se obtuvo una muestra de hueso largo, extraído del fémur derecho, utilizando un minitorno Dremel con disco para cortar hueso (aproximadamente 1 gramo de tejido óseo por extracción realizada). Las técnicas para la extracción de material genético consistieron en la descontaminación superficial, descalcificación y obtención del ADN antiguo mediante digestión enzimática y extracción con solventes orgánicos (Carnese, Mendisco y Keyser, 2010). Todos los trabajos de laboratorio, desde la preparación de la muestra, la extracción de ADN, como la tipificación de su linaje materno, fueron realizados en el laboratorio de Antropología Biológica del Centro de Estudios Biomédicos, Básicos, Aplicados y Desarrollo (CEBBAD) Universidad Maimónides. La secuenciación del fragmento de ADN mitocondrial amplificado fue realizada en la unidad de genómica del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). El ADN fue purificado con columnas de

silica y se amplificó por PCR la Región Hipervariable 1 (RHV-1) del genoma mitocondrial (ADNmt), utilizando los cebadores y el protocolo descrito en Carnese *et al.* (2010) y Dejean *et al.* (2011). El ADNmt amplificado fue secuenciado sobre la base de los mismos cebadores descritos en Carnese *et al.* (2010). Se consideraron válidos los resultados al obtener secuencias coincidentes a partir de dos amplificaciones.

Las secuencias obtenidas se compararon con los perfiles de los operadores que realizaron los trabajos moleculares (CMC y CBD), para descartar contaminaciones. Las secuencias fueron revisadas y alineadas con el programa MEGA 7 (Kuma, Stecher y Tamura, 2016) y la secuencia consenso obtenida fue comparada con la Secuencia de Referencia de Cambridge Revisada –SRCr– (Andrews *et al.*, 1999). La identificación del haplotipo del individuo se realizó con el *software* Haplogrep 2 (Weissensteiner *et al.*, 2016), basado en Phylotree 17 (van Oven y Kayser, 2008). Se contrastó con una base de datos de ADNmt de poblaciones antiguas, históricas y actuales obtenida por revisión bibliográfica y que cumplieran con el requisito de tener la RHV-1 completa. Solo se emplearon en el análisis aquellas que pertenecían exclusivamente al clado del individuo analizado, ya que el objetivo es contextualizar su posición dentro de la filogenia de su linaje y, de esta manera, inferir el posible origen geográfico materno. Por este motivo, las secuencias antiguas se agruparon según procedencia geográfica, mientras que para las secuencias de poblaciones nativas americanas actuales se respetó el criterio de adscripción con el cual fueron presentadas en cada una de las publicaciones originales (Ginther *et al.*, 1993; Dejean *et al.*, 2008; Moraga *et al.*, 2010; De Saint Pierre *et al.*, 2012; De la Fuente *et al.*, 2015; Raghavan *et al.*, 2015; Arencibia *et al.*, 2019; Parolin *et al.*, 2019; Motti *et al.*, 2020; Nakatsuka *et al.*, 2020; Postillone *et al.*, 2020a, 2020b).

Se construyó una red de haplotipos para el linaje de la muestra con el programa Network v.5.0 (Bandelt, Forster, y Röhl., 1999; Fluxus-engineering.com). Los pesos evolutivos para cada sitio polimórfico se asignaron según los criterios descritos en Crespo *et al.* (2020) con el fin de minimizar las reticulaciones y artefactos en la red. Finalmente, se utilizó el cálculo de posprocesamiento con el algoritmo de máxima parsimonia de Steiner para simplificar la red (Polzin y Daneschmand, 2003). Por último, la contextualización cronológica fue realizada en el Laboratorio de Tritio y Radiocarbono (LATYR-CIG-CONICET-UNLP) mediante un fechado radiocarbónico sobre fragmento del fémur derecho, a partir de la calibración correspondiente para el hemisferio sur (SHCal20) (Hogg *et al.*, 2020, Programa Oxcal 4.4).

## Resultados

Para la determinación de edad, la suma de los valores de las variables observadas en la superficie auricular fue igual a 15. Este valor corresponde al estado VI de desarrollo, que le asigna a este individuo al grupo etario de adulto mayor. En referencia a la determinación del sexo, a partir de la amplificación del gen de la amelogenina se pudo comprobar la presencia de una banda de 106 pares de bases, que indican que el sexo biológico del individuo analizado es femenino.

Los diferentes índices de abundancia permitieron establecer un NISP total de 83 especímenes (NISP craneal, 3; NISP poscraneal, 80). El individuo recuperado tiene una representatividad del 37% del esqueleto (Figura 3). El estado de preservación de las unidades anatómicas posee un IF de 0,33, que indica una mala conservación (Mondini, 2003).

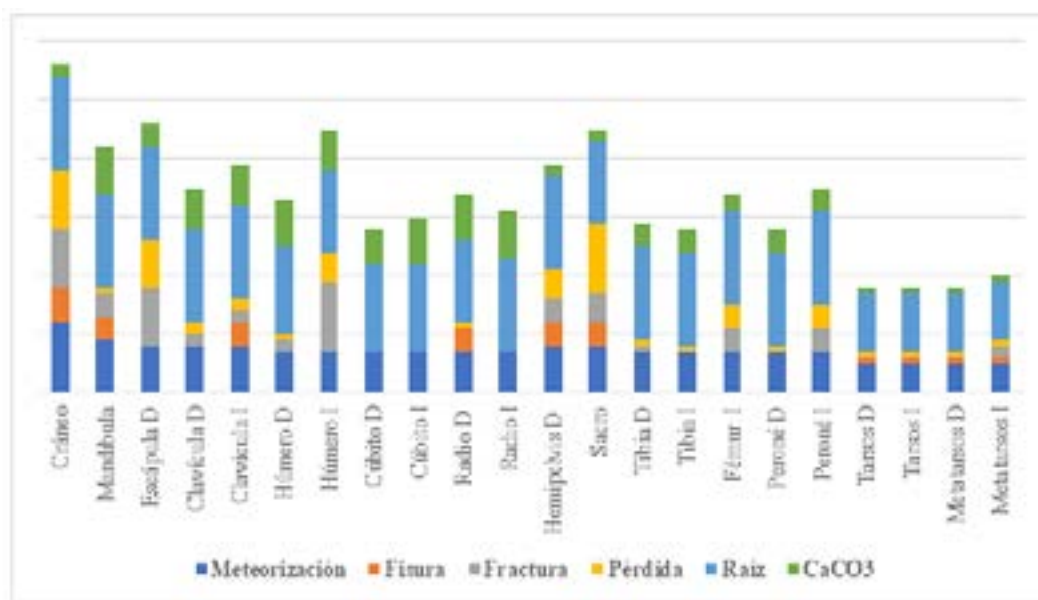




**Figura 3.** Unidades anatómicas presentes.

De la observación macroscópica de las diferentes unidades anatómicas se desprende que ha actuado un conjunto de agentes posdeposicionales en la modificación y posterior pérdida de material. En primer lugar, y con mayor intensidad y frecuencia, están las marcas de raíces: han afectado entre el 50% y 80% de la superficie de las unidades anatómicas analizadas. El segundo agente posdeposicional en grado de impacto fue la meteorización. Este agente se define por la destrucción de los componentes orgánicos e inorgánicos microscópicos originales del hueso, que son separados unos de otros y destruidos por los agentes físicos y químicos que actúan en el hueso *in situ*, en la superficie o dentro de la zona del suelo. En cuanto al cráneo, el 60% de la superficie presenta un estadio de meteorización de grado 3, caracterizado por sectores de hueso compacto áspero, resultando en una textura fibrosa que afecta a los primeros 1,5 mm de profundidad con fracturas de bordes redondeados (*sensu* Behrensmeyer, 1978). Esto demuestra que este elemento óseo ha estado expuesto durante un período prolongado a las fuerzas modificadoras de la meteorización. A diferencia

del cráneo, el esqueleto poscraneal evidencia un grado de meteorización 1, donde la superficie ósea no presenta signos de agrietamientos o exfoliación. Otro agente identificado es la depositación de carbonato de calcio. Esto se correlaciona con el contenido de carbonatos del sedimento que rodea a los huesos, que puede variar a lo largo del tiempo por lixiviación y pedogénesis, entre otros factores. Por último, la fisura, fractura y pérdida se expresan en valores relativamente bajos o no fueron registrados durante el relevamiento (Figura 4).



**Figura 4.** Porcentajes de presencia de agentes tafonómicos para cada unidad anatómica en estudio. Nota: CaCO<sub>3</sub>= Carbonato de calcio.

Los análisis paleopatológicos permitieron observar un desgaste alto, que alcanzó en general un grado 6 en incisivos y premolares. En los molares de la arcada superior, el grado alcanzado fue de 8, con una separación de la porción de la corona correspondiente a cada raíz del molar. Los signos patológicos más frecuentes fueron aquellos vinculados con la cavidad oral y con la degeneración articular. Entre las del primer grupo se encuentra la pérdida de hueso alveolar de tipo horizontal o periodontitis, que afectó a la totalidad de ambas arcadas. Las patologías infecciosas en esta cavidad se manifestaron como lesiones periapicales en los dientes canino y 2º incisivo derechos e izquierdos y 2º premolar izquierdo, todos pertenecientes a la mandíbula maxilar inferior (Figura 5a).



**Figura 5.** Patologías descriptas. Nota: A = abscesos periapicales; B y C = osteoartritis (OA); D = eburnación; E = osteoartritis (OA); F = nódulo de Schmörl ; G = osteoartritis (OA).

En cuanto a las patologías osteoarticulares, se reconocieron signos consistentes con enfermedad degenerativa articular en varias unidades anatómicas. En las carillas proximales del húmero derecho y radio izquierdo se registraron señales moderadas, mientras que en la epífisis proximal de dicho húmero y en la epífisis distal del cúbito izquierdo se observaron las mismas modificaciones, aunque de manera severa (Figura 5b y 5c). En la articulación de la rodilla izquierda también se registró de esta forma, con presencia de eburnación en el cóndilo externo femoral (Figura 5d), al igual que los calcáneos y astrágalos de ambos pies. En la columna vertebral, cambios degenerativos fueron relevados en todos los elementos, que son predominantemente leves en la región cervical y torácica alta y disminuyen en la torácica baja y lumbar (Figura 5e) y sacra. No se observó eburnación en ninguna de las articulaciones vertebrales, a la

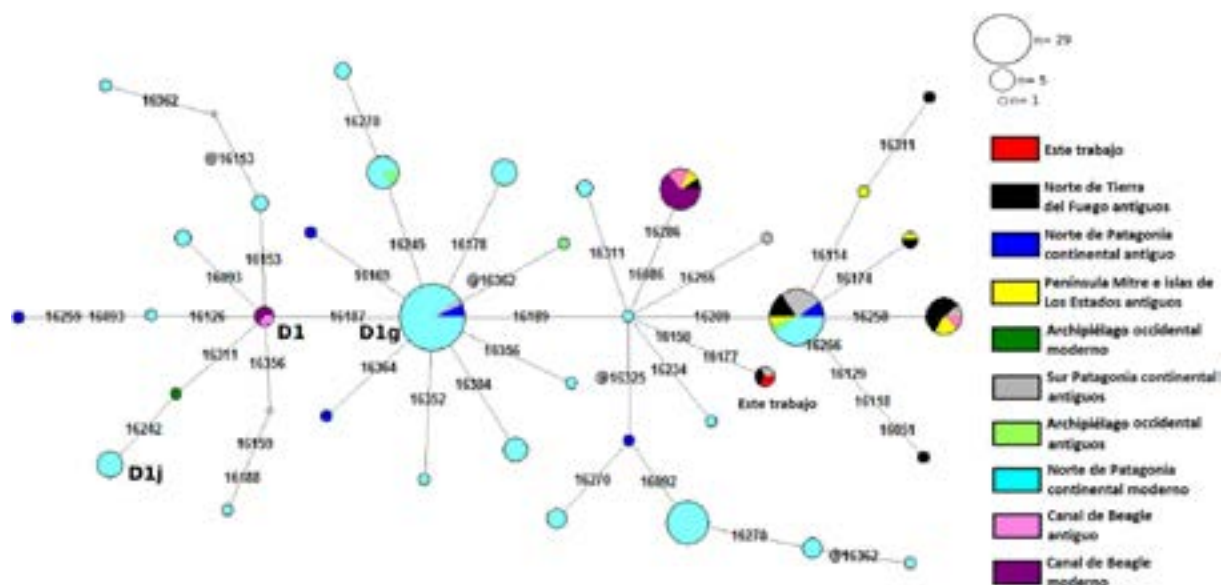
vez que fue característica en las articulaciones interapofisarias la presencia de osteofitosis, alteración del contorno, sumando a estos rasgos la porosidad en el caso de las articulaciones entre cuerpos vertebrales. También se relevó una lesión atribuible a una hernia discal vertical, en forma de nódulo de Schmörl, localizada en posición central sobre la cara inferior de la vértebra torácica 10 con una severidad de grado 1 o leve, de forma lineal con dimensiones de 13,9 × 1,8 mm (Figura 5f). Estas anomalías degenerativas son el resultado del estrés funcional por tracciones capsulares sistemáticas en individuos mayores de 50 años (Luna *et al.*, 2017).

Otra característica importante fueron las posibles señales de enfermedades infecciosas inespecíficas en el fragmento distal del radio derecho. En la cara anterior del tercio distal de su diáfisis fue relevada una lesión focal, que comprometía aproximadamente un 10% del hueso, en forma de hueso lamelar delimitando estriaciones y pequeños forámenes, en forma de una simple capa de hueso nuevo subperióstico (Figura 5g). Por último, cabe destacar que no se observaron signos de traumas ni de patologías metabólicas.

Se logró obtener el linaje materno del individuo a partir de la amplificación de la RHV-1 del ADNmt, con una secuencia que presentaba las siguientes mutaciones en comparación con la SRCr: 16150T - 16177G - 16187T - 16189C - 16223T - 16325C - 16362C, pasible de ser adscrito al clado D1g, el cual es estrictamente patagónico (Bodner *et al.*, 2012). El haplotipo del individuo analizado posee tres mutaciones adicionales en relación con el nodal de su clado (D1g + 16150T, 16177G y 16189C). En la Figura 6 se presenta la red de haplotipos de todos los linajes D1 reunidos en la base de datos a partir de muestras de poblaciones actuales, históricas y antiguas de Patagonia.

**Tabla 1.** Muestras antiguas y nativas actuales utilizadas para realizar la red de haplotipos del clado D1g. En la primera columna: 1: muestras arqueológicas; 2: muestras actuales.

	Región/población	n	Muestras utilizadas	Referencias
	LP Sample	1	LP	Este trabajo
1	Patagonia septentrional	8	FD6, FD13, MB34, MB12, MB48, Ch1, PA8 y PA10	Crespo <i>et al.</i> (2017), Postillone <i>et al.</i> , (2020a, 2020b)
	Patagonia meridional	9	LS1, LS2, LS7, LS12, LS21, LS27, LS31, La Azucena y Cerro Johnny	Arencibia <i>et al.</i> , (2019), Parolin <i>et al.</i> (2019), Nakatsuka <i>et al.</i> , (2020)
	Norte de Tierra del Fuego	13	Faro Méndez, Río Grande, Pozo, MA577, QQN20, QQN31, QQN32, QQN34, QQN39, QQN 40, QQN43, QQN51 y QQN53	Raghavan <i>et al.</i> (2015), Motti <i>et al.</i> (2020), Nakatsuka <i>et al.</i> (2020)
	Península Mitre e Isla de los Estados	6	PZ7, PZ8, Caleta Falsa 3, Caleta Falsa 7, Caleta Falsa 8 y Policarpo	Crespo <i>et al.</i> (2020), Nakatsuka <i>et al.</i> (2020)
	Archipiélagos occidentales	2	IPK03, IPK11	De la Fuente <i>et al.</i> (2015)
	Canal Beagle	4	PZ3, PZ4, CBD12590, MG30b	Dejean <i>et al.</i> (2008), Crespo <i>et al.</i> (2020), De la Fuente <i>et al.</i> (2015)
2	Patagonia septentrional	12	(Mapuche Isla Huapi) Huo9, 01, 07 (n = 3), 04, 02, 05 (n = 3), 08 (n = 2)	Moraga <i>et al.</i> (2010)
		10	(Mapuche Anecón Grande) Anecón 11 (n = 4), Anecón 12 (n = 4), Anecón 13, Anecón 14	Ginther <i>et al.</i> (1993)
		3	(Mapuche Temuco) Ma18, 24, 29	De Saint Pierre <i>et al.</i> (2012)
		15	(Mapuche Lonco Vaca) Marg100, 127, 71, 83, 151, 137, 113, 152, 102, 133, 90, 39, 99, 110, 44	De Saint Pierre <i>et al.</i> (2012)
		24	(Huilliche San Juan) Hui80, 34, 92, 41, 123, 86, 02, 115, 105, 01, 09, 13, 04, 27, 07, 54, 32, 68, 98, 11, 15, 61, 73, 37	De Saint Pierre <i>et al.</i> (2012)
		16	(Pehuenche) T88, 19, 83, 24, 27, 44, 48, 58, 78, 81, 99, 09, 63, 94, 33, 72	De Saint Pierre <i>et al.</i> (2012)
		9	(Tehuelche) Tehlroz, 06, 08, 04, 03, Teh 56, 50, 13, 26	De Saint Pierre <i>et al.</i> (2012)
	Archipiélagos occidentales	1	(Kaweskar ) Ko1	De Saint Pierre <i>et al.</i> (2012)
Canal Beagle	9	(Yámana) Yao2, 20, 05, 08, 14, 19, 24, 25, 09	De Saint Pierre <i>et al.</i> (2012)	
	Total	142		



**Figura 6.** Red de haplotipos correspondiente a los linajes D1 presentes en poblaciones actuales, históricas y antiguas de Patagonia.

Por último, el análisis radiocarbónico determinó una cronología de  $2420 \pm 60$  años AP (LP-1920; hueso humano, 687 años cal AC-137 años cal AC)

## Discusión y conclusiones

La aplicación de este protocolo permitió generar un conjunto de información en torno a diferentes aspectos de la biografía de los restos óseos humanos objeto de este análisis. Se trata de un individuo adulto mayor de sexo femenino, cuya asignación cronológica corresponde al Holoceno tardío inicial, que probablemente estaba en una posición subsuperficial al momento de su recuperación en el campo. Esto estaría evidenciado por la fuerte acción de las raíces en la superficie cortical y la actividad de diferentes agentes atmosféricos que deterioraron, por meteorización, la mayoría de las unidades anatómicas. Se logró la detección de patologías infecciosas en la cavidad oral y otras patologías osteoarticulares degenerativas, congruentes al grupo etario adulto mayor al que fue asignado el individuo. Las patologías osteoarticulares degenerativas no presentaron rasgos particulares en su prevalencia, distribución y severidad, por lo cual no fue posible establecer su relación con algún tipo de actividad física. Similar es el caso de la reacción perióstica observada, cuyo carácter leve y focal imposibilita la realización de una hipótesis diagnóstica.

Un resultado por demás significativo fue la posibilidad de haber obtenido información sobre el sexo biológico (femenino) y el ADNmt de este individuo, perteneciente al subclado D1g. Este linaje fue identificado por primera vez en poblaciones actuales de la comunidad mapuche de Anecón Grande (Departamento de 25 de Mayo, provincia de Río Negro, Argentina), durante los trabajos bioantropológicos y genéticos pioneros realizados por el Dr. Raúl Carnese (Ginther *et al.*, 1993). También se detectó en poblaciones cosmopolitas de distintas localidades del centro de Chile descritas en Horai *et al.* (1993). A partir del estudio de genomas mitocondriales completos, Bodner *et al.* (2012) describieron y dieron a conocer la variabilidad del linaje D1g. Este haplotipo

no se ha encontrado en ninguna de las poblaciones nativas actuales de la Patagonia, pero sí ha sido descrito en dos individuos antiguos analizados a partir de estudios de ADN. El primero de ellos, publicado por Arencibia *et al.* (2019), pertenece al individuo SAC 22-1-1 procedente de la región del lago Salitroso, en el noroeste de la provincia de Santa Cruz (Argentina), datado en  $704 \pm 42$  años C 14 AP y determinado como un adulto de sexo masculino (García Guraieb *et al.*, 2015). El segundo individuo que comparte este linaje, denominado "Río Grande" y fechado en  $520 \pm 30$  años 14C AP, fue presentado por Nakatsuka *et al.* (2020). A partir de estos resultados, es posible inferir que el individuo analizado tendría una ancestría materna oriunda de la Patagonia, y que compartiría linaje con individuos que habitaron su sector meridional.

En la actualidad, dicho clado tiene una presencia importante en poblaciones del Cono Sur de Sudamérica, especialmente en Patagonia, región en la cual alcanza sus mayores frecuencias y posee su mayor diversidad. Por estos motivos, Bodner *et al.* (2012) proponen a la región patagónica como su lugar de origen y, según los tiempos de coalescencia para este linaje, le adscriben una temporalidad cercana al momento de ingreso de las primeras poblaciones humanas.

Todas las acciones orientadas hacia la contextualización, fundamentalmente sobre su probable origen geográfico y su posición cronológica, permiten afirmar que estos restos humanos pertenecen a un conjunto proveniente de un contexto arqueológico enviado al museo para su guarda respecto del cual se desconocen los detalles históricos o la razón por la que fueron depositados en el lugar donde se los halló.

El presente trabajo y los resultados obtenidos en la aplicación del protocolo permiten dar resignificación científica, revalorizando el aporte realizado desde diferentes líneas de abordaje que permitieron una aproximación al estilo de vida de este sujeto y a la reconstrucción de los hechos.

## Referencias bibliográficas

- » Andrews, R. M., Kubacka, I., Chinnery, P. F., Lightowlers, R. N., Turnbull, D. M. y Howell, N. (1999). Reanalysis and revision of the Cambridge reference sequence for human mitochondrial DNA. *Nature Genetics*, 23(2), 147.
- » 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), 111-13. Recuperado de <https://revistas.unlp.edu.ar/raab/article/view/797>.
- » Arencibia, V., Crespo, C., García Guraieb, S., Russo, M. G., Dejean, C. B. y Goñi, R. (2019). Análisis genético poblacional de grupos cazadores recolectores del Holoceno tardío del Lago Salitroso (Santa Cruz, Argentina). *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 21(2), 004. doi: <https://doi.org/10.24215/18536387e004>
- » Bandelt H. J., Forster, P. y Röhl, A. (1999). Median-joining networks for inferring intraspecific phylogenies. *Mol. Biol. Evol.*, 16, 37-48.
- » Behrensmeyer, A. K. (1978). Taphonomic and Ecological Information from Bone Weathering. *Paleobiology*, 4, 150-162.
- » Binford, L. R. (1981). *Bones: Ancient Men and Modern Myths*. Nueva York, Academic Press.
- » Bodner, M., Perego, U. A., Huber, G., Fendt, L., Röck, A. W., Zimmermann, B., Olivieri, A., Gómez-Carballa, A., Lancioni, H., Angerhofer, N., Bobillo, M. C., Corach, D., Woodward, S. R., Salas, A., Achilli, A., Torroni, A., Bandelt, H. J. y Parson, W. (2012). Rapid coastal spread of First Americans: novel insights from South America's Southern Cone mitochondrial genomes. *Genome Research*, 22(5), 811-820. <https://doi.org/10.1101/gr.131722.111>
- » Buckberry, J. L. y Chamberlain, A. T. (2002). Age estimation from the auricular surface of the ilium: a revised method. *American Journal of Physical Anthropology: The Official Publication of the American Association of Physical Anthropologists*, 119(3), 231-239.
- » Campillo, D. (2001). *Introducción a la Paleopatología*. Barcelona: Bellaterra.
- » Carnese, F., Mendisco, F. y Keyser, C. (2010). Paleogenetical study of pre-Columbian samples from Pampa Grande (Salta, Argentina). *American Journal of Physical Anthropology*, 141, 452-462.
- » Castro, J. C., Menéndez, L., Gordón, F., Fuchs, L., Di Bastiano, A., Del Papa, M., Muñe M. C. y Vázquez, R. (2009). Actualización del catálogo y de las condiciones de conservación de las colecciones de la División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. I Congreso Iberoamericano y VIII Jornadas de Restauración y Conservación de Patrimonio. Soporte magnético. La Plata.
- » Crespo, C.M. (2011). Viajando con genes: una metodología molecular aplicada a interrogantes arqueológicos. Bariloche: IIDyPCa-UNRN-CONICET [Tesis].
- » Crespo, C. M., Russo, M. G., Hajduk, A., Lanata, J. L. y Dejean, C. B. (2017). Variabilidad mitocondrial en muestras precolombinas de la Patagonia argentina. Hacia una visión de su poblamiento desde el ADN antiguo. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 19(1), 1 – 21. <https://doi.org/10.17139/raab.19.1.21>
- » Crespo, C. M., Cardozo, D. G., Tessone, A., Vázquez, M., Kisielinski, C., Arencibia, V., Tackney, J., Zangrando, A. F. y Dejean, C. B. (2020). Distribution of maternal lineages in hunter-gatherer societies of the southern coast of Tierra del Fuego, Argentina. *American Journal of Physical Anthropology*, 173, e24107.

- » Dejean, C. B., Keyser, C., Avena, S., Dugoujon, J., Ludes, B., Crubezy, E. y Carnese, F. (2008). *Análisis genético de muestras esqueléticas provenientes del Canal de Beagle*. Paper presentado al X Congreso Asociación Latinoamericana de Antropología Biológica, La Plata, Argentina.
- » Dejean, T., Valentini, A., Duparc, A., Pellier-Cuit, S., Pompanon, F., Taberlet, P. y Miaud, C. (2011). Persistence of environmental DNA in freshwater ecosystems. *PLoS One*, 6, e23398.
- » De la Fuente, C., Galimany, J., Kemp, B. M., Judd, K., Reyes, O. y Moraga, M. (2015). Ancient marine hunter-gatherers from Patagonia and Tierra del Fuego: Diversity and differentiation using uniparentally inherited genetic markers. *American Journal of Physical Anthropology*, 158(4), 719-729. doi: <https://doi.org/10.1002/ajpa.22815>
- » de Saint Pierre, M., Bravi, C., Motti, J., Fuku, N., Tanaka, M., Llop, E., ... Moraga, M. (2012). An alternative model for the early peopling of southern South America revealed by analyses of three mitochondrial DNA haplogroups. *PLoS One*, 7, e43486. doi: <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0043486>
- » Del Papa, M., Vázquez, R., Mune, M. C. y Di Bastiano, A. (2010). Administración de las colecciones osteológicas en La División Antropología – FCNyM. Actas 1º Congreso Nacional de Museos Universitarios La Plata.
- » Del Papa, MC, Scabuzzo, C., Van Raap, MA., Bonilla, D. (2016). Nuevos análisis bioarqueológicos de la colección osteológica del sitio Paraná Ibicuy 1 (Delta Inferior del Río Paraná, Entre Ríos). *Intersecciones en Antropología* 17, 263-267.
- » Del Papa, MC, Pennini, VA, y Bonilla, D. (2018). Deformaciones artificiales de la bóveda del cráneo en el Delta del Paraná y cuenca inferior del Río Uruguay. *Revista argentina de antropología biológica*, 20(2), 1-12. <https://dx.doi.org/10.17139/raab.2018.0020.02.04>
- » Del Papa, MC; Scabuzzo, C.; Van Raap, M.A.; Bonilla, D. (2020). Re-análisis de las muestras bioarqueológicas provenientes de los sitios Palo Blanco y Los Talas (partido de Berisso, provincia de Buenos Aires)““.. *Intersecciones en Antropología* 21(1): 85-98.
- » Del Papa, M. C. y Pucciarelli, H. M. (2015). Administración de las colecciones de antropología biológica del Museo de La Plata. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 17(2), 1-5.
- » Del Papa, M. C. (2022). Las colecciones de la División Antropología del museo de La Plata. *Revista do Museu de Arqueologia e Etnologia*. 39: 44-53. San Pablo.
- » Farro, M. (2008). *Historia de las colecciones en el Museo de la Plata, 1884 – 1906: naturalistas viajeros, coleccionistas y comerciantes de objetos de historia natural a fines del Siglo XIX* (Tesis doctoral). Facultad de Ciencias Naturales y Museo. Universidad Nacional de La Plata, La Plata, Argentina.
- » García Guraieb, S., Goñi, R. y Tessone, A. (2015). Paleodemography of Late Holocene hunter-gatherers from Patagonia (Santa Cruz, Argentina): an approach using multiple archaeological and bioarchaeological indicators. *Quaternary International*, 356, 147-158. doi: [10.1016/j.quaint.2014.09.054](https://doi.org/10.1016/j.quaint.2014.09.054)
- » Ginther, C., Corach, D., Penacino, G. A., Rey, J. A., Carnese, F. R., Hutz, M. H., Anderson, A., Just, J., Salzano, F. M. y King, M. C. (1993). Genetic variation among the Mapuche Indians from the Patagonian region of Argentina: Mitochondrial DNA sequence variation and allele frequencies of several nuclear genes. En S. D. J. Pena, R. Chakraborty, J. T. Epplen y A. J. Jeffreys (Eds.). *DNA Fingerprinting: State of the Science. Progress in Systems and Control Theory*. Basel: Birkhäuser. doi: [https://doi.org/10.1007/978-3-0348-8583-6\\_17](https://doi.org/10.1007/978-3-0348-8583-6_17)
- » Hillson, S. W. (2000). Dental pathology. En M.A. Katzenberg y S.R. Saunders (Eds.). *Biological anthropology of the human skeleton* (pp. 249-286). Nueva York: Wiley-Liss. doi: [10.2458/azu\\_js\\_rc.55.16783](https://doi.org/10.2458/azu_js_rc.55.16783)



- » Hogg, A. G., Heaton, T. J., Hua, Q., Palmer, J. G., Turney, C. S., Southon, J. y Wacker, L. (2020). SHCalzo Southern Hemisphere calibration, 0–55,000 years cal BP. *Radiocarbon*, 62(4), 759-778.
- » Horai, S., Kondo, R., Nakagawa-Hattori, Y., Hayashi, S., Sonoda, S. y Tajima, K. (1993). Peopling of the Americas, founded by four major lineages of mitochondrial DNA. *Molecular Biology and Evolution*, 10(1), 23-47.
- » Jiménez-Brobeil, S., Souich, P. y Al Oumaoui, I. (2009). Possible relationship of cranial traumatic injuries with violence in the south-east Iberian Peninsula from the Neolithic to the Bronze Age. *American Journal of Physical Anthropology*, 140, 465- 475. doi: 10.1002/ajpa.21089
- » Johnson, D. L. y Haynes, C.V. (1985). Camels as taphonomic agents. *Quaternary Research*, 24(3), 365-366.
- » Kumar, S., Stecher, G. y Tamura, K. (2016). MEGA7: molecular evolutionary genetics analysis version 7.0 for bigger datasets. *Molecular biology and evolution*, 33(7), 1870-1874.
- » Lovejoy, C. O., Meindl, R. S., Pryzbeck, T. R. y Mensforth, R. P. (1985). Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American journal of physical anthropology*, 68(1), 15-28.
- » Luna, L., Aranda, C. y Amorim Alves, A. (2017). Reflexiones sobre el relevamiento y análisis comparativo de patologías osteoarticulares en restos esqueléticos humanos. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 19(1), 0-0.
- » Lyman, R. L. (1984). Bone density and differential survivorship of fossil classes. *Journal of Anthropological Archaeology*, 3, 259-299.
- » Lyman, R. y Fox, G. (1989). A critical evaluation of bone weathering as an indication of bone assemblage formation. *Journal of Archaeological Science*, 16, 293-317.
- » Lyman, R. (1994). Index. En *Vertebrate Taphonomy* (Cambridge Manuals in Archaeology) (pp. 517-524). Cambridge: Cambridge University Press.
- » Lyman, RL. y Fox, GL.(1989). A critical evaluation of bone weathering as an indication of bone assemblage formation. *Journal of Archaeological Science*, 16, 293-317
- » Mondini, M. 2003 Formación del registro arqueofaunístico en abrigos rocosos de la Puna argentina. Tafonomía de carnívoros. Tesis Doctoral. Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- » Moraga, M., de Saint Pierre, M., Torres, F. y Ríos, J. (2010). Vínculos de parentesco por vía materna entre los últimos descendientes de la etnia Kawesqar y algunos entierros en los canales patagónicos: evidencia desde el estudio de linajes mitocondriales. *Magallania*, 38(2), 103-114.
- » Morosi, J. (2004). *Los creadores del Edificio del Museo de La Plata y su obra*. La Plata: Fundación Museo de La Plata LINTA CIC.
- » Motti, J. M. B., Winingear, S., Valenzuela, L. O., Nieves-Colón, M. A., Harkins, K. M., García Laborde, P., Bravi, C. M., Guichón, R. A. y Stone, A. C. (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.
- » Parolin, M. L., Galimay, J., Gómez Otero, J., Dahinten, S., Millán, A. G. y Moraga, M. (2019). Primeras secuencias mitocondriales de la región control completa en muestras humanas del Holoceno tardío de la costa norte y centro de Patagonia, argentina. En J. Gómez Otero, A. Svoboda y A. Banegas (Eds.). *Arqueología de la Patagonia: el pasado en las arenas* (pp. 469-480). Puerto Madryn: CNAA.

- » Polzin, T. y Daneschmand, S. V. (2003). On Steiner trees and minimum spanning trees in hypergraphs. *Operations Research Letters.*, 31, 12-20.
- » Postillone, M. B., Serna, A., Dejean, C. B. y Prates, L. (2020a). Ancestría materna de los individuos del sitio Chimpay (Río Negro) e implicancias para la interpretación de un contexto mortuario del siglo XIX. *Anales de Arqueología y Etnología*, 75(2), 213-227.
- » Postillone, M., Martínez, G., Flensburg, G. y Dejean, C. (2020b). First analysis of mitochondrial lineages from the Eastern Pampa-Patagonia transition during the Final Late Holocene. *American Journal of Physical Anthropology*, 171, 659-670.
- » Raghavan, M., Steinrücken, M., Harris, K., Schiffels, S., Rasmussen, S., De Giorgio, M. Albrechtsen, A., Valdiosera, ... Willerslev, E. (2015). Genomic evidence for the Pleistocene and recent population history of Native Americans. *Science*, 349, 6250.
- » Resnick, D. (1985). Degenerative diseases of the vertebral column. *Radiology*, 156 (1), 3-14. <https://doi.org/10.1148/radiology.156.1.3923556> DOI: <https://doi.org/10.1148/radiology.156.1.3923556>
- » Ricardi, A. C. (2014). Paleontología al servicio de la geología y de la sociedad. *Ciencia e Investigación*. 2 (1):79 – 92.
- » Sardi, M. y Del Papa, M. (2022). Escrito en los huesos y el papel. Una revisión de las colecciones antropológicas del Museo de La Plata. *Revista del Museo de Antropología*, 15(1), 179-192.
- » Smith, B. H. (1984). Patterns of molar wear in hunter-gatherers and agriculturalist. *American Journal of Physical Anthropology*, 69, 39-56. doi: 10.1002/ajpa.1330630107
- » Üstündağ, H. (2009). Schmorl's nodes in a post-medieval skeletal sample from Klostermarienberg, Austria. *International Journals of Osteoarchaeology*, 19, 695-710. doi:10.1002/oa.993
- » van Oven, M. y Kayser, M. (2009). Updated comprehensive phylogenetic tree of global human mitochondrial DNA variation. *Human Mutation.*, 30(2), E386-94. doi: 10.1002/humu.20921. PMID: 18853457.
- » Villa, P. y Mahieu, E. (1991). Breakage patterns of human long bones. *Journal of Human Evolution*, 20, 1-22.
- » Waldron, T. (2009). *Palaeopathology*. New York, Estados Unidos: Cambridge University Press. doi:10.1017/CBO9780511812569
- » Weiss, E. (2006). Osteoarthritis and body mass. *Journal of Archaeological Science*, 33, 690-695. doi: 10.1016/j.jas.2005.10.003
- » Weston, D. (2012). Nonspecific infection in paleopathology: interpreting periosteal reactions. En: A. Grauer (Ed.), *A Companion to Paleopathology* (pp. 492-512). John Wiley & Sons, Ltd.
- » Weissensteiner, H., Pacher, D., Kloss-Brandstätter, A., Forer, L., Specht, G., Bandelt, H. J. y Schönherr, S. (2016). HaploGrep 2: mitochondrial haplogroup classification in the era of high-throughput sequencing. *Nucleic acids research*, 44(W1), W58-W63.

## Otras fuentes consultadas

- » Código de Deontología para los Museos del Consejo Internacional de Museos de UNESCO. (2005).
- » Código Deontológico del ICOM para Museos (2005).

## *Agradecimientos*

Deseamos expresar nuestro agradecimiento a las Autoridades del Laboratorio de Tritio y Radiocarbono-CIG-UNLP; autoridades del laboratorio de Antropología Biológica del Centro de Estudios Biomédicos, Básicos, Aplicados y Desarrollo (CEBBAD) Universidad Maimónides; autoridades del Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA), quienes de manera desinteresada facilitaron los análisis radiocarbónicos y moleculares presentados en este trabajo. Asimismo deseamos agradecer a la Dra. Silvia Ametrano, directora del Museo de Ciencias Naturales de La Plata (período 2001-2018) por alentar y favorecer la realización de esta publicación. Por último, agradecemos las correcciones y sugerencias realizadas por los evaluadores de este trabajo.

## *Biografías*

Mariano Del Papa. Licenciado en Antropología y Doctor en Ciencias Naturales (FCNyM – UNLP) Desde el año 2005 realiza tareas referidas a la evaluación de potenciales procesos microevolutivos, en poblaciones humanas que habitaron el actual territorio de la República Argentina y países vecinos. Para llevar a cabo dichas tareas, ha planteado la utilización de la cuantificación de la morfología cráneo facial, mediante el uso de distintos abordajes. En una primera etapa, y en torno al desarrollo de mi tesis doctoral, realizó el relevamiento de variables epigenéticas cráneo faciales, poblaciones de la región Pampeana y Patagonia. En una segunda etapa, he comenzado el relevamiento de la morfología cráneo facial, en poblaciones que habitaron el actual territorio del noreste de la Argentina, mediante el uso de técnicas provenientes de la morfometría geométrica.

Es encargado de la guarda institucional de restos humanos en la División Antropología del Museo de Ciencias Naturales – FCNyM – UNLP. Ayudante diplomado en la cátedra de Antropología Biológico III.

Cristian Crespo. Licenciado en Antropología y Doctor en Arqueología por la Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, siendo su temática de estudios la extracción y tipificación de ADN antiguo de restos precolombinos de Patagonia, tema en el cual realizó su post doctorado. Posee diversas publicaciones en libros y revistas nacionales e internacionales de su especialidad y ha presentado trabajos en diversos congresos de Antropología Biológica y Arqueología, tanto a nivel nacional como internacional. También ha participado en diversas Jornadas y reuniones de divulgación del conocimiento científico y en entrevistas televisivas y de medios gráficos.

Cristina Dejean. Bioquímica, directora de la Sección Antropología Biológica del Instituto de Ciencias Antropológicas (FFyL – UBA), integrante de CEBBAD, Dto. De Ciencias Naturales y Antropológicas, Universidad Maimónides.

Marcos Plischuk. Licenciado en Antropología (2006) y Doctor en Ciencias Naturales (2012) por la Universidad Nacional de La Plata, Argentina. Investigador especializado en paleopatología, actualmente es Investigador Adjunto del CONICET y Docente de las cátedras de Citología, Histología y Embriología, de la Facultad de Ciencias Médicas, y de Antropología Biológica I de la Facultad de Ciencias Naturales y Museo, ambas de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP). Ha participado en pericias como Antropólogo Forense y forma parte del Laboratorio de Investigaciones en Ciencias Forenses (LICIF) de la Facultad de Cs. Médicas – UNLP.

