

LOS RESTOS HUMANOS DEL SITIO ARQUEOLÓGICO SAN ENRIQUE (LOVENTUÉ, LA PAMPA, ARGENTINA). AGENTES TAFONÓMICOS Y PRÁCTICAS MORTUORIAS

Mabel Fernández^a, Alicia Haydée Tapia^b y Florencia Rizzo^c

Resumen

Este artículo de investigación presenta el análisis bioarqueológico de los restos óseos humanos procedentes de las excavaciones de rescate del sitio arqueológico San Enrique (Loventué, La Pampa), un espacio de inhumación que data de inicios del Holoceno Tardío. En particular, el estudio se centra en los agentes tafonómicos que afectaron al conjunto. En total, se identificaron 273 elementos óseos con diversos tipos de alteraciones naturales y antrópicas, lo que representa el 39.2 % de la muestra (n=696). Entre las primeras, se identificaron marcas de raíces de plantas y actividad animal, mientras que las segundas corresponden a huellas de corte compatibles con procedimientos de desarticulación, desollamiento y machacado. A partir del análisis bioarqueológico y de la disposición de las diferentes partes esqueléticas, se infiere que estos restos componen un entierro secundario múltiple en el que fueron inhumados cuatro individuos subadultos y tres adultos, en su mayoría desarticulados y juxtapuestos. Además de los procesos de bioturbación, algunos de los restos fueron afectados por desenterramiento, meteorización y redepositación. Las huellas antrópicas identificadas permiten inferir procesos de manipulación post mortem de los cuerpos, característicos de los entierros secundarios, una modalidad que ya ha sido documentada en otros sitios de las provincias de La Pampa y de Buenos Aires.

Palabras clave: cazadores-recolectores, entierro secundario, agentes tafonómicos, tratamiento mortuario, rescate arqueológico

HUMAN REMAINS FROM THE ARCHAEOLOGICAL SITE OF SAN ENRIQUE (LOVENTUÉ, LA PAMPA, ARGENTINA). TAPHONOMIC AGENTS AND MORTUARY PRACTICES

Abstract

This research paper presents the bioarchaeological analysis of human skeletal remains derived from rescue excavations undertaken at the site of San Enrique (Loventué, La Pampa), a burial area that dates to the Late Holocene. The study focuses particularly on the taphonomic agents that affected the assemblage. In total, 273 bone elements in all were identified with various types of natural and anthropic alterations, which comprise 39.2 % of the sample (n=696). Marks left by plant roots and animal activity were identified amongst the former, whilst the latter include cut marks compatible with disarticulation, skinning and pounding procedures. We infer from the bioarchaeological analysis and the arrangement of the various skeletal parts that these remains comprise a multiple secondary burial wherein four subadult and three adult individuals were interred, in mostly disarticulated condition and juxtaposed. Besides the bioturbation

^a Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Luján. Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de La Pampa. Centro de investigaciones en antropología filosófica y cultural-CIAFIC, CONICET, Argentina. mabelfernandez@humanas.unlpam.edu.ar
<https://orcid.org/0000-0003-1839-4207>

^b Instituto de Arqueología, Universidad de Buenos Aires. Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Luján, Argentina. aliciahtapia@gmail.com
<https://orcid.org/0000-0003-4372-3076>

^c Instituto de Arqueología, Universidad de Buenos Aires, Argentina. florencia_rizzo@hotmail.com
<https://orcid.org/0000-0002-9838-8300>



processes, some of the remains were also affected by disinternment, weathering and redepositing. The anthropic marks identified allow us to infer processes of post mortem manipulation of the bodies that are typical of secondary burials, a type that has already been recorded in other sites in the provinces of La Pampa and Buenos Aires.

Keywords: hunter-gatherers, secondary burials, taphonomic agents, mortuary treatment, archaeological rescue

1. INTRODUCCIÓN

Los restos óseos humanos esqueletizados que se analizan en este artículo fueron encontrados en el establecimiento rural San Enrique, ubicado en el departamento de Loventué, provincia de La Pampa, Argentina (Fig. 1a). El hallazgo fue realizado en 2018 por un puestero durante su recorrido habitual por el campo, donde se efectúan tareas agrícolas y ganaderas. El conjunto óseo había quedado expuesto en la pared de una barranca formada por la acción hídrica que afectó un sector del monte de caldén, ambiente en el cual se ubica el sitio arqueológico San Enrique. Una vez que se realizó la denuncia ante las autoridades, intervinieron con celeridad los representantes del organismo judicial local y de la Secretaría de Cultura provincial, quienes, para determinar si se trataba de restos arqueológicos o recientes, seleccionaron dos muestras óseas que enviaron a fechar al Laboratorio de Tritio y Radiocarbono de la Universidad Nacional de La Plata (LATYR-UNLP). La antigüedad obtenida se remonta a 2200 ± 60 años ^{14}C a.p. (355-287 cal a.C.) y 2260 ± 80 ^{14}C a.p. (385-201 cal a.C.) (calibrados a 1 sigma con el programa Calib 8.20, fechas que se consideran estadísticamente indiferenciables).

A partir de estos resultados, en marzo de 2023, dos de las autoras de este trabajo (M. Fernández y A. Tapia) fuimos convocadas para efectuar las investigaciones arqueológicas correspondientes en el terreno. También se dio aviso al Consejo Provincial del Aborigen (CPA), integrado por los *lonkos* de las comunidades ranqueles de La Pampa, según lo establece la Ley Provincial de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico N° 3104. El artículo 3° de esta ley se refiere al Patrimonio de los Pueblos Originarios en el cual «se reconoce a los pueblos originarios de La Pampa el derecho de acceder, consentir y participar en los procedimientos que se realicen respecto de los bienes que conforman su patrimonio arqueológico [...]. En especial se reconoce el derecho de ser legítimos depositarios de los restos arqueológicos descubiertos, ante el pertinente reclamo». Bajo este marco legal, en noviembre de 2023, y con la autorización del CPA, se acordó realizar la intervención arqueológica de rescate con las comunidades del pueblo originario Ranquel, con el compromiso de devolverles los restos óseos humanos recuperados para su reentierro ceremonial (Tapia *et al.* 2025).

San Enrique está ubicado en el norte de la provincia de La Pampa, en la unidad geomorfológica 5 (Zárate y Tripaldi 2012), formada por mantos arenosos y campos de dunas propios de la Pampa Occidental. Ambientalmente, se caracteriza por tener un clima semiárido con alternancia de períodos de sequía y de mayor pluviosidad, y está incluido en el distrito fitogeográfico del Espinal o monte de caldén (Fig. 1b), según la clasificación de Cabrera (1976). El sector en el que se encontraron los restos humanos esqueletizados se caracteriza por presentar suelos areno-arcillosos horadados por procesos hídricos que dieron lugar a la formación de profundos zanjones, donde se produce el desmoronamiento frecuente de las barrancas (Fig. 1c). Este proceso afectó la matriz en la que se hallaron los restos óseos humanos: a medida que la barranca se fue retrayendo, los sedimentos se desmoronaron en bloque, afectando una parte del conjunto de huesos incluidos en el perfil, provocando la caída y dispersión de algunos de ellos por la superficie del talud formado al pie de la barranca (Fig. 2a). No obstante, la mayor parte del conjunto óseo quedó contenido por los sedimentos en su posición original y pudieron distinguirse dos unidades de inhumación: los fardos A y B. El desmoronamiento de los sedimentos explica

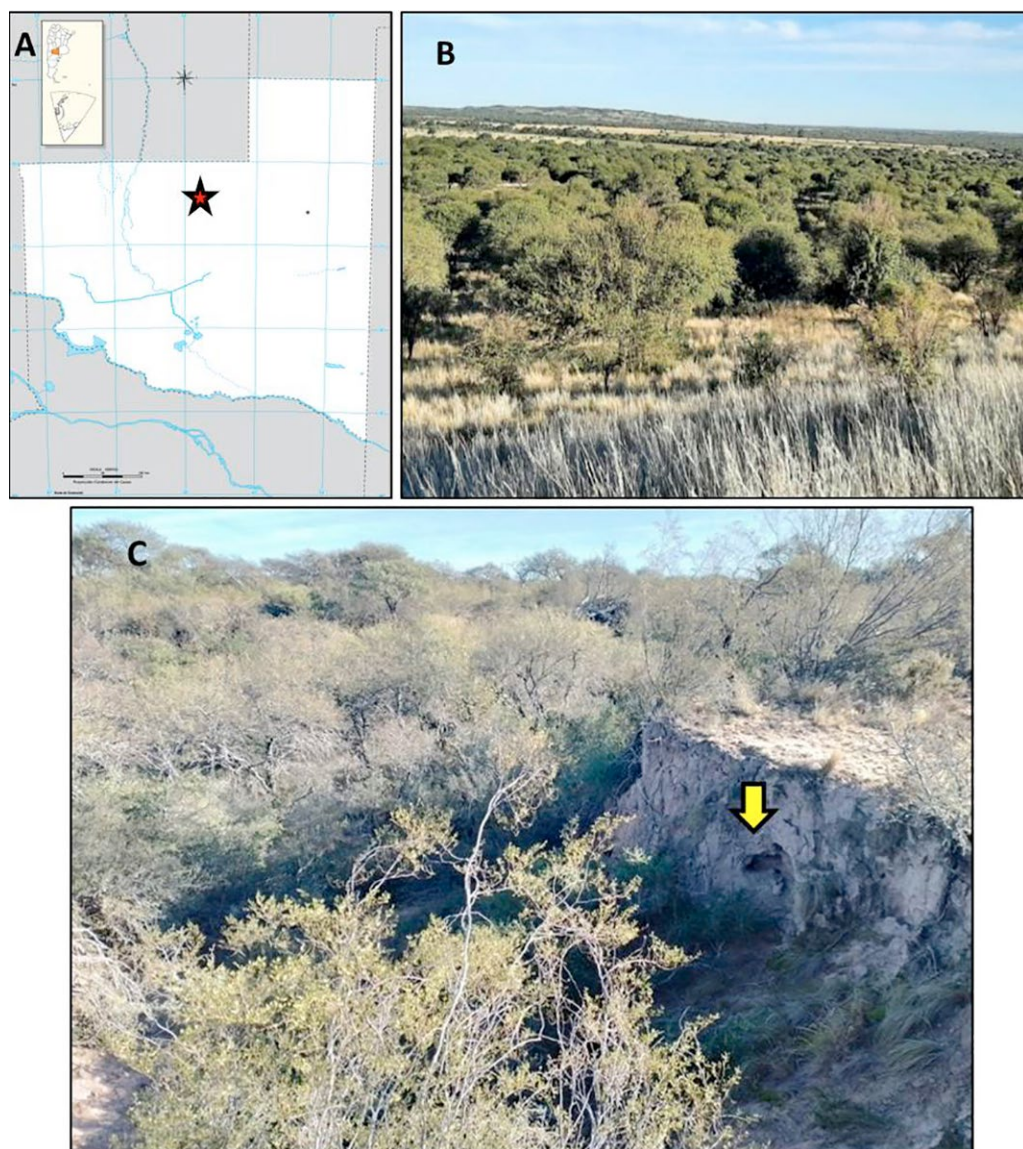


Figura 1. A. Localización de San Enrique en el norte de La Pampa (mapa: Mabel Fernández et al., utilizando Open Clip Art). B. Vista del ambiente del Espinal o monte de caldén (fotografía: Mabel Fernández et al.). C. Zanjón y barranca donde se ubicó el contexto arqueológico (la flecha indica el lugar del hallazgo) (fotografía: Mabel Fernández et al.).

en parte las fracturas transversales que se observan en la diáfisis media de algunos huesos largos (Fig. 2b). El impacto de la exposición atmosférica en los restos, antes de la intervención arqueológica, se visualiza en las imágenes comparadas de la Fig. 2c, tomadas con una diferencia de ocho meses (entre marzo y noviembre de 2023).

Si bien el conjunto de restos óseos fue impactado por diferentes procesos tafonómicos, su estudio resulta de interés para el conocimiento de las modalidades de entierro de cazadores-recolectores del Holoceno Tardío, en un sector de la región pampeana que hasta el momento se desconocía. Además de presentar las principales características bioarqueológicas del conjunto,



Figura 2. A. Estado en el que se encontraron los restos esqueléticos expuestos. Se distinguen dos acumulaciones diferentes: el fardo A a la izquierda y el fardo B a la derecha. B. Huesos largos no articulados colocados de manera yuxtapuesta. Nótese las fracturas transversales producidas por el derrumbe de los sedimentos contenidos en la barranca. C. Vista de las modificaciones producidas en el cráneo y otros restos óseos incluidos en el fardo A en un lapso de ocho meses (a la izquierda, fotografía registrada en marzo de 2023; a la derecha, fotografía registrada en noviembre del mismo año) (fotografías y composición: Mabel Fernández et al.).

este trabajo enfatiza el análisis de los procesos tafonómicos naturales y antrópicos que afectaron los huesos. Asimismo, evalúa sus implicancias en la interpretación de las posibles prácticas culturales que se aplicaron durante la manipulación y disposición de los cuerpos.

2. MATERIALES Y MÉTODOS

En las reuniones previas que mantuvimos con los *lonkos* ranqueles, se acordó que solo debían recuperarse los restos óseos que estuvieran expuestos y no avanzar con la excavación del sitio, en caso de encontrarse nuevos hallazgos. Por este motivo, la intervención arqueológica en San Enrique priorizó el rescate de todos los restos óseos humanos que se encontraban en inminente peligro de destrucción (Fig. 2b). Las actividades en el campo consistieron en: 1) realizar un registro fotográfico exhaustivo de cada extracción de los restos óseos, tanto de aquellos que estaban distribuidos en la superficie del talud, como de los que se encontraron yuxtapuestos en posición original, apoyados en el sedimento de la barranca (Fig. 2a); 2) identificar, mediante un relevamiento aéreo, la topografía del terreno y los procesos erosivos del drenaje hídrico, para lo que se utilizó un vehículo aéreo no tripulado (VANT) DJI Mini SE; y 3) registrar perturbaciones en el sedimento que pudiesen indicar los procesos de bioturbación que podrían haber afectado el registro (cuevas de animales fosoriales, raíces de plantas o precipitaciones de carbonato).

En el gabinete, se identificaron los elementos del osario de acuerdo con los criterios desarrollados por Buikstra y Ubelaker (1994), Mengoni Goñalons (1999), Mondini (2002), Scheuer y Black (2000), Ubelaker (2007), White y Folkens (1991, 2005), entre otros. Luego de este registro, se realizó el remontaje de los fragmentos y la lateralización de los huesos pares. Para la lateralización se tuvo en cuenta la morfología de ambos huesos (izquierdo y derecho), así como su grado de desarrollo y estado de conservación. Dado el carácter fragmentario de la muestra, las estimaciones de edad y sexo estuvieron limitadas por la escasa disponibilidad de elementos diagnósticos. Para identificar estos rasgos en adultos y subadultos, se aplicaron los criterios de Buikstra y Ubelaker (1994), Scheuer y Black (2004), Ubelaker (2007), entre otros. En el caso de la edad de los individuos subadultos, se consideró el grado de desarrollo y fusión de la epífisis del esqueleto poscranial (Buikstra y Ubelaker 1994; Luna *et al.* 2022; Scheuer y Black 2000; Ubelaker 2007). El método de cierre de suturas craneales no se pudo aplicar debido al estado de fragmentación de los cráneos.

Se relevó también el grado de desarrollo y erupción dental (Buikstra y Ubelaker 1994). Para esta tarea, el doctor Martín Horacio Pujol, de la Facultad de Odontología de la Universidad de Buenos Aires, utilizó un equipo Plan Meca (modelo Pro Face con una dosis de 62kv y 2ma) para efectuar la tomografía de dos mandíbulas correspondientes a dos individuos subadultos. Esta acción se llevó a cabo para obtener información sobre el desarrollo y erupción de la dentición decidua y permanente, y lograr así una estimación de edad más precisa (Smith 1991). No obstante, el análisis exhaustivo de la dentición, así como la salud bucal y los indicadores de estrés no se detallan en este trabajo, dado que aún se encuentran en proceso de estudio. Solo se hace mención general a una de las patologías detectadas: la presencia de desgaste dental en un fragmento de maxilar (Luna y Aranda 2014).

Para la determinación del sexo, se tuvo en cuenta el análisis que Luna y Aranda (2005) y Luna (2008) efectuaron sobre los marcadores sexuales. De acuerdo con el estado de fragmentación de la muestra, se emplearon los criterios cualitativos de Buikstra y Ubelaker (1994) y White y Folkens (2005) para el cráneo (procesos mastoideos, glabella y arcos superciliares) y el coxal (morfología del acetábulo, del isquion, de la escotadura ciática mayor y del ala) cuando fue posible.

En cuanto a las patologías óseas, durante el relevamiento se observaron lesiones patológicas, que fueron registradas según su etiología y ubicación, distinguiendo entre procesos infecciosos, degenerativos, metabólico-nutricionales, infecciosos y congénitos (Llorens y Malgosa Morera 2003; Mann y Hunt 2005; Schroeder 2001; White y Folkens 2005).

En cuanto a los análisis cuantitativos, consideramos los criterios definidos por Luna (2008), Lyman (1994), Mengoni Goñalons (1999), entre otros, para calcular el NISP (número de especímenes identificados), el NME (número mínimo de elementos), el NMI (número mínimo de individuos), el MAU (unidad anatómica mínima) y el MAU% (porcentaje del número mínimo de unidades anatómicas). Para el cálculo del NMI, según los criterios desarrollados por Ubelaker (2007) y White y Folkens (1991), se realizó el remontaje de fragmentos óseos y se tuvo en cuenta la frecuencia y la lateralidad de los huesos largos, tales como los húmeros, los radios, los cúbitos, los fémures y las tibias, y se contabilizó el número de cráneos.

Asimismo, teniendo en cuenta el deterioro y las características generales de la muestra, se calcularon dos índices de interés para estimar cómo los procesos tafonómicos afectaron la representación o la integridad física de los restos óseos (Bello y Andrews 2006; Bello *et al.* 2006). En primer lugar, para evaluar el estado de deterioro y ruptura del conjunto óseo, se calculó el índice de fragmentación ósea (IFO), que estima la relación entre el NME y el NISP (Bello y Andrews 2006; Bello *et al.* 2006; Luna 2008; Mengoni Goñalons 1999; Mondini 2002). En segundo lugar, con el objetivo de apreciar el impacto que habrían tenido los agentes tafonómicos en la presencia o ausencia de los elementos óseos identificables, se calculó el índice de representación ósea (IRO), que mide la proporción de elementos presentes (NME) con respecto a la frecuencia de huesos esperada del esqueleto humano (Bello y Andrews 2006; Bello *et al.* 2006; Luna 2008; Mengoni Goñalons 1999; Mondini 2002). Para efectuar este cálculo, se aplicó el número de 170 elementos agrupados por categorías utilizado por Buikstra y Ubelaker (1994).

Por otra parte, con el propósito de identificar los agentes tafonómicos que habrían impactado en el registro óseo, se efectuaron observaciones en diferentes escalas de análisis. A gran escala, se analizaron las particularidades del ambiente en el que se emplaza el sitio, se efectuaron observaciones del paisaje y, en especial, de las condiciones de estabilidad de la barranca donde se depositaron los restos óseos. Con respecto a las inhumaciones, registramos información contextual a meso escala a través del análisis de: 1) la matriz, la estratigrafía y las alteraciones del sedimento; 2) la presencia de madrigueras que pudiesen indicar la actividad de animales cavadores y raíces; 3) los procesos tafonómicos que tuvieron lugar a partir de la exposición de los restos óseos por erosión de la barranca, tales como la meteorización, el desplazamiento y la dispersión espacial de los huesos por el talud; y 4) la acción de las intervenciones antrópicas recientes o de vandalismo, posteriores a la caída de sedimentos de la barranca y previas al rescate arqueológico, muy visibles en algunos tipos de corte en los huesos que fueron realizados con instrumentos metálicos. Las diferentes etapas de la extracción de los restos fueron documentadas y registradas fotográficamente. A menor escala, las alteraciones detectadas en los huesos se examinaron a ojo desnudo, con una lupa binocular a 30X y un microscopio digital. Para la identificación de los agentes responsables de las marcas y huellas se tuvieron en cuenta los abordajes conceptuales y metodológicos desarrollados en publicaciones especializadas (Behrensmeyer 1978; Binford 1981; Fernández Jalvo y Andrews 2016; González 2025; Marshall 1989; Mengoni Goñalons 1999; Silveira y Fernández 1988; Solari Giachino 2010; Solari y Monteiro da Silva 2017; Solari *et al.* 2025; entre otros). Todas las actividades se documentaron fotográficamente y los datos fueron sistematizados en hojas de cálculo.

También se efectuaron observaciones experimentales en el campo y en el laboratorio sobre las actividades de armadillos, como el *Chaetophractus villosus* (conocido localmente como *peludo*), y las marcas que dejan en los restos óseos de despojos de vacunos en proceso de descomposición, a los que desarticulan y trasladan hasta la entrada de sus cuevas. Estos armadillos son mamíferos cingulados, muy hábiles con sus garras para excavar madrigueras o buscar alimentos. Tienen una dieta omnívora que incluye el consumo de insectos, larvas, vertebrados pequeños y algunas plantas, y es el único tipo de armadillo que consume carroña (Casanave *et al.* 2003; Gallo *et al.* 2022). Para efectuar las observaciones y el registro fotográfico, se contó con la colaboración de Martín Pelegrino, residente de la localidad Embajador Martini (Realicó, La Pampa). La experimentación

controlada se realizó en el sector cercado de un predio rural donde se descartan vacunos muertos por diversas causas, y donde se relevaron abundantes cuevas de peludos tanto activas como abandonadas. El registro de los datos y el relevamiento fotográfico se efectuó por dos meses (desde el 25 de mayo al 25 de julio de 2024), con un intervalo variable de tres, cuatro y cinco días. Se examinaron acciones de desarticulación y arrastre de piezas óseas hasta la entrada de las cuevas (algunas esquelizadas y otras con tejidos adheridos). Una vez que las piezas óseas se registraron en el terreno, se procedió a retirar los restos que presentaban marcas de arañazos y mordeduras. En el laboratorio, se analizaron las marcas utilizando una lupa binocular Arcano de 40X y un microscopio digital Hemmel USB 1600X. A partir de la utilización de muestras óseas de carácter didáctico de maxilares y mandíbulas de *ChaetophRACTUS villosus*, se efectuaron impresiones de mordeduras sobre plastilina a fin de compararlas con las marcas de dientes identificadas tanto en huesos arqueológicos como en huesos experimentales.

3. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DEL ANÁLISIS BIOARQUEOLÓGICO

3.1. Análisis cuantitativo de la muestra

En la primera columna de la Tabla 1 se indican todos los elementos óseos que componen la muestra y en las columnas restantes se presentan los valores que corresponden al NISP, NME, MAU, MAU%, el índice de fragmentación y el índice de representación ósea. El NISP total es de 696, conformado por 569 especímenes identificables (82 elementos enteros y 487 fragmentos) y 127 fragmentos indeterminados. Los valores más altos del NISP corresponden al cráneo (n=126), las costillas (n=125), la tibia (n=44) y el fémur (n=40). Por su parte, los valores más bajos (n=1) corresponden al esternón, al axis, a las vértebras lumbares, a los huesos del carpo (semilunar, pisiforme, hueso grande, hueso ganchoso), del metacarpo (tercero) y del tarso (cuneiforme lateral).

Se cuantificó un NME de 240 elementos óseos, que representan el 34.48 % del total de especímenes. Si bien este porcentaje es bajo, incluye todas las porciones anatómicas del esqueleto, tanto axial como apendicular. Los valores más altos del NME corresponden a las costillas (n=59) y las vértebras (indeterminadas n=21 y torácicas n=14), seguidas por el fémur y la tibia (n=13). Por otra parte, los valores más altos del MAU y MAU% se registraron para los huesos largos, como el fémur y la tibia (6.5 % y 92.9 %), el húmero (5 % y 71.45 %), el cúbito (4 % y 57.15 %) y el radio (3.5 % y 50 %). También se destaca el coxal con valores similares al radio. Los valores más bajos corresponden a las vértebras (axis y atlas), algunos huesos del metacarpo y las falanges de la mano, así como también al tarso, el metatarso y las falanges del pie.

3.2. Estimación del NMI, edad de muerte y sexo

En la Tabla 2 se indican los resultados del cálculo del NMI, para lo cual se consideró el número mínimo de elementos (NME) y la lateralidad (derecha, izquierda y axial), diferenciando entre individuos adultos y subadultos. Se identificó un total de tres individuos adultos y cuatro subadultos. Los individuos adultos 1, 2 y 3 se determinaron a partir de los pares de huesos largos de miembros superiores e inferiores, pero no se pudo distinguir si la edad de muerte correspondía a un adulto joven (entre 20 y 34 años), medio (entre 35 y 50 años) o mayor (más de 50 años). De los tres adultos, uno de ellos corresponde al sexo femenino, según la morfología de los coxales (partes del acetábulo, del isquion, de la escotadura ciática mayor y del ala). En el caso de los dos restantes, no se hallaron rasgos diagnósticos para identificar el sexo.

Elemento óseo	NISP	NME	MAU	MAU (%)	IFO	IRO	
						Adulto	Subadulto
Cráneo	126	3	3	42.9	0.02	0.33	0.5
Mandíbula	2	2	2	28.6	1.00	-	0.5
Esternón	1	1	1	14.3	1.00	-	0.25
Costillas	125	59	2.5	35.1	0.47	0.15	0.45
Clavícula	2	2	1	14.3	1.00	0.17	-
Escápula	16	4	2	28.6	0.25	0.17	0.13
Vértebras							
Axis	1	1	0.04	0.5	1.00	-	0.25
Atlas	2	2	0.08	1.1	1.00	-	0.25
Torácicas	19	14	0.54	7.7	0.74	0.11	0.15
Lumbares	1	1	0.04	0.5	1.00	-	-
Indeterminadas	21	21	-	-	-	-	-
Sacro	2	2	2	28.6	1.00	-	0.25
Coxal	41	7	3.5	50.0	0.17	0.17	0.5
Húmero	16	10	5	71.4	0.63	0.67	0.75
Radio	11	7	3.5	50.0	0.64	0.5	0.5
Cúbito	17	8	4	57.1	0.47	0.67	0.25
Carpo							
Semilunar	1	1	0.125	1.8	1.00	0.17	-
Pisiforme	1	1	2.25	32.1	1.00	0.17	-
Hueso grande	1	1	3.25	46.4	1.00	0.17	-
Hueso ganchoso	1	1	4.25	60.7	1.00	0.17	-
Metacarpos							
Primero	3	3	0.3	4.3	1.00	0.38	-
Segundo	2	2	0.2	2.9	1.00	0.25	-
Tercero	1	1	0.1	1.4	1.00	0.13	-
Cuarto	2	2	0.2	2.9	1.00	0.25	-
Quinto	2	2	0.2	2.9	1.00	0.25	-
Indeterminado	7	1	-	-	-	-	-
Falanges							
Proximal	7	7	0.25	3.6	1.00	0.18	-
Media	5	5	0.18	2.6	1.00	0.13	-
Fémur	40	13	6.5	92.9	0.33	0.8	1.00
Tibia	44	13	6.5	92.9	0.30	1.0	0.90
Peroné	10	4	2	28.6	0.40	0.5	-
Tarso							

Elemento óseo	NISP	NME	MAU	MAU (%)	IFO	IRO	
						Adulto	Subadulto
Astrágalo	3	3	0.21	3.1	1.00	0.38	-
Calcáneo	2	2	0.14	2.0	1.00	0.25	-
Navicular	2	2	0.14	2.0	1.00	0.25	-
Cuboides	2	2	0.14	2.0	1.00	0.25	-
Cuneiforme medial (primero)	2	2	0.14	2.0	1.00	0.25	-
Cuneiforme intermedio (segundo)	2	2	0.14	2.0	1.00	0.25	-
Cuneiforme lateral (tercero)	1	1	0.07	1.0	1.00	0.13	-
Metatarsos							
Primero	3	3	0.3	4.3	1.00	0.25	0.17
Segundo	2	2	0.2	2.9	1.00	0.25	-
Tercero	3	3	0.3	4.3	1.00	0.25	0.17
Cuarto	2	2	0.2	2.9	1.00	0.25	-
Quinto	3	3	0.3	4.3	1.00	0.25	0.17
Indeterminado	4	4	-	-	-	-	-
Falanges							
Proximal	6	6	0.2	3.1	1.00	0.15	-
Distal	2	2	0.1	1.0	1.00	0.05	-
Subtotal	569	240					
Indeterminado	127						
Total	696						

Tabla 1. Distribución cuantitativa del conjunto óseo del sitio San Enrique según el NISP, NME, MAU, MAU% y los índices IFO (índice de fragmentación) e IRO (índice de representación ósea) (tabla: Mabel Fernández et al.).

Elemento óseo	NME totales	Adultos				Subadultos				No asignados
		Derecho	Izquierdo	Axial	N/D	Derecho	Izquierdo	Axial	N/D	
Cráneo	3	-	-	1	-	-	-	2	-	-
Mandíbula	2	-	-	-	-	-	-	2	-	-
Esternón	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Costillas	59	2	7		2	12	1		30	5
Clavícula	2	1	-	-	-	-	-	-	-	1
Escápula	4	1	-	-	-	-	-	-	1	2
Vértebras										
Axis	1	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Atlas	2	-	-	-	-	-	-	1	-	-
Torácicas	14	-	-	4	-	-	-	7	-	-
Lumbares	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-
Indeterminadas	21	-	-	13	-	-	-	1	-	11
Sacro	2	-	-	-	-	-	-	1	-	1
Coxal	7	-	1	-	1	1	1	-	2	1
Húmero	10	1	3	-	-	3	2	-	1	-
Radio	7	2	2	-	-	2	-	-	1	-
Cúbito	8	1	1	-	2	1	-	-	1	2
Carpo										
Semilunar	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Pisiforme	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hueso grande	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Hueso ganchoso	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Metacarpos										
Primero	3	1	1	-	-	-	-	-	-	1
Segundo	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Tercero	1	1		-	-	-	-	-	-	-
Cuarto	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Quinto	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Indeterminado	1	-	-	-	-	-	-	-	-	1
Falanges										
Proximal	7	5	2	-	-	-	-	-	-	
Media	5	4		-	-	-	-	-	-	1
Fémur	13	3	2	-	-	4	4		-	-
Tibia	13	3	3	-	-	3	4	-	-	-
Peroné	4	1	2	-	1	-	-	-	-	-

Elemento óseo	NME totales	Adultos				Subadultos				No asig- nados
		Derecho	Izquierdo	Axial	N/D	Derecho	Izquierdo	Axial	N/D	
Tarso										
Astrágalo	3	1	2	-	-	-	-	-	-	-
Calcáneo	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Navicular	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Cuboides	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Cuneiforme medial (primero)	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Cuneiforme intermedio (segundo)	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Cuneiforme lateral (tercero)	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-
Metatarsos										
Primero	3	1	1	-	-	-	1	-	-	-
Segundo	2	1	1	-	-	-		-	-	-
Tercero	3	1	1	-	-	-	1	-	-	-
Cuarto	2	1	1	-	-	-	-	-	-	-
Quinto	3	1	1	-	-	1	-	-	-	-
Indeterminado	4	-	-	-	1	-	-	-	-	3
Falanges										
Proximal	6	6	-	-	-	-	-	-	-	-
Distal	2	2	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	240	53	39	19	7	27	14	16	36	29
MNI por edad			3				4			
MNI total					7					

Tabla 2. Distribución cuantitativa de los elementos óseos (NME) de la muestra segregada por lateralidad y grupos etarios (subadultos-adultos) (tabla: Mabel Fernández et al.).

De los cuatro subadultos, el individuo 4 corresponde a un adolescente cuya edad pudo ser calculada entre los 15 y 19 años a partir de las características del cráneo (glabella, proceso mastoideo y robusticidad) y del coxal (fusión parcial de la cresta ilíaca y características de la sínfisis púbica); a su vez, pertenece al sexo masculino de acuerdo con la escotadura ciática mayor del coxal. Los individuos 5 y 6 presentan rasgos incluidos en la categoría de niño/adolescente comprendida entre los 10 y 14 años, y están representados por la mandíbula, el coxal, el húmero y las extremidades inferiores, pero en ninguno de los dos casos se pudo identificar el sexo. Asimismo, la edad atribuida a los individuos 5 y 6 se corroboró a partir de las dos tomografías computarizadas de sus respectivas mandíbulas (Fig. 3). Para el caso del individuo 5, se observan piezas dentarias permanentes erupcionadas ($n=2$), en erupción ($n=6$) y temporarias ($n=2$), por lo cual se le atribuye una edad de entre los 9 y 11 años. En el caso del individuo 6, se observan piezas dentarias permanentes, pero con la raíz en formación ($n=2$), en erupción ($n=5$) y temporarias ($n=3$). El subadulto 7 es un infante cuyo rango de edad queda comprendido entre los 0 y 3 años y está representado por piezas fragmentadas del isquion derecho, la tibia y el fémur.

3.3. Índices de fragmentación y de representación ósea

En la sexta columna de la Tabla 1 se presentan los valores del índice de fragmentación ósea (IFO). La fragmentación más baja, con valores comprendidos entre 1 y 0.66, corresponde a algunos elementos tanto del esqueleto axial (mandíbula, esternón, axis, atlas, vértebras lumbares y sacro) como apendicular (huesos del carpo, metacarpo y falanges y huesos del tarso). Por su parte, el índice de fragmentación más alta con valores distribuidos entre 0 y 0.33 corresponde al cráneo ($n=0.02$), y el índice de fragmentación media o moderada, que incluye valores entre 0.34 y 0.66, concierne a los huesos largos (fémur, tibia, peroné, húmero cúbito y radio) y a las costillas. Al menos en el caso de las fracturas transversales identificadas en los huesos largos que estaban desarticulados y yuxtapuestos, el índice de mayor fragmentación se puede vincular con el impacto de agentes naturales, producido por el desmoronamiento de la barranca donde estaban depositados los restos, tal como se muestra en la Fig. 2 (a y b).

Para calcular la abundancia de las partes anatómicas que presenta el conjunto, se aplicó el índice de representación ósea (IRO), cuyo valor de 100 % o 1 indica que todos los huesos esperados están presentes y completos; por el contrario, valores inferiores o más cercanos a 0 indican una baja representación. En este caso, desde la perspectiva tafonómica, pueden reflejar pérdida o destrucción ósea debido a factores que pueden tener un origen biológico, ambiental o cultural. Los resultados de IRO se expresan en la séptima y octava columna de la Tabla 1.

Por otra parte, en la Tabla 3 se indica la presencia-ausencia de elementos óseos y de elementos agrupados por categoría en cada uno de los siete individuos adultos y subadultos identificados en la muestra. Si bien todas las categorías del esqueleto humano están representadas, los valores por individuo son muy bajos en relación con los valores esperados ($n=170$). De esta información se desprende una conclusión evidente: ciertos elementos están presentes en algunos individuos, pero no en otros, con la excepción de fémures y tibias, que se identificaron en todos los casos. Al respecto, se consideró de mayor interés explorar la representación ósea para cada individuo, teniendo en cuenta cinco matrices de presencia-ausencia que agrupan diferentes elementos (Tabla 4): cráneo (incluyendo la mandíbula), esqueleto axial (con excepción del cráneo), miembros superiores y miembros inferiores.

El individuo 1, que corresponde a una mujer, presenta la mayor cantidad de elementos craneales preservados (calota, maxilar, frontal, ocular y occipital). El individuo 4, cuya edad se estima entre los 15 y 19 años, conserva el conjunto facial, mientras que el individuo 5, de entre 10 y 14 años, conserva parte del cráneo (bóveda craneal), muy fragmentado, y también la mandíbula. El individuo 6 (de edad similar a la del anterior) solo conserva la mandíbula, mientras

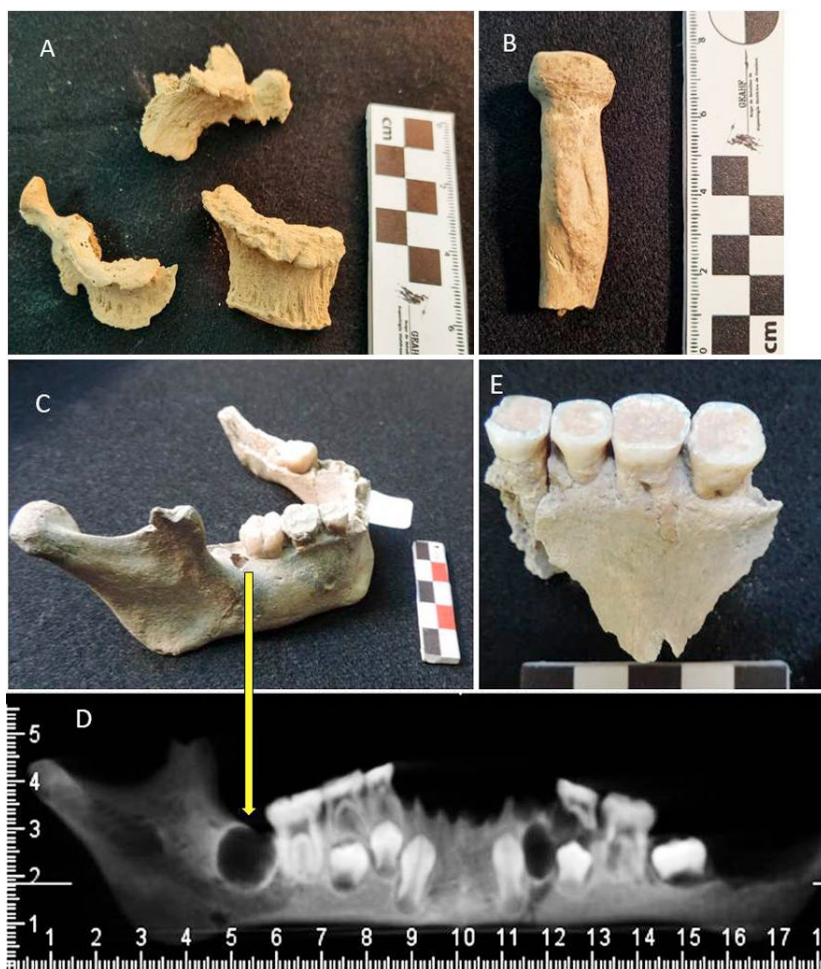


Figura 3. Patologías identificadas. A. Fragmentos de vértebras con osteofitos. B. Entesopatía en el extremo proximal del radio. C y D. Mandíbula de subadulto (entre 10 y 14 años) y su correspondiente tomografía. Se observan piezas dentarias permanentes, temporales y en erupción. La flecha indica un área radiolúcida de aspecto quístico con bordes corticados. E. Fragmento de maxilar de un individuo adulto con un marcado desgaste dentario (fotografías y composición: Mabel Fernández et al.).

que del individuo 7, el más pequeño (menor de 3 años), no se recuperó ningún fragmento de esta categoría. Este patrón podría sugerir una mejor conservación en individuos adultos, lo que sería natural por la mayor densidad ósea de los huesos de la bóveda craneal en esta categoría de edad, frente a la mayor porosidad y menor mineralización de la de un subadulto. Sin embargo, no se descarta que la intervención humana durante el proceso de preparación y manipulación de los cuerpos haya contribuido a subrepresentar partes esqueléticas, especialmente las más frágiles. Es necesario mencionar que el cráneo perteneciente a uno de los adultos recuperados permanece en el perfil de excavación, y no pudo ser extraído debido a nuestro compromiso con las comunidades ranqueles de retirar solo aquellos restos que se encontraban en peligro inminente de destrucción.

En cuanto al esqueleto axial, los elementos más representados son las costillas, lo que podría indicar que la parte torácica estuvo articulada al momento del entierro, aunque se identificó un único hueso del esternón y un manubrio adjudicado al individuo 5, al que pertenecen, además, 11 costillas derechas.

Elementos y grupos de elementos	Individuos adultos			Individuos subadultos			
	1	2	3	4	5	6	7
Cráneo (1)	X			X			
Mandíbula (1)					X	X	
Vértebras (33)		X		X	X		
Costillas (24)	X	X			X	X	X
Clavícula (2)	X						
Escápula (2)	X				X		X
Húmero (2)	X	X	X		X	X	
Radio (2)		X	X		X	X	
Cúbito (2)	X	X	X	X	X		
Carpo (8)		X					
Metacarpos (10)	X	X					
Falanges (28)	X	X					
Coxal (2)	X			X		X	X
Fémur (2)	X	X	X	X	X	X	X
Tibia (2)	X	X	X	X	X	X	X
Peroné (2)	X	X	X				
Tarso (14)	X	X					
Metatarsos (10)		X			X		
Falanges (28)		X					
Total de grupos de elementos presentes por individuo	13	14	6	6	10	7	5
IRO general de la muestra				0.19			

Tabla 3. Matriz de presencia-ausencia por rango etario de elementos óseos agrupados por categorías. Se incluyen 19 grupos que hacen un total aproximado de 170 elementos óseos. Los números entre paréntesis representan la cantidad de huesos por grupo. Se incluye el índice de representación ósea general, que se obtuvo tomando la frecuencia esperada de partes esqueléticas sobre el MNE de los elementos que pudieron asignarse a algunos de los siete individuos identificados (tabla: Mabel Fernández et al.).

Elementos agrupados en cinco categorías	Individuos identificados						
	1	2	3	4	5	6	7
Cráneo y mandíbula							
Calota y palatino	1	0	0	0	0	0	0
Calota + esqueleto facial + dientes	0	0	0	1	0	0	0
Frontal y parietal	1	0	0	0	1	0	0
Occipital	1	0	0	0	1	0	0
Ocular	1	0	0	0	1	0	0
Bula timpánica	0	0	0	0	1	0	0
Maxilar con parte de dentición	1	0	0	0	0	0	0
Mandíbula	0	0	0	0	1	1	0
Esqueleto axial							
Esternón	0	0	0	0	1	0	0
Costillas	1	1	0	0	1	1	1
Clavícula	1	0	0	0	0	0	0
Escápula	1	0	0	0	1	0	1
Vértebras	0	1	0	1	1	0	0
Sacro	0	0	0	0	0	1	0
Miembro superior							
Húmero	1	1	1	0	1	1	0
Radio	0	1	1	0	1	1	0
Cúbito	1	1	1	1	1	0	0
Pisiforme	0	1	0	0	0	0	0
Hueso ganchoso	0	1	0	0	0	0	0
Metacarpos	1	0	0	0	0	0	0
Falange proximal		1	0	0	0	0	0
Falange media	1	1	0	0	0	0	0
Miembro inferior							
Fémur	1	1	1	1	1	1	1
Tibia	1	1	1	1	1	1	1
Peroné	1	1	1	0	0	0	0
Coxal	1	0	0	1	0	1	1
Astrágalo	1	1	0	0	0	0	0
Calcáneo	0	1	0	0	0	0	0
Navicular	0	1	0	0	0	0	0
Cuboides	0	1	0	0	0	0	0
Cuneiforme 1	0	1	0	0	0	0	0
Cuneiforme 2	0	1	0	0	0	0	0
Cuneiforme 3	0	1	0	0	0	0	0

Elementos agrupados en cinco categorías	Individuos identificados						
	1	2	3	4	5	6	7
Metatarso 1	0	1	0	0	1	0	0
Metatarso 2	0	1	0	0	0	0	0
Metatarso 3	0	1	0	0	1	0	0
Metatarso 4	0	1	0	0	0	0	0
Metatarso 5	0	1	0	0	1	0	0
Falange proximal	0	1	0	0	0	0	0
Falange distal	0	1	0	0	0	0	0

Tabla 4. Matriz de la presencia-ausencia de elementos óseos (NME) por individuo, agrupados en cuatro categorías (cráneo y mandíbulas, esqueleto axial, miembros superiores y miembros inferiores) (tabla: Mabel Fernández et al.).

Las vértebras están poco representadas, especialmente en los adultos, aunque algunas de ellas no pudieron asignarse a ninguno de los individuos y no se registraron en la matriz. Otros elementos, como el sacro, están escasamente representados, y este patrón no se podría explicar por conservación diferencial asociada a rangos de edad.

En los miembros superiores se observan los siguientes patrones: el húmero, el radio y el cúbito están presentes en la mayoría de los adultos (1 y 3); del individuo 4 solo se conserva el cúbito; los huesos del carpo aparecen únicamente en el individuo 2; y los metacarpos y falanges proximales/medias solo están presentes en los individuos 1 y 2. Desde una perspectiva tafonómica, se infiere que los huesos largos del miembro superior presentan una buena preservación y que la escasez de huesos pequeños (carpo, metacarpo y falanges) indica la pérdida por tamaño, movilidad o acción de raíces o del agua. En el caso de los individuos 1 y 2, se observa una mayor integridad anatómica, quizá porque la bioturbación fue menor que en el resto de los individuos.

En los miembros inferiores, se reconocen los siguientes patrones: el fémur y la tibia están presentes en los siete individuos, el peroné está ausente en los subadultos y el coxal aparece en adultos y algunos subadultos, aunque muy fragmentado. Al respecto, se infiere que la preservación universal del fémur y la tibia condicen con una mayor resistencia tafonómica a la bioturbación dada su mayor densidad ósea. Por el contrario, la ausencia del peroné en subadultos es coherente con su fragilidad estructural. Si bien el coxal está representado en cuatro de los siete individuos, su alto índice de fragmentación (0.17) sugiere la intervención de agentes postdepositacionales. Por los huesos representados del pie, se infiere que mientras el individuo 2 tiene una representación ósea casi completa, el individuo 1 conserva solo el astrágalo. Los subadultos carecen casi por completo de elementos del pie. Desde el punto de vista tafonómico, está ampliamente registrado que estos huesos, por su menor tamaño, son altamente susceptibles a las pérdidas por dispersión y/o desintegración. Por ello, se considera que la preservación excepcional del individuo 2 podría indicar diferencias con el resto de los individuos identificados, ya sea por la posición original, como por las condiciones del microambiente o el disturbio diferencial.

A modo de síntesis, a partir del análisis bioarqueológico cuantitativo del conjunto óseo, se han identificado indicadores de preservación ósea diferencial por edad, como lo demuestra la menor representación ósea entre subadultos. Por el contrario, el individuo (adulto) 2 destaca por su integridad anatómica. Se observa que los huesos largos están muy bien conservados, y que el fémur y la tibia están presentes en todos los individuos; no obstante, se registra una pérdida de huesos pequeños como el carpo, el tarso y las falanges, que están casi ausentes. Por la desarticulación parcial que presenta la muestra, se infiere la acción de disturbios postdepositacionales por parte de diferentes agentes tafonómicos, naturales y antrópicos.

3.4. Patologías y desgaste dentario

Se identificaron dos tipos de patologías que responden a procesos degenerativos. En primer lugar, se registraron osteofitos o protuberancias óseas en los bordes del cuerpo vertebral o labiaciones de los fragmentos de vértebras de adulto que no se pudieron asignar a ninguna de las cinco regiones de la columna vertebral (Fig. 3a). En segundo lugar, se identificó un engrosamiento del tubérculo radial en el extremo proximal de la diáfisis de un individuo adulto, que podría ser el efecto de la inflamación de la inserción del bíceps debido al uso intensivo de la articulación (Fig. 3b), según lo señalan Mann y Hunt (2005: 130). En la obra *Paleopatología: la enfermedad no escrita*, Llorens y Malgosa Morera (2023: 229) consideran que ese tipo de entesopatía puede asociarse al transporte de cargas pesadas con los codos doblados, aunque también podría desarrollarse a partir de lesiones o enfermedades inflamatorias autoinmunes.

Si bien el análisis del estado de la salud bucal y los indicadores de estrés en la dentición aún están en proceso de estudio, se observa un área radiolúcida de aspecto quístico en la tomografía computada de la mandíbula de uno de los individuos subadultos (Fig. 3 [c y d]). Por otra parte, en el maxilar de uno de los adultos se detectaron piezas dentarias con desgaste alto o intenso, especialmente en los molares. El grado de desgaste se registró teniendo en cuenta los rangos que Luna y Aranda (2014) agrupan en tres conjuntos: desgaste bajo (0 a 2), medio (3 a 5) y alto (6 a 8).

3.5. Distribución espacial del conjunto óseo

Teniendo en cuenta la disposición espacial de las diferentes partes esqueléticas registradas durante la extracción de los restos humanos, las fotografías relevadas en cada una de las extracciones, el remontaje de algunos fragmentos y la lateralización, se identificaron los agrupamientos de los huesos en dos conjuntos denominados fardo A y fardo B. En ellos, los huesos largos se dispusieron alineados y apilados en forma paralela o subparalela junto con los restos de costillas, vértebras, coxales, huesos de manos y pies (algunos en posición articular), entre otros fragmentos no identificados (Fig. 2).

En la Tabla 5 se indica la distribución espacial de los restos correspondientes a los siete individuos identificados, distinguiendo entre aquellos que se recuperaron en la superficie del talud o en los fardos A y B, considerando, además, el rango etario y el sexo. En la superficie del talud se recuperaron elementos óseos que coinciden con fragmentos de los individuos identificados en el fardo A o B, lo que evidencia el proceso por el cual los huesos se fracturaron y deslizaron por acción de agentes naturales. El fardo A incluía los restos óseos de un mayor número de individuos (n=5): dos adultos (uno femenino) y tres subadultos. Por el contrario, del fardo B solo se recuperaron dos individuos: un adulto y un subadulto (este último, masculino).

En el fardo A se registró un cráneo de adulto colocado por encima de los huesos largos alineados y orientados longitudinalmente en posición este-oeste (Fig. 2d), una modalidad ampliamente registrada en otros sitios del sur de la provincia de La Pampa y Buenos Aires (Berón *et al.* 2012; Berón 2018; Bottini *et al.* 2020a; Bottini *et al.* 2020b; Carrera Aizpitarte *et al.* 2013; Flensburg *et al.* 2017; Martínez y Figuerero Torres 2000; Martínez *et al.* 2006; Scabuzzo y Politis 2010, entre otros).

MNI (N=7)	Superficie	Fardo A	Fardo B	Rango etario	Edad de muerte	Sexo
Individuo 1	*	x		adulto	ND	femenino
Individuo 2		x		adulto	ND	ND
Individuo 3	*		x	adulto	ND	ND
Individuo 4	*		x	subadulto	15 a 19 años	masculino
Individuo 5		x		subadulto	10 a 14 años	ND
Individuo 6		x		subadulto	10 a 14 años	ND
Individuo 7		x		subadulto	0 a 3 años	ND

Tabla 5. Asignación de los individuos por fardos, rango etario y sexo. El MNI se obtuvo a partir de los huesos largos (fémures y tibias). Los asteriscos indican que los elementos óseos hallados en la superficie forman parte de los individuos identificados en los fardos A o B (tabla: Mabel Fernández et al.).

En un sector del hallazgo se encontraron indicios de remoción no sistemática que tuvo lugar antes de la intervención arqueológica. Por ello, no fue posible determinar con precisión si, en el momento de la inhumación, se cavaron una o dos fosas para contener los dos fardos en la posición en la que se hallaron, ni si existieron restos de algún envoltorio. En efecto, en ninguno de los casos, es decir, ni en la superficie del talud, ni en el sector de los fardos, se hallaron vestigios de materiales que pudieron haber formado parte del envoltorio o de las ataduras (v.g. cueros, fibras vegetales o animales), aunque por tratarse de materiales orgánicos podrían no conservarse a lo largo del tiempo. Asimismo, están ausentes otros materiales que podrían estar vinculados con la vestimenta de los individuos o bien formar parte del ajuar funerario. Esta ausencia resulta llamativa, dado que sí están presentes en otros sitios de la región, especialmente para el último milenio a.p. (Berón *et al.* 2012; Berón 2018; Flensburg *et al.* 2017; Martínez 2010; Martínez *et al.* 2012). No obstante, la presencia de vestigios de pigmento en algunos elementos óseos son indicadores de un tratamiento ritual *post mortem*.

De acuerdo con las características que presenta el conjunto, el contexto analizado puede definirse como un entierro múltiple de tipo secundario, atribuible a grupos culturales prehispánicos con una forma de vida cazadora-recolectora, según la información cronológica y cultural disponible para áreas pampeanas vecinas a la localidad donde se encuentra el sitio (Berón *et al.* 2012; Berón 2018; Bottini *et al.* 2020b; González 2010, 2013; Martínez 2017; Solari *et al.* 2025; Tapia *et al.* 2020). Diferentes autores han definido y discutido los entierros secundarios. Entre ellos, se concuerda con Schroeder (2001), quien indica que antes de ser manipulados y redepósitosados, los individuos inhumados ya se encontraban total o parcialmente esqueléticos. Por tal motivo, en este tipo de entierros pueden estar representados todos los restos óseos de cada individuo o solo algunos de ellos. Por efecto de la manipulación antrópica intencional, los diferentes elementos anatómicos estarán dispuestos de maneras diversas, formando generalmente paquetes o fardos funerarios que pueden incluir un número variable de individuos. Schoreder (2001) y otros antropólogos biológicos como Ubelaker (2007) consideran que, para definir un entierro secundario como tal, el traslado de los restos a otro lugar no es una condición necesaria.

4. RESULTADOS Y DISCUSIÓN DEL ANÁLISIS TAFONÓMICO

Del total de especímenes óseos (NISP) que compone la muestra (n=696) se identificaron 238 piezas (34.2 %) que presentan marcas de origen natural y/o huellas antrópicas (Tabla 6). En algunos huesos se observa un solo tipo de modificación, en tanto que en otros aparecen varios tipos combinados.

Elemento óseo	Adherencia			Raíz	Roedor	Carnívoro	Orden Cingulata	Insecto	Huella antrópica
	Pigmento	MnO2	CaCO ₃						
Cráneo	2		31	2					1
Clavícula				1					
Escápula	1	1				1			
Costillas	2	1		2	1				
Coxal	4	1							
Húmero	8	4	2	7	2	4		4	4
Radio	5	1		6	2	1	1		
Cúbito	5	5		8	6	2			
Carpos/ metacarpos	7	1						1	
Fémur	16	11	2	15	7	6	1	8	2
Tibia	9	5		13	4	5		7	6
Peroné	3	2		4	1	1			1
Tarso/ metatarsos				5				1	
Indeterminado					1				
Subtotales	62 (22.5 %)	32 (11.6 %)	35 (12.8 %)	63 (23.5 %)	24 (8.8 %)	20 (7.3 %)	2 (0.7 %)	21 (7.5%)	14 (5 %)
129 (47.2 %)									
Total	273								

Tabla 6. Distribución cuantitativa de los indicadores tafonómicos identificados en el total del conjunto óseo de San Enrique (tabla: Mabel Fernández et al.).

Fémures, tibias, húmeros, cúbitos y radios son los elementos óseos que tienen el mayor número de marcas y huellas. Entre las modificaciones naturales, se identificaron alteraciones por meteorización y por agentes físico-químicos, así como daños provocados por raíces y diversos animales, entre ellos carnívoros, omnívoros (orden Cingulata), pequeños roedores e insectos (que afectaron especialmente las epífisis proximal y distal de los huesos largos, *v.g.* fémur y tibia).

4.1. Agentes tafonómicos ambientales y físico-químicos

El proceso que más afectó la integridad del registro arqueológico con posterioridad al entierro fue la retracción erosiva del perfil de la barranca después de casi 2000 años desde la inhumación. El derrumbe de sedimento produjo la fractura transversal de algunos huesos largos, que en parte cayeron por el talud hacia el fondo del zanjón, por debajo del emplazamiento de los entierros. Este proceso ocasionó la exposición atmosférica de 57 piezas óseas (8.19 %) de diferentes tamaños, tanto de aquellas ubicadas a diferentes alturas en la pendiente del talud, como de las que quedaron sin sedimento, pero que aún estaban incluidas en el perfil de la barranca. Según la escala de Behrensmeyer (1978), los efectos de la meteorización que se observan corresponden a los estadios 2 y 3. En efecto, dentro del primer caso se incluyeron aquellos huesos con signos de descamación o exfoliación de las capas externas, así como los que presentan algunas grietas y bordes astillados. En el estadio 3 se registraron huesos muy fragmentados, con grietas profundas, exfoliación y astillamientos.



Figura 4. Ejemplos de precipitaciones químicas combinadas con otras huellas. A. Impregnación de manganeso sobre diáfisis de fémur. B. Depositación de manganeso y marca posterior de raíz en diáfisis de fémur. C. Marca de roedor sobre el depósito previo de manganeso (fotografías y composición: Mabel Fernández et al.).

El sedimento en el que fueron depositados los restos óseos corresponde a los suelos entisoles propios de la región semiárida del norte pampeano, en los que con frecuencia se precipita carbonato de calcio (CaCO_3) por acción acuosa, ya sea en forma de pequeños nódulos irregulares (muñecos de tosca) o como formaciones alargadas que acompañan la extensión de las raíces (Cornaglia Fernández 2012). Aunque no se corroboró con ácido clorhídrico que efectivamente se trate de CaCO_3 , su presencia es muy probable en el conjunto óseo de San Enrique. La depositación fue escasa (12.8 %), especialmente visible en la superficie de algunos fragmentos craneales, en la diáfisis de un húmero y de un cúbito, y en la epífisis de un fémur, donde se presenta en forma de pequeñas manchas poco consolidadas. Por el contrario, la precipitación de óxido de manganeso (MnO_2) se observa en 32 elementos óseos (11.6 %), ya sea en forma de manchas concentradas y aisladas entre sí, o como precipitaciones dispersas de tamaño pequeño (Fig. 4a). La precipitación del MnO_2 es un proceso que se produce tanto por la acción de soluciones acuosas como por la actividad bacteriana. Esta última pudo haber sido mayor en el caso del registro arqueológico de San Enrique debido a la existencia de diferentes agentes biológicos que habrían actuado en la descomposición postdeposicional de los organismos, en el interior del suelo (González 2025). En algunas piezas óseas se observa la acción combinada de raíces o roedores posteriores al depósito de MnO_2 (Fig. 4 [b y c]).



Figura 5. A. Marcas de raíces profundas en diáfisis de fémur. B. Raíz in situ sobre hemimandíbula. C. Raíz dendrítica en diáfisis de tibia con desgaste de ácido húmico. D. Raíz profunda en fragmento de parietal. La determinación se basó en la forma microscópica de la sección transversal del corte, en forma de «U», y en la terminación geminada de uno de los extremos (fotografías y composición: Mabel Fernández et al.).

4.2. Agentes tafonómicos orgánicos, vegetales y animales

Como se mencionó anteriormente, el sitio San Enrique se incluye fitogeográficamente dentro del monte del espinal pampeano, donde prosperan arbustos bajos, como el piquillín (*Condalia microphylla*) y la jarilla (*Larrea divaricata*), y plantas leñosas de gran porte, como el caldén (*Prosopis caldenia*), el algarrobo (*Prosopis* sp.) y el chañar (*Geoffroea decorticans*). Las raíces de algunas de estas especies, o de otras que también se desarrollan en el monte, afectaron a un total de 63 elementos óseos (23.5 %) de la muestra. Las marcas de raíces registradas son tanto superficiales como perforantes, con surcos estrechos y cortos, o bien más anchos, profundos y largos (Fig. 5a-d). En algunos casos, se observa la disolución producida por el ácido húmico que segregan las raíces en la superficie del hueso, lo que generó marcas con forma dendrítica, lineal o semirreticular (Fernández Jalvo y Andrews 2016; González 2025).

Durante el proceso de excavación, se registraron madrigueras de animales fosoriales de diversos tamaños (Fig. 6a). En el área del espinal se distinguen mamíferos del orden Cingulata, como el peludo (*Chaetophractus villosus*) y la mulita (*Dasyus hybridus*), cánidos como el zorro gris chico (*Lycalopex griseus*) y varias especies de roedores. Entre estos últimos se encuentran especies de mayor tamaño, como la vizcacha (*Lagostomus maximus*), y otras más pequeñas, como el cuis chico (*Microcavia australis*), el tucu-tuco (*Ctenomys azarae*), la laucha manchada (*Calomys musculinus*), el ratón pajizo (*Akodon molinae*), el pericote vientre blanco (*Graomys griseoflavus*) y el ratón de azara (*Akodon azarae*). Las marcas de roedores que se registraron en la muestra son recientes, por lo que se considera que los animales accedieron a los huesos una vez que los restos óseos estuvieron



Figura 6. A. Evidencias de la acción de animales fosoriales en el sitio San Enrique. B. Marcas de roedores sobre diáfisis de tibia. C. Marca de dientes de un animal carnívoro en la diáfisis de un fémur (se corresponde con el arco del maxilar de un zorro pequeño). D. Marcas de insectos, posiblemente termitas, en epífisis de fémur (fotografías y composición: Mabel Fernández et al.).

expuestos después de la caída de los sedimentos del perfil. Al respecto, se observó que dos de los huesos afectados tenían una posición contigua. Si bien en el contexto arqueológico no se encontraron restos óseos de ninguna de estas especies animales, en un total de 24 piezas óseas (8.8 %) se registraron diferentes tipos de marcas de dientes de roedores, tanto grandes como pequeñas (Fig. 6b). En general, las marcas se ubican en las aristas de los huesos largos (cúbitos, fémures y tibias), donde se observan huellas de dientes cortas (entre 5 y 10 milímetros) y continuas.

En cuanto a los carnívoros, se registraron 20 marcas (7.3 %) que pueden definirse como perforaciones (Binford 1981; Mengoni Goñalons 1999; Mondini 2002). Algunas de ellas se encuentran aisladas, en grupos de dos o tres, o forman el arco de una mordedura efectuada con el maxilar, típica de un carnívoro pequeño (Fig. 6c). En efecto, utilizando el maxilar de un zorro adulto (*Lycalopex griseus*) colocado sobre la marca del registro arqueológico como muestra comparativa, se corroboró la similitud del tamaño y la forma redondeada del arco, así como de la separación entre las punzaduras. Dado que los fardos recuperados *in situ* estaban estructurados, se considera que los carnívoros habrían actuado durante el tiempo en que los cuerpos estuvieron expuestos en la superficie, antes de ser enterrados. Otros carnívoros pequeños que habitan en el área son el hurón (*Galictis cuja*) y el gato montés (*Leopardus geoffroyi*).

Respecto a los insectos, se registraron superficies carcomidas en 21 elementos óseos (7.5 %) de la muestra, que en su mayoría corresponden a las epífisis proximales y distales de fémures y tibias (Fig. 6d). De acuerdo con las referencias consultadas (Backwell *et al.* 2012; Escosteguy *et al.* 2021; Fernández *et al.* 2022; Fernández Jalvo y Andrews 2016; Holden *et al.* 2013; Wrobel y Biggs 2018), las marcas presentan similitud con el accionar de termitas. No obstante, es posible que otros insectos necrófagos (*v.g.* el escarabajo *Nicrophorus herchelii*) propios del área, hayan actuado durante el tiempo en que los cuerpos estuvieron expuestos antes de ser enterrados, pero también después.

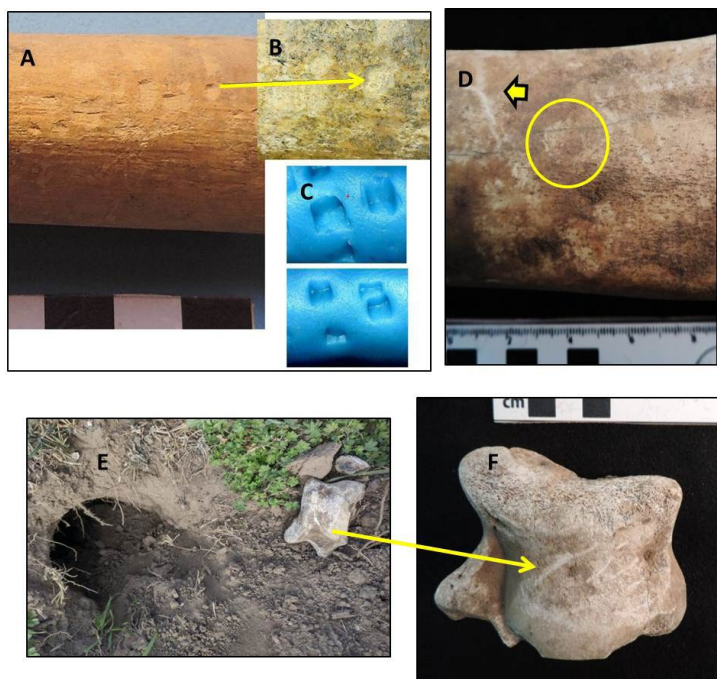


Figura 7. A y B. Marcas de dientes de un animal omnívoro del orden Cingulata en la diáfisis del fémur recolectado en superficie y detalle ampliado. C. Impresión experimental en plastilina de los incisivos del maxilar de un armadillo peludo (*Chaetophractus villosus*). D. Identificación de la marca de dientes y arañazos de armadillo en una muestra actual de húmero de vacuno. E. Astrágalo de vacuno en la entrada de una cueva de armadillo con marcas de arañazos. F. Detalle ampliado de las marcas en el astrágalo (fotografías y composición: Mabel Fernández et al.).

El resultado de las observaciones experimentales que se efectuaron en el campo y en el laboratorio con respecto a las marcas de mordeduras correspondientes a mamíferos del orden Cingulata (*Chaetophractus villosus*), permitieron establecer una correlación entre las marcas de dientes observadas en dos elementos óseos (radio y fémur) y las mordeduras reproducidas mediante experimentación con un maxilar de *Chaetophractus villosus* sobre plastilina (Fig. 7). Las marcas obtenidas por este medio coinciden en tamaño y forma con las piezas arqueológicas, destacándose el negativo de los dos incisivos centrales superiores que caracterizan a dicha especie. En el conjunto de la muestra solo se detectaron dos marcas (0.7 %) atribuibles a este tipo de cingulados. No obstante, dado que no se conocen antecedentes de mordeduras de armadillos, tanto en restos faunísticos como en humanos, se considera que esta información puede resultar de interés para los estudios tafonómicos de la región pampeana, donde abunda la presencia de estos animales.

A partir de las evidencias del accionar animal, la ausencia de partes esqueléticas en algunos de los individuos, como manos y pies, podría explicarse por la remoción que habrían efectuado roedores, carnívoros o carroñeros, como el peludo, que desarticularon algunas piezas cuando los restos esqueléticos quedaron expuestos en la superficie, ya fuera antes de ser inhumados o cuando parte de ellos quedaron al descubierto por los procesos erosivos de la barranca. Sin embargo, la intervención humana en la selección de las partes debió haber jugado un rol importante en la representación final del registro recuperado.

4.3. Indicadores de la intervención antrópica

Las 14 huellas (5.2 %) de origen antrópico registradas son de corte, compatibles con los procedimientos efectuados para desarticular y desollar (Binford 1981; Marshall 1989). En total fueron afectados fragmentos del cráneo y huesos largos que se ubican en las epífisis y, en menor proporción, en las diáfisis del húmero, fémur, tibia y peroné. En la Fig. 8 se muestra la distribución de las huellas antrópicas registradas en la muestra de San Enrique. En el caso de las epífisis, los cortes pueden vincularse con acciones de desarticulación (corte de ligamentos) de los huesos largos para facilitar que esos elementos óseos pudieran colocarse yuxtapuestos en un fardo funerario. A su vez, el corte en las diáfisis indicaría una acción vinculada con el corte de tendones y el descarnado de músculos. También se destaca la presencia de una huella de corte en la base del occipital de un cráneo correspondiente a un individuo adulto. Este hecho podría vincularse con la acción de desarticular la cabeza de las primeras vértebras cervicales, posiblemente con el objetivo de separarla del cuerpo y colocarla por encima de los huesos largos, tal como fue documentado al excavar el fardo A. Se identificó un total de 14 huellas antrópicas (que representan el 5.2 % del total de las alteraciones registradas, Tabla 6), cuatro de las cuales son recientes y fueron producidas por acciones de vandalismo posteriores a la caída de los sedimentos que dejaron expuestos los restos, y previas a la intervención arqueológica. De acuerdo con las observaciones efectuadas en el terreno, se infiere que dichas acciones podrían haber sido realizadas por un poblador rural quien, interesado por los restos óseos aflorantes, habría removido el sedimento depositado sobre algunos de ellos, utilizando un instrumento cortante. Esta intervención produjo cortes oblicuos anchos, cortos y profundos, posiblemente efectuados con la hoja metálica gruesa de un cuchillo de monte o facón.

Por otra parte, se distingue la presencia de tinciones de coloración rojiza en la superficie de 62 elementos óseos (22.5 %) que, en su mayoría, se ubican en las diáfisis de los fémures ($n=16$) y, en menor proporción, en otros huesos largos de las extremidades inferiores y superiores (Fig. 9 [a y b]). Estas tinciones aparecen generalmente de manera dispersa y solo en tres casos tienen el aspecto de manchas muy pequeñas y concentradas (Fig. 9 [c y d]). Si bien no se descarta que algunas de ellas hayan sido el resultado de la impregnación de tejidos teñidos con sustancias vegetales (que envolvían los fardos o formaban parte de la vestimenta), al friccionar la superficie del hueso con un cepillo suave se extrajo un polvillo rojizo que se adhiere a la piel, tal como ocurre con los pigmentos minerales preparados utilizando óxido de hierro, cuyo objetivo habría sido colocarlo sobre los individuos, quizá ya descarnados. La coloración rojiza dispersa que presentan los huesos largos podría ser el efecto de distribuir el pigmento en estado semilíquido con algún tipo de instrumento (*v.g.* cuero, pelo o vegetal).

4.4. Relación entre los agentes tafonómicos identificados y las características del enterratorio

Si bien se han identificado diversos agentes naturales postdepositacionales que alteraron los restos óseos y su disposición espacial, tales como la presión de los sedimentos al desprenderse de la barranca, las raíces, y la acción de roedores y otros carnívoros, las diferencias en el grado de integridad anatómica de cada uno de los individuos identificados no se explican únicamente por la bioturbación o por factores ambientales, ya que también son el resultado de la intervención humana, que de manera intencional contribuyó a la formación del enterratorio. En tal sentido, las huellas antrópicas y la disposición intencional de los restos óseos que forman dos fardos permiten inferir procesos antrópicos de manipulación *post mortem* de los cuerpos, congruentes con entierros secundarios que, como se mencionó anteriormente, también se han registrado en otros sitios del sur de La Pampa y en la desembocadura de los ríos Colorado y Río Negro (Berón 2018; Martínez 2017).

En el diagrama de la Fig. 10 se muestran tales procesos, que iniciaron con la muerte del individuo (A), instancia en la que se propone la disposición del cuerpo en una u otra de las tres

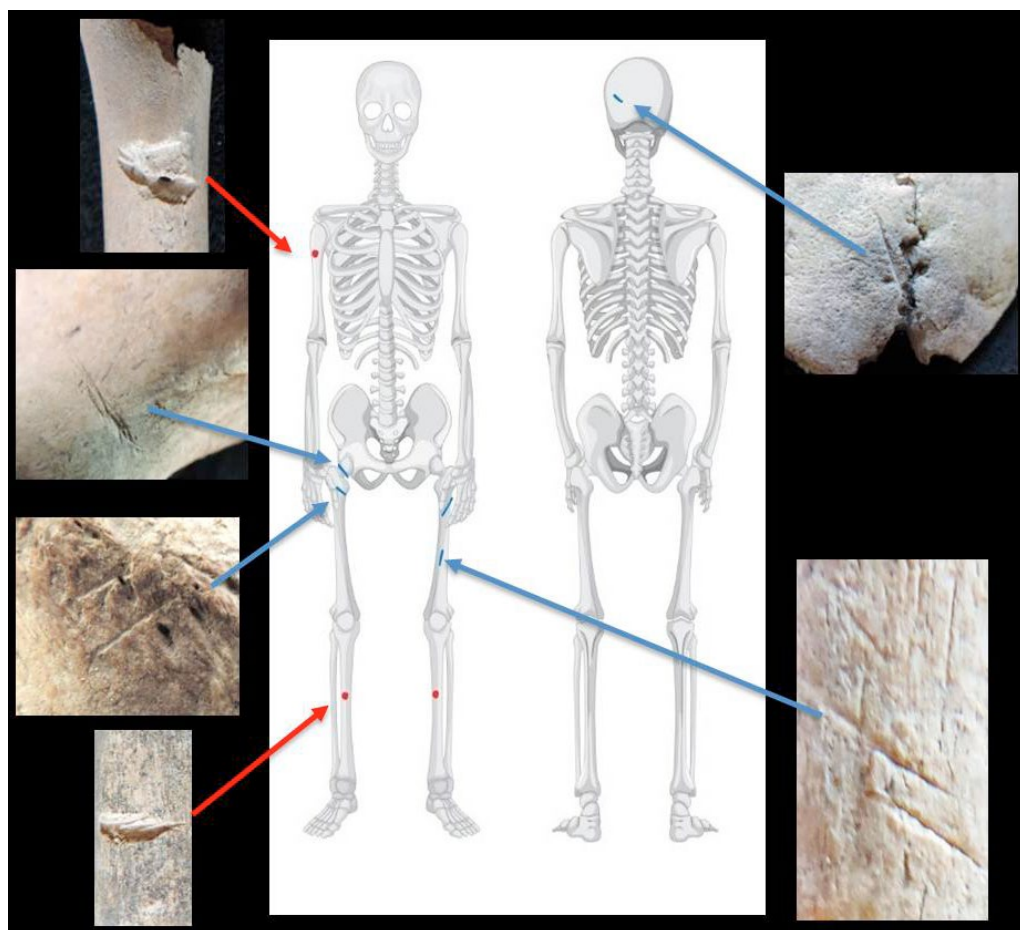


Figura 8. Huellas de corte que corresponden a desarticulación y descarné (en azul) y huellas frescas de vandalismo (en rojo) (fotografías y composición: Mabel Fernández et al.).

alternativas posibles. En algunos casos, el proceso pudo comenzar con la preparación del cuerpo para un entierro primario (B_1) y continuar con el ingreso definitivo a la matriz sedimentaria (D). En otras ocasiones, el cadáver pudo ser colocado en un entierro primario y luego desenterrado en un plazo determinado según lo decidieron los deudos, con el objetivo de realizar otros tratamientos mortuorios, como la reducción del cuerpo mediante la desarticulación y el descarné (B_2), tanto para trasladarlo a otro lugar como para enterrarlo en el mismo sitio. La tercera instancia (B_3), pudo consistir en dejar el cuerpo sin enterrar para que se reduzca mediante la exposición superficial, luego de lo cual pudo efectuarse o no el descarné y/o desollamiento ritual y la colocación de las partes esqueléticas en fardos o paquetes funerarios, antes de la inhumación definitiva, ya fuera esta individual o colectiva. Las últimas dos posibilidades se definen como entierros secundarios, considerando las dos o más fases que distingue Ubelaker (2007).

Los tres procesos que detallan el posible tratamiento mortuario de los restos dejan señales en los huesos. En el caso de San Enrique, las huellas de corte indican que, al momento de ser incorporados al entierro secundario, algunos individuos incluidos en los dos fardos diferenciados conservaban algunas partes del tejido muscular y estaban articulados, a juzgar por las huellas de corte ubicadas en las diáfisis y en las articulaciones, respectivamente. No es posible estimar si se



Figura 9. A. Impregnación de pigmento rojizo diluido sobre coxal derecho. B. Pigmento diluido en diáfisis de fémur. C y D. Gotas de pigmento en relieve sobre diáfisis de tibia y detalle ampliado (fotografías y composición: Mabel Fernández et al.).

realizó un entierro primario de todos los restos antes de la desarticulación, pero en algunos casos, los cuerpos debieron estar expuestos al menos brevemente, según lo indican las marcas halladas en la epífisis distal de un húmero que presenta signos de actividad de carnívoros, así como otras evidencias similares. Por lo tanto, podemos considerar que el tratamiento mortuario posiblemente implicó acciones vinculadas con las alternativas B₂ y/o B₃.

Los huesos registrados en ambos fardos indican que los cuerpos están incompletos. Si bien en otros entierros secundarios de la región pampeana (Bottini 2020a y 2020b; Flesborg y Martínez 2024; Martínez 2017) están ausentes los huesos de manos y pies, en el sitio San Enrique se recuperaron huesos correspondientes a dos pies, uno de los cuales presentaba huesos tarsianos y metatarsianos de un individuo adulto en posición articular (Fig. 11). Estas diferencias entre miembros articulados y otros que habrían estado desarticulados y/o descarnados podrían indicar que las muertes sucedieron en distintos momentos o que los tratamientos *post mortem* fueron diferentes. Aunque los fechados radiocarbónicos arrojaron la misma cronología, estos datos no son suficientes para establecer la contemporaneidad o la sincronía de la muerte, y el entierro de los siete individuos identificados. En efecto, dado que la selección de los dos fragmentos de cráneo que se enviaron a datar fue realizada por integrantes del organismo de cultura provincial, previo a la intervención arqueológica, no se puede precisar si ambas muestras pertenecían o no a un mismo individuo. Por lo tanto, sobre la base de las evidencias recolectadas, se considera que el hallazgo fue recuperado en un área de inhumación donde se registraron dos unidades (fardos A y B), los cuales podrían haber sido depositados tanto de manera simultánea como en diferentes momentos.

La colocación ordenada de los restos en paquetes funerarios indica que se siguió un patrón, donde los huesos largos se alinearon y superpusieron, y entre ellos se agregaron otros restos, como vértebras, costillas y mandíbulas pequeñas. Sobre uno de los conjuntos se colocó un cráneo. Como se mencionó, no hallamos restos de contenedores que pudieran indicar que se empleó algún elemento para reunir los restos óseos, pero el uso de cuero fue muy común en la época prehispánica y también ha sido ampliamente registrado para tiempos históricos en la región pampeano-patagónica, con fines fúnebres (Falkner 1835; La Vaulx 2008; Moreno 1874; Morris 1752; Musters 1964).

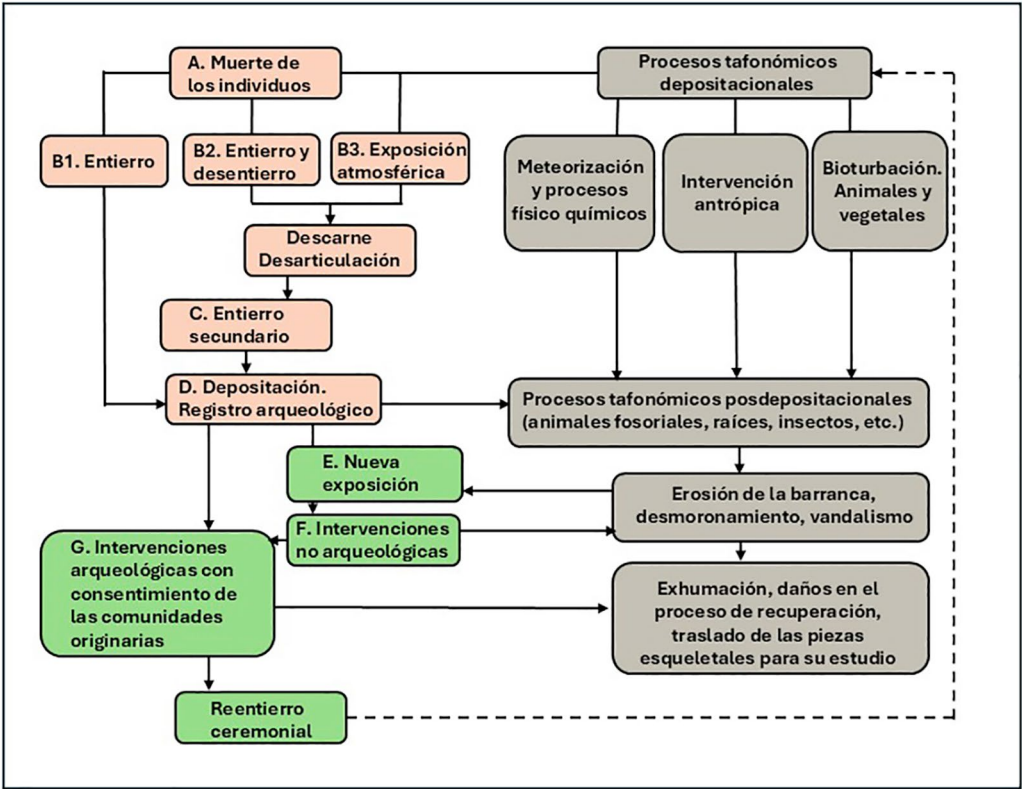


Figura 10. Diagrama de flujo de los procesos de manipulación mortuoria de los restos esqueléticos recuperados en San Enrique (fases A-G) y de los procesos tafonómicos que generaron los diferentes agentes identificados (diagrama: Mabel Fernández et al.).

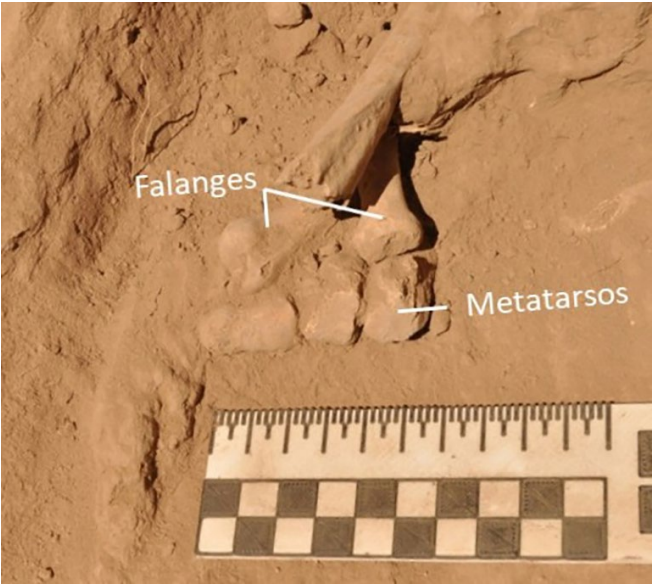


Figura 11. Huesos del pie derecho del individuo 2 en posición articular (fotografía y composición: Mabel Fernández et al.).

Se registraron vestigios de colorante rojo en algunos de los huesos, un hecho también frecuente en los entierros recuperados en el sur de la región pampeana (Berón 2018; Bottini *et al.* 2020a, 2020b; Martínez *et al.* 2006; Flensburg *et al.* 2017; entre otros). Esa tinción pudo haber sido aplicada intencionalmente antes del entierro o bien haber estado presente en los cueros, si se usaron para envolver los restos, ya que era una práctica habitual aplicar óxido de hierro a las pieles durante el proceso de curtido. Una vez ingresados a la matriz, los restos habrían sufrido algunos procesos de alteración, especialmente por las raíces que dejaron marcas en los huesos. Si bien no hay signos de violencia en los restos esqueléticos recuperados, no podemos descartar que esta haya existido, ya que varios elementos están ausentes. Además, las lesiones sobre partes blandas pueden no dejar correlato en la superficie del hueso.

En el diagrama de la Fig. 10 también se indican los procesos tafonómicos posdeposicionales que habrían actuado durante el largo período de enterramiento de los restos esqueléticos (D), hasta que una parte de ellos volvieran a quedar expuestos (E) y ser vandalizados (F) antes de la intervención arqueológica (G). De acuerdo con lo acordado con los representantes ranqueles del Consejo Provincial del Aborigen, respetamos la decisión de recuperar solo el conjunto óseo expuesto y no avanzar con la intervención arqueológica, aunque se observó la presencia de una calota craneana en el perfil estratigráfico. Queda aún pendiente cumplir con el nuevo entierro de los restos en algún espacio elegido por la comunidad ranquelina, que sin duda constituye una continuidad de la manipulación de los cuerpos, a partir del cual se desarrollará una nueva serie de modificaciones, como la selección de las partes, su acondicionamiento y disposición. La recuperación de estos cuerpos, el trabajo conjunto y su devolución a las comunidades de origen forman parte del entendimiento mutuo entre investigadoras y representantes de los pueblos originarios.

5. CONSIDERACIONES FINALES

Si bien la existencia de entierros secundarios en la región pampeana datan de fines del Holoceno Temprano y Medio, la práctica de entierros secundarios en la provincia de La Pampa se remonta a 3000 años atrás, con mayor frecuencia en los últimos mil (Berón 2018; Curtoni y Canuhé 2023; Martínez 2017; Mendonça *et al.* 2013). Después del enterratorio múltiple secundario de cazadores-recolectores recuperado en el sitio Loma de Chapalcó, fechado en 3040 a.p. (Curtoni y Canuhé 2023), el sitio San Enrique se destaca por su antigüedad, de entre 2260 y 2200 años a.p., respecto de otros sitios ubicados en el sur de las provincias de La Pampa y Buenos Aires, así como también en la desembocadura del río Colorado en la provincia de Río Negro, que presentan inhumaciones similares (Barrientos 2001, 2002; Berón 2018; Bottini 2020a y 2020b; Martínez *et al.* 2017). Por ejemplo, un sitio ubicado en el curso inferior del río Colorado, Zoko Andi 1, remonta la antigüedad de los entierros secundarios a *c.* 1400 a.p. A partir de este momento, se habrían producido cambios en las prácticas mortuorias de esta región y en el tratamiento de los muertos, que involucraron distintos procesos: esqueletización inicial, entierro de cadáveres esqueletizados, desentierro, aplicación de pintura sobre los huesos, colocación en fardos, y traslado (Flensburg *et al.* 2017). Esta modalidad de entierro, muy difundido y variado para los tiempos prehispánicos de las regiones Pampeana y Patagónica, también fue registrada en crónicas y relatos etnográficos de tiempos históricos más recientes (Claraz 2008; Falkner 1835 [1774]; La Vaulx 2008; Sánchez Labrador 1936; entre otros).

El hallazgo en San Enrique representa un tipo particular de tratamiento mortuario que no está acompañado por un ajuar funerario y resulta relativamente temprano respecto de otros sitios investigados en la provincia de La Pampa, ya que los entierros secundarios se generalizaron a partir de un milenio después. Si se compara el hallazgo de este sitio con otros descritos para el sur de la pampa bonaerense (Martínez 2010), se plantean varias interrogantes, tales como: ¿cuál es la extensión total del sitio San Enrique? ¿Coexisten otras modalidades de entierro? ¿Se trata del lugar

consagrado de un linaje, posteriormente reutilizado en diferentes momentos? ¿Es un área formal de entierro o estuvo asociada con otros tipos de ocupaciones residenciales?

Dado que en el perfil de excavación quedó visible una calota craneal, lo que indica la presencia de otra inhumación u otra parte de los restos pertenecientes al fardo B, estas interrogantes podrían responderse parcialmente ampliando la excavación. No obstante, quedarán abiertas por respeto a las decisiones de la comunidad indígena local y al compromiso asumido de realizar únicamente una intervención de rescate y no retirar más restos humanos que no fueran los que corrían un peligro inminente de desmoronamiento por su exposición en el perfil de la barranca.

En cuanto a trabajos futuros, se considera que la erosión hídrica y el crecimiento de las raíces de las diferentes especies del espinal podrían volver a generar derrumbes del sedimento, dejando expuestos nuevos restos esqueléticos. Por lo tanto, no se descarta la posibilidad de realizar otras intervenciones arqueológicas. En esa nueva oportunidad, sería de interés realizar una prospección con georradar, lo que podría indicar la presencia o ausencia de entierros similares en las inmediaciones del sitio.

Agradecimientos

Este trabajo se llevó a cabo en el marco de los siguientes proyectos de investigación y financiamiento de actividades científicas de universidades nacionales: Instituto de Arqueología, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires (Proyecto UBACYT 2002170100060BA 2018-2023); Instituto de Estudios Sociohistóricos, Facultad de Ciencias Humanas, Universidad Nacional de La Pampa (Proyecto POIRE 2022-2023 y PI 2025-2027); y Departamento de Ciencias Sociales, Universidad Nacional de Luján. También recibimos el apoyo institucional de la Secretaría de Cultura de La Pampa, la Dirección Provincial de Patrimonio Cultural y el Consejo Provincial del Aborigen, a través de las comunidades ranqueles de Victorica, Santa Rosa, Realicó y Parera. Agradecemos a los y las colegas a quienes hemos consultado sobre distintas temáticas de sus áreas de especialización: a la doctora Violeta Killian y a las autoridades del INGEIS; al doctor Nicolás Rascovan, del Laboratorio de Paleogenómica del Instituto Pasteur, París, Francia; a la doctora Paula Escostegui, quien nos asesoró sobre los daños producidos por insectos; a la odontóloga Violeta Rodríguez, de la Asociación Argentina de Ortopedia Funcional de Maxilares; a la odontóloga Mariana De Marco (FOUBA); y a los odontólogos Diego Vázquez y Martín Pujol (Cátedra de Diagnóstico por Imágenes, FOUBA), quienes facilitaron los medios para llevar a cabo las tomografías. Agradecemos muy especialmente a la *lonko* Marisa Serraino, quien no solo participó en los trabajos de campo, sino que también es coautora de un artículo que publicamos recientemente; y a Martín y Víctor Pellegrino, vecinos de Embajador Martini, quienes han contribuido de manera constante, tanto a las tareas de campo como al de gabinete, en el marco de la ciencia participativa. Destacamos la colaboración de Walter Abal en la logística del trabajo de campo y el apoyo de la policía de Telén (Loventué, La Pampa). Por último, agradecemos las detalladas observaciones y sugerencias de los evaluadores, que sin duda han contribuido a mejorar la presentación y el contenido de este artículo.

REFERENCIAS

- Backwell, Lucinda R., Alexander H. Parkinson, Eric M. Roberts, Francesco d'Errico y Jean-Bernard Huchet. 2012. Criteria for identifying bone modification by termites in the fossil record. *Palaeogeography, Palaeoclimatology, Palaeoecology* 337-338: 72-87. <https://doi.org/10.1016/j.palaeo.2012.03.032>
- Barrientos, Gustavo. 2001. Una aproximación bioarqueológica al estudio del poblamiento prehispánico tardío del sudeste de la región Pampeana. *Intersecciones en Antropología* 2: 3-18.
- Barrientos, Gustavo. 2002. The archaeological analysis of death-related behaviors from an evolutionary perspective: exploring the bioarchaeological record of early American hunter-gatherers. En *Perspectivas integradoras entre*

- arqueología y evolución. Teoría, método y casos de aplicación*, editado por Gustavo Martínez y José Luis Lanata, pp. 221-253. INCUAPA/UNC, Buenos Aires.
- Behrensmeyer, Anna K. 1978. Taphonomic and ecologic information from bone weathering. *Paleobiology* 4: 150-162. <https://doi.org/10.1017/S0094837300005820>
- Bello, Silvia M. y Peter Andrews. 2006. The intrinsic pattern of preservation of human skeletons and its influence on the interpretation of funerary behaviours. En *Social archaeology of funerary remains*, editado por Rebecca Gowland y Christopher Knüsel, pp. 1-13. Oxbow Books, Oxford.
- Bello, Silvia M., Aminté Thomann, Michel Signoli, Olivier Dutour y Peter Andrews. 2006. Age and sex bias in the reconstruction of past population structures. *American Journal of Physical Anthropology* 129(1): 24-38. <https://doi.org/10.1002/ajpa.20243>
- Berón, Mónica (ed.). 2018. *El sitio Chenque I. Un cementerio prehispánico en La Pampa occidental. Estilo de vida e interacciones culturales de cazadores-recolectores del Cono Sur americano*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Berón, Mónica, Rosa María Di Donato y Alejandro Markán. 2012. Leather funerary packages: mortuary practices and differential preservation in a late Holocene prehispanic cemetery (Pampean region, Argentina). *Quaternary International* 278: 51-62. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2012.06.014>
- Binford, Lewis. 1981. *Bones: ancient men and modern myths*. Academic Press, Inc., London.
- Bottini, Melina C., Mario A. Arrieta y Lila Bernardi. 2020a. El comportamiento mortuario de los cazadores recolectores del sitio Médano Petroquímica (La Pampa, Argentina). Caracterización preliminar desde un abordaje tafonómico. *Chungará* 52(2), 241-259. <https://doi.org/10.4067/S0717-73562020005000901>
- Bottini, Melina C., Mario A. Arrieta y Lila Bernardi. 2020b. Tafonomía en restos óseos humanos del SO de la región pampeana: el sitio Médano Petroquímica (Puelén, La Pampa, Argentina). *Revista del Museo de Antropología* 13(3): 123-138. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n3.30056>
- Buikstra, Jane E. y Douglas H. Ubelaker. 1994. *Standards for data collection from human skeletal remains: proceedings of a seminar at the Field Museum of Natural History organized by Jonathan Haas*. Arkansas Archaeological Survey, Fayetteville.
- Cabrera, Angel. 1976. Territorios fitogeográficos de la República Argentina. En *Enciclopedia Argentina de agricultura y jardinería*, tomo 2, editado por Walter F. Kugler, fascículo 1, pp. 1-85. Acme, Buenos Aires.
- Carrera Aizpitarte, Manuel, Leandro Luna, Claudia Aranda y Mónica Berón. 2013. Médano La Enriqueta: un lugar de entierro de cazadores tardíos sobre el río Colorado (Dpto. Caleu Caleu, provincia de La Pampa). *Revista del Museo de La Plata, Sección Antropología* 13(87): 167-184.
- Casanave, Emma B., Claudia Manfredi, Estela M. Luengos Vidal. 2003. Ecología comportamental de los armadillos en un pastizal serrano. *EDIUNS, Actas de las II Jornadas del SO Bonaerense* 3: 1-8.
- Claraz, Georges. 2008. *Viaje al río Chubut. Aspectos naturalísticos y etnológicos (1865-1866)*. Continente, Buenos Aires.
- Cornaglia Fernández, Jimena. 2012. El carbonato de calcio y sus implicancias en el análisis de conjuntos arqueofaunísticos. El caso Laguna El Doce (departamento General López, provincia de Santa Fe). *Revista del Museo de Antropología* 5: 185-194. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v5.n1.9138>
- Curtoni, Rafael y María Inés Canuhé. 2023. Reentierro de cuerpos milenarios en Loma de Chapalcó y resignificación del territorio ancestral. *Anuario Tarea* 10(10): 76-90
- Escosteguy, Paula D., Alejandro E. Fernández y María Isabel González. 2021. Insect marks on bones from La Guillerma Archaeological Locality (Salado River depression, Buenos Aires, Argentina). *Quaternary* 4(45): 1-17. <https://doi.org/10.3390/quat4040045>
- Falkner, Thomas. 1835. *Descripción de la Patagonia y de las partes adyacentes de la América Meridional*. Imprenta del Estado, Buenos Aires.
- Fernández, Alejandro, Paula Escosteguy y Fabricio Rugnone. 2022. La acción de *Dermestes maculatus* (Coleoptera: Dermestidae) sobre restos óseos: un experimento de tafonomía actualística. *Revista del Museo de Antropología* 15(3): 259-272. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v15.n3.37993>
- Fernández-Jalvo, Yolanda y Peter Andrews. 2016. *Atlas of taphonomic identifications. Vertebrate paleobiology and paleoanthropology*. Springer, Dordrecht. <https://doi.org/10.1007/978-94-017-7432-1>
- Flensburg, Gustavo y Gustavo Martínez. 2024. El registro bioarqueológico de individuos no adultos en contextos de cazadores-recolectores de la transición Pampeano-Patagónica oriental. *Arqueología* 30(1): 124. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t30.n1.12538>
- Flensburg, Gustavo, Pablo Bayala y Gustavo Martínez. 2017. Prácticas funerarias: modalidades de inhumación y manejo de los cuerpos. En *Arqueología de cazadores recolectores del curso inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires, Argentina): aportes al conocimiento de las ocupaciones humanas pampeano-patagónicas*, editado por Gustavo Martínez, pp. 175-191. INCUAPA-CONICET; UNICEN, Buenos Aires.

- Gallo, Jorge A., Mariella Superina y Agustín M. Abba. 2022. *Chaetophractus villosus* (Cingulata: Chlamyphoridae). *Mammalian Species* 54(1014): 186-201. <https://doi.org/10.1093/mspecies/seab017>
- González, Mariela E. 2010. Huellas de corte y análisis contextual en restos óseos humanos de la cuenca inferior del río Colorado: implicaciones para el entendimiento de las prácticas mortuorias. En *Mamul Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana*, tomo I, editado por Mónica Berón, Leandro Luna, Mariano Bonomo, Claudia Montalvo, Claudia Aranda y Manuel Carrera Aizpitarte, pp. 193-210. Editorial Libros del Espinillo, Ayacucho.
- González, Mariela E. 2013. Procesos de formación y efectos tafonómicos en entierros humanos: el caso del sitio Paso Alsina 1 en Patagonia nororiental argentina. *Magallania* 41(1): 133-154. <https://doi.org/10.4067/S0718-22442013000100007>
- González, Mariela E. 2025. Abordaje tafonómico del registro bioarqueológico de cazadores-recolectores de Pampa y Patagonia: una propuesta metodológica. *Revista del Museo de Antropología* 18(1): 129-150. <https://doi.org/10.31048/5whre257>
- Holden, Anna R., John M. Harris y Robert M. Timm. 2013. Paleoecological and taphonomic implications of insect-damaged Pleistocene vertebrate remains from Rancho La Brea, Southern California. *PLoS ONE* 8(7): e67119. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0067119>
- La Vaulx, Henry de. 2008. *Viaje a la Patagonia*. 1896. Asociación Punta Cuevas, Puerto Madryn.
- Ley N° 3104. Ley de Protección del Patrimonio Arqueológico y Paleontológico. Gobierno de La Pampa (Argentina), 2018. *Boletín Oficial N° 3332*, 5 de octubre de 2018.
- Llorens, Albert I. y Assumpció Malsosa Morera. 2003. *Paleopatología. La enfermedad no escrita*. Masson S.A, Barcelona.
- Luna, Leandro. 2008. *Estructura demográfica, estilo de vida y relaciones biológicas de cazadores-recolectores en un ambiente de desierto. Sitio Chenque I (Parque Nacional LihuéCalel, provincia de La Pampa)*. Archaeopress, Oxford. <https://doi.org/10.30861/9781407303666>
- Luna, Leandro y Claudia Aranda. 2005. Evaluación de marcadores sexuales de individuos subadultos procedentes del sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa, República Argentina). *Revista Española de Antropología Física* 25: 25-40.
- Luna, Leandro H. y Claudia M. Aranda. 2014. Trends in oral pathology of hunter-gatherers from Western Pampas, Argentina. *Anthropological Science* 122(2): 55-67. <https://doi.org/10.1537/ase.140511>
- Luna, Leandro, Claudia Aranda, Gustavo Flensburg y Jorge Suby. 2022. Desafíos en la estimación de la edad de muerte de individuos no adultos en restos humanos de cazadores recolectores de Tierra del Fuego (Argentina). *Intersecciones en Antropología, volumen especial*: 95-107. <https://doi.org/10.37176/iea.23.Especial1.2022.712>
- Lyman, R. Lee. 1994. *Vertebrate taphonomy*. Cambridge University Press, Cambridge. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139878302>
- Mann, Robert W. y David R. Hunt. 2005. *Photographic regional atlas of bone disease. A guide to pathologic and normal variation in the human skeleton*. Charles C. Thomas Publisher, Illinois.
- Marshall, Larry G. 1989. Bone modification and the laws of burial. En *Bone modification*, editado por Robson Bonnicksen y Marcella H. Sorg, pp. 7-24. Center for the Study of the First Americans, Maine.
- Martínez, Gustavo. 2010. Entierros humanos en lugares sagrados y domésticos durante el holoceno tardío: el registro bioarqueológico del curso inferior del río Colorado (provincia de Buenos Aires, Argentina). *Revista Werkén* 13: 145-160.
- Martínez, Gustavo. 2017. *Arqueología de cazadores recolectores del curso inferior del río Colorado, provincia de Buenos Aires, Argentina*. INCUAPA-CONICET; UNICEN, Olavarría.
- Martínez, Gustavo y María José Figuerero. 2000. Sitio arqueológico La Petrona (Partido de Villarino, provincia de Buenos Aires): análisis de las modalidades de entierro en el área sur pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXV: 227-247.
- Martínez, Gustavo, Gustavo Flensburg y Pablo D. Bayala. 2012. Human corpse manipulation and the body as symbol: a case study from the eastern Pampa-Patagonia transition (Argentina) during the Final Late Holocene. *Journal of Anthropological Archaeology* 31(2): 215-226. <https://doi.org/10.1016/j.jaa.2011.12.002>
- Martínez, Gustavo, Pablo Bayala, Gustavo Flensburg y Roberto López. 2006. Análisis preliminar de los entierros humanos del sitio Paso Alsina 1 (Partido de Patagones, Provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 7: 95-108.
- Mendonça, Osvaldo J., Ana M. Aguerre, Mario A. Arrieta y Lia Pera. 2013. Investigaciones bioarqueológicas en la laguna Chadilauquen, Embajador Martini, departamento Realicó, provincia de La Pampa. Segunda etapa. *Revista del Museo de La Plata, Sección Antropología* 13(87): 137-152.

- Mengoni Goñalons, Guillermo L. 1999. *Cazadores de guanaco de la estepa patagónica*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- Mondini, Mariana. 2002. Formación del registro arqueofaunístico en abrigos rocosos de la puna argentina: tafonomía de carnívoros. Tesis de doctorado, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Moreno, Francisco. 1874. Description des cimetières et paraderos préhistoriques de Patagonie. *Revue d'Anthropologie* 3: 72-90.
- Morris, Isaac. 1752. *A narrative of the dangers and distresses which befel Isaac Morris, and seven more of the crew, belonging to the Wager store-ship, which attended Commodore Anson. In his voyage to the South Sea*. S. Birt, London.
- Musters, George C. 1964. *Vida entre los patagones*. Solar; Hachette, Buenos Aires.
- Politis, Gustavo, María A. Gutiérrez y Clara Scabuzzo (eds.). 2014. *Estado actual de las investigaciones en el sitio arqueológico Arroyo Seco 2. (Partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires, Argentina)*. INCUAPA-CONICET; UNICEN, Olavarria.
- Sánchez Labrador, José. 1936. *Los indios Pampas, Puelches, Patagones*. Vial y Zona, Buenos Aires.
- Scabuzzo, Clara y Gustavo Politis. 2010. Entierros secundarios del Holoceno Temprano y Medio en la región Pampeana. Nuevos datos del sitio Arroyo Seco 2. *Cazadores-Recolectores del Cono Sur* 4: 133-155.
- Scheuer, Louise y Sue Black. 2000. *Developmental juvenile osteology*. Academic Press, New York. <https://doi.org/10.1016/B978-012624000-9/50004-6>
- Schroeder, Sissel. 2001. Secondary disposal of the dead: cross-cultural codes. *World Cultures* 12(1): 77-93.
- Silveira, Mario y Mabel Fernández. 1988. Huellas y marcas en el material óseo de Fortín Necochea. En *De procesos, contextos y otros huesos*, editado por Norma Ratto y Alejandro Haber, pp. 45-52, Universidad de Buenos Aires, Buenos Aires.
- Smith, B. Holly. 1991. Standards of human tooth formation and dental age assessment. En *Advances in Dental Anthropology*, editado por Marc A. Kelley y Clark Larsen, pp. 143-168. Wiley-Liss, Nueva York.
- Solari Giachino, Ana. 2010. Identificación de huellas de manipulación intencional en restos óseos humanos de origen arqueológico. Tesis de doctorado, Universidad de Granada.
- Solari, Ana y Serafim Monteiro da Silva. 2017. Sepultamentos secundários com manipulações intencionais no Brasil: um estudo de caso no sítio arqueológico Pedra do Cachorro, Buíque, Pernambuco, Brasil. *Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi* 12(1): 135-155. <https://doi.org/10.1590/1981.81222017000100008>
- Solari, Ana, Eliana N. Lucero y Mónica A. Berón. 2025. La historia tafonómica y los procesos de formación del conjunto óseo humano de la Unidad Superior en el cementerio Chenque I (La Pampa, Argentina). *Revista del Museo de Antropología* 18(1): 151-162. <https://doi.org/10.31048/wgdd2w44>
- Tapia, Alicia H., Adriana Salvino y Ana María Aguerre. 2020. Chadilauquen y Neicorehue, dos asentamientos lagunares con cerámica en el nordeste de la pampa seca. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XLV(2): 323-353.
- Tapia, Alicia H., Mabel Fernández, Florenci Rizzo, María Isabel Serraino. 2025. Ciencia participativa y colaborativa: experiencias de construcción de conocimientos entre arqueólogas y comunidades ranqueles de La Pampa. *Anales de Arqueología y Etnología* 80(1): 61-80. <https://doi.org/10.48162/rev.46.047>
- Ubelaker, Douglas H. 2007. *Enterramientos humanos: excavación, análisis, interpretación*. Sociedad de Ciencias Aranzadi, Donostia.
- White, Tim D. y Pieter A. Folkens. 1991. *Human osteology*. Academic Press, San Francisco.
- White, Tim D. y Pieter A. Folkens. 2005. *The human bone manual*. Elsevier Inc, San Diego.
- Wrobel, Gabriel D. y Jack Biggs. 2018. Osteophagous insect damage on human bone from Je'reftheel, a Maya mortuary cave site in west-central Belize. *International Journal of Osteoarchaeology* 28(6): 745-756. <https://doi.org/10.1002/oa.2700>
- Zárate, Marcelo A. y Alfonsina Tripaldi. 2012. The aeolian system of central Argentina. *Aeolian Research* 3(4): 401-417. <https://doi.org/10.1016/j.aeolia.2011.08.002>

Recibido: octubre 2025

Aceptado: febrero 2026