



Aportes a la historia de vida y muerte de un infante en el Formativo Superior (400 –1000 D.C.) en Quebrada del Toro, Salta

Contributions to child's life history and death during the Late Formative Period (400 – 1000 AD) in Quebrada del Toro, Salta

María Eugenia De Feo*, Rocío García Mancuso** y Selene Petrone***

* CONICET; División Arqueología, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. E-mail: eugeniadefeo@yahoo.com.ar

** CONICET, Cátedra de Citología, Histología y Embriología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. E-mail: rgarciamancuso@gmail.com

*** Cátedra de Citología, Histología y Embriología, Facultad de Ciencias Médicas, Universidad Nacional de La Plata, Argentina. E-mail: petroneselene@gmail.com

Resumen

Este trabajo presenta información sobre la historia de vida y muerte de un individuo infantil recuperado en un contexto de inhumación en Quebrada del Toro (Salta), asignable cronológicamente al Período Formativo Superior. Se analizan variables culturales como el tipo de estructura de inhumación, disposición en el espacio y acompañamiento. Se realiza un análisis bioantropológico de los restos esqueléticos y dentarios con el propósito de reconstruir el perfil biológico individual, evaluar el crecimiento y estado general de salud y registrar e interpretar condiciones patológicas. Asimismo, se estudian modificaciones del cuerpo en vida y tratamiento post mortem. El individuo B falleció alrededor de los 13 meses postnatales y en su esqueleto y dentición se encontraron defectos en la mineralización del esmalte, lesiones porosas y formación de hueso nuevo en cráneo y postcráneo. Estas lesiones se interpretaron como producto de enfermedades metabólicas causadas por deficiencias nutricionales, particularmente escorbuto. Estos resultados son discutidos en el marco de información disponible para el sitio y período considerados.

Palabras clave: Osteobiografía; Infante; Contexto; Formativo

Abstract

This work presents information on the life history and death of a child recovered in a burial context in Quebrada del Toro (Salta), chronologically assignable to the Late Formative Period. Cultural variables such as the type of burial structure, spatial arrangement and burial goods are analyzed. Bioanthropological analysis of skeletal and dental remains is carried out in order to reconstruct the individual biological profile, assess growth and general state of health, and record and interpret pathological conditions. Modifications of the body during life and post-mortem treatment are also analyzed. Individual B died around 13 postnatal months and defects in the mineralization of the enamel, porous lesions and new bone formation observed in the skull and postcranium. These injuries are interpreted as a product of metabolic diseases caused by nutritional deficiencies, particularly scurvy. These results are discussed considering information available for the site and temporal period of the burial.

Key words: Osteobiography; Childhood; Context; Formative Period

Introducción

Los niños y niñas recuperados en excavaciones han recibido menos atención que otras categorías etarias, no obstante, en las últimas décadas, la bioantropología así como la arqueología, han demostrado un creciente interés por el estudio de la niñez en el pasado y su agencia en las comunidades y la cultura material (Baxter, 2010;

Chapeskie, 2006; Coşkunsu, 2015; Halcrow y Ward, 2017; Lancy, 2018; Perry, 2006; Politis, 1998; Sofaer, 2015).

En la actualidad, una amplia variedad de preguntas arqueológicas son respondidas a partir del análisis de individuos subadultos y de sus contextos de hallazgo (Halcrow y Ward, 2017). Problemas tales como los

Recibido 17-03-2020. Recibido con correcciones 21-05-2020. Aceptado 13-07-2020

efectos de la transición a la agricultura sobre la salud de las poblaciones, la paleodemografía y los cuidados practicados a individuos que evidencian su supervivencia o recuperación de enfermedades o traumas, la organización del trabajo, la estructura social, temas de identidad y memoria colectiva, intercambio y movilidad, son abordados desde la investigación bioantropológica, social y culturalmente contextualizada (Mays, 2013; Larsen, 2015). Estos estudios son llevados adelante a través del relevamiento de líneas de evidencia y aproximaciones que incluyen la osteología (Dhavale, et al., 2017; Halcrow, Tayles y Livingstone, 2008; Snoddy, Halcrow, Buckley, Standen y Arriaza, 2017), la antropología dental (Mays, 2013), los isótopos estables (Killian Galván y Seldes, 2017), la genética molecular (Stodder y Palkovich, 2012), los patrones mortuorios (Baldini y Baffi, 2006; van Rossenberg, 2008), la filosofía y la teoría social (Lucy, 2007), por mencionar algunas áreas de interés.

La investigación bioarqueológica en el Noroeste argentino (NOA) no permaneció al margen de esta tendencia mundial, y en los últimos años han proliferado notablemente los trabajos enfocados al estudio de subadultos (Amuedo, 2015; Baldini y Baffi, 2003; Botta y Seldes, 2019; Killian Galván y Seldes, 2017; Ortiz, Zenteno, Zuñiga y Nieva, 2018; Spano, Grimoldi y Palamarczuk, 2014). También se cuenta con publicaciones de larga data que mencionan sin profundizar en su análisis, a los individuos infantiles como parte de conjuntos etarios más amplios, y la bibliografía para el Formativo (700 A.C. – 1000 D.C.) en la Quebrada del Toro (Salta), refleja esta última situación. En esta área durante la década de 1960 se realizaron investigaciones en sitios asignables a momentos tempranos del período, donde se excavaron, entre otras, dos tumbas de individuos subadultos: la t6 del sitio Cerro el Dique, que contenía un infante en el interior de un cuenco y la t4 en Las Cuevas, que presentaba un párvulo en urna (Raffino, 1976). La conservación diferencial de los huesos asignables a este rango etario, las técnicas de excavación y registro menos sofisticadas, así como la escasez de trabajos de referencia para abordar el estudio de estos contextos, todos ellos problemas frecuentes de este tipo de registro (García-Mancuso, 2008; González Martín, 2008), limitaron en aquel entonces su análisis e interpretación.

Para momentos más tardíos del Formativo, el subperíodo definido como Superior (400 – 1000 D.C.) (De Feo, 2014; Raffino, 1976), se cuenta en cambio con un mayor número de hallazgos de individuos subadultos procedentes de contextos bien documentados. Se trata de un conjunto de trece subadultos inhumados, junto a otros doce adultos, por debajo del piso de ocupación de un recinto de actividades múltiples, del sitio Tres Cruces I (TCI-E3) (De Feo, 2012, 2014). En presentaciones previas realizamos una caracterización general de la muestra no adulta (ver García Mancuso, 2017a; García Mancuso, Petrone y De Feo, 2017b).

En esta oportunidad, nuestro objetivo es aportar elementos para discutir aspectos de la vida y muerte de un individuo infantil, denominado B, que forma parte de ese conjunto de inhumación más amplio y que como se expondrá, reviste una serie de singularidades que están dadas tanto por la cantidad y diversidad de objetos que forman parte de su enterratorio, como por su osteología. Su estudio se abordó desde la osteobiografía, bajo la premisa de que dicho enfoque brinda la posibilidad de comprender mejor la vida y las circunstancias de muerte de las personas desde una escala más íntima, la de la microhistoria (Hosek y Robb, 2019, p.10) y al mismo tiempo revelar, al menos parcialmente, las condiciones socioculturales en las que esa persona se desarrolló (Baxter, 2005; Chapeskie, 2006). Complementariamente, será dicho contexto el que permitirá dar sentido a la historia de vida individual.

En síntesis, este trabajo pretende rehumanizar los sujetos de estudio en el ámbito de la investigación académica (Boutin, 2019) a la vez que busca mostrar como dicha perspectiva puede ofrecer resultados que complementen y enriquezcan los estudios bioarqueológicos poblacionales clásicos. Pensamos que esta mirada presenta gran potencial para el período Formativo en el NOA –y para nuestro caso particular de análisis–, donde se ha señalado la ausencia de grandes muestras de restos humanos (Cortés, 2005), lo cual ha limitado las conclusiones a escala poblacional.

El enfoque osteobiográfico

Este trabajo se encuadra dentro de la perspectiva osteobiográfica. Dicho término ha variado desde sus inicios (Hosek y Robb, 2019), motivo por el cual consideramos necesario definir qué entendemos por enfoque osteobiográfico. En primera instancia, consideramos que el cuerpo es una construcción biosocial (Sofaer, 2006) y consecuentemente, un estudio osteobiográfico debe combinar diferentes fuentes de información para la comprensión del registro bioarqueológico (Hosek y Robb, 2019; Stodder y Palkovich, 2012). En tal sentido, el enfoque aquí aplicado integra la evidencia biológica y cultural y yuxtapone aspectos de la osteología, como la edad de muerte, sexo, dieta, patologías, con aspectos culturales como por ejemplo, las modificaciones intencionales del cuerpo, el contexto de inhumación, el tratamiento mortuorio, el tipo de entierro y el acompañamiento. Asimismo, sitúa todos estos datos en un marco más amplio de información, que incorpora en el análisis todo aquello que sabemos sobre las poblaciones e individuos de las comunidades investigadas. Esto último constituye otro aspecto central del enfoque, la interdependencia con la información poblacional y la consideración de diferentes escalas de datos: la micro y la macro escala (Hosek y Robb, 2019).

Contexto general de hallazgo

La estructura 3 (TCI-E3) corresponde a un recinto doméstico circular, semisubterráneo, de aproximadamente 7 m de diámetro, en cuyo interior se desarrollaron múltiples actividades cotidianas que incluyen el procesamiento y cocción de alimentos, la talla de artefactos líticos, posiblemente la manufactura cerámica y el procesamiento de pigmentos. Por debajo del piso de ocupación de esta unidad se llevó a cabo la inhumación de 25 individuos (Figura 1).

Se obtuvieron tres fechados radiocarbónicos, uno sobre carbón del fogón central (LP-1779, 1230 ± 70 AP, cal 2 sigmas 688 – 988 D.C.), y otros dos sobre material óseo humano de dos entierros (LP-3389, 1500 ± 60 AP, cal 2 sigma 463 – 676 D.C. y LP-2066, 1320 ± 80 AP, cal 2 sigmas 642 – 966 D.C.), que sitúan estos contextos entre 500 y 1000 años cal D.C. (De Feo, 2012; 2014; De Feo, Plischuk y Desántolo, 2016), período que para el área estudiada se define como Formativo Superior (Raffino, 1976). Los estilos registrados en la alfarería, así como la morfología del conjunto lítico —principalmente de las puntas de proyectil—, tanto del piso de ocupación como de los entierros, son coincidentes con los fechados obtenidos por radiocarbono (De Feo, 2014).

El conjunto de inhumaciones comprende en su mayoría entierros primarios, y un entierro secundario. Todos ellos, a excepción de un entierro de un subadulto nonato en urna, son entierros directos, excavados en el suelo del recinto. Las estructuras de inhumación son variadas e incluyen desde pozos sin revestimiento o cerramiento pétreo, a tumbas cuidadosamente formatizadas, de plantas más regulares, con una o más paredes de piedra y tapas en empalizada o falsa bóveda. En términos generales, los subadultos fueron inhumados en pozos sin revestimiento, pudiendo o no, tener una laja por debajo del cuerpo (De Feo, 2012) (Tabla 1).

Los objetos que acompañan los cuerpos suelen estar ausentes o ser muy escasos. Son piezas cerámicas,

pigmentos, instrumentos de molienda, cuentas y varios artefactos manufacturados en piedra, metal o hueso (De Feo, 2012).

El conjunto incluye individuos de todos los grupos etarios (Tablas 1 y 2): fetos (hasta 40 semanas de gestación), infantes (desde el nacimiento hasta los 3 años), niños (3 a 12 años), adolescentes (12 a 20 años), adultos jóvenes (20 a 35 años), medios (35 a 50 años) y seniles (más de 50 años). En el caso de los adultos, se determinó que seis de ellos corresponden a individuos de sexo femenino y siete son masculinos (Tabla 1) (De Feo, 2012; De Feo et al., 2016).

Los fetos (24%) e infantes (16%), junto con los adultos medios (32%) son los más representados. Esta distribución bimodal, con la menor proporción de individuos fallecidos en el rango 12 y 20 años, es característica de una mortalidad atricial, lo que indicaría que independientemente del tiempo que haya sido utilizado el espacio inhumatorio no expresa una mortalidad catastrófica o indiscriminada por edad, sino que representa la mortalidad natural (Margerison y Knüsel, 2002).

Metodología

Las variables culturales que se consideraron fueron: tipo de estructura de inhumación y disposición en el espacio; tratamiento *postmortem* y acompañamiento.

El análisis bioantropológico de los restos esqueléticos y dentarios del individuo B consistió en la evaluación del estado de preservación, crecimiento, estado general de salud y reconstrucción del perfil biológico. También se relevaron las evidencias de prácticas culturales como la deformación craneana intencional (Imbelloni, 1924-25; Tiesler, 2013).

La evaluación del estado de preservación se realizó a través del relevamiento de una serie de índices que consideran la representatividad, completitud,

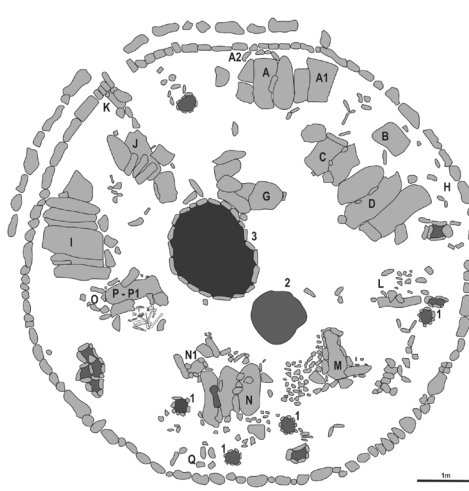
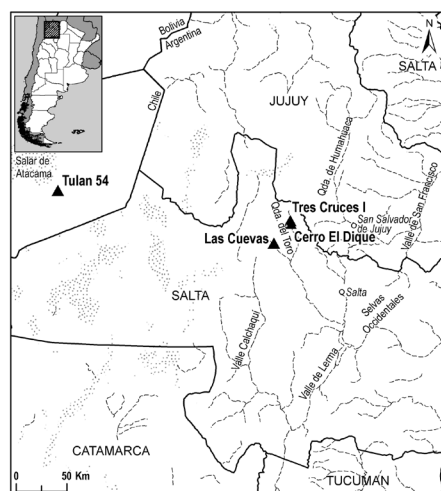


Figura 1. Mapa del área de estudio, sitios y localidades mencionadas en el texto (izquierda). Planta de excavación de la Estructura TCI-E3. Referencias: Las letras corresponden a los entierros; 1) hoyos de poste; 2) área de descarte; 3) fogón central (Modificada de De Feo 2015) (derecha).

Figure 1. Map of the study area, sites and localities mentioned in the text (left). Excavation plan of the structure TCI-E3. References: The letters correspond to the burials; 1) pole holes; 2) discard area; 3) central stove (Modified from De Feo 2015) (right).

Entierro	Individuo	Edad	Sexo	Deformación craneana	Tumba	Acompañamiento
A	1	adulto	Fem.	TE	3	-
A1	1	Subadulto perinato	ND	ND	2	-
A2	1	Subadulto fetal	ND	ND	5	Pieza cerámica
B	1	Subadulto infante	ND	T	2	Pigmentos, collar, contenedor malacológico, mortero, 2 manos
C	1	Adulto Senil	Fem.	NA	3	Pieza cerámica, pigmentos
D	1	Adulto Medio	Masc.	TE	3	Pieza cerámica
F	1	Subadulto fetal	ND	ND	1	Pieza cerámica
G	1	Adulto Medio	Fem.	TO	2	Pigmentos, cuentas de collar
H	1	Subadulto perinato	ND	ND	1	-
I	1	Adulto medio	Masc.	TE	3	Pieza cerámica, pigmentos

Tabla 1. Caracterización general de los diferentes entierros hallados en TCI-E3. Recuadrado: el entierro B.

Table 1. General characterization of the different burials found in TCI-E3. Box: burial B.

Referencias. Deformación: ND (no determinable); T (tabular); TE (tabular erecta); TO (tabular oblicua); NA (no asignable a los tipos establecidos). Tumbas tipo: 1 (sin revestimientos ni cerramiento); 2 (sin revestimiento, con cerramiento); 3 (con revestimientos y cerramiento); 3 (sobre tumba); 4 (en urna).

fragmentación e integridad de la superficie cortical de todos los elementos esqueléticos (Garizoain et al., 2016; Petrone et al., 2017). El índice de representación ósea (IRO) varía entre 0 y 1 y se calcula como el cociente entre el número de elementos recuperados y el total teórico de elementos óseos que deberían estar presentes. El índice de representación dentaria (IRD) expresa el cociente entre dientes recuperados y alvéolos existentes. El índice de fragmentación ósea (IFO) varía entre 0 y 1 y es el cociente entre el número mínimo de elementos (MNE) y el número de especímenes identificados (NISP); el valor 1 indica que el elemento no está fragmentado (Mondini, 2003 en Luna et al., 2012). El índice de completitud anatómica (ICA) refiere al porcentaje de hueso presente para cada elemento y se expresa como el cociente entre la sumatoria de los porcentajes de completitud de los elementos encontrados y el número total de elementos esperados. Finalmente, el índice de preservación de hueso cortical (IPC) considera el compromiso de la superficie

cortical del hueso, y se expresa como el cociente entre la sumatoria de los porcentajes de superficie cortical sana de cada elemento y el MNE.

La edad fue estimada mediante la utilización de diferentes metodologías, tales como el desarrollo y longitud dentaria y la fusión y desarrollo de elementos esqueléticos (Baker, Dupras y Tocheri, 2005; Humphrey y Scheuer, 2006; Scheuer y Black, 2000). Para la evaluación del desarrollo dentario se utilizó el atlas de AlQahatani, Hector y Liversidge (2010) y la metodología de Moorrees, Fanning y Hunt (1963a, 1963b), a partir de cuyos estadios de mineralización de dientes mandibulares se construyeron tablas para predicción de la edad, que fueron promediadas para sexo indeterminado (García Mancuso y Salceda, 2014). Para el cálculo de la edad a partir de la longitud dentaria se relevó la longitud máxima de los incisivos centrales y laterales y se utilizaron las fórmulas provistas por Irurita Olivares, Alemán Aguilera, Viciano Badal, Luca y Botella López (2014) (ver también Petrone, Garizoain, García Mancuso y Inda, 2019).

Se registraron, mediante la inspección directa a ojo desnudo y a través del uso de radiografías, aquellas manifestaciones relacionadas a condiciones patológicas, principalmente aquellas asociadas a la biología esquelética de individuos en desarrollo (Lewis, 2018; Ortner, 2003). Se buscaron áreas de disminución en el espesor del esmalte o hipoplasias y se estimó el momento de su formación. Estas alteraciones se producen durante el proceso de mineralización y se relacionan con interrupciones fisiológicas en la secreción de la matriz dentaria, por lo que son consideradas indicadores generales de estrés metabólico (Antoine, FitzGerald y Rose, 2019; Armelagos, Goodman, Harper y Blakey, 2009).

Se buscó la presencia de lesiones óseas en las superficies de los restos esqueléticos del individuo y se realizaron radiografías con el objeto de observar la presencia de líneas transversales de radiopacidad aumentada o líneas

	N	%
Fetos/Neonatos	6	24%
Infantes	4	16%
Niño	2	8%
Adolescente	1	4%
Adulto Joven	3	12%
Adulto Medio	8	32%
Adulto Senil	1	4%
Total	25	100

Tabla 2. Perfil de mortalidad en la Estructura TCI-E3.

Table 2. Mortality profile in the TCI-E3 Structure.

de Harris. Dichas líneas, que se visualizan en huesos largos de individuos en crecimiento, pueden ser el resultado de diferentes procesos y su aparición se ha asociado con infecciones como neumonía o sífilis, o a desnutrición, raquitismo y escorbuto (Lewis, 2007, 2018). Aunque las líneas transversales pueden ocurrir como parte del proceso de crecimiento normal (Lampl, Veldhuis y Johnson, 1992; Papageorgopoulou, Suter, Rühli y Siegmund, 2011), son un marcador a considerar en el estudio de poblaciones antiguas. En casos de escorbuto, por ejemplo, estas líneas son el hallazgo radiográfico más común. Son conocidas como líneas de Fränkel o zonas de calcificación en los extremos de las metáfisis de la rodilla (Tamura et al., 2000), las que, al restablecerse el crecimiento normal se presentan como una banda densa visible como una línea de Harris. También pueden observarse líneas transversales tras la recuperación de una deficiencia de vitamina D, formadas como consecuencia de la generación de gruesas trabéculas por debajo de las cuales se observa una fina línea radiolúcida una vez restablecido el metabolismo óseo normal (Lewis, 2018).

Resultados

El Entierro B

El individuo B corresponde a un infante que fue enterrado en forma primaria, depositado en posición genuflexa, con orientación oeste-este (cabeza-pies respectivamente). La estructura de inhumación no poseía paredes y estaba sellada por una gran laja plana de forma rectangular, por debajo de la cual se hallaron algunos carbones (Figura 2).

Este entierro se destaca sobre el resto por poseer el mayor número de piezas asociadas en relación con la cantidad de individuos inhumados (Tabla 1). Colocado en su cuello se encontró un collar conformado por cuentas circulares planas de mineral de cobre, de diferente calibre y orificio central. También junto al cráneo, se halló un contenedor malacológico de *Megalobulimus* (*Strophocheilus oblongus*) relleno de pigmento rojo, además de varias concreciones de pigmento ocre cercanas a la cadera. Por encima de la cámara se halló un mortero manufacturado sobre roca caliza y dos pequeñas manos de piedra, una con rastros de pigmento rojo. Ambos pigmentos corresponden a óxidos de hierro (Figura 2).

El Individuo B

Preservación

Se analizó la preservación ósea y dentaria del individuo (Figura 3 y Tabla 3) y se encontró que aquellos elementos mejor representados fueron la mandíbula, la clavícula y la cintura pélvica (ilion, isquion y pubis), presentando todos ellos un IRO de 1. Por otro lado, los elementos con la representación más baja fueron los de menor tamaño, como las vértebras sacras y los huesos de la mano y el pie. El IRD fue de 0,83, lo cual evidencia una elevada recuperación de las piezas dentarias del individuo.

La fragmentación del conjunto resultó muy baja, mostrando la mayoría de los elementos óseos un IFO de 1, a excepción de las costillas que son los elementos con la mayor fragmentación. La mayor completitud se observó en mandíbula, vértebras cervicales, clavícula,



Figura 2. A- Detalles de la excavación del entierro B. B- Materiales asociados al individuo B: contenedor malacológico de *Megalobulimus* (*Strophocheilus oblongus*) relleno de pigmento rojo (arriba); mortero y dos manos de piedra, una con rastros de pigmento rojo (centro); collar de cuentas de mineral de cobre (abajo).

Figure 2. A- Details of the excavation of burial B. B- Materials associated with individual B: malacological container of *Megalobulimus* (*Strophocheilus oblongus*) filled with red pigment (above); mortar and two stone coats, one with traces of red pigment (center); copper ore bead necklace (below).

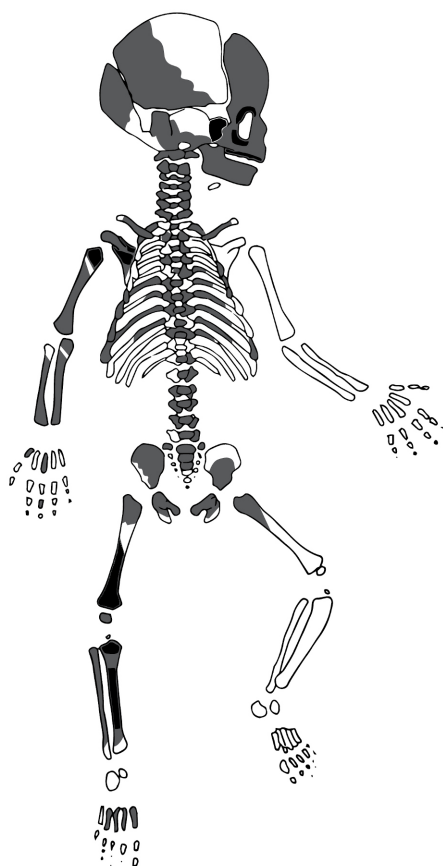


Figura 3. Representación gráfica de los elementos esqueléticos conservados del individuo B (gris). Los elementos que presentan lesiones se identifican en negro.

Figure 3. Graphic representation of the preserved skeletal elements of individual B (gray). Bones with lesions are identified in black.

isquion y pubis, elementos con un ICA de más del 85%. Por último, se observó una buena preservación general de la superficie cortical, presentando la clavícula y algunos de los huesos largos valores de IPC del 90%.

Estimación de la edad

El desarrollo dentario permitió estimar una edad de 1,12 años mediante la metodología de Moorrees et al. (1963a, 1963b) y entre 10,5 y 18 meses a partir de la utilización del atlas de edad (AlQahtani et al., 2010). También se relevó la longitud máxima de los incisivos centrales y laterales de mandíbula y maxilar izquierdos, y se obtuvo un promedio de edad de 1,10 años por el método de Irurita Olivares et al. (2014). Estos resultados muestran que las edades estimadas por variables asociadas a la dentición son coincidentes y nos permiten afirmar que el individuo B falleció alrededor de los 13 meses.

Por su parte, se observó que el hueso timpánico presenta un desarrollo con formación del foramen de Huschke, característico de individuos de entre 11 y 30 meses (Humphrey y Scheuer, 2006). Asimismo, la fusión de arcos

neurales cervicales y torácicos ubicaría al individuo en un desarrollo correspondiente a sujetos de entre 1 y 3 años (Baker et al., 2005). Por lo que estos rasgos madurativos son consistentes con la edad estimada por dentición.

Hipoplasias de esmalte

Se observó la presencia de hipoplasias de esmalte dentario en forma de surcos horizontales en los incisivos centrales superiores, ambos en corona proximal, y opacidades difusas amarronadas en la base de la corona de los incisivos centrales y primeros molares mandibulares y en toda la corona de los caninos mandibulares.

Dada la regularidad del proceso de formación dentaria y la falta de remodelación del tejido, es posible identificar el momento específico en el que ocurrió el defecto del esmalte (Antoine et al., 2019). En este sentido, las hipoplasias observadas en el individuo B ocurrieron en etapas tempranas de la formación de la corona dentaria, pudiendo ubicarlas cronológicamente en el período fetal tardío y las primeras semanas de vida posnatal.

	IRO	IFO	ICA (%)	IPC (%)
Cráneo	0,73	0,96	57,44	83,96
Mandíbula	1,00	1,00	95,00	75,00
V. cervicales	0,95	1,00	87,62	88,50
V. torácicas	0,72	1,00	52,78	76,92
V. lumbares	0,87	1,00	51,33	67,69
V. sacro	0,27	1,00	17,33	77,50
Costillas	0,71	0,52	43,33	86,67
Escápula	0,50	1,00	25,00	50,00
Clavícula	1,00	1,00	90,00	90,00
Ilión	1,00	1,00	50,00	45,00
Isquion	1,00	1,00	95,00	40,00
Pubis	1,00	1,00	95,00	50,00
Húmero	0,50	1,00	35,00	90,00
Ulna	0,50	1,00	45,00	90,00
Radio	0,50	1,00	35,00	90,00
Fémur	0,50	1,00	35,00	80,00
Tibia	0,50	1,00	45,00	70,00
Fíbula	0,50	1,00	40,00	90,00
Mano/pie	0,18	1,00	15,75	80,00

Tabla 3. Preservación. Índice de representación de los elementos óseos (IRO), Índice de fragmentación ósea (IFO), Índice de completitud anatómica (ICA), Índice de preservación de hueso cortical (IPC).

Table 3. Preservation. Bone representation index (IRO), Bone fragmentation index (IFO), Anatomic completeness index (ICA), Cortical bone preservation index (IPC).

Referencias. IRO, IFO, ICA e IPC de cada categoría anatómica. Los valores de IRO e IFO toman valores entre 0 y 1. El ICA y el IPC se expresan en porcentaje.

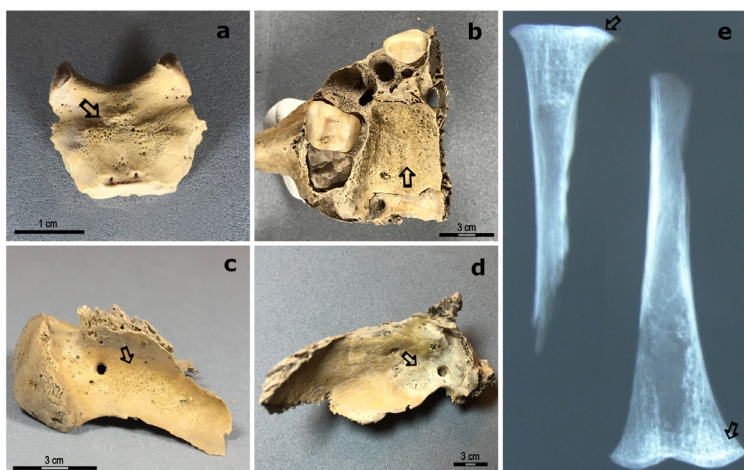


Figura 4. Lesiones atribuibles a deficiencia de vitamina C. Porosidad anormal en: a- superficie inferior de la porción basilar del occipital; b- región palatal del maxilar superior; c- fosa supraespinosa de la escápula; d- formación de hueso nuevo desorganizado alrededor del foramen rotundo en el esfenoides; e- líneas radioopacas en tibia proximal y fémur distal.

Figure 4. Lesions attributable to vitamin C deficiency. Abnormal porosity on: a- inferior surface of the basilar portion of the occipital bone; b- palatal region of the upper jaw; c- supraspinous fossa of the scapula; d- disorganized new bone formation around the resounding foramen in the sphenoid; e- radiopaque lines in the proximal tibia and distal femur.

Lesiones óseas

Este individuo presenta lesiones porosas y formación de hueso nuevo desorganizado (Ortner, 2003) en huesos del cráneo (foramen rotundo y aspecto externo de alas mayores del esfenoides, techo orbitario frontal, cara interna del hueso zigomático, superficie palatal del maxilar superior y cara externa de la porción basilar del occipital) y en el esqueleto postcraneano (fosas sub y supraespinosa de la escápula, superficie bajo el cartílago del crecimiento de húmero proximal, aspecto medial de la diáfisis de la tibia, cuello y línea áspera femoral) (Figuras 3 y 4). En todos aquellos elementos pares presentes se pudo corroborar la disposición bilateral de las lesiones.

Las radiografías tomadas sobre los huesos largos del individuo B muestran líneas transversales en la tibia proximal y en fémur distal, donde la línea radiopaca se evidencia de manera continua, de forma paralela a la superficie metafisal y a muy corta distancia de la misma (Figura 4).

Deformación craneana

El individuo presenta marcas de una deformación craneana intencional. Aunque no es posible realizar un relevamiento morfométrico del cráneo en su conjunto debido a desarticulación de los huesos de la bóveda

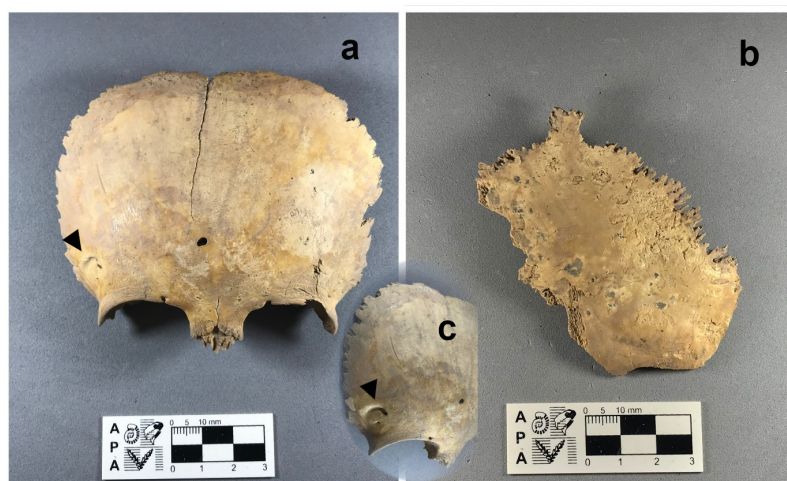
craneana por la pérdida de las suturas fibrosas (Scheuer y Black, 2000), cada uno de los elementos óseos involucrados en la deformación conserva huellas que nos permiten realizar algunas consideraciones al respecto.

El hueso frontal se encuentra fusionado, y por encima de los arcos superciliares registra una notoria marca de compresión plana. Por otro lado, los parietales, aunque incompletos, se ven aplanados hacia el cuarto posterior donde articulan con el hueso occipital y este último posee en su región escamosa un notable aplanamiento, que contrasta con su característica anatomía normal de ser convexa hacia el exterior (Figura 5).

La desarticulación de la bóveda nos impide evaluar el eje general de la forma, pero las características descritas anteriormente permiten afirmar que existió una presión anterior que modificó la forma del hueso frontal y que la presión posterior se produjo sobre la región lambda. La modificación de la porción interparietal de la escama del occipital y los huesos parietales adyacentes, probablemente por apoyo de la cabeza en un "plano rígido en actitud supina" tal como describe Imbelloni (1924-25) nos estaría indicando que se trata de una deformación de tipo tabular erecta.

Figura 5. Huesos del cráneo con signos de deformación que se encuentran aplanados respecto de su anatomía normal. a- hueso frontal y b- porción escamosa del hueso occipital. c- Detalle del hueso frontal en vista lateral. Las puntas de flecha negras señalan la impresión vascular mencionada en el texto.

Figure 5. Craneal bones with signs of deformation, flattened with respect to their normal anatomy. a- frontal bone and b- squamous portion of the occipital bone. c- Front bone detail in lateral view. The black arrowheads indicate the vascular impression mentioned in the text.



Como evidencia de la compresión ejercida sobre el cráneo también podemos mencionar que el hueso frontal presenta dos rasgos particulares (Figura 5). En primer lugar, un foramen que desde el exocráneo tiene una ubicación medial y que se continúa en vista intracraneana, hacia la derecha de la cresta frontal interna (Scheuer y Black, 2000). Por otro lado, en vista externa y hacia el tercio distal del arco superciliar derecho, por encima del proceso zigomático, se registra otra importante impresión, de bordes redondeados.

Discusión

Condiciones de vida

Siguiendo la propuesta de Bello, Thomann, Signoli, Dutour y Andrews (2006) se establece que el individuo B presenta un buen estado de preservación dado que, en promedio, supera el 50% de su esqueleto completo. A su vez, una buena preservación del hueso cortical, permitió detectar una serie de lesiones indicadoras de precarias condiciones de salud que dejaron huellas en su esqueleto y que serán discutidas a continuación. Así también, la elevada recuperación de piezas dentarias, permitió realizar una adecuada estimación de la edad y relevar defectos del esmalte de interés para la reconstrucción de su osteobiografía.

Como se describió anteriormente, las hipoplasias de esmalte observadas en el individuo ocurrieron en etapas tempranas de la formación de la corona dentaria, entre el periodo fetal tardío y las primeras semanas de vida postnatal. Por lo que en este caso pueden asociarse a situaciones de estrés fisiológico materno (Snoddy et al., 2017) y varios estudios revelan que quienes desarrollan estos defectos en etapas del desarrollo infantil también tienden a una mortalidad temprana (Armellagos et al., 2009; Cook y Buikstra, 1979; Temple, 2020).

La distribución bilateral de las lesiones porosas y la formación de hueso nuevo en el esqueleto del individuo, tanto en cráneo como en postcráneo, sugiere que no se trata de traumas localizados. En cambio, apunta hacia el proceso de crecimiento normal, o a procesos sistémicos como los estadios inflamatorios iniciales, debidos a infecciones inespecíficas o a enfermedades metabólicas óseas que afectan el modelado y remodelado óseo (Brickley e Ives, 2008; Lewis, 2018). Diversos factores individuales y culturales se relacionan con la disponibilidad de nutrientes, y sus deficiencias se manifiestan en enfermedades que dejan huellas esqueléticas, en particular la falta de hierro (anemia), de vitamina C (escorbuto) y/o vitamina D (raquitismo). Las deficiencias alimentarias, a su vez, afectan de modo adverso el sistema inmunológico reduciendo la resistencia a las infecciones, cuyo tránsito y recuperación tiene también un alto costo nutricional —mayormente proteico— que puede agravar la situación de malnutrición preexistente (Latham, 2002), en particular, en edades entre 6 meses y

2 años (Mensforth, Lovejoy y Armellagos, 1978).

Los principales indicadores de anemia en poblaciones antiguas han sido las lesiones cribosas resultado de la expansión medular para producir más glóbulos rojos, principalmente, criba orbitaria e hiperostosis porótica, aunque también se ha propuesto que la manifestación cribosa puede presentarse en el cuello de fémur y/o húmero (Lewis, 2007, 2018). La anemia por deficiencia nutricional de hierro es el tipo más frecuente (WHO, 2015), sin embargo, puede deberse a múltiples factores; por ejemplo, la absorción de hierro puede verse afectada por episodios de diarrea y las enfermedades infecciosas también contribuyen a su deficiencia dado que el hierro es el principal nutriente utilizado por patógenos bacterianos y virales (Mensforth et al., 1978). A su vez, la infestación parasitaria, con la consecuente hemorragia intestinal, también se ha implicado en el desarrollo de anemia y sus marcadores óseos (Larsen, 2015). Durante el tercer trimestre de la vida intrauterina el feto incorpora hierro materno que le permiten cubrir los requerimientos hasta los 4–6 meses de edad, pero a partir de entonces depende de la ingesta para mantener un balance adecuado.

La deficiencia de vitamina D en niños en proceso de crecimiento evita que el calcio se deposite, lo que impide la adecuada mineralización ósea (Lewis, 2007). Como consecuencia, se produce la deformación de la placa de crecimiento cartilaginosa, causando efectos significativos en la estructura ósea en formación. A su vez, la falta de vitamina D se asocia tanto con la carencia nutricional como con la falta de exposición solar, ya que su síntesis depende de la exposición de la piel a los rayos ultravioleta para producir la hormona metabólicamente activa que se requiere para funciones celulares, musculares y esqueléticas (Brickley e Ives, 2008).

Por último, el escorbuto es una enfermedad de deficiencia nutricional que resulta de la falta de vitamina C (ácido ascórbico) en la dieta. Esta deficiencia debilita las estructuras de colágeno y culmina en una formación defectuosa del osteoide y vasos sanguíneos frágiles y propensos a la hemorragia. El ácido ascórbico pasa de la madre al feto a través de la placenta, por lo que la deficiencia de vitamina C no ocurre frecuentemente en los recién nacidos y el escorbuto infantil rara vez se observa antes de los 4 meses de edad (Ortner, 2003; Snoddy et al., 2017). La vitamina C está disponible en una amplia gama de frutas, particularmente cítricos, en vegetales frescos de color verde oscuro, y en pequeñas cantidades en tubérculos, leche, carne y pescado (Brickley e Ives, 2008; Snoddy, 2017).

En el esqueleto del individuo B no se encontraron evidencias que justifiquen el diagnóstico de deficiencia de hierro (Mensforth et al., 1978). Aunque se observaron pequeñas lesiones porosas remodeladas en el techo de las órbitas, no se encontraron marcas de hiperostosis en la

bóveda craneana, ni reacción perióstica en huesos largos, a excepción de la diáfisis de la tibia en su cara medial, lo que también se asocia con el proceso de crecimiento normal (Lewis, 2007). Por otro lado, y en función de la evidencia arqueológica, aunque no se han realizado aún estudios de isótopos que permitan caracterizar la dieta de estas poblaciones con mayor grado de certeza, se sabe que poseían una economía mixta, que combinaba los aportes de la cría de camélidos, la caza y una agricultura de maíz y leguminosas, con probable muy bajo aporte de especies vegetales recolectadas, dada su escasa disponibilidad en el área (De Feo, 2014; Raffino, 1976; Tonni y Cione, 1977).

Asimismo, en el esqueleto del individuo se encontraron lesiones porosas debajo del cartílago de crecimiento de húmero proximal y en el cuello de fémur, y depósito de hueso nuevo en la superficie posterior del fémur y en la diáfisis medial de la tibia, que han sido reportadas en casos de raquitismo (Ortner, 2003). Sin embargo, el raquitismo no es una patología prevalente en la zona de interés por su ubicación latitudinal. Dado que la síntesis de vitamina D por exposición de la piel a la radiación solar es un mecanismo eficaz para cubrir gran parte de la vitamina requerida, la latitud constituye un factor relevante en el análisis de esta patología. En este sentido, aunque no puede descartarse una carencia en la dieta, su aporte es menor, y la ubicación geográfica del sitio no hace prever una carencia de vitamina D por insuficiente exposición solar. Además, si bien algunas de las lesiones observadas pueden asociarse a esta deficiencia, no se encontraron deformidades óseas ni retraso de crecimiento, indicadores de alta frecuencia característicos para el grupo de edad (Brickley et al., 2018).

Por su parte, el diagnóstico de escorbuto en restos arqueológicos humanos se basa en la observación macroscópica directa y en indicadores radiológicos de regiones donde puede registrarse un deterioro en la función de los osteoblastos (Stark, 2014), y donde los frágiles vasos sanguíneos están cerca de las superficies de la piel o estresados por la actividad muscular (Lewis, 2007; Ortner, 2003). Allí, el sangrado crónico desencadena una respuesta inflamatoria y la formación de vasos sanguíneos defectuosos adicionales que se manifiesta como porosidad anormal, por un aumento de las vías vasculares a través del hueso donde se encuentra el estímulo inflamatorio, y eventualmente la formación de hueso nuevo (Brickley e Ives, 2006).

Las líneas transversales observadas en las imágenes radiográficas de fémur distal y tibia proximal del individuo indican que hubo una recuperación de la situación estresante que las provocó, y la corta distancia de la superficie de crecimiento nos indica que este proceso ocurrió poco tiempo antes de su muerte. Las imágenes radiográficas serían equivalentes a las tomadas en la rodilla de un individuo en vida, donde se encuentran los

indicadores de escorbuto en estudios clínicos (línea opaca de Fränkel y zona desmineralizada de Trümmerfeld). Si bien las imágenes no presentan los rasgos característicos de una carencia nutricional en curso al momento de la muerte, sí permiten compatibilizarlos con el período posterior a la restauración vitamínica en la dieta (Stark, 2014).

Para el análisis de series osteológicas se ha definido un conjunto de lesiones características de escorbuto en restos esqueléticos infantiles (Brickley e Ives, 2006; Moore, 2017; Ortner, Butler, Cafarella y Milligan, 2001). Resulta particularmente interesante el sistema de análisis en el que diversas características son ponderadas como lesiones “diagnósticas” o “sugestivas” (Brickley e Ives, 2008; Snoddy et al., 2018; Waldron, 2009). Un individuo debe exhibir al menos dos características diagnósticas o una característica diagnóstica y múltiples características sugestivas para ser considerado como un posible caso de escorbuto (Snoddy et al., 2018). Siguiendo esta propuesta, las lesiones que pudieron ser observadas en el individuo B sugieren un diagnóstico probable de escorbuto, dado que se encontraron varias lesiones diagnósticas tales como porosidad anormal en la porción palatal del maxilar, alrededor del foramen rotundo, las alas mayores del esfenoides y en la fosa supraespinosa de la escápula. Sumado a esto se registraron lesiones definidas como sugestivas, tales como porosidad anormal en la cara inferior de la porción basilar del occipital y formación de hueso nuevo en la región de la línea áspera femoral.

Es poco frecuente la presencia de escorbuto en casos de infantes en período de amamantamiento, dado que siempre que la madre tenga una nutrición suficiente, la leche materna contiene altas proporciones de vitamina C. A su vez, si bien se reportan casos de escorbuto en recién nacidos, esto se asocia necesariamente a una importante carencia nutricional materna (Snoddy et al., 2017). Con la declinación del amamantamiento aumenta la presencia de señales de carencia de vitamina C (Brickley e Ives, 2008) y este podría ser el caso del individuo B, que, con una edad estimada alrededor del año postnatal, probablemente estuviera atravesando un cambio dietario —y social— hacia el abandono definitivo de la incorporación de leche materna, que pudo haber llevado a episodios de estrés fisiológico con manifestaciones observables en el esqueleto.

La evidencia macroscópica y el contexto sociocultural del individuo nos sugieren que el esqueleto presenta lesiones compatibles con carencia de vitamina C, aunque no pueden descartarse otras deficiencias nutricionales. Las hemorragias y la fragilidad capilar provocadas por escorbuto, junto con un alto requerimiento de hierro, asociado tanto al proceso de crecimiento como a la probabilidad de infecciones para la edad, invitan a reflexionar sobre la ausencia de indicadores activos de anemia. En este sentido, es probable que la disponibilidad

de hierro en la dieta a través del consumo de camélidos (De Feo, 2014) haya sido suficiente para suplir los requerimientos nutricionales, permitiendo la rápida recuperación de la carencia, observable en lesiones remodeladas al momento del deceso. Por otro lado, han sido reportadas bajas frecuencias de hiperostosis porótica en regiones montañosas de Sudamérica en general (Larsen, 2015) y tampoco se han encontrado altas frecuencias para otras poblaciones arqueológicas del NOA y Andes Meridionales (Ortiz et al., 2018; Seldes, 2006; Snoodly et al., 2017).

Deformación craneana

Los resultados del análisis de los elementos óseos del cráneo del individuo B sugieren la presencia de deformación intencional de tipo tabular erecta. Esto se corresponden con lo observado en el conjunto mayor de entierros de TCI, donde esta modalidad es la más representada (69,23%) y en colecciones contemporáneas de otros sectores del NOA y norte de Chile, cuyas poblaciones comparten similitudes en varios aspectos de la cultura material con las de Tres Cruces I (véase más adelante): San Pedro de Atacama, en Chile y Pampa Grande, Salta, en las yungas occidentales de Argentina (De Feo et al., 2016).

Por otro lado, es probable que la presión local provocada por el artefacto deformador haya contribuido a la formación de los rasgos observados en el hueso frontal (Figura 5), tanto de manera directa como por un aumento de la presión sanguínea que pueden haber tenido o no efectos secundarios sobre el individuo (Torres-Rouff, 2020).

Ritual mortuario

Como mencionáramos anteriormente el individuo B se halló por debajo del piso de una vivienda. Junto con él se recuperaron otros 24 individuos, que representan todas las categorías etarias, lo cual según la información disponible a la fecha, indicaría que personas de diferente edad no fueron segregadas espacialmente al momento de su entierro. Tampoco están discriminados espacialmente individuos de distintos rangos etarios al interior de la estructura, a excepción del hecho de que los adultos nunca son enterrados en el perímetro de la planta, espacio donde es recurrente el hallazgo de individuos subadultos, principalmente nonatos (A2, F, K), aunque también se registran un perinato (A1 y H) y un infante de entre 1,5 y 4,5 meses (Q).

El entierro en áreas de vivienda marca una continuidad con momentos previos. Durante el Formativo Inferior se registra el entierro de individuos adultos y subadultos en residencias (Raffino, 1976), situación que también ocurre en el área durante los Desarrollos Regionales, aunque no hacia el interior sino en el exterior de las viviendas (Cigliano, 1973).

Al interior de la estructura E3 es posible delimitar e individualizar el entierro B (Figura 1). Éste, si bien se halla próximo a otras inhumaciones, no lo hace de forma contigua y no comparte paredes ni cerramientos con otras tumbas, a diferencia de lo que ocurre con algunos subadultos cuyas fosas están adosadas a la de adultos (A1 y N1) o forman parte de entierros múltiples (L1 y 2, O1 y 2 y P). Sin embargo, esta condición no es única del infante B, dado que otros subadultos, nonatos, perinatos e infantes, también se encuentran enterrados individualmente y sus tumbas además están separadas espacialmente de otras (A2, F, H, K y Q) como ocurre con los adultos. Lo anterior parece indicar que el rango etario no condicionaría la inhumación del individuo estudiado o de otros subadultos en entierros simples o múltiples.

Dejando a un lado el rango etario estimado y tomando en consideración la edad inferida, observamos, por ejemplo, que el individuo más pequeño de la muestra, el A2, de entre 16 y 20 semanas, fue enterrado en una vasija como contenedor. Esta práctica, de “entierro de párvulo en urna” está presente en sitios formativos tempranos como Las Cuevas (Raffino, 1976, p. 87) y también Cigliano la menciona para Santa Rosa de Tastil, durante los Desarrollos Regionales (1973, p. 95). La misma podría estar asociada a individuos que no alcanzaron a completar su gestación, aunque lo cierto es que carecemos de precisiones sobre la estimación etaria de estos casos que permitan sostener con certeza la idea de un tratamiento diferencial al momento de la muerte de los neonatos muy tempranos. Además, otros individuos posibles nonatos (F y K), si bien levemente mayores, se encuentran enterrados directamente sobre el suelo y sus tumbas no poseen ninguna señalización o cerramiento. Perinatos (A1 y H) e infantiles de entre 1,5 y 4,5 meses (N1 y Q) también poseían tumbas sencillas, excavadas en el ripio, con alguna laja vertical interior a excepción del A1, que estaba enterrado en una fosa con cerramiento de laja, aunque adosado a otro entierro de adulto. No obstante, la estructura del entierro B está separada, es más compleja, la laja del cerramiento se halla canteada y la tumba señalizada con una piedra vertical perpendicular a la cámara. Finalmente, el entierro O, de dos niños de alrededor de 3,5 años consiste un espacio delimitado por bloques de piedra regulares. Toda esta información podría sugerir que el entierro individualizado del infante B, alejado de las paredes del recinto, así como la técnica de construcción de la estructura de inhumación —pozo bien delimitado, con lajas superiores como cerramientos— la misma observada entre adultos y en entierros múltiples que contenían adultos y subadultos, podría estar indicando una forma de tratar los cuerpos que se asociaría con la edad de muerte y que según la evidencia manejada a la fecha, podría darse a partir del año de vida.

Con respecto a los objetos que acompañan al individuo B y formaron parte del ritual funerario, mencionamos anteriormente que este entierro se destaca por sobre el

resto, sean estos adultos o subadultos, por la cantidad ($n=6$) y variedad de piezas que lo acompañan (Tabla 1). El número máximo registrado es de cuatro objetos en entierros de adultos. En su gran mayoría los subadultos no presentaron piezas en sus tumbas (A1, H, K, N1, Q), solo dos (A2 y F) poseían una vasija cerámica, en el primer caso como contenedor. Los únicos casos que registraron cuatro objetos fueron un individuo juvenil (P) o son entierros múltiples, que incluyen dos subadultos (O) o adultos y subadultos (L). Es frecuente en la literatura arqueológica que la presencia de bienes exóticos de alto valor suntuario en entierros sea leída como diferencias de status y, si aparecen asociados a niños, se infieran como un indicador de rango hereditario (Baxter, 2005; Fahlander, 2011). Sin embargo, están ausentes durante el Formativo Superior otros indicadores de estructuras sociopolíticas complejas característicos de momentos posteriores, tales como, un patrón de asentamiento jerárquico, el surgimiento de grandes centros político administrativos, una organización supracomunal de la producción agrícola-pastoril y artesanal, o el acceso desigual a bienes, entre otros (De Feo, 2014). Por otro lado, los entierros de adultos tampoco mostraron diferencias marcadas en los objetos que forman parte de los mismos, en contraste, estos suelen ser muy escasos en términos generales. No existen en tal sentido, evidencias que sustenten interpretaciones sobre la posible existencia de distinciones de estatus.

En cambio, el contexto de inhumación estudiado posee elementos y asociaciones de objetos que son recurrentes en otros ámbitos de la subárea circumpuneña. En el entierro del individuo B, se hallaron cenizas y fragmentos de carbones por debajo del cuerpo, principalmente en el área del cráneo y de la laja de cerramiento de la tumba. También los cuerpos de los individuos H y el Q estaban dispuestos sobre una capa de ceniza y espículas de carbón, hecho que además remarca que el individuo B no recibió un tratamiento diferente al de otros subadultos. Se descarta, dada la ausencia de señales de exposición directa al fuego, la intención de incinerar los cuerpos. La presencia de carbones, cenizas y tierra quemada por debajo del cuerpo del individuo, del cerramiento pétreo o como relleno en urnas, posee una amplia distribución espacial y temporal en el NOA (Cortés, 2005). Destacamos que, en el Valle Calchaquí, en un entierro del sitio Cancha de Paleta asignado al Formativo Superior, también se observa un "lecho de ceniza" por debajo de un cuerpo e inmediatamente por encima de la cámara (Baldini y Baffi, 2006, p. 22), aunque no se especifica el rango etario del individuo. Es de remarcar que los contextos funerarios de este último sitio poseen importantes similitudes con los documentados en Tres Cruces I, en la morfología rectangular de las fosas, los cerramientos en empalizada —poco frecuente en el NOA— y la cerámica, negro bruñida del tipo Negro Pulido de San Pedro de Atacama, Chile (Baldini, 2007). En dicho valle esta práctica, que tiene antecedentes en el Formativo, perdura durante

los Desarrollos Regionales asociada a entierros tanto de adultos como de subadultos (Baldini y Baffi, 2003, 2006). En las yungas occidentales, también son frecuentes cenizas y carbones en entierros de sitios de la Tradición San Francisco (Boman, 1903; Ortiz et al., 2018) y Candelaria (Rydén, 1936; Baldini y Baffi, 1996), con las cuales se han documentado intercambios con Quebrada del Toro durante el Formativo Inferior y Superior, respectivamente. (De Feo, 2014). Las cerámicas Candelaria fase III, cuya cronología se estima en la segunda mitad del primer milenio de la era, fueron halladas en el piso de ocupación de la estructura E3 de Tres Cruces I.

La práctica de colocar cenizas y carbones juntos a los cuerpos o tumbas también fue registrada en el templete de Tulán 54, en Atacama (Chile), en el entierro de un individuo subadulto que presentó una concentración de carbón bajo el cráneo (Núñez, de Souza, Cartajena y Carrasco, 2007). Otros contextos de este sitio muestran varias similitudes con el entierro B. También asociado a un subadulto, el c23, se halló un contenedor de *Megalobulimus (Strophocheilus oblongus)* con pigmento rojo que los autores interpretan como procedente de las yungas argentinas (Núñez et al. 2007, p. 289). Las obsidias halladas en el sitio serían en parte también trasandinas, de canteras próximas a San Antonio de Los Cobres, en la Puna de Salta (Núñez, Cartajena, Carrasco y López, 2017), y cercanas a Tres Cruces I. Otro elemento frecuente son las cuentas de mineral del cobre, como las que componen el collar que acompañaba al individuo B y que por su alta representatividad en Tulán 54, suponen que este sitio habría sido un centro de producción de este bien para intercambio macrorregional (Núñez et al., 2017). Los fechados rondan los 2500 años AP, significativamente más tempranos que los contextos analizados por nosotros en Tres Cruces I, pero si son contemporáneos y similares en varios aspectos —alfarería San Francisco, corrugada, tricolor, patrón de asentamiento monticular, recintos circulares, conjuntos líticos, por ejemplo— a otros del Formativo Inferior de Quebrada del Toro (Las Cuevas, Cerro El Dique).

Por otra parte, el templete ha sido interpretado como un sitio ceremonial, caracterizado por la presencia de arquitectura monumental, el sacrificio de infantes y la realización de eventos rituales con el fin de lograr mayor cohesión en un contexto de amplia movilidad y surgimiento de la desigualdad social (Núñez et al., 2017). En Tres Cruces I, por el contrario, el perfil etario del recinto TCI-E3 se corresponde con una mortalidad natural. Asimismo, las observaciones osteológicas realizadas sobre el individuo B no respaldan la idea de un contexto violento o la existencia de prácticas de sacrificio, su muerte en cambio, estaría más estrechamente relacionada con las condiciones patológicas mencionadas.

La presencia de *Megalobulimus (Strophocheilus oblongus)*, en muchos casos asociados a cuentas de

mineral de cobre, en tumbas de adultos, y principalmente de subadultos no se limita a momentos tempranos del Formativo de Atacama, sino, es una práctica que perdura en el tiempo (Llagostera, Torres y Costa, 1988; Rodríguez Soto, 2015; Tellez, 1997). Tellez (1997) menciona dos aspectos que son relevantes a nuestro análisis. Primero, la recurrente utilización de este tipo de gasterópodo como contenedor de pigmentos. Segundo, un aumento en su frecuencia a partir de la segunda mitad del primer milenio de la era, es decir, contemporáneo a los fechados de Tres Cruces I. Vínculos entre ambas regiones se verifican asimismo, a partir de piezas cerámicas halladas en este sitio, semejantes estilísticamente a los tipos Negros Pulido y Gris Grueso Pulido de Atacama. El estudio petrográfico de las pastas cerámicas también señala un origen trasandino para algunas de las piezas de estos tipos de Tres Cruces I (De Feo y Pereyra Domingorena, 2018).

En suma, pensamos que ciertos rituales —evidenciados por la presencia de carbones y cenizas— y de objetos y asociaciones de objetos que acompañan al individuo B —cuentas de mineral de cobre, contenedor malacológico (ambos de origen alóctono) y pigmentos rojos—, darían cuenta de prácticas funerarias compartidas asociadas al entierros de subadultos, extendidas en el tiempo y en el espacio, que entendemos estarían reflejando este amplio espectro de interacciones, del cual participaron a través de los años estas comunidades locales, en particular con San Pedro de Atacama y las yungas occidentales. Estas interacciones e intercambios reforzarían y al mismo tiempo tendrían sustento en un universo de sentidos y significados acerca de la vida, y en este caso particular sobre la muerte, de larga trayectoria histórica, aunque no necesariamente inmutables, compartidos entre las poblaciones formativas de las yungas, puna y prepuna del NOA y del Norte de Chile.

Conclusiones

A partir del estudio del esqueleto del individuo B pudieron interpretarse algunas cuestiones relativas a sus condiciones de vida. En primer lugar, la presencia de hipoplasias en momentos cercanos al nacimiento indica que tanto el propio individuo como probablemente la madre, atravesaron situaciones estresantes que condicionaron la plasticidad adaptativa en momentos posteriores.

La edad de muerte del individuo alrededor de los 13 meses lo ubica en el período de rápido desarrollo de las habilidades motoras y cognitivas, pero también de alta frecuencia de infecciones y mortalidad. A su vez, las líneas transversas, que en los huesos largos evidencian trastornos en depósito de la matriz ósea, en una ubicación muy superficial indican que hubo una afectación del crecimiento o carencia nutricional en momentos muy cercanos al fallecimiento.

La ocurrencia de enfermedades metabólicas es una

situación frecuente y su diagnóstico diferencial no resulta sencillo, en particular, en individuos en quienes el proceso de crecimiento normal del tejido óseo se confunde con otro tipo de reacciones. Sin embargo, algunos indicadores macroscópicos y el contexto de vida sugieren que el individuo B sufrió una carencia de vitamina C y desarrolló lesiones compatibles con escorbuto.

No obstante, no se encontraron evidencias de deficiencias alimentarias severas ni de infecciones crónicas que pudieran interpretarse como el motivo que llevó al deceso. En cambio, es probable que sucesivos compromisos de salud desde edades tempranas, evidenciados en el esmalte, y en momentos cercanos al fallecimiento, observados en el esqueleto, agudizaran las consecuencias estresantes de un cambio dietario asociado a la disminución o cese definitivo del amamantamiento.

En vida, el individuo B fue sometido a prácticas de deformación craneana, probablemente, de tipo tabular erecta. Estas prácticas se relacionan con comportamientos colectivos que incumben al cuidado de los niños desde edades tempranas. En su muerte, su forma de entierro, individualizada y en una tumba formatizada con cerramiento, semejante a las observadas en adultos y en entierros múltiples, podría estar indicando que el crecimiento y desarrollo individual se funden en una progresiva integración social que se manifiesta alrededor del año de vida en estas comunidades formativas locales.

La Plata, 16 de marzo de 2020

Agradecimientos

Al Lic. Diego Gobbo y a la Lic. Eugenia Pereyra por la realización de las figuras. A Servicio de Radiología del Hospital San Juan de Dios (La Plata) en particular a Erik D'Ovidio por su colaboración en la toma de las imágenes radiográficas. Al Dr. Marcos Plischuk por sus valiosos comentarios sobre el manuscrito. A las autoridades del Museo de Antropología de Salta. A las comunidades de la Quebrada del Toro. A las organizadoras del Simposio. A los evaluadores anónimos por sus aportes. No obstante lo aquí escrito es absoluta responsabilidad de las autoras. Estos trabajos fueron parcialmente financiados con una beca doctoral CONICET y subsidio Proyecto UNLP PPID/N036.

Bibliografía

AlQahtani, S. J., M. P. Hector y H. M. Liversidge (2010). Brief communication: The London atlas of human tooth development and eruption. *American Journal of Physical Anthropology*, 142(3), 481–490.

Amuedo, C. (2015). Las vasijas y su potencial como sujetos estabilizadores de seres incompletos: Prácticas mortuorias de infantes durante el período Tardío en el Valle Calchaquí

- Norte. *Estudios Atacameños*, 50, 85–104.
- Antoine, D., M. FitzGerald y J. Rose (2019). Incremental structures in teeth. En: M. A. Katzenberg y A. L. Grauer (eds.), *Biological anthropology of the human skeleton* (Tercera edición), pp. 225-256. Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Armelagos, G., A. Goodman, K. Harper y M. Blakey (2009). Enamel hypoplasia and early mortality: Bioarchaeological support for the barker hypothesis. *Evolutionary Anthropology*, 18, 261-271.
- Baldini, L. (2007). Cancha de paleta, un cementerio del Periodo Formativo en Cachi (Valle Calchaquí, Salta). *Cuadernos FHyCS-UNJu*, 32, 13–33.
- Baldini, L. y E. Baffi (2003). Niños en vasijas. Entierros tardíos en el Valle Calchaquí (Salta). *Runa*, 24, 43–62.
- Baldini, L. y E. Baffi (2006). Aportación al estudio de prácticas mortuorias durante el Período de Desarrollos Regionales. Entierros en vasijas utilitarias del sector central del valle Calchaquí (Salta, Argentina). *Revista Española de Antropología Americana*, 37(1), 7–26.
- Baldini, M. y E. Baffi (1996). Comportamiento Mortuorio en la Población Prehispánica de Las Pirguas (Pampa Grande, Salta). Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. II Parte. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael (Mendoza)*, Tomo XXIII (1/4), 7–17.
- Baker, B., T. Dupras y M. Tocheri (2005). *The osteology of infants and children*. Texas A&M University Press.
- Baxter, J. (2005). *The Archaeology of Childhood: Children, Gender, and Material Culture*. AltaMira Press, Walnut Creek.
- Baxter, J. (2010). Los niños como actores culturales en las interpretaciones arqueológicas: grafitis del siglo XIX en San Salvador, Bahamas. *Complutum*, 21(2), 181–196.
- Bello, S., A. Thomann, M. Signoli, O. Dutour y P. Andrews (2006). Age and sex bias in the reconstruction of past population structures. *American Journal of Physical Anthropology*, 129(1), 24–38.
- Boman, E. (1903). Enterratorio Prehistórico en Arroyo del Medio (Departamento de Santa Bárbara, Jujuy). *Historia*, 1, 1–17.
- Botta, F. y V. Seldes (2019). Representación de individuos subadultos en el registro bioarqueológico de la Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina. *Mundo de Antes*, 13(1), 13–30.
- Boutin, A (2019). Writing bioarchaeological stories to right past wrongs. En: J. E. Buikstra (ed.), *Bioarchaeologists speak out: Deep time perspectives on contemporary issues*, pp. 283–303, Springer International Publishing, Cham.
- Brickley, M. y R. Ives (2006). Skeletal manifestations of infantile scurvy. *American Journal of Physical Anthropology*, 129(2), 163-172.
- Brickley, M. y R. Ives (2008). The bioarchaeology of metabolic bone disease. Elsevier/Academic Press, Oxford.
- Brickley, M., S. Mays, M. George, y T. Prowse (2018). Analysis of patterning in the occurrence of skeletal lesions used as indicators of vitamin d deficiency in subadult and adult skeletal remains. *International Journal of Paleopathology*, 23, 43-53.
- Chapeskie, A. (2006). Sub-Adults in the Bioarchaeological Record. *NEXUS*, 19, 32–51.
- Cigliano, E. (1973). *Tastil, una ciudad preincaica argentina*. Ediciones Cabargón, Buenos Aires.
- Cook, D. y J. Buikstra (1979). Health and differential survival in prehistoric populations: Prenatal dental defects. *American Journal of Physical Anthropology*, 51(4), 649-664.
- Cortés, L. (2005). *Contextos funerarios del período Formativo: aportes desde una comparación entre los valles y las yungas*. Tesis de Licenciatura inédita, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.
- Coşkunsu, G. (2015). *The archaeology of childhood: Interdisciplinary perspectives on an archaeological enigma*: State University of New York Press, Albany.
- De Feo, M. E. (2012). Prácticas funerarias en el sitio formativo tardío Tres Cruces I, Quebrada del Toro, Salta, Argentina (Siglo V al X DC). *Revista Relaciones*, 37(1), 43–64.
- De Feo, M. E. (2014). Paisajes aldeanos de la Quebrada del Toro, Salta, durante el Período Formativo tardío (s. V al IX d. C.). *Revista de la Escuela de Historia*, 13 (II), 1–22.
- De Feo, M. E. y L. Pereyra Domingorena (2018). Producción y circulación alfarera en la quebrada del toro durante el periodo formativo: una mirada desde el análisis petrográfico de la cerámica. *Arqueología Iberoamericana*, Vol 40, 65-80.
- De Feo, M. E., M. Plischuk y B. Desántolo (2016). Prácticas deformatorias en el sitio Tres Cruces (Salta, Argentina) durante el Formativo Superior: caracterización y análisis. *Revista Intersecciones*, 17(1), 109–120.

- Dhavale, N., E. Halcrow, H. Buckley, N. Tayles, K. Domett y A. Grayet (2017). Linear and appositional growth in infants and children from the prehistoric settlement of Ban Non Wat, Northeast Thailand: Evaluating biological responses to agricultural intensification in Southeast Asia. *Journal of Archaeological Science, Reports* 11: 435–446.
- Fahlander, F. (2011). Subadult or subaltern? Children as serial categories. En: M. Lally y A. Moore (eds.), *(Re) Thinking the Little Ancestor: New Perspectives on the Archaeology of Infancy and Childhood*, pp. 14-23. British Archaeological Reports, Oxford.
- Garizoain, G., S. Petrone, R. García Mancuso, M. Plischuk, B. Desántolo, A. M. Inda y S. A. Salceda. (2016). Análisis de preservación ósea y dentaria en dos grupos etarios: Su importancia en el estudio de conjuntos esqueléticos. *Revista Intersecciones*, 16(3), 353–362.
- García-Mancuso, R. (2008). Preservación de restos óseos humanos. Análisis de una muestra fetal contemporánea. *La Zaranda de Ideas*, 4, 43-54.
- García Mancuso, R. y S. A. Salceda. (2014). Evaluación de diferentes métodos de estimación de edad por desarrollo de la dentición en restos humanos esqueléticos de entre 0 y 6 meses. *Revista Española de Medicina Legal*, 40(4), 133–138.
- García Mancuso, R., M. E. De Feo, S. Petrone, B. Desántolo, M. Plischuk y G. Garizoain. (2017a). Los niños del sitio Tres Cruces I. Crecimiento y estado de salud en el Quebrada del Toro, Salta (Argentina) durante el Formativo superior (siglo V al X d.C.). En: R. A. Guichón [et al.] (comp.), *Libro de Resúmenes de las Decimoterceras Jornadas Nacionales de Antropología Biológica: horizontes en antropología biológica*, pp.143. City Bell.
- García Mancuso, R., S. Petrone y M. E. De Feo (2017b). Crecimiento y salud en fetos e infantes del Formativo Superior (siglo V al X d.C.), Quebrada del Toro, Salta (Argentina). Presentación en X Congreso Internacional Vida y muerte de los niños en el pasado, Museo del Templo Mayor en Ciudad de México entre los días 6 y 8 de noviembre de 2017.
- González Martín, A. (2008). Mitos y realidades en torno a la excavación, tratamiento y el estudio de los restos arqueológicos no-adultos. En: F. Gusi Jener, S. Muriel y C. R. Olaria Puyoles (coord.), *Nasciuntur, infans, puerulus vobis mater terra: la muerte en la infancia*, pp. 57–76. Diputació de Castelló, Servei d'Investigacions Arqueològiques i Prehistòriques, España.
- Halcrow, S. y S. Ward (2017). Bioarchaeology of Childhood. En: H. Montgomery (ed.), *Oxford bibliographies: Childhood studies*. Oxford University Press, New York.
- Halcrow, S., N. Tayles y V. Livingstone (2008). Infant Death in Late Prehistoric Southeast Asia. *Asian Perspectives*, 47(2), 371–404.
- Hosek, L. y J. Robb (2019). Osteobiography: A Platform for Bioarchaeological Research. *Bioarchaeology International*, 3(1), 1–15.
- Humphrey, L. y L. Scheuer (2006). Age of closure of the foramen of Huschke: An osteological study. *International Journal of Osteoarchaeology*, 16(1), 47–60.
- Imbelloni, J. (1924-25). Deformaciones intencionales del cráneo en sud américa. *Revista del Museo de La Plata*, 28, 329-407.
- Irurita Olivares, J., I. Alemán Aguilera, J. Viciano Badal, S. Luca, y M. Botella López (2014). Evaluation of the maximum length of deciduous teeth for estimation of the age of infants and young children: Proposal of new regression formulas. *International Journal of Legal Medicine*, 128, 345–352.
- Killian Galván, V. y V. Seldes (2017). Análisis de isótopos estables en individuos subadultos del sitio arqueológico Los Amarillos (Quebrada de Humahuaca, Jujuy). *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 19(2), 1–12.
- Lampl, M., J. Veldhuis y M. Johnson (1992). Saltation and stasis: A model of human growth. *Science*, 258, 801-803.
- Lancy, D. (2018). *Anthropological Perspectives on Children as Helpers, Workers, Artisans, and Laborers*. Palgrave Studies on the Anthropology of Childhood and Youth. Springer Nature, New York.
- Larsen, C. (2015). *Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton*. 2d ed. Cambridge University Press, Cambridge.
- Latham, M. (2002). Nutrición humana en el mundo en desarrollo. Food and Agriculture Organization of the United Nations – FAO, Roma.
- Lewis, M. E. (2007). *The bioarchaeology of children*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lewis, M. (2018). *Paleopathology of children*. Academic Press, San Diego.
- Llagostera, A., M. Torres y M. A Costa (1988). Un complejo psicotrópico en Solcor-1 (San Pedro de Atacama). *Estudios Atacameños*, 9, 61-98.
- Lucy, S. (2007). The Archaeology of Age. En Díaz-Andreu, M., L. Sam; B. Stasa y E. David (eds.), *The Archaeology of Identity: Approaches to Gender, Age, Status, Ethnicity and Religion*, pp. 53–76, Routledge, Londres.

- Luna, L., C. Aranda, S. García Guraieb, T. Kullock, A. Salvarredy, R. Pappalardo y H. Noriega (2012). Factores de preservación diferencial de restos óseos humanos contemporáneos de la "Colección Chacarita" (Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina)/ factors of differential preservation of modern human bone remains from the "Chacarita collection". *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 14(2), 56-63.
- Margerison, B. y C. Knüsel (2002). Paleodemographic comparison of a catastrophic and an attritional death assemblage. *American Journal of Physical Anthropology*, 119(2), 134-143.
- Mays, S. (2013). A discussion of some recent methodological developments in the osteoarchaeology of childhood. *Childhood in the Past*, 6, 4-21.
- Mensforth, R., C. Lovejoy, J. Lallo, y G. Armelagos (1978). Part two: The role of constitutional factors, diet, and infectious disease in the etiology of porotic hyperostosis and periosteal reactions in prehistoric infants and children. *Medical Anthropology*, 2(1), 1-59.
- Moorrees, C., E. Fanning y E. Hunt (1963a). Age variation of formation stages for ten permanent teeth. *Journal of Dental Research*, 42(6), 1490-1502.
- Moorrees, C., E. Fanning, y E. Hunt. (1963b). Formation and resorption of three deciduous teeth in children. *American Journal of Physical Anthropology*, 21(2), 205-213.
- Núñez, L., P. de Souza, I. Cartajena y C. Carrasco (2007). Quebrada de Tulán: Evidencias de interacción circumpuneña durante el formativo temprano en el sureste de la cuenca de Atacama. En: A. Nielsen, M. C. Rivolta, V. Seldes, M. M. Vásquez y P.H. Mercolli (eds.), *Producción y Circulación prehispánicas de Bienes en el Sur Andino*, pp. 287-304, Editorial Brujas, Córdoba.
- Núñez, L., I. Cartajena, C. Carrasco y P. López (2017). Presencia de un centro ceremonial formativo en la circumpuna de Atacama. *Chungara*, 49(1), 1-31.
- Ortiz, G., F. Paz, B. Zenteno, S. Zuñiga y L. Nieva (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(2), 1-15.
- Ortner, D. J., W. Butler, J. M. Cafarella y L. Milligan. (2001). Evidence of probable scurvy in subadults from archeological sites in North America. *American Journal of Physical Anthropology*, 114(4), 343-351.
- Ortner, D. J. (2003). *Identification of pathological conditions in human skeletal remains*. Nueva York Academic Press.
- Papageorgopoulou, C., S. Suter, F. Rühli y F. Siegmund (2011). Harris lines revisited: Prevalence, comorbidities, and possible etiologies. *American Journal of Human Biology*, 23(3), 381-391.
- Perry, M. (2006). Redefining Childhood through Bioarchaeology: Toward an Archaeological and Biological Understanding of Children in Antiquity. *Archeological Papers of the American Anthropological Association*, 15(1), 89-111.
- Petrone, S., G. Garizoain, L. Andrini, A. García, R. García Mancuso y M. E. De Feo (2017). Mil años de distancia. Comparación de la preservación ósea y dentaria en dos conjuntos esqueléticos infantiles. *Libro de Resúmenes de las Decimoterceras Jornadas Nacionales de Antropología Biológica: horizontes en antropología biológica*, pp. 143. City Bell: Asociación de Antropología Biológica Argentina.
- Petrone, S., G. Garizoain, R. García Mancuso, y A. M. Inda (2019). Maximum length of deciduous dentition as an indicator of age during the first year of life: Methodological validation in a contemporary osteological collection. *Forensic Science International*, 303:109928.
- Politis, G. (1998). Arqueología De la infancia: Una perspectiva Etnoarqueológica. *Trabajos de prehistoria*, 55(2), 51-9
- Raffino, R. (1976). Las aldeas del Formativo inferior en la Quebrada del Toro, (Pcia. de Salta, Argentina). *Obra del Centenario del Museo de La Plata*, II: 253-299.
- Rydén, S. (1936). Archaeological Researches in the Department of La Candelaria (Prov. Salta, Argentina). *Reprinted from Etnografiska Studier*, 3, 5-329.
- Scheuer, L. y S. Black, (2000). *Developmental juvenile osteology*. Academic Press, London.
- Seldes, V. (2006). Bioarqueología de poblaciones prehistóricas de la Quebrada de Humahuaca (Jujuy, Argentina). *Estudios Atacameños*, 31, 47-61.
- Snoddy, A., S. Halcrow, H. Buckley, V. Standen y B. Arriaza (2017). Scurvy at the agricultural transition in the Atacama desert (ca 3600-3200BP): nutritional stress at the maternal-foetal interface?. *International Journal of Paleopathology*, 18, 108-120.
- Snoddy, A., H. Buckley, G. Elliott, V. Standen, B. Arriaza, y S. Halcrow (2018). Macroscopic features of scurvy in human skeletal remains: A literature synthesis and diagnostic guide. *American Journal of Physical Anthropology*, 167(4), 876-895.
- Sofaer, J. (2006). *The Body as Material Culture: A*

Theoretical Osteoarchaeology. Cambridge University Press, Cambridge.

Sofaer, J. (2015). Bodies and encounters. Seeing invisible children in archaeology. En Coskunsu, G. and Biehl, P. (eds.), *Children as Archaeological Enigma*, pp. 73–89. State University of New York (SUNY) Press, New York.

Soto Rodríguez, C. (2015). Distribución y significado de los restos malacológicos en la fase Tilocalar (3130-2380 ap), quebrada Tulan (salar de Atacama, norte de Chile). *Estudios Atacameños*, 51, 53-75.

Spano, R., M. S. Grimoldi y V. Palamarczuk. (2014). Morir temprano. Entierros de infantes en un espacio doméstico formativo de Yocavil, noroeste argentino. *Estudios Antropología-Historia*. Nueva Serie, 2, 141–173.

Stark, R. J. (2014). A proposed framework for the study of paleopathological cases of subadult scurvy. *International Journal of Paleopathology*, 5, 18-26.

Stodder, A. y A. Palkovich. (2012). Osteobiography and Bioarchaeology. En: A. L. W. Stodder and A. M. Palkovich, *The Bioarchaeology of Individuals*, pp. 1–10, University Press of Florida, Florida.

Tamura, Y., D. Welch, J. Zic, W. Cooper, S. Stein y D. Hummell (2000). Scurvy presenting as painful gait with bruising in a young boy. *Archives of Pediatric and Adolescent Medicine*, 154(7), 732-735.

Tellez, F. (1997). *Sthrophochelius Oblongus Müll*: Restos de fauna malacológica tropical en contextos funerarios de San Pedro de Atacama: Norte de Chile (Informe

preliminar). *Estudios Atacameños*, 14, 95-120.

Temple, D. (2020). The mother-infant nexus revealed by linear enamel hypoplasia: Chronological and contextual evaluation of developmental stress using incremental microstructures of enamel in late/final jomon period hunter-gatherers. En: R. Gowland y S. Halcrow (Eds.), *The mother-infant nexus in anthropology: Small beginnings, significant outcomes* (pp. 65-82). Springer International Publishing, Cham.

Tiesler, V. (2013). *The bioarchaeology of artificial cranial modifications: New approaches to head shaping and its meanings in pre-columbian mesoamerica and beyond*. Springer-Verlag, New York.

Tonni, E. y A. Cione (1977). Recursos alimentarios y economía en la Región de la Quebrada del Toro, Provincia de Salta, Argentina. *Revista Relaciones* 11, 9–30.

Torres-Rouff, C. (2020). Cranial modification and the shapes of heads across the Andes. *International Journal of Paleopathology* 29, 94-101.

van Rossenberg, E. (2008). Infant/child burials and social reproduction in the bronze age and early iron age (c. 2100–800 bc) of central Italy. En: K. Bacvarov (ed.), *Babies Reborn: Infant/Child Burials in Pre- and Protohistory*, pp. 161-173. BAR International Series 1832, Oxford.

Waldron, T. (2009). *Palaeopathology*. Cambridge University Press, New York.

WHO (2015). The global prevalence of anaemia in 2011. World Health Organization, Ginebra.