

Bioarqueología en contextos mortuorios dispersos. El caso de Ojo de Agua, Quebrada del Toro (Salta, Argentina)

Verónica Seldes

CONICET, UBA, Facultad de Filosofía y Letras. Instituto de Ciencias Antropológicas, Sección Antropología Biológica ✉

Pablo Mercolli

UBA, Facultad de Filosofía y Letras, Instituto Interdisciplinario Tilcara ✉

Silvia Soria

Universidad Nacional de Salta. Facultad de Humanidades. ICSOH. CIUNSa. Salta. Argentina ✉

<https://dx.doi.org/10.5209/reaa.90546>

Recibido: 17/07/2023 • Revisado: 01/08/2023 • Aceptado: 02/08/2023

ES Resumen. En este trabajo se presentan los resultados del análisis bioarqueológico de la tumba 8 del sitio Ojo de Agua (Quebrada del Toro, Salta). Con fechados que la ubican hacia el año 1100 de la era, se caracteriza por ser un entierro secundario que contiene restos humanos sin conexión anatómica y con objetos asociados.

El objetivo consiste en establecer el perfil biológico de los individuos a través de la determinación de edad y sexo, así como el análisis de indicadores de estrés nutricional-metabólico, dieta, infecciones, enfermedades degenerativas y traumas, todo lo cual permite inferir aspectos vinculados al estado de salud y estilo de vida.

El análisis preliminar da cuenta de la identificación de al menos tres individuos adultos, dos juveniles y dos infantiles. Entre los indicadores bioarqueológicos se hallaron evidencias de estrés nutricional metabólico en un individuo de sexo masculino, con una moderada salud bucal en el total de la muestra con 21,05% de caries, 28,04% de restos radiculares y 78,95% de piezas dentales con moderado y alto grado de desgaste del esmalte dental. Las reacciones periósticas afectaron a dos individuos, mientras que los traumas registrados remiten a un caso de tipo accidental y dos probablemente asociados a eventos de violencia interpersonal. Finalmente, el estrés funcional da cuenta de exigencias físicas para algunos, comprometiendo la columna vertebral en el caso de al menos 2 de los 3 individuos adultos.

Palabras clave: Bioarqueología; Quebrada del Toro; perfil biológico; modos de vida.

EN Bioarchaeology in Dispersed Mortuary Contexts. The Case of Ojo de Agua, Quebrada del Toro (Salta, Argentina)

EN Abstract. This paper presents the results of the bioarchaeological analysis of tomb 8 from the Ojo de Agua site (Quebrada del Toro, Salta). With dates that place it around the year 1100 of the era, it is characterized by being a secondary burial that contains human remains without anatomical connection and with associated objects.

The objective is to establish the biological profile of the individuals through the determination of age and sex, as well as the analysis of indicators of nutritional-metabolic stress, diet, infections, degenerative diseases and traumas, all of which allows to infer aspects related to the health status and lifestyle.

The preliminary analysis reveals the identification of at least three adults, two young and two children. Among the bioarchaeological indicators, evidence of metabolic nutritional stress was found in a male individual, with moderate oral health in the total sample with 21.05% caries, 28.04% root remains and 78.95% teeth with moderate and high degree of wear of tooth enamel. The periosteal reactions affected two individuals, while the registered traumas refer to one case of an accidental type and two probably associated with events of interpersonal violence. Finally, functional stress accounts for physical demands for some, compromising the spine in the case of at least 2 of the 3 adult individuals.

Keywords: Bioarchaeology; Quebrada del Toro; scattered burials; biological profile; lifestyles.

Sumario: 1. Introducción. 2. El sitio Ojo de Agua. 3. Materiales y métodos. 4. Resultados. 5. Discusión y conclusiones. 6. Referencias.

Cómo citar: Seldes, Verónica, Pablo Mercolli y Silvia Soria. 2024. "Bioarqueología en contextos mortuorios dispersos. El caso de Ojo de Agua, Quebrada del Toro (Salta, Argentina)". *Revista Española de Antropología Americana* 54 (1): 45-61.

1. Introducción

Las poblaciones agropastoriles que habitaron en el noroeste argentino (NOA) en el período de Desarrollos Regionales (900-1430 d.C.), vivieron momentos de grandes cambios que incluyeron, entre otros, la concentración poblacional en comunidades integradas y cooperativas (Nielsen 2006; Acuto 2007). Se trató de un proceso caracterizado por la alta movilidad e intercambio cultural, aunque no por esto estuvieron exentos de vivir situaciones de conflicto social (Nielsen 2001, 2006). Estos procesos no fueron homogéneos, sino que se dieron de manera particular en las distintas regiones que conforman el NOA, producto de la heterogeneidad de las prácticas sociales de los pueblos (Gheggi y Seldes 2012). En particular, la Quebrada del Toro conformó un espacio de conexión entre poblaciones de la puna y los valles andinos (Cremonte y Garay de Fumagalli 1997; De Feo 2014). Considerando que los modos de vida fueron asumiendo rasgos diferenciales en cada lugar y momento, la aproximación bioarqueológica brinda información acerca de las prácticas cotidianas y los patrones alimentarios de estos grupos. La Quebrada del Toro está ubicada en el departamento de Rosario de Lerma, ocupa el sector centro-oeste de la provincia de Salta y constituye una amplia depresión de rumbo noroeste-sudeste de 100 km de longitud aproximadamente, con varias quebradas tributarias que la atraviesan (Sánchez *et al.* 2010).

Esta región fue motivo de investigaciones arqueológicas desde los inicios del siglo XX. Como consecuencia de estos trabajos, se planteó que estuvo poblada desde hace al menos 7000 años por grupos de cazadores y recolectores, con ocupaciones en los períodos Formativo (500-900 d.C.), de Desarrollos Regionales (900-1430 d.C.) e Inca (1430-1536 d.C.) (Boman 1992 [1908]; Von Rosen 1957 [1916]; Raffino 1972, 1977; Cigliano y Raffino 1973, 1977; Vitry 2002-2005; Vitry *et al.* 2007; Soria 2007; De Feo 2012, 2014; Patané Aráoz *et al.* 2020).

En este trabajo se presentan los resultados del análisis de un conjunto óseo y dental humano recuperado en el sitio Ojo de Agua, procedente de la Tumba 8. Los análisis bioarqueológicos resultan fundamentales no solo para la comprensión del estado de salud y estilo de vida de las poblaciones (Neves 1984; Larsen 1997; Hosek y Robb 2019), sino también, en lo que se refiere al comportamiento mortuario, ya que el conocimiento del perfil biológico (edad, sexo y estilo de vida) de los individuos permite inferir si existía algún patrón diferenciado en las modalidades de entierro.

El objetivo general consiste en realizar aportes al conocimiento del estilo de vida de los pueblos que habitaron la región en tiempos prehispánicos, siendo los primeros aportes desde la bioarqueología sobre los restos óseos humanos del sitio.

2. El sitio Ojo de Agua

Ojo de Agua se ubica en la intersección de las quebradas del Toro y Chajra Huaico, sobre un cono aluvial a 2.900 msnm (Figura 1). Fue descrito por primera vez por Boman (1992 [1908]), quien confeccionó un croquis (Figura 2), describió algunos aspectos de la arquitectura y recuperó materiales tales como cuchillos y astiles de madera, escudillas decoradas, cinceles de cobre, arcos, tarabitas y calabazas. Las intervenciones que realizó en la parte central del sitio lo llevaron a mencionar que la mayor concentración de estructuras, rectangulares y cuadrangulares se ubicarían en los Sectores E y F, sumando aproximadamente 300. Por su parte, el Sector G contaría con estructuras circulares que podrían haber sido lugares de depósito o enterratorios.

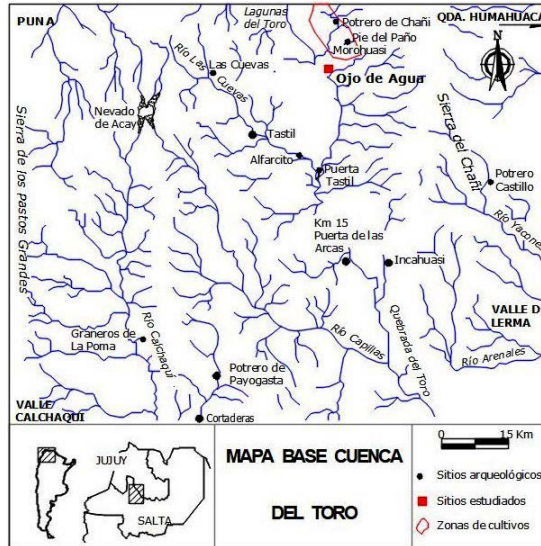


Figura 1. Ubicación geográfica del sitio Ojo de Agua.

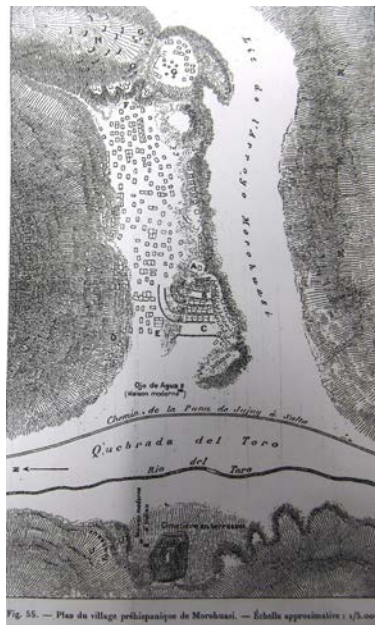


Figura 2. Croquis de Ojo de Agua elaborado por Boman (1992).

Boman (1992 [1908]) y Von Rosen (1957 [1916]) refieren un cementerio y el denominado Sector J hacia el área oeste del sitio. Mencionan que las tumbas están distribuidas de manera escalonada sobre terrazas, con alta densidad de materiales y huesos humanos. Entre los objetos hallados se pueden mencionar escudillas decoradas y sin decorar, objetos de metal, cuentas, objetos de madera (cucharas, cuchillones, torteros, astiles), puntas de flecha de obsidiana, calabazas, y variedad de huesos de llama y guanaco (Boman 1992 [1908]).

En los años 1970, Cigliano y Raffino (1977) excavan algunos recintos en el Sector D y realizan fechados radiocarbónicos que les permiten proponer una ocupación del sitio en el período de Desarrollos Regionales (900-1430 d.C.). Según Raffino (1972) la superficie total aproximada de Ojo de Agua es de cuatro hectáreas, siendo que en el sector más elevado del sitio (Sector G), se observan tres conjuntos de recintos, de forma circular irregular y diferentes tamaños. En este espacio se encuentra ubicado el contexto mortuorio del que da cuenta este trabajo, el cual no había sido intervenido hasta la actualidad.

Este espacio agrupa 18 estructuras, de las cuales 15 son circulares e irregulares y tres semi-circulares. En una de ellas se encontró material disperso en superficie cercano al muro, por lo cual se decidió trabajar en este contexto denominado Tumba 8. La forma de esta estructura es circular aunque irregular, ya que su sector más largo tiene casi cinco metros, con orientación norte-sur y cuatro en sentido oeste-este. La construcción de esta estructura se llevó a cabo colocando una doble hilera de rocas propias del lugar, en posición vertical (Figura 3).

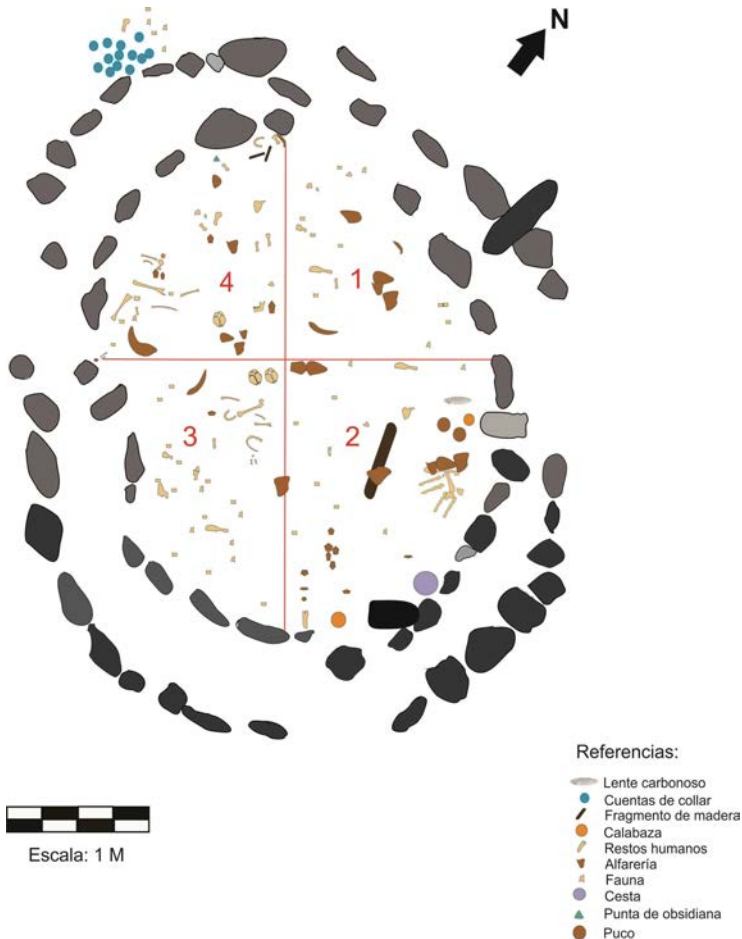


Figura 3. Plano de la excavación de la Tumba 8.

Para abordar los casi 20 m² de superficie de la estructura se decidió dividir el espacio en cuatro cuadrantes. La excavación se realizó identificando estratos y niveles naturales. Al finalizar la misma, se definieron tres estratos: un nivel eólico de no más de cinco centímetros de espesor, a continuación un sedimento compuesto por pequeños cantos rodados que conforman un segundo estrato de aproximadamente cuatro centímetros y el último, de 20 centímetros, compuesto por material cultural y sedimento blando y arenoso, aunque en algunos sectores muy compactados.

3. Materiales y métodos

Los restos humanos no estaban en conexión anatómica, siendo que se encontraban desplegados sin orden alguno aparente. Esta particular distribución contrasta con un claro patrón de deposición del acompañamiento mortuario. Esto es, cercano a los esqueletos se hallaron cuentas de collar, fragmentos de pala de madera, una tarabita de madera y una punta de proyectil de obsidiana. El resto de las ofrendas se ubican en el lado opuesto de los esqueletos y se disponen adosadas al muro con orientación sur-norte: una calabaza, una cesta, fragmentos de huesos de camélidos. Al lado de los mismos se ubica una concentración carbonosa con fragmentos resinosos y tres calabazas de forma esférica. Los fragmentos de cerámica hallados corresponden a cuerpos y bases de ollas grandes y medianas alisadas y peinadas, fragmentos de cerámica decorada con pintura de color negro sobre rojo o morado con diseños romboidales, reticulados y de círculos concéntricos y dos pucos prácticamente hemisféricos con pintura color rojo y marrón rojizo pulido. Al finalizar la excavación, el último hallazgo fue un fragmento de madera de más de 30 cm de longitud que probablemente se trate del primer objeto colocado en este espacio (ver Figura 3, en cuadrante 2).

En cuanto a la disposición de los objetos, la mayor concentración se registró en el cuadrante 2, la mayoría de los huesos humanos se ubicaron en los cuadrantes 3 y 4, mientras que el cuadrante 1 proporcionó la menor cantidad de objetos y restos óseos del registro total. Se realizó un fechado radiocarbónico en hueso de camélido que dio c14 970 (Cod. Lab LP-2395, Cal 1sigma -68.2%-1040±1180, cal 2 sigmas -95.4%- 990±1230).

Dadas las características de la muestra ósea, esto es, la falta de conexión anatómica, los restos debieron tratarse como osario, considerando como unidad de análisis al elemento óseo y dental. Por consiguiente, en primer lugar, se trabajó en la determinación del número de especímenes recuperados (NISP), de elementos óseos y dentales por partes esqueléticas (NME), clasificando cada uno de los fragmentos óseos por lateralidad, sexo y edad, con el objetivo de realizar una estimación del número mínimo de individuos (MNI) que componen el conjunto recuperado (Mengoni 1999).

Para determinar la preservación, se tomaron las propuestas de Buikstra y Ubelaker (1994), clasificando los restos en “Bueno” cuando se conservaba hasta el 75% del hueso, “Regular” cuando lo que se encontraba representaba entre el 25 y el 75% del elemento óseo y “Mala” cuando era menos del 25%.

Para la estimación de sexo se utilizaron diversos indicadores; en las pelvis se realizaron observaciones en la escotadura ciática, el arco ventral, la concavidad subpúbica y la anchura de la rama isquiopubiana (Buikstra y Ubelaker 1994). Para los cráneos el análisis se basó en los indicadores descritos por Buikstra y Ubelaker (1994) referidos a la cresta de la nuca, el proceso mastoide, el margen supraorbital, el ángulo supraorbital y, en el caso de la mandíbula, la prominencia mentoniana. Para el esqueleto postcraneal se utilizaron métodos métricos que contemplan la cabeza del húmero y del fémur (Bass 1995).

En lo referido a la estimación de edad en jóvenes, se tuvo en cuenta el grado de desarrollo y fusión de la epífisis y centros primarios de osificación de distintos huesos, la secuencia de formación y erupción dental, así como la longitud de los huesos largos (Fazekas y Kósa 1978; Rodríguez Cuenca *et al.* 1995; Scheuer y Black 2000). A efectos de clasificar a los individuos por grupos de edad, se utilizaron las categorías de Perinato (cercano al nacimiento), Infantil (hasta los seis años), Juvenil (7-12 años), Adolescente (13-18 años), Adulto joven (18-34 años), Adulto medio (34-59 años) y Adulto Maduro (>50 años), incorporando la categoría Adultos en general

para los casos en los que no se pudo determinar con mayor precisión el rango de edad (Buikstra y Ubelaker 1994; Bogin 1999).

Finalmente, para la evaluación de los indicadores de estilo de vida y estado de salud se consideraron las evidencias de hiperostosis porótica, *cribra orbitalia* y líneas de hipoplasia del esmalte dental para lo referido al estrés nutricional/metabólico (Martin *et al.* 1985; Larsen 1997; Waldron 2009). Respecto la salud bucal se tuvo en cuenta las caries, las secuelas de procesos periapicales y la presencia de restos radiculares (Powell 1985; Hillson 2000). En el caso del desgaste de esmalte dental, se lo clasificó de acuerdo al grado de pérdida del esmalte, tomando la intensidad del desgaste de acuerdo a Molnar (1971) para incisivos y caninos y la de Scott (1979) para premolares y molares, agrupando luego los resultados en tres categorías: leve, moderado e intenso.

En cuanto a los procesos infecciosos se incluyeron las reacciones periósticas (Ortner 2003; Suby *et al.* 2016) mientras que en lo concerniente al trauma se analizaron las evidencias de fracturas y hundimientos, intentando identificar aquellos producto de accidentes en la vida cotidiana y los vinculados a violencia interpersonal, diferenciando a su vez entre los traumas antemortem y perimortem, siendo la reabsorción ósea el indicador que caracteriza a los primeros de los segundos (Lovell 1997; Ortner 2003; Milner 2005).

Por último, se evaluó el estrés funcional a partir de la presencia de enfermedades degenerativas en las articulaciones de los diferentes componentes óseos, clasificando las mismas de acuerdo a la gravedad de la lesión: leve, moderada, intensa, con osteofitos y presencia de eburnación (Jurmain 1977).

4. Resultados

En el Cuadro 1 se presentan los resultados del análisis de los elementos óseos y dentales, determinando que el NISP es de 2889, de los cuales 1269 (IN/F e IN del cuadro) no pudieron ser identificados ni por edad, sexo o lateralidad, lo cual permite determinar que el MNE es de 1620.

En cuanto a la cantidad de individuos recuperados, el análisis del MNI, da cuenta de la presencia de 7 individuos: un perinato, dos infantiles (de acuerdo a la presencia de dos clavículas derechas), un juvenil, y cuatro adultos (por cantidad de radios izquierdos, rótulas derechas, primer metacarpo izquierdo, cuarto metacarpo derecho, navicular derecho, cuboides izquierdo, astrágalo derecho, segundo cuneiforme izquierdo y derecho, primer metatarso izquierdo y primer falange medial del pie derecha). De los individuos adultos pudo estimarse el sexo en dos, uno femenino (establecido por pelvis y húmero derecho) y otro masculino (mandíbula y apófisis mastoidea). En el caso de los adultos, no fue posible discriminar entre joven, medio y maduro, ya que en su mayoría los restos óseos se encontraban incompletos, lo que imposibilitó mayores precisiones.

Respecto a la preservación de los restos, en su mayoría se encontraron fragmentados ya que el 82,80% (2392) tiene mala preservación y el 7,92% (229) un estado regular, siendo que solo en el 8,72 % (252), del total de la muestra (2889), el hueso o diente estaba completo (Cuadro 2).

HUESO SEXO	PERINATO		INFANTIL		JUVENIL		SU	ADULTO						IN/F	T		
	I	D	IZ	D	IN	IZ	D	IN	IZ	D	IN	IZ	D	IN	IN/F	T	
LATER.																	
Indeterm.	0	0	17f	0	0	12f	0	0	0	0	0	0	0	0	284f	0	350
hioides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	2
mandíbula	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1f	2f	0	5
P. dental	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	73	0	82
clavícula	0	0	0	1	2	1	0	1	0	0	0	0	0	2	3	0	13
esternón	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	5	0	7
omóplogo	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	5f	0	23
costilla	0	0	0	1	8	20	0	0	1	16	0	0	0	13	16	0	157
1ª costilla	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	4
atlas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	4
axis	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	7
v. cervical	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	16
v. dorsal	0	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	0	0	18	0	23
v. lumbar	0	0	0	0	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	8	0	12
v. sacra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	2
vértebra	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	59	63
coxis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
pelvis	1	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4f	0	17
húmero	0	0	0	0	0	2	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	8
cúbito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
radio	0	0	0	0	1	1	0	0	0	5	0	0	0	0	1	0	12
grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	3

Cráneo

Esqueleto axial

Esqueleto apendicular

Esqueleto apendicular	3r metat.	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	6
	4° metat.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2	1	0	0	0	0	0	3
	5° metat.	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	5
	1er fa pie	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	4	1	0	0	0	0	0	8
	fa pie	0	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	9	6	6	0	0	0	0	0	24
	falange	0	0	0	0	6	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	0	43	62
	hueso largo	0	18	0	0	21	0	0	0	11	0	0	0	0	0	0	0	232	163	0	0	0	0	445
	indet	0	2	0	0	23	0	0	3	19	0	0	0	0	0	0	0	442	859	0	0	0	1348	
	TOTAL	1	0	37	5	18	104	6	8	22	84	0	1	1	0	3	80	92	1166	1209	52	0	0	2889

Cuadro 1. Tumba 8. Elementos óseos y dentales por edad, sexo y lateralidad. I: izquierdo, D: derecho, In: indeterminado. Fa: falange. La letra f al lado de las cantidades indica que se trata de fragmentos.

	PERINATO		INFANTIL			JUVENIL			SUBADULTO			ADULTO			INDETI†			TOTAL		
	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R	M	B	R		M	
Cráneo	Indeterm.	2	15	0	0	12	0	0	0	0	0	0	0	0	2	284	0	0	36	351
	hioides	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	2
	mandíbula	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	2	1	1	3	0	0	0	1	10
	p. dentales	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	38	19	16	0	0	0	0	7	82
	clavícula	0	0	0	3	1	0	0	2	0	0	0	3	3	1	0	0	0	0	13
	esternón	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	4	0	0	0	0	7
	omoplato	0	0	0	0	2	0	0	0	2	0	0	0	2	5	0	0	12	23	
	costillas	0	0	0	13	7	11	0	1	0	0	8	25	6	16	0	0	0	66	161
	v. cervical	0	0	0	3	2	0	1	1	0	0	2	8	0	0	0	0	0	0	27
	v. dorsal	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	1	0	5	12	1	0	0	0	23
Esqueleto axial	v. lumbar	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	6	2	0	0	0	12	
	vert sacra	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	2	
	vertebra	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	59	63	
	coxis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1
	pelvis	1	0	0	3	2	0	0	0	0	0	0	0	4	1	0	0	6	17	
	húmero	0	0	0	0	2	0	0	2	0	0	1	0	3	0	0	0	0	8	
	cúbito	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	3	0	0	0	0	4	
	radio	0	0	0	1	1	0	0	0	0	1	4	0	4	1	0	0	0	12	
	grande	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	3	
	Esqueleto apendicular	ganchoso	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	0	4
semilunar		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	5	
escatoides		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
trapecio		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	
trapezoide		0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	

Esqueleto apendicular	huesos largos	0	0	18	0	5	16	0	0	0	0	0	11	0	0	232	0	0	163	445
Indeterm.	Indeterm.	0	0	2	0	2	21	0	1	2	0	5	14	0	5	437	0	0	859	1348
	Total	3	15	20	28	51	48	10	24	2	1	30	53	210	117	1017	0	9	1252	2889

Cuadro 2: Tumba 8. Estado de preservación por edad y sexo. B: buena, R: regular, M: mala. Las categorías Buena y Regular incluye huesos del cráneo (esfenoidal y frontal) y de la pelvis (*ischium*) en el caso de los perinatos, y de cráneo (2 parietales, 2 petrosos, 2 frontales, cigomático, basilar occipital, lateral occipital, temporal, 2 esfenoides) y pelvis en infantiles (2 *ilium*, *ischium* y *pubis*).

En lo referido a los indicadores bioarqueológicos, en cuanto al estrés nutricional-metabólico, se registró un solo caso de líneas de hipoplasia del esmalte dental en el individuo adulto de sexo masculino, no observándose ni hiperostosis porótica ni *cribra orbitalia*.

Respecto a los indicadores de salud bucal, de las 82 piezas dentales, se pudieron relevar la presencia de caries en 38 debido al estado de preservación de las 44 restantes. Se registraron 8 caries, lo que representa el 21,05% del total. En cuanto a los restos radiculares se registraron 23 casos que representan el 28,04% del total. Por otra parte, para la evaluación de la pérdida dental antemortem, debido a la mala preservación de maxilares y mandíbulas, sólo pudo ser evaluada en tres individuos, resultando que, en un solo caso, el individuo de sexo masculino, se encontraron tres secuelas de procesos periapicales. Corresponden a este mismo individuo (el único para el que pudieron asociarse las piezas dentales de mandíbula y maxilar) dos de las caries mencionadas, en segundo molar izquierdo y primer molar derecho, ambos de la mandíbula.

En lo que concierne al desgaste de esmalte dental (Figura 4), se registraron, en adultos en todos los casos, cinco piezas sin desgaste (13,16%), tres con desgaste leve (7,89%) que corresponden a un canino, un premolar y un molar, 10 moderado (26,32%) en un canino, dos premolares y siete molares y finalmente 20 piezas con desgaste intenso (52,63%) tres incisivos, cuatro caninos, seis premolares y siete molares. De estas piezas corresponden al individuo masculino una pieza con desgaste moderado (tercer molar izquierdo), ocho piezas con desgaste intenso en mandíbula (canino izquierdo y derecho, primer y segundo premolar izquierdo y derecho, primer molar derecho y segundo molar izquierdo) siendo que en el maxilar se registraron dos piezas con desgaste moderado (canino derecho y primer premolar izquierdo), y siete de tipo intenso (primer premolar derecho, segundo premolar izquierdo y derecho, primer molar izquierdo y derecho y segundo molar izquierdo y derecho).



Figura 4. Desgaste del esmalte dental.

En cuanto a las reacciones periósticas, se registraron en un radio derecho, una clavícula derecha, en dos fragmentos diafisiales de un hueso largo, todos estos en un individuo infantil y en un radio izquierdo de adulto.

Al evaluar los traumas se registraron marcas de corte perimortem en una vértebra cervical, en un segundo cuneiforme y en el cuarto metacarpo derecho, todos en individuos adultos. Por otra parte, una costilla derecha presenta una fractura consolidada, también en un adulto (Figura 5).



Figura 5: Corte perimortem en metacarpo.

En lo referido al estrés funcional, se registró la presencia de enfermedad degenerativa en al menos dos individuos adultos a partir de la presencia de 12 vértebras dorsales con osteoartritis intensa con osteofitos y tres con un grado moderado. Por otra parte, tres vértebras lumbares tienen grado intenso, dos cervicales presentan osteofitos, un fragmento de fémur de lateralidad indeterminada en grado moderado y eburnación en un fragmento de radio de lateralidad indeterminada.

5. Discusión y conclusiones

Cabe destacar que para la Quebrada del Toro no existe un contexto similar a los patrones de entierro de la Tumba 8. Ni los sitios del Formativo como Cerro El Dique, Las Cuevas, La Mina, La Encrucijada, Potrero Grande y Tres Cruces I (Cigliano *et al.* 1976; Raffino 1977; De Feo 2012), ni las tumbas de Tastil (Cigliano y Raffino 1973) del PDR, como así tampoco en el cementerio descrito por Boman (1992 [1908]) para Ojo de Agua mismo.

El espacio funerario analizado en este trabajo no constituye un entierro primario ni tampoco se corresponde con una redepositación de partes esqueléticas con la reinhumación de partes de los cuerpos, práctica registrada en el Formativo Inferior en la región a través de algún tipo de patrón en la selección (De Feo 2012). Por el contrario, en el caso aquí analizado se encuentran representados todos los huesos que conforman un esqueleto pero sin orden aparente. Esto es, la disposición del acompañamiento se encuentra alineada guardando cierta distancia entre sí y generando un ordenamiento particular del espacio de entierro de los difuntos (ver Figura 3). Si consideramos este escenario sería posible pensar que los restos hayan sido enterrados originalmente en otro espacio y que posteriormente hayan sido trasladados y redepositados.

Si bien los restos recuperados en Ojo de Agua no tienen condiciones óptimas de preservación, fue posible obtener resultados que parcialmente nos proveen de información sobre algunos aspectos relacionados con los modos de vida de los individuos analizados. En este sentido, uno de los datos relevantes es la presencia de líneas de hipoplasia del esmalte en el adulto de sexo masculino. Si bien se trata de una muestra pequeña, es el registro del padecimiento de estrés nutricional-metabólico por parte de -al menos- un individuo, indicando probablemente algún tipo de carencias nutricionales.

En lo referido a la salud bucal, hay que tener en cuenta, por un lado, las caries registradas (un total de 21,05% de piezas dentales), los restos radiculares (28,04%) y la escasa presencia de pérdida dental antemortem. Tomando en consideración las limitaciones en la evaluación de esto último, por la preservación deficiente de maxilares y mandíbulas, así como la posibilidad de que la presencia de restos radiculares no necesariamente se vincule a procesos cariogénicos sino que podría asociarse al mal estado de preservación de las piezas dentales, es preciso ser cautos respecto a las inferencias que puedan realizarse sobre aspectos como la dieta. Si bien alimentos ricos en carbohidratos, maíz o amaranto, parecen haber sido de los recursos más consumidos en el NOA (Nielsen 2007), en este caso se registran bajas frecuencias de indicadores compatibles con este tipo de patrón alimentario, aunque el consumo de cereales podría ser la razón del alto grado de desgaste del esmalte dental (78,95% constituido por 26,32% moderado y 52,63% intenso), que podría estar asociado al consumo involuntario de materiales abrasivos como las areniscas desprendidas de las piedras de moler en contacto con las harinas durante el proceso de molienda (Molnar 1971). Estudios de isótopos, aún pendientes de realizar, podrían contribuir a dar cuenta de la base dietaria de este grupo.

En cuanto a las reacciones periósticas, registradas en un individuo infantil y en un adulto, estarían señalando que estas personas no estuvieron exentas de procesos infecciosos, que bien podrían ser consecuencias de eventos traumáticos como los registrados en esta muestra, aunque no habría que descartar su asociación con procesos inflamatorios crónicos o acciones vasculares o metabólicas (Ortner 2003; Suby *et al.* 2016).

Si nos referimos a los traumas, la fractura registrada en una costilla es probable que sea consecuencia de accidentes que suceden en la vida cotidiana, mientras que los cortes perimortem, que no se sabe a qué individuos están asociados, podrían vincularse a violencia interpersonal, lo cual ya fue registrado para momentos anteriores, como en el sitio Tres Cruces 1, a partir del hallazgo de un individuo con trauma en el parietal y otro con perforación por inclusión de punta de proyectil en el sector bajo de la columna vertebral (De Feo 2012).

El estrés funcional registrado, en tanto indicador de uso del cuerpo, da cuenta de las exigencias físicas que estarían implicando grandes esfuerzos para algunos, comprometiendo la columna vertebral en el caso de al menos 2 de los 3 individuos adultos, aunque lamentablemente no es posible determinar a cuál de los difuntos enterrados en la Tumba 8 corresponden. En relación con lo anterior, el hecho de que haber registrado estrés funcional en un fémur y en un radio, permite pensar que en algunos casos las actividades físicas realizadas repercutieron en extremidades superiores e inferiores.

Finalmente, Ojo de Agua era un sitio poco conocido hasta el momento de iniciar las investigaciones por parte de los autores de este trabajo. Sumado a esto el hecho que los restos humanos estuvieran depositados de forma dispersa y que tuvieran una escasa preservación, dificulta las posibilidades de realizar análisis bioarqueológicos en profundidad, lo cual es un obstáculo para las interpretaciones sobre los modos de vida. Sin embargo, en este caso particular, pudo realizarse una aproximación bioarqueológica, la cual, sumada a la información de este contexto mortuario, constituye un aporte a la discusión en lo que respecta al período de Desarrollos Regionales en Quebrada del Toro, no solo como forma de conocimiento de esta región poco explorada para los momentos cercanos al año 1100 de la era, sino también en lo referente a su importancia en tanto eje articulador de poblaciones de la puna y los valles en un momento en el cual se estaban produciendo grandes cambios sociales en el área (Nielsen 2006).

Agradecimientos

A la Dra. Solange Fernandez do Río por su colaboración en la elaboración de la planta del sitio. Este trabajo fue posible gracias al financiamiento del Proyecto 2301 CIUNSA: *Paisaje social durante los siglos X al XVII en el área de la sierra meridional del Chañi*. Consejo de Investigación UNAS ICSOH-CONICET.

6. Referencias

- Acuto, Félix. 2007. "Fragmentación vs. Integración regional: repensando el período Tardío del Noroeste Argentino". *Estudios Atacameños* 34: 71-95. <https://doi.org/10.4067/s0718-10432007000200005>.
- Bass, William. 1995. *Human Osteology*. Columbia: Missouri Archaeological Society Special Publication. Fourth edition.
- Bogin, Barry. 1999. *Patterns of Human Growth*. Cambridge: Cambridge University press.
- Boman, Eric. 1992 (1908). *Antigüedades de la región andina de la República Argentina y del desierto de Atacama*. Tomos I y II. San Salvador de Jujuy: Universidad Nacional de Jujuy.
- Bulkstra, Jane y Douglas Ubelaker. 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Fayetteville: Arkansas Archeological Survey Research Series 44. <https://doi.org/10.1002/ajhb.1310070519>.
- Cigliano, Eduardo y Rodolfo Raffino. 1973. "Tastil: un modelo cultural de adaptación, funcionamiento y desarrollo de una sociedad urbana prehistórica". *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 7: 159-181.
- . 1977. *Un modelo de poblamiento en el N. O. argentino. Período de Desarrollos Regionales*. La Plata: Obra del Centenario del Museo de la Plata. Tomo II.
- Cigliano, Mario, Rodolfo Raffino y Horacio Calandra. 1976. "La aldea formativa de Las Cuevas (Provincia de Salta)". *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 10: 73-130.
- Cremonte, María B. y Mercedes Garay de Fumagalli. 1997. "El Pukara de Volcán en el sur de la Quebrada de Humahuaca ¿un eje articulador de las relaciones entre las Yungas y las tierras altas? (Provincia de Jujuy, Argentina)". *Estudios Atacameños* 14: 159-174.
- De Feo, María Eugenia. 2012. "Prácticas funerarias en el sitio formativo tardío Tres Cruces I, Quebrada del Toro, Salta, Argentina (Siglo V al X DC)". *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* 37 (1): 43-64.
- . 2014. *Paisajes aldeanos de la Quebrada del Toro, Salta, durante el Período Formativo Tardío (S. V al IX d.C.)*. Salta: Facultad de Humanidades. Escuela de Historia. Universidad Nacional de Salta.
- Fazekas, Gyula y Ferenc Kósa. 1978. *Forensic Fetal Osteology*. Budapest: Akadémiai Kiadó Publishers.
- Gheggi, María S. y Veronica Seldes. 2012. "Evidencias bioarqueológicas de conflicto ca. 1000-1432 A.D. en el Valle Calchaquí y la Quebrada de Humahuaca". *Intersecciones en Antropología* 13: 103-115.
- Hillson, Simon. 2000. "Dental pathology", en *Biological Anthropology of the Human Skeleton*, Marie Katzenberg y Shelley Saunders, eds., pp. 249-286. Nueva York: Wiley-Liss. <https://doi.org/10.1002/9781119151647.ch9>.
- Hosek, Lauren y John Robb. 2019. "Osteobiography: A Platform for Bioarchaeological Research". *Bioarchaeology International* 3 (1): 1-15. <https://doi.org/10.5744/bi.2019.1005>.
- Jurmain, Robert. 1977. "Stress and the Etiology of Osteoarthritis". *American Journal of Physical Anthropology* 46: 353-366. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330460214>.
- Larsen, Carl. 1997. *Bioarchaeology: Interpreting Behavior from the Human Skeleton*. Cambridge Studies in Biological Anthropology 21. Cambridge: Cambridge University Press.
- Lovell, Nancy. 1997. "Trauma Analysis in Paleopathology". *Yearbook of Physical Anthropology* 40: 139-170. [https://doi.org/10.1002/\(sici\)1096-8644\(1997\)25+<139::aid-ajpa6>3.0.co;2-#](https://doi.org/10.1002/(sici)1096-8644(1997)25+<139::aid-ajpa6>3.0.co;2-#).
- Martin, Debra, Alan Goodman y George Armelagos. 1985. "Skeletal Pathologies as Indicators of Quality and Quantity of Diet", en *The Analysis of Prehistoric Diet*, Robert Gilbert y James Mielke, eds., pp. 227-279. Orlando: Academic Press.
- Mengoni Goñalons, Guillermo. 1999. *Cazadores de guanacos de la estepa patagónica*. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- Milner, George. 2005. "Nineteenth-Century Arrow Wounds and Perceptions of Prehistoric Warfare". *American Antiquity* 70 (1): 144-156. <https://doi.org/10.2307/40035273>.

- Molnar, Stephen. 1971. "Human Tooth Wear, Tooth Function and Cultural Variability". *American Journal of Physical Anthropology* 34: 175-189. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330340204>.
- Neves, Walter. 1984. "Estilo de Vida e osteobiografía: A reconstituição de comportamento pelos ossos humanos". *Revista Prehistoria* 6: 287-291.
- Nielsen Axel. 2001. "Evolución social en Quebrada de Humahuaca (AD 700-1536)", en *Historia Argentina prehispánica*, Axel Nielsen y Eduardo Berberían, eds., Tomo 1, pp. 171-264. Córdoba: Brujas.
- . 2006. "Pobres jefes: aspectos corporativos en las formaciones sociales pre-incaicas de los Andes Circumpuneños", en *Contra el pensamiento tipológico: Reflexiones teóricas actuales sobre complejidad social*, Cristobal Gnecco y Carl Langebaek, eds., pp.121-150. Bogotá: Universidad de los Andes.
- . 2007. *Celebrando con los antepasados. Arqueología del espacio público en Los Amarillos, Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina*. San Salvador de Jujuy: Mallku ediciones.
- Ortner, Donald. 2003. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Orlando: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/b978-012528628-2/50038-7>.
- Patané Aráoz, Claudio, Javier Piraino y Nestor Suzaño. 2020. "PC/QT-S3: un sitio multicomponente en la Quebrada del Toro con artefactos líticos "típicos" de la puna. Identificación de una nueva área ocupada en el poblamiento humano durante el holoceno temprano". *Comechingonia* 24 (2): 159-183. <https://doi.org/10.37603/2250.7728.v24.n2.28913>.
- Powell, Mary. 1985. "The Analysis of Dental Wear Caries for Dietary Reconstruction", en *The Analysis of Prehistoric Diet*, Robert Gilbert y James Mielke, eds., pp. 307-358. Orlando: Academic Press.
- Raffino, Rodolfo. 1972. "Las sociedades agrícolas del período Tardío en la Quebrada del Toro y alrededores". *Revista del Museo Nacional de La Plata*. Nueva Serie, Tomo VII, 45: 157-210.
- . 1977. *Las aldeas del Formativo inferior en la Quebrada del Toro, (Provincia de Salta, Argentina)*. Obra del Centenario del Museo de La Plata. Tomo I, pp. 253-299. La Plata: Museo de La Plata. <https://doi.org/10.22199/s07181043.1977.0005.00007>.
- Rodríguez Cuenca, Vicente, Héctor Narváez, Yesid Valdés y Alfonso Casas. 1995. *Odontología Forense*. Colombia: Editorial Presencia.
- Sánchez, María, Romina Caba y Jose Salfity. 2010. "Geología ambiental del tramo inferior de la Quebrada del Toro. Provincia de Salta". *Revista de Geología Aplicada a la Ingeniería y al Ambiente* 25: 77-88.
- Scheuer, Lousie y Sue Black. 2000. *Development Juvenil Osteology*. San Diego: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/b978-012624000-9/50004-6>.
- Scott, Eugenie. 1979. "Dental Wear Scoring Technique". *American Journal of Physical Anthropology* 51: 213-218. <https://doi.org/10.1002/ajpa.1330510208>.
- Soria, Silvia. 2007. "Sistema de asentamiento en la sierra del Chañi durante el Periodo de Desarrollos Regionales (Salta)". *Cuadernos de la Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales (UNJu)*, 32: 269-285.
- Suby Jorge, Leandro Luna, Claudia Aranda y Gustavo Flensburg. 2016. "Paleopatología: interpretaciones actuales sobre la salud en el pasado", en *Introducción a la Antropología Biológica*, Lorena Madrigal y José R. González, eds., pp. 323-360. Tampa: University of South Florida.
- Vitry, Christian. 2002-2005. "Ocupación Inca en la quebrada del Toro, Salta, Argentina". *Xama* 15-18: 5-19.
- Vitry, Christina, Silvia Soria, Gabriela Pitzzú, Rodrigo Esparrica y Fernanda López. 2007. "Incahuasi, 'el de la silla del Inca', recientes investigaciones y nuevos aportes". *Revista de la Escuela de Historia* 6 (1): 303-323.
- Von Rosen, Eric. 1957 (1916). *Un mundo que se va. Exploraciones y aventuras entre las altas cumbres de la cordillera de los Andes*. Tucumán: Fundación Miguel Lillo, Universidad Nacional de Tucumán, Instituto Miguel Lillo.
- Waldron, Tony. 2009. *Paleopathology*. Cambridge: Cambridge Manuals in Archaeology.