



# Indicadores biológicos en restos humanos del sur de Mendoza: sitio Jaime Prats

Autor:  
Novellino, Paula

Revist-  
Arqueología

1996, 6, 69-82



Artículo



## INDICADORES BIOLÓGICOS EN RESTOS HUMANOS DEL SUR DE MENDOZA: SITIO JAIME PRATS

PAULA NOVELLINO\*  
RICARDO GUICHÓN\*\*  
HUMBERTO LAGIGLIA\*\*\*

### RESUMEN

**E**n este trabajo se presentan los primeros resultados del estudio del sitio Jaime Prats en el sur de la Pcia. de Mendoza, Argentina. Se propusieron expectativas generales en una serie de indicadores de dieta y salud, tanto para cazadores-recolectores como para agricultores. Fueron relevados como indicadores de dieta: desgaste dental y caries. Asimismo, el éxito adaptativo fue evaluado a través de la caracterización de la salud utilizando dos indicadores: hipoplasia dental e hiperostosis porótica. Los primeros resultados corroboran nuestras expectativas para grupos cazadores-recolectores.

### INTRODUCCION

En 1988 se produjo el hallazgo de un cementerio indígena prehispánico en la localidad de Jaime Prats, a 70 Km de San Rafael y 20 Km de General Alvear (Figura

---

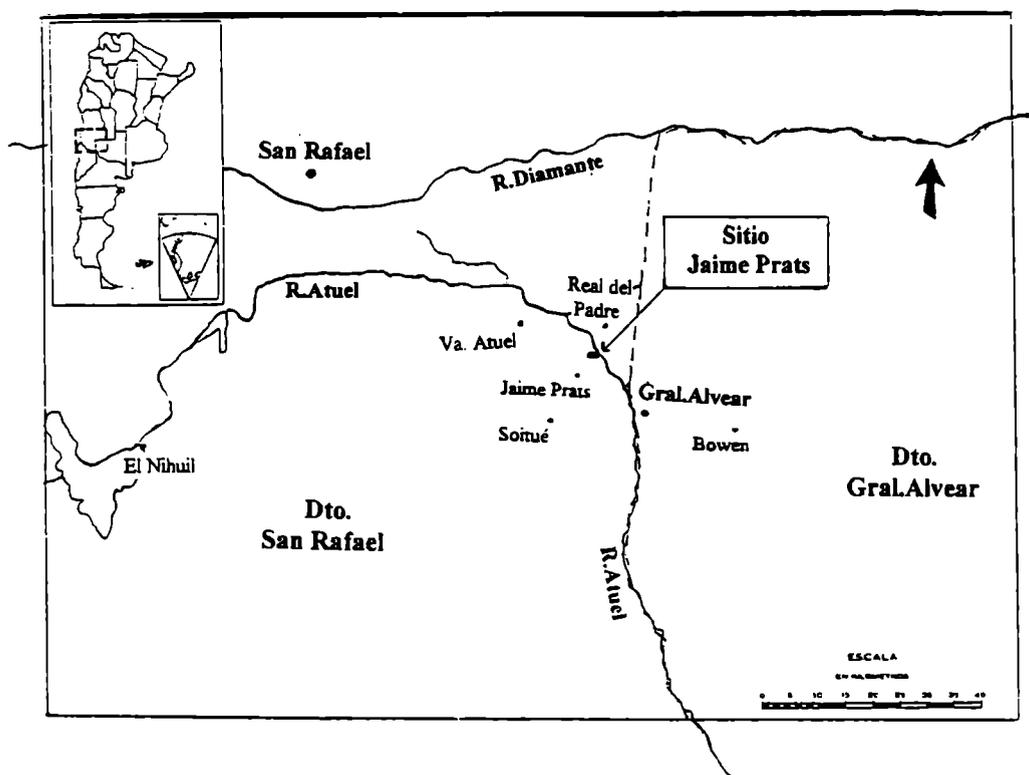
\* CONICET. Amador 2236. Olivos (1636). Buenos Aires. E-mail: Postmast@bioarq.edu.ar

\*\* CONICET-Laboratorio Genética. Fac.de Ciencias Exactas y Naturales.Universidad Nacional de Mar del Plata. Peña y Funes. Mar del Plata (7600). Buenos Aires.

\*\*\* Museo Municipal de Historia Natural de San Rafael. Parque M.Moreno s/n°. San Rafael (5600). Mendoza.

1). Este cementerio, que se encuentra en la Estancia La Pradolina a orillas de las Barrancas del río Atuel, fue excavado bajo la dirección de uno de nosotros (HL), encontrándose actualmente la colección osteológica en el Museo Municipal de Historia Natural de San Rafael. Se trata de un enterramiento colectivo de alrededor de 130 cuerpos, de los cuales sólo 3 fueron hallados en posición primaria. El contexto cultural que se encontró acompañando a los restos fue cuantitativamente escaso: 5 puntas de proyectil triangulares, alargadas y espesas de base plana o ligeramente escotada; y 2 cuentas de adorno, una tubular y otra simple discoidal. La primer datación con la que se cuenta para el cementerio es de  $2040 \pm 120$  años AP (LATYR, LP-404, efectuada sobre colágeno). Lagiglia sugirió que estos restos pertenecerían a grupos de cazadores-recolectores de los bajos del Atuel vinculados al componente cultural Atuel III (Lagiglia 1994).

**FIGURA 1**  
**Ubicación del Sitio Jaime Prats**



La provincia de Mendoza, en términos etnográficos y arqueológicos, ha sido dividida en dos subáreas culturales. Al norte del río Diamante se desarrolla el Centro Oeste Argentino y al sur de este río y parcialmente del Atuel, la Norpatagónica Mendocina-Neuquina. Esta última subárea está limitada al Norte por el río Diamante, al Sur por la cuenca superior del río Colorado, al Este por la provincia de La Pampa y al Oeste por la Cordillera de los Andes (Lagiglia 1977a, 1984).

La evidencia arqueológica corrobora la presencia humana en el sur de Mendoza desde hace 10.000 años (Lagiglia 1968, 1976, 1977, 1978). Los primeros antecedentes sobre investigaciones comienzan a principios de siglo con informes de hallazgos arqueológicos de superficie (Ambrosetti 1905; Outes 1906). Los trabajos estratigráficos recién se inician en la década de 1960, centrándose en tres sectores: Alto Valle del río Diamante, Curso Medio del río Atuel y Valle del río Grande. En el Alto Valle del Diamante, Gambier ha excavado a partir de la década de 1970 varios abrigos rocosos, donde el registro arqueológico recuperado ha sido asociado a grupos cazadores-recolectores tempranos, similares en algunos casos a la Cultura de Los Morrillos (Gambier 1980, 1985, 1987). En el Curso Medio del Atuel las primeras excavaciones, principalmente en la Gruta del Indio, fueron realizadas por Lagiglia. En ésta se ha definido una secuencia con cuatro componentes culturales, de los cuales el más antiguo, Atuel IV (11.500 a 9500 años AP), está asociado con fauna extinta. El componente Atuel III, fechado en  $3830 \pm 40$  años AP (Gr-75395), fue definido de un contexto funerario respondiendo a grupos cazadores-recolectores del precerámico final (Arcaico o Protoformativo). El componente Atuel II, fechado entre los 2300 y 1900 años AP, habría pertenecido a grupos agricultores incipientes; y finalmente el Atuel I a grupos araucanizados (Lagiglia 1968, 1975, 1977, 1978). Por otra parte, en el Valle del río Grande, las investigaciones comienzan a partir de 1980 en la Gruta del Manzano, con fechados desde el 7000 AP (Gambier 1980, 1985, 1987), realizándose en la actualidad excavaciones en una serie de aleros próximos a este sitio, con ocupaciones desde el 4000 AP (Duran y Ferrari 1991).

El objetivo del presente trabajo fue relevar una serie de indicadores biológicos de dieta y salud como vía independiente de la arqueológica, para discutir la asignación del sitio a cazadores-recolectores o agricultores. Esta debe ser considerada como una primera categorización de grano grueso, ya que no podemos descartar situaciones más complejas en las formas de ocupación dentro de la zona.

## Planteamiento del Problema

La perspectiva general se encuadra dentro de los estudios de la interacción de las poblaciones humanas con su medio ambiente a lo largo del tiempo. En Argentina este enfoque está siendo aplicado en varios proyectos, entre los cuales se pueden mencionar los de Tierra del Fuego (Guichón 1989, 1994a, 1994b), del noroeste argentino por Baffi (1993) y los de la Provincia de Buenos Aires (Barrientos 1993). En este contexto los restos esqueléticos son considerados como un registro acumulativo de eventos nutricionales y enfermedades, así como de demandas mecánicas y patrones de actividad para el individuo y la población (Thomas 1983 en Larsen 1987).

Siguiendo a Cohen (1989), podría esperarse una polarización en la presencia de algunas patologías en poblaciones que practicaron la caza-recolección por un lado y la producción de alimentos por otro.

Una dieta de cazadores-recolectores se podría caracterizar por un componente importante de proteína animal, con poco o irregular aporte de hidratos de carbono y cantidad variable de grasa. Mientras que un grupo agrícola tiene como componente alimenticio principal a los vegetales. La presencia de hidratos de carbono provenientes de alimentos de textura blanda puede inducir la aparición de caries, aunque esto puede ser contrarrestado por los métodos de preparación de granos y tubérculos que induzcan desgaste (Cohen 1989).

Así es posible plantear, sobre la base de la bibliografía disponible (Lukacs 1989, para caries y líneas de hipoplasias; Molnar 1971, para desgaste dental; y Huss-Ashmore 1982, para hiperostosis porótica) una serie de expectativas para cada uno de los marcadores a estudiar:

**TABLA 1**

Indicadores de impacto ambiental	Cazadores-Recolectores	Agricultores
<b>Caries Dental</b>	Baja	Alta
<b>Desgaste Dental</b>	Alta	Baja
<b>Hipoplasia Dental</b>	Baja	Alta
<b>Hiperostosis porótica</b>	Baja	Alta

Expectativas biológicas para cada uno de los indicadores a estudiar en cazadores-recolectores y agricultores

De acuerdo a la tabla 1, se espera encontrar en un grupo de economía cazadora-recolectora bajas expectativas en la presencia de caries, hipoplasia dental e hiperostosis porótica y altas en cuanto a desgaste dental. Mientras que en un grupo agricultor, por las causas enunciadas mas arriba, se espera caries, hipoplasia e hiperostosis en frecuencias comparativamente más altas y menor desgaste dental que en los anteriores. En nuestro país, las muestras osteológicas estudiadas de cazadores-recolectores provenientes de Tierra del Fuego corroboran (en términos generales) estas tendencias (Guichón 1994b).

## MATERIALES Y METODOS

Del total del material recuperado en el cementerio de Jaime Prats se analizaron, en este estudio, los cráneos de individuos cuyas condiciones de preservación permitieron el relevamiento de alguna de las variables consideradas. Para acotar la variación etaria, solamente se consideraron individuos adultos (de ambos sexos), siendo la muestra relevada de 38 cráneos y 28 mandíbulas (de las cuales solo 5 poseían asociación a un cráneo particular).

En cada uno de los individuos a estudiar se relevaron las siguientes variables: desgaste y caries en cada una de las piezas dentales, presencia de hipoplasia dental en caninos e incisivos e hiperostosis porótica en órbitas. Además, se remitieron muestras para realizar determinaciones de dieta mediante el análisis isótopico Delta C13 (INGEIS, Bs.As.).

Las determinaciones de sexo y edad, desgaste dental, presencia de caries, hipoplasia dental e hiperostosis porótica fueron registradas teniendo en cuenta la estandarización utilizada por Buikstra y Ubelaker (1994).

La clasificación utilizada para la determinación del grado de desgaste dental, en forma creciente, fue la siguiente: para los molares (M) de 4 a 40 y para el resto de las piezas dentales (premolares: PM, caninos: C e incisivos: I) de 1 a 8 (Buikstra y Ubelaker 1994), indicando en cada pieza dental si corresponde al lado derecho (d) o izquierdo (i).

En esta primera instancia y con la finalidad de analizar la variación intrapoblacional, se estudió la distribución porcentual de cada una de las variables con sus respectivos estados en función del sexo. Los resultados obtenidos fueron comparados con las tendencias esperadas para cazadores-recolectores.

## RESULTADOS

En la tabla 2 se presenta la muestra estudiada discriminada por sexo y grupos de edad.

**TABLA 2**

SEXO	GRUPO DE EDADES (en años)			TOTAL
	20-34	35-49	>50	
Masculino	1	15	5	21
Femenino	5	6	1	12
Indeterminado	-	5	-	5
<b>Total</b>	6	26	6	<b>38</b>

### Composición y Estructura de la muestra por sexo y por grupo de edades

La mayor parte de la muestra, 68% (26 individuos), fue asignada al grupo etario adulto comprendido entre 35-49 años de edad.

En la tabla 3 se observa que, en promedio, se encontraron presentes un mayor número de dientes en los maxilares que en las mandíbulas (54,4% vs 44%). Las causas de esta variación están en relación con el mayor número de piezas ausentes postmortem (29,4% vs 31,8%) y sin condiciones de análisis (14,4% vs 21,2%) que se registran en las mandíbulas. Probables problemas de preservación post-depositacional puedan explicar, en parte, esta situación. Es destacable el hecho de que, en ambos casos (máxilar y mandíbula), la media de piezas dentales perdidas en forma premortem es baja. Esto último está indicando que los individuos estudiados, hasta el momento de su muerte, contaban con la mayoría de sus piezas dentales, donde se pudo discriminar por sexo que las tendencias generales no varían.

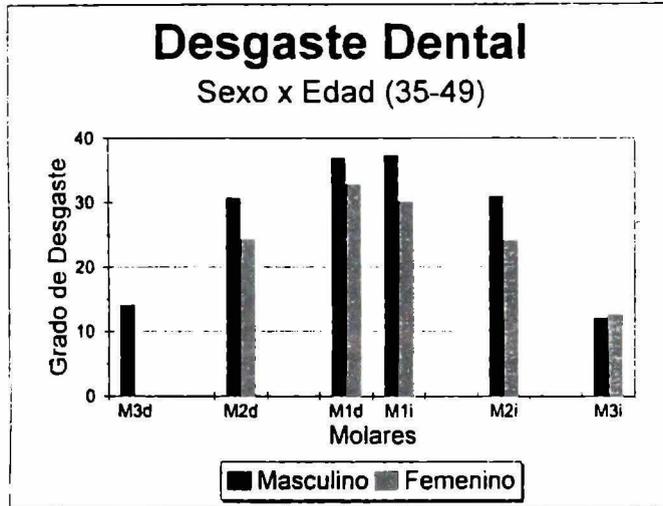
En los Gráficos 1 y 2 se presenta el desgaste dental observado en ambos sexos dentro del grupo de edad más representado en la muestra (35-49 años). En ambos gráficos es posible observar valores altos de desgaste dental. La única excepción en el Gráfico 1 es el tercer molar (M3), que es el último en erupcionar. Comparativamente, el grupo Masculino presenta un mayor grado de desgaste dental que el Femenino. Por otra parte, en el Gráfico 2 observamos que en el grupo Femenino (barra clara) el grado de desgaste dental es más heterogéneo entre las piezas dentales.

**TABLA 3**  
*Presencia dental por sexo en malares y mandíbulas  
 del Sitio Jaime Prats*

PRESENCIA DENTAL		SEXO				TOTALES	
		MASCULINO	FEMENINO	INDETERMINADO			
		Media(x)	Media(x)	Media(x)	Media(x)		
MALAR	PRESENTE	8,3	7,1	10,6	8,7	54,1	
	AUSENTE PREMORTEM	0,6	0,3	0,0	0,3	1,9	
	AUSENTE POSMORTEM	5,0	6,6	2,6	4,7	29,6	
	S/COND. ANALISIS	2,0	2,0	2,8	2,3	14,2	
MANDI- BULA	PRESENTE	10,00	8,7	6,6	8,4	52,5	
	AUSENTE PREMORTEM	0,5	1,0	0,3	0,6	3,7	
	AUSENTE POSMORTEM	3,5	5,0	5,3	4,6	28,7	
	S/COND. ANALISIS	2,0	1,3	3,7	2,3	14,4	

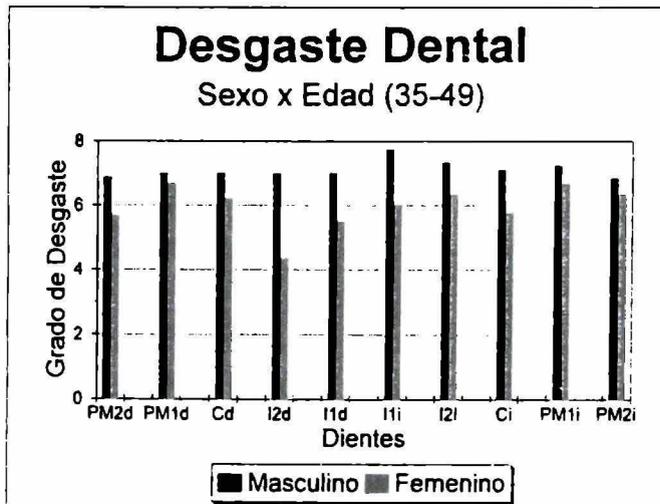
En los malares y mandíbulas se consideró el estado de cada pieza dental por individuo, y se estimaron las medias y los porcentajes totales de Presencia Dental.

GRAFICO 1



Grado de desgaste dental en molares en el grupo etario de 35 a 49 años de la muestra de Jaime Prats agrupado por sexo

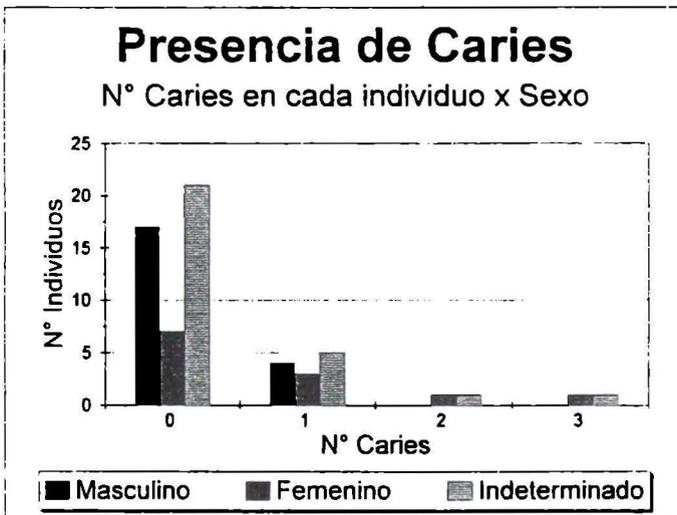
GRAFICO 2



Grado de desgaste dental en los dientes en el grupo etario de 35 a 49 años de la muestra de Jaime Prats agrupado por sexo

Respecto a la presencia de caries, se calculó el número de caries por individuo en cada uno de los sexos (Gráfico 3). El grupo de Indeterminados está constituido por los cráneos de sexo indeterminado y las mandíbulas que no estaban asociadas a ningún cráneo. El Gráfico 3 presenta las frecuencias obtenidas de cruzar número de individuos por número de caries. En términos generales se registra una relativamente baja frecuencia en la presencia de caries (26,3%). Dentro de esta tendencia el grupo Femenino es el que presentó mayor número de caries por individuo.

**GRAFICO 3**



Presencia de caries por individuos en la muestra de Jaime Prats según el sexo

Por último, no se observaron casos de hiperostosis porótica en el techo de ambas órbitas, ni líneas de hipoplasia dental.

## DISCUSION Y CONCLUSIONES

El estudio de esta colección permitió iniciar una tarea de actualización de la información disponible y formulación de nuevas preguntas relacionadas con la forma de subsistencia, dieta y estado nutricional en el sur de Mendoza.

Los resultados obtenidos indican que, mayoritariamente, el material estudiado corresponde a individuos con baja presencia de caries, hipoplasia dental e hiperostosis porótica y alta en cuanto a desgaste dental.

Estas tendencias, ya mencionadas en planteamiento del problema, se corresponden con las esperadas para cazadores-recolectores. Por lo tanto, si el total de la muestra estudiada corresponde a un segmento espacial y temporalmente acotado, las frecuencias obtenidas estarían reforzando las inferencias realizadas a partir de los restos culturales (Lagiglia 1994).

Sin embargo si, como se mencionó en la Introducción, existen evidencias arqueológicas de agricultura incipiente en el componente Atuel II (2300-1900 años AP) y por otro lado el sitio Jaime Prats (2040±120 años) es asignado a grupos cazadores-recolectores, no se puede descartar que la realidad pudo haber sido más compleja. Por lo tanto, situaciones de transición o de interacción pudieron estar encubiertas o reflejadas por tendencias intermedias en los marcadores biológicos.

En el futuro será necesario plantear una serie de factores tales como los métodos de preparación de alimentos, el posible uso de la dentición como instrumento y la inclusión, en los alimentos, de elementos abrasivos en forma no intencional (por ej.: arena) como generadores de variabilidad. Es esperable que exista también acceso diferencial al alimento entre sexos y edades dentro del grupo. Factores tales como la disponibilidad de los recursos en forma estacional, condiciones de estrés temporal y diferencias en la resistencia al mismo según la edad, no han sido considerados aún dentro de nuestras expectativas.

Un problema no resuelto aún es la contemporaneidad de los materiales en estudio. Existe un fechado de los estratos superiores, por lo tanto y hasta que no se realicen nuevas determinaciones, asumimos como supuesto que el cementerio Jaime Prats constituye una muestra representativa dentro de un lapso acotado de tiempo en la región.

Es necesario realizar otros fechados (en esqueletos de niveles medios e inferiores) que confirmen la relativa contemporaneidad de la muestra. Del total de los restos esqueléticos encontrados en el sitio Jaime Prats, solamente fueron estudiados los individuos adultos y que estaban representados por cráneos y mandíbulas. No podemos descartar que, en el futuro, el estudio del resto del material esquelético pueda ofrecer información relevante para esta discusión.

## AGRADECIMIENTOS

A los Lics. Gustavo Neme y Adolfo Gil por la lectura y sugerencias al manuscrito, así como por su colaboración y preocupación para el desarrollo de este trabajo. Al Dr. Héctor Pucciarelli por la lectura crítica del manuscrito. Al Lic. Eduardo Fermé (FCEN, UBA) y al Sr. Omar Maza (Museo San Rafael, Mza) por el asesoramiento en el área informática. A María Teresa Fernandez por la lectura y corrección del manuscrito. Al Museo de Historia Natural de General Alvear (Mendoza), por su colaboración durante las excavaciones del cementerio. Este estudio no podría haberse llevado a cabo sin el apoyo del Museo Municipal de Historia Natural de San Rafael, Mendoza.

**BIBLIOGRAFIA****AMBROSETTI J.**

- 1905 Arqueología argentina. Insignia lítica de mando de tipo chileno. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, serie III, T.IV:25-32.

**BAFFI E.I.**

- 1993 Caracterización biológica de la población prehispanica tardía del sector Septentrional del Valle Calchaquí (Pcia. de Salta). Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. (m.s.)

**BARRIENTOS G.**

- 1993 Análisis del estado nutricional de las poblaciones aborígenes prehispanicas de las áreas Interserrana y Serrana de Ventania, Pcia de Bs.As. Primer Informe Beca Iniciación, CONICET. (m.s.)

**BUIKSTRA J.E. y UBELAKER D.H.**

- 1994 *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archeological Survey Research Series 44. Arkansas.

**COHEN M.N.**

- 1989 Paleopathology and interpretation of economic change in prehistory. *Archaeology thought in America*, ed. C.Lamberg-Karlovsky, pp. 117-132. Cambridge University Press, New York.

**DURAN V. y FERRARI J.**

- 1991 El proceso de araucanización del sur mendocino desde una perspectiva arqueológica. *Actas del XI Congreso Nacional de Arqueología Chilena*, T.3: 165-188. Chile.

**GAMBIER M.**

- 1980 Excavaciones arqueológicas en la Gruta del Manzano, Río Grande, Mendoza. *Boletín Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas*, número 1:45-55. Mendoza.

- 1985 *La Cultura de Los Morrillos*. Instituto de Investigaciones Arqueológicas y Museo de San Juan.

- 1987 Excavaciones arqueológicas en la Gruta del Manzano, Malargüe, Mendoza. *Comunicaciones de las Primeras Jornadas Arqueológicas de Patagonia*, pp. 123. Trelew, Chubut.
- GUICHON R.A.
- 1989 Adaptación biocultural a partir de marcadores esqueléticos en Tierra del Fuego. Plan de Ingreso a Carrera del Investigador Científico, CONICET. (m.s.)
- 1994a Antropología física de Tierra del Fuego: Caracterización biológica de las poblaciones prehispánicas. Tesis Doctoral. Facultad de Filosofía y Letras, Universidad Buenos Aires. (m.s.)
- 1994b Vías de análisis, problemas y discusiones en la antropología biológica de Tierra del Fuego. *Relaciones Sociedad Argentina de Antropología*, Buenos Aires. (ep)
- HUSS-ASHMORE R., GOODMAN A.H., ARMELAGOS G.J.
- 1982 Nutritional inference from paleopathology. *Advances in Archaeological Method and Theory*, 5: 395-474. Academic Press. New York.
- LAGIGLIA H.
- 1968 Secuencias culturales del Centro Oeste Argentino: Valles del Atuel y Diamante. *Revista Científica de Investigaciones T.I* (4): 159-174, Museo de Historia Natural, San Rafael. Mendoza.
- 1975 Prehistoria del Centro Oeste argentino. *Revista del Museo de Historia Natural de San Rafael* 15: 15-22. Mendoza.
- 1976 La Cultura de Viluco del Centro Oeste Argentino. IV Congreso Nacional de Arqueología Argentina, *Revista del Museo Municipal de Historia Natural*, San Rafael, T.III (1-4): 227-265. Mendoza.
- 1977a Arqueología y ambiente natural de los Valles del Atuel y Diamante. Tesis Doctoral. Facultad Ciencias Naturales y Museo de La Plata, UNLP. (m.s.)
- 1977b Dinámica cultural del Centro Oeste y sus relaciones con áreas aledañas argentinas-chilenas. *VII Congreso Nacional de Arqueología Chilena.* pp. 532-560. Altos de Vilches. Chile.

- 1978 El proceso de agriculturización en el sur de Cuyo: la Cultura del Atuel II. *V Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, pp.231-254. San Juan.
- 1984 El Noroeste y el Centro Oeste Argentino. *Boletín del Museo de Ciencias Naturales y Antropológicas "J.C. Moyano"* 4: 33-46. Mendoza.
- 1994 El contexto arqueológico del cementerio de Jaime Prats y su fechado C14. *Actas y Memorias del XI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*, Segunda Parte, pp. 111. San Rafael, Mendoza.

LARSEN C.S.

- 1987 Bioarchaeological interpretations of subsistence economy and behavior from human skeletal remains. *Advances in Archaeological Method and Theory* 10: 339-445. Academic Press. New York.

LUKACS J.

- 1989 Dental paleopathology: Methods for reconstructing dietary patterns. *Reconstruction of life from the skeleton*, ed. Iscan M.Y. y Kennedy K., pp. 261-286. Alan Liss, New York.

MOLNAR S.

- 1971 Human tooth wear, tooth function and cultural variability. *American Journal of Physical Anthropology* 34: 175-189.

OUTES F.

- 1906 Instrumentos y armas neolíticas de Cochico, Mendoza. *Anales del Museo Nacional de Buenos Aires*, serie 3, T.XIII, pp.277-286.