

EL POBLAMIENTO HUMANO TARDÍO DEL SUR DE MENDOZA Y SU RELACIÓN CON EL NORTE DE PATAGONIA: UNA DISCUSIÓN BIOARQUEOLÓGICA

Marien Béguelin*, Valeria Bernal*, Mariano Del Papa**,
Paula Novellino*** y Gustavo Barrientos****

Resumen

En el contexto de una investigación orientada a la obtención de pruebas de la dispersión de poblaciones norpatagónicas con posterioridad al evento paleoclimático denominado Anomalía Climática Medieval (ACM) (ca. 800-1350 AD), en este trabajo se exploran distintas líneas de evidencia bioarqueológica (morfología craneofacial, postcraneal y dental) de muestras de restos humanos procedentes de diferentes localidades del sur de Mendoza. Trabajos previos, basados en el análisis morfométrico de variables craneofaciales, mostraron una diferenciación marcada en la morfología entre muestras de cráneos no deformados y cráneos con deformación tabular erecta planolámbdica (TEPL), de amplia distribución en el norte de Patagonia y regiones vecinas a partir de aproximadamente el 700 AD. Los resultados obtenidos en este trabajo no replican los obtenidos en tales estudios, ya que no se detectó una clara diferenciación biológica entre las muestras del del Holoceno tardío inicial (HTAI) y del Holoceno tardío final (HTAF) (i.e. anteriores y posteriores al 1000 AD, respectivamente). Para dar cuenta de estas discrepancias, se exponen y se discuten diferentes explicaciones, concluyéndose que aún no se ha alcanzado un nivel de concordancia adecuado entre las preguntas surgidas en un contexto supra-regional y la base de información regional necesaria para responderlas.

Palabras clave:

Abstract

Within the context of a research aimed to obtain clues about the dispersal of populations from northern Patagonia after the paleoclimatic event called the Medieval Climatic Anomaly (MCA) (ca. 800-1350 AD), in this paper we explore three different lines of evidence (craniofacial, postcranial and dental morphology) using bioarchaeological samples from southern Mendoza. Previous work based on the morphometric analysis of craniofacial variables showed a marked morphological differentiation between samples of undeformed crania, and that of artificially deformed crania (planolambdyc tabular erect deformation) which had a widespread geographic distribution in northern Patagonia and neighbouring areas since at least the 700 AD. Current research do not replicate previous results since no clear morphological differentiation was

* CONICET, División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. La Plata.

** División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. La Plata.

*** CONICET, Museo de Historia Natural de San Rafael. Mendoza.

**** CONICET, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano. Buenos Aires.

found between samples of Early Late Holocene (ELH) and Late Late Holocene (LLH) age (i.e. before and after the 1000 AD, respectively). In order to explain this discrepancy different alternative explanations are advanced and discussed, concluding that an adequate level of concordance between the questions emerged at a supra-regional level of analysis and the available regional database needed to answer it, has not yet been reached.

Key words:

Introducción

En años recientes, el poblamiento humano del sur mendocino (i.e. desde la cuenca del río Diamante en el norte, hasta la cuenca del río Grande en el sur) ha sido abordado en relación con preguntas bien definidas respecto de problemas clave tales como la colonización humana temprana, el tiempo y modo de adopción de técnicas agrícolas, la interacción entre sociedades cazadoras-recolectoras y agricultoras, las diferentes estrategias implementadas para la ocupación de ambientes áridos y de altura y el impacto de la colonización europea sobre la organización de las sociedades aborígenes (v.g. Gil 2000, 2003; Gil, Neme y Durán 2006; Gil, Tykot, Neme y Shelnut 2006; Lagiglia 1981, 2002; Neme 2002; Novellino 2002; Sardi *et al.* 2006). Si bien se han discutido tales problemas desde una óptica regional y, en ocasiones supra-regional, la perspectiva ha estado fundamentalmente centrada en el área misma, explorándose a partir de la evidencia allí recuperada modos y vías de conexión con otras regiones, tales como Chile central, norte de Cuyo, Pampa y norte de Patagonia (v.g. Lagiglia 1977, 2002; Durán 1997, 2002).

En forma paralela, durante los últimos cinco años se han desarrollado una serie de investigaciones centradas en el estudio de la probable dispersión geográfica de poblaciones norpatagónicas en momentos prehispánicos tardíos (Barrientos y Gordón 2004; Barrientos y Martínez 2004; Barrientos y Perez 2002, 2004a; Barrientos *et al.*, 2005). Las mismas han aportado evidencia procedente del análisis de la distribución geográfica de ítems artefactuales, tipos de entierro y patrones geográficos de diversidad morfológica humana, permitiendo discutir las causas y los posibles mecanismos implicados (Barrientos y Perez 2002, 2004a). En este contexto, el sur de Mendoza cobra una particular relevancia, dado que constituiría una de las áreas más septentrionales hacia las cuales poblaciones cazadoras-recolectoras procedentes del norte de Patagonia se habrían dispersado durante la fase final del Holoceno tardío, en momentos inmediatamente anteriores a la conquista y colonización hispánica.

En relación con este problema, el objetivo del presente trabajo es doble. Por un lado, revisar las principales evidencias que apoyan la hipótesis acerca de una dispersión norpatagónica tardía hacia el sur de Mendoza y, por otro, presentar nuevos datos bioarqueológicos (morfología craneofacial, postcraneal y dental) que permitan discutir el potencial impacto de tal proceso sobre la conformación biológica de las poblaciones del área. Se espera de este modo contribuir a la comprensión de la dinámica interna del poblamiento tardío del sur de Mendoza, pero en una explícita relación con la dinámica de regiones vecinas.

El sur de Mendoza en el contexto de la dispersión de poblaciones norpatagónicas durante la fase final del Holoceno tardío

Un conjunto de trabajos producidos durante la última década (Barrientos 1997, 2001; Barrientos y Perez 2002; Barrientos *et al.* 2005; Gradín 1997-1998; Madrid *et al.* 2000; Schobinger 2002), han aportado evidencias arqueológicas que indicarían la extensión hacia el norte de influencias culturales y biológicas norpatagónicas en momentos prehispánicos tardíos (ca. 1000 a 400 años AP). La existencia y probable cronología de este proceso ya había sido sugerida con anterioridad por R. Casamiquela, sobre la base de evidencias lingüísticas, genealógicas y etnohistóricas (Casamiquela y Moldes 1980: 31; cf. Nacuzzi 1998: 67-90).

Para explicar este fenómeno, Barrientos y Perez (2004a) propusieron un modelo que vincula factores ambientales, demográficos, socioecológicos y organizativos como causas de un proceso de expansión geográfica, y posiblemente demográfica, de poblaciones norpatagónicas con posterioridad al 1000 AD. De acuerdo con el modelo, estas poblaciones habrían respondido a las anomalías hidrológicas (i.e. sequías prolongadas) asociadas con la denominada Anomalía Climática Medieval o ACM (Stine 1994, 2000), ubicada cronológicamente entre 800 y 1350 AD, mediante un marcado descenso en la demografía en ambientes con baja disponibilidad de agua superficial y menores precipitaciones (v.g. mesetas) y una consecuente concentración poblacional en lugares con adecuada disponibilidad de agua superficial (v.g. valles fluviales) y con mayor productividad (v.g. litoral marítimo). Los datos paleoambientales publicados recientemente por Schäbitz (2003) muestran que, en el centro y oeste de Norpatagonia, las precipitaciones no habrían superado los 280 mm/a durante los últimos 1500 años, con un marcado decrecimiento en algunas localidades (v.g. Tres Picos, en el NO de la pcia. de Río Negro). La tendencia en el este de la región durante el mismo período habría sido opuesta, alcanzando las precipitaciones máximas de alrededor de 380 mm/a. Esta situación podría haber creado las condiciones necesarias para una mayor fragmentación de los hábitats, un aumento local de la densidad demográfica y un aumento de la circunscripción espacial de los grupos en el NE de Patagonia, principalmente el curso inferior de los grandes ríos y del litoral atlántico, generando cambios organizativos a distinto nivel en las poblaciones de esta área. La principal línea de evidencia que contamos en la actualidad para inferir el modo de organización de las poblaciones tardías del NE de Patagonia, está constituida por el registro bioarqueológico regional. Entre los rasgos más sobresalientes del mismo, está la presencia de numerosos entierros secundarios y de probables áreas formales de entierro o cementerios (Gómez Otero y Dahinten 1997-1998; Moreno 1874; Martínez 2004; Martínez y Figuerero Torres 2000; Martínez *et al.* 2004, 2006; Outes 1926; Vignati 1938; entre otros). La identificación arqueológica de este tipo de sitios resulta importante para inferir la organización de la sociedad a distintos niveles, como así también el contexto socioecológico en que determinados cambios en la organización pueden ocurrir (Barrientos y Perez 2004). La aparición de entierros secundarios en un área dada, también está en relación con algunas de las propiedades organizativas que determinan el surgimiento de cementerios (v.g. culto a los ancestros, organización social basada en grupos de descendencia lineal, ideología territorial, etc.) (Goldstein 1995; Pardoe 1988; Schroeder 2001).

Desde un punto de vista económico, existe evidencia indirecta acerca de un probable aumento, durante el Holoceno tardío, en el procesamiento de recursos vegetales (v.g. productos del Espinal), inferible a partir de la alta frecuencia de artefactos de molienda en diversos sitios del NE de Patagonia y del SE de la Región Pampeana (Martínez 1999; Martínez *et al.* 2005; Orquera 1987; Outes 1926) y de las frecuencias significativamente altas de caries en muestras bioarqueológicas del SE de la Región Pampeana (L'Heureux 2000). Esta evidencia podría ser considerada como indicadora de una ampliación de la dieta, compatible con una situación caracterizada por un desbalance entre la población y los recursos preferentemente explotados, es decir, aquellos en los que el costo más alto está generalmente en la etapa previa a la captura y que proporcionan mayores rindes por unidad de volumen (v.g. ungulados). Bajo estas condiciones, la adopción de una estrategia *processor* (en el sentido de Bettinger y Baumhoff 1982) parece ser la mejor opción. Esta estrategia organizativa es inherentemente expansiva desde el punto de vista espacial, presentando claras ventajas competitivas respecto de otras formas de organización económica (v.g. *traveller*, en el sentido de Bettinger y Baumhoff 1982), lo que favorece su dispersión.

La expansión poblacional norpatagónica hacia el SE de la Región Pampeana se encuentra, en la actualidad, razonablemente probada. Ésta habría ocurrido en momentos prehispánicos tardíos, entre 1200 y 1400 AD (Barrientos y Perez 2004a). La baja densidad de materiales arqueológicos de origen claramente patagónico sugiere que la ocupación del SE de la Región Pampeana por poblaciones norpatagónicas pudo no ser efectiva en la totalidad del territorio. El frente de expansión pudo no haber rebasado los límites del sistema serrano de Ventania, constituyendo el área Interserrana una zona de transición escasamente poblada, aunque incluida dentro de los rangos de acción de estas poblaciones. Sin embargo, no puede descartarse la existencia de dispersiones a mayores distancias, sobre todo a través de corredores como el constituido por el borde ecotonal entre la estepa pampeana y el Espinal, importante fuente potencial de recursos. Estas dos hipótesis podrían explicar tanto la escasa presencia de poblaciones humanas en el área Interserrana documentada por cronistas españoles durante el siglo XVI (Politis 1984: 40), como la presencia de poblaciones de presunto origen patagónico tan al norte como la Pampa Ondulada, postulada por Casamiquela (1969: 53; Casamiquela y Moldes 1980: 31; cf. Nacuzzi 1998: 90) para momentos inmediatamente previos al contacto con las primeras poblaciones europeas.

Para Pampa Seca aún no existen datos comparables con los del SE de la Región Pampeana que permitan evaluar con precisión la hipótesis de la expansión poblacional norpatagónica (v.g. procedentes del análisis de morfología craneofacial), aunque algunas evidencias discutidas por M. Berón y su equipo (Berón 2005; Berón y Baffi 2003, 2004), principalmente procedentes del sitio Chenque I de Lihué Calel (pcia. de La Pampa), apoyarían parcialmente la misma.

En el caso del sur de Mendoza, existen hasta el presente dos líneas de evidencia principales que permiten discutir esta hipótesis. Éstas son, en orden decreciente de ambigüedad: a) los motivos de arte rupestre que alcanzan máxima frecuencia en el norte de Patagonia (i.e. motivos geométricos complejos o “estilo de grecas”) y b) la

morfometría craneofacial asociada a cráneos con deformación tabular erecta de tipo planolámdico (TEPL), característica de las poblaciones norpatagónicas tardías (Bórmida 1953-1954; Barrientos y Perez 2004a).

Gradín (1997-1998) y Schobinger (2002) presentan la información relativa al arte rupestre, tanto grabados como pinturas, procedente de diversas localidades situadas en La Payunia, en la cuenca de la laguna Llanquanelo y en la cuenca del río Grande (Departamento Malargüe). Esta región se caracteriza por la diversidad de estilos, lo cual fue interpretado como un indicador del carácter multiétnico de la población del sur de Mendoza durante el Holoceno tardío (Durán 2002; Gradín 1997-1998). En Rincón Amarillo y Casa de Piedra del Cerro Pincheira, Gradín (1997-1998) y Schobinger (2002) reconocen la presencia de motivos geométricos complejos, que caracterizan al tradicionalmente denominado "estilo de grecas" (Menghin 1957). Este estilo presenta su máxima frecuencia en Norpatagonia, principalmente en el Oeste, en la porción superior de las cuencas de los ríos Limay y Chubut y en el área cordillerana y pericordillerana adyacente, disminuyendo su frecuencia en forma radial a partir de este sector (Figura N° 1). Esta distribución probablemente se encuentra condicionada por la presencia de soportes fijos adecuados. Sin embargo, motivos característicos de este estilo se encuentran también presentes en soportes móviles tales como placas grabadas, "hachas ceremoniales", naipes y quillangos, con una distribución ubicua en Norpatagonia y en otras regiones ubicadas tanto al norte como al sur de esta área, aunque con menor frecuencia (Belardi 2004). Gradín (1997-1998: 14) asigna una cronología posterior a 900 AD a la presencia de este estilo en el sur de Mendoza, aunque esta estimación no está sustentada radiocarbónicamente. De hecho, los pocos casos para los cuales se cuenta con información radiocarbónica indican una cronología muy tardía para este estilo, no mayor a 500 años ^{14}C AP (ver discusión en Belardi 2004).

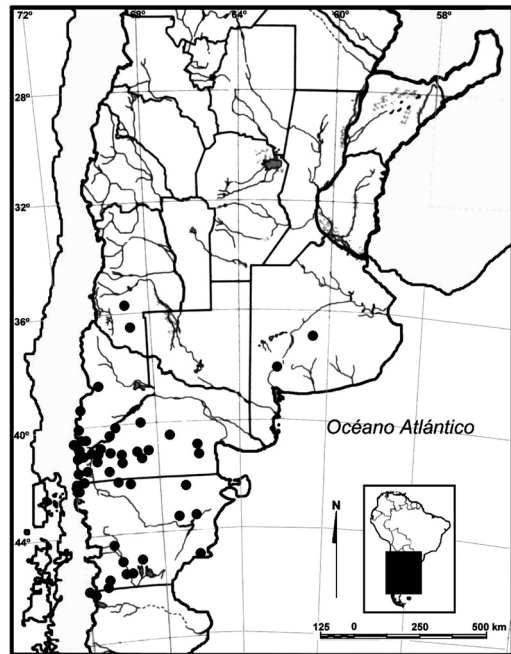


Figura N° 1. Distribución espacial de motivos correspondientes al "estilo de grecas" sobre soportes fijos (Barrientos y Martínez 2004).

En relación con la morfometría craneofacial, Novellino *et al.* (2003) y Barrientos *et al.* (2005) analizaron muestras de restos óseos humanos depositadas en el Museo de Historia Natural de San Rafael, procedentes de diversas localidades del sur de Mendoza. Las mismas fueron divididas en dos grupos: a) cráneos no deformados (n= 28) y b) cráneos con deformación TEPL (n= 9). Este tipo de deformación se encuentra datada, por medio de fechados radiocarbónicos, en diferentes localidades del NE de Patagonia, SE de

la Región Pampeana, Pampa Seca y Sur de Mendoza, comprendiendo un rango situado entre 670 y 1660 años cal.AD (Tabla N° 1), posterior a la dispersión de la deformación tabular erecta fronto-occipital (TEFO) y de la tabular oblicua (TO), características del Holoceno tardío inicial de estas regiones (Barrientos 2001; Barrientos y Perez 2004a; Berón y Baffi 2003). Sólo fueron considerados los individuos adultos masculinos, que son aquellos que manifiestan, en Pampa y Patagonia, la mayor diferenciación morfológica en términos geográficos (Barrientos y Perez 2004b). Las comparaciones fueron efectuadas considerando otras 15 muestras procedentes de diversas localidades del norte y sur de Patagonia, Cuyo, NOA y Pampa. Los resultados obtenidos, sobre la base del análisis de 12 variables craneofaciales transformadas (análisis discriminante con 1000 remuestreos), muestran que los cráneos no deformados del sur de Mendoza, que presentan una distribución cronológica amplia (desde por lo menos 1250 años cal.AC hasta momentos históricos), poseen afinidades morfológicas con muestras del Holoceno tardío del valle inferior del río Negro y de Isla Gama y, en menor medida, con muestras tardías de Cuyo (San Juan) y NOA (Catamarca) (Barrientos *et al.* 2005) (Figura N° 2). La muestra de cráneos con deformación TEPL del sur de Mendoza (con una cronología, establecida por medio de información contextual y radiocarbónica, posterior al 1000 AD), por otra parte, se asocia con muestras tardías del valle inferior del río Chubut y Pla. San Blas (ambas constituidas por cráneos con deformación TEPL) y con cráneos no deformados del Chubut (Figura N° 2). Estos resultados indicarían que, al menos durante el Holoceno tardío, las poblaciones humanas del sur de Mendoza estuvieron relacionadas desde un punto de vista biológico con poblaciones tanto de Patagonia como de Cuyo y el NOA. Sin embargo es probable que, durante los últimos 1000 años, al menos parte de la población tuviera fuertes vínculos con grupos norpatagónicos procedentes de sectores tan alejados como el valle inferior del río Chubut y el litoral atlántico, a través de migración y flujo génico. A este respecto, cabe señalar que Vignati (1960: 118-120) sostuvo que grupos del área cuyana enterraban regularmente a sus muertos en la costa marítima del área mesopotámica comprendida entre los ríos Colorado y Negro, lo cual también podría dar cuenta de la similitud morfológica observada, particularmente entre muestras de Pla. San Blas y del sur de Mendoza (al respecto, ver también Falkner 1974). Si bien esta hipótesis resulta poco probable dado nuestro conocimiento actual acerca de los patrones de movilidad y extensión de los rangos de acción de los grupos cazadores-recolectores pampeanos, patagónicos y mendocinos, es factible de ser puesta a prueba mediante análisis conjuntos de isótopos estables del estroncio ($^{87}\text{Sr}/^{86}\text{Sr}$) y del oxígeno ($\delta^{18}\text{O}$), apropiados para la evaluación de la congruencia espacial entre el lugar de entierro de un individuo y su lugar de residencia habitual durante un período de tiempo variable, correspondiente a la formación del tejido muestreado (Budd *et al.* 2004; Evans *et al.* 2006).

A modo de síntesis, puede decirse que existen evidencias biológicas y culturales que vinculan al sur de Mendoza con el norte de Patagonia durante la fase final del Holoceno tardío. Esto es, en principio, compatible con la hipótesis de una expansión de poblaciones cazadoras-recolectoras norpatagónicas hacia áreas situadas más al norte, en forma contemporánea o inmediatamente posterior a la Anomalía Climática Medieval. El impacto de este proceso sobre los patrones de diversidad biológica de las poblaciones del sur de Mendoza, más allá de cierta diferenciación a nivel craneofacial, es un aspecto que puede ser analizado mediante otras líneas de evidencia, tales como

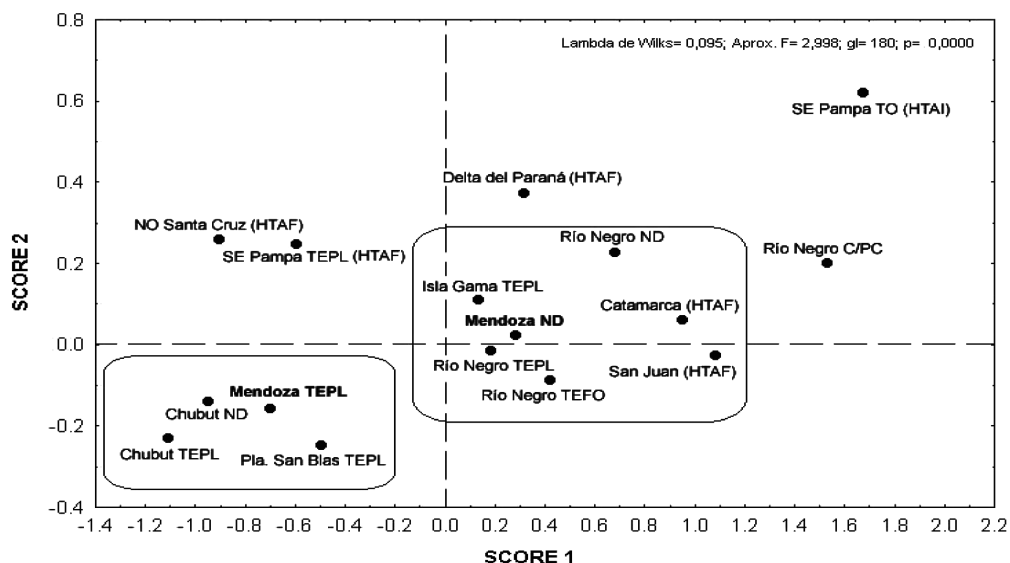
la morfometría dental y postcranial y las frecuencias de rasgos epigenéticos craneofaciales, lo que constituye el objetivo del siguiente apartado.

Tabla N° 1. Distribución espacial y temporal de los sitios arqueológicos del Norte de Patagonia, Pampa Seca, SE de la Región Pampeana y sur de Mendoza en los cuales restos humanos con deformación tabular erecta planolámbdica (TEPL) han sido fechados radiocarbónicamente.

Sitio	Provincia	Localización	Años Cal. AD (2 σ)*	Técnica ¹⁴ C	N	Referencias
Punta León #	Chubut	Golfo Nuevo	670-980	ECL	1	Gómez Otero y Dahinten 1997-1998
La Azucena #	Chubut	Golfo Nuevo	780-1160	ECL	1	Gómez Otero y Dahinten 1997-1998
Chenque I	La Pampa	Lihué Calel	980-1600	AMS	9	Berón y Baffi 2003, 2004
El Golfito #	Chubut	Golfo Nuevo	1000-1260	ECL	1	Gómez Otero y Dahinten 1997-1998
Calle Villarino #	Chubut	Golfo Nuevo	1210-1400	ECL	1	Gómez Otero y Dahinten 1997-1998
Rawson #	Chubut	Valle del Río Chubut	1280-1430	ECL	1	Gómez Otero y Dahinten 1997-1998
La Matancilla #	Mendoza	Payunia	1280-1410	ECL	1	Gil, Tykot, Neme y Shelnut 2006
Laguna los Chilenos I #	Buenos Aires	Llanura SO Ventania	1290-1420	ECL	1	Barrientos et al. 2002
La Petrona	Buenos Aires	Valle del Río Colorado	1400-1660	AMS	5	Martínez y Figuerero Torres 2000; Martínez 2004

Referencias: (*) Calculados mediante el uso del programa CALPAL-A (Weninger et al. 2003), previa corrección por efecto del fraccionamiento isotópico en los casos indicados con (#), cuyas edades radiocarbónicas fueron obtenidas en el LATyR (CONICET, UNLP) mediante espectrometría de centelleo líquido (ECL). Para los sitios del Chubut y Mendoza se emplearon los valores de $\delta^{13}\text{C}$ de cada muestra, publicados por Gómez Otero et al. (2000) y Gil, Tykot, Neme y Shelnut (2006), respectivamente. Para Laguna Los Chilenos I se empleó el valor promedio de las determinaciones de $\delta^{13}\text{C}$ de entierros del SE de la Región Pampeana publicadas por Barrientos (1999) ($-18,2 \pm 0,8\%$). Siguiendo a Figini (1999), no se efectuó ningún tipo de sustracción a la edad convencional antes de calibrar los fechados.

Figura N° 2. Diagrama de dispersión de los valores promedios de 1000 remuestros de los dos primeros scores canónicos, calculados mediante el uso de 12 variables craneofaciales transformadas. En los casos en los que se cuenta con información radiocarbónica o contextual que permiten establecer claramente la cronología de las muestras, ésta se encuentra consignada entre paréntesis. Modificado a partir de Barrientos et al. (2005).



Referencias: ND: no deformados; C/PC: deformación circular/pseudo circular; TO: deformación tabular oblicua; TEFO: deformación tabular erecta fronto-occipital; TEPL: deformación tabular erecta planolámbdica; HTAI: Holoceno tardío inicial; HTAF: Holoceno tardío final.

Diferenciación biológica local en el sur de Mendoza durante el Holoceno tardío

Con el fin de explorar el grado de diferenciación biológica local en el sur de Mendoza durante el Holoceno tardío, se realizó el análisis de la morfología dental (MOD) y postcraneal (MPC) mediante el empleo de técnicas morfométricas tradicionales (i.e. basadas en la medición de distancias entre puntos) y de las frecuencias de rasgos no métricos craneofaciales (NMC) de individuos adultos de ambos sexos, procedentes de diferentes localidades arqueológicas del Sur de Mendoza. Este conjunto fue subdividido en dos submuestras, una correspondiente al Holoceno tardío inicial (HTAI) y otra al Holoceno tardío final (HTAF) (i.e. anterior y posterior al 1000 AD, respectivamente) (Tabla N° 2; Figura N° 3). Cabe señalar que el significado biológico de los rasgos fenotípicos considerados es distinto, poseyendo los rasgos descriptos mediante NMC un mayor valor de heredabilidad promedio que los derivados de estudios de MPC y MOD. Mientras que los rasgos de variación continua estudiados con técnicas morfométricas expresan, de modo variable, la interacción entre la base genética y el ambiente durante el proceso de constitución del fenotipo individual, los rasgos no métricos expresan una mayor proporción de información genética. En efecto, se ha demostrado que los patrones de variación obtenidos mediante el empleo de este

tipo de rasgos se aproximan, tanto en humanos como en primates, a aquellos derivados del empleo de datos moleculares (Braga 2001), por lo que pueden aportar, potencialmente, mayor información de carácter filogenético.

Tabla N° 2. Composición y cronología de las muestras analizadas.

Cronología	Sitio	Años ¹⁴ C AP	DCA	NMC	MOD	MPC#
Holoceno Tardío Inicial (HTAI)	Médano Pto. Díaz	2865 ± 50	S/D	-	-	2
	El Chacay	2321 ± 66	-	-	-	2
	Jaime Prats	2040 ± 120 1755 ± 80	S/D	10	8	6
	Rincón del Atuel	1760 ± 70	S/D; TEPL+	2	2	1
	Cañada Seca	1790 ± 50 1420 ± 60	TO	-	1	7
	Pto. Ojo de Agua	1280 ± 50	-	1	-	2
Subtotal				13	11	20
Holoceno Tardío Final (HTAF)	Las Ramadas	966 ± 36	-	-	1	-
	Cerro Negro	580 ± 35	S/D	-	1	-
	La Matancilla	470 ± 50	TEPL	1	1	2
	Cerro Mesa	<500*	-	3	-	4
	Dique V. 25 Mayo	<500*	S/D; TEPL	4	-	1
	Cápiz Alto	<500*	-	3	2	5
	Puesto Aisol	<500*	TEPL	-	1	-
	Pto. Tierras Blancas	<200**	-	-	-	7
	El Manzano	-	TEPL	1	-	4
	Loma del Eje	-	TEPL	1	1	-
	Agua del Médano	-	-	-	-	-
	La Herradura	-	S/D	1	-	-
	A° Los Jilgueros	-	S/D	1	-	-
	El Sosneado	-	-	1	-	-
	El Nihuil	-	-	1	1	-
Agua del Zapallo	-	S/D	1	-	-	
Sur de Malargüe	-	-	-	1	-	
Subtotal				18	9	23
Total				31	20	43

Referencias: DCA: deformación craneana artificial; NMC: rasgos no métricos craneofaciales; MED: rasgos métricos dentales; MPC: rasgos métricos postcraneales; TEPL: deformación tabular erecta planolámbdica; S/D: sin deformación; (*) cronología estimada en base a información contextual; (**) individuo fechado radiocarbónicamente e informado por el laboratorio como "moderno"; (+) el fechado informado no corresponde al individuo con deformación TEPL; (#) los valores de esta columna representan la cantidad de elementos analizados, no de individuos.

Para el análisis de NMC, se consideraron 14 variables (Tabla N° 3), relevadas a partir de una muestra de 31 individuos (Tabla N° 2), siguiendo las definiciones de Ossenberg (1976) y Buikstra y Ubelaker (1994). La frecuencia muestral de cada rasgo se obtuvo siguiendo la metodología propuesta por Korey (1980), utilizando el cráneo como unidad de análisis. Con el fin de establecer la distancia biológica entre las muestras, se calculó la medida media de divergencia estandarizada (sMMD) (Sjøvold 1977). Para determinar si los valores de sMMD son estadísticamente significativos, cada valor es comparado con su desvío estándar. Si el valor de sMMD es dos veces mayor que su desvío estándar, entonces la hipótesis nula referida a la igualdad de las muestras se rechaza, con un nivel de significación de 0,05. Valores de sMMD negativos indican que las muestras comparadas son estadísticamente indistinguibles entre sí (Greene 1982, Sjøvold 1977).

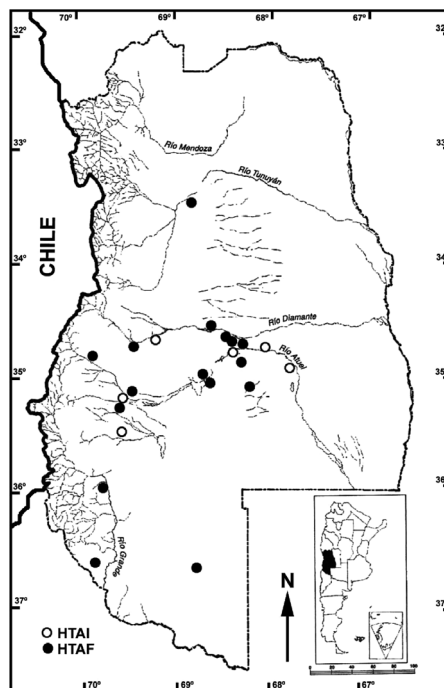


Figura N° 3. Distribución espacial y temporal de las muestras del sur de Mendoza analizadas en este trabajo.

Tabla N° 3. Composición y cronología de las muestras analizadas.

	Rasgo No Métrico
1	sutura metópica*
2	escotadura supraorbitaria*
3	foramen del margen supraorbitario*
4	sutura infraorbitaria*
5	foramina infraorbital multiple *
6	canal condilar *
7	canal hipogloso doble *
8	foramen oval incompleto*
9	foramen espinoso incompleto*
10	punte pterigo-espinoso *
11	punte pterigo-alar *
12	foramen mastoideo *
13	torus mandibular *
14	espina troclear **

Referencias: (*) Buikstra y Ubelaker (1994); (**) Ossenberg (1976).

Para el estudio de MOD, se relevaron los diámetros mesiodistal y bucolingual a nivel del cuello dental, a la altura de la unión del esmalte con el cemento (Goose 1963; Colby 1996; Hillson *et al.* 2005). Se midió la totalidad de las piezas dentales permanentes en una muestra de 20 individuos de ambos sexos (Tabla N° 2). Estas medidas fueron seleccionadas debido a que se encuentran menos afectadas por el proceso de desgaste dental que las medidas tradicionales tomadas sobre la corona y que, por lo tanto, permiten ampliar el tamaño de las muestras disponibles para el análisis. Todas las medidas fueron tomadas mediante el uso de un calibre digital Mitutoyo Digimatic de puntas finas, con una precisión de 0,03 mm y una resolución de 0,01 mm. La muestra analizada presenta una preservación diferencial según el tipo de pieza dental, encontrándose la dentición posterior más representada que la anterior, lo cual probablemente se relaciona con las características morfológicas de la raíz. Tomando esto en consideración, se seleccionaron los diámetros mesiodistal y bucolingual correspondientes a los M¹ y M² y PM¹ y PM², ya que son las variables más representadas en la muestra relevada. Debido a que no todas las variables pudieron ser relevadas en todas las piezas dentales, para poder realizar los análisis multivariados se trataron los datos perdidos mediante el método de imputación múltiple de datos incompletos multivariados, propuesto por Schafer (1997a y 1997b). Este procedimiento se realizó mediante el programa NORM 2.03 (Schafer 2000). El conjunto de datos obtenido para las muestras del Holoceno tardío inicial y final, fue empleado en un análisis de componentes principales con el fin de obtener un conjunto de variables no correlacionadas. El primer componente, que representa la variación atribuida al tamaño, fue empleado en un análisis de ANOVA de una vía, con el fin de establecer diferencias significativas en el tamaño entre los dos conjuntos temporales analizados.

Finalmente, para el estudio de MPC se registró una serie de variables continuas, correspondientes a distancias lineales y perimetrales (Martin y Saller 1957; Buikstra y Ubelaker 1994) (Tabla N° 4) del fémur y del húmero derechos de individuos de ambos sexos (Tabla N° 2). Estos elementos fueron seleccionados por su alta representatividad en la muestra y por la información que brindan en relación con las otras unidades anatómicas del esqueleto postcraneal. Las medidas fueron tomadas, según las variables, con tabla osteométrica y cinta métrica, ambas con 1 mm de precisión, y con un calibre vernier de 0,02 mm de precisión. Los datos obtenidos se analizaron por medio de análisis componentes principales (CP). Posteriormente, se realizó un ANOVA de dos factores (sexo y cronología) para cada uno de los tres primeros CP. Este último análisis se realizó con el objetivo de detectar diferencias significativas, tanto entre sexos como entre los dos conjuntos temporales analizados. En forma complementaria, se realizaron también pruebas de ANOVA unifactorial.

Debe tenerse en cuenta que, debido al pequeño tamaño de las muestras actualmente disponibles y a la incertidumbre respecto de su representatividad en términos poblacionales, el carácter del presente estudio es de naturaleza exploratoria.

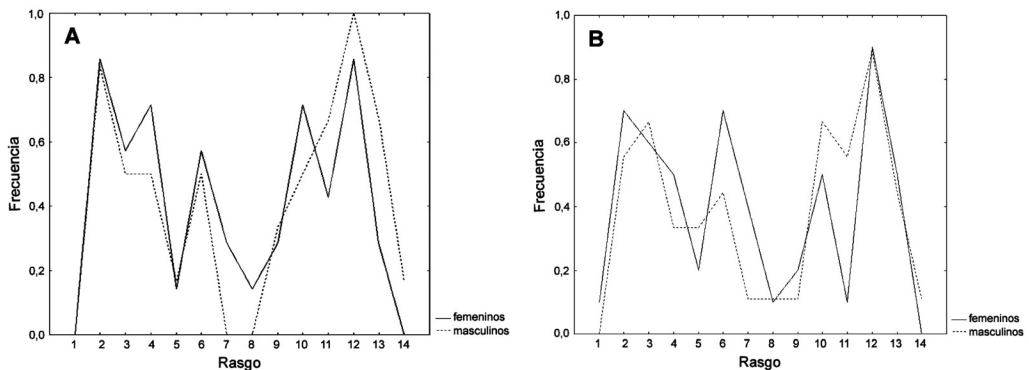
Los resultados del cálculo de sMMD a partir de las frecuencias de rasgos no métricos craneofaciales indican que, cuando se comparan las frecuencias entre sexos dentro de cada período (Figura N° 4 A y B), los valores de sMMD son 0,157 para el

HTAI y 0,406 para el HTAF siendo las diferencias, en ambos casos, no significativas (i.e. los valores de sMMD son menores al doble de su desvío estándar). Cuando se establece la comparación entre períodos por sexo, se observa que las muestras diacrónicas de individuos femeninos son estadísticamente indistinguibles entre sí (sMMD= -0,116), mientras que las muestras masculinas presentan diferencias no significativas de muy pequeña magnitud (sMMD= 0,0007). Finalmente, cuando se consideran en conjunto los individuos de ambos sexos y se comparan las frecuencias entre períodos, el valor de sMMD calculado (-0,349) indica que ambas muestras no pueden diferenciarse sobre una base estadística.

Tabla N° 4. Composición y cronología de las muestras analizadas.

Elemento	Variable
Húmero	longitud máxima
	longitud fisiológica
	ancho epicondilar
	diámetro vertical de la cabeza
	diámetro máximo en la parte media de la diáfisis
	diámetro mínimo en la parte media de la diáfisis
	perímetro mínimo
Fémur	longitud máxima
	longitud bicondilar
	ancho epicondilar
	diámetro máximo de la cabeza
	diámetro antero-posterior subtrocanterico (sagital)
	diámetro medio-lateral subtrocanterico (transversal)
	diámetro sagital en la parte media de la diáfisis
	diámetro transversal en la parte media de la diáfisis
	perímetro medio de la diáfisis

Figura N° 4. Distribución de frecuencias de los rasgos no métricos craneofaciales de muestras del sur de Mendoza: A) individuos masculinos; B) individuos femeninos. Cada rasgo no métrico se encuentra identificado con un número, que se corresponde con el consignado en la primera columna de la Tabla N° 3.



Los resultados del análisis de ANOVA de las medidas dentales (tamaño) de los individuos masculinos, indican la ausencia de diferencias significativas ($p= 0,86$) entre las muestras correspondientes a los dos períodos considerados. Sin embargo, los individuos femeninos sí presentan diferencias, poseyendo la muestra del HTAI un tamaño dental significativamente mayor ($p= 0,03$) que la muestra del HTAF.

En relación con el esqueleto postcraneal, en todos los ANOVA se comprobó la homogeneidad de las varianzas y la normalidad de los residuos. En ambos elementos analizados, se encontraron diferencias significativas entre sexos para el componente principal 1 (CP1) (Tablas N° 5 y 6). Este resultado es esperable, puesto que este componente representa la variación atribuida al tamaño lo cual indica, en este caso, la presencia de dimorfismo sexual. En ningún caso se observaron diferencias significativas para el factor cronología. Sin embargo, cabe destacar que el CP2 del húmero contiene información que puede ser interpretada en términos de diferenciación por período entre las dos muestras consideradas. En efecto, los análisis bifactoriales y unifactoriales para este componente principal muestran diferencias casi significativas y significativas ($p= 0,047$), respectivamente, entre ambos grupos cronológicos. Los individuos del HTAI se caracterizan por manifestar una tendencia hacia húmeros más gráciles que los individuos del HTAF, ya que las variables que presentan una mayor correlación con el CP2 son el diámetro mínimo de la diáfisis y la longitud máxima del hueso.

Tabla N° 5. Resultados de los ANOVA bifactoriales para los tres primeros componentes principales (CP) del húmero.

CP	Factor	P
1	Sexo	0,000
	Cronología	0,174
2	Sexo	0,842
	Cronología	0,072
3	Sexo	0,909
	Cronología	0,150

Tabla N° 6. Resultados de los ANOVA bifactoriales para los tres primeros componentes principales (CP) del fémur.

CP	Factor	P
1	Sexo	0,000
	Cronología	0,426
2	Sexo	0,597
	Cronología	0,154
3	Sexo	0,873
	Cronología	0,255

Discusión

El conjunto de la información morfológica obtenida indica la ausencia de una clara diferenciación biológica entre las muestras del HTAI y HTAF del sur de Mendoza. Si se asume, provisionalmente, que las muestras son representativas de las poblaciones de ambos períodos (i.e. no están sesgadas), la ausencia de diferencias entre las mismas puede deberse a dos causas principales: a) pequeño tamaño muestral y b) identidad biológica a nivel poblacional. Respecto de la primera posibilidad, debe tenerse en cuenta la existencia de una clara relación entre el tamaño muestral, la magnitud de la expresión de un factor y la probabilidad de registrar una diferencia significativa en la distri-

bución de ese factor entre dos o más muestras. Cuando se trabaja con muestras grandes, la probabilidad de registrar diferencias de escasa magnitud en la incidencia de un factor determinado es mayor que la existente en el caso de muestras pequeñas. En estas últimas, sólo las diferencias de relativamente gran magnitud tienen mayores probabilidades de ser detectadas. Esto implica que, en nuestro caso de estudio, la ausencia de diferencias significativas entre períodos, principalmente en relación con variables de forma y tamaño a nivel dental y postcraneal, puede ser interpretada como debida o bien a la ausencia real de tales diferencias, o bien, en el caso de haber existido estas últimas, a su escasa magnitud. En relación con la segunda posibilidad, i.e. identidad biológica entre las poblaciones de las cuales derivan las muestras analizadas, los datos provenientes del estudio de rasgos no métricos craneofaciales parecen apoyar fuertemente esta interpretación. En este caso, el pequeño tamaño muestral no constituiría un problema ya que, como Sjøvold señala (1977: 15, 110), la sMMD es un estimador no sesgado de la verdadera divergencia interpoblacional, independientemente del tamaño de la muestra empleada.

Los resultados de este trabajo se encuentran en aparente contradicción con aquellos obtenidos por Novellino *et al.* (2003) y Barrientos *et al.* (2005) mediante el análisis de datos morfométricos craneofaciales. A este respecto, cabe señalar que las muestras empleadas en esos trabajos y en la presente contribución difieren ligeramente entre sí en cuanto a tamaño, composición y distribución geográfica, como consecuencia de los diferentes requerimientos de cada tipo de análisis y de distintos criterios de agrupamiento (i.e. cronológico en este trabajo y por presencia/ausencia de deformación en los otros dos trabajos citados). Sin embargo, consideramos que tales discrepancias no explicarían la totalidad de las diferencias existentes en los resultados obtenidos.

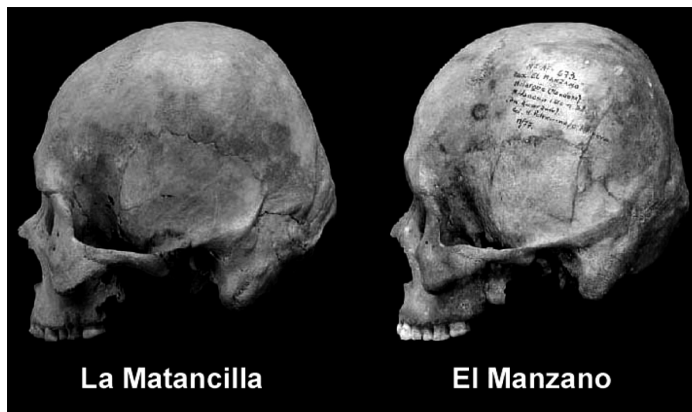
Como fuera señalado anteriormente, los datos morfométricos craneofaciales indican la existencia de diferencias entre las muestras de cráneos no deformados (que incluyen individuos tanto del HTAI como del HTAF) y los deformados (que incluyen sólo individuos del HTAF). Estas diferencias podrían corresponder tanto a causas genéticas como ambientales (v.g. dieta, deformación craneana artificial; González-José *et al.* 2005; Rhode y Arriaza 2006). No obstante, a pesar de las diferencias encontradas, resulta claro que tanto las muestras de cráneos deformados como no deformados del sur de Mendoza se encuentran estrechamente vinculadas con muestras del norte de Patagonia asignables al Holoceno tardío. La ausencia de diferencias significativas entre las muestras correspondientes al HTAI y al HTAF analizadas en este trabajo, o la pequeña magnitud de las mismas en los casos en que fueron detectadas, pueden estar reflejando la base genética común de las poblaciones del Holoceno tardío del sur de Mendoza, compartida con otras poblaciones locales del norte de Patagonia.

En este sentido, la señal biológica del proceso de expansión poblacional investigado puede estar oscurecida por la existencia, o bien de una larga tradición de contactos poblacionales entre el Norte de Patagonia y el sur mendocino, que trasciende temporalmente al HTAF, o bien por el origen común de las poblaciones locales de ambas regiones. Cualquiera de los dos escenarios haría difícil de detectar los efectos, a nivel fenotípico, tanto del flujo génico tardío entre poblaciones norpatagónicas y mendoci-

nas como de la presencia de individuos de origen norpatagónico en el área. Esta situación difiere de la encontrada en el SE de la Región Pampeana, donde distintos estudios han demostrado la gran distancia morfológica que separa a las muestras del HTAI respecto de las del HTAF, compatible con su pertenencia a poblaciones distintas (Barrientos y Perez 2002; Perez 2002).

Una tercera posibilidad es que la expansión norpatagónica, contemporánea o inmediatamente posterior a la ACM, sólo haya alcanzado marginalmente el área de estudio, tanto desde un punto de vista espacial como demográfico y que por lo tanto su contribución al patrón de diversidad biológica regional haya sido baja. A este respecto, cabe señalar que los cráneos que presentan las mayores afinidades morfológicas con muestras del norte de Patagonia provienen, precisamente, de dos sitios localizados al sur de la región en estudio: La Matancilla, situado en el área El Payén (*sensu* Gil 2000), fechado radiocarbónicamente entre 1280 y 1410 años cal. AD y El Manzano, localizado en la cuenca del río Grande (Tabla N° 1 y Figura N° 5). Estos dos sitios se encuentran incluidos, precisamente, dentro del rango de dispersión de los motivos rupestres asignables al estilo de grecas (Gradín 1997-1998; Schobinger 2002).

Tabla N° 5. Vista en norma lateral izquierda de los cráneos procedentes de los sitios La Matancilla y El Manzano, localizados en el área El Payén y cuenca del río Grande, respectivamente (sur de Mendoza).



Consideraciones Finales

El poblamiento humano del sur de Mendoza resulta, en sí mismo, un problema de investigación importante en términos de historia cultural. Sin embargo, también adquiere importancia en relación con la comprensión de problemas más generales tales como la adaptación humana a ambientes áridos y de altura, o los modos de interacción entre poblaciones cazadoras-recolectoras y agricultoras. Estos son tópicos que requieren ser abordados dentro de un marco regional y, a menudo, supra-regional (Borrero 2002). El problema considerado en este trabajo, referido al entendimiento de procesos de dispersión de poblaciones y a la detección de su ocurrencia requiere, en forma particular, un tratamiento conjunto de ambas escalas de análisis, lo cual ya ha empezado a producirse. Sin embargo, la existencia de ambigüedad en la interpretación de los datos actualmente disponibles para el sur mendocino, que ha quedado claramente expuesta en este trabajo, indica que aún no se ha alcanzado un nivel de concordancia adecuado entre las preguntas, surgidas en un contexto supra-regional y la base de información regional necesaria para responderlas. La construcción de ese necesario diálogo entre problema y evidencia constituye, sin dudas, un interesante desafío para el futuro.

Agradecimientos: la presente investigación se realizó con el apoyo económico de la Fundación Antorchas, a través del Subsidio de Inicio de Carrera N° 14116-III otorgado a uno de los autores (G. B.).

Bibliografía

- BARRIENTOS, G. 1997. *Nutrición y Dieta de las Poblaciones Aborígenes Prehispánicas del Sudeste de la Región Pampeana*. Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata, LA PLATA.
- BARRIENTOS, G. 1999. Composición isotópica ($\delta^{13}\text{C}$) de muestras de restos óseos humanos del sitio Arroyo Seco 2: inferencias paleodietarias. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* (N. S.) 24: 81-94.
- BARRIENTOS, G. 2001. Una aproximación bioarqueológica al estudio del poblamiento prehispánico tardío del sudeste de la Región Pampeana. *Intersecciones en Antropología* 2: 3-18.
- BARRIENTOS, G. y F. GORDÓN. 2004. Explorando la relación entre nucleamiento poblacional y violencia interpersonal durante el Holoceno tardío en el noreste de Patagonia (República Argentina). *Magallania* 32: 53-69.
- BARRIENTOS, G. y L. MARTÍNEZ. 2004. Hacia la construcción de modelos de simulación aplicados al estudio de la dispersión de poblaciones norpatagónicas durante el Holoceno tardío. Trabajo presentado en el XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Río Cuarto. MS.
- BARRIENTOS, G. y S. I. PEREZ. 2002. La dinámica del poblamiento humano del Sudeste de la Región Pampeana durante el Holoceno. *Intersecciones en Antropología* 3: 41-54.
- BARRIENTOS, G. y S. I. PEREZ. 2004a. La expansión y dispersión de poblaciones del norte de Patagonia durante el Holoceno tardío: evidencia arqueológica y modelo explicativo. En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*. Editores Civalero, T., P. Fernández y G. Guraieb. Pp 179-195. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- BARRIENTOS, G. y S. I. PEREZ. 2004b. Patrones de variación biológica en Patagonia continental durante el Holoceno tardío: un estudio de morfometría geométrica. Trabajo presentado en el XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, Río Cuarto. MS.
- BARRIENTOS, G., F. OLIVA y M. DEL PAPA. 2002. Historia pre y postdeposicional del entierro secundario del sitio Laguna Los Chilenos I (provincia de Buenos Aires). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* (N. S.) 27: 303-325.
- BARRIENTOS, G., S. I. PEREZ, V. BERNAL, P. GONZÁLEZ, M. BÉGUELIN y M. DEL PAPA. 2005. Changing views about the local evolution of human populations in the Argentine Pampas during the Holocene. En: *Proceedings of the Fifth Annual Conference of the British Association for Biological Anthropology and Osteoarchaeology*. Editores Zakrzewski, S. R. y M. Clegg. Pp. 93-104. British Archaeological Reports 1383, Oxford.
- BELARDI, J. B. 2004. Más vueltas que una greca. En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*. Editores Civalero, T., P. Fernández y G. Guraieb. Pp. 591-603. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- BERÓN, M. 2005. Integración de evidencias para evaluar dinámica y circulación de poblaciones en las fronteras del río Colorado. *Programa y Resúmenes de las VI Jornadas de Arqueología de la Patagonia*, pp. 22-23. Universidad de Magallanes, Punta Arenas.
- BERÓN, M. A. y E. I. BAFFI. 2003. Procesos de cambio cultural en los cazadores-recolectores de la provincia de La Pampa, Argentina. *Intersecciones en Antropología* 4: 29-43.
- BERÓN, M. A. y E. I. BAFFI. 2004. Variabilidad de las estructuras mortuorias en el Holoceno tardío. Cuenca de los lagos Posadas y Salitroso (prov. de Santa Cruz), y área de Lihué Calel (prov. de La Pampa). En: *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*. Editores Civalero,

- T., P. Fernández y G. Guraieb, pp. 387-402. Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- BETTINGER, R. y M. BAUMHOFF. 1982. The Numic spread: Great Basin cultures in competition. *American Antiquity* 47: 485-503.
- BÓRMIDA, M. 1953-1954. Los antiguos Patagones. Estudio de craneología. *Runa* 6: 55-96.
- BORRERO, L. 2002. Arqueología y biogeografía humana en el sur de Mendoza. En: *Entre Montañas y Desiertos: Arqueología del Sur de Mendoza*. Editores Gil, A. y G. Neme. Pp. 195-202. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- BRAGA, J. 2001. Cranial discrete variation in the great apes: New prospects in palaeoprimatology. En: *Hominoid Evolution and Climate Change in Europe: Phylogeny of the Neogene Hominoid Primates of Eurasia* (Vol. 2). Editores de Bonis, L., G. D. Koufos y P. Andrews. Pp. 151-190. Cambridge University Press, Cambridge.
- BUDD, P., A. MILLARD, C. CHENERY, S. LUCY y C. ROBERTS. 2004. Investigating population movement by stable isotope analysis: a report from Britain. *Antiquity* 78: 127-141.
- BUIKTRA, J. E. y D. H. UBELAKER. 1994. *Standards for Data Collection from Human Skeletal Remains*. Arkansas Archeological Survey Research Series N° 44. Fayetteville.
- CASAMIQUELA, R. y B. MOLDES. 1980. Revalorización de los Querandíes. Etnología y paleoetnología de la provincia de Buenos Aires. *Sapiens* 4: 25-44.
- COLBY, G. R. 1996. Analysis of dental sexual dimorphism in two Western Gulf of Mexico precontact population utilizing cervical measurement. *American Journal of Physical Anthropology* suppl. 22: 87.
- DURÁN, V. 1997. *Arqueología del Valle del Río Grande, Malargüe, Mendoza*. Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- DURÁN, V. 2002. Nuevas consideraciones sobre la problemática arqueológica del valle del río Grande (Malargüe, Mendoza). En: *Entre Montañas y Desiertos: Arqueología del Sur de Mendoza*. Editores Gil A. y G. Neme. Pp. 85-102. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- EVANS, J., N. STOODLEY y C. CHENERY. 2006. A strontium and oxygen isotope assessment of a possible fourth century immigrant population in a Hampshire cemetery, southern England. *Journal of Archaeological Science* 33: 265-272.
- FALKNER, T. 1974. *Descripción de la Patagonia y de las Partes Contiguas de la América del Sur*. Hachette, Buenos Aires.
- FIGINI, A. 1999. Análisis de la calibración en años calendarios de las edades C-14. Corrección para el Hemisferio Sur. En: *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* Tomo 2: 349-352. Editor Diez Marín, C. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- GIL, A. 2000. *Arqueología de La Payunia*. Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- GIL, A. 2003. *Zea mays* on the South America periphery: Chronology and dietary importance. *Current Anthropology* 44: 295-300.
- GIL, A., G. NEME y V. DURÁN. 2006. Explotación faunística e incorporación de ganado doméstico euroasiático: el registro arqueológico en la frontera nordpatagónica. *Comechingonia* 9: 5-18.
- GIL, A., R. H. TYKOT, G. NEME y N. R. SHELNUT. 2006. Maize on the frontier: Isotopic and macrobotanical data from Central-Western Argentina. En: *Histories of Maize*. Editores Staller, J. E., R. H. Tykot y B. F. Benz. Pp. 199-214. Academic Press, San Diego.

- GOLDSTEIN, L. 1995. Landscapes and mortuary practices. A case for regional perspectives. En: *Regional Approaches to Mortuary Analysis*. Editor Beck, L.A. Pp. 101-121. Plenum Press, Nueva York.
- GÓMEZ OTERO, J. y S. DAHINTEN. 1997-1998. Costumbres funerarias y esqueletos humanos: variabilidad y poblamiento en la costa nordeste de la provincia de Chubut (Patagonia Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* (N.S.) 22-23: 101-124.
- GÓMEZ OTERO, J., J. B. BELARDI, R. TIKOT y S. GRAMMER. 2000. Dieta y poblaciones humanas en la costa norte del Chubut (Patagonia Argentina). En: *Desde el País de los Gigantes*. Editores Belardi, J. B., F. Carballo Marina y S. Espinosa. Pp. 109-122. Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Río Gallegos.
- GONZÁLEZ-JOSÉ, R., F. RAMÍREZ-ROZZI, M. SARDI, N. MARTÍNEZ-ABADIAS, M. HERNÁNDEZ y H. M. PUCCIARELLI. 2005. Functional-cranial approach to the influence of economic strategy on skull morphology. *American Journal of Physical Anthropology* 128: 757-771.
- GOOSE, D. H. 1963. Dental measurement: an assessment of its value in anthropological studies. En *Dental Anthropology*, editado por D. R. Brothwell, pp. 125-148. Pergamon Press, Nueva York.
- GRADÍN, C. 1997-1998. El arte rupestre del sur mendocino entre los siglos VII y XV de la era ¿un área de conflicto o de convivencia? *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* (N. S.) 22-23: 7-23.
- GREENE, D. L. 1982. Discrete dental variations and biological distances of Nubian populations. *American Journal of Physical Anthropology* 58: 75-79.
- HILLSON, S. W., C. M. FITZGERALD y H. M. FLINN. 2005. Alternative dental measurements-proposals and relationships with other measurements. *American Journal of Physical Anthropology* 126: 413-426.
- KOREY, K. 1980. The incidence of bilateral non-metric skeletal traits: A re-analysis of sampling procedures. *American Journal of Physical Anthropology* 53: 123-128.
- LAGIGLIA, H. 1977. Dinámica cultural del Centro Oeste y sus relaciones con áreas aledañas argentinas y chilenas. *Actas del VII Congreso de Arqueología Chilena*. Tomo II: 531-560. Altos de Vilches, Chile.
- LAGIGLIA, H. 1981. Problemática del Prececerámico y del proceso de agriculturización en el Centro Oeste Argentino. *Boletín del Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "Juan C. Moyano"* 2: 73-93.
- LAGIGLIA, H. 2002. Arqueología prehistórica del sur mendocino y sus relaciones con el centro oeste argentino. En: *Entre Montañas y Desiertos: Arqueología del Sur de Mendoza*. Editores Gil, A. y G. Neme. Pp. 43-64. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- L'HEUREUX, G. L. 2000. Estudio comparativo de indicadores de adecuación fisiológica y salud bucal en muestras de restos humanos del Sudeste de la Región Pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* (N. S.) 25: 51-73.
- MADRID, P., G. POLITIS y D. POIRÉ. 2000. Pinturas rupestres y estructuras de piedra en las Sierras de Curicó (extremo noroccidental de Tandilla, Región Pampeana). *Intersecciones en Antropología* 1: 35-53.
- MARTIN R. y K. SALLER. 1957. *Lehrbuch der Anthropologie* Tomo I. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.
- MARTINEZ, G. 1999. Tecnología, Subsistencia y Asentamiento en el Curso Medio del Río Quequén Grande: Un Enfoque Arqueológico. Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.

- MARTINEZ, G. 2004. Resultados preliminares de las investigaciones arqueológicas realizadas en el curso inferior del río Colorado (partidos de Villarino y Patagones, provincia de Buenos Aires). En: *Aproximaciones Arqueológicas Pampeanas. Perspectivas Teóricas, Metodológicas, Analíticas y Casos de Estudio*. Editores Martínez, G., M. Gutiérrez, R. Curtoni, M. Berón y P. Madrid. Pp. 275-292. FACSU-UNICEN, Olavarría.
- MARTÍNEZ, G. Y M. J. FIGUERERO TORRES. 2000. Sitio arqueológico La Petrona (Partido de Villarino, provincia de Buenos Aires): análisis de las modalidades de entierro en el área sur pampeana. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* (N. S.) 25: 227-248.
- MARTÍNEZ, G., G. FLENSBORG, R. LÓPEZ, A. BONETTI, L. STOESSEL y M. C. ÁLVAREZ. 2004. Análisis preliminar de los entierros humanos del sitio Paso Alsina I (pdo. De Patagones, pcia. de Buenos Aires). *Resúmenes del XV Congreso Nacional de Arqueología Argentina*. Pp. 220-221. Universidad Nacional de Río Cuarto, Río Cuarto.
- MARTÍNEZ, G., A. F. ZANGRANDO y L. PRATES. 2005. Primeros resultados de $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$ sobre restos óseos humanos para el curso inferior del río Colorado (pcia. de Buenos Aires). *Programa y Resúmenes del Taller Arqueología e Isótopos Estables en el Sur de Sudamérica. Discusión e Integración de Resultados*. Pp 17. Notas del Museo de Historia Natural de San Rafael 60.
- MARTÍNEZ, G., P. BAYALA, G. FLENSBORG y R. LÓPEZ. 2006. Análisis preliminar de los entierros humanos del sitio Paso Alsina I (Partido de Patagones, Provincia de Buenos Aires). *Intersecciones en Antropología* 7: 95-108.
- MENGHIN, O.F.A. 1957. Estilos de arte rupestre de Patagonia. *Acta Praehistorica* 1: 57-87.
- MORENO, F.P. 1874. Description des cimetières et paraderos préhistoriques de Patagonie. *Revue d'Anthropologie* 3: 72-90.
- NACUZZI, L. R. 1998. *Identidades Impuestas. Tehuelches, Aucas y Pampas en el Norte de la Patagonia*. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- NEME, G. 2002. *Arqueología del Alto Valle del Atuel (Provincia de Mendoza)*. Tesis Doctoral inédita. Universidad Nacional de La Plata, La Plata.
- NOVELLINO, P. S. 2002. Bioarqueología del sur de Mendoza. En: *Entre Montañas y Desiertos: Arqueología del Sur de Mendoza*. Editores Gil, A. y G. Neme. Pp. 119-139. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- NOVELLINO, P. S., G. BARRIENTOS, S. I. PEREZ, V. BERNAL y M. BÉGUELIN. 2003. Morfometría de las poblaciones humanas tardías del sur de Mendoza. Trabajo presentado en las VI Jornadas Nacionales de Antropología Biológica, San Fernando del Valle de Catamarca.
- ORQUERA, L. 1987. Advances in the archaeology of the Pampa and Patagonia. *Journal of World Prehistory* 1: 333-413.
- OSSENBERG, N. S. 1976. Within and between race distances in population studies based on discrete traits of the human skull. *American Journal of Physical Anthropology* 45: 701-716.
- OUTES, F. 1926. Noticias sobre el resultado de mis investigaciones antropológicas en la extremidad sudeste de la provincia de Buenos Aires. *Physis* 8: 387-390.
- PARDOE, C. 1988. The cemetery as symbol. The distribution of prehistoric Aboriginal burial grounds in southeastern Australia. *Archaeology in Oceania* 23: 1-16.
- PEREZ, S. I. 2002. El poblamiento del Sudeste de la Región Pampeana: un análisis de morfometría geométrica. *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* (N. S.) 27: 163-176.
- POLITIS, G. 1984. Investigaciones arqueológicas en el área Interserrana bonaerense. *Etnia* 32: 7-52.
- RHODE, M. P. y B.T.ARRIAZA. 2006. Influence of cranial deformation on facial morphology among prehistoric South Central Andean populations. *American Journal of Physical Anthropology* 130: 462-470.

- SARDI, M. L., P. S. NOVELLINO y H. M. PUCCIARELLI. 2006. Craniofacial morphology in the Argentine Center-West: Consequences of the transition to food production. *American Journal of Physical Anthropology*. En prensa.
- SCHÄBITZ, F. 2003. Estudios polínicos del Cuaternario en las regiones áridas del sur de Argentina. *Revista del Museo Argentino de Ciencias Naturales* (N.S.) 5: 291-299.
- SCHAFFER, J. L. 1997a. *Analysis of Incomplete Multivariate Data*. Chapman & Hall, Londres.
- SCHAFFER, J. L. 1997b. *Imputation of Missing Covariates Under a General Linear Mixed Model*. Technical Report, Department of Statistics, Pennsylvania State University, State College.
- SCHAFFER, J. L. 2000. 'NORM: Multiple imputation of incomplete multivariate data under a normal model, version 2.03', software para Windows 95/98/NT, disponible en <http://www.stat.psu.edu/jls/misoftwa.html>. 22/08/2006.
- SCHOBINGER, J. 2002. Arte rupestre del departamento Malargüe. En: *Entre Montañas y Desiertos: Arqueología del Sur de Mendoza*. Editores Gil, A. y G. Neme. Pp. 181-194. Sociedad Argentina de Antropología, Buenos Aires.
- SCHROEDER, S. 2001. Secondary disposal of the dead: Cross-cultural codes. *World Cultures* 12: 77-93.
- SJØVOLD, T. 1977. Non metrical divergence between skeletal populations: The theoretical foundation and biological importance of C.A.B. Smith's Mean Measure of Divergence. *Ossa* 4 suppl. 1: 1-133.
- STEELE, D. G. y C.A. BRAMBLETT. 2003. *The Anatomy and Biology of the Human Skeleton*. Texas A&M University Press, College Station.
- STINE, S. 1994. Extreme and persistent drought in California and Patagonia during mediaeval time. *Nature* 369: 546-549.
- STINE, S. 2000. On the Medieval Climatic Anomaly. *Current Anthropology* 41: 627-628.
- VIGNATI, M. 1938. Cráneos pintados del cementerio indígena de San Blas. *Revista del Museo de La Plata* (N. S.) 1: 35-52.
- VIGNATI, M. 1960. El indigenado de la provincia de Buenos Aires. *Anales de la Comisión de Investigación Científica* 1: 95-182.
- WENINGER, B., O. JÖRIS Y U. DANZEGLOCKE. 2003. *Cologne Radiocarbon Calibration & Paleoclimate Research Package*. <http://www.calpal.de>. 25/09/2003.

