



Esta obra está bajo una Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 internacional

CLV3, una inhumación del Holoceno tardío inicial en el Cerro de los Viejos
(departamento Caleu Caleu, provincia de La Pampa). Análisis bioarqueológico y contextual

Eliana N. Lucero, Mónica A. Berón

Relaciones, 48(2), e088, julio-diciembre 2023

ISSN 1852-1479 | <https://doi.org/10.24215/18521479e088>

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

Sociedad Argentina de Antropología (SAA)

Buenos Aires | Argentina

CLV3, UNA INHUMACIÓN DEL HOLOCENO TARDÍO INICIAL EN EL CERRO DE LOS VIEJOS (DEPARTAMENTO CALEU CALEU, PROVINCIA DE LA PAMPA). ANÁLISIS BIOARQUEOLÓGICO Y CONTEXTUAL

*Eliana N. Lucero** y *Mónica A. Berón***

Fecha de recepción: 7 de marzo de 2023

Fecha de aceptación: 27 de octubre de 2023

RESUMEN

El proceso de poblamiento del centro-sur de la Pampa Occidental presenta señales débiles y dispersas durante el Holoceno Temprano, mayor incidencia humana durante el Holoceno Medio y un proceso de colonización progresivo a partir del Holoceno Tardío inicial. El registro bioarqueológico ha sido uno de los indicadores más claros de este proceso.

En este trabajo se presenta la Osteobiografía de un enterratorio denominado CLV3, recuperado en la Localidad Arqueológica Cerro de Los Viejos (SE de La Pampa), cuyo fechado es 3410 ± 20 años AP. Se trata de un individuo masculino, adulto, que gozó de un buen estado de salud. Su estilo de vida implicó estrés mecánico moderado y se destaca el uso intensivo del aparato masticatorio. El mismo tuvo una residencia local, una dieta terrestre, y presenta deformación craneana de tipo circular. Las características de CLV3 reflejan patrones sociales y culturales registrados también en la escala macroregional.

Palabras clave: osteobiografía – enterratorio primario – cazadores-recolectores – Pampa occidental – Holoceno tardío inicial

* Instituto de Las Culturas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Universidad de Buenos Aires. E-mail: eli.lucero2008@gmail.com

** Instituto de Las Culturas, Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas-Universidad de Buenos Aires. E-mail: monberon@retina.ar

CLV3, AN INITIAL LATE HOLOCENE BURIAL IN CERRO DE LOS VIEJOS
(CALEU CALEU DEPARTMENT, LA PAMPA PROVINCE). BIOARCHAEOLOGICAL
AND CONTEXTUAL ANALYSIS

ABSTRACT

The settlement process of the south-central Western Pampa shows weak and scattered signs during the Early Holocene, a greater human incidence during the Middle Holocene and a progressive colonization process from the initial Late Holocene, around 4000-3000 years BP. The bioarchaeological record has been one of the clearest indicators of this process.

In this paper we present the osteobiography of a burial called CLV3, recovered in Cerro de Los Viejos Archaeological Locality (SE of La Pampa province), which has a date of 3410±20 years BP. It is an adult male individual who was in good health. His lifestyle involved moderate mechanical stress and the intensive use of the masticatory apparatus. He had a local residence, a terrestrial diet, and shows circular cranial deformation. The characteristics of CLV3 reflect social and cultural patterns observed at the macro-regional scale.

Keywords: osteobiography – primary burial – hunter-gatherers – Western Pampa – Initial Late Holocene

INTRODUCCIÓN

En las últimas décadas las investigaciones arqueológicas en el centro-sur de la provincia de La Pampa han generado una cantidad de información sin precedentes sobre los procesos culturales del pasado (Berón, 2013; Berón *et al.*, 2021). Nuevas metodologías y especialidades comenzaron a ser utilizadas para profundizar el conocimiento de los modos de vida de los grupos sociales prehispánicos que transitaron el actual territorio pampeano durante el Holoceno. El registro bioarqueológico ha sido uno de los indicadores clave para comprender el proceso de poblamiento del centro-sur de la Pampa al menos desde el Holoceno Medio, a partir de enterratorios humanos en dos sectores, Casa de Piedra 1 y Cerro de Los Viejos (Gradin *et al.*, 1984; Vayá, 1984; Berón *et al.*, 2021)

Desde la bioarqueología, se generó una importante batería de información a partir del análisis de temas relacionados al comportamiento mortuario (Berón y Luna, 2007; Berón *et al.*, 2012; Carrera Aizpitarte *et al.*, 2013; Berón, 2018; Lucero, 2018), paleopatología (Luna *et al.*, 2008), salud y enfermedad (Diana, 2010; Luna y Aranda, 2018; González, 2019), estructura demográfica (Luna, 2008), deformaciones craneanas (Berón y Baffi, 2003; Berón y Luna, 2009), paleodieta y paleomovilidad a partir de la evaluación de señales isotópicas (Berón *et al.*, 2009, 2013; Barberena *et al.*, 2018). No obstante, estos análisis fueron abordados principalmente desde un enfoque poblacional. En años recientes se comenzó a incorporar la Osteobiografía, entendida como el análisis e interpretación de la vida de los individuos recuperados en contextos arqueológicos (Saul y Saul, 1989). Dentro de este marco, se considera que la vida de un individuo se encuentra socialmente contextualizada y estructurada por categorías culturales (como la edad, el género y/o los estatus socioeconómicos) que generan respuestas corporales (Robb, 2002).

A partir del análisis conjunto de datos osteológicos y arqueológicos es posible reconstruir narrativas o historias de vida de individuos específicos, formando una secuencia integrada temporalmente en diálogo continuo con la información poblacional (Hosek y Robb, 2019). El enfoque osteobiográfico ayuda a comprender la variación esquelética a nivel de la población y contribuye al desarrollo de preguntas biosociales más amplias (Robb, 2002). Este enfoque ha sido abordado en diversos trabajos en nuestra región de estudio (Luna *et al.*, 2008; Lucero *et al.*, 2017, 2020).

El objetivo de este trabajo es presentar la información osteobiográfica de un individuo denominado CLV3, recuperado en el año 2017 en la localidad arqueológica Cerro de Los Viejos (en adelante CLV, departamento Caleu Caleu, La Pampa). Para ello se integran los datos obtenidos de los análisis bioarqueológicos, isotópicos y tafonómicos, con la información del contexto cultural general de CLV. En la discusión se comparan los datos bioarqueológicos obtenidos con casos conocidos para la macrorregión.

LOCALIDAD ARQUEOLÓGICA CERRO DE LOS VIEJOS

Ambiente

La localidad arqueológica CLV ($S38^{\circ}28'33,3''$ y $O64^{\circ}26'21,9''$) se ubica en el departamento Caleu Caleu, en el sector sureste de la provincia de La Pampa. Se encuentra incluida en el área de estudio denominada Bajos sin Salida, cuya génesis está dada por la acción de los procesos vinculados a los paleocauces del río Colorado, en los que escurrimientos hídricos concentrados dieron lugar a un relieve posteriormente sometido al modelado eólico. Es una de las pocas zonas del mundo cuyas cotas de altura están por debajo del nivel del mar (Schäbitz, 1994; figura 1.A).

La geoforma dominante en CLV es un cerro de forma elíptica, aproximadamente de 1,5 km por 1 km. Se trata de un afloramiento granitoide que alcanza los 216 m s.n.m., siendo la elevación de mayor altura en la zona. Sus características topográficas permiten la presencia de aguas permanentes o transitorias, con disponibilidad de leña y reparo, por lo que se constituyó en un ecosistema óptimo para el asentamiento humano o ecorrefugio, por ser concentrador de recursos (Tickyj y Llambías, 1994; Sato *et al.*, 1996; Tickyj *et al.*, 1997; Folguera *et al.*, 2015).

El índice hídrico del área corresponde a un clima semiárido (INTA, 1980), con una precipitación de 400 mm/año y presencia de suelos arenosos y pedregosos. Se encuentra comprendida dentro de la Provincia Fitogeográfica del Monte (Cabrera, 1960) o Arbustal Abierto Perennifolio, con características generales de estepa arbustiva, dominada por jarillas en sus tres variedades:

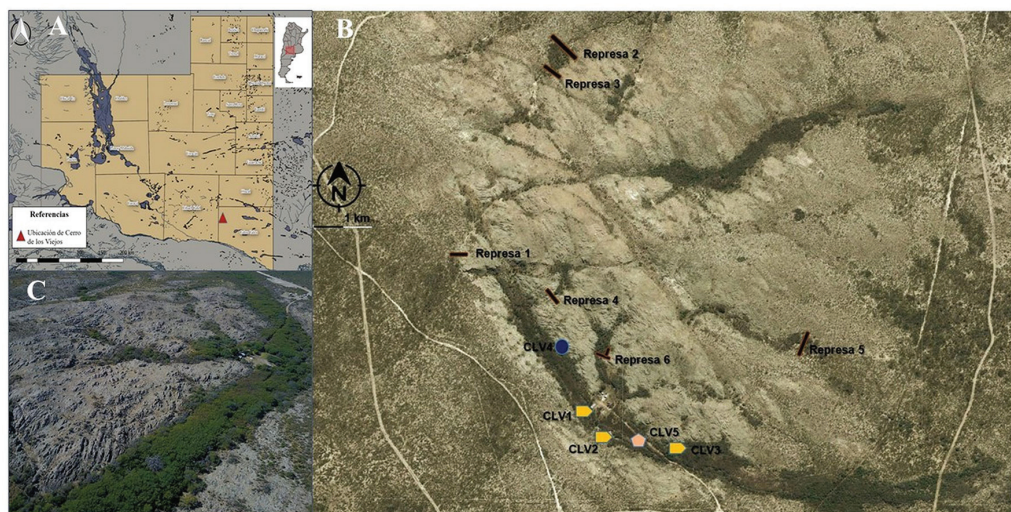


Figura 1. A. Localidad Cerro de los Viejos; B. manifestaciones culturales entre 6000 años AP y S. XIX: tres enterratorios (CLV 1, 2 y 3), una estructura fija de molienda (CLV 4), un contexto doméstico (CLV5) y seis represas; C. fotografía aérea de CLV

Larrea divaricata, *Larrea cunneifolia* y *Larrea nítida* (INTA, 1980; Cano, 1988). La fauna está enmarcada dentro del Distrito Pampásico, subdistrito puntano-pampeano, y ofrece variedad de especies de carnívoros, herbívoros, roedores, edentados, reptiles, aves y batracios (Medus *et al.*, 1982). En el registro arqueológico aparecen restos de venado de las pampas (*Ozotoceros bezoarcticus*), actualmente ausente (Salemme y Berón, 2003; Bastourre y Salazar Siciliano, 2012).

Antecedentes de investigación

Las primeras investigaciones en CLV fueron desarrolladas por Ernesto Piana y colaboradores en la década de 1970. Durante las primeras prospecciones se detectaron indicios de ocupaciones humanas sobre la base de materiales arqueológicos superficiales. Pero el interés de estas investigaciones se centró en el relevamiento de un conjunto de seis construcciones arquitectónicas de piedra y tierra, interpretadas como represas (Piana, 1981). CLV está ubicado en el recorrido de una de las principales rastrilladas o caminos indígenas. La propuesta interpretativa consistía en su vinculación con los arrees de ganado vacuno desde la provincia de Buenos Aires hacia Chile, durante el denominado “ciclo del ganado”, entre los siglos XVII y XIX (Mandrini, 1984, 1991; Palermo, 1986, 1991; Pedrotta, 2016).

En los años 1998 y 2009 se realizaron incursiones esporádicas en la localidad, en el marco de investigaciones de mayor escala, durante las cuales se relevó la presencia del enterratorio denominado CLV1 (3035±25 años AP, UGAMS 4417, hueso), del cual se recuperó el cráneo, entonces en manos de un coleccionista (Berón 1998). A partir del año 2017, en el marco de un proyecto ASETUR (SECyT y Secretaría de Cultura de la provincia de La Pampa), comenzaron tareas de relevamiento, prospección y excavaciones sistemáticas. Hasta el momento fueron detectadas diversas manifestaciones culturales que reflejan las trayectorias de las poblaciones que lo habitaron desde el Holoceno medio y hasta tiempos históricos. Se identificaron tres enterratorios (CLV 1, 2 y 3), una estructura fija de molienda (CLV 4), un contexto doméstico (CLV5) y las seis represas ya mencionadas. También se realizaron hallazgos en superficie: artefactos líticos, fragmentos cerámicos, restos faunísticos (figura 1.B). Se destaca el entierro CLV2 tanto por su cronología (5160±20 años AP, UGAMS 38074, diente) como por la presencia de un abundante y variado ajuar mortuario, constituido por catorce artefactos (figura 1.B). El análisis osteobiográfico indica que se trata de un individuo masculino cuya muerte acaeció a una edad madura (40 a 49 años; Lucero *et al.*, 2020; Berón *et al.*, 2022). Además, se relevaron restos de otro enterratorio (CLV Laly), en posesión de los dueños del campo, cuyo fechado es 2090±20 años AP (UGAMS 42898, diente).

DESCRIPCIÓN DEL ENTIERRO CLV3

El entierro CLV3 fue hallado en el perfil de un cañadón de erosión aluvional, donde asomaban parte del cráneo y huesos largos. La matriz sedimentaria presentaba una gran compactación y endurecimiento por carbonatos, por lo que fue extraído en bloque y procesado con mayor precisión en laboratorio (figura 2.A).

Los elementos óseos se hallaban articulados. La estructura del entierro y la posición de los huesos sugieren que se trata de un enterratorio primario, en posición decúbito ventral, con los miembros inferiores hiperflexionados. El brazo derecho se encontraba estirado al costado del cráneo y el izquierdo junto al torso. Algunos huesos sufrieron desarticulación y desplazamiento en el proceso de traslado. No se hallaron materiales culturales asociados (figura 2.B).

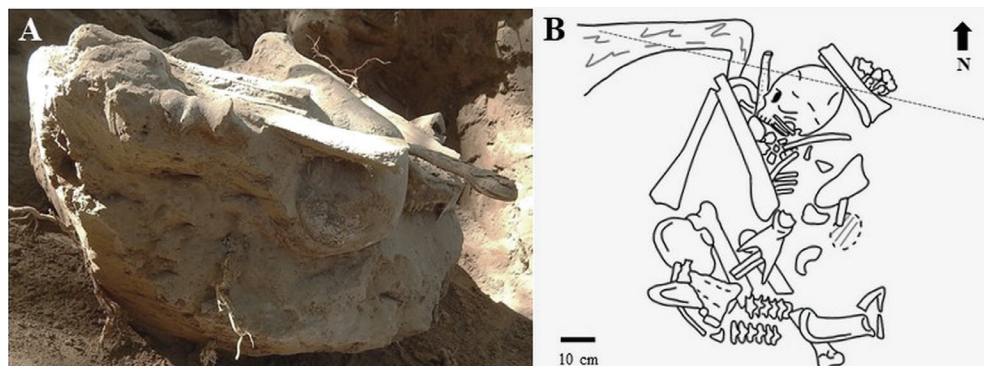


Figura 2. Estructura del entierro: A. foto de excavación del bloque extraído; B. posición de los elementos óseos en el bloque procesado en laboratorio

METODOLOGÍA

En primer lugar, se evaluaron algunos agentes tafonómicos que pudieron incidir en el estado de preservación y el grado de completitud de los restos esqueléticos hallados. Para ello se relevaron variables como meteorización (Behrensmeyer, 1978), disolución química (Johnson *et al.*, 1997), depositación química (carbonato de calcio y óxido de manganeso; Gutiérrez, 2004) y presencia de marcas de raíces (Lyman, 1994).

Se analizó la composición de la muestra a partir de las medidas de abundancia taxonómica y relativa, como el NISP, el NME y el Índice de Completitud Anatómica (Mengoni Goñalons, 1988; Buikstra y Ubelaker, 1994). A fin de evaluar la intensidad de la fragmentación se determinó el Índice de Fragmentación (IF), a partir de la relación existente entre MNE y NISP, *sensu* Mondini (2003). Para realizar la estimación del sexo se relevaron una serie de variables morfológicas de elementos dimórficos como las características del coxal y de la eminencia mentoniana (Buikstra y Ubelaker, 1994) y se consideraron variables métricas discriminantes, como el diámetro vertical de la cabeza de fémur de acuerdo con los estándares establecidos por Krenzer (2006). La edad probable de muerte se estimó a partir de las características de la sínfisis púbica (Todd, 1921; Brooks y Suchey, 1990) y de la superficie auricular (Lovejoy *et al.*, 1985), junto con la secuencia de erupción dental (Ubelaker, 1989). La estatura fue estimada sobre huesos largos enteros (radio derecho) siguiendo las propuestas de Trotter (1970) para mongoloides masculinos. Para los huesos fragmentados (fémur derecho) se tomaron en cuenta las fórmulas de regresión propuestas para amerindios (Steele y McKern, 1969) y para mesoamericanos (Genovés, 1967).

A continuación, se realizó un relevamiento paleopatológico general de distintos indicadores, como procesos infecciosos (*sensu* Ortner, 2003), patologías neoplásicas (*sensu* Ortner, 2003 y Rothschild y Rothschild, 1995) y traumas (*sensu* Lovell, 1997), indicando el tipo de lesión, su localización y extensión en cada elemento óseo. Para el relevamiento de las lesiones degenerativas fueron analizadas las articulaciones sinoviales o diartrodiales de miembros superiores e inferiores, y se consideró la bilateralidad. Con relación al segmento funcional superior, se consideraron las articulaciones correspondientes al hombro, codo y muñeca. En el miembro inferior se relevaron las articulaciones del coxal, rodilla y tobillo. Para evaluar la presencia de lesiones osteoarticulares se analizaron las superficies articulares que presentaron al menos el 50% de su área en buenas condiciones de conservación. Para el diagnóstico de osteoartritis, en ausencia de eburnación, se siguió un criterio diagnóstico conservador que estimó la presencia y severidad de al menos dos de los siguientes indicadores: labiación, osteofitos, aumento de la superficie articular y porosidad (Roger y Waldron, 1995). En la columna vertebral, se relevó la presencia y severidad de los Nódulos de Schmörl (Knüsel *et al.*, 1997).

Para el estudio de los cambios entésicos se siguió el método Coímbra (Henderson *et al.*, 2013, 2016). Cada área de inserción se dividió en dos zonas, registrándose la formación ósea (FO1) y la erosión (ERO1) en la zona 1 y el cambio textural (CT), la formación de hueso (FO), la erosión (ERO), la porosidad fina (POF), la macroporosidad (MPO) y la presencia de cavidades (CA) en la zona 2. La zona 1 refiere al margen opuesto al ángulo agudo en el cual las fibras se insertan. La zona 2 comprende el margen y la superficie restantes. Las inserciones musculares analizadas fueron las correspondientes a los músculos supraespinoso, infraespinoso, subescapular, flexor común de los dedos, extensor común de los dedos, tríceps sural (Aguiles), bíceps braquial, bíceps anterior, tríceps braquial, tendón patelar, glúteo medio, semimembranoso, incluyendo el semitendinoso, y cuádriceps femoral (Henderson *et al.*, 2013, 2016).

Por otra parte, la existencia de situaciones de estrés sistémico fue evaluada a partir de indicadores craneales (*cribra orbitalia* e hiperostosis porótica) y dentales (hipoplasia lineal de esmalte dentario) de acuerdo con las propuestas de relevamiento de Stuart-Macadam (1985) y Duray (1996), respectivamente. No se consideraron fragmentos o dientes enteros con un marcado grado de desgaste (mayor a seis en dientes anteriores y mayor a 26 en dientes posteriores; *sensu* Scott, 1979 y Smith, 1984).

En cuanto a la presencia de patologías y modificaciones de la cavidad bucal, se evaluó la presencia de desgaste dental según la escala ordinal propuesta por Smith (1984) para dientes unirradiculares, y la propuesta de Scott (1979) para la dentición posterior. A su vez, se relevó el plano y la dirección de desgaste (Molnar, 1971).

La enfermedad periodontal se analizó siguiendo la propuesta de Ogden (2008), que consiste en documentar el aspecto y la morfología del contorno de las márgenes alveolares y la distancia entre la cresta alveolar y la unión cemento-esmalte. Las medidas fueron tomadas con un calibre digital (Mitutoyo Absolute IP 67). Para el relevamiento de los diferentes tipos de lesiones periapicales se consideraron las variables propuestas por Ogden (2008): el tamaño de la lesión para diferenciar entre quistes y granulomas y su localización (cara interna, cara externa).

Por su parte, las pérdidas de dientes antemortem (PDAM) se clasificaron según los grados de remodelación y reabsorción del hueso alveolar (Hillson, 1996, 2000); y se registró la ubicación del cálculo dental y su gradación (Brothwell, 1981). Las caries fueron registradas según su localización, severidad y tejido afectado (Hillson, 2000; Lanfranco y Eggers, 2010).

Los análisis radiocarbónicos y de isótopos estables se llevaron a cabo en el Center for Applied Isotope Studies (Universidad de Georgia, Estados Unidos). Para ello fue seleccionado como muestra un tercer molar inferior izquierdo, que indica los valores registrados durante la etapa de calcificación de la corona de esta pieza, entre los diez y los quince años de edad (Scheuer y Black, 2000). El análisis de $\delta^{13}\text{C}$ se realizó sobre las fracciones mineral (apatita) y orgánica (colágeno), $\delta^{15}\text{N}$ sobre colágeno y $\delta^{18}\text{O}$ sobre carbonatos procedentes de la apatita dental. Los valores isotópicos fueron reportados en partes por mil (‰) según distintos estándares internacionales: $\delta^{13}\text{C}$ según el standard Pee Dee Belemnite (V-PDB), $\delta^{15}\text{N}$ según el standard AIR, y $\delta^{18}\text{O}$ según Viena Standard Mean Ocean Water (VSMOW).

Para realizar la interpretación paleodietaria, estos datos isotópicos se compararon con los valores disponibles de ecología isotópica de la misma región (Berón *et al.*, 2013; Barberena *et al.*, 2018). Además, se aplicó de forma exploratoria el modelo de Froehle y colaboradores (2012) que permite realizar una reconstrucción de dieta multivariante al incorporar los valores de $\delta^{13}\text{C}_{\text{ap}}$, $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$ y $\delta^{15}\text{N}$ de manera holística. Utilizando análisis de conglomerados y de funciones discriminantes, Froehle y colaboradores (2012) establecieron cinco grupos dietéticos diferentes, cada uno de los cuales indica una dieta caracterizada por el consumo de vegetales C_3 , C_4 y recursos marinos y/o terrestres.

Para evaluar la movilidad humana en el pasado, uno de los procedimientos empleados es comparar los valores isotópicos ($\delta^{18}\text{O}$) en los tejidos biológicos con los del agua superficial disponible a nivel regional. Sin embargo, debido al fraccionamiento isotópico no es posible realizar la

comparación en forma directa (Coplen *et al.*, 1983). Para ello es necesario transformar los valores de oxígeno del carbonato ($\delta^{18}\text{O}_c$ V-PDB) a sus respectivos valores de agua consumida o *drinking water* ($\delta^{18}\text{O}_{dw}$ V-SMOW) a partir de distintas ecuaciones. En primer lugar, los valores de $\delta^{18}\text{O}_c$ (VPDB) fueron transformados en $\delta^{18}\text{O}_c$ (V-SMOW) usando la Ecuación 1 (Coplen *et al.*, 1983). Luego, los valores de $\delta^{18}\text{O}_c$ (V-SMOW) fueron transformados en $\delta^{18}\text{O}_p$ (V-SMOW) utilizando la Ecuación 2 (Chenery *et al.*, 2012). Finalmente, los valores de $\delta^{18}\text{O}_p$ (V-SMOW) fueron transformados en valores de agua bebida ($\delta^{18}\text{O}_{dw}$ V-SMOW) a través de la Ecuación 3 (Luz *et al.*, 1984).

$$(1) \delta^{18}\text{O}_c \text{ V-SMOW} = (1.03091 * \delta^{18}\text{O}_c \text{ V-PDB}) + 30.91 \text{ (Coplen et al., 1983).}$$

$$(2) \delta^{18}\text{O}_p \text{ V-SMOW} = (1.122 * \delta^{18}\text{O}_c \text{ V-SMOW}) - 13.73 \text{ (Chenery et al., 2012).}$$

$$(3) \delta^{18}\text{O}_{dw} \text{ V-SMOW} = (\delta^{18}\text{O}_p * \text{V-SMOW} - 22.7) / 0.78 \text{ (Luz et al., 1984).}$$

Finalmente, estos últimos valores de $\delta^{18}\text{O}_{dw}$ (V-SMOW) fueron comparados con valores de $\delta^{18}\text{O}$ (V-SMOW) de doce muestras de agua superficial recuperadas en lagunas, ríos y manantiales de diversas microrregiones del centro-sur de La Pampa (Bajos sin Salida, Valles Transversales, cuenca de los ríos Curacó y Chadileuvú y cuenca media del río Colorado).

RESULTADOS

El conjunto presenta un NISP de 181, un NME de 82 (figura 3.A) y un Índice de Completitud Anatómica (ICA) de 45,3%. El IF total de la muestra (IF=0,5) indica una fragmentación ósea moderada. Entre las porciones anatómicas con menor fragmentación se pueden mencionar el cráneo (IF=1), la columna vertebral (IF=0,6) y los miembros inferiores (IF=0,6), y la más fragmentada corresponde al tórax (IF=0,2). No se recuperaron los huesos de las manos.

Por otra parte, los análisis bioarqueológicos indican que se trata de un individuo masculino cuya edad de muerte es de entre 25 y 35 años (adulto joven). Además, se estimó una estatura de entre 157 y 164 cm, y se destaca la presencia de deformación artificial del cráneo de tipo circular (figura 4.A).

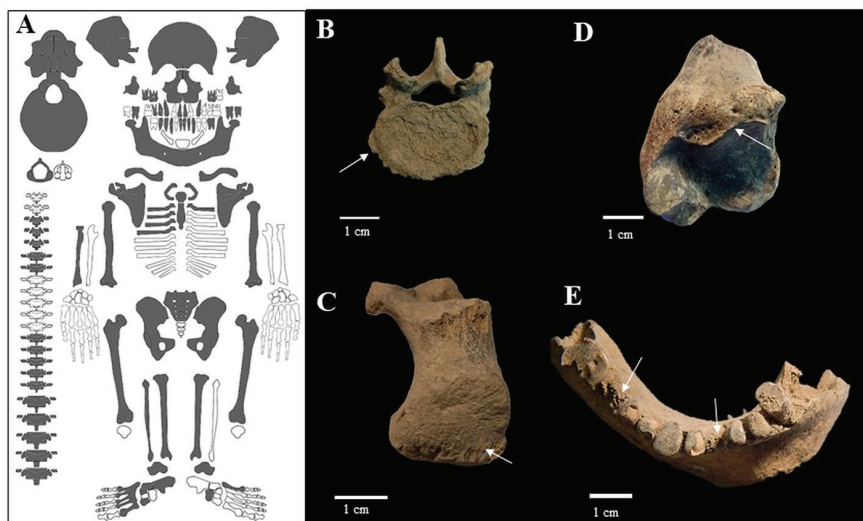


Figura 3. A. Grado de completitud del esqueleto; B a E. Patologías relevadas: B. presencia de osteofitos en vértebra lumbar; C. cambios entésicos en el área de inserción del talón de Aquiles del calcáneo derecho; D. labiación en epífisis distal de tibia izquierda; E. mandíbula donde se observa el grado de desgaste severo y PDAM

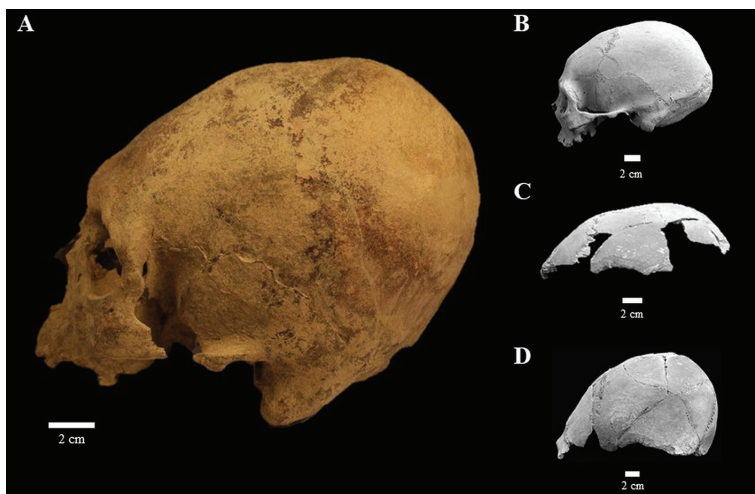


Figura 4. Deformación craneana de tipo circular registrada en el centro-sur de La Pampa: A. Individuo CLV3; B. Entierro 2 de La Lomita (Berón 2004); C. Individuo 1 de la Localidad Tapera Moreira (Berón 2004); D. Individuo 2 de la Localidad Tapera Moreira (Berón 2004)

En relación con la presencia de indicadores de estrés mecánico, se relevó un total de 24 articulaciones sinoviales del esqueleto apendicular (hombro, codo, muñeca, cadera, rodilla y tobillo), que cumplieron con los requisitos de presentar al menos el 50% de la superficie en buen estado de conservación. No obstante, no fue posible diagnosticar osteoartritis ya que solo se registró labiación de grado leve en húmero derecho, en epífisis distal de tibia derecha e izquierda, y en cabeza de fémur izquierdo (figura 3.B). En el caso de la columna vertebral, se identificaron lesiones de grados leves a moderados de osteofitosis en los márgenes articulares del cuerpo de siete vértebras (cinco dorsales y dos lumbares) y ausencia de Nódulos de Schmörl (figura 3.C). A su vez, la aplicación del Método Coímbra (Henderson *et al.*, 2013, 2016) para relevar la presencia de cambios entésicos en diecisiete entesis fibrocartilaginosa (húmeros, radios, coxal, fémur, tibia y calcáneo) permitió registrar formación de hueso nuevo menor a 1 mm de altura (Grado 1) en la Zona 1 del calcáneo derecho, es decir, a lo largo del margen de la tuberosidad calcánea, en el área de inserción del talón de Aquiles (figura 3.D).

En cuanto a la presencia de estrés sistémico-metabólico, no se hallaron evidencias de *cribra orbitalia* ni de hiperostosis porótica. Además, no fue posible relevar la presencia de hipoplasias de esmalte dental (HLED) debido al elevado grado de desgaste que presenta la muestra.

Para realizar el análisis del aparato masticatorio se relevaron 20 piezas dentales y 32 alvéolos. En el maxilar fueron recuperados nueve dientes (M^1 , C, I^1 izquierdos, y M^3 , M^2 , PM^2 , PM^1 , C, I^1 derechos), y once en la mandíbula (M_3 , M_2 , M_1 , C, I_2 , I_1 izquierdos, y M_2 , PM_2 , PM_1 , C, I_1 derechos; tabla 1). Estos presentan condiciones severas de desgaste oclusal (figura 3.E). Predominan elevados grados de desgaste: el 55% (n=11) de la dentición anterior y premolares presentan desgaste de grado 7 en la escala de Smith (1984); y grados 32-38 en la escala de Scott (1979) en dientes posteriores (35%; n=7). Predomina, además, la dirección horizontal-redondeada (80%; n=16) debido al desgaste severo, y la morfología oclusal es cóncava con dirección de desgaste medio-distal en molares y plana respecto del eje dental en dentición anterior (*sensu* Molnar 1971; tabla 1).

En relación con la enfermedad periodontal, las mediciones de la distancia de la unión cemento-esmalte y el borde alveolar indican retracción alveolar leve (< a 2 mm) en el 15% (n=3) de la muestra y moderada (2 a 4 mm) en el 25% (n=5), específicamente en molares superiores (M_1

izquierdo, y M₂ y M₃ derechos) e inferiores (M₂ izquierdo y M₂ derecho). A su vez, considerando la morfología del margen alveolar se observa la presencia de periodontitis leve a moderada, correspondiente a los Grados 2 y 3 de la propuesta de Ogden (2008), principalmente en dientes superiores (tabla 1).

Se registró una lesión periapical (granuloma) en la cara bucal del M₂ izquierdo de la mandíbula. Se observa, además, PDAM en el 21,8% (n=7) de los alvéolos analizados. En el maxilar se registra la PDAM de cinco piezas dentales posteriores, con presencia de remodelación leve y parcial del hueso alveolar, mientras que la mandíbula presenta PDAM de dos piezas (M₁ e I₂ derechos) con remodelación parcial del hueso alveolar (tabla 1, figura 3.E). A su vez, el examen macroscópico de las piezas dentales reveló la presencia de cálculo supragingival en grados leves (Grado 1 *sensu* Brothwell, 1981) adheridos en tres dientes anteriores de la mandíbula (I₁, I₂, C₁ izquierdos). En ningún caso se observó evidencia de caries (tabla 1).

Se detectaron surcos en la superficie de un segundo molar inferior y desgaste severo con ángulos anormales, lo cual puede corresponder a un uso para-masticatorio de la dentadura (*sensu* Milner y Larsen, 1991). No se identificaron indicadores de procesos infecciosos, patologías neoplásicas ni traumas.

Tabla 1. Resultados del relevamiento de indicadores de salud bucal para cada pieza dental

Indicadores	Maxilar															
	Izquierdo									Derecho						
	M ³	M ²	M ¹	Pm ²	Pm ¹	C	I ²	I ¹	M ³	M ²	M ¹	Pm ²	Pm ¹	C	I ²	I ¹
Desgaste dental	-	-	38	-	-	7	-	7	29	37	-	7	7	7	-	7
Periodontitis	-	-	1	-	-	0	-	0	1	1	-	1	1	0	-	0
Lesiones periapicales	0	0	0	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	-	0
PDAM	1	1	0	1	1	0	-	0	0	0	1	0	0	0	-	0
Cálculo	-	-	0	-	-	0	-	0	0	0	-	0	0	0	-	0
Indicadores	Mandíbula															
	Izquierdo									Derecho						
	M ₃	M ₂	M ₁	Pm ₂	Pm ₁	C	I ₂	I ₁	M ₃	M ₂	M ₁	Pm ₂	Pm ₁	C	I ₂	I ₁
Desgaste dental	35	37	32	-	-	5	7	7	32	38	-	7	7	7	-	6
Periodontitis	0	1	0	-	-	0	0	0	0	1	-	0	0	1	-	0
Lesiones periapicales	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PDAM	0	0	0	-	-	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0
Cálculo	0	0	0	-	-	1	1	1	0	0	-	0	0	0	-	0

Referencias: 1= presencia, 0= ausencia, (-) = sin datos por fragmentación de la pieza dental. Se presentan los grados de desgaste dental según las escala de Smith (1984) en dientes anteriores y premolares, y la escala de Scott (1979) para dientes posteriores

Por otra parte, para obtener información sobre dieta y procedencia se obtuvieron valores de isótopos estables de $\delta^{13}\text{C}$, $\delta^{15}\text{N}$ y $\delta^{18}\text{O}$ a partir de un tercer molar. Los valores isotópicos se

presentan en la figura 5.D junto con los resultados de las funciones discriminantes de Froehle y colaboradores (2012).

La razón C: N (3.29) entra en el rango 2.9 a 3.6 que indica ausencia de alteraciones diagenéticas (DeNiro, 1985). Al comparar los datos de $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$ y $\delta^{15}\text{N}$ obtenidos con el modelo de Froehle *et al.* (2012), la dieta del individuo CLV3 puede asignarse al Cluster 4 (figura 5.A), es decir, a una dieta donde predomina la ingesta de proteínas de herbívoros terrestres consumidores de recursos C_3 . Esto es sostenido también al comparar datos isotópicos disponibles de fauna local, y considerando un enriquecimiento isotópico de 1‰ para $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$ y un 4‰ para $\delta^{15}\text{N}$ (figura 5.B, Post, 2002). Por otra parte, la comparación de los datos de $\delta^{18}\text{O}_{\text{dw}}$ de CLV3 con la base hidrológica regional disponible indica que durante su juventud CLV3 consumió agua de origen local, con valores cercanos a los obtenidos en el sur-este de La Pampa (figura 5.C).

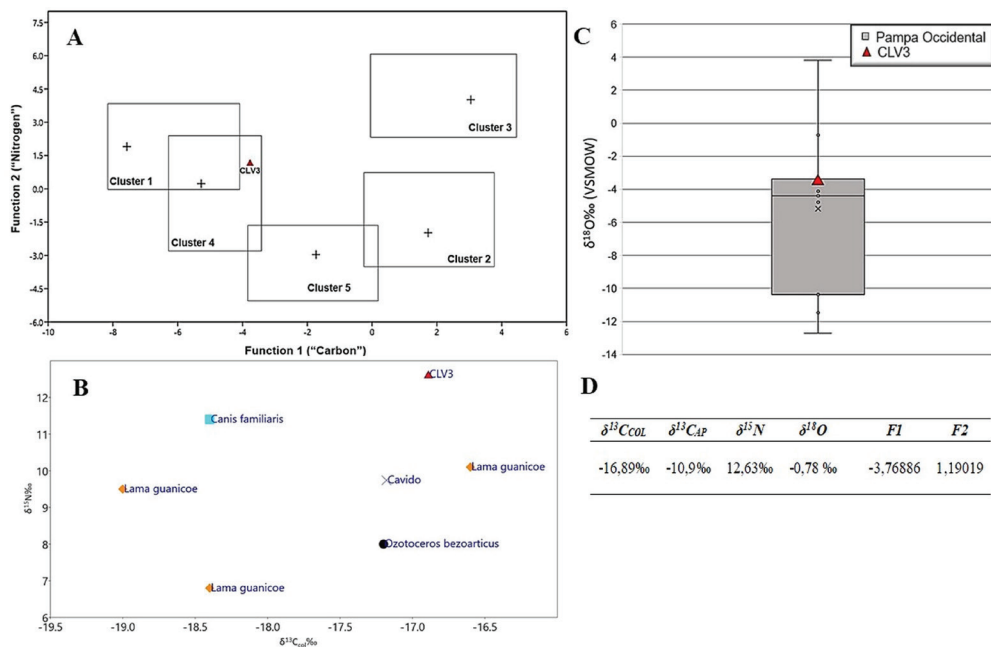


Figura 5. Resultados de los análisis isotópicos de dieta y movilidad: A. comparación de los valores de las funciones discriminantes F1 y F2 de CLV3 con los clusters generados por Froehle *et al.*, (2012); B. comparación de los valores de $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$ y $\delta^{15}\text{N}$ de diferentes recursos del centro-sur de La Pampa con los valores de CLV3; C. ploteo del valor de $\delta^{18}\text{O}_{\text{dw}}$ de CLV3 en relación con la base hidrológica regional disponible; D. valores de isótopos estables de CLV3 y de las funciones discriminantes *sensu* Froehle *et al.* (2012)

Finalmente, entre los procesos tafonómicos que afectaron el entierro, se registró un predominio de depositación química de óxido de manganeso en el 23,7% (n=43/NISP=181) de los especímenes óseos y marcas de raíces en el 12,7% (n=23/NISP=181) de los elementos relevados, evidenciado tanto por grabados como por surcos y fracturas en el tejido óseo provocadas por la penetración de raíces. A su vez, el 9,4% (n=17/NISP=181) de los especímenes óseos presentan exfoliación del hueso cortical, y el 2,2% (n=4/NISP=181) presenta evidencias de disolución química. También se registró durante la excavación la presencia de cuevas de roedores que afectaron levemente su integridad.

OSTEOBIOGRAFÍA

El análisis osteobiográfico indica que CLV3 es un individuo masculino que vivió hace aproximadamente 3400 años, en torno al año 1713 a.C. según la media probabilística (cal. 2σ , 1752-1657 a.C.; *sensu* Reimer *et al.*, 2016). Con respecto a la deformación craneana, esta constituye una práctica cultural que posee un significado social y fue desarrollada por grupos de diferentes partes del mundo y con diversas cronologías (Dembo e Imbelloni, 1938; Torres-Rouff, 2003; Tiesler, 2014). En trabajos previos se registraron los primeros datos de la presencia de deformación craneana de tipo circular en la provincia de La Pampa y se obtuvieron las primeras cronologías radiocarbónicas asociadas con esta práctica (Baffi y Berón, 1992; Berón y Baffi, 2003). A partir del análisis de los tipos deformatorios de la región pampeana y norpatagónica y sus rangos cronológicos, Berón y Baffi (2003) establecieron que la deformación de tipo circular es la más antigua de Pampa-Patagonia, cuya práctica habría perdurado hasta los 2500 años AP aproximadamente (Berón y Baffi, 2003). En Pampa Oriental se han registrado casos en Arroyo Seco 2 entre ca. 7600 a 6800 años AP (Politis *et al.*, 2014) y Laguna Puán 1 (3300 ± 10 años AP; Oliva, 1991; tabla 2). En Pampa Occidental, se ha registrado este tipo de deformación en individuos hallados en la Laguna Chadilauquen, en el nordeste de La Pampa entre ca. 3700 a 3600 años AP (Mendonça *et al.*, 2013; Tapia *et al.*, 2020; tabla 2), y en la localidad arqueológica Tapera Moreira (centro-sur de La Pampa). En esta última, se recuperaron dos individuos con este tipo de deformación craneana correspondientes a los Sitios 3 y La Lomita, fechados en ca. 3000 a 2600 AP (Berón, 2004; tabla 2; figura 4 B, C y D). Por tanto, CLV3 se encuentra entre los casos promedio de la macrorregión. A estos datos, se suman los obtenidos en el noroeste de Patagonia, donde se registró la deformación de tipo circular en individuos recuperados en los sitios Aquihuecó (ca. 4200-3600; Della Negra y Novellino, 2005; Perez *et al.*, 2009) y Hermanos Lezcano (ca. 4000 AP; Perez *et al.*, 2009; tabla 2). En síntesis, en Pampa oriental el uso de esta práctica deformatoria se extendió por más de 4 milenios (7600 a 3300 años AP), mientras que en el sur de La Pampa y en el norte de Neuquén se la registra, hasta el momento, entre 4200 y 2600 años AP.

En su juventud, CLV3 tuvo una residencia local, indicada por el consumo de aguas correspondientes al sur-este de La Pampa, cuyo valor específico se corresponde con muestras de agua procedentes del área de Valles Transversales y Bajos sin Salida. A su vez, los valores de $\delta^{18}\text{O}_{\text{ap}}$ del individuo analizado muestran un ligero enriquecimiento respecto al rango local de valores de $\delta^{18}\text{O}_{\text{ap}}$ (entre $-4,2\%$ y $-1,7\%$) generados por Barberena y colaboradores (2018) a partir de una batería de datos obtenidos para el cementerio sitio Chenque I. Esto también puede indicar una señal local, aunque enriquecida debido posiblemente a condiciones de mayor aridez (Schäbitz, 2003; Ugan *et al.*, 2012).

En cuanto a su dieta, durante esta etapa de su vida predominó el consumo de proteínas animales, principalmente de herbívoros terrestres consumidores de plantas C3 y/o CAM, como guanaco, venado y ñandú, representados en el registro faunístico local (Barberena *et al.*, 2018). Estos datos paleodietarios coinciden con la tendencia registrada en cazadores-recolectores del Holoceno Tardío de Pampa occidental (Berón *et al.*, 2009; Carrera Aizpitarte *et al.*, 2013; Lucero *et al.*, 2017; Barberena *et al.*, 2018).

Ya en su etapa adulta, la ausencia de hiperostosis porótica y *cribra orbitalia* indican que CLV3 no habría sufrido episodios de estrés sistémico-metabólico. Tradicionalmente, ambas manifestaciones han sido interpretadas como indicadores inespecíficos de anemias ocasionadas por un déficit proteico o por baja absorción de hierro (Stuart-Macadam, 1985). No obstante, recientemente se han propuesto otros tipos de patologías como la potencial causa (*i.e.* enfermedades infecto-contagiosas, parasitarias, anemias heredadas; Walker *et al.*, 2009). Diversos estudios realizados en muestras de cazadores-recolectores de la Argentina y de otras regiones del mundo, reflejan prevalencias muy bajas de estas patologías, lo que indicaría altos niveles de

Tabla 2. Sitios de Pampa y Norpatagonia con presencia de individuos con deformación craneana de tipo circular

Sitio- Entierro	¹⁴ C AP	Código Lab	Referencia
CLV3	3410 ± 20	UGAMS 42897	Este trabajo
Arroyo Seco 2- Ent. 24- AS 31	7615 ± 90	AA-9048	Politis <i>et al.</i> , 2014*
Arroyo Seco 2- Ent. 3- AS7	7043 ± 82	AA-62517	Politis <i>et al.</i> , 2014*
Arroyo Seco 2-Ent. 10- AS15	7000 ± 80 6970 ± 60 6880 ± 90	TO-1503 CAMS-16170 NZA-1101	Politis <i>et al.</i> , 2014*
Arroyo Seco 2- Ent. 2- AS6	6821 ± 65	LP-186	Politis <i>et al.</i> , 2014*
Laguna Puán 1	3300 ± 10	LP-253	Oliva, 1991
Laguna Chadilauquen	3714 ± 56	AA8-9807	Mendonça <i>et al.</i> , 2013, Tapia <i>et al.</i> , 2020
Laguna Chadilauquen	3629 ± 56	AA-89808	Mendonça <i>et al.</i> , 2013, Tapia <i>et al.</i> , 2020
Laguna Chadilauquen	3657 ± 52	AA-90593	Tapia <i>et al.</i> , 2020
Tapera Moreira -Sitio 3	2630 ± 60	Beta -82558	Berón y Baffi, 2003, Berón, 2004
Tapera Moreira- La Lomita	2960 ± 50	Beta -91934	Berón y Baffi, 2003, Berón, 2004
Aquihuecó	3650 ± 70	LP-1418	Della Negra y Novellino, 2005
Aquihuecó	4.172 ± 55	AA-78839	Perez <i>et al.</i> , 2009
Aquihuecó	4050 ± 61	AA-78840	Perez <i>et al.</i> , 2009
Aquihuecó	3817 ± 59	AA-78841	Perez <i>et al.</i> , 2009
Hermanos Lezcano	3780 ± 50	LP-1440	Perez <i>et al.</i> , 2009

Nota: * En Arroyo Seco 2 se tuvieron en cuenta solamente los fechados radiocarbónicos de los entierros con deformación circular que los autores consideran consistentes y sin problemas diagenéticos que afectaran los resultados.

absorción de hierro, derivados de una alta ingesta de carne y/o bajas frecuencias de estresores que disminuyen su fijación corporal (Cohen y Armelagos, 1984; Powell, 1985; Novellino y Guichón, 1995; García Guraieb, 2010).

CLV3 alcanzó una estatura de 157-164 cm, lo que es concordante con lo esperado para algunas de las poblaciones cazadoras-recolectoras que habitaron esta región. Allí se distinguieron dos grupos humanos, posiblemente diferenciados étnicamente, que poblaron Patagonia continental durante el Holoceno tardío final, uno de ellos de alturas elevadas, que suelen superar en promedio 170 cm, y otro, de menores tallas, con un promedio inferior al 160 cm, considerando ambos sexos (Chillida, 1943, 1944; Imbelloni, 1949; Gómez Otero y Dahinten, 1998; Berón, 2004, 2007). En el área de Pampa occidental, algunos de los valores de estaturas obtenidos son coincidentes con los del NE de Chubut, para similar rango cronológico (ca. 3000-400 años AP, Gómez Otero y Dahinten, 1998; Baffi *et al.*, 2001).

Los marcadores de estrés funcional registrados en CLV3 indican que, durante esta etapa, habría realizado actividades que no implicaban usos intensivos ni reiterativos del cuerpo, y con niveles bajos de exigencia articular y muscular. Esto se diferencia del estilo de vida propuesto para los grupos cazadores-recolectores que implican un uso intensivo del cuerpo y alta demanda mecánica (Bridges, 1991; Scabuzzo, 2010; Flensburg, 2012). No obstante, esto puede estar influenciado por la edad joven del individuo al momento de la muerte (Jurmain y Kilgore, 1995).

Los leves a moderados cambios óseos registrados en CLV3, tanto en la columna vertebral como en los miembros inferiores, indican que el individuo habría realizado tareas más intensas relacionadas con el desplazamiento a pie en terrenos abruptos y sinuosos, combinado con el traslado de cargas (Jurmain y Kilgore, 1995). No obstante, el desarrollo de estos marcadores puede también ser producto de factores genéticos, hereditarios y de la misma posición bípeda humana (Weiss y Jurmain, 2007).

Se destaca el uso intensivo de todo el aparato masticatorio. El patrón de desgaste dental severo observado puede ser consecuencia de diferentes situaciones, como el consumo de alimentos duros y fibrosos que requieran mayor trabajo masticatorio, esperado para cazadores-recolectores de un ambiente semidesértico. Además, es posible que partículas abrasivas en suspensión fueran incorporadas al alimento durante el desarrollo de actividades de procesamiento y consumo (Molnar, 1971; Smith, 1984; Walker y Erlandson, 1986; Bonfiglioli *et al.*, 2003). El uso paramasticatorio de la dentadura pudo haber jugado un rol en el desgaste observado, como se ha señalado.

Este elevado desgaste dentario habría posibilitado el desarrollo de un proceso degenerativo-infeccioso que involucró diversas patologías. La presencia de una lesión periapical (granuloma) puede relacionarse con el desgaste dental severo que habría ocasionado, en un primer momento, la exposición de la cavidad pulpar por remoción progresiva de la corona. Esto habría ocasionado la infección de la pulpa dental (enfermedad periodontal) por el ingreso de diversas bacterias a través del conducto expuesto y el subsecuente desarrollo de lesiones periapicales, culminando finalmente en la pérdida dental (PDAM) a causa de la destrucción de las estructuras alveolares (Powell, 1985; Lukács, 1989). A su vez, los grados de enfermedad periodontal registrados pueden ser producto de procesos de adecuación fisiológica de la cavidad bucal (*i.e.* la erupción continua del diente o retracción alveolar compensatoria debido a la reducción de la altura de la corona por acción del desgaste; Ogden, 2008).

Por su parte, la ausencia de caries puede ser consecuencia del alto grado de desgaste dental, relacionado con el consumo de alimentos capaces de producir una acción de limpieza de la cavidad bucal, y/o con una dieta rica en proteínas y con bajo contenido de carbohidratos (Larsen, 1987; Ortner, 2003). Adicionalmente, la formación de cálculo retarda la acción de la caries, protegiendo las superficies de la actividad bacteriana (Green *et al.*, 2005). No obstante, la presencia de cálculo dental relevada en CLV3 es leve, lo que indicaría una buena higiene oral y también, la baja prevalencia de carbohidratos en la dieta (Hillson, 1996; Lieverse, 1999). Puede observarse entonces que los marcadores de salud bucal analizados en CLV3 coinciden con el patrón recurrentemente observado en poblaciones cazadoras-recolectoras de ambientes áridos o semiáridos y en particular en el centro-sur de La Pampa (Lukács, 1989; García Guraieb, 2010; Flensburg, 2013; L'Heureux, 2014, Lucero *et al.*, 2017, 2020).

La vida de CLV3 finalizó a una edad temprana (25-30 años) por causas que no han podido establecerse a partir de su esqueleto. Fue enterrado en el hoy llamado "Cerro de Los Viejos" de forma individual, en posición decúbito ventral y con los miembros inferiores hiperflexionados. No se halló con él ningún tipo de adorno o acompañamiento.

COMENTARIOS FINALES

Los análisis osteobiográficos permiten abordar las experiencias individuales en el contexto de procesos sociales que ocurren a escalas amplias para proporcionar una comprensión de los estados de salud, enfermedad y los modos de vida de las poblaciones, a partir del registro arqueológico (Robb, 2002). El análisis osteobiográfico de CLV3 indica que tuvo una vida relativamente sana, en la que las actividades cotidianas no implicaron esfuerzos físicos suficientemente demandantes para producir lesiones severas. Se destaca el uso intensivo del aparato masticatorio debido a actividades

relacionadas con la subsistencia y/o con el uso herramental de la dentadura. Se estima que CLV3 murió a una edad temprana (25-35 años), por causas que no podemos determinar.

En un contexto social más amplio las características de CLV3 reflejan patrones sociales y culturales ya observados en la escala regional. En la macroescala, el empleo de la deformación craneana de tipo circular ha sido una práctica ampliamente utilizada desde por lo menos el 8000 AP y hasta los 2500 AP (ver citas *ut supra*). Por otra parte, en el centro-sur pampeano se observa un patrón de enterratorios primarios simples en sectores segregados, aunque cercanos a los campamentos base, desde los momentos más tempranos de poblamiento y colonización de esta región semidesértica, que implicó la utilización recurrente de *locus* con condiciones ambientales más favorables o ecorrefugios (*sensu* Núñez *et al.*, 1999) como Casa de Piedra y Tapera Moreira (Berón, 2004; Berón *et al.*, 2023). En el caso tratado en este trabajo, CLV se constituye en un tercer ámbito con estas características, cuya importancia se ve enfatizada por su uso transgeneracional.

Se han recuperado cuatro enterratorios en CLV comprendidos entre *ca.* 6000 y 2000 años AP, que abarcan el uso de este espacio para el destino final de los ancestros. Dos de estos enterratorios presentan cronologías en torno a los 3000 años AP (CLV1 y CLV3), que son coincidentes con otros *loci* de enterratorio del centro-sur pampeano (*i.e.* localidad arqueológica Tapera Moreira, La Minnesota, Bajo de Atreucó, Loma Chapalcó; Berón, 2004; Curtoni, 2007; Berón *et al.*, 2015) lo que daría cuenta de un período de uso más intensivo de la subregión. Ello coincide con el momento en que se establecieron condiciones ambientales similares a las actuales (González y Weiler, 1983; Markgraf, 1989, 1993; Schäbitz, 2003) y se inició el proceso de desaparición de los antiguos cauces del río Colorado, algunos de los cuales alcanzaban latitudes cercanas a CLV (Melo *et al.*, 2003, Berón *et al.*, 2022).

A partir *ca.* 1200 años AP aparecen en la región cementerios o estructuras formales de entierro como el sitio Chenque I en el Área de Lihué Calel (Berón y Luna, 2007), Médano la Enriqueta en la cuenca media del Colorado (Carrera Aizpitarte *et al.*, 2013), el Cementerio de Añelo en el norte de Neuquén (Biset, 1989), Médano Petroquímica en el oeste de La Pampa (Ammann *et al.*, 2010; Mendonça *et al.*, 2010), Paso Alsina 1 y La Petrona, en el sur de la provincia de Buenos Aires, sobre el río Colorado (Martínez y Figuerero Torres, 2000; Martínez *et al.*, 2006; Martínez, 2010). Su distribución parece responder a una mayor recurrencia de uso de las poblaciones en asentamientos claves o *locus* de concentración de recursos en concordancia con una logística de incursiones más prolongadas en busca de otros no disponibles localmente (Carrera Aizpitarte *et al.*, 2013).

No se descarta la presencia de entierros de cronologías más recientes dado que en CLV se registran manifestaciones culturales hasta el siglo XIX. Todo ello denota la importancia y las ventajas que presentó este *locus* para el asentamiento humano desde los momentos de exploración inicial durante el cual las vías de circulación estaban en relación con rasgos fisiográficos importantes, como paleocauces fluviales, mientras que en tiempos históricos las principales vías de circulación fueron las rastrilladas o caminos indígenas.

AGRADECIMIENTOS

A la Secretaría de Cultura y la Dirección de Patrimonio de la provincia de La Pampa, Ignacio Roca y familia Iturrioz por apoyar nuestra investigación. También al pueblo Ranquel de La Pampa, quienes acompañan con su consentimiento el avance en el conocimiento de los ancestros. Ernesto Piana facilitó generosamente fotos y datos de sus investigaciones previas.

Esta investigación se enmarca en el Proyecto ASETUR «Puesta en valor del sitio Arqueológico «Cerro de los Viejos (Cuchillo Co, La Pampa), Convenio N°2018-23704414, SECYT.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Ammann, M., Arrieta, M., Croatto, M., Bernardi, L., Mendonça, O. y Bordach, M. (2010). Descripción e interpretación de marcadores bioarqueológicos del Sitio Médano Petroquímica, departamento Puelén, provincia de La Pampa. En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamiñ Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana* (pp. 105-112). Editorial Libros del Espinillo.
- Baffi, E., Berón, M., Aranda, C. y Luna, L. (2001). Evaluación de la estatura en grupos cazadores-recolectores pampeanos del Holoceno Tardío. Trabajo presentado en el XIV Congreso Nacional de Arqueología Argentina. 17 al 21 de septiembre. Rosario. Santa Fe.
- Baffi, E. I. y Berón, M. (1992). Los restos óseos humanos de Tapera Moreira (La Pampa), y la deformación artificial en la Región Pampeana. Análisis tentativo. *Palimpsesto, Revista de Arqueología*, 1, 25-36.
- Barberena, R., Berón, M. y Luna, L. (2018). Isótopos estables en el sitio Chenque I: paleodietas y procedencia geográfica. En M. Berón (Ed.), *El sitio Chenque I. Un cementerio prehispánico en la Pampa occidental. Estilo de vida e interacciones culturales de cazadores-recolectores del Cono Sur Americano* (pp. 367-395). Sociedad Argentina de Antropología.
- Bastourre, M. L. y Salazar Siciliano, G. (2012). Análisis arqueofaunístico de la localidad Tapera Moreira (departamento de Lihué Calel, provincia de La Pampa). *Intersecciones en Antropología*, 13, 269-280.
- Behrensmeier, A. K. (1978). Taphonomic and ecological information from bone weathering. *Paleobiology*, 4, 150-162.
- Berón, M. (1998). Informe anual de actividades. Departamento de Investigaciones Culturales. Subsecretaría de Cultura de la provincia de La Pampa. Ms.
- Berón, M. (2004). *Dinámica poblacional y estrategias de subsistencia de poblaciones prehispánicas de la cuenca Atuel-Salado-Chadileuvú-Curacó (provincia de La Pampa)*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad de Buenos Aires.
- Berón, M. (2007). Integración de evidencias para evaluar dinámica y circulación de poblaciones en las fronteras del río Colorado. En F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde (Eds.), *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos...y develando arcanos* (pp. 173-188). CEQUA.
- Berón, M. (2013). La arqueología del sector occidental de la región pampeana. Trayectoria y reposicionamiento respecto a la arqueología nacional. *Revista del Museo de La Plata*, 13(87), 1-25.
- Berón, M. (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.
- Berón, M., Aranda, C. y Luna, L. (2012). Mortuary behaviour in subadults: children as active social actors in hunter-gatherer societies of the centre of Argentina. *Childhood in the past. An International Journal*, 5(1), 51-69. <https://doi.org/10.1179/cip.2012.5.1.51>
- Berón, M. y Baffi, E. I. (2003). Procesos de cambio cultural en los cazadores-recolectores de la provincia de La Pampa, Argentina. *Intersecciones en Antropología*, 4, 29-43.
- Berón, M. A., Carrera Aizpitarte, M. y Páez, F. (2015). Arqueología en el área de Valles Transversales (provincia de La Pampa, Argentina). Caracterización y tendencias de los conjuntos arqueológicos. Implicancias sociales en la construcción del paisaje. *Relaciones*, 40(2), 549-587.

- Berón, M., Carrera Aizpitarte, M. y Páez, F. (2021). Social Trajectories of Hunter-gatherer Societies in Central Argentina: Exploration and Colonization of a Desert Landscape, La Pampa Province, Argentina. En M. Bonomo y S. Archila (Eds.), *South American Contributions to World Archaeology* (pp. 81-118). One World Archaeology Series, Springer.
- Berón, M., Carrera Aizpitarte, M., Páez, F., Lucero, E. y Bedrán, S. (2023). 20 Years is Nothing. Revisiting Tapera Moreira Archaeological Locality, Province of La Pampa, Argentina. En M. Bonomo, F. Bonnat, M. C. Álvarez, D. Mazzanti, M. P. Barros y V. Puente (Eds.), *Current Research in Archaeology of South American Pampas*. Springer. En prensa.
- Berón, M. y Luna, L. (2007). Modalidades de entierro en el sitio Chenque I. Diversidad y complejidad de los patrones mortuorios de los cazadores-recolectores pampéanos. En C. Bayón, I. González, N. Flegenheimer, A. Pupio y M. Frére (Eds.), *Arqueología en las Pampas* (pp. 129-142). Sociedad Argentina de Antropología.
- Berón, M. y Luna, L. (2009). Distribución espacial y cronológica de la deformación craneana tabular erecta en Pampa y Norpatagonia. En M. Salemmme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (Eds.), *Arqueología de Patagonia: una mirada desde el último confín* (pp. 561-575). Editorial Utopías.
- Berón, M., Luna, L. y Barberena, R. (2009). Isotopic Archaeology in the Western Pampas (Argentina): Preliminary Results and Perspectives. *International Journal of Osteoarchaeology*, 19, 250-265. <https://doi.org/10.1002/oa.1049>
- Berón, M., Luna, L. H. y Barberena, R. (2013). Isótopos de oxígeno en restos humanos del sitio Chenque I: primeros resultados sobre procedencia geográfica de individuos. En A. F. Zangrando, R. Barberena, A. Gil, G. Neme, M. Giardina, L. Luna, C. Otaola, S. Paulides, L. Salgán, y A. Tivoli (Eds.), *Tendencias Teórico-Metodológicas y Casos de Estudio en la Arqueología de Patagonia* (pp. 27-38). Museo de Historia Natural.
- Berón, M., Páez, F. N., Carrera Aizpitarte, M. P. y Lucero, E. N. (2022). Crónica de un enterratorio del Holoceno Medio en la Localidad Cerro de los Viejos (provincia de La Pampa, Argentina). Implicancias para el sector centro-meridional de la Diagonal Árida Sudamericana. *Chungara. Revista de Antropología Chilena*, 54(1), 5-31.
- Biset, A. (1989). El Museo de sitio de Añelo. Trabajo presentado en las Jornadas sobre el uso del pasado. La Plata, Argentina.
- Bonfiglioli, B., Brasili, P. y Belcastro, M. G. (2003). Dento-alveolar lesions and nutritional habits of a Roman Imperial age population (1st.4th c. AD): Quadrella (Milise, Italy). *HOMO-Journal of Comparative Human Biology*, 54(1), 36-56. <https://doi.org/10.1078/0018-442X-00055>
- Bridges, P. S. (1991). Degenerative joint disease in hunter-gatherers and agriculturalists from the southeastern United States. *American Journal of Physical Anthropology*, 85, 379-391. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330850403>
- Brooks, S. y Suchey, J. M. (1990). Skeletal age determination based on the os pubis: A comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution*, 5, 227-238. <https://doi.org/10.1007/BF02437238>
- Brothwell, D. R. (1981). *Digging Up Bones*. Cornell University Press.
- Buikstra, J. y Ubelaker, D. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series No. 44.
- Cabrera, A. (1976) Regiones fitogeográficas argentinas. En W. F. Kugler (Ed.), *Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería*, II(1). Acme.

Cano, E. (1988). *Pastizales Naturales de La Pampa Tomo 1. Descripción de las Especies más Importantes*. Zona Semiárida. Convenio AACREA - Provincia de La Pampa, Santa Rosa.

Carrera Aizpitarte, M., Luna, L., Aranda, C. y Berón, M. (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 Ciencias Naturales de La Plata, Sección Antropología*, 13(87), 25-35.

Chenery, C., Pashley, V., Lamb, A., Sloane, H. y Evans, J. (2012). The oxygen isotope relationship between the phosphate and structural carbonate fractions of human bioapatite. *Rapid Communications in Mass Spectrometry*, 26(3), 309-319.

Chillida, L. (1943). Características métricas y morfológicas del húmero en los aborígenes argentinos. *Revista del Instituto de Antropología de Tucumán*, 3(1), 5-35.

Chillida, L. (1944). Dos fémures de un indígena de Chubut. *Relaciones*, 4, 237-246.

Cohen, M. y Armelagos, G. (1984). (Eds.) *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. Academic Press Inc.

Coplen, T., Kendall, C. y Hopple, J. (1983). Comparison of stable isotope reference samples. *Nature*, 302(5905), 236. <https://doi.org/10.1038/302236a0>

Curtoni, R. (2007). *Arqueología y paisaje en el área centro-este de La Pampa*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Nacional de La Plata.

Della Negra, C. E. y Novellino, P. S. (2005). "Aquihuécó": un cementerio arqueológico, en el norte de la Patagonia, Valle del Curi Leuvú, Neuquén, Argentina. *Magallania*, 33(2), 165-172.

Dembo, A. e Imbelloni, J. (1938). *Deformaciones Intencionales del Cuerpo Humano de Carácter Étnico*. Humanior, Biblioteca del Americanista Moderno,

DeNiro, M. J. (1985). Postmortem Preservation and Alteration of in Vivo Bone Collagen Isotope Ratios in Relation to Paleodietary Reconstruction. *Nature*, 317, 806-809.

Diana, A. (2010). Estresores mecánicos y pautas de actividad de los cazadores-recolectores pampeanos (sitio Chenque I, Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa). En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamül Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana I* (pp. 153-164). Libros del Espinillo.

Duray, S. M. (1996). Dental Indicators of Stress and Reduced Age at Death in Prehistoric Native Americans. *American Journal of Physical Anthropology*, 99, 275-286. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(199602\)99:2<275::AID-AJPA5>3.0.CO;2-Y](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(199602)99:2<275::AID-AJPA5>3.0.CO;2-Y)

Flensburg, G. (2012). *Análisis paleopatológico en el curso inferior del río Colorado (Pcia. de Buenos Aires). Exploración y evaluación del estado de salud de sociedades cazadoras-recolectoras en el Holoceno tardío*. [Tesis de doctorado no publicada]. UNCPBA.

Flensburg, G. (2013). Paleopatologías bucales y tendencias paleodietarias en grupos cazadores-recolectores de la transición pampeano-patagónica oriental, durante el Holoceno tardío. *Relaciones*, 38(1), 199-222.

Folguera, A., Etcheverría, M., Zárate, M. A., Miranda, F., Faroux, A. J. y Getino, P. R. (2015). *Hoja Geológica 3963-I, Río Colorado. Provincias de La Pampa, Buenos Aires y Río Negro*. Instituto de Geología y Recursos Minerales, Servicio Geológico Minero Argentino, Boletín 410.

Froehle, A. W., Kellner C. M. y Schoeninger, M. J. (2012). Multivariate Carbon and Nitrogen Stable Isotope

Model for the Reconstruction of Prehistoric Human Diet. *American Journal of Physical Anthropology*, 147, 352-369. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21651>

García Guraieb, S. (2010). *Bioarqueología de cazadores-recolectores del Holoceno tardío de la cuenca del lago Salitroso (Santa Cruz): aspectos paleopatológicos y paleodemográficos*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad de Buenos Aires.

Genovés, S. (1967). Proportionality of the Long Bones and Their Relation to Stature Among Mesoamericans. *American Journal of Physical Anthropology*, 26, 67-77. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330260109>

Gómez Otero, J. y Dahinten, S. (1998). Costumbres funerarias y esqueletos humanos: variabilidad y poblamiento en la costa nordeste de la provincia de Chubut (Patagonia Argentina). *Relaciones*, 22, 101-124.

Gonzalez, G. (2019). La osteoartritis y los nódulos de Schmörl como indicadores del estilo de vida entre los cazadores-recolectores del Sitio Chenque I. *Jangwa Pana*, 18(3), 369-395.

González, M. y Weiler, N. (1983). Ciclicidad de niveles marinos holocénicos en Bahía Blanca y en el delta del río Colorado (provincia de Buenos Aires), en base a edades de Carbono-14. *Actas del Simposio "Oscilaciones del nivel del mar durante el Último Hemiciclo Deglacial en la Argentina"* (pp. 69-90). Mar del Plata, Argentina.

Gradin, C., Vayá, C., Quintana, M., Nami, H., Salvino, A., Berón, M. y Aguerre, A. (1984). *Investigaciones Arqueológicas en Casa de Piedra. Pcia. de La Pampa*. Dirección General de Cultura y Ente Ejecutivo Casa de Piedra.

Greene, T. R., Kuba, C. L. e Irish, J. D. (2005). Quantifying calculus: a suggested new approach for recording an important indicator of diet and dental health. *HOMO Journal of Comparative Human Biology*, 56, 119-132. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2005.02.002>

Gutiérrez, M. A. (2004). *Análisis tafonómicos en el Área Interserrana (provincia de Buenos Aires)*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Nacional de La Plata.

Henderson, C. Y., Mariotti, V., Pany-Kucera, D., Villotte, S. y Wilczak, C. (2013). Recording specific enthesal changes of fibrocartilaginous entheses: initial tests using the Coimbra method. *International Journal of Osteoarchaeology*, 23, 152-162. <https://doi.org/10.1002/oa.2287>

Henderson C., Mariotti, V., Pany-Kucera, D., Villotte, S. y Wilczak, C. (2016). The new "Coimbra method": a biologically appropriate method for recording specific features of fibrocartilaginous enthesal changes. *International Journal of Osteoarchaeology*, 26(5), 925-932. <https://doi.org/10.1002/oa.2477>

Hillson, S. (1996). *Dental Anthropology*. Cambridge University Press.

Hillson, S. (2000). Dental pathology. En M. Katzemberg y S. Saunders (Eds.), *Biological anthropology of the human skeleton* (pp. 249-286). Wiley-Liss.

Hosek, L. y Robb, J. (2019). Osteobiography: A Platform for Bioarchaeological Research. *Bioarchaeology International*, 3(1), 1-15. <https://doi.org/10.5744/bi.2019.1005>.

Imbelloni, J. (1949). Los Patagones. Características corporales y psicológicas de una población que agoniza. *Runa*, 2, 5-58.

Instituto Nacional de Tecnología Agropecuaria (INTA). (1980). *Inventario integrado de los recursos naturales de la provincia de La Pampa. Clima, geomorfología, suelo y vegetación*. Universidad Nacional de La Pampa.

Johnson, E., Gutierrez, M. A., Politis, G., Martínez, G. y Hartwell, W. (1997). Holocene Taphonomy at Paso Otero 1 on the Eastern Pampas of Argentina. En L. A. Hannus, L. Rossum y R. P. Winham (Eds.), *Proceedings of the 1993 Bone modification Conference, Occasional Publication 1* (pp. 105-121).

Jurmain, R. y Kilgore, L. (1995). Skeletal evidence of osteoarthritis: a paleopathological perspective. *Annals of the Rheumatic Diseases*, 54, 443-450.

Knüsel, C. J, Goggel S. y Lucy, D. (1997). Comparative degenerative joint disease of the vertebral column in the medieval monastic cemetery of the Gilbertine Priory of St. Andrew, Fishergate, York, England. *American Journal of Biological Anthropology*, 103(4), 481-495. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1096-8644\(199708\)103:4<481::AID-AJPA6>3.0.CO;2-Q](https://doi.org/10.1002/(SICI)1096-8644(199708)103:4<481::AID-AJPA6>3.0.CO;2-Q)

Krenzer, U. (2006). *Compendio de métodos antropológico forenses para la reconstrucción del perfil osteobiológico. Tomo II. Métodos para la determinación del sexo*. Centro de Análisis Forense y Ciencias Aplicadas.

L'Heureux, G. L. (2014). Indicadores fisiológicos y patológicos bucales en las poblaciones representadas en el sitio Arroyo Seco 2. En G. Politis, M. A. Gutiérrez y C. Scabuzzo (Eds.), *Estado actual de las investigaciones en el sitio arqueológico Arroyo Seco 2, Partido de Tres Arroyos, provincia de Buenos Aires, Argentina* (pp. 371-392). Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Lanfranco, L. P. y Eggers, L. (2010). The usefulness of caries frequency, depth, and location in determining cariogenicity and past subsistence: a test on early and later agriculturalist from the Peruvian coast. *American Journal of Physical Anthropology*, 143, 75-91. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21296>

Larsen, C. S. (1987). Bioarchaeological interpretation of subsistence economy and behavior from human skeletal remains. *Advances in Archaeological Method and Theory*, 10, 339-445.

Lieverse, A. R. (1999). Diet and the aetiology of dental calculus. *International Journal of Osteoarchaeology*, 9, 219-232. [https://doi.org/10.1002/\(SICI\)1099-1212\(199907/08\)9:4<219::AID-OA475>3.0.CO;2-V](https://doi.org/10.1002/(SICI)1099-1212(199907/08)9:4<219::AID-OA475>3.0.CO;2-V)

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. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680103>

Lovell, N. C. (1997). Trauma analysis in paleopathology. *Yearbook of Physical Anthropology*, 40, 139-170.

Lucero, E. (2018). *Análisis de restos óseos humanos con alteración térmica procedentes del sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa, Argentina)*. [Tesis de licenciatura no publicada]. Universidad de Buenos Aires.

Lucero, E. N., Berón, M. A., Gonzalez, G. y Diana, A. N. (2020). Osteobiografía de un individuo del Holoceno Medio, recuperado en la localidad arqueológica Cerro de los Viejos (departamento Caleu Caleu, La Pampa). *Revista del Museo de Antropología*, 13(3), 189-202. <http://doi.org/10.31048/1852.4826.v13.n3.27834>.

Lucero, E., Gonzalez, G. y Diana, A. N. (2017). Muerto sobre muerto: análisis bioarqueológico del sitio La Tranquera, Colonia San Sixto, Guatraché, La Pampa. *Relaciones*, 42(1), 63-81.

Lukács, J. (1989). Dental Paleopathology: Methods for Reconstructing Dietary Patterns. En M. Iscan y K. Kennedy (Eds.), *Reconstruction of Life from Skeleton*, (pp. 261-286). Willey-Liss.

Luna, L. (2008). *Estructura demográfica, estilo de vida y relaciones biológicas de cazadores recolectores en un ambiente de desierto. Sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa)*. BAR International Series 1886. Archaeopress.

- Luna, L. y Aranda, C. (2018). Salud bucal de los cazadores-recolectores del sitio Chenque I. tendencias temporales. En M. Berón (Comp.), *El sitio Chenque I. Un cementerio prehispánico en la pampa occidental. Estilo de vida e interacciones culturales de cazadores-recolectores del Cono Sur Americano* (pp. 419-452). Sociedad Argentina de Antropología.
- Luna, L., Aranda, C., Bosio, L. y Berón, M. (2008). A case of multiple metastasis in hunter-gatherers from Argentine Pampean Region. *International Journal of Osteoarchaeology*, 18, 492-506. <https://doi.org/10.1002/oa.950>
- Luz, B., Kolodny, Y. y Horowitz, M. (1984). Fractionation of oxygen isotopes between mammalian bone-phosphate and environmental drinking water. *Geochimica et Cosmochimica Acta*, 48(8), 1689-1693. [https://doi.org/10.1016/0016-7037\(84\)90338-7](https://doi.org/10.1016/0016-7037(84)90338-7)
- Lyman, R. L. (1994). *Vertebrate Taphonomy*. Cambridge University Press.
- Mandrini, R. (1984). *Los araucanos de las pampas en el siglo XIX. Historia Testimonial Argentina 22*. Centro Editor de América Latina.
- Mandrini, R. (1991). Procesos de especialización regional en la economía indígena pampeana (s. XVIII y XIX): el caso del suroeste bonaerense. *Boletín Americanista*, 41, 113-136.
- Markgraf, V. (1989). Palaeoclimates in central and south America since 18,000 BP based on pollen and lake-level records. *Quaternary Science Reviews*, 8, 1-24.
- Markgraf, V. (1993). Climatic history of central and the South America since 18.000 yr. BP.: comparison of pollen records and models simulations. En H. Wright, J. Kutzbach, T. Webb, W. Ruddiman, F. Street-Perrot y P. Bartle (Eds.), *Global Climates Since the Last Glacial Maximum*, (pp. 357-385). University of Minneapolis Press,
- Martínez, G. (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). *Werkén*, 13, 145-161.
- Martínez, G., Bayala, P., Flensburg, G. y López, R. (2006). Análisis preliminar de los entierros del sitio Paso Alsina 1 (partido de Patagones, provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología*, 7, 95-108.
- Martínez, G. y Figuerero Torres, M. (2000). Sitio arqueológico La Petrona (partido de Villarino, provincia de Buenos Aires): análisis de las modalidades de entierro en el área sur pampeana. *Relaciones*, 25, 227-247.
- Medus, N., Hernández, R. y Cazenave, W. (1982). *Geografía de La Pampa*. Editorial Extra.
- Melo, W. D., Schillizzi, R., Perillo, G. M. E. y Piccolo, M. C. (2003). Influencia del área continental pampeana en la evolución morfológica del estuario de Bahía Blanca. *Latin American Journal of Sedimentology and Basin Analysis*, 10(1), 39-52.
- Mendonça, O., Aguerre, A., Arrieta, M. y Pera, L. (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.
- Mendonça O., Aguerre, A., Bordach, M. A., Ammann, M., Arrieta, M., Croatto, M. y Pera, L. (2010). Inclusiones funerarias y dimensiones sociales del comportamiento mortuorio en el Médano Petroquímica, departamento Puelén, provincia de La Pampa. En M. Berón, L. Luna, M. Bonomo, C. Montalvo, C. Aranda y M. Carrera Aizpitarte (Eds.), *Mamiñ Mapu: pasado y presente desde la arqueología pampeana* (pp. 227-237). Libros del Espinillo.

Mengoni Goñalons, G. (1988). Análisis de materiales faunísticos arqueológicos. *Xama*, 1, 71-120.

Milner, G. R. y Larsen, C. S. (1991). Teeth as artifacts of human behavior: Intentional mutilation and accidental modification. En M. A. Kelley y C. S. Larsen (Eds.), *Advances in Dental Anthropology* (pp. 357-378). Wiley-Liss.

Molnar, S. (1971). Human Tooth Wear, Tooth Function and Cultural Variability. *American Journal of Physical Anthropology*, 34(2), 175-89. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330340204>

Mondini, M. (2003). *Formación del registro arqueofaunístico en abrigos rocosos de la Puna argentina. Tafonomía de carnívoros*. [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad de Buenos Aires.

Novellino, P. y Guichón, R. (1995). Bioindicadores en restos humanos del cementerio prehistórico de Jaime Prats (San Rafael, Mendoza) (Informe preliminar). *Notas del Museo Municipal de Historia Natural de San Rafael*, 38, 3-9.

Núñez, L., Grosjean, M. y Cartagena, I. (1999). Un ecorefugio oportunístico en la puna de Atacama durante eventos áridos del Holoceno Medio. *Estudios Atacameños*, 17, 125-174.

Ogden, A. R. (2008). Advances in the Paleopathology of Teeth and Jaws. En S. Mays y R. Pinhasi (Eds.), *Advances on Human Paleopathology*, (pp. 283-308). John Wiley & Sons.

Oliva, F. (1991). Investigaciones arqueológicas desarrolladas en el sector occidental del sistema de Ventania y la llanura adyacente, 1987-1989. *Boletín del Centro*, 1, 39-43.

Ortner, D. (2003). *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Academic Press.

Palermo, M. (1986). Reflexiones sobre el llamado “complejo ecuestre” en la Argentina. *Runa*, XVI, 157-178.

Palermo, M. (1991). La compleja integración hispano-indígena del sur Argentino-Chileno durante el período colonial. *América Indígena*, LI(1), 153-192.

Pedrotta, V. (2016). Estrategias indígenas de captura y manejo del ganado cimarrón en las Sierras Septentrionales bonaerenses: las construcciones de piedra Cerro Guacho I y Cerro Guacho II. *Arqueología*, 22(2), 269-289. <https://doi.org/10.34096/arqueologia.t22.n2.3206>

Perez, S., Della Negra, C., Novellino, P., González, P., Bernal, V., Cúneo, E. y Hajduk, A. (2009). Deformaciones artificiales del cráneo en cazadores-recolectores del Holoceno medio-tardío del noroeste de Patagonia. *Magallania (Punta Arenas)*, 37(2), 77-90.

Piana, E. (1981). *Toponimia y Arqueología del siglo XIX*. Eudeba.

Politis, G., Gutiérrez, M. A. y Scabuzzo, C. (2014). *Estado actual de las investigaciones en el sitio arqueológico Arroyo Seco 2, Partido de Tres Arroyos, Provincia de Buenos Aires, Argentina.*, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires.

Post, D. (2002). Using stable isotopes to estimate trophic position: models, methods, and assumptions. *Ecology*, 83(3), 703-718.

Powell, M. L. (1985). The analysis of dental wear and caries for dietary reconstruction. En R. I. Gilbert y J. H. Mielke (Eds.), *The Analysis of Prehistoric Diets*, (pp. 307-338). Academic Press.

Reimer, P. J., Bard, E., Bayliss, A., Beck, J. W., Blackwell, P. G., Bronk-Ramsey, C., Buck, C. E., Cheng, H., Edwards, R. L., Friedrich, M., Grootes, P. M., Guilderson, T. P., Hafidason, H., Hajdas, I., Hatté, C., Heaton,

- T., Hoffmann, D., Hogg, A., Hughen, K.... van der Plicht, J. (2013). IntCal13 and Marine13 Radiocarbon Age Calibration Curves 0–50,000 Years cal BP. *Radiocarbon*, 55(4), 1869-1887. https://doi.org/10.2458/azu_js_rc.55.16947
- Robb, J. (2002). Time and biography. En Y. Hamilakis, M. Pluciennik y S. Tarlow (Eds.), *Thinking through the Body: Archaeologies of Corporeality*, (pp. 145-163). Kluwer/Academic.
- Roger, J. y Waldron, T. (1995). *A Field Guide to Joint Disease in Archaeology*. John Wiley.
- Rothschild, B. M. y Rothschild, C. (1995). Comparison of radiologic and gross examination for detection of cancer in defleshed skeleton. *American Journal of Physical Anthropology*, 96, 357-363. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330960404>
- Salemme, M. y Berón, M. (2003). Análisis intrasitio del componente faunístico del sitio 1 de la Localidad Taperá Moreira. Diferencias y Tendencias. *Actas del XIII Congreso Nacional de Arqueología Argentina III*, (pp. 325-345). Editorial Brujas.
- Sato, A., Ortiz Suárez, A., Llambías, E., Cavarozzi, C., Sánchez, V., Varela, R. y Prozzi, C. (1996). Los plutones Pre-Oclóyicos del Sur de la Sierra de San Luis: Arco Magmático al inicio del Ciclo Famatiniano. *Actas 5 del 13° Congreso Geológico Argentino y 3° Congreso de Exploración de Hidrocarburos*, (pp. 259-272).
- Saul, F. P. y Saul, J. M. (1989). Osteobiography: A Maya example. En M. Y. Iscan y K. A. R. Kennedy (Eds.), *Reconstruction of Life from the Skeleton*, (pp. 287-301). Willey-Liss.
- Scabuzzo, C. (2010), *Actividad, patología y nutrición de los cazadores-recolectores pampeanos* [Tesis de doctorado no publicada]. Universidad Nacional de La Plata.
- Schäbitz, F. (1994). Holocene climatic variations in northern Patagonia, Argentina. *Palaeogeography, paleoclimatology, palaeoecology*, 109, 287-294.
- Schäbitz, F. (2003). Estudios polínicos del Cuaternario en las regiones áridas del sur de Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales*, 5, 291-299.
- Scheuer, L. y Black, S. (2000). *Developmental juvenile osteology*. Academic Press.
- Scott, E. C. (1979) Dental wear scoring technique. *American Journal of Physical Anthropology*, 51, 213-218. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330510208>
- Smith, B. H. (1984). Patterns of Molar Wear in Hunter-Gatherers and Agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology*, 63, 39-56. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330630107>
- Steele, G. y McKern, T. (1969). A method for assessment of maximum long bone length and living stature from fragmentary long bones. *American Journal of Physical Anthropology*, 31, 215-227. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330310211>
- Stuart-Macadam, P. (1985). Porotic Hyperostosis: Representative of a Childhood Condition. *American Journal of Physical Anthropology*, 66, 391-398. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330660407>
- Tapia, A. H, Salvino, A. y Aguerre, A. M. (2020). Chadilauquen y Neicorehue, dos asentamientos lagunares con cerámica en el nordeste de la pampa seca. *Relaciones*, 45(2), 323-353.
- Tickyj, H., Dimieri, L. V., Llambias, E. J. y Sato, A. M. (1997). Cerro de Los Viejos (38° 28' S - 64° 26' 0): cizallamiento dúctil en el sudeste de La Pampa. *Revista de la Asociación Geológica Argentina*, 52(3), 311-321.

Tickyj, H. y Llambías, E. J. (1994). El gneis milonítico del Cerro de Los Viejos (38°28'S-64°26'O), provincia de La Pampa, Argentina. Evidencia de un corrimiento en el Carbonífero inferior. *Actas 7° Congreso Geológico Chileno*, 2, 1239-1243. Universidad de Concepción.

Tiesler, V. (2014). *The Bioarchaeology of Artificial Cranial Modifications: New Approaches to Head Shaping and its Meanings in Pre-Columbian Mesoamerica and Beyond*. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-1-4614-8760-9>

Todd, T. W. (1921). Age changes in the pubic bone. Mammalian pubic metamorphosis. *American Journal of Physical Anthropology*, 4, 334-406. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330030301>

Torres-Rouff, C. (2003). *Shaping Identity: Cranial Vault Modification in the Pre-Columbian Andes*. University of California.

Trotter, M. (1970). Estimation of stature from intact long limb bones. En T. Stewart (Ed.), *Personal identification in mass disasters*, (pp. 71-83). National Museum of Natural History, Smithsonian Institution.

Ubelaker, D. (1989). *Human Skeletal Remains. Excavation, analysis, interpretation*. Taraxacum.

Ugan, A., Neme, G., Gil, A., Coltrain, J. y Novellino, P. (2012). Geographic variation in bone carbonate and water ¹⁸O values in Mendoza, Argentina and their relationship to prehistoric economy and settlement. *Journal of Archaeological Science*, 39, 2752-2763. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2012.04.013>

Vayá, C. (1984). Restos óseos humanos hallados en el sitio Casa de Piedra 1. En C. Gradin, C. Vayá, M. Quintana, H. Nami, A. Salvino, M. Berón, y A. Aguerre (Eds.), *Investigaciones Arqueológicas en Casa de Piedra* (pp. 63-64). Subsecretaría de Educación y Cultura y Ente Ejecutivo Casa de Piedra. Dirección General de Cultura.

Walker, P. L., Bathurst, R. R., Richman, R., Gjerdrum, T. y Andrushko, V. A. (2009). The Causes of Porotic Hyperostosis and Cribra Orbitalia: A Reappraisal of the Iron-Deficiency-Anemia Hypothesis. *American Journal of Physical Anthropology*, 139(2), 109-125. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21031>

Walker, P. L. y Erlandson, J. (1986). Dental Evidence for Prehistoric Dietary Change on the Northern Channel Islands, California. *American Antiquity*, 51(2), 375-383.

Weiss, E. y Jurmain, R. (2007). Osteoarthritis revisited: a contemporary review of aetiology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 17, 437-450. <https://doi.org/10.1002/oa.889>