

# Reconstrucción de las historias de vida de dos personas que habitaron la costa sur de la laguna Mar Chiquita (norte de la región pampeana, Córdoba, Argentina)

Romina Canova, Soledad Salega y Mariana Fabra  
 Recibido el 11 de octubre de 2023. Aceptado el 9 de enero de 2024

## RESUMEN

El objetivo del presente trabajo es (re)construir las historias de vida de dos personas que fueron inhumadas juntas en el norte de la región pampeana, a finales del Holoceno tardío, desde la perspectiva de la Bioarqueología Social. Se aplica un enfoque osteobiográfico que integra información cultural y bioantropológica para contextualizar sus identidades sociales. Para ambos individuos, se identificaron defectos esqueléticos en el cráneo (e.g., condiciones orales) y en el postcráneo (e.g., indicadores de actividad) que dan cuenta de sus modos de vida y los cambios en su dieta. Uno de ellos presentó lesiones óseas compatibles con violencia interpersonal. Los resultados son presentados siguiendo el modelo de los tres cuerpos de Scheper-Hughes y Lock (1987) advirtiendo que varios indicadores esqueléticos contribuyen a la interpretación de más de un cuerpo.

**Palabras clave:** Restos óseos humanos; Bioarqueología Social; Identidad social; Holoceno tardío final

## Reconstruction of the life histories of two people who inhabited the southern coast of Laguna Mar Chiquita, northern of the Pampean region, Córdoba, Argentina

## ABSTRACT

The aim of this work is to (re)construct the life histories of two people who were buried together in the northern Pampean region at the end of the Late Holocene from the perspective of Social Bioarchaeology. An osteobiographical approach is applied integrating cultural and bioanthropological information to contextualize the social identities of the individuals. For both, skeletal defects were identified on the cranium (e.g., oral conditions) and the postcranium (e.g., activity indicators) that account for their lifestyles and changes in their diet. One of them presented bone lesions compatible with interpersonal violence. The results are presented following the three-body model of Scheper-Hughes and Lock (1987), although considering that several skeletal indicators contribute to the interpretation of more than one body.

**Keywords:** Human bone remains; Social Bioarchaeology; Social identity; Final Late Holocene

Romina Canova. Instituto de Antropología de Córdoba (IDACOR–CONICET). Universidad Nacional de Córdoba (UNC), Facultad de Filosofía y Humanidades, Museo de Antropologías. Av. Hipólito Yrigoyen 174 (CP 5000), Córdoba, Argentina. E-mail: canovaromina@gmail.com

Soledad Salega. IDACOR–CONICET. UNC, Facultad de Filosofía y Humanidades, Museo de Antropologías. Av. Hipólito Yrigoyen 174 (CP 5000), Córdoba, Argentina. E-mail: soledadsalega@ffyh.unc.edu.ar

Mariana Fabra. IDACOR–CONICET. UNC, Facultad de Filosofía y Humanidades, Museo de Antropologías. Av. Hipólito Yrigoyen 174 (CP 5000), Córdoba, Argentina. E-mail: marianafabra@ffyh.unc.edu.ar

## INTRODUCCIÓN

Los restos óseos humanos constituyen un valioso registro para interpretar diversos aspectos de la historia de vida de una persona, ya que el esqueleto es un sistema dinámico influenciado por estresores ambientales y socioculturales (Katzenberg y Saunders, 2008). La relación entre los procesos biológicos y culturales es abordada por la bioarqueología para interpretar los modos de vida de las poblaciones a través del modelo biocultural, el cual se basa en la premisa de que el cuerpo nunca es simplemente el producto de los genes y la biología, sino que las influencias sociales y culturales modelan la expresión de las características físicas (Goodman y Armelagos, 1989; Larsen, 2002; Knüsel, 2010).

Por otra parte, la incorporación de la teoría social en el estudio de los cuerpos puede enriquecer la comprensión de los sistemas sociales y el comportamiento humano. En este sentido, la Bioarqueología Social utiliza al cuerpo como un medio para examinar las experiencias individuales en el contexto de cuestiones sociales más amplias (Agarwal, 2016). Es decir, esta subdisciplina, que emerge con un énfasis en la identidad y la historia de vida, desplaza a la bioarqueología desde una escala poblacional a una escala mucho más íntima de la vida humana en su contexto sociocultural. Al respecto, Scheper-Hughes y Lock (1987) sugieren que los cuerpos están conformados por tres aspectos superpuestos pero distintivos: el biológico, el social y el político. Cada uno de estos refleja tanto cuestiones relacionadas con la biología individual de la persona como prácticas sociales que afectan su calidad de vida (ver Canova et al., 2020; Fabra et al., 2022).

Durante la última década, los estudios sobre las identidades sociales en contextos bioarqueológicos han aumentado notablemente y ampliado su alcance, reflejando la creciente sofisticación teórica y metodológica de la bioarqueología como campo de investigación (Stojanowski y Knudson, 2020). El mensaje que esta disciplina aporta es valioso, ya que destaca que la identidad social es un compuesto complejo de experiencias vividas relacionadas con el acceso a los alimentos y otros recursos, la edad, el sexo y la percepción del lugar en la sociedad por parte de sus miembros (Larsen, 2020). Asimismo, la bioarqueología proporciona una confirmación clara de que la identidad biológica y social de una persona se exhibe a lo largo de su historia de vida, subrayando el papel central de

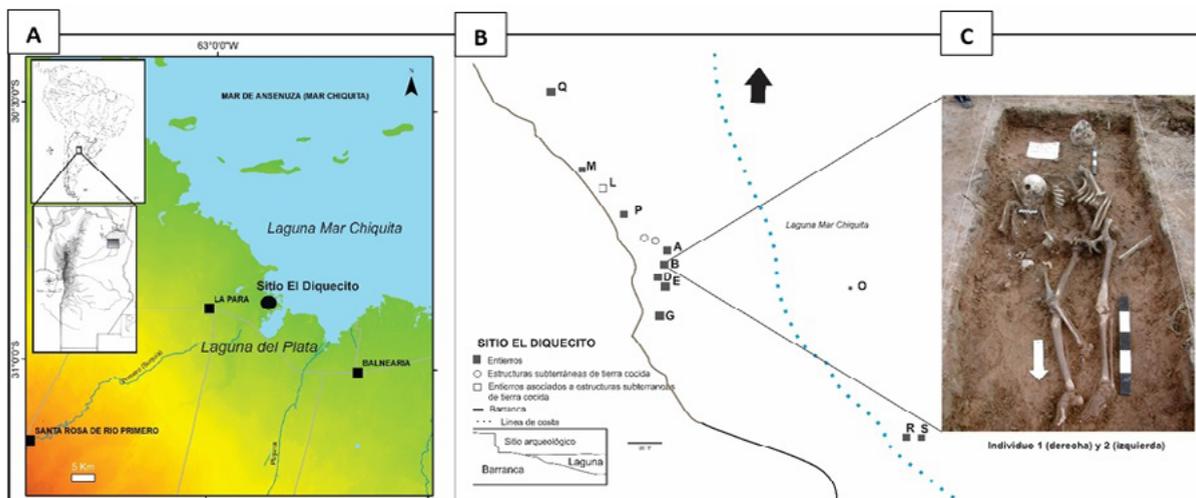
los restos óseos humanos en entornos arqueológicos para abordar las condiciones que influyen en la experiencia humana pasada, presente y futura.

Hasta el momento, los estudios realizados en la región de la laguna Mar Chiquita han abordado, desde una perspectiva poblacional, distintos aspectos del modo de vida de las poblaciones arqueológicas, entre ellos, cambios y continuidades en la dieta, en las modalidades de inhumación de sus muertos y los usos del cuerpo, durante los últimos 4000 años (e.g., Salega y Fabra, 2017; Fabra y Gozález, 2019; González y Fabra, 2019). Sin embargo, aspectos relacionados con las identidades sociales y los vínculos sociales y biológicos aún no han sido abordados, y resultan particularmente útiles para analizar, a escala de caso, como impactaron la incorporación de prácticas hortícolas, el sedentarismo, el nucleamiento social, o incluso, el desmejoramiento climático ocurrido durante la Anomalía Climática Medieval en personas individuales.

Por dicho motivo, a partir de un cambio en la escala analítica e interpretativa, el propósito del presente trabajo es reconstruir la historia de vida e identidad social de dos personas que habitaron la costa sur de la laguna Mar Chiquita durante el Holoceno tardío final, a partir de sus restos esqueléticos. Se eligió como caso de estudio a dos sujetos en un contexto social y temporal determinado, poniendo en valor sus cursos de vida, a partir de la generación de información osteobiográfica básica, la identificación de bioindicadores de dieta, estrés nutricional, funcional y metabólico, lesiones traumáticas y degenerativas. Además, este trabajo se vale de la información que proporcionan los análisis genéticos para dar respuesta a algunos interrogantes que tienen que ver con sus linajes y vínculos biológicos, por un lado, y su origen geográfico y contactos interpoblacionales, por el otro.

## ÁREA DE ESTUDIO

La laguna Mar Chiquita es un humedal salino que se encuentra en el noreste de la provincia de Córdoba, en el centro-norte de Argentina (Figura 1A). Su extensión –que varía entre aproximadamente 6000 y 8000 km<sup>2</sup> (PROMAR, 2023)– la convierte en una de las superficies lacustres saladas más grandes del hemisferio sur y occidental, siendo la mayor del país y la cuarta en Sudamérica. Este cuerpo de agua interno, situado en medio de la llanura



**Figura 1.** Ubicación geográfica del sitio El Diquecito (A), ubicación espacial de la cuadrícula B (B) e inhumación de I1 e I2 (C).

cordobesa, forma una cuenca endorreica alimentada por los ríos Suquía, Xanaes y Dulce (Krohling e Iriondo, 2003). En cuanto a la vegetación de la zona, se pueden encontrar desde grandes algarrobos y quebrachos hasta espartillares, juncales y totorales, pasando por arbustales y matorrales halófitos de transición. En cuanto a las especies animales, abunda la avifauna, tanto autóctona (e.g., flamencos, patos, garzas, loros) como migratoria (e.g., halcón peregrino) pero en la laguna también habitan mamíferos (e.g., nutrias) y, en los periodos de salinidad similar a la oceánica, las poblaciones de pejerrey ocupan todo el espejo de agua.

En la actualidad, el clima se caracteriza por precipitaciones estivales e inviernos secos. En los inicios del Holoceno tardío el clima era frío y seco, con niveles bajos de la laguna, se alternaron con fases húmedas y cálidas, hasta que entre 1500-1000 años AP se producen dos momentos con balance hidrológico positivo, similares a las condiciones que presenta la laguna en la actualidad (Piovano et al., 2009). Es sugerente asociar estos cambios hacia condiciones más húmedas y cálidas con un incremento en la ocupación del territorio, un cambio en las estrategias de subsistencia y hasta en la composición biológica de las poblaciones, ocurridos alrededor de 1200 años AP (Fabra, 2020).

### **Sitio y casos analizados**

Los restos humanos estudiados fueron recuperados del sitio arqueológico El Diquecito, ubicado a 15 km hacia el norte de la localidad de La Para (departamento Río Primero), sobre la margen suroeste de la costa de la laguna Mar Chiquita (30° 53' sur,

62° 50' oeste) (Figura 1A). Se trata de un sitio al aire libre, definido a partir del hallazgo en superficie de fragmentos de cerámica, material lítico, estructuras circulares de barro cocido y restos óseos humanos, dispersos en un área de 500 m lineales a lo largo de la costa actual de la laguna (Figura 1B) (Fabra et al., 2008). Se recuperó un total de 12 individuos, de los cuales 11 fueron fechados por AMS entre  $2562 \pm 47$  y  $537 \pm 57$  años  $^{14}\text{C}$  AP (Fabra, 2020).

Los individuos analizados en este trabajo fueron recuperados de la cuadrícula B (Figura B-C), su estado de preservación era bueno, se encontraban presentes todas sus partes anatómicas y fueron seleccionados debido a su inusual forma de inhumación, nunca antes registrada en la región (González y Fabra, 2019). Se consideró que este contexto mortuario podía brindar valiosa información respecto al rol que estas personas cumplían dentro de su sociedad.

Tanto el individuo 1 (I1) como el individuo 2 (I2) fueron inhumados juntos en un enterramiento de tipo primario doble, directamente sobre la tierra y sin delimitación de fosa (Figura 1C). I1 fue inhumado en posición decúbito dorsal, con sus miembros inferiores extendidos y los superiores semiflexionados. Su cráneo estaba orientado al sur y sus pies al norte; su mandíbula se recuperó a unos 70 cm al suroeste del conjunto esquelético. El miembro superior derecho se ubicaba semiflexionado por debajo de I2 mientras que el izquierdo se encontraba al costado del cuerpo, con la mano ubicada sobre la pelvis.

I2 se encontraba en posición decúbito dorsal, con su cráneo orientado hacia el sur, sus pies al norte y sus órbitas hacia arriba. Sus miembros

superiores estaban extendidos, su miembro inferior izquierdo se ubicaba extendido por encima de la pierna derecha de I1 y el derecho semiflexionado con una inclinación de 45 grados hacia arriba. Por su ubicación se puede suponer que la secuencia de inhumación comenzó con I1 y siguió con I2 y la orientación de los cráneos al sur y los pies al norte de ambos individuos coinciden con la tendencia observada por González y Fabra (2019) para la inhumación de sujetos masculinos en la región de la laguna Mar Chiquita. No se recuperaron objetos asociados como parte del ajuar funerario, pero si se hallaron cinco puntas de proyectil de hueso ubicadas en distintas partes de los esqueletos (Fabra et al., 2015). El fechado radiocarbónico realizado sobre los restos esqueléticos de I1 ubica temporalmente el enterramiento en  $750 \pm 50$  años  $^{14}\text{C}$  AP; debido a la posición de entierro, se interpreta que I2 corresponde al mismo evento de inhumación que I1.

## METODOLOGÍA

En primera instancia, se realizó el inventario de los restos óseos y, a partir de su análisis macroscópico, se procedió a la recopilación de la información osteobiográfica la cual es presentada en este trabajo siguiendo la propuesta de los tres cuerpos de Scheper-Hughes y Lock (1987).

La estimación del sexo de I1 se basó en la morfología del cráneo y la pelvis (Buikstra y Ubelaker, 1994); la edad al momento de su muerte se estimó en función de los cambios del extremo esternal de la cuarta costilla (Isçan et al., 1985), del cierre de suturas craneales (Meindl y Lovejoy, 1985) y de los esquemas de cierre epifisial (Buikstra y Ubelaker, 1994; Mays, 2003); para la evaluación de la lateralidad se consideraron tanto la longitud de ambos húmeros como el tamaño y la morfología de las fosas glenoideas (Krogman e Isçan, 1986) y la estatura se estimó utilizando el método aritmético para hombres blancos de Trotter y Glesser (1952). El sexo de I2 se estimó según la morfología del cráneo y la pelvis para infantes y juveniles de Schutkowski (1993) y la estimación de la edad al momento de su muerte se realizó en función de la longitud de la clavícula (Black y Scheuer, 1996) y del húmero (Maresh, 1970) derechos y el estadio de la formación dental (Smith, 1991).

Se relevaron bioindicadores dentales tales como lesiones periapicales (Dias y Tayles, 1997)

y pérdidas dentales *antemortem* (Lukacs, 1989). Además, se registraron líneas de hipoplasia del esmalte dental (HED) de acuerdo con la metodología sugerida por Barrientos (1999). Para el desgaste dental se tomó en cuenta la propuesta de Smith (1984), a partir de lo cual se registró su grado, forma y dirección.

Se relevaron condiciones anormales en cráneo y postcráneo, dentro de las cuales se consideraron los traumatismos y las modificaciones culturales, y se realizó una descripción detallada de las lesiones o las deformaciones teniendo en cuenta su dimensión, localización y distribución para aumentar la precisión del diagnóstico diferencial (Ortner, 2012; Mays, 2018).

Para el relevamiento de las enfermedades degenerativas de las articulaciones se consideró la presencia de osteofitosis, porosidad y eburnación. Además, se registraron nódulos de Schmorl. Para ambos cambios se tuvieron en cuenta grado y extensión (Buikstra y Ubelaker, 1994).

Los datos de isótopos de  $\delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $\delta^{15}\text{N}$  y el fechado radiocarbónico se obtuvieron a partir de una muestra de falange proximal de la mano derecha del I1 enviada a la Escuela de Graduados en Ciencias de Frontera de la Universidad de Tokio. Los análisis genéticos para estimar linajes mitocondriales, cromosoma Y y el vínculo biológico, fueron realizados sobre una pieza dental de cada individuo en el Centro de Genética Forense del Poder Judicial de la Provincia de Córdoba y los resultados fueron presentados por Nores et al. (2020).

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

### Cuerpo biológico

#### Individuo 1

El sexo de I1 es masculino y su edad biológica fue estimada en  $28 \pm 4$  años al momento de su muerte. Con una estatura de  $1,69 \pm 0,03$  m, esta persona se encontraba dentro del rango promedio para individuos masculinos que habitaron las llanuras cordobesas en el periodo posterior a los 1200 años AP (Loupias y Fabra, 2019). Respecto a la lateralidad, se infirió un mayor uso de su miembro superior derecho para la realización de actividades cotidianas.

En cuanto a su salud oral, en su maxilar se relevaron las ausencias *postmortem* del primer incisivo

izquierdo, los segundos incisivos y segundo premolar derecho, y las pérdidas *antemortem* de los primeros y terceros molares. Se registraron dos granulomas periapicales en el hueso del maxilar a la altura de los primeros molares, que resultaron en las pérdidas dentales *antemortem* de ambas piezas afectadas (Figura 2A). Se registró desgaste moderado a severo (entre 6 y 7 grados) con exposición de dentina en la mayoría de las superficies oclusales de sus piezas dentales siguiendo, principalmente, un patrón hacia lingual en el maxilar y plano en la mandíbula (Figura 2A y B).

El desgaste dental observado en I1 habría estado más relacionado con el tipo de alimentos que consumía (fibrosos y duros), las técnicas de procesamiento (secado, salado de alimentos, molienda que involucraba la inclusión de partículas abrasivas a las preparaciones) que con los recursos consumidos, como lo sugiere también el registro arqueobotánico (Tavarone et al., 2019) y los datos isotópicos (Fabra y González, 2019) que indican valores  $-15,1\text{‰ } \delta^{13}\text{C}_{\text{col}}$  y  $10,1\text{‰ } \delta^{15}\text{N}$  más cercanos a aquellos esperables para dietas mixtas con consumo preponderante de frutos silvestres (Coltrain y Leavitt, 2007; Gil et al., 2014). Es decir que, si bien para el periodo en que I1 habitó la región se habrían estado incorporando alimentos cultivados a la dieta, su estrategia de subsistencia habría estado basada fundamentalmente en la caza, la pesca y la recolección alternando con una incipiente horticultura según la disponibilidad estacional de recursos silvestres y las condiciones variables del entorno natural y social (Laguens y Bonnin, 2009; Laguens et al., 2009).

Además, se registraron tres líneas de HED en sus caninos y segundos incisivos inferiores (Figura 2C), lo que evidencia diferentes eventos de estrés metabólico durante su infancia. La simetría en la expresión de este defecto sugiere que tales eventos posiblemente obedecieron a causas sistémicas, tales como la acción sinérgica de estados de malnutrición y enfermedad (Barrientos, 1999; Luna y Aranda, 2010; Mansegosa, 2017). Un estado de malnutrición durante sus primeros años de vida, generado por la menor disponibilidad de recursos naturales o los cambios en los hábitos alimenticios a partir de la incorporación de cultígenos a su dieta (Laguens y Bonnin, 2009), habría disminuido su umbral de sensibilidad ante la exposición a patógenos infecciosos y su capacidad de amortiguar el estrés.

La mayor exposición a los estresores socioambientales sufrida por I1 en su infancia temprana

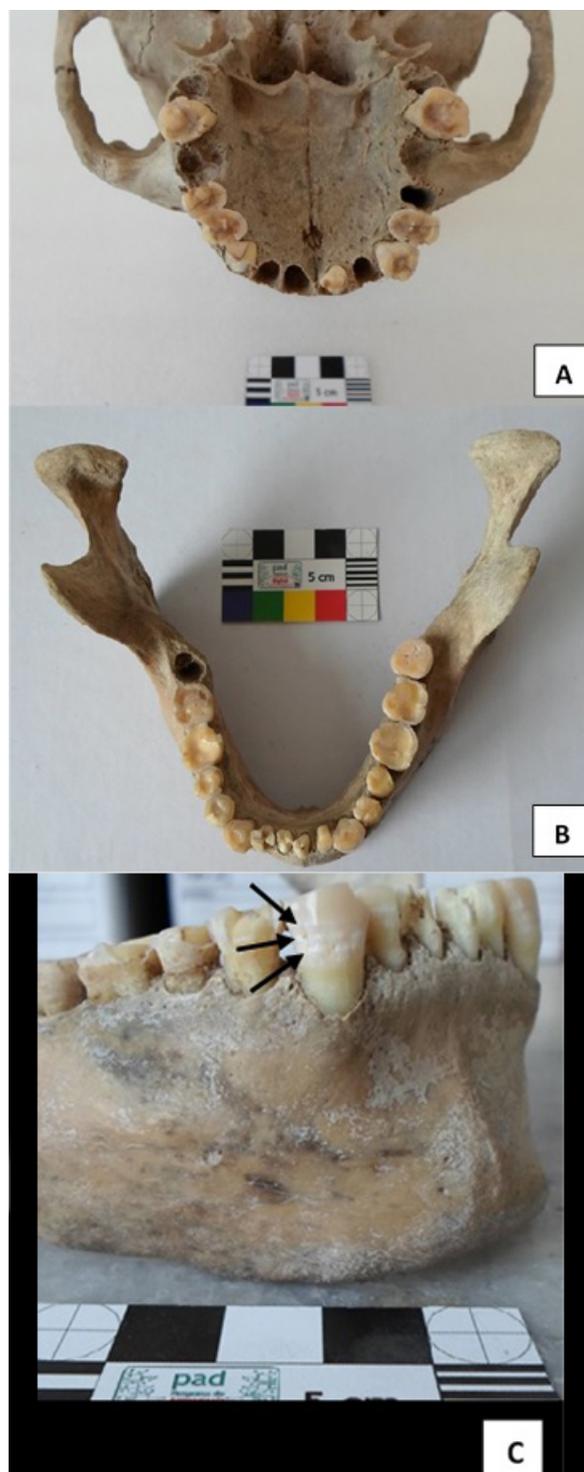


Figura 2. Maxilar de I1 (A); mandíbula de I1 (B); HED en canino inferior derecho de I1 (C).

durante el proceso de destete puede haber contribuido también a la generación de HED. El estrés fisiológico que ocurre durante el destete se debe, fundamentalmente, al reemplazo de la leche materna por un alimento de calidad proteica inferior y a la exposición a patógenos mediante la ingesta de recursos exógenos (Killian Galván y Seldes, 2017; King et al., 2018).

En Argentina, algunos estudios han visto una relación entre el incremento en la frecuencia de HED y un desmejoramiento en las condiciones de la salud oral, vinculadas al estrés sistémico derivado de cambios en los estilos de vida y patrones de alimentación (Ratto et al., 2016; Mansegosa, 2017). En cuanto al efecto que habría tenido la incorporación de prácticas de cultivo, hay que considerar la importancia que han tenido tales recursos en la dieta. No hay patrones claros sino una variabilidad en las prevalencias tanto en poblaciones cazadoras-recolectoras como hortícolas (Barrientos, 1999; Novelito y Gil, 2007; Gegghi, 2019; Scheinsohn et al., 2022). En la región de la laguna Mar Chiquita, a partir de los 1200 años AP, es posible que un conjunto de condiciones haya contribuido al incremento de estos procesos de perturbación fisiológica, entre ellas, cambios en la disponibilidad o acceso a determinados alimentos, desmejoramiento climático, cambios sociales y aumento demográfico (Fabra, 2020).

En su esqueleto postcraneal, ambos omóplatos presentan una condición conocida como *os acromiale* que consiste en una epífisis no fusionada en la parte anterior del acromion y se plantea que puede ser una fuente potencial de patologías del hombro (Sammarco, 2000). Si bien la causa de este rasgo no ha sido completamente determinada, existen dos hipótesis que prevalecen en la literatura especializada para explicar su causa: la genética y la mecánica. Dado que esta persona tiene una edad de muerte por encima de la cual se registra la fusión completa de la apófisis acromial con el resto del omóplato, es poco probable que este rasgo haya sido generado por estrés traumático durante el proceso de desarrollo del acromion. Sumado a esto, la bilateralidad del hallazgo refuerza la hipótesis de un origen congénito ya que la evidencia clínica indica que los casos producidos por trauma tienden a ser unilaterales y se producen en el lado del cuerpo más utilizado por los individuos (Case et al., 2006). Por otro lado, algunos autores indican que, si bien hay casos en los que el diagnóstico del *os acromiale* se produce por un hallazgo incidental durante los estudios imagenológicos, la mayoría de los pacientes presentan dolor crónico en el hombro y pinzamiento del movimiento de esa porción anatómica (Hunt y Bullen, 2007; Yamine, 2014). Por lo tanto, es muy probable que esta persona haya sufrido

dolor durante la abducción de sus miembros superiores, disminución del rango de movimiento y debilidad articular; sin embargo, no se registraron cambios esqueléticos que sugieran un importante deterioro de su movilidad física afectando su vida cotidiana debido a la imposibilidad de realizar tareas diarias o a la necesidad de cuidado por parte de otro miembro de la comunidad o grupo familiar.

## Individuo 2

Se estimó que el sexo de I2 es masculino y que perdió su vida durante la infancia, a una edad de  $8 \pm 2$  años. Respecto a su salud oral, la mayoría de las piezas dentales estaban presentes, con excepción de los primeros y segundos incisivos y los caninos del maxilar (todos ausentes *postmortem*) (Figura 3A).

Se observó desgaste dental (grado 5) hacia lingual en los cuatro premolares del maxilar y desgaste plano (grado 4) en los cuatro premolares de la mandíbula (Figura 3A y B). Este proceso es llamativo, puesto que la atrición dental es un fenómeno que se incrementa con la actividad masticatoria a lo largo de los años (Hillson, 1996) y, por lo tanto, no es esperable en un niño. Autores que han estudiado el desgaste dental en subadultos en dos regiones



Figura 3. Maxilar de I2 (A); mandíbula de I2 (B).

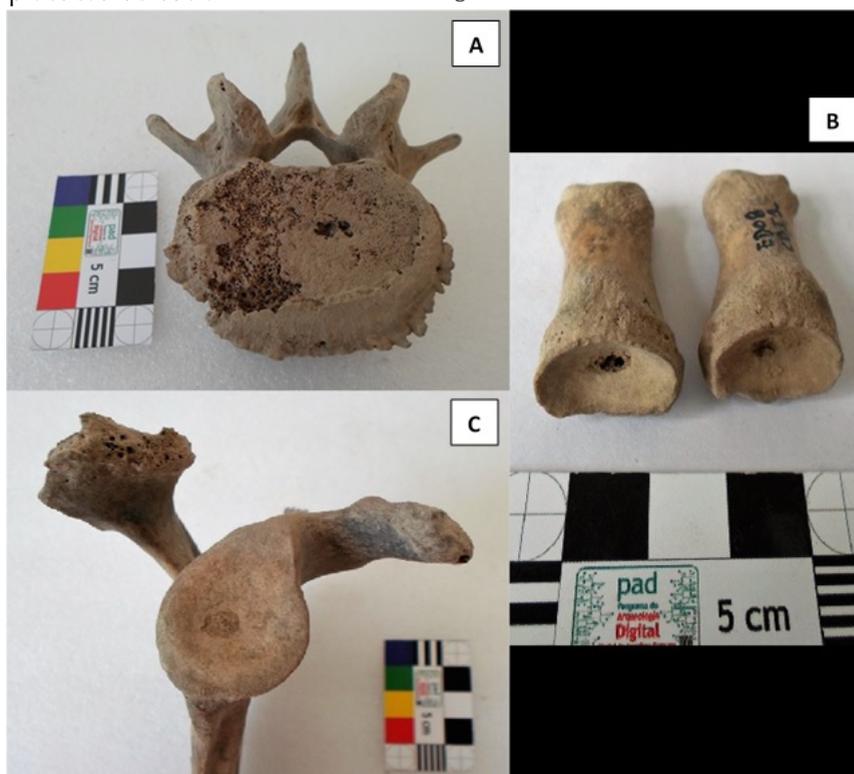
diferentes del territorio argentino sugieren dos posibilidades para la existencia de esta condición a tan corta edad. Por un lado, Ortiz et al. (2018) la relacionan con las dietas que incluían alimentos con un componente abrasivo producido por condiciones de procesamiento y preparación. Por otro lado, Morano Büchner (2013) la asocia al uso de la dentición anterior como tercera mano. Teniendo en cuenta que no se registraron evidencias de modificaciones dentales derivadas de actividades parafuncionales en la arcada bucal del niño, es muy probable que el origen de su desgaste dental se encuentre relacionado principalmente con el tipo de alimento consumido y sus modos de elaboración. Tampoco se relevaron lesiones producidas por procesos infecciosos en el tejido periapical ni HED.

La ausencia de HED en los dientes de I2 sugiere la existencia de bajos niveles de estrés metabólico durante su vida prenatal y postnatal, denotando una diferencia respecto a la calidad de vida de I1 durante su infancia temprana. Se sugieren dos situaciones posibles para explicar este escenario: tuvo una dieta rica en nutrientes y/o recibió mayores cuidados. Respecto al consumo de una dieta nutritiva, es posible que haya habido un mejor aprovechamiento de los recursos acuáticos y ribereños (Laguens y Bonnin, 2009; Laguens et al., 2009) o podrían haberse desarrollado prácticas de socialización de alimentos en su comunidad de pertenencia que proporcionaron una protección muy necesaria contra la malnutrición y los episodios repetidos de infección que enfrentaban los niños del grupo. Por otro lado, la posibilidad de que el niño haya recibido mejores cuidados por parte de su comunidad estaría relacionada con la implementación de prácticas sociales que valoraron especialmente las actividades de los varones, como se ha identificado previamente en un contexto de aumento de la presión poblacional como lo fue el periodo de crecimiento de esta persona (Luna, 2009; Berón et al., 2012).

## Cuerpo social

### Individuo 1

Las condiciones de salud de I1 incluyeron cambios degenerativos tanto en sus miembros superiores e inferiores, como en su columna vertebral. En la epífisis proximal del radio derecho se registró porosidad fina y eburnación, ambos en grado leve y con una extensión mínima. Este hallazgo podría estar relacionado con el mayor uso de su extremidad superior derecha en la realización de sus actividades cotidianas. En la zona lumbar de su columna vertebral, se registró osteofitosis apenas discernible en menos de un tercio de la última vértebra dorsal y las dos primeras lumbares. En los bordes de los cuerpos vertebrales de la tercera y cuarta lumbar se observaron pequeñas exostosis óseas en una mínima extensión para la tercera lumbar y entre uno y dos tercios de la superficie de la cuarta (Figura 4A). También se identificaron nódulos de Schmorl en la cara anterior de la tercera lumbar y en la cara superior de la cuarta lumbar, los cuales podrían estar asociados al levantamiento y/o traslado cotidiano de cargas (Cardoso y Henderson, 2013; Rojas-Sepúlveda y Dutour, 2014; Salega, 2017) y no a su edad, teniendo en cuenta que comienzan a desarrollarse luego de los 35 años y aumentan marcadamente luego de los 50 (Jurmain et al., 2012).



**Figura 4.** Condiciones en el postcráneo del I1. Osteofitos en la cara superior de la cuarta vértebra lumbar (A); OCD en las primeras falanges proximales de los pies (B); OCD en la fosa glenoidea del omóplato derecho (C).

En sus restos óseos también se registró una patología que afecta el cartílago articular y el hueso subcondral en las epífisis articulares: osteocondritis disecante (OCD). La presencia de esta lesión ha sido frecuentemente atribuida a microtraumas localizados y repetitivos en las superficies articulares y es relativamente frecuente en personas jóvenes debido a la presencia de vascularización a través de los cartílagos en crecimiento (Aufderheide y Rodríguez-Martin, 1998; Zúñiga Thayer et al., 2018). El hallazgo de esta patología en ambas primeras falanges proximales de sus pies (Figura 4B), sugiere que esta persona caminó mucho a lo largo de su vida, posiblemente recorriendo largas distancias para obtener productos o intercambiarlos con otros grupos asentados en sitios próximos a las fuentes de aprovisionamiento (Salega, 2017; Salega y Fabra, 2017). En este sentido, se han sugerido vínculos con poblaciones del noreste argentino a partir de distintos indicadores arqueológicos y bioantropológicos (Gordillo y Fabra, 2018; Canova et al., 2020; Fabra, 2020; Nores et al., 2022).

La OCD en la fosa glenoidea de su omóplato derecho (Figura 4C) referiría a una actividad realizada cotidianamente con ese miembro superior, lo cual respalda la hipótesis de que I1 era diestro. La información etnográfica disponible para la región hace referencia al uso del arco y la flecha y la lanza arrojadiza (Laguens y Bonnin, 2009; Pautassi, 2011; Rivero y Recalde, 2011). Por lo tanto, el empleo de estos sistemas de armas podría considerarse como una posible causa de esta patología. Cuando una persona no recibe tratamiento médico, la OCD puede producir dolor, deterioro funcional e, incluso, cambios degenerativos articulares (Uematsu et al., 2005; Zúñiga Thayer et al., 2018). En este caso no se registraron modificaciones óseas que indiquen una pérdida de la capacidad física de los miembros afectados. Sin embargo, es posible que esta condición le haya causado dolor o, al menos, molestias cuando realizaba alguna actividad que involucrara la articulación afectada.

La deformación craneana registrada en esta persona puede ser interpretada como un indicador de adscripción identitaria, ya sea de pertenencia grupal, identidad étnica, estratificación social o bien como evidencia de procesos poblacionales y sociales que implicaron migración, movilidad y/o la dinámica de los sistemas de parentesco. La modificación observada en el cráneo de I1 corresponde al tipo tabular erecto (Cocilovo y Varela, 2010).

La cronología de este hallazgo ( $750 \pm 85$  años  $^{14}\text{C}$  AP), se ubica dentro del rango temporal definido para deformaciones craneanas similares en distintas regiones de Argentina (Berón y Luna, 2009; Drube, 2010; De Feo et al., 2015).

Este rasgo no siempre obedece a prácticas intencionales, ya que en ocasiones puede ser el resultado de hábitos funcionales (e.g., uso de cunas rígidas para transporte de infantes) (Berón y Luna, 2009; Menéndez y Lotto, 2016). La literatura respecto a estas prácticas suele sugerir que fueron los padres o algún miembro del núcleo familiar quienes llevaron a cabo la acción deformatoria en forma persistente y durante un tiempo prolongado. Por lo tanto, esta alteración deliberada del estado natural del cráneo puede ser interpretada como una práctica con una clara connotación endogrupal que incluye un componente cultural fundamental en la medida que se trata de una construcción social del cuerpo que implica aspectos de agencia en los comportamientos de edad y las negociaciones socioculturales (Torres-Rouff, 2002; Berón y Baffi, 2003; Tiesler, 2014).

## Individuo 2

A diferencia del adulto, el niño no presenta deformación craneana. Es común encontrar en la literatura la coexistencia de individuos no deformados y deformados en los mismos sitios arqueológicos y con la misma cronología. Algunos autores proponen que los cráneos sin deformación habrían pertenecido a miembros de grupos externos y diferentes en términos socioculturales (Cocilovo y Varela, 2010; Drube, 2010). No obstante, la presencia de personas cuyos cráneos no están deformados podría obedecer a otras causas, originadas en la dinámica sociocultural interna del grupo. Si bien un cambio en la frecuencia de esta práctica podría ser un reflejo de inestabilidad social y política (Torres-Rouff, 2002; Drube, 2010), no es posible afirmar que esos hechos hayan sido la causa por la cual la deformación craneana no se transmitió entre las generaciones representadas por los casos de estudio.

A partir del modo en que estas personas fueron inhumadas, pueden interpretarse algunos aspectos de sus identidades y vidas sociales ya que, según Arnold (2001), las prácticas mortuorias son hechos complejos a través de los cuales se vehiculizan mensajes sociales. Por un lado, teniendo en cuenta

que las inhumaciones de más de un individuo son infrecuentes en la región bajo estudio (González y Fabra, 2019), se podría interpretar este entierro doble como el reconocimiento de un vínculo biológico y/o social entre ambas personas perpetuado más allá de la vida a través de la conmemoración (Boutin, 2008). Por otro lado, entre los trabajos que registraron entierros directos en fosa de subadultos para diferentes regiones del país –e.g., Berón et al. (2012) en La Pampa, Flensburg et al. (2017) en el curso inferior del río Colorado, Ortiz et al. (2018) en Jujuy- se observa una tendencia al tratamiento mortuario similar, independientemente de la edad de las personas. El hecho de que la forma de enterrar a los subadultos no difiera de la practicada con los adultos indicaría que los niños tenían reconocimiento social como sujetos que participaron de una identidad colectiva y, a la vez, específica en una estructura social aparentemente simétrica (Ortiz et al., 2018). En este sentido, el hecho de que I2 haya sido enterrado del mismo modo que I1, estaría reflejando concepciones acerca del rol activo que el niño tenía en la construcción de las dinámicas sociales diarias (Berón et al., 2012).

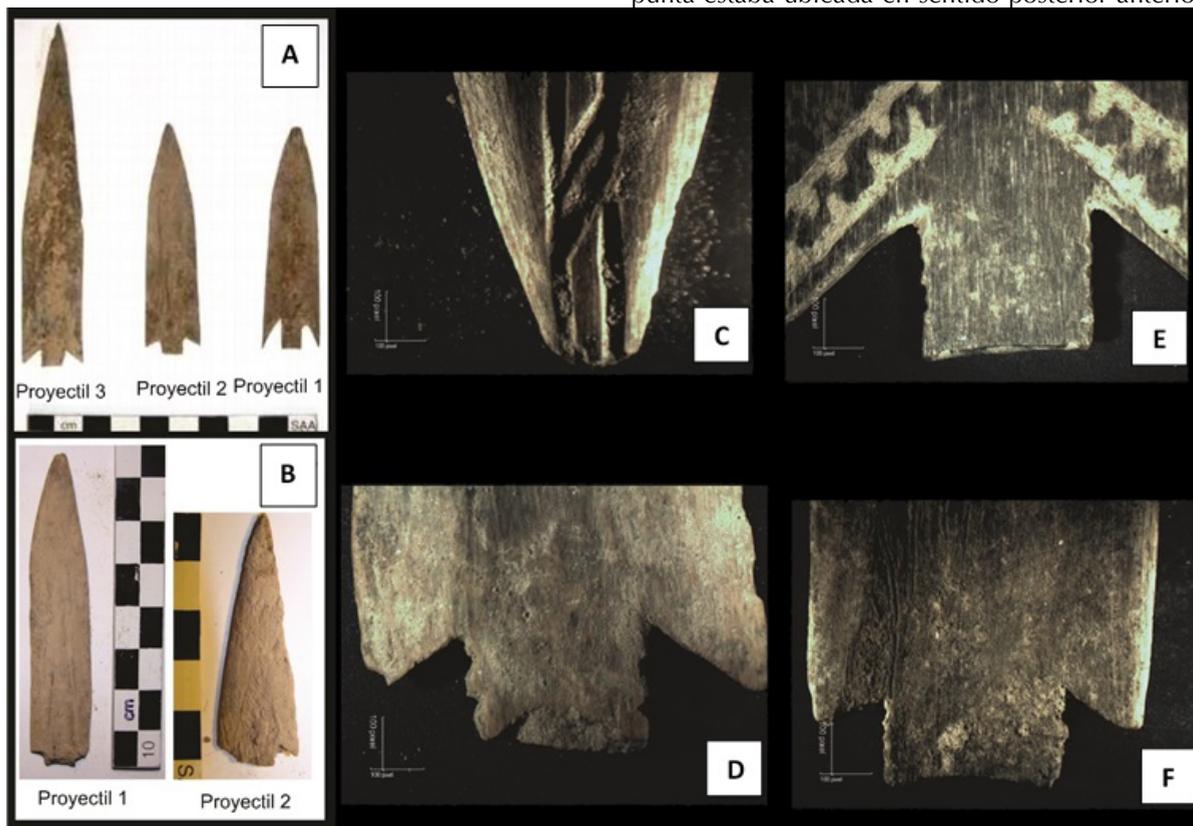
En cuanto al lugar elegido para inhumar juntos a I1 e I2, no se registró ninguna particularidad o

ningún uso del espacio que lo aleje de la tendencia observada por González y Fabra (2019) para los entierros en la región de la laguna. I1 e I2 fueron inhumados en un sitio residencial, posiblemente para promover y mantener el vínculo entre vivos y muertos.

## Cuerpo político

### Individuo 1

En el análisis del contexto mortuario, que contribuyó a la reconstrucción de los cuerpos políticos, se destaca el hallazgo de tres puntas de proyectil de hueso, asociadas a los restos óseos humanos (Figura 5A). Las puntas son de limbo triangular alargado con lados sub-paralelos, aletas entrantes agudas y pedúnculo destacado. El primer ejemplar se halló alojado entre las costillas izquierdas, con la base ubicada a la altura de la sexta costilla y sus medidas son: longitud de 126 mm, ancho de 23 mm, espesor de 8,5 mm y un peso de 9,35 g. El segundo proyectil apareció entre las costillas derechas, por debajo del esternón, con la base orientada hacia dorsal y sus medidas son: longitud de 78 mm, ancho de 19 mm, espesor de 3 mm y un peso de 4,7 g. La última punta estaba ubicada en sentido posterior-anterior,



**Figura 5.** Puntas de proyectil de hueso asociadas a I1 (A); puntas de proyectil de hueso asociadas a I2 (B); detalle de decoración en el ápice del proyectil 2 asociado a I1 (C); detalle de la base del proyectil 2 asociado a I1 (D); decoración incisa en las aletas del proyectil 3 asociado a I1 (E); detalle de la base del proyectil 2 asociado a I2 (F). Imagen tomada de Fabra et al. (2015).

por debajo del isquion izquierdo, con la base hacia dorsal y sus medidas son: longitud de 82 mm, ancho de 19 mm, espesor de 3,4 mm y un peso de 5,1 g (Fabra et al., 2015). Si bien no se registraron lesiones óseas asociadas, las puntas de proyectil habrían impactado en el tejido blando generando las heridas que pudieron ser la potencial causa de muerte de esta persona.

## Individuo 2

En asociación con sus restos óseos se encontraron dos puntas de proyectil de hueso (Figura 5B), de menor tamaño que las reportadas para I1. Ambos ejemplares, de limbo triangular alargado con lados sub-paralelos, se encontraban localizados entre las costillas derechas. El primero, ubicado con la base orientada hacia dorsal con las siguientes medidas: longitud de 75 mm, ancho de 15 mm, espesor de 3,8 mm y un peso de 4,15 g, y el segundo, con la base orientada hacia las vértebras torácicas y sus medidas son: longitud de 53 mm, ancho de 17 mm, espesor de 4 mm y un peso de 2,9 g (Fabra et al., 2015).

En su cráneo, presenta dos lesiones que no

muestran remodelación ósea por lo cual se las considera lesiones *perimortem*; es decir, que sucedieron en momentos cercanos a su muerte. Por un lado, en el parietal izquierdo se observa una lesión de forma ovalada, de unos 3,8 x 3 cm, con pérdida parcial del tejido óseo (Figura 6A). Sus bordes son finos, no están redondeados y presentan una coloración uniforme con el tejido circundante. Está ubicada a 6,5 cm de la sutura coronal, a 2,5 cm de la sutura sagital, a 6 cm de la sutura escamosa y a 3 cm de la sutura lambdoidea. Se infiere que este tipo de lesión es compatible con un trauma contundente producido por un objeto romo.

Por otro lado, en la rama del temporal derecho se observó una lesión de forma redondeada, de aproximadamente 1,3 cm de diámetro, con pérdida total de tejido óseo (Figura 6B). La lesión, de bordes lisos y suaves que presentan coloración uniforme con el tejido circundante, se ubica a unos 2,3 cm de la parte superior de la sutura escamosa y es compatible con un trauma cortante o corto contundente. Ambas lesiones pueden haber resultado mortales y su morfología remite a algún tipo de arma, con forma redondeada, posiblemente fabricada con



**Figura 6.** Lesiones *perimortem* en I2. En el parietal izquierdo (A); en el temporal derecho (B); fracturas en tercera y cuarta costillas izquierdas (C).

material lítico; por ejemplo, una bola arrojadiza o piedra de boleadora como las que fueron registradas para la región (Bucher et al., 2006).

En su esqueleto postcraneal, se registraron dos fracturas en la tercera y cuarta costillas izquierdas hacia dorsal, posiblemente *perimortem* ya que tampoco se observa remodelación ósea (Figura 6C). Estas lesiones se pueden relacionar directamente con las puntas de proyectil de hueso asociadas a su tórax. Esta evidencia, junto con los traumas en el cráneo, estarían indicando una potencial causa de muerte.

Hasta el momento, en la región de la laguna Mar Chiquita, se ha registrado un único caso (sitio Estancia La Elisa; ver Fabra et al., 2015), además del aquí presentado, en un contexto que permite inferir una situación de violencia interpersonal. A excepción de este hallazgo, no existe en las llanuras cordobesas otro tipo de materialidad que refleje el ejercicio de la violencia como medio de resolución de conflictos de diferente índole.

Desde un punto de vista arqueológico, la identificación de distintos tipos de violencia resulta problemática puesto que la mayor parte de los indicadores disponibles presentan un grado variable de ambigüedad. Según numerosos autores, el hallazgo de restos óseos humanos con puntas de proyectil debe ser referido a situaciones de violencia interpersonal que pueden derivar tanto de enfrentamientos intragrupal, como intergrupales (Barrientos y Gordón, 2004; Berón, 2010; Gordón, 2011; Díaz et al., 2015; Fabra et al., 2015). Por este motivo, el registro bioarqueológico analizado en este trabajo sugiere un contexto compatible con violencia interpersonal.

El aumento de la población y la explotación más intensiva de los espacios, que trajo aparejados la intensificación de la producción de alimentos (Laguens y Bonnin, 2009), al igual que el deterioro ambiental y las alteraciones climáticas (Piovano et al., 2009) son algunos de los factores que estarían involucrados en el surgimiento o mantenimiento de los niveles de conflictividad dentro o entre grupos, promoviendo así un contexto de violencia interpersonal en el que estas personas perdieron su vida.

### **De adulto y niño a padre e hijo: los aportes de la genética y sus implicancias para pensar en vínculos biológicos y sociales**

Como se mencionó previamente, los restos óseos de I1 e I2 cuentan con un análisis de ADN antiguo, realizado por Nores et al. (2020). El estudio

de marcadores genéticos de herencia uniparental ha sido particularmente útil para la reconstrucción de la historia evolutiva de las poblaciones humanas (Nores et al., 2017).

El vínculo biológico entre I1 e I2 se evaluó a partir de análisis paleogenético (Nores et al., 2020). El haplogrupo Q-M3 fue obtenido a partir del análisis del cromosoma Y para ambos individuos. En cuanto al linaje mitocondrial, se identificó al adulto con el haplogrupo C1 y al niño, con el haplogrupo D1, indicando que no compartían una madre en común. El LR<sup>1</sup> más alto fue para el vínculo padre-hijo ( $6,7710 \times 10^9$ ) mientras que el más bajo fue para primos ( $2,8794 \times 10^4$ ). El mismo índice se obtuvo para el vínculo posible como medio hermanos o tío-sobrino ( $6.3888 \times 10^6$ ). Los haplogrupos C1 y D1 corresponden a variantes nodales de amplia distribución en toda América y coinciden con los linajes mitocondriales identificados en la región de la laguna Mar Chiquita (haplogrupos A, C y D) (Nores et al., 2017). Desde un punto de vista poblacional, los linajes mitocondriales de origen continental americano encontrados en las llanuras cordobesas revelan afinidades genéticas con los grupos de Patagonia y Tierra del Fuego, sugiriendo un flujo génico o aporte migratorio desde el sur argentino (García y Demarchi, 2009; Nores y Demarchi, 2011). Estos resultados coinciden con los obtenidos a partir del análisis morfométrico, aplicado al estudio de los patrones espaciales y temporales de variación morfológica craneofacial en poblaciones del centro de Argentina (Fabra y Demarchi, 2013), los cuales sugieren que las poblaciones de la llanura cordobesa manifiestan similitudes anatómicas con grupos procedentes del noreste de la Patagonia.

Con respecto al Cromosoma Y, este resultó ser idéntico para ambas personas, lo que indica que comparten el mismo linaje paterno. Asimismo, el cotejo de los perfiles de ADN autosómico indica que I1 e I2 tenían una relación padre-hijo, con un índice de paternidad de 13.542.077.919 y una probabilidad de paternidad de 99,99% (Nores et al., 2020).

Si bien existe un vínculo biológico de filiación entre ellos, dicha relación no se puede trasladar indefectiblemente al plano social. Según Sahlins (2013), las relaciones biológicas que producen descendencia no necesariamente forman la base de la relación social en el pasado. La identidad de parentesco es personal e interpersonal, pero en

última instancia se basa en la comunalidad y la experiencia compartida, por lo tanto, es de naturaleza colectiva. A su vez, las identidades colectivas a menudo se basan en factores no biológicos; es decir, las nociones de parentesco pueden surgir de la ascendencia mítica o de las creencias de un origen compartido (Pilloud y Larsen, 2011; Johnson y Paul, 2016).

Al reconocer que el entierro es uno de los aspectos que refleja la memoria social de los fallecidos, los contextos mortuorios aportan información esencial para la reconstrucción de las identidades sociales colectivas (Johnson y Paul, 2016). Respecto a esto, existen numerosos trabajos que relacionan los análisis genéticos con los comportamientos mortuorios, revelando que las personas inhumadas en la misma tumba están más estrechamente vinculadas que las enterradas en diferentes sepulturas, lo cual demuestra que los vínculos biológicos y sociales fueron tenidos en cuenta durante las prácticas mortuorias (Rothe et al., 2015; Russo et al., 2016; Mendisco et al., 2018; Frischalowski, 2022). Incluso, en algunos casos, se ha planteado una organización social en grupos familiares patrilineales para aquellas poblaciones en las que los individuos masculinos inhumados en una misma fosa comparten perfiles idénticos del cromosoma Y (Baca et al., 2012).

## CONCLUSIONES

El hallazgo de un entierro primario doble incentivó a reconstruir las historias de vida de dos personas unidas por un vínculo biológico. Las particularidades de este caso resultaron de especial interés porque posibilitaron la comparación entre dos estilos de vida separados por una corta distancia temporal, advirtiendo cómo pudieron influir en el crecimiento del padre y del hijo los cambios en el entorno tanto natural como social.

Las condiciones de salud observadas en ambas personas, especialmente el desgaste dental, acompañan la tendencia observada para esta variable destacando la importancia del consumo de plantas silvestres durante todo el período en el que I1 e I2 habitaron la costa sur de la laguna Mar Chiquita, incorporando cultígenos solo de forma complementaria con posterioridad a los 1200 años AP.

Las lesiones identificadas tanto en la columna vertebral como en las articulaciones de I1, coinciden con los resultados hallados en los esqueletos

postcraneales de los adultos jóvenes masculinos para los momentos finales del Holoceno tardío. El aumento de las lesiones degenerativas, especialmente a partir de los 700 años AP, puede estar vinculado al mayor esfuerzo físico derivado de nuevas actividades o una acentuación de las que ya se venían realizando, producto de una intensificación económica, no vinculada exclusivamente con la práctica hortícola, sino también con las condiciones ambientales, el aumento poblacional y potenciales conflictos asociados (Fabra et al., 2012; Salega, 2017).

El hecho de que el niño no tenga alterada la forma de su cráneo, no deja de revestir interés en cuanto a su vida social. En este sentido, la ausencia de deformación también transmitiría un mensaje acerca de la construcción social de su cuerpo y de su identidad, ya que las identidades sociales son dinámicas y continuamente alteradas o reafirmadas a través de comportamientos y prácticas significativas (Díaz-Andreu y Lucy, 2005).

La forma en la que fueron inhumadas estas personas destaca entre los contextos funerarios de la zona, tanto por compartir una misma estructura de entierro como por las lesiones detectadas en I2 y los proyectiles asociados que hacen pensar en un evento traumático alrededor de sus muertes. Si bien es una inhumación inusual, no hay evidencias que hagan suponer que las personas recibieron un tratamiento mortuario especial ni que cumplieran un rol social sobresaliente dentro de su grupo. Sin embargo, su entierro conjunto da cuenta del interés en sostener sus vínculos (biológicos/sociales) más allá de su vida, en un espacio de actividades múltiples, en el que se habría dado una coexistencia entre lo doméstico y lo ritual, lo cotidiano y lo sagrado (González y Fabra, 2019).

Un tipo de hallazgo tan particular como este invita a pensar las relaciones entre humanos, vivos y muertos, los rituales mortuorios y su vínculo con las identidades sociales, temas que usualmente no son abordados en la arqueología de Córdoba en general, ni en la costa sur de la laguna Mar Chiquita, en particular.

Este trabajo se destaca por su intento de recuperar las peculiaridades de personas singulares, planteando una ruptura con la investigación bioarqueológica de perspectiva poblacional. En cuanto al aspecto teórico-metodológico, la aplicación de un enfoque interpretativo alternativo permitió transmitir una visión sustantiva sobre cómo los procesos

tanto ambientales y climáticos como sociales fueron moldeando los modos de vida de estas personas.

Finalmente, la reconstrucción de estas historias de vida a partir del modelo de los tres cuerpos de Scheper-Hughes y Lock (1987) puso en evidencia que la división entre cuerpo biológico, social y político es difusa, pues varios indicadores esqueléticos pueden contribuir a la interpretación de más de un cuerpo. En este sentido, si bien se mantuvo la clara demarcación entre estos cuerpos según lo exponen las autoras, se considera que no existe una división tan clara como se propone en este modelo teórico, lo cual implicó una reflexión sobre qué evidencia osteológica utilizar en la reconstrucción de cada cuerpo. En este aspecto, la teorización de los bioindicadores no es una tarea sencilla y, por lo tanto, representa un desafío para futuras instancias de investigación.

### Agradecimientos

Este trabajo hace parte de la tesis de licenciatura de la primera autora. Esta investigación se enmarca en los proyectos PICT 2020-2701 y PIP N° 11220200102318CO -2021-2023-, dirigidos por la Dra. Mariana Fabra. Se agradece al Dr. Rodrigo Nores por la información genética y a Mai Takigami por la realización del fechado radiocarbónico. Finalmente, a los/las revisores/as, cuyos aportes mejoraron sensiblemente la versión original del trabajo.

### REFERENCIAS CITADAS

- Agarwal, S. (2016). Bone morphologies and Histories: Life Course Approaches in Bioarchaeology. *Yearbook of Physical Anthropology*, 159, 130-149. <https://doi.org/10.1002/ajpa.22905>
- Arnold, B. (2001). The limits of agency in the analysis of elite Iron age celtic burials. *Journal of Social Archaeology*, 11, 210-224. <https://doi.org/10.1177/146960530100100204>
- Aufderheide, A. y Rodriguez-Martin, C. (1998). *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge University Press.
- Baca, M., Doan, K., Sobczyk, M., Stankovic, A. y Węgleński, P. (2012). Ancient DNA reveals kinship burial patterns of a pre-Columbian Andean community. *BMC Genetics*, 13, 1-11. <https://doi.org/10.1186/1471-2156-13-30>
- Barrientos, G. (1999). Metodología de análisis de hipoplasias del esmalte dental aplicada al estudio de poblaciones prehispánicas del Sudeste de la región pampeana. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 2, 307-322.
- Barrientos, G. y Gordón, F. (2004). Explorando la relación entre nucleamiento poblacional y violencia interpersonal durante el Holoceno tardío en el noreste de Patagonia (República Argentina). *Magallania*, 32, 53-69.
- Berón, M. (2010). Circuitos regionales y conflictos intergrupales prehispánicos. Evidencias arqueológicas de violencia y guerra en la pampa occidental Argentina. *Actas del XVII Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, 1, 493-503.
- Berón, M. y Baffi, E. (2003). Procesos de cambio cultural en los cazadores-recolectores de la provincia de La Pampa, Argentina. *Intersecciones en Antropología*, 4, 29-43.
- Berón, M. y Luna, L. (2009). Distribución espacial y cronológica de la deformación craneana tabular erecta en Pampa y Norpatagonia. En M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (Eds.), *Arqueología de Patagonia: una mirada desde último confín* (pp. 561-575). Utopías.
- Berón, M., Aranda, C. y Luna, L. (2012). Mortuary behaviour in subadults: Children as social actors in the hunter-gatherer societies of Argentine Pampas. *Childhood in the Past*, 5, 51-69.
- Black, S. y Scheuer, L. (1996). Age changes in the clavicle: from the early neonatal period to skeletal maturity. *International Journal of Osteoarchaeology*, 6, 425-434.
- Boutin, A. (2008). *Embodying life and death: Osteobiographical narratives from Alalakh* [Tesis doctoral, University of Pennsylvania].
- Bucher, E., Abril, A., Ariztegui, D., Bucher, A., Caamaño Nelli, G., Castellino, R.... y Zanor, G. (Eds.). (2006). *Bañados del Río Dulce y Laguna Mar Chiquita*. Academia Nacional de Ciencias.
- Buikstra, J. y Ubelaker, D. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series, 44.
- Canova, R., Salega, S., Valenzuela, L. y Fabra, M. (2020). 'La Viajera': aproximaciones osteobiográficas a la historia de vida de una mujer que habitó la costa sur de la laguna Mar Chiquita (noroeste de la región pampeana, Córdoba, Argentina). *Boletín de Antioquia*, 35, 73-99. <http://dx.doi.org/10.17533/udea.boan.v35n60a05>
- Cardoso, F. y Henderson, C. (2013). The categorisation of occupation in identified skeletal collections: a source of bias? *International Journal*

- of *Osteoarchaeology*, 23, 186-196. <https://doi.org/10.1002/oa.2285>
- Case, D., Burnett, S. y Nielsen, T. (2006). Os acromiale: population differences and their etiological significance. *Homo*, 57, 1-18. <https://doi.org/10.1016/j.jchb.2005.11.001>
- Cocilovo, J. y Varela, H. (2010). La distribución de la deformación artificial del cráneo en el Área Andina Centro Sur. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 35, 41-68.
- Coltrain, J. y Leavitt, S. (2007). Climate and diet in Fremont prehistory: economic variability and abandonment of maize agriculture in the Great Salt Lake Basin. *American Antiquity*, 67(3), 453-485. <https://doi.org/10.2307/1593822>
- De Feo, M., Plischuk, M. y Desántolo, B. (2015). Prácticas deformatorias en el sitio Tres Cruces I (Salta, Argentina) durante el período Formativo superior: caracterización y análisis. *Intersecciones en Antropología*, 17, 109-120.
- Días, G. y Tayles, N. (1997). Abscess cavity—a misnomer. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, 548-554.
- Díaz-Andreu, M. y Lucy, S. (2005). Introduction. En M. Díaz-Andreu, S. Lucy, S. Babic y N. Edwards (Eds.), *The archaeology of identity: approaches to gender, age, status, ethnicity and religion* (pp. 1-12). Routledge.
- Díaz, I., Barrientos, G. y Pastor, S. (2015). Conflicto y violencia interpersonal en las Sierras de Córdoba (Argentina) durante los siglos previos a la conquista europea. En J. Salazar (Ed.), *Condiciones de posibilidad de la reproducción social en sociedades prehispánicas y coloniales tempranas en las Sierras Pampeanas (República Argentina)* (pp. 84-108). Centro de Estudios Históricos Prof. Carlos S.A. Segreti.
- Drube, H. (2010). La deformación de cráneo en las sociedades precolombinas de Santiago del Estero. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 35, 69-84.
- Fabra, M. (2020). Vivir en los límites del Gran Chaco y la región pampeana: aportes al estudio de las poblaciones de la costa sur de Laguna Mar Chiquita (Córdoba) desde la Arqueología y la Bioantropología. *Revista del Museo de La Plata*, 5, 657-684. <http://dx.doi.org/10.24215/25456377e135>
- Fabra, M. y Demarchi, D. (2013). Análisis morfogeométrico aplicado al estudio de los patrones espaciales y temporales de variación morfológica craneofacial en poblaciones del centro de Argentina. *Cuadernos del Instituto de Antropología y Pensamiento Latinoamericano*, 1, 87-101.
- Fabra, M. y González, C. (2019) Oral health, diet and social change in populations of the region of central Argentina during late holocene: bioarchaeological and isotopic evidence. *Latin American Antiquity*, 30(4), 818-835. <https://doi.org/10.1017/laq.2019.69>
- Fabra, M., González, C. y Robin, S. (2015). Evidencias de violencia interpersonal en poblaciones del piedemonte y las llanuras de Córdoba (Argentina) a finales del Holoceno tardío. *Runa*, 36, 5-27.
- Fabra, M., González, C. y Salega, S. (2012) Modos de vida e historia biológica de poblaciones de las Sierras y Llanuras de Córdoba (Argentina): aproximaciones desde el registro bioarqueológico. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 14, 87-104.
- Fabra, M., Gordillo, S., Colombo, F., Nores, R. y Sario, G. (2022). A human body, a necklace and a stone axe: osteobiographical and relational perspectives of a 4,000-year-old burial in hunter-gatherer societies in central Argentina. *Latin American Antiquity*, 34(2), 349-365. <https://doi.org/10.1017/laq.2022.39>
- Fabra, M., Salega, S., González, C., Smeding, R. y Pautassi, E. (2008). Arqueología de rescate en la costa sur de la Laguna Mar Chiquita: sitio arqueológico El Diquecito. *Revista del Museo Histórico Municipal La Para*, 8, 37-46.
- Flensburg, G., Martínez, G. y Bayala, P. (2017). Prácticas funerarias. Modalidades de inhumación y manejo de los cuerpos. En G. Martínez (Ed.), *Arqueología de cazadores-recolectores del curso inferior del Río Colorado (provincia de Buenos Aires, Argentina)* (pp. 175-191). Serie Monográfica del INCUAPA Nro, 6.
- Frischalowski, M. (2022). *Genetic diversity in the Lichtenstein Cave – deductions on demography and interpretations on social structures as well as burial rites in a Bronze Age population* [Tesis doctoral, Georg-August University School of Science].
- García, A. y Demarchi, D. (2009). Incidence and distribution of native american mtDNA haplogroups in Central Argentina. *Human Biology*, 81, 59-69. <https://doi.org/10.3378/027.081.0105>
- Gegghi, M. (2019). Primeros resultados del estudio bioarqueológico de restos óseos humanos de La Rioja (Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, 44, 35-56.
- Gil, A., Villalba, R., Ugan, A., Cortegoso, V., Neme, G., Michieli, C.....y Durán, V. (2014). Isotopic evidence on human bone for declining maize consumption during the little ice age in central

- western Argentina. *Journal of Archaeological Science*, 49, 213-227. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2014.05.009>
- Goodman, A. y Armelagos, G. (1989). Infant and childhood morbidity and mortality risks in archaeological populations. *World Archaeology*, 21, 225-243. <http://dx.doi.org/10.1080/00438243.1989.9980103>
- González, C. y Fabra, M. (2019) La muerte, los ritos, lo sagrado: practicas funerarias entre los habitantes de la costa sur de la Laguna Mar Chiquita y llanuras adyacentes en el Holoceno tardío (Córdoba, Argentina). *Jangwa Pana*, 18, 345-468. <http://dx.doi.org/10.21676/16574923.3191>
- Gordillo, S. y Fabra, M. (2018). Cuentas malacológicas asociadas a restos óseos humanos en el Holoceno tardío de la región central de Argentina. *Revista del Museo de Antropología*, 11, 49-58. <http://dx.doi.org/10.31048/1852.4826.v11.n2.19461>
- Gordón, F. (2011). *Dinámica poblacional, conflicto y violencia en el norte de Patagonia durante el Holoceno tardío: un estudio arqueológico* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata].
- Hillson, S. (1996). *Dental Anthropology*. Cambridge University Press.
- Hunt, D. y Bullen, L. (2007). The frequency of os acromiale in the Robert J. Terry Collection. *International Journal of Osteoarchaeology*, 17, 309-317. <https://doi.org/10.1002/oa.877>
- İşcan, M., Loth, S. y Wright, R. (1985). Age estimation from the rib by phase analysis: white females. *Journal of Forensic Sciences*, 30, 853-863.
- Johnson, K. y Paul, K. (2016). Bioarchaeology and kinship: Integrating theory, social relatedness, and biology in ancient family research. *Journal of Archaeological Research*, 24, 75-123.
- Jurmain, R., Cardoso, F., Henderson, C. y Villotte, S. (2012). Bioarchaeology's Holy Grail: the reconstruction of activity. En A. Grauer (Ed.), *A Companion to Paleopathology* (pp. 531-552). Wiley.
- Katzenberg, M. y Saunders, S. (Eds.). (2008). *Biological anthropology of the human skeleton*. Wiley.
- Killian Galván, V. y Seldes, V. (2017). Análisis de isótopos estables en individuos subadultos del sitio arqueológico Los Amarillos (Quebrada de Humahuaca, Jujuy). *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 19, 1-12. <http://dx.doi.org/10.17139/raab.2017.0019.02.06>
- King, C., Snoddy, A., Millard, A., Gröcke, D., Standen, V., Arriaza, B. y Halcrow, S. (2018). A multifaceted approach towards interpreting early life experience and infant feeding practices in the ancient Atacama Desert, Northern Chile. *International Journal of Osteoarchaeology*, 28, 1-14. <https://doi.org/10.1002/oa.2671>
- Knüsel, C. (2010). Bioarchaeology: a synthetic approach. *Bulletins et mémoires de la Société d'anthropologie de Paris*, 22, 62-73. <https://doi.org/10.1007/s13219-010-0003-1>
- Krogman, I. e İşcan, M. (1986). *The human skeleton in forensic medicine*. Charles C. Thomas Publisher.
- Kröhling, D. e Iriondo, M. (2003). El Loess de la Pampa Norte en el Bloque de San Guillermo. *Revista de la Asociación Argentina de Sedimentología*, 10, 137-150.
- Laguens, A. y Bonnin, M. (2009). *Sociedades indígenas de las Sierras Centrales. Arqueología de Córdoba y San Luis*. Universidad Nacional de Córdoba.
- Laguens, A., Fabra, M., Santos, G. y Demarchi, D. (2009). Paleodietary inferences based on isotopic data for pre-Hispanic populations of the Central Mountains of Argentina. *International Journal of Osteoarchaeology*, 19, 237-249. <https://doi.org/10.1002/oa.1064>
- Larsen, C. (2002). Bioarchaeology: The Lives and Lifestyles of Past People. *Journal of Archaeological Research*, 10, 119-166.
- Larsen, C. (2020). Foreword. En K. Knudson y C. Stojanowski (Eds.), *Bioarchaeology and Identity Revisited* (pp. xi-xiv). University of Florida Press.
- Loupas, L. y Fabra, M. (2019). Estudio de la variación secular en la talla de poblaciones humanas del centro de Argentina durante el Holoceno tardío. *Jangwa Pana*, 18, 396 - 419. <http://dx.doi.org/10.21676/16574923.3195>
- Lukacs, J. (1989). Dental paleopathology: Methods for reconstructing dietary patterns. En M. İşcan y K. Kennedy (Eds.), *Reconstruction of life from the skeleton* (pp. 261-286). Wiley.
- Luna, L. (2009). Aumento poblacional y control demográfico entre los cazadores-recolectores tardíos del centro sur pampeano: implicancias desde la Bioarqueología. *Revista de Arqueología*, 3, 29-51.
- Luna, L. y Aranda, C. (2010). Asociación entre cantidad de indicadores dentales de estrés metabólico y edad de muerte en el sitio Chenque I: su variación por sexo y acompañamiento mortuorio. 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* (Tomo I, pp. 211-226). Libros del Espinillo.
- Mansegosa, D. (2017). Hipoplasias de esmalte dental y estrés metabólico en poblaciones del norte de Mendoza (Argentina): siglos XVII-XIX. *Intersecciones en Antropología*, 18, 197-207.
- Maresh, M. (1970). Measurements from roentgenograms. En R. McCammon (Ed.), *Human Growth and Development* (pp. 157-200). Charles C. Thomas Publisher.
- Mays, S. (2003). *The archaeology of human bones*. Routledge.
- Mays, S. (2018). How should we diagnose disease in palaeopathology? Some epistemological considerations. *International Journal of Paleopathology*, 20, 12-19. <https://doi.org/10.1016/j.ijpp.2017.10.006>
- Meindl, R. y Lovejoy, C. (1985). Ectocranial suture closure: A revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral-anterior sutures. *American journal of physical anthropology*, 68, 57-66. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330680106>
- Mendisco, F., Keyser, C., Seldes, V., Nielsen, A., Russo, M., Crubézy, E. y Ludes, B. (2018). An insight into the burial practices of the late pre-Hispanic Los Amarillos community (northwestern Argentina) through the study of ancient DNA. *Journal of Archaeological Science*, 91, 12-19. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2018.01.005>
- Menéndez, L. y Lotto, F. (2016). Estudio morfométrico de las modificaciones culturales del cráneo en el centro- oeste de Argentina. *Comechingonia*, 20, 143-173.
- Morano Büchner, S. (2013). Estudio del desgaste dental en individuos subadultos de la colección osteológica humana del Centro de Estudio del Hombre Austral, Instituto de la Patagonia. En A. 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 la Patagonia* (pp. 451-458). Museo de Historia Natural de San Rafael.
- Nores, R. y Demarchi, D. (2011). Análisis de haplogrupos mitocondriales en restos humanos de sitios arqueológicos de la provincia de Córdoba. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 13, 43-54.
- Nores, R., Fabra, M., García, A. y Demarchi, D. (2017). Diversidad genética en restos humanos arqueológicos del sitio El Diquecito (Costa Sur, Laguna Mar Chiquita, Provincia de Córdoba). *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 19, 7-18.
- Nores, R., Rena, V., Angeletti, S., Demarchi, D., Modesti, N. y Fabra, M. (2020). Biological kinship in 750-year-old human remains from Central Argentina with signs of interpersonal violence. *Forensic Science, Medicine and Pathology*, 16, 649-658. <https://doi.org/10.1007/s12024-020-00296-3>
- Nores, R., Tavella, P., Fabra, M. y Demarchi, D. (2022). Ancient DNA analysis reveals temporal and geographical patterns of mitochondrial diversity in pre-Hispanic populations from Central Argentina. *American Journal of Human Biology*, 34(7), e23733. <https://doi.org/10.1002/ajhb.23733>
- Novellino, P y Gil, A. (2007). Estrés nutricional, hipoplasia y explotación de recursos en el centro sur de Mendoza (Argentina). *Intersecciones en Antropología*, 8, 17-29.
- Ortiz, G., Paz, F., Zenteno, B., Zuñiga, S. y Nieva, L. (2018). Estudio de sub-adultos de la cuenca del río San Francisco, provincia de Jujuy, Argentina (0-500 DC). *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 20, 1-15. <http://dx.doi.org/10.17139/raab.2018.0020.02.01>
- Ortner, D. (2012). Differential diagnosis and issues in disease classification. En A. Grauer (Ed.), *A Companion to Paleopathology* (pp. 250-267). Wiley.
- Pautassi, E. (2011). Tecnología de proyectiles, durante el Holoceno temprano, en la porción Austral de las sierras Pampeanas. En D. Bozzuto y J. Martínez (Eds.), *Armas prehispánicas: múltiples enfoques para su estudio en Sudamérica* (pp. 115-134). Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Pilloud, M. y Larsen, C. (2011). 'Official' and 'practical' kin: Inferring social and community structure from dental phenotype at Neolithic Çatalhöyük, Turkey. *American Journal of Physical Anthropology*, 145, 519-530. <https://doi.org/10.1002/ajpa.21520>
- Piovano, E., Ariztegui, D., Córdoba, F., Cioccale, M. y Sylvestre, F. (2009). Hydrological variability in South America below the Tropic of Capricorn (Pampas and Patagonia, Argentina) during the last 13.0 Ka. En F. Vimeux, F. Sylvestre y M. Khodri (Eds.), *Past Climate Variability in South America and Surrounding Regions. Developments in Paleoenvironmental Research*, 14 (pp. 323-351). Springer.
- Promar (2023). <https://www.promarmarchiquita.com.ar/contenidos/mar-chiquita-10>. Último acceso 21 de septiembre de 2023.
- Ratto, N., Aranda, C. y Luna, L. (2016). Bioarqueología del área Valliserrana de

- Catamarca (siglos VI a XV): nuevos resultados y tendencias. *Intersecciones en Antropología*, 17, 157-171
- Rivero, D. y Recalde, A. (2011). El uso del arco en la guerra durante el Prehispánico tardío de las Sierras de Córdoba. En D. Bozzuto y J. Martínez (Eds.), *Armas prehispánicas: múltiples enfoques para su estudio en Sudamérica* (pp. 151-172). Fundación de Historia Natural Félix de Azara.
- Rojas-Sepúlveda, C. y Dutour, R. (2014). Enfermedad articular degenerativa y cambios entesiales en seis colecciones óseas prehispánicas del Noroccidente de América del Sur. *Chungará*, 46, 153-169. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-73562014000100010>
- Rothe, J., Melisch, C., Powers, N., Geppert, M., Zander, J., Purps, J....y Nagy, M. (2015). Genetic research at a fivefold children's burial from medieval Berlin. *Forensic Science International Genetics*, 15, 90-97. <https://doi.org/10.1016/j.fsigen.2014.10.022>
- Russo, M., Mendisco, F., Avena, S., Dejean, C. y Seldes, V. (2016). Pre-Hispanic Mortuary Practices in Quebrada de Humahuaca (North-Western Argentina): Genetic Relatedness among Individuals Buried in the Same Grave. *Annals of Human Genetics*, 80, 210-220. <https://doi.org/10.1111/ahg.12159>
- Sahlins, M. (2013). *What kinship is and is not*. University of Chicago Press.
- Salega, S. (2017). *Prácticas cotidianas, niveles de actividad física y modos de vida en poblaciones del sector austral de las sierras pampeanas durante el Holoceno tardío* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de Córdoba].
- Salega, S. y Fabra, M. (2017). Variaciones del terreno y cambios entesiales en poblaciones prehispánicas de Córdoba (Argentina). *Revista del Museo de Antropología*, 10, 131-136. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v10.n2.16820>
- Sammarco, V. (2000). Os acromiale: frequency, anatomy, and clinical implications. *The Journal of Bone and Joint Surgery*, 82, 394-400. <https://doi.org/10.2106/00004623-200003000-00010>
- Scheper-Hughes, N. y Lock, M. (1987). The mindful body: A prolegomenon to future work in Medical Anthropology. *Medical Anthropology Quarterly*, 1, 6-41. <https://doi.org/10.1525/maq.1987.1.1.02a00020>
- Scheinsohn, V., Leonardt, S., Rizzo, F., Evans, D., Fernández, M., Hammond, H....y Plaza, H. (2022). Prácticas funerarias en el valle del Genoa (Chubut, Argentina) en el Holoceno tardío final. Un abordaje del sitio Cueva de Plaza a partir de múltiples líneas de evidencias. *Intersecciones en Antropología*, 23, 21-35. <https://doi.org/10.37176/iea.23.1.2022.655>
- Schutkowski, H. (1993). Sex determination of infant and juvenile skeletons: I. Morphognostic features. *American Journal of Physical Anthropology*, 90, 199-205. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330900206>
- Smith, B. (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>
- Smith, B. (1991). Standards of human tooth formation and dental age assessment. En M. Kelley y C. Spencer Larsen (Eds.), *Advances in Dental Anthropology* (pp. 143-168). Wiley.
- Stojanowski, C. y Knudson, K. (2020). Identity Revisited: A Brief Introduction. En K. Knudson y C. Stojanowski (Eds.), *Bioarchaeology and Identity Revisited* (pp. 1-19). University of Florida Press.
- Tavarone, A., Colobig, M. y Fabra, M. (2019). Late Holocene plant use in lowland central Argentina: microfossil evidence from dental calculus. *Journal of Archaeological Science: Reports*, 26, 101895. <https://doi.org/10.1016/j.jasrep.2019.101895>
- Tiesler, V. (2014). *The Bioarchaeology of artificial cranial modifications: New approaches to head shaping and its meanings in Pre-Columbian Mesoamerica and beyond*. Springer.
- Torres Rouff, C. (2002). Cranial vault modification and ethnicity in middle horizon San Pedro de Atacama, Chile. *Current Anthropology*, 43, 163-171. <https://doi.org/10.1086/338290>
- Trotter, M. y Gleser, G. (1952). Estimation of stature from long limb bones of American whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology*, 10(4), 463-514. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330100407>
- Uematsu, K., Habata, T., Hasegawa, Y., Hattori, K....y Fujisawa, Y. (2005). Osteochondritis dissecans of the knee: long-term results of excision of the osteochondral fragment. *The Knee*, 12(3), 205-208. <https://doi.org/10.1016/j.knee.2004.08.005>
- Yamine, K. (2014). The prevalence of Os acromiale: a systematic review and meta-analysis. *Clinical Anatomy*, 27(4), 610-621. <https://doi.org/10.1002/ca.22343>
- Zúñiga Thayer, R., Suby, J., Flensburg, G. y Luna, L. (2018). Osteocondritis disecante. Primeros resultados en restos humanos de cazadores-recolectores del Holoceno en Patagonia austral. *Revista del Museo de Antropología*, 11, 107-120. <https://doi.org/10.31048/1852.4826.v11.n1.18882>

**NOTAS**

1.- Razón de verosimilitud (*likelihood ratios*).