

COMECHINGONIA

REVISTA DE ARQUEOLOGÍA

20
uno



CENTRO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS "Prof. Carlos S. A. Segreti"

Unidad Asociada a CONICET

CÓRDOBA - ARGENTINA
PRIMER SEMESTRE DE 2016

COMECHINGONIA

REVISTA DE ARQUEOLOGÍA

20
uno



Publicación semestral del
CENTRO DE ESTUDIOS HISTÓRICOS "Prof. Carlos S. A. Segreti"
Unidad Asociada a CONICET
CÓRDOBA - ARGENTINA
PRIMER SEMESTRE DE 2016



COMECHINGONIA. **Revista de Arqueología** ha sido incluida en Fuente Académica™ Premier database de EBSCO, en el nivel 1 de la Base de Datos Latindex Catálogo y en el Núcleo Básico de Revistas Científicas Argentinas del CONICET.

Ilustración de tapa: fragmento de punta de proyectil “cola de pescado” procedente de las costas del lago San Roque (Punilla, Córdoba). Museo Arqueológico Numba Charava (Villa Carlos Paz). Referencia en Rivero, D.; Heider, G. y S. Pastor (2015). Identificación de una punta cola de pescado en las Sierras de Córdoba. Implicancias para el poblamiento del centro de Argentina.

Cuadernos del Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano 24(1): 151-155.

COMITÉ EDITORIAL

EDITOR-DIRECTOR

EDUARDO BERBERIÁN (CEH-CONICET-Córdoba)

CO-EDITOR

SEBASTIÁN PASTOR (CEH-CONICET-Córdoba)

CONSEJO ASESOR

JESÚS ADÁNEZ PAVÓN (UNIVERSIDAD COMPLUTENSE - Madrid)

J. ROBERTO BÁRCENA (INCIHUSA-CONICET-UNCU-Mendoza)

LUIS F. BATE (ENAH-México)

LUIS BORRERO (IMHICIHU-CONICET-Buenos Aires)

FELIPE CRIADO BOADO (INCIPIIT-CSIC-Santiago de Compostela)

LEONARDO GARCÍA SANJÚAN (U. DE SEVILLA-Sevilla)

GUILLERMO MENGONI GOÑALONS (ICA-UBA-CONICET-Buenos Aires)

AXEL NIELSEN (INAPL-CONICET-Buenos Aires)

GUSTAVO POLITIS (INCUAPA-CONICET-UNCPB-Olavarría)

MYRIAM TARRAGÓ (M. ETNOGRÁFICO-UBA-CONICET-Buenos Aires)

HUGO YACOBACCIO (ICA-UBA-CONICET-Buenos Aires)

EVALUADORES PARA ESTE NÚMERO

María Clara Álvarez (INCUAPA-CONICET-UNCPB-Olavarría); Mariano Arrieta (CONICET-UNRC-Río Cuarto); Bárbara Balesta (UNLP-La Plata); Ramiro Barberena (CONICET-UNCu-Mendoza); Juan Bautista Belardi (CONICET-UNPA-Río Gallegos); Luis Borrero (IMHICIHU-CONICET-Buenos Aires); María Luz Endere (INCUAPA-CONICET-UNCPB-Olavarría); Mariana Fabra (IDACOR-CONICET-UNC-Córdoba); Gustavo Flensburg (INCUAPA-CONICET-UNCPB-Olavarría); Solana García Guraieb (CONICET-INAPL-Buenos Aires); Florencia Gordón (CONICET-UNLP-La Plata); Mark Hubbe (OHIO STATE UNIV.-Columbus); Germán Manríquez (UNIV. DE CHILE-Santiago de Chile); Diana Mazzanti (UNMDP-Mar del Plata); Tyler O'Brien (UNIV. OF NORTHERN IOWA-Cedar Falls); Mercedes Okumura (UNIV. FEDERAL DO RIO DE JANEIRO-Rio de Janeiro); Fernando Oliva (CEAR-UNR-Rosario); Clara Otaola (IMHICIHU-CONICET-Buenos Aires); María José Ots (INCIHUSA-CONICET-UNCu-Mendoza); Marcos Plischuk (CONICET-UNLP-La Plata); Verónica Seldes (CONICET-IIT-UBA-Tilcara); Jorge Suby (INCUAPA-CONICET-UNCPB-Olavarría); Silvana Urquiza (ISES-CONICET-UNT-Tucumán)

Índice

<i>Presentación</i>	3
 Dossier: "Estado actual de los estudios bioantropológicos con muestras prehistóricas e históricas de restos óseos humanos: el caso de estudio de los Andes Meridionales"	
1. Presentación. Por: <i>Lumila Menéndez y Daniela Mansegosa</i>	5
2. Caracterización del Túmulo II (Uspallata, Mendoza): actualización del contexto funerario. Por: <i>Gabriela Da Peña, Paula Novellino y Cecilia Frigolé</i>	21
3. Movilidad y dieta en el valle del Mauro (31° 57' S - 71° 01' W), Norte Semiárido de Chile, entre 8350-929 cal. AP. Por: <i>Pablo Gómez y Aryel Pacheco</i>	51
4. Marcadores de estrés ocupacional en poblaciones históricas del norte de Mendoza (s. XVI-XIX). Por: <i>Sebastián Gianotti</i>	81
5. Estudios sobre salud y enfermedad en poblaciones históricas urbanas de Mendoza. Nuevos aportes para el estudio bioarqueológico de la caridad. Por: <i>Daniela Mansegosa</i>	111
6. Modificaciones culturales del cráneo en el límite sur de la agricultura: un estudio morfométrico en poblaciones del Centro-Oeste de Argentina. Por: <i>Lumila Menéndez y Federico Lotto</i>	143
 Artículos	
1. Caracterización petrográfica de las pastas cerámicas de Antofagasta de la Sierra, un enfoque comparativo a nivel intersitios (Puna Austral Argentina). Por: <i>Martina Pérez y Leticia Gasparotti</i>	175
2. Microvertebrados del sitio arqueológico Cueva El Abra, Tandilia Oriental: tafonomía y paleoambiente. Por: <i>Carlos Quintana</i>	203
3. El registro faunístico del sitio Negro Muerto 3 (provincia de Río Negro): tafonomía y patrones de explotación. Por: <i>Emiliano Mange, Luciano Prates, Lucio González Venanzi y Maitén Di Lorenzo</i>	231
4. Estudio comparativo de abrigos rocosos en la costa norte de Santa Cruz (Patagonia). Por: <i>Miguel Ángel Zubimendi y Pablo Ambrústolo</i>	253
5. "Ley marco de Patrimonio Cultural y Natural de la Provincia de Jujuy" n° 5751. Un análisis comparativo de la legislación jujeña y su alcance en el Pukara de la Cueva (Departamento de Humahuaca). Por: <i>Daniela Sanz</i>	277
 Normas Editoriales	 303

**ESTUDIOS SOBRE SALUD Y ENFERMEDAD EN POBLACIONES HISTÓRICAS
URBANAS DE MENDOZA (ARGENTINA). NUEVOS APORTES PARA EL
ESTUDIO BIOARQUEOLÓGICO DEL TEMPLO LA CARIDAD.**

**STUDIES ON HEALTH AND DISEASE IN HISTORIC URBAN POPULATIONS
FROM MENDOZA (ARGENTINA). NEW CONTRIBUTIONS FOR
BIOARCHAEOLOGICAL STUDY OF LA CARIDAD TEMPLE.**

Daniela Mansegosa¹

¹ CONICET. Centro de Investigaciones Ruinas de San Francisco (Área Fundacional de Mendoza).
Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Nacional de Cuyo. Parque Universitario, (5500)
Mendoza, Argentina, mansegosad@yahoo.com.ar

Presentado: 30/05/2016 - Aceptado: 17/06/2016

Resumen

En este trabajo se presentan los resultados de los estudios bioarqueológicos de 34 individuos inhumados en el templo La Caridad, recuperados durante la segunda temporada de excavaciones realizada durante los años 2009-2010. Dicho templo se encuentra ubicado en el Área Fundacional de Mendoza y corresponde a los siglos XVII-XIX. Se analizaron diferentes indicadores de salud y nutrición. Con esta información se discuten aspectos referidos a enfermedades y estrés metabólico, su prevalencia por sexo y grupos de edad. El conjunto analizado muestra altos porcentajes de mortalidad infantil, evidencias de hipoplasias de esmalte dental, hiperostosis porótica y criba orbitalia, así como procesos infecciosos en todos los grupos de edad, con mayor prevalencia entre los individuos subadultos. También se observaron traumas en algunos individuos adultos que afectaban las manos y la columna vertebral.

Palabras clave: *poblaciones coloniales, patologías, nutrición, estrés*

Abstract

This paper presents the results of studies bioarchaeological 34 individuals buried in the temple La Caridad, recovered during the second season of excavations carried out during the years 2009-2010 are presented. This temple is located in the Mendoza Foundational Area and corresponds to the XVII-XIX centuries. Different health and nutrition indicators were analyzed. With this information aspects related to diseases and metabolic stress, its prevalence by sex and age groups are discussed.

The group analyzed shows high rates of infant mortality, evidence of dental enamel hypoplasia, porotic hyperostosis and orbitalia screen and infections in all age groups with the highest prevalence among sub-adults. Traumas were also seen in some adult individuals affecting hands and spine.

Keywords: colonial populations, pathologies, nutrition, stress

Introducción y antecedentes

En el Área Fundacional de Mendoza (Argentina) se han excavado cinco templos católicos coloniales (Figura 1). Dichas intervenciones fueron realizadas por el Centro de Investigaciones Ruinas de San Francisco (CIRSF) desde el año 1995 (Chiavazza *et al.* 2015). En cada uno de estos templos se han recuperado restos óseos humanos los cuales constituyen una fuente de información relevante para aportar al conocimiento sobre la salud y la enfermedad en un momento acotado espacial y temporalmente, del contacto interétnico.



Figura 1. Templos católicos excavados en el Área Fundacional de Mendoza.

Caso de estudio: LC (La Caridad). Referencias: LC, La Caridad;

SF, San Francisco; SD, Santo Domingo; SA, San Agustín; LM, La Merced.

Las primeras investigaciones se han desarrollado en el templo San Francisco. Éstas permitieron realizar una primera aproximación al estudio de la funebria y de las condiciones de vida de las poblaciones históricas mendocinas. A partir del análisis de la localización, forma de inhumación y de la presencia de ajuar se identificaron sectores de entierro con distinto estatus, ya que en el interior del templo el total de los entierros fueron realizados en ataúd y presentaban ajuar (evidencias de clavazones), mientras que en el exterior sólo la mitad de los individuos fueron inhumados en ataúd y predomina la ausencia de ajuar (Chiavazza 2005). Desde el punto de vista de las condiciones de salud de estos individuos también se observaron diferencias de acuerdo con el sector de entierro. Los inhumados en el interior registraron menores porcentajes de estrés metabólico (hipoplasias del esmalte dental e hiperostosis porótica), menor cantidad de traumas y de procesos patológicos que los inhumados en el exterior (Chiavazza 2005; Mansegosa 2015).

Posteriormente, las investigaciones se orientaron hacia el punto arqueológico La Caridad, caso de estudio del presente trabajo. Se trata de otro templo colonial ubicado en el Área Fundacional de Mendoza. El mismo ha sido intervenido arqueológicamente mediante dos excavaciones realizadas por el CIRSF: la primera en el año 2008 y la segunda durante 2009-2010. La amplia superficie excavada permitió la recuperación de una importante cantidad de conjuntos óseos humanos, entre otros materiales, correspondientes a los siglos XVII-XIX. Los primeros análisis se efectuaron sobre una muestra más pequeña, recuperada en la primera excavación, correspondiente a cuatro individuos articulados y 18 desarticulados. Estos estudios permitieron evaluar aspectos tafonómicos (Mansegosa 2010), paleodemográficos (Mansegosa *et al.* 2015) e indicadores de salud, dieta y nutrición (Mansegosa 2015; Mansegosa y Chiavazza 2010).

El objetivo general de este trabajo consiste en explorar las condiciones de salud y nutrición de las muestras correspondientes a entierros primarios recuperados en el templo La Caridad (Figura 1) durante la segunda temporada de excavaciones arqueológicas (2009-2010). Para ello se analizará la presencia de diversos indicadores de salud (hipoplasias de esmalte dental, hiperostosis porótica, procesos infecciosos y traumas). Además, se establecerán comparaciones entre grupos de edad y sexo, con el fin de evaluar el estado nutricional y el grado de prevalencia de diferentes procesos patológicos.

A continuación se sintetizan tres puntos que permiten mostrar los antecedentes y generar expectativas a nivel bioarqueológico. Por un lado, se presenta la información historiográfica referida a las enfermedades coloniales registradas en Mendoza durante el período XVI-XIX y su correlato bioarqueológico. Por otro, la información histórica referida a la Hermandad de la Caridad y a la administración de la muerte¹. Y por último, los

antecedentes de las investigaciones bioarqueológicas efectuadas en la muestra recuperada en la primera excavación arqueológica.

Las enfermedades coloniales y su registro biológico

Numerosos trabajos historiográficos han registrado el impacto de las enfermedades infecciosas y el intercambio de agentes patógenos a partir del contacto entre las poblaciones nativas y europeas. Los descensos demográficos y el deterioro en la salud de las poblaciones, fue cada vez mayor hasta la implementación de vacunas y políticas de higiene y salud pública durante el siglo XIX, a partir de lo cual la situación fue cambiando paulatinamente. La irrupción europea produjo cambios en las biocenosis autóctonas al introducir agentes patógenos exóticos. Las consecuencias de este proceso, según algunos autores, fueron más dramáticas para los amerindios que para los europeos debido principalmente, a la falta de anticuerpos específicos en los primeros (Campillo 2001; Verano y Ubelaker 1992).

A partir de estudios históricos americanos se ha documentado una serie de enfermedades infecciosas propias de la colonización (Campillo 2001), tales como viruela, cólera, difteria, rubéola, sarampión, sífilis y tuberculosis, aunque cabe señalar que las dos últimas poseen un origen muy discutido, ya que se han registrado lesiones atribuibles a dichas patologías en esqueletos de tiempos prehispánicos (Arriaza *et al.* 1995; Arrieta *et al.* 2014; Bastida *et al.* 2011; Steinbock 1976, entre otros).

Los estudios históricos sobre las enfermedades en el norte de Mendoza, para los siglos XVI-XVIII, son escasos y la información es ambigua. La mayor parte de los trabajos están enfocados, principalmente, en las enfermedades infecto-contagiosas endémicas de los siglos XIX y XX (Figuroa 2007). Sin embargo, existen menciones de algunas enfermedades desde el siglo XVI en adelante. Entre ellas destaca la viruela, la cual fue una de las enfermedades infecto-contagiosas europeas más tempranas y frecuentes en la región, que generó importantes epidemias con alta mortalidad (Semorile *et al.* 1988). Las crónicas de sacerdotes mencionan que esta enfermedad era muy frecuente, extremadamente contagiosa y causante de altas mortalidades. Según éstos afectaba con mayor virulencia a nativos que a europeos y africanos (Semorile *et al.* 1988). En este sentido Semorile *et al.* (1988), en base a las actas parroquiales señala años con mayor número de defunciones que otros. Estas fluctuaciones en la mortalidad son interpretadas como resultado de una causa agregada, probablemente brotes epidémicos de viruela.

Junto a esta enfermedad, otras que causaron gran impacto en la población de la ciudad de Mendoza, según Coni (1897: 493), fueron la difteria y la tuberculosis. Ambas son enfermedades infecciosas bacterianas, que provocaron alta mortalidad en todos los grupos

poblacionales. En cuanto a la tuberculosis, existe un dato que aporta un higienista que relaciona la lactancia de niños con leche de vacas infectadas. De acuerdo con esto, el contagio se lograba a partir de este alimento, con lo cual se contraía la enfermedad y era propagada al resto de la familia (Lemos 1897: 68).

Otra enfermedad que afectó a la ciudad de Mendoza desde épocas muy tempranas fue la fiebre tifoidea. No puede establecerse con precisión cuándo comienzan a darse los primeros casos, pero sabemos que en Chile se dio a partir de 1554 (Olea Normandin 2000), y debido a las constantes migraciones con este vecino país el contagio puede haberse producido por esta vía. Por otra parte, entre las enfermedades del sistema respiratorio, las más frecuentes eran la neumonía, bronco-neumonía y bronquitis, las cuales afectaron constantemente a la población y a todos los grupos etarios de forma similar (Lemos 1897).

Además también se menciona la presencia de casos de lepra y sífilis (Semorile *et al.* 1988). En cuanto a la lepra, sabemos que fue poco frecuente en Mendoza y los primeros casos se remontan a fines del siglo XVIII. La medida tomada fue aislar a los enfermos y a sus familiares a varias leguas del resto de la población (Semorile *et al.* 1988: 449). En lo que respecta a la sífilis, Coni (1897: 229) menciona que las mujeres contagiadas de sífilis eran detenidas y obligadas a lavar la ropa de los enfermos del hospital San Antonio. Esto da cuenta del estigma social asociado con esta enfermedad y de las acciones sociales de la época que condenaban y aislaban a determinadas personas vinculadas con la prostitución. Se mencionan que entre 1860 y 1896 hubo 105 defunciones por sífilis, de los cuales 55 corresponden a infantes (Coni 1897: 229). Esto hace suponer que dichos casos corresponden a sífilis congénita, es decir, infantiles que nacen con la enfermedad transmitida a través de placenta de la madre infectada.

A este respecto, es importante tener en cuenta que la malnutrición y específicamente la carencia de micronutrientes, tales como el hierro, vitamina B12 o D, aumentan el riesgo de contraer enfermedades infecciosas, debido a sus efectos sobre el sistema inmunitario. Junto con el hacinamiento, la mala alimentación contribuye al fuerte vínculo observado entre la tuberculosis y la pobreza (González 2004: 193). Además, suponemos que las enfermedades se propagaron fácilmente debido a las condiciones de mala higiene e insalubridad de las aguas y la gran cantidad de basurales que propiciaban el desarrollo de estas enfermedades (Lemos 1897: 168).

Asimismo, la presencia de enfermedades previas o un estado de malnutrición, producen una diversidad de respuestas a nivel individual que pueden facilitar o inhibir otras acciones estresantes (Bush y Zvelevil 1991; Wood *et al.* 1992) ya que están en interacción con características biológicas del individuo (edad, sexo, condición genética,

fisiología y competencia inmune), así como también con su modo de vida, posición estamental, condiciones laborales y otros factores socio-económicos que inciden en el mantenimiento de la salud, tales como el acceso a cuidados terapéuticos. Desde esta posición, se considera a las patologías como un problema social, y no como un fenómeno aislado de índole exclusivamente biológica (Fregeiro Morador 2006).

Además, dada las desigualdades socioeconómicas que estructuraban las relaciones sociales de las poblaciones del norte de Mendoza durante el período colonial-republicano², resulta necesario tener en cuenta su impacto en la salud según los distintos sectores sociales. En este sentido, entendemos que la organización socio-económica y el acceso a los recursos pueden fomentar o inhibir procesos biológicos como la desnutrición y la enfermedad, generando distribuciones desiguales de indicadores de estrés, procesos patológicos y traumas (Armelagos y Van Gerven 2003; Leatherman y Goodman 1997; Peck 2013).

El rol social de la iglesia de La Caridad

El punto arqueológico La Caridad fue construido en el siglo XVII y destruido en el siglo XIX por el terremoto del año 1861. Perteneció sucesivamente a las órdenes de San Francisco y La Caridad y es una estructura de entierro que contiene entierros primarios y secundarios. Es importante destacar que el templo desde que lo toma la Orden de La Caridad en el año 1798, tiene como principal destino asegurar el entierro a los sectores humildes de la sociedad urbana. Este es de hecho uno de los primeros artículos en el reglamento de la Orden.

Se ha discutido acerca del rol de la iglesia como herramienta unificadora de ideologías dentro de un contexto de las sociedades americanas que se caracterizaban por ser multiétnicas y pluriculturales, de esta manera, se contribuía a lograr un control más efectivo en el proceso de colonización y consolidación colonial (Houtart 1989). A este respecto, Chiavazza (2008) plantea que la esfera de las creencias y de los valores son elementos que componen la esfera superestructural, la cual interactúa dialécticamente con las condiciones materiales de la vida produciendo cambio social, por lo cual la iglesia opera como un auxilio ideológico (moral) del establecimiento de un estado expansivo, como el español a partir del siglo XVI. Este rol ideológico actuó en dos etapas de la expansión del colonialismo: por un lado, durante la exploración del territorio, lo cual permitió conocer y obtener información sobre las condiciones ambientales y humanas, y por otro, durante la colonización, que supuso la implantación de un dominio sobre la tierra (propiedad privada) y la disposición de sus habitantes como mano de obra (encomienda) (Chiavazza 2008).

En este contexto, la iglesia, como administradora de la muerte, reproducía en esta esfera las desigualdades sociales, debido a que los muertos eran enterrados en espacios sacros (interior y exterior del templo), lo cual dependía del canon que la familia del difunto otorgaba a la orden. Era más caro ser enterrado en el interior del edificio que en el exterior. Por lo tanto, las condiciones materiales de vida y su origen estamentario se ve reflejado en las condiciones materiales del entierro, como el lugar de sepultura, tipo de inhumación (en cajón, mortaja o directo) y la presencia de ajuar (Arnay y Pérez Álvarez 2002; Arnay y Torres 1995; Chiavazza 2005; De la Penna 1996, 1998; Galvao 1995).

La cofradía de La Caridad, a diferencia de las otras órdenes religiosas, era la encargada de otorgar una “buena muerte” a aquellas personas pobres que no poseían condiciones materiales para pagar cánones altos, y a los ajusticiados que no podían ser enterrados en otras iglesias (Verdaguer 1931). Es por esto que se espera encontrar diferencias en relación a otros templos (principalmente con los entierros del interior), en las condiciones de vida, salud y nutrición de los individuos.

El registro bioarqueológico de La Caridad

Hasta el momento se han excavado un total de 48 cuadrículas, las cuales están distribuidas en un rectángulo de 6x8 metros, correspondiente al sector interior del templo. En la Figura 2 se observan las cuadrículas excavadas, con distinción de las de la primera temporada de excavaciones (2008) y las de la segunda (2009-2010).



Figura 2. Superficie excavada del punto arqueológico La Caridad.

El registro bioarqueológico hallado presentaba tres formas de inhumación. Por un lado, los entierros primarios. Si bien en este tipo de entierro los individuos presentaban sus huesos en posición anatómica, algunos elementos se encontraban ausentes debido a la perturbación producida para enterrar otro cuerpo. Por otro, conjuntos desarticulados, los cuales consistían en agrupamientos de huesos sin relación anatómica, muy próximos entre sí (a veces superpuestos), que corresponden a uno o más individuos, que fueron removidos, posiblemente con el objetivo recuperar el espacio de inhumación para la depositación de otros cuerpos, siendo reducidos y colocados agrupados al costado del nuevo entierro. Y por último, elementos desagregados, los cuales correspondían a los esqueletos alterados, mezclados con el sedimento utilizado para el relleno de la fosa de inhumación del entierro más tardío (Mansegosa y Chiavazza 2010) (Figura 3).

Se interpreta que los restos desarticulados y desagregados son más antiguos que los articulados. Estas modalidades reflejan una situación de reutilización de la misma estructura de entierro durante varias generaciones.



Figura 3. Conjuntos óseos articulados y desarticulados del templo La Caridad.

Los estudios realizados en la muestra recuperada durante la primera intervención, han aportado evidencias vinculadas con los procesos de formación de muestras de restos óseos humanos, contribuyendo al logro de una mayor comprensión de las prácticas mortuorias. Asimismo, se relevaron indicadores paleopatológicos, estableciendo una caracterización del estado de salud de estas poblaciones (Mansegosa 2010). Mediante las primeras excavaciones

se abrieron 11 cuadrículas, las cuales formaban dos grupos: uno en forma de T y otro consistente en un rectángulo (Figura 2). Sobre la base de los materiales recuperados se calculó un NMI de 22, teniendo en cuenta los entierros primarios (n=4; 18.2%) y desarticulados (n= 18; 81.8%). En dichas investigaciones se registraron, entre subadultos procesos infecciosos, hipoplasias del esmalte dental e hiperostosis porótica en bajas frecuencias. Además, se registraron altos porcentajes de individuos subadultos, principalmente perinatos y menores de cinco años (n=12; 54.5%), población vulnerable a enfermedades respiratorias y gastrointestinales. Esta elevada mortalidad infantil fue interpretada en relación con los registros históricos de enfermedades infecciosas endémicas tales como la viruela, fiebre tifoidea, difteria, entre otras (Mansegosa y Chiavazza 2010). Resulta necesario tener en cuenta que las bajas frecuencias de lesiones esqueléticas no permiten descartar la existencia de problemas de estrés metabólico o enfermedades infecciosas, ya que éstas pueden haber sido lo suficientemente fulminantes como para no dejar registro al no llegar a comprometer a las estructuras óseas (Mansegosa y Chiavazza 2010). Por otro lado, los casos de adultos con hipoplasias del esmalte e hiperostosis porótica fueron interpretados como individuos sobrevivientes a tales episodios y, por lo tanto, los más resistentes (Mansegosa y Chiavazza 2010). En cuanto a los traumas, los casos hallados fueron escasos y no pudieron atribuirse directamente a violencia interpersonal, ya que se podrían haber efectuado durante el desarrollo de las actividades cotidianas. Respecto de la osteoartritis, se piensa que las tareas impuestas para el desarrollo de una economía extractiva y las tareas vinculadas al crecimiento urbano implicaron esfuerzos físicos que impactaron en la salud de las poblaciones. De esta manera, se plantea que las enfermedades infecciosas, deficiencias nutricionales y labores de trabajo desarrolladas durante el contacto europeo y en épocas posteriores, generaron situaciones de estrés que incidieron en la morbilidad y mortalidad de las poblaciones, principalmente de las personas más pobres y oprimidas (Mansegosa y Chiavazza 2010).

En este trabajo se propone dar continuidad a esta línea de investigación, a partir de la ampliación de la muestra de esqueletos recuperados durante las últimas intervenciones arqueológicas en dicho templo. Las investigaciones previas nos permitieron generar algunas expectativas generales acerca de la salud de las poblaciones que habitaron el norte de Mendoza durante tiempos históricos y resultaron orientadoras para el estudio de la salud a partir del registro bioarqueológico: 1) a partir de los procesos de interacción ocurridos desde siglo XVI se produjeron cambios del estado nutricional de los individuos, los cuales se vincularían con la introducción de nuevos alimentos y la formación de una nueva estructura social estamentaria, que supone un acceso diferencial a los recursos alimenticios; 2) con la llegada de nuevas poblaciones al territorio también llegaron nuevas enfermedades, las cuales impactaron sobre el estado nutricional y en la salud de las poblaciones, generando importantes descensos demográficos. Asimismo, la nueva organización del espacio

(consolidación de la ciudad) llevó a un aumento de la densidad demográfica en el área urbana, lo que habría llevado a una mayor proliferación de enfermedades; y 3) el cambio en los modos de producción, que supone el paso de una economía extractiva a una productora, tuvo un correlato en las exigencias laborales derivadas de las actividades agro-ganaderas, lo cual se evidenciaría a partir de la presencia de lesiones traumáticas y de tipo osteoartríticas.

Materiales y métodos

La muestra proveniente del punto arqueológico La Caridad está compuesta por un total de 34 individuos correspondientes a entierros primarios. Se realizaron las estimaciones del sexo y edad en cada uno y se registraron diversos indicadores de salud.

La asignación sexual en los individuos adultos se realizó por medio del análisis de múltiples indicadores óseos, siguiendo los métodos propuestos por Buikstra y Ubelaker (1994) en base a las variables dimórficas craneales (proyección de la cresta nugal, tamaño del proceso mastoideo, espesor del margen supraorbital y proyección de la eminencia mentoniana) y de la pelvis (arco ventral, concavidad subpúbica, rama isquiopúbica, ángulo de la escotadura ciática mayor). Cuando estos elementos no estaban disponibles por cuestiones de conservación o ausencia por remoción, se tomaron en consideración otros elementos diagnósticos tales como el húmero y el fémur. Para esto se relevó el diámetro vertical de la cabeza del húmero y el diámetro máximo de la cabeza del fémur siguiendo la metodología de Buikstra y Ubelaker (1994). El instrumental usado fue un calibre digital con dos milímetros de precisión. Luego para asignar el sexo a partir de dicha variable se comparó la medida obtenida con los valores discriminantes propuestos por Pearson (1919, en Bass 1995) para el fémur y por Stewart (1970, en Byers 2002) para el húmero.

Las edades se estimaron mediante el análisis de los cambios degenerativos de la superficie auricular del ilion (Lovejoy *et al.* 1985; Meindl y Lovejoy 1989) y de la sínfisis púbica (Brooks y Suchey 1990; Todd 1921). Ante la ausencia de dichos indicadores, se consideró el grado de cierre de las suturas craneales (Meindl y Lovejoy 1985).

En los individuos subadultos el sexo se estimó en base a una combinación técnica desarrollada por Luna y Aranda (2005), siguiendo a Weaver (1980), Schutkowski (1993), Molleson *et al.* (1998) y Loth y Henneberg (2001). Consiste en el relevamiento de variables discretas del ilion (ángulo de la escotadura ciática, curvatura de la cresta ilíaca, elevación de la superficie auricular y el criterio del arco) y de la mandíbula (prominencia del mentón, eversión de la región goniana, forma del arco dental y del cuerpo mandibular). La edad en subadultos se calculó a partir de indicadores dentarios y óseos. Para el primer indicador se

relevó la secuencia de formación y erupción dental (Ubelaker 1989). Para el segundo se relevaron por un lado, datos cualitativos a partir del grado de formación y fusión de centros secundarios y terciarios de osificación en huesos largos y vértebras (Bass 1995; Buikstra y Ubelaker 1994; Scheuer y Black 2004), y por otro, variables métricas (longitudes de los huesos largos de las extremidades y clavículas), siguiendo las técnicas e instrumental de medición recomendado en Buikstra y Ubelaker (1994). Los cálculos de las edades según los datos continuos se establecieron a partir de los parámetros resumidos por Scheuer y Black (2004).

Cuando no se pudo estimar el sexo o la edad, por ausencia o mala conservación de las estructuras diagnósticas se estableció como indeterminado. Para comparar los porcentajes de mortalidad según la edad de muerte los individuos se agruparon en diferentes categorías: infantil (0-3.9 años), niño (4-12.9 años), juvenil (13-19.9 años), adulto joven (20-34.9 años), adulto medio (35-50 años) y adulto mayor (>50 años) (Buikstra y Ubelaker 1994).

En cada individuo se evaluaron los siguientes indicadores de salud y nutrición:

a) Indicadores de estrés metabólico sistémico:

a.1) Hipoplasias de Esmalte Dental: dado que estas lesiones pueden ser el resultado de factores diversos, como condiciones de nutrición deficiente, diversos estados infecciosos y sus relaciones sinérgicas, constituyen indicadores inespecíficos de estrés metabólico sufrido por un individuo durante el período en el que se formó el esmalte de los dientes (Goodman y Rose 1991; Hillson 1996). Se analizaron todas las piezas dentales, tanto del maxilar superior como de la mandíbula. Las hipoplasias fueron analizadas siguiendo la metodología propuesta por Barrientos (1999). Las observaciones se realizaron de forma macroscópica y con una lupa de hasta 4X con iluminación oblicua.

a.2) Hiperostosis porótica-cribra orbitalia: se trata de lesiones óseas cribiformes dispuestas de forma simétrica respecto del plano sagital del cráneo y en el techo de las órbitas (Ángel 1966). Se produciría por la deficiencia de hierro y de vitamina B12, por problemas en la dieta debido a la falta de ingesta de proteína animal, o por pérdida de nutrientes debido a enfermedades diarreicas o parasitarias (Hershkovitz *et al.* 1997; McIlvaine 2015; Oxenham y Cavill 2010). El relevamiento de lesiones se realizó de forma macroscópica, distinguiéndose entre activas e inactivas según los criterios de Mensforth (1991).

b) Procesos Infecciosos: en cada individuo, todos los elementos fueron examinados macroscópicamente y con el empleo de una lupa de hasta 400X. Las lesiones fueron descritas según la morfología, localización y distribución (Aufderheide y Rodríguez-Martín 1998; Ortner 2003). En todos los casos, se discriminó la forma básica de la lesión,

según las categorías descriptivas utilizadas por Ortner y Putschar (1985): a) pérdida anormal de hueso (destrucción osteolítica, DO); b) ganancia anormal de hueso (producción osteoblástica, PO), la cual puede comprometer sólo la superficie externa (PO1) o presentar alteraciones más profundas (PO2); y c) combinación de ambas manifestaciones. Asimismo, la lesión se puede presentar activa o remodelada (inactiva) al momento de la muerte (Ortner 2003). En relación a la distribución, se siguió la subdivisión que realiza Campillo (2001) en: a) lesión que afecta a un solo hueso, posibles de estudiar sólo cuando se dispone del esqueleto completo, lo cual permite excluir de aquí a patologías sistémicas; b) varias lesiones que afectan a un solo hueso, en donde se debería discernir si las lesiones son iguales, parecidas o distintas; la finalidad en este caso es determinar su correlación, es decir, si son fruto de uno o más agentes y también si corresponden a un mismo momento o no; y por ultimo c) afección de varios huesos, donde dependiendo de si son semejantes o distintas permitirá diagnosticar alguna enfermedad sistémica, y también posee valor diagnóstico si las lesiones afectan a huesos contiguos o no (Campillo 2001).

c) Traumas y enfermedades degenerativas: los traumas pueden afectar al organismo de diferentes maneras. Pueden generar la fractura parcial o completa de los huesos, provocar el desplazamiento o dislocación anormal de los huesos, inducir la disrupción nerviosa o del suministro de sangre, o afectar la forma o contorno de los huesos (Ortner y Putschar 1985). El análisis se realizó en cada elemento óseo de manera macroscópica. En cuanto a las enfermedades degenerativas se analizó la presencia de nódulos de Schmorl. Se trata de herniaciones del núcleo pulposo de los discos intervertebrales dentro de los cuerpos vertebrales adyacentes. La lesión se caracteriza por ser una depresión redondeada o en forma de riñón, con márgenes escleróticos suaves o rugosos (Williams *et al.* 2007).

Los datos obtenidos del relevamiento de los indicadores expuestos fueron calculados en términos de prevalencias, tanto a nivel de cada unidad anatómica como a nivel del individuo. Luego se calcularon las prevalencias por grupos de edad y sexo, con el fin de establecer comparaciones.

Resultados

Perfil de mortalidad de la muestra

A partir de los análisis de los indicadores morfológicos de sexo y edad, se determinó que 15 individuos eran subadultos (44.11 %), de los cuales cuatro resultaron femeninos, tres masculinos y ocho indeterminados. Los adultos eran 19 individuos (55.88 %), de los cuales seis son femeninos, 12 masculinos y un indeterminado. En la Tabla 1 y Figura 4 se detalla la distribución de la muestra de acuerdo con los grupos de edad y sexo.

	Subadultos			Adultos			Total	
	Infantil	Niño	juvenil	A. joven	A. medio	A. mayor		A. indetermin.
	(0-3.9)	(4-12.9)	(13-19.9)	(20-34.9)	(35-50)	(>50)		(>21)
Fem	4	0	0	0	3	2	1	10
Masc	2	1	0	1	2	1	8	15
Indet	5	3	0	0	0	0	1	9
Total	11	4	0	1	5	3	10	34

Tabla 1. Composición de la muestra por edad y sexo.

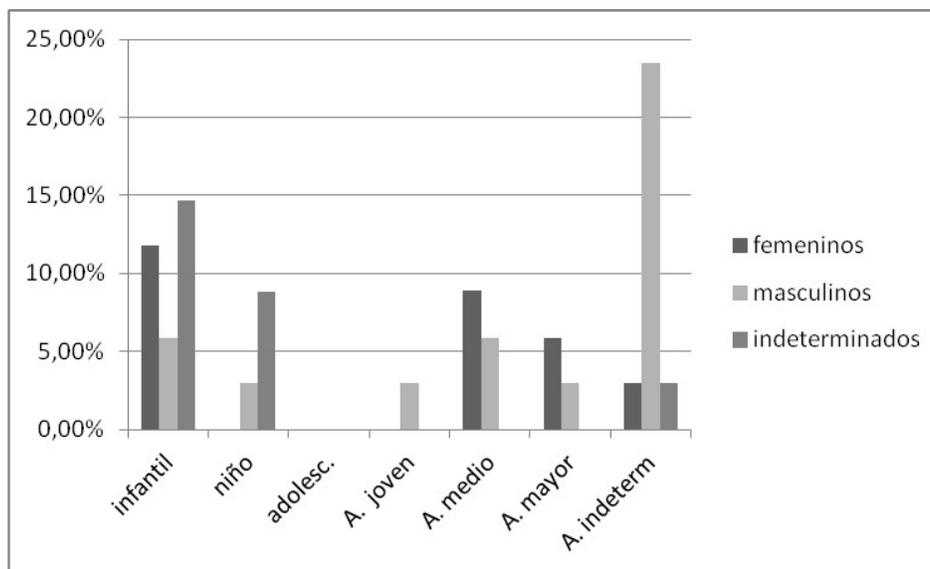


Figura 4. Perfil de mortalidad de la muestra de La Caridad (excavación 2009-2010).

Los individuos infantiles son los más representados ($n=11$), correspondiendo al 32.35% del total de la muestra. En el caso de los niños, las frecuencias son más bajas ($n=4$; 11.76%); por otro lado, no se registró ningún individuo juvenil, siendo probablemente este grupo poblacional el de menor riesgo de muerte. Dentro del grupo de los adultos, la categoría más representada es la de adulto medio ($n=5$; 14.7%), mientras que los adultos jóvenes ($n=1$; 2.94%) y mayores ($n=3$; 8.82%) están menos representados. Sin embargo en el 29.41% ($n=10$) de los individuos adultos no pudo establecerse la edad, debido al mal estado de conservación de las estructuras diagnósticas.

Dividiendo la muestra en adultos y subadultos la distribución según el sexo muestra que en el grupo de individuos subadultos, compuesto de un total de 15 esqueletos, cuatro (26.66%) son femeninos y tres (20%) masculinos, mientras que esqueletos sin identificación de sexo son ocho (53.33%). Por otro lado, en el grupo de individuos adultos, sólo en uno (5.55%) no pudo establecerse el sexo, los masculinos son 12 (66.66%) y superan ampliamente

a los femeninos que son seis (33.33%); esta diferencia puede deberse a distintos factores: 1) problema de muestreo, ya que no se ha excavado el 100% de la estructura de inhumación; 2) error en la determinación sexual; 3) tendencia a la inhumación de individuos masculinos en el sector del templo excavado o en el templo en general; 4) diferencias en la representación de los sexos dentro de la población, o en un sector de la población, en este caso del sector de individuos de menos recursos socio-económicos. En futuros estudios se incluirá información documental de los registros de entierros de la orden de La Caridad, se relevará la cantidad de individuos inhumados según el sexo y edad, de esta manera se podrá aportar al entendimiento de las frecuencias de individuos inhumados.

La distribución de los sexos según los grupos de edad muestra que en los infantiles hay una cantidad importante de individuos de sexo desconocido (n=5; 14.7%), ya que la conservación de estructuras diagnósticas fue baja, en el resto de los infantiles, cuatro (11.8%) son femeninos y dos masculinos (5.88%). En el grupo de los niños, sólo fue identificado el sexo de un niño masculino (2.94%), mientras que el resto es indeterminado (n=3; 8.82%). Por otro lado, sólo un individuo fue identificado como adulto joven y es de sexo masculino (2.94%), los adultos medios poseen una distribución sexual similar ya que se identificaron tres masculinos (8.9%) y dos femeninos (5.88%), igualmente sucede en el grupo de los adultos mayores donde dos son masculinos (5.88%) y uno femenino (2.94%). La diferencia más marcada está en los adultos con edad desconocida, donde los masculinos (n=8; 23.52%) superan a los femeninos (n=1; 2.94%).

Indicadores de salud

Las frecuencias de los indicadores de salud fueron calculadas dividiendo la muestra en dos grupos, adultos y subadultos, con el objetivo de comparar la prevalencia de patologías, marcas de estrés metabólico, lesiones traumáticas, etc.

a) Indicadores de estrés metabólico-sistémico

Hipoplasias de esmalte dental (HED):

Sólo 15 individuos presentaban dientes, de los cuales 11 (73.33%) registraron al menos un diente con HED y ocho individuos (53.33%) presentaron hipoplasias simétricas correspondientes a procesos sistémicos. Los resultados se presentan en la Tabla 2. Entre los distintos individuos afectados por lesiones simétricas, los porcentajes de dientes afectados varían entre 33.33% y 100%. Entre los subadultos, sólo uno (25%) registró HED, las cuales eran simétricas, y entre los adultos 10 (90.9%) tenían HED y siete (63.63%) presentaron eventos simétricos de estos individuos dos eran masculinos, tres femeninos y dos de sexo indeterminado.

Resulta evidente la existencia de niveles moderados a altos de trastornos metabólicos, al menos de naturaleza aguda, sufridos durante los primeros años del período de crecimiento y desarrollo posnatal, el número mínimo de eventos de detención de crecimiento (en adelante NMEDC) indica de dos a cinco eventos disruptivos en la formación del esmalte, por lo que interpretamos que tales trastornos fueron recurrentes a lo largo del tiempo.

INDIV	SEXO	EDAD	CAT. EDAD	DENT	DHDE/DO	% DHEDE	DCH	DHS	NMEDC
LC12	M	> 60	A. mayor	Perm	0/5	0	no	no	-
LC22	F	54-59	A. mayor	Perm	1/2	50	si	no	-
LC25	M	> 21	> 21	Perm	1/30	3.33	si	no	-
LC29	F	50-59	A. mayor	Perm	11/27	40.74	si	si	3
LC38	M	> 21	> 21	Perm	13/31	41.93	si	si	3
LC40	F	45-55	A. medio	Perm	14/23	60.86	si	si	3
LC41	F	45-56	A. medio	Perm	10/30	33.33	si	si	2
LC26	F	40-45	A. medio	Perm	1/22	4.54	si	no	-
LC28	M	20-24	A. joven	Perm	2/2	100	si	si	2
LC13	I	10 a 11	Niño	Perm	11/22	50	si	si	4
LC18	I	9 a 12	Niño	Perm	8/13	61.53	si	si	5
Subtotal D. Perman: 11					72/252	28.57	10/11 (90.9%)	7/11 (63.63%)	
LC7	F	0.6-1	infantil	Dec	0/8	0	no	no	-
LC11	F	0.2	infantil	Dec	0/2	0	no	no	-
LC17	I	0.6-0.9	infantil	Dec	13/18	72.22	si	si	1
LC20	I	01-02	infantil	Dec	0/8	0	no	no	-
Subtotal D. Deciduos: 4					13/36	36.11	1/4 (25%)	1/4 (25%)	
Total: 15					85/288	29.51	11/15 (73.33%)	8/15 (53.33%)	

Tabla 2. Muestra de dientes observados y con HED.

Referencias. F: femenino, M: masculino, I: indeterminado; Dent: dentición, Perm: permanente, Dec: decidua; DHDE/DO: Dientes con hipoplasia de esmalte/dientes observados, DCH: dientes con al menos una línea de hipoplasias; DHS: dientes con hipoplasias simétricas (origen sistémico), NMEDC: Número mínimo de eventos de detención de crecimiento.

Hiperostosis porótica (HP) y *cribra orbitalia* (CO):

En la Tabla 3 se muestran los resultados del análisis de HP-CO. Se registraron lesiones en el 40% (4/10) de los individuos adultos que estaban en condiciones de ser analizados, de los cuales tres estaban remodeladas y una activa. En todos los casos se trataba de mayores de 45 años de edad, tres masculinos y uno femenino. En los subadultos el 50% (3/6) manifestaron lesiones de tipo activas, dentro de este grupo los afectados son infantiles de dos meses a dos años, uno es femenino y el resto indeterminado.

INDIVIDUOS CON CRÁNEO	CALOTA	HIPEROSTOSIS PORÓTICA	ORBITAS	CRIBRA ORBITALIA
SUBADULTOS				
LC6	Si	No	No	-
LC7	Si	No	No	-
LC10	Si	No	No	-
LC11	Si	Si (activa)	No	-
LC13	Si	No	No	-
LC17	Si	No	Si	Si (activa)
LC18	Si	No	No	-
LC20	Si	Si (activa)	No	-
		2/8	1/1	
TOTAL DE INDIVIDUOS AFECTADOS: 3/6 (50%)				
ADULTOS				
LC12	Si	Si (remodelado)	No	- Si
LC23	Si	No	Si	(remodelado)
LC25	Si	No	No	-
LC26	Si	No	No	-
LC28	Si	No	No	-
LC29	Si	No	Si	No
LC33	Si	No	No	-
LC38	Si	Si (activa)	No	-
LC40	Si	No	Si	Si (remodelado)
LC41	Si	No	Si	No
		1/10		2/4
TOTAL DE INDIVIDUOS AFECTADOS: 4/10 (40%)				

Tabla 3. Individuos con cráneo, presencia/ausencia de HP-CO.

b) Procesos infecciosos:

Los resultados obtenidos se hallan expresados en la Tabla 4. Del total de la muestra analizada, ocho individuos (23.52%) mostraron algún tipo de evidencia de proceso infeccioso/inflamatorio. Las lesiones registradas corresponden a los tres tipos de manifestaciones posibles (Ortner y Putschar 1985): a) pérdida anormal de hueso (proceso osteolítico), b) ganancia anormal de hueso (proceso osteoblástico), y c) combinación de ambas manifestaciones.

Como se observa en la Tabla 4, del total de los individuos subadultos, cuatro (26.66%) presentaron evidencias de lesiones. En tres individuos (LC6, LC13 y LC37) se detectaron evidencias de lesiones subperiosticas simétricas (porosidades activas) en las diáfisis de huesos largos, principalmente tibias. Estos patrones se establecieron como procesos infecciosos sistémicos inespecíficos. El individuo LC11 presenta lesiones en los huesos largos, cráneo y mandíbulas que forman una capa de hueso nuevo con mucha porosidad sobre la superficie cortical. Este tipo de patrón se relaciona con las lesiones provocadas por hiperostosis cortical infantil (enfermedad de Caffey) (Delgado y Arrascue 2004; Waldron 2009). Si bien la etiología es desconocida, se han reportado casos de hiperostosis cortical congénita (familiar), aunque también se han hallado casos aislados. Se considera un proceso inflamatorio que al inicio produce inflamación del periostio y de los tejidos adyacentes. Cuando la inflamación pasa, el periostio queda engrosado y se forma hueso inmaduro periostal (Delgado y Arrascue 2004: 1).

Del total de individuos adultos observados, sólo cuatro (21.05%) presentaron algún tipo de lesión subperióstica atribuible a procesos infecciosos. Los individuos LC28 y LC32 presentan periostitis en más de un hueso largo, en ambos las lesiones estaban remodeladas y fueron interpretados como procesos infecciosos sistémicos inespecíficos. El individuo LC23 estaba muy mal conservado e incompleto, por lo que los procesos de proliferativos hallados en uno de sus huesos largos no pudieron ser evaluados en otros elementos, de esta manera no podemos establecer si se trata de un proceso infeccioso sistémico o local.

En la tabla 5 se muestran por tipo de hueso, las frecuencias de elementos afectados y los porcentajes. En subadultos, la tibia es el elemento más afectado, le sigue el fémur y el peroné, mientras que en adultos el peroné y la tibia son los que se encuentran con mayor frecuencia afectados, seguidos por el fémur.

INDIV	SEXO	EDAD	ELEMENTOS AFECTADOS	PATRÓN DE LA LESIÓN	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL
LC6	F	0 a 5	tibia (i y d)	Diáfisis con PO periostitis bilateral. Activo	Proceso infeccioso sistémico
LC11	F	0.2	cráneo, mandíbula, escápulas, tibias, fémur, peroné	PO y DO sistémica. Activo	Hiperostosis cortical infantil
LC13	IND	10 a 11	tibia (i y d)	Diáfisis con PO periostitis bilateral. Activo	Proceso infeccioso sistémico
LC37	M	6.5	tibia (i y d) y fémur (i y d)	Diáfisis con PO periostitis bilateral. Activo	Proceso infeccioso sistémico
LC12	M	Adulto mayor	tibia (i)	Epífisis con PO1 (placa esclerótica).	Periostitis activa. Proceso infeccioso sistémico? local?
LC23	M	Adulto medio	fémur (d)	Diáfisis con PO1 remodelado	Periostitis remodelada. Proceso infeccioso sistémico? local?
LC28	M	Adulto joven	tibia (i) y peroné (i)	Diáfisis con PO1 activo	Periostitis activa. Proceso infeccioso sistémico
LC32	M	> 21	peroné (i), tibia (i) y fémur (d)	Diafisis con PO1 activo	Periostitis activa. Proceso infeccioso sistémico.

Tabla 4. Total de individuos con lesiones subperiósticas y elementos afectados. Referencias: PO, producción osteoblástica; PO1, producción osteoblástica que afecta la superficie externa ; DO, destrucción osteolítica; i, izquierdo; d, derecho.

	Cráneo	Húmero	Cúbito	Radio	Fémur	Tibia	Peroné	Clavícula	Escápula
	CL/EO	CL/EO	CL/EO	CL/EO	CL/EO	CL/EO	CL/EO	CL/EO	CL/EO
Subad.	1/9 11.11%	0/11 0%	0/1 0%	0/8 0%	3/15 20%	6/13 46.15%	1/11 9.09%	0/6 0%	2/16 12.05%
Adultos	0/10 0%	0/20 0%	0/19 0%	0/23 0%	2/27 7.4%	2/17 11.76%	2/16 13.33%	0/16 0%	0/21 0%

Tabla 5. Distribución de las lesiones por tipo de hueso, en subadultos y adultos. Referencias: CL/EO: elementos con lesiones/ elementos observados.

c) Traumas y enfermedades degenerativas:

Del total de la muestra, 12 individuos adultos (63.15%) mostraron algún tipo de lesión traumática. En la tabla 6 se detalla las evidencias registradas en cada individuo.

Se registraron tres individuos (uno femenino y dos masculinos) con fracturas remodeladas en alguna de las costillas. Este tipo de lesiones pueden corresponder a accidentes ocurridos durante el desarrollo de las actividades cotidianas. Por otro lado se hallaron cinco individuos con lesiones en los cuerpos vertebrales (dos femeninos y tres masculinos), los cuales fueron interpretados como nódulos de Schmorl. Otros cinco individuos (dos femeninos y tres masculinos) presentaron algún tipo de fractura en alguno de los huesos de las manos, en muchos casos mal fusionada, ya que el callo formado por la remodelación estaba desplazado del eje del hueso. El individuo LC 41 (adulto medio femenino), presenta un caso de osteocondritis disecante en la cavidad glenóidea de la escápula izquierda (Figura 5). Este tipo de lesión es resultado del desprendimiento del hueso subcondral articular (Schenck y Goodnight 1996). Se han propuesto diversas etiologías entre ellas procesos inflamatorios, necrosis, factores genéticos, siendo los traumas repetitivos la causa más aceptada (Edmonds y Polousky 2013). Estos dos tipos de lesiones traumáticas pueden ser interpretadas como el resultado de las tareas de trabajo productivo desarrolladas, siendo importante destacar que uno de los individuos que presentan lesiones en la columna vertebral es un adulto joven masculino (LC28).

INDIV	SEXO	EDAD	TRAUMA
LC22	F	54-59	metacarpo con fractura remodelada, fusión desplazada
LC23	M	45-55	una costilla con fractura remodelada (callo); metacarpo con fractura remodelada, fusión desplazada;
LC25	M	>21	falange mano, trauma remodelado
LC26	F	40-45	falange mano, trauma remodelado; vertebra torácica con nódulo de Schmorl
LC28	M	20-24	vértebra lumbar con nódulo de Schmorl
LC29	F	50-59	una costilla con fractura remodelada (callo)
LC30	M	>21	metatarso con fractura remodelada
LC31	M	>21	vertebra con nódulo de Schmorl
LC32	M	>21	costilla con trauma remodelado
LC33	M	>21	vertebra con nódulo de Schmorl (con producción ósea lateral, señal de actividad a lo largo del tiempo)
LC40	F	45-55	vertebra con nódulo de Schmorl (con reducción de masa ósea)
LC41	F	45-56	escápula con osteocondritis disecante de la cavidad glenoidea.

Tabla 6. Individuos con traumas. Distribución y tipo de lesiones.



Figura 5. Individuo LC 41. Osteocondritis disecante en la cavidad glenoidea de la escápula izquierda.

Integración de los bioindicadores de morbilidad

En la tabla 7 se sintetiza la información, se presenta por individuo, el sexo, la edad y se indica la presencia de cada uno de los indicadores analizados. En la muestra investigada existe una relación entre la presencia de HED, HP-CO y PI, es decir que los agentes que producen estos indicadores se retroalimentan sinérgicamente y en la mayoría de los casos, se trata de respuestas inespecíficas producidas por múltiples agentes estresores. Las enfermedades infecciosas tienen relación con los indicadores de estrés metabólico sistémico (hipoplasias de esmalte dental e hiperostosis porótica), ya que estos procesos pueden estar actuando de manera sinérgica en el organismo. Los indicadores de estrés metabólico señalan la acción de agentes estresantes sobre el organismo y las respuestas del individuo a tales estímulos, entre los cuales pueden estar implicados una nutrición deficiente, cambios en la dieta, anemias, enfermedades infecciosas (*v.g.* presencia de parásitos en el organismo), así como diversos tipos de estrés psicosocial (violencia, marginalización, imposición de modos de vida, *etc.*; Schneiderman *et al.* 2005). Todos estos factores estresantes que actúan dejando marcas en los huesos (HP-CO) y dientes (HED), disminuyen la capacidad de respuesta del sistema inmunológico y de esta manera facilitarían el contagio de enfermedades infecciosas. A la inversa, las enfermedades infecciosas disminuyen las defensas del organismo y la capacidad de respuesta y adaptación a ciertas condiciones estresantes, por lo que las manifestaciones de procesos de estrés metabólico van a ser más frecuentes (Goodman y Armelagos 1989; Goodman y Martin 2002; Goodman *et al.* 1984).

Los individuos subadultos con HED en piezas deciduas, con señales de HP-CO activa y con evidencias de PI también activos, muestran que son individuos que estuvieron bajo situaciones de estrés durante un período de tiempo sostenido mostrando cierta resistencia como para que se manifiesten estas lesiones. Por otra parte, los individuos subadultos con ausencia de estos indicadores pueden interpretarse como: a) personas que no sufrieron situaciones de estrés y murieron por otra causa; b) que estuvieron frente a las mismas situaciones pero no ofrecieron respuesta fisiológica, ya que murieron rápidamente, o que no tuvieron acceso a los cuidados necesarios y tratamientos terapéuticos suficientes para superar la enfermedad; o c) que los procesos fueron más severos y fulminantes.

En el caso de los adultos, las frecuencias de individuos con HED son altas, las mismas son generadas durante el proceso de desarrollo y erupción de la dentición permanente, por lo tanto, indican situaciones de estrés sufridas durante la niñez y adolescencia. Por otro lado, los individuos con HP-CO muestran frecuencias más bajas y en todos los casos las lesiones se encontraban remodeladas, es decir, que fueron situaciones de estrés sufridas y superadas en un momento anterior a la muerte. Probablemente estos individuos sean sobrevivientes a las condiciones de estrés sufridas durante la infancia y adolescencia, así mismo muestran evidencias de PI, en algunos casos remodeladas, es decir superadas y en otros activas, por lo que determinadas infecciones probablemente podían contraerse en cualquier etapa de la vida.

En cuanto a los procesos infecciosos resulta difícil hacer diagnósticos más específicos acerca del agente etiológico de las lesiones observadas, ya que en la mayoría de los casos se trata de reacciones subperiósticas inespecíficas, sumado al estado de integridad parcial de muchos esqueletos y de la baja frecuencia de conservación de los elementos afectados. Sin embargo, puede interpretarse que dichas personas sufrieron infecciones diversas y respondieron durante un tiempo a dichas enfermedades, en algunos casos fueron superadas (lesiones remodeladas) y en otros casos murieron con la enfermedad en proceso (lesiones activas).

Con respecto a los traumas en los infantiles la frecuencia es baja, mientras que en adultos es más alta. La mayoría de los casos corresponden a nódulos de Schmorl, los cuales están relacionados con cambios degenerativos articulares asociados a daños por fatiga y estrés sobre la columna vertebral (Schmorl y Junghans 1971), aunque también se ha propuesto la incidencia de otros factores como procesos degenerativos y metabólicos (González-Reimers *et al.* 2002; Zhang *et al.* 2010). En este caso, las causas serían diversas, accidentes ocurridos durante las actividades cotidianas, otros casos pueden ser atribuidos a las exigencias laborales, lo cual debe ser relacionado con otros indicadores (*v.g.* osteoartrosis, marcadores óseos de estrés ocupacional).

Individuo	Sexo	Edad	HED	HP-CO	PI	T
LC5	M	2.5-3.5	E	E	X	X
LC6	F	0 a 5	E	X	✓	X
LC7	F	0.6-1	✓	X	X	X
LC8	M	0 a 2	E	E	X	X
LC9	I	0.5-1.5	E	X	X	X
LC10	I	0 a 5	E	X	X	X
LC11	F	0.2	X	✓	✓	X
LC13	I	10 a 11	✓	✓	✓	X
LC14	I	1.5- 2.5	E	E	X	X
LC16	F	0.5-1.5	E	X	X	X
LC17	I	0.6-0.9	✓	✓	X	X
LC18	I	9 a 12	✓	X	X	X
LC20	I	1 a 2	x	✓	X	X
LC24	I	6 a 9	E	E	X	X
LC37	M	6,5	E	E	✓	X
LC12	M	>63	E	✓	✓	X
LC19	I	>21	E	E	X	X
LC22	F	54-59	x	E	X	✓
LC23	M	45-55	E	✓	✓	✓
LC25	M	>21	✓	X	✓	✓
LC26	F	40-45	E	X	X	✓
LC27	M	>21	E	E	X	X
LC28	M	20-24	✓	X	✓	✓
LC29	F	50-59	✓	X	X	✓
LC30	M	>21	E	E	X	✓
LC31	M	>21	E	E	X	✓
LC32	M	>21	E	E	✓	✓
LC33	M	35-50	E	X	X	✓
LC34	M	>21	E	E	X	X
LC35	M	>22	E	E	x	X
LC36	F	>23	E	E	x	X
LC38	M	>21	✓	✓	x	X
LC40	F	45-55	✓	✓	x	✓
LC41	F	45-56	✓	X	X	✓

Tabla 8. Presencia/ausencia de indicadores analizados en la muestra.

Referencias: HED, hipoplasias de esmalte dental; HP-CO, hiperostosis porótica-cribra orbitalia; PI, procesos infecciosos; T, traumas; E, excluido del análisis (ausencia o mala conservación de elementos); X, análisis realizado ausencia de la condición; ✓, condición presente.

Consideraciones finales

La acción de diferentes agentes estresores infecciosos, nutricionales y mecánicos afectaron profundamente a las poblaciones que habitaron el norte de Mendoza durante fines del siglo XVIII y hasta mediados del XIX. En el templo La Caridad, de donde proviene la muestra analizada, se enterraba principalmente a aquellas personas de los estamentos más pobres (Chiavazza *et al.* 2015), por lo tanto los resultados obtenidos contribuyen a caracterizar el estado de salud y nutrición de un determinado sector de la sociedad.

Las prevalencias y distribución de HED, HP-CO y PI registrados, tanto en subadultos como en adultos, marcan la posibilidad de que hayan padecido de forma generalizada episodios de estrés sistémico, principalmente durante los primeros años de vida.

Los casos de adultos con HED e HP-CO conformarían el registro de los individuos sobrevivientes a tales episodios. La presencia de dos o tres líneas de HED en algunos dientes caninos e incisivos, respectivamente, indicaría la supervivencia de dichos individuos a más de un episodio de estrés.

Por su parte, la alta proporción relativa de individuos infantiles en la muestra analizada, algunos de ellos con manifestaciones óseas de procesos infecciosos sistémicos, podrían corresponderse con aquellos que no sobrevivieron a episodios de esta naturaleza. En este sentido, cabe destacar la mayor vulnerabilidad a déficits nutricionales y distintos procesos patológicos entre ellos más comúnmente las enfermedades respiratorias y gastrointestinales, durante los primeros años de vida. Desde la etnohistoria se han registrado para el norte de Mendoza la incidencia de enfermedades infecciosas endémicas, tales como viruela, cólera y mal de chagas (Figuroa 2007; Semorile *et al.* 1988), aunque estas enfermedades generalmente no dejan marcas en el tejido óseo. Sin embargo, no puede descartarse que hayan contribuido al patrón de mortalidad observado. En este sentido, la evidencia encontrada apoya la expectativa planteada que supone que la vida urbana y la consolidación de la ciudad habrían llevado a una mayor proliferación de enfermedades y consecuentemente, el contagio de enfermedades infecciosas.

De esta manera, las observaciones realizadas en esta muestra podrían estar alertando sobre la naturaleza generalizada de tales episodios en los primeros años de vida de los individuos de la población en estudio, y sobre la heterogeneidad individual en la capacidad de sobrevivir, así como también sobre los cuidados terapéuticos recibidos por parte del enfermo.

En cuanto a las enfermedades infecciosas en adultos, la mayoría de los casos fueron atribuidos a infecciones no inespecíficas. Si bien existe una gradación en el nivel de especificidad, algunas enfermedades permiten ser precisamente diagnosticadas mediante la evaluación de las lesiones esqueléticas (tuberculosis, lepra, sífilis), porque se producen cambios específicos patognómicos, existen ciertos patógenos (estafilococos y estreptococos) que sólo dejan cambios generalizados en la forma de reacciones subperiósticas e inflamación ósea, y otros (un virus) nunca dejan señales a nivel óseo, aunque pueden producir la muerte (Bush 1991).

En cuanto a la incidencia de los traumas, las frecuencias son altas y mayores a la muestra del período anterior. Estas lesiones han sido asignadas a múltiples agentes, entre los cuales están las lesiones producto de las tareas laborales demandadas por el paso de un modo de producción extractivo a uno productor (agro-ganadero), a partir del cual las demandas laborales, probablemente, habrían sido intensificadas a lo largo del tiempo. Dicha información deberá ser profundizada y ampliada a partir de estudios de marcadores óseos de actividad y osteoartrosis.

En síntesis, los resultados obtenidos a partir del análisis de la muestra de individuos articulados del templo La Caridad, representan las tendencias de salud y nutrición de un sector de la sociedad colonial del norte de Mendoza, de las personas de estamentos más humildes.

Agradecimientos: este trabajo fue desarrollado en el marco de un proyecto de beca doctoral, financiado por el CONICET. Se agradece a los integrantes del Centro de Investigaciones Ruinas de San Francisco por el trabajo en las excavaciones arqueológicas. A Gustavo Barrientos y Horacio Chiavazza por las correcciones y valiosos aportes. A los evaluadores que ayudaron a mejorar este trabajo.

Notas

1- Se refiere al tratamiento de las órdenes religiosas respecto a los cuerpos. Estos recibían misas y entierros diferenciados dependiendo de los cánones que donaban sus familiares a las iglesias (Chiavazza 2005, 2008; Chiavazza *et al.* 2015).

2- En un primer momento las relaciones socio-económicas estaban reguladas por el sistema de encomiendas y la mano de obra esclava, luego este se transformó a la modalidad de la papeleta de conchabo dentro de una economía agro-ganadera.

Bibliografía citada

Ángel, J.

1966 Porotic hyperostosis, anemias, malarías, and marshes in the prehistoric eastern Mediterranean. *Science* 153: 760-763.

Armelagos, G. y D. Van Gerven

2003 A century of skeletal biology and paleopathology: contrasts, contradictions, and conflicts. *American Anthropologist* 105: 53-64.

Arnay, M. y A. Pérez Álvarez

2002 Estudio de un espacio sepulcral del siglo XVIII en la Iglesia de la Concepción de Santa Cruz de Tenerife. *Tabona* 11: 131-167.

Arnay, M. y J. Torres

1995 Excavación arqueológica en la Iglesia de Nuestra Señora de La Concepción. Santa Cruz de Tenerife, 1993. *Investigaciones Arqueológicas en Canarias* 4: 217-306.

Arriaza, B.; Salo, W.; Auferheride, A. y T. Holcomb

1995 Pre-Columbian tuberculosis in northern Chile: molecular and skeletal evidence. *American Journal of Physical Anthropology* 98: 37-45.

Arrieta, M.; Bordach, M. y O. Mendonça

2014 Pre-Columbian tuberculosis in Northwest Argentina: skeletal evidence from Rincón Chico 21 Cemetery. *International Journal of Osteoarchaeology* 24(1): 1-14.

Aufdertheide, A. y C. Rodríguez-Martín

1998 *The Cambridge Encyclopedia of Human Paleopathology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Barrientos, G.

1999 Metodología de análisis de hipoplasia del esmalte dental aplicada al estudio de poblaciones prehispánicas del sudeste de la Región Pampeana. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 2: 307-322.

Bass, W.

1995 *Human Osteology. A Laboratory and Field Manual*. Special Publication n° 2, Missouri Archaeological Society, Columbia.

Bástida, R.; Quse, V. y R. Guichón

2011 La tuberculosis en grupos de cazadores recolectores de Patagonia y Tierra del Fuego: nuevas alternativas de contagio a través de la fauna silvestre. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 13: 83-95.

Brooks, S. y J. Suchey

1990 Skeletal age determination based on the os pubis: a comparison of the Acsádi-Nemeskéri and Suchey-Brooks methods. *Human Evolution* 5(3): 227-238.

Buikstra, J. y D. Ubelaker

1994 *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series N° 44, Arkansas.

Bush, E.

1991 Concepts of health and stress. En *Health in Past Societies: Biocultural Interpretations of Human Skeletal Remains in Archaeological Context*, E. Bush y M. Zvelebil (eds.), pp. 11- 22. BAR International Series 567, Oxford.

Bush, E. y M. Zbelevil

1991 Pathology and health in past societies: an introduction. En *Health in Past Societies: Biocultural Interpretations of Human Skeletal Remains in Archaeological Context*, E. Bush y M. Zvelebil (eds.), pp. 3- 9. BAR International Series 567, Oxford.

Byers, S.

2002 *Introduction to Forensic Anthropology*. Allyn and Bacon, Boston.

Campillo, D.

2001 *Introducción a la Paleopatología*. Bellaterra, Barcelona.

Coni, E.

1897 *Saneamiento de la Provincia de Mendoza*. Imprenta P. E. Coni, Buenos Aires.

Chiavazza, H.

2005 *Los Templos Coloniales como Estructuras Funerarias*. *Arqueología en la Iglesia Jesuita de Mendoza*. BAR International Series 1388, Oxford.

2008 Bases teóricas para el análisis arqueológico de la espacialidad religiosa y los procesos de transformación cultural en la ciudad de Mendoza durante la colonia. *Revista de Arqueología Americana* 25: 225-244.

Chiavazza, H.; Mansegosa, D.; Gámez Mendoza, A. y P. Giannotti

2015 Funebria católica y estimaciones del sexo y de la edad en entierros de una ciudad americana colonial (Mendoza, Argentina siglos XVII-XIX). *Revista de Arqueología Histórica Argentina y Latinoamericana* 9(1): 35-70.

De La Penna, J.

1996 La muerte y sus prácticas sociales en Santa Fe "La Vieja". Trabajo presentado en las Jornadas de Antropología en la Cuenca del Plata. Rosario.

1998 El Cielo en la Tierra. Estrategias de Poder para Después de la Muerte. La Arqueología Funeraria de Santa Fe la Vieja (1573-1660). Tesis de licenciatura. Facultad de Humanidades y Artes, Universidad Nacional de Rosario.

Delgado, W. y M. Arrascue

2004 Hiperostosis cortical infantil (enfermedad de Caffey). *Revista Estomatológica Herediana* 14(1-2): 82-83.

Edmonds, E. y J. Polousky

2013 A review of knowledge in osteochondritis dissecans: 123 years of minimal evolution from König to the ROCK Study Group. *Clinical Orthopaedics and Related Research* 471: 1118-1126.

Figueroa, P.

2007 Las enfermedades endémicas en Mendoza. En *Mendoza: Identidad, Educación y Ciencias*, A. Roig y M. Satlari (eds.), pp. 655-688. Ediciones Culturales de Mendoza, Mendoza.

Fregeiro Morador, M.

2006 La dimensión social de la paleopatología. En *Contra la Falsificación del Pasado Prehistórico. Buscando la Realidad de las Mujeres y los Hombres detrás de los Estereotipos*, P. Castro Martínez, T. Escoriza Mateu, M. Fregeiro Morador, J. Oltra Puigdomenech, M. Otero Vidal y M. Sanahuja Yll (eds.). Universidad Autónoma de Barcelona, Barcelona.

Galvão, V.

1995 Religiosidade e morte: instrumentos do projeto colonial português. En *Arqueología Histórica en América Latina*, S. South (ed.), pp. 1-95. The South Carolina Institute of Archaeology and Anthropology n°9, Columbia.

González, H.

2004 Enfermedades infecciosas bacterianas: tuberculosis. En *Enfermedades Infecciosas*, O. Gorodner (ed.), pp. 193-214. 2° edición. Corpus, Rosario.

González-Reimers, E.; Mas-Pascual, M.; Arnay de la Rosa, M.; Velasco-Vázquez, J. y F. Santolaria-Fernández

2002 Schmorl nodes: lack of relationship between degenerative changes and osteopenia. *Radiology* 222: 293-294.

Goodman, A. y G. Armelagos

1989 Infant and childhood morbidity and mortality risk in archaeological populations. *World Archaeology* 212: 225-243.

Goodman, A. y D. Martin

2002 Reconstructing health profiles from skeletal remains. En *The Backbone of History: Health and Nutrition in the Western Hemisphere*, R. Steckel y J. Rose (eds.), pp. 11-61. Cambridge University Press, Cambridge.

Goodman, A. y J. Rose

1991 Dental enamel hypoplasias as indicators as indicators of nutritional status. En *Advances in Dental Anthropology*, M. Kelley y C. Larsen (eds.), pp. 279-292. Wiley-Liss, New York.

Goodman, A.; Martin, D.; Armelagos, G. y G. Clark

1984 Indications of stress from bones and teeth. En *Paleopathology at the Origins of Agriculture*, M. Cohen y G. Armelagos (eds.), pp. 13-49. Academic Press, Orlando.

Hershkovitz, I.; Rothschild, B.; Dutour, O.; Léonetti, G.; Greenwald, C.; Rothschild, C. y L. Jellema

1997 Recognition of sickle cell anemia in skeletal remains of children. *American Journal of Physical Anthropology* 104: 213-226.

Hillson, S.

1996 *Dental Anthropology*. Cambridge University Press, London.

Houtart, F.

1989 *Religión y Modos de Producción Precapitalistas*. IEPALA, Madrid.

Leatherman, T. y A. Goodman

1997 Expanding the biocultural synthesis: toward a biology of poverty. *American Journal of Physical Anthropology* 102: 1-3.

Lemos, J.

1897 *Higienización y Demografía de Mendoza*. Imprenta, Litografía y Encuadernación de J. Peuser, Buenos Aires.

Loth, S. y M. Henneberg

2001 Sexually dimorphic mandibular morphology in the first few years of life. *American Journal of Physical Anthropology* 115: 179-186.

Lovejoy, O.; Meindl, R.; Pryzbeck, T. y R. Mensforth

1985 Chronological methamorphosis of the auricular surface of the ilium: A new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology* 68: 15-28.

Luna, L. y C. Aranda

2005 Evaluación de marcadores sexuales de individuos subadultos procedentes del sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa, República Argentina). *Revista Española de Antropología Física* 25: 25-40.

Mansegosa, D.

2010 Estudios bioarqueológicos en un templo colonial de Mendoza: La Caridad. Trabajo presentado en el XVII Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Mendoza.

2015 Patrones de Variación Morfológica en Poblaciones Históricas del Norte Mendocino: Aportes para el Estudio del Proceso de Conquista y Consolidación Colonial. Tesis de doctorado. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, Universidad Nacional de La Plata.

Mansegosa, D. y H. Chiavazza

2010 Consecuencias del proceso de colonización en la salud de la población urbana de Mendoza (Argentina): un estudio desde evidencias paleopatológicas (S. XVIII-XIX). *Revista Española de Paleopatología* 8: 1-18.

Mansegosa, D.; Gámez Mendoza, A. y P. Giannotti

2015 Perfil de mortalidad en una muestra bioantropológica del templo La Caridad (Mendoza). En *Avances Recientes en Bioarqueología Latinoamericana*, L. Luna, C. Aranda y J. Suby (eds.), pp. 187-204. Grupo de Investigación en Bioarqueología (GIB), Buenos Aires.

McIlvaine, B.

2015 Implications of reappraising the iron-deficiency anemia hypothesis. *International Journal of Osteoarchaeology* 25: 997-1000.

Meindl, R. y C. Lovejoy

1989 Age changes in the pelvis: implications for paleodemography. En *Age Markers in the Human Skeleton*, M. Isçan (ed.), pp. 137-168. Ch. C. Thomas Publisher, Springfield, Illinois.

Mensforth, R.

1991 Paleoepidemiology of porotic hyperostosis in the Libben and BT-5 skeletal populations. *Kirtlandia* 46: 1-47.

Molleson, T.; Cruse, K. y S. Mays

1998 Some sexually dimorphic features of the human juvenile skull and their value in sex determination in immature skeletal remains. *Journal of Archaeological Science* 25: 719-728.

Olea Normandin, A.

2000 Historia de las enfermedades infecciosas en Chile. *El Vigía: Boletín de Vigilancia Epidemiológica de Chile* 3(11): 5-6.

Ortner, D.

2003 *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*. Elsevier, San Diego.

Ortner, D. y W. Putschar

1985 *Identification of Pathological Conditions in Human Skeleton Remains*. Smithsonian Contributions to Anthropology 28. Smithsonian Institution, Washington.

Oxenham, M. y I. Cavill

2010 Porotic hyperostosis and cribra orbitalia: the erythropoietic response to iron-deficiency anaemia. *Anthropological Science* 118(3): 199-200.

Peck, J.

2013 Status, health, and lifestyle in Middle Iron Age Britain: a bioarcheological study of elites and non-elites from East Yorkshire, northern England. *International Journal of Paleopathology* 3: 83-94.

Schenck, R. y J. Goodnight

1996 Osteochondritis dissecans. *The Journal of Bone & Joint Surgery Am.* 78(3): 439-456.

Scheuer, L. y S. Black

2004 *The Juvenile Skeleton*. Elsevier Academic Press, London.

Schmorl, G. y H. Junghanns

1971 *The Human Spine in Health and Disease*. Segunda edición. Grune y Stratton, New York.

Schneiderman, N.; Ironson, G. y S. Siegel

2005 Stress and health: psychological, behavioral, and biological determinants. *Annual Review Clinical Psychology* 1: 607-628.

Schutkowski, H.

1993 Sex determination of infant and juvenile skeletons: I. morphognostic features. *American Journal of Physical Anthropology* 90: 199-205.

Semorile, A.; Martín de Codoni, E.; Cano Rossini, L.; Puig López, M. y S. Laria

1988 *Historia de la Medicina de Mendoza*. Tomo I y II. Edición del autor, Mendoza.

Steinbock, R.

1976 *Paleopathological Diagnosis and Interpretation: Bone Disease in Ancient Human Populations*. Charles Thomas Publisher, Springfield, Illinois.

Todd, T.

1921 Age changes in the pubic bone. *American Journal of Physical Anthropology* 4: 1-70.

Ubelaker, D.

1989 *Human Skeletal Remains: Excavation, Analysis, Interpretation*. Segunda edición. Taraxacum, Washington.

Verano, J. y D. Ubelaker

1992 *Disease and Demography in the Americas*. Smithsonian Institution Press, Washington.

Verdaguer, P.

1931 *Historia Eclesiástica de Cuyo*. Tomo I y II. Premiata Scuola Tipografica Salesiana, Milano.

Waldron, T.

2009 *Paleopathology*. Cambridge University Press, Cambridge.

Weaver, D.

1980 Sex differences in the ilia of a known sex and age sample of fetal and infant skeletons. *American Journal of Physical Anthropology* 52: 191-195.

Williams, F.; Manek, N.; Sambrook, P.; Spector, T. y A. MacGregor

2007 Schmorl's nodes: common, highly heritable, and related to lumbar disc disease. *Arthritis and Rheumatism (Arthritis Care and Research)* 57(5): 855-860.

Wood, J.; Milner, G.; Harpending, H. y K. Weiss

1992 The osteological paradox. Problems of inferring prehistoric health from skeletal samples. *Current Anthropology* 33(4): 343-370.

Zhang, N.; Li, F.; Huang, Y.; Teng, C. y W. Chen

2010 Possible key role of immune system in Schmorl's nodes. *Medical Hypotheses* 74: 552-554.