



Patrones alimentarios prehispánicos y sus consecuencias sobre el aparato masticatorio. Estudio comparativo en muestras de Quebrada de Humahuaca y costa norte de la Patagonia

Pre-Hispanic feeding patterns and their consequences on the masticatory system. Comparative study in samples from Quebrada de Humahuaca and northern coast of Patagonia

María N. Dentoni*, Verónica Seldes**, Claudia M. Aranda*** y Leandro H. Luna****

*Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: poly_db@yahoo.com.ar

**Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto de Ciencias Antropológicas, sección Antropología Biológica, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires. E-mail: vseldes@gmail.com

***Unidad de Investigación en Bioarqueología y Antropología Forense, Cátedra de Endodoncia, Facultad de Odontología; Instituto de Investigación en Salud Pública, Universidad de Buenos Aires, Argentina. E-mail: arandaclau@gmail.com

****Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas, Instituto Multidisciplinario de Historia y Ciencias Humanas; Unidad de Investigación en Bioarqueología y Antropología Forense, Cátedra de Endodoncia, Facultad de Odontología; Instituto de Investigación en Salud Pública, Universidad de Buenos Aires; Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires, Argentina E-mail: lunaranda@gmail.com

Resumen

En este trabajo se realiza un análisis comparativo del estado de salud bucal de muestras correspondientes a poblaciones cazadoras-recolectoras de la costa norte de la Patagonia argentina (N=38) y agropastoriles de la Quebrada de Humahuaca, provincia de Jujuy (N=40). Se relevaron caries, restos radiculares, fracturas dentarias y secuelas de procesos periapicales, así como la intensidad del desgaste dental y el estado de la tabla ósea alveolar anterior para evaluar la incidencia de los distintos tipos de alimentación sobre el aparato masticatorio a partir de observaciones macroscópicas. Los resultados indican, en el grupo agropastoril, un mayor porcentaje de piezas cariadas (29,09%), de individuos con caries (48,80%) y de procesos periapicales (28,18%), probable consecuencia de un alto consumo de hidratos de carbono en su dieta, respecto del grupo de cazadores recolectores, con valores de 14,28%, 42,10% y 15,38%, respectivamente. Este último grupo posee mayores prevalencias de individuos con fracturas dentarias (31,81%), desgaste dental intenso (21,04%) y deterioro intenso de la tabla ósea alveolar (55,26%), atribuible a la ingesta de alimentos duros y fibrosos. Las tendencias identificadas indican procesos de deterioro de la salud bucal claramente diferentes, asociados principalmente a la existencia de patrones alimentarios divergentes.

Palabras clave: Antropología dental; Patrones alimentarios; Cazadores-recolectores; Sociedades agropastoriles.

Abstract

A comparative analysis of the oral health of samples corresponding to hunter-gatherer populations from the north coast of Argentine Patagonia (N=38) and agropastoral populations of the Quebrada de Humahuaca, Jujuy province (N=40), is carried out. Variables such as caries, root remains, dental fractures and sequelae of periapical processes, as well as the intensity of dental wear and the state of the anterior alveolar bone table, were macroscopically recorded to evaluate the incidence of different types of feeding on the masticatory system. The results indicate, in the agropastoral group, a higher percentage of teeth with caries (29.09%), of individuals with caries (48.80%) and of periapical processes (28.18%), probable consequence of a high consumption of carbohydrates in the diet, compared to the hunter-gatherer group, with values of 14.28%, 42.10% and 15.38%, respectively. The last group shows higher prevalences of individuals with dental fractures (31.81%), heavy dental wear (21.04%) and intense deterioration of the alveolar bone table (55.26%), attributable to the consumption of hard and fibrous food. The

Recibido 13-07-2021. Recibido con correcciones 13-09-2021. Aceptado 06-10-2021



trends identified indicate clearly different processes of oral health deterioration, mainly associated with divergent feeding patterns.

Keywords: Dental anthropology; Feeding patterns; Hunter-gatherers; Agropastoral societies.

Introducción

Los estudios bioarqueológicos sobre la alimentación aportan información desde diferentes líneas de análisis para abordar problemáticas como las variaciones en los tipos de dieta, la salud bucal y los niveles de estrés corporal, entre otros temas de interés (Grauer, 2012; Hillson, 2000; Irish y Scott, 2016; Larsen, 2010). Las alteraciones en las estructuras óseas, craneales y maxilares, el desgaste de piezas dentarias y la composición química del tártaro dental, han sido estudiados con la finalidad de reconstruir los patrones dietarios de distintas sociedades (Lukacs, 2012). Teniendo en cuenta que la dieta afecta la estructura y función del aparato masticatorio (Hillson, 2012; Luna Godoy, 2011; Menéndez, 2010), es posible postular que las poblaciones con distintos hábitos alimentarios y estilos de vida presentarían diferencias en sus estructuras osteodentarias, tales como la presencia de indicadores de procesos infecciosos o traumáticos. En consecuencia, la presente investigación tiene por objetivo desarrollar una evaluación comparativa interpoblacional de las variaciones en el deterioro de la salud bucal en dos muestras de restos humanos prehispánicos que pertenecieron a individuos con modos de subsistencia claramente contrastantes. De esa manera, se podrán identificar patrones diferenciales en las manifestaciones de las variables analizadas y proponer cuáles de ellas habrían funcionado como disparadores de dicho proceso. Se destaca la importancia de las piezas dentales como uno de los mejores elementos para realizar este tipo de estudios porque, debido a la composición química de sus tejidos, generalmente presentan una mejor preservación que los restos esqueléticos (Hillson, 2012).

Uno de los conjuntos estudiados procede del sitio Los Amarillos (Quebrada de Humahuaca, provincia de Jujuy), cuyos pobladores prehispánicos tenían un modo de subsistencia agropastoril. Este sitio comenzó a habitarse hacia 900 d.C., pero fue alrededor de 1250 d.C. cuando tuvo su máxima ocupación (Nielsen, 2014). El patrón alimentario de esta población era generalmente rico en cultígenos (especialmente maíz), obteniendo las proteínas animales no solo a través del consumo de carne proveniente del ganado sino complementándolo con recursos obtenidos de la caza (Mecolli y Seldes, 2005; Nielsen y Boschi, 2007; Seldes y Mecolli 2007). El maíz se consumía principalmente en forma cocida, proceso por el cual se liberaban grandes cantidades de hidratos de carbono que otorgaban a las preparaciones

de alto grado de adhesividad, y por ende, un alto poder cariogénico (Lozano Ruiz, 2009; Molleson, 1994; Waldron, 2009). Por otra parte, el segundo conjunto corresponde a grupos cazadores-recolectores de alta movilidad que habitaron durante el Holoceno tardío distintas zonas de la costa norte de la Patagonia e islas próximas a la desembocadura del río Colorado, al sur de la provincia de Buenos Aires (Flensburg et al., 2019; Prates, 2008). Estudios previos referidos a la dieta de estos grupos humanos indican el consumo de gran diversidad de recursos, tanto terrestres (principalmente guanaco y plantas no domesticadas que proveían abundante cantidad de fibra) como marinos (peces y moluscos) (Alcaráz, 2012; Favier Dubois et al., 2007, 2009; Gómez Otero et al., 2000; Tessone et al., 2003). La información cronológica disponible indica que el conjunto analizado podría ser adscrito al Holoceno tardío (desde ca. 3000 años AP; Bernal et al., 2008; Berón y Luna, 2009; Bórmida, 1953-1954; Favier Dubois et al., 2009; Pérez, 2006).

De acuerdo con lo expresado, los dos grupos poblacionales estudiados presentaban patrones dietarios claramente contrastantes. Se espera que este contraste tenga su correlato en el registro bioarqueológico a partir de la identificación de diferencias en las frecuencias de indicadores de salud/enfermedad en el aparato masticatorio. En este sentido, dado que las poblaciones de la costa norte de la Patagonia habrían consumido una dieta rica en proteínas y escasa en hidratos de carbono, es esperable que hayan sufrido una baja incidencia de caries (L'Heureux, 2002) en comparación con las que habitaron la Quebrada de Humahuaca, con alto consumo de cereales (Killian Galván et al., 2016). En este segundo grupo sería posible identificar además prevalencias mayores de secuelas de procesos periapicales, respecto de lo observado para la muestra de cazadores-recolectores, como por ejemplo abscesos originados a partir de infecciones pulpares causadas por procesos cariogénicos. Por otra parte, el desgarrar de carnes duras, así como también el consumo de especies vegetales con tallos y raíces duras, habrían requerido del desarrollo de importantes fuerzas masticatorias entre los cazadores-recolectores de la costa norte de la Patagonia, las cuales podrían haber causado el deterioro de las estructuras óseas del soporte dentario, así como también desgastes coronarios intensos y fracturas dentarias múltiples, en contraste con la situación de los individuos con un patrón dietario agropastoril, entre los cuales las prevalencias de esas alteraciones serían menores.

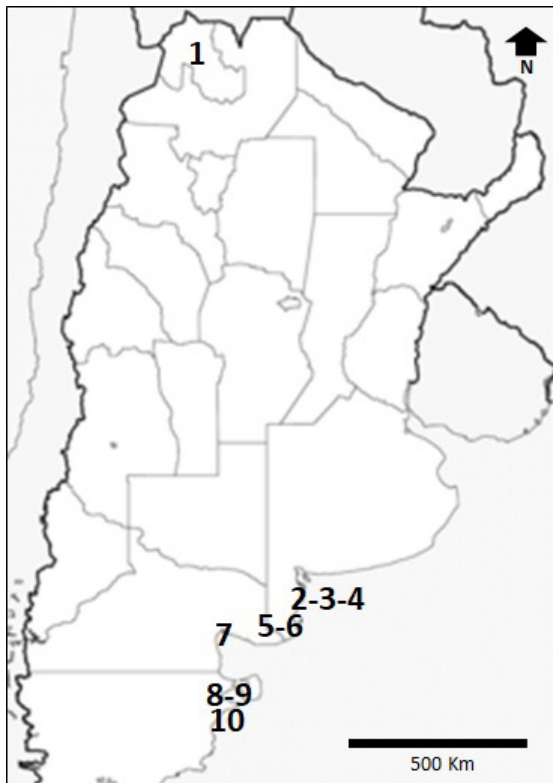


Figura 1. Ubicación de las muestras analizadas. Referencias: 1. Los Amarillos; 2. Isla Gama; 3. Isla Jabalí; 4. Bahía San Blas; 5. Carmen de Patagones; 6. Viedma; 7. San Antonio Oeste; 8. Puerto Madryn; 9. Trelew; 10. Gaiman.

Figure 1. Location of the samples studied. References: 1. Los Amarillos; 2. Isla Gama; 3. Isla Jabalí; 4. Bahía San Blas; 5. Carmen de Patagones; 6. Viedma; 7. San Antonio Oeste; 8. Puerto Madryn; 9. Trelew; 10. Gaiman.

Muestra analizada

Los restos que conforman los conjuntos analizados en este trabajo se encuentran en guarda en el Área de Antropología Biológica del Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti (Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires). La muestra que procede de la costa norte de la Patagonia incluye 38 individuos recuperados de diferentes sitios arqueológicos ubicados en el territorio que se extiende entre las inmediaciones de la desembocadura de los ríos Colorado (provincia de Buenos Aires) y Chubut (provincia de Chubut). Se incluyen además muestras provenientes de algunas islas del Mar Argentino próximas a las costas patagónicas y bonaerenses, como son las islas Jabalí y Gama (Cabrera, 1994), en las proximidades de la desembocadura del río Colorado (provincia de Buenos Aires) (Tabla 1; Figura 1). Por otra parte, la muestra correspondiente al sitio Los Amarillos está compuesta por un total de 43 individuos. Estos restos humanos fueron recuperados por Debenedetti durante las campañas organizadas por la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en 1920 y 1921. En ambos casos se trata de cráneos sin esqueleto postcraneal (Nielsen 2014; Seldes y Botta 2014).

La dentición permanente de cada uno de los cráneos fue analizada a partir de observaciones macroscópicas a los efectos de preservar su integridad. Por otra parte, teniendo en cuenta la escasa presencia de mandíbulas en ambas colecciones, se analizaron exclusivamente los maxilares superiores. Para la determinación del sexo se consideraron los criterios resumidos en Buikstra y Ubelaker (1994). Se seleccionaron como indicadores relevantes para este análisis cuatro aspectos de la morfología craneal: la cresta nugal, el proceso mastoideo, el borde supraorbitario y la protuberancia glabellar. Por otra parte, para la estimación de la edad se analizó en el caso de los subadultos el grado de erupción dentaria propuesto por Ubelaker (1994) y para los adultos el grado de obliteración de las suturas craneanas y maxilares siguiendo las consideraciones de Meindl y Lovejoy (1985). Los resultados fueron agrupados en cuatro categorías de edad: Subadultos (12-20 años), Adultos jóvenes (20-35 años), Adultos medios (35-50 años) y Adultos maduros (>50 años) (Buikstra y Ubelaker, 1994).

Metodología

El deterioro de la salud bucal está influido por una serie de factores que actúan en forma sinérgica, algunos de ellos de carácter orgánico o fisiológico y otros derivados de prácticas sociales (como por ejemplo el modo de la ingesta y los patrones dietarios) los cuales tienen efectos variables para cada individuo (Duckworth, 2006; Hillson, 2000; Luna y Aranda, 2014). El concepto de *fuerza masticatoria máxima funcional*, entendida como la mayor fuerza que puede generarse en el momento de contacto de las piezas dentarias de maxilares antagonistas ejercida durante la masticación (Curiqueo et al., 2015; Fontijn-Tekamp et al., 2000), es crucial para la comprensión del estado general de salud bucal dado que ese proceso afecta el desarrollo de las estructuras de la boca, tales como los músculos, los dientes y las tablas óseas alveolares (Braun et al., 1995; Curiqueo et al., 2015; Kampe et al., 1987). Por lo tanto, las consecuencias observables de la acción de tales fuerzas sobre los tejidos óseos y dentales ofrecen información útil acerca de las formas de masticación (Shinogaya et al., 1999). Cuando se mastican alimentos blandos, como los cereales, la excitación de las estructuras masticatorias es baja y se produce un desarrollo deficiente de los maxilares (Enlow, 1992; Molleson, 1994; Monti, 1965). Por el contrario, en los individuos que tienen una dieta fibrosa y dura, se producen fuerzas masticatorias más agresivas (Gibbs et al., 1981; Luna Godoy, 2011), lo cual se ve reflejado en estructuras óseas desarrolladas e inserciones musculares marcadas (Curiqueo et al., 2015; Yamanaka et al., 2009). En estos casos, las tablas óseas alveolares sufren procesos de reabsorción y neoformación según se ejerzan sobre estas fuerzas depresión o tracción, respectivamente, respondiendo a la ley de Wolff o ley de adaptación funcional del hueso (Mays, 1999; Ruff et al., 2006). La presión continuada y las fuerzas oclusales parafuncionales o traumáticas, principalmente aquellas

Lugar de procedencia	N	F				M				Indet.			
		Subad.	Ad-J.	Ad-Me.	Ad-Ma.	Subad.	Ad-J.	Ad-Me.	Ad-Ma.	Subad.	Ad-J.	Ad-Me.	Ad-Ma.
Los Amarillos	43	-	7	10	3	-	-	14	6	-	3	-	-
Isla Gama	3	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	-	-
Isla Jabali	2	-	1	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bahía San Blas	6	-	-	-	-	-	1	4	1	-	-	-	-
Carmen de Patagones	4	-	1	-	-	-	1	1	1	-	-	-	-
Viedma	3	1	-	-	-	-	-	1	1	-	-	-	-
San Antonio Oeste	15	-	3	3	-	2	-	6	1	-	-	-	-
Puerto Madryn	1	-	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Trelew	2	-	-	-	1	-	-	-	-	-	-	1	-
Gaiman	2	-	-	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Total CNLP	38	1	6	7	1	2	2	14	4	-	-	1	-

Tabla 1. Procedencia y cantidad de individuos de las muestras analizadas. Referencias: Subad.: subadultos; Ad-J.: adulto joven; Ad-Me.: adulto medio; Ad-Ma.: adulto maduro; M: masculino; F: femenino; Indet.: indeterminados.

Table 1. Origin and number of individuals of the sample studied. References: Subad.: subadults; Ad-J.: young adult; Ad-Me.: middle adult; Ad-Ma.: mature adult; M: males; F: females; Indet.: indeterminate.

con orientación no axial, pueden producir reabsorción tanto en el vértice como en la cresta alveolar. Asimismo, las tablas óseas se van debilitando, hasta dejar expuesta parte de la raíz dental. Si la fuerza persiste y no hay reparación, se produce el ensanchamiento del ligamento periodontal, con la consecuente creciente movilidad de la pieza dentaria y su potencial pérdida (Alfaro Moctezuma, 2012; Hillson, 2000; Lukacs, 2012; Luna Godoy, 2011). Asimismo, el deterioro de las estructuras óseas alveolares suele estar afectado también en aquellos individuos que someten las piezas dentarias a funciones extramasticatorias (Fidalgo et al., 2019; Hinton, 1981; Molnar, 2011).

En cuanto a la acción de los agentes bioquímicos, las piezas dentarias son afectadas también por la composición de los alimentos ingeridos. La formación y aparición de algunas patologías dentales, como la caries y el cálculo dental, son buenos indicadores de la presencia en la dieta tanto de proteínas animales como de carbohidratos de origen vegetal (Lozano Ruiz, 2009). Por ejemplo, las harinas refinadas son algunos de los alimentos más cariogénicos, ya que son ricos en hidratos de carbono. Por su textura se adhieren a las fisuras dentales y a las zonas interproximales (van Loveren, 2019), provocando la aparición de la caries (Goodman et al., 1984; Hillson, 2000; Lozano Ruiz, 2009; Mobley et al., 2009). Los procesos cariogénicos debilitan la estructura dental y pueden contribuir a producir pérdida dental antemortem. Por su parte, la caries asociada a microtraumas debido a la masticación agresiva puede incrementar la cantidad de fisuras y fracturas coronarias, favoreciendo la transferencia de bacterias a la cavidad pulpar y la consecuente inflamación infección y necrosis del tejido pulpar (Hillson, 2000; Larsen, 2000).

Los indicadores de salud bucal analizados en esta investigación fueron las caries, los restos radiculares, las fracturas, el desgaste, las secuelas de procesos periapicales y el estado de la tabla ósea alveolar. La caries dental (C) es una enfermedad multifactorial que se caracteriza por la destrucción de los tejidos duros del diente mediante un proceso histoquímico y bacteriano

que termina con descalcificación y disolución progresiva de los materiales inorgánicos y desintegración de su matriz orgánica (González Sans et al., 2013; Hillson, 2000). Varios microorganismos son causantes de patogénesis de la caries dental (estreptococos del grupo *mutans*, *Lactobacillus* spp y *Actinomyces* spp), de los cuales el *Streptococcus mutans* es el agente más importante en este proceso (Ojeda Garcés et al., 2013). Por otra parte, los restos radiculares (Rr) son raíces o fragmentos de raíces remanentes de piezas dentarias que emergen del proceso alveolar y pueden haber quedado como consecuencia de fracturas causadas por traumatismos que impactaron sobre las piezas dentarias (García Ballesta et al., 2003) o debido a procesos cariogénicos (Pitts et al., 2017). En cuanto a las fracturas dentales (Fr), de etiología múltiple (García Ballesta et al., 2003), pueden involucrar la corona y también la raíz.

Asimismo, el desgaste dental es un proceso fisiológico no patológico definido como la pérdida de sustancia del diente por abrasión, atrición o erosión (Hillson, 2000; Irish y Scott, 2016). Puede ser utilizado para inferir aspectos relacionados con la dureza y/o fibrosidad de la dieta, la edad relativa de muerte, patrones masticatorios, etc. (L'Heureux, 2002). El relevamiento de este indicador se llevó a cabo considerando la propuesta de Molnar (1971) para la dentición anterior, registrándose la intensidad del desgaste teniendo en cuenta ocho categorías ordinales, mientras que para la dentición posterior el procedimiento de registro se realizó siguiendo la metodología de Scott (1979), la cual divide la superficie oclusal en cuadrantes, calcula el valor intensidad de cada uno de ellos en un gradiente de 0 a 10 y suma los resultados para arribar a una cifra final que puede oscilar entre 0 y 40. Todos estos resultados fueron posteriormente agrupados en cuatro categorías ordinales: A: Ausencia de desgaste (0); L: Desgaste Leve (entre 1 y 3 para la dentición anterior y entre 1 y 13 para la posterior); M: Desgaste Moderado (entre 4 y 6 para la dentición anterior y entre 14 y 26 para la posterior); I: Desgaste Intenso (7 y 8 para la dentición anterior y entre 27 y 40 para la posterior) (Cruwys, 1989; Luna y Aranda, 2014, 2019; Molnar, 1971).

Por otra parte, las secuelas de procesos periapicales (SPP) son cualquier tipo de pérdida de tejido óseo detectada en las proximidades de los ápices radiculares de las piezas presentes o de las zonas de reborde alveolar en caso de ausencias antemortem o postmortem. En general estas lesiones óseas obedecen a procesos periapicales propiamente dichos que pudieron haber existido en vida del individuo, como por ejemplo una simple colección purulenta (absceso) originada a partir de un proceso cariogénico o periodontal. Pueden ser también secuelas de formaciones granulomatosas tumorales o quísticas de etiología variada (Dias y Tayles, 1997; Dias et al., 2007; Thoma, 1954). Finalmente, el estado de la tabla ósea alveolar (TOA) remite a las características de la zona de tejido óseo que forma la pared vestibular o bucal de la canastilla ósea contenedora de las piezas dentarias, o la pared vestibular del reborde alveolar en caso de que las piezas dentarias estuviesen ausentes. El espesor de esta lámina ósea puede sufrir procesos de reabsorción o neoformación, producidos por la acción de los osteoblastos o los osteoclastos, respectivamente (Luna, 2008; Mays, 1999; Ruff, et al., 2006), derivados de múltiples causas, como por ejemplo las presiones excesivas por fuerzas masticatorias agresivas. Para relevar este indicador se tomó en cuenta el estado de la tabla ósea alveolar vestibular del sector anterior del maxilar superior debido a que es en esa zona donde se suele registrar con mayor intensidad y frecuencia el impacto de las fuerzas prensiles, fuerzas de desgarrar y usos extramasticatorios de las piezas dentarias, las cuales son transmitidas al tejido de soporte (Hillson et al., 2005). Se consideró la superficie de tabla ósea comprendida entre dos líneas rectas verticales ascendentes proyectadas a partir de las caras distales de los caninos o de las paredes alveolares distales de dichos dientes en caso de que las piezas estuviesen ausentes postmortem. En los casos en los que se evidenció pérdida antemortem de las piezas dentales del sector, se consideró aproximadamente la sumatoria de los diámetros mesiodistales de las piezas anteriores según los criterios de Liversidge (1994). Tomando en cuenta la propuesta de Buikstra y Ubelaker (1994), se determinó el estado de la tabla alveolar como bueno (B) cuando el 100% de la tabla cortical ósea se encontró bien conservada, regular (R) cuando hasta el 50% de la superficie de la tabla cortical presentaba zonas acotadas de destrucción y malo (M) cuando gran parte o toda la tabla cortical se encontró dañada (Figura 2).

Una vez obtenido todo el conjunto de datos, se calcularon las frecuencias para cada categoría, por individuo y por diente o alvéolo, considerando el sexo, la edad y la procedencia de la muestra. Se utilizaron pruebas estadísticas de χ^2 , con un valor de p de 0,05, para evaluar estadísticamente la significancia de las diferencias observadas. Se empleó además el coeficiente de correlación *eta* (η) para conocer la asociación entre la edad de muerte y las frecuencias de los indicadores



Figura 2. Categorías de relevamiento del estado de la Tabla Ósea Alveolar (TOA): a) Bueno (MET -12642-); b) Regular (MET -14431-); c) malo (MET -14260-).

Figure 2. Recording categories of the state of the alveolar bone table (TOA).

analizados, y la prueba de asociación Tau c de Kendall (τ) para dar cuenta de la intensidad de la asociación entre la edad de muerte y el desgaste dental. Los cálculos fueron realizados utilizando los paquetes estadísticos PAST (PALaeontologicalSTatistics) (Hammer et al., 2001) y SPSS 16.0.

Resultados

Análisis intramuestral

Costa Norte de la Patagonia (CNLP)

En la muestra procedente de CNLP se registró un 13,38% de caries sobre el total de piezas relevadas, con una proporción general de 1,05 caries por individuo y un 42,10% de individuos afectados (Tabla 2). La cantidad de piezas con caries sobre el total de piezas relevadas fue mayor entre los masculinos (M=18,18%; F=4,76%), correspondiendo los valores más altos a los adultos medios de ese sexo (21,21%) y con diferencias estadísticamente significativas entre sexos ($\chi^2=10,46$; $p=0,001$). También se observan valores superiores para

	Edad	CNLP				LAQH			
		M	F	In	Total	M	F	In	Total
Nind	Subad.	2	1	0	3	0	0	1	1
	Ad-J.	2	6	0	8	0	7	1	8
	Ad-Me.	14	6	1	21	14	10	1	25
	Ad-Ma.	4	2	0	6	6	3	0	9
	Total	22	15	1	38	20	20	3	43
N	Subad.	12	8	0	20	0	0	5	5
	Ad-J.	23	43	0	66	0	38	12	50
	Ad-Me.	132	44	7	183	79	35	3	117
	Ad-Ma.	20	10	0	30	27	21	0	48
	Total	187	105	7	299	106	94	20	220
Nc	Subad.	2	0	0	2	0	0	0	0
	Ad-J.	1	4	0	5	0	6	0	6
	Ad-Me.	28	1	1	30	35	10	2	47
	Ad-Ma.	3	0	0	3	10	1	0	13
	Total	34	5	1	40	45	17	2	68
NindC	Subad.	2	0	0	2	0	0	0	0
	Ad-J.	1	1	0	2	0	2	0	2
	Ad-Me.	7	1	1	9	10	4	1	15
	Ad-Ma.	3	0	0	3	3	1	-	4
	Total	13	2	1	16	13	7	1	21
%indC	Subad.	100 (2/2)	0 (0/1)	0 (0/0)	66,66 (2/3)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/1)	0 (0/1)
	Ad-J.	50,00 (1/2)	16,66 (1/6)	0 (0/0)	25,00 (2/8)	0 (0/0)	28,57 (2/7)	0 (0/1)	25,00 (2/8)
	Ad-Me.	50,00 (7/14)	16,66 (1/6)	100 (1/1)	42,85 (9/21)	71,42 (10/14)	40,00 (4/10)	100 (1/1)	60,00 (15/25)
	Ad-Ma.	75,00 (3/4)	0 (0/2)	0 (0/0)	50,00 (3/6)	50,00 (3/6)	33,33 (1/3)	0 (0/0)	44,44 (4/9)
	Total	59,09 (13/22)	13,33 (2/15)	100 (1/1)	42,10 (16/38)	65,00 (13/20)	35,00 (7/20)	33,33(1/3)	48,80 (21/43)
C%	Subad.	16,67 (2/12)	0 (0/8)	0 (0/0)	10,00 (2/20)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/5)	0 (0/5)
	Ad-J.	0,35 (1/23)	9,30 (4/43)	0 (0/0)	7,57 (5/66)	0 (0/0)	15,78 (6/38)	0 (0/12)	12,00 (6/50)
	Ad-Me.	21,21 (28/132)	2,27 (1/44)	14,28 (1/7)	16,39 (30/183)	44,30 (35/79)	28,57 (10/35)	66,66 (2/3)	40,17 (47/117)
	Ad-Ma.	15,00 (3/20)	0 (0/10)	0 (0/0)	10,00 (3/30)	37,03 (10/27)	4,76(1/21)	0 (0/0)	22,92 (11/48)
	Total	18,18 (34/187)	4,76 (5/105)	14,28 (1/7)	13,38 (40/299)	42,45 (45/106)	18,08 (17/94)	10,00 (2/20)	29,09 (64/220)
Cind	Subad.	1 (2/2)	0 (0/1)	0 (0/0)	0,66 (2/3)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/1)	0 (0/1)
	Ad-J.	0,5(1/2)	0,66(4/6)	0 (0/0)	0,62 (5/8)	0 (0/0)	0,85 (6/7)	0 (0/1)	0,75 (6/8)
	Ad-Me.	2 (28/14)	0,16(1/6)	1(1/1)	1,42 (30/21)	2,5(35/14)	1 (10/10)	2 (2/1)	1,88 (47/25)
	Ad-Ma.	0,75(3/4)	0 (0/2)	0 (0/0)	0,50 (3/6)	1,66 (10/6)	0,33 (1/3)	0 (0/0)	1,44 (13/90)
	Total	1,54(34/22)	0,33(5/15)	0 (1/1)	1,05(40/38)	2,25(45/20)	0,85 (17/20)	0,67 (2/3)	1,58 (68/43)
nRr	Subad.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ad-J.	0	6	0	6	0	2	0	2
	Ad-Me.	16	4	0	20	2	4	0	6
	Ad-Ma.	8	0	0	8	2	1	0	3
	Total	24	10	0	34	4	7	0	11
NindRr	Subad.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ad-J.	1	1	0	2	0	1	0	1
	Ad-Me.	6	3	0	9	2	3	0	5
	Ad-Ma.	2	0	0	2	2	1	0	3
	Total	9	4	0	13	4	5	0	9
%indRr	Subad.	0(0/2)	0(0/1)	0(0/0)	0(0/3)	0(0/0)	0(0/0)	0(0/1)	0(0/1)
	Ad-J.	50,00 (1/2)	16,66(1/6)	0 (0/0)	25,00(2/8)	0(0/0)	14,28(1/7)	0(0/1)	12,50 (1/8)
	Ad-Me.	42,85(6/14)	50,00(3/6)	0(0/1)	42,85(9/21)	14,28 (2/14)	30,00 (3/10)	0(0/1)	20,00 (5/25)
	Ad-Ma.	0,50(2/4)	0(0/2)	0(0/0)	33,33(2/6)	33,33(2/6)	33,33(1/3)	0(0/0)	33,33 (3/9)
	Total	40,90(9/22)	26,66(4/15)	0(0/1)	34,21 (13/38)	20,00 (4/20)	25,00 (5/20)	0(0/3)	20,93(9/43)
Rr%	Subad.	0(0/12)	0(0/8)	0(0/0)	0(0/20)	0(0/0)	0(0/0)	0(0/5)	0(0/5)
	Ad-J.	0(0/23)	13,95 (6/43)	0(0/0)	9,09 (6/66)	0(0/0)	5,26 (2/38)	0(0/12)	4,00 (2/50)
	Ad-Me.	12,12(16/132)	9,09 (4/44)	0(0/7)	10,92 (20/183)	2,53(2/79)	11,42(4/35)	0(0/3)	5,12(6/117)
	Ad-Ma.	40,00(8/20)	0(0/10)	0(0/0)	26,66 (8/30)	7,40(2/27)	4,76(1/21)	0(0/0)	6,25(3/48)
	Total	12,83(24/187)	9,52 (10/105)	0(0/7)	11,37 (34/299)	3,77(4/106)	7,44 (7/94)	0(0/20)	5,00 (11/220)
Rrind	Subad.	0 (0/2)	0(0/1)	0(0/0)	0(0/3)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/1)	0 (0/1)
	Ad-J.	0 (0/2)	1,00 (6/6)	0 (0/0)	0,75 (6/8)	0 (0/0)	0,28 (2/7)	0 (0/1)	0,25 (2/8)
	Ad-Me.	1,14 (16/14)	0,66 (4/6)	0 (0/1)	0,95 (20/21)	0,14 (2/14)	0,40 (4/10)	0 (0/1)	0,24 (6/25)
	Ad-Ma.	2,00 (8/4)	0(0/2)	0(0/0)	1,33 (8/6)	0,33(2/6)	0,33(1/3)	0 (0/0)	0,33 (3/9)
	Total	1,09(24/22)	0,66(10/15)	0(0/1)	0,71 (34/38)	0,20 (4/20)	0,35 (7/20)	0 (0/3)	0,25(11/43)
nFr	Subad.	2	0	0	2	0	0	0	0
	Ad-J.	0	4	0	4	0	9	0	9
	Ad-Me.	10	1	1	12	8	3	0	11
	Ad-Ma.	2	4	0	6	0	0	0	0
	Total	14	9	1	23	8	12	0	20
NindFr	Subad.	2	0	0	2	0	0	0	0
	Ad-J.	0	3	0	3	0	2	0	2
	Ad-Me.	3	1	1	5	3	2	0	5
	Ad-Ma.	2	1	0	3	0	0	0	0
	Total	7	5	0	13	3	4	0	7
%indFr	Subad.	100 (2/2)	0/0	0 (0/0)	66,66 (2/3)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/1)	0 (0/1)
	Ad-J.	0 (0/2)	50,00 (3/6)	0 (0/0)	37,50 (3/8)	0 (0/0)	28,57(2/7)	0 (0/1)	50,00 (2/8)
	Ad-Me.	21,42(3/14)	16,66 (1/6)	100 (1/1)	23,81 (5/21)	21,42 (3/14)	20 (2/10)	0 (0/1)	20,00 (5/25)
	Ad-Ma.	50,00 (2/4)	50,00 (1/2)	0 (0/0)	50,00 (3/6)	0 (0/6)	0 (0/3)	0 (0/0)	0 (0/9)
	Total	31,81(7/22)	33,33 (5/15)	0 (0/1)	34,21 (13/38)	15,00 (3/20)	20,00 (4/20)	0 (0/3)	16,27 (7/43)
Fr%	Subad.	16,66 (2/12)	0 (0/8)	0 (0/0)	10,00 (2/20)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/5)	0 (0/5)
	Ad-J.	0 (0/23)	9,30 (4/43)	0 (0/0)	6,06 (4/66)	0 (0/0)	23,68 (9/38)	0 (0/12)	18,00 (9/50)
	Ad-Me.	7,57 (10/132)	2,27 (1/44)	14,28 (1/7)	6,55 (12/183)	10,12 (8/79)	8,57 (3/35)	0 (0/3)	9,40 (11/117)
	Ad-Ma.	10,00 (2/20)	40,00 (4/10)	0 (0/0)	20,00 (6/30)	0 (0/27)	0 (0/21)	0 (0/0)	0 (0/48)
	Total	7,48 (14/187)	8,57 (9/105)	14,28 (1/7)	7,69 (23/299)	7,54 (8/106)	12,76 (12/94)	0 (0/20)	9,09 (20/220)

Continua >

Frind	Subad.	1 (2/2)	0 (0/1)	0 (0/0)	0,66 (2/3)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/1)	0 (0/1)
	Ad-J.	0 (0/2)	0,66 (4/6)	0 (0/0)	0,50 (4/8)	0 (0/0)	1,28 (9/7)	0 (0/1)	1,12 (9/8)
	Ad-Me.	0,71 (10/14)	0,17 (1/6)	1 (1/1)	0,57 (12/21)	0,57 (8/14)	0,30 (3/10)	0 (0/1)	0,44 (11/25)
	Ad-Ma.	0,50 (2/4)	0,50 (4/2)	0 (0/0)	1 (6/6)	0 (0/6)	0 (0/3)	0 (0/0)	0 (0/9)
	Total	0,64 (14/22)	0,60 (9/15)	1 (1/1)	0,60 (23/38)	0,40 (8/20)	0,60 (12/20)	0 (0/3)	0,46 (20/43)
nSPP	Subad.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ad-J.	2	3	0	5	0	4	0	4
	Ad-Me.	22	5	1	28	27	23	2	52
	Ad-Ma.	9	4	0	13	27	3	0	6
	Total	33	12	1	46	54	30	2	62
NindSPP	Subad.	0	0	0	0	0	0	0	0
	Ad-J.	2	3	0	5	0	1	0	1
	Ad-Me.	10	3	1	14	8	7	1	16
	Ad-Ma.	2	2	0	4	2	3	0	5
	Total	14	8	1	23	10	11	1	22
%indSPP	Subad.	0 (0/2)	0 (0/1)	0 (0/0)	0 (0/3)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/1)	0 (0/1)
	Ad-J.	100(2/2)	50,00 (3/6)	0 (0/0)	62,50 (5/8)	0 (0/0)	14,28(1/7)	0 (0/1)	12,50 (1/8)
	Ad-Me.	71,42(10/14)	50,00 (3/6)	100(1/1)	66,66 (14/21)	57,14(8/14)	70,00 (7/10)	100(1/1)	64,00 (16/25)
	Ad-Ma.	50,00 (2/4)	100 (2/2)	0 (0/0)	66,66 (4/6)	33,33(2/6)	100(3/3)	0 (0/0)	55,55 (5/9)
	Total	63,63(14/22)	53,33 (8/15)	0 (0/1)	60,52 (23/38)	50,00 (10/20)	55,00 (11/20)	33,33 (1/3)	51,16 (22/43)
SPP%	Subad.	0 (0/12)	0 (0/8)	0 (0/0)	0 (0/20)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/5)	0 (0/5)
	Ad-J.	8,69 (2/23)	6,97 (3/43)	0 (0/0)	7,57 (5/66)	0 (0/0)	10,52 (4/38)	0 (0/12)	8,00 (4/50)
	Ad-Me.	16,66 (22/132)	11,36 (5/44)	14,28 (1/7)	18,30 (28/183)	34,17 (27/79)	65,71 (23/35)	66,66 (2/3)	44,44 (52/117)
	Ad-Ma.	45,00 (9/20)	40,00 (4/10)	0 (0/0)	43,33 (13/30)	100 (27/27)	14,28 (3/21)	0 (0/0)	12,50 (6/48)
	Total	17,64 (33/187)	11,42 (12/105)	14,28 (1/7)	15,38 (46/299)	50,94 (54/106)	31,91(30/94)	10,00 (2/20)	28,18 (62/220)
SPPind	Subad.	0 (0/2)	0 (0/1)	0 (0/0)	0 (0/3)	0 (0/0)	0 (0/0)	0 (0/1)	0 (0/1)
	Ad-J.	1 (2/2)	0,50 (3/6)	0 (0/0)	0,62 (5/8)	0 (0/0)	0,57 (4/7)	0 (0/1)	0,50 (4/8)
	Ad-Me.	1,57 (22/14)	0,83 (5/6)	1 (1/1)	1,33 (28/21)	1,92 (27/14)	2,30 (23/10)	2 (2/1)	2,08 (52/25)
	Ad-Ma.	2,25 (9/4)	0,50 (4/2)	0(0/0)	2,16 (13/6)	4,50 (27/6)	1 (3/3)	0 (0/0)	0,67 (6/9)
	Total	1,50 (33/22)	0,80 (12/15)	1 (1/1)	1,21 (46/38)	2,70 (54/20)	1,50(30/20)	0,66 (2/3)	1,44 (62/43)

Tabla 2. Resultados del relevamiento de caries, restos radiculares, fracturas dentarias y secuelas de procesos periapicales, para ambas muestras, según el sexo y la edad. Referencias: CNLP: costa norte de la Patagonia; LAQH: Los Amarillos, Quebrada de Humahuaca; Subad: subadultos; Ad-J.: adulto joven; Ad-Me.: adulto medio; Ad-Ma.: adulto maduro; M: masculino; F: femenino; In: indeterminado; N: cantidad de piezas analizadas; Nind: cantidad de individuos analizados; nC: Cantidad de caries; NindC: cantidad de individuos con caries; %indC: porcentajes de individuos con caries; C%: porcentajes de piezas dentarias con caries; Cind: proporciones de caries por individuo; %indRr: porcentajes de individuos con restos radiculares; Rr%: porcentajes de restos radiculares; Rind: proporciones de restos radiculares por individuo; %indFr: porcentajes de individuos con fracturas dentarias; Fr%: porcentajes de piezas dentarias con fracturas; Frind: proporciones de fracturas dentarias por individuo.; %indSPP: porcentajes de individuos con secuelas de procesos periapicales; SPP%: porcentajes de piezas dentarias con secuelas de procesos periapicales; SPPind: proporciones de secuelas de procesos periapicales por individuo.

Table 2. Quantity and percentages of caries, root remains, dental fractures and sequelae of periapical processes, for both samples, according to sex and age. References: CNLP: north coast of Patagonia; LAQH: Los Amarillos, Quebrada de Humahuaca; Subad: subadults; Ad-J.: young adult; Ad-Me.: middle adult; Ad-Ma.: mature adult; M: males; F: females; In: indeterminate; N: number of teeth analyzed; Nind: number of individuals analyzed; NC: number of caries; NindC: number of individuals with caries; %indC: percentages of individuals with caries; C%: percentages of teeth with caries; Cind: proportions of caries per individual; %indRr: percentages of individuals with root remains; Rr%: percentages of root remains; Rind: proportions of root remains per individual; %indFr: percentages of individuals with dental fractures; Fr%: percentages of teeth with fractures; Frind: proportions of dental fractures per individual.; %indSPP: percentages of individuals with sequelae of periapical processes; SPP%: percentages of teeth with sequelae of periapical processes; SPPind: proportions of sequelae of periapical processes per individual.

los masculinos en la proporción de caries por individuo (M=1,54; F=0,33), especialmente para los adultos medios (M=2) y en el porcentaje de individuos con caries (M=59,09%; F=13,33%), resultando significativas las diferencias ($X^2=7,75$; $p=0,005$); en este caso la frecuencia más alta se observa entre los adultos mayores (75%) (Tabla 2). Las correlaciones entre la edad y las frecuencias de caries son positivas y medias, considerando a los individuos masculinos ($\eta=0,581$) y a ambos sexos juntos ($\eta=0,466$), en tanto que entre los femeninos es positiva y baja ($\eta=0,233$).

Se registró un 34,21 % de individuos con restos radiculares, con una proporción de 0,71 por individuo (Tabla 2). Las diferencias en los porcentajes de restos radiculares (M=40,90%; F=26,66%) no fueron estadísticamente significativas entre sexos ($X^2=0,79$; $p=0,37$); el valor más alto se registró para los adultos medios (42,85%). Una

tendencia similar se observa en la cantidad de restos radiculares por individuo (M=1,09; F=0,66); los adultos mayores presentaron en este caso el porcentaje más alto (40,00%). La frecuencia más alta de restos por individuo sin discriminar el sexo corresponde a los adultos medios (42,85%) y se observaron correlaciones positivas relativamente bajas al comparar la edad de muerte con las frecuencias de restos radiculares (M=0,46; F=0,27; M+F=0,42).

Respecto de las fracturas, se registró un 34,21% de piezas dentales con ese indicador (7,89% de los individuos; Tabla 2); los porcentajes son similares en ambos sexos y en consecuencia las diferencias no son estadísticamente significativas ($X^2=0,11$; $p=0,74$). Por otra parte, las proporciones de fracturas por individuo son bajas (entre 0,60 y 0,64), al igual que la correlación con la edad de muerte ($\eta=0,377$).

Edad	Región	Nind.	N	DL		DM		DI	
				N	%ind.	N	%ind.	N	%ind.
Subad.	CNLP	3	20	2	66,66	1	33,33	0	0
	LAQH	1	5	1	100	0	0	0	0
Ad-J.	CNLP	8	66	3	37,50	3	37,50	2	25,00
	LAQH	7	50	5	71,42	2	28,57	0	0
Ad-Me.	CNLP	21	183	3	14,28	12	57,14	5	23,80
	LAQH	24	116	10	41,66	11	45,83	3	12,50
Ad-Ma.	CNLP	6	30	2	33,33	3	50,00	1	16,66
	LAQH	7	49	3	42,85	4	57,14	0	0
Total CNLP		38	299	10	26,31	19	50	8	21,04
Total LAQH		39	220	18	46,15	17	43,58	4	10,25

Tabla 3. Comparación de las intensidades del desgaste dental entre muestras según edad. Referencias: Nind.: cantidad de individuos relevados; N: cantidad de piezas dentarias; n: cantidad de individuos según tipo de desgaste; %ind.: porcentaje de piezas desgastadas sobre el total de individuos relevados; DL: desgaste leve; DM: desgaste moderado, DI: desgaste intenso. Subad: subadultos; Ad-J.: adulto joven; Ad-Me.: adulto medio; Ad-Ma.: adulto maduro; CNLP: costa norte de la Patagonia; LAQH: Los Amarillos, Quebrada de Humahuaca.

Table 3. Comparison of dental wear intensities between samples, according to age. References: Nind: number of individuals analyzed; N: number of teeth; n: number of individuals according to type of wear; %ind.: percentage of worn teeth over the total number of individuals recorded; DL: light wear; DM: moderate wear, DI: heavy wear. Subad: subadults; Ad-J.: young adult; Ad-Me.: middle adult; Ad-Ma.: mature adult; CNLP: north coast of Patagonia; LAQH: Los Amarillos, Quebrada de Humahuaca.

Se registraron lesiones compatibles con secuelas de procesos periapicales (SPP) en un 60,52% de los individuos, sin diferencias estadísticamente significativas entre sexos (M=63,63%; F=53,33%, $X^2=0,39$; $p=0,53$; Tabla 2). El porcentaje total de SPP fue de 15,38% sobre el total de piezas, sin diferencias estadísticamente significativas ($X^2=0,199$; $p=0,16$), con el valor más alto correspondiente a los adultos maduros (45,00%). Respecto de la cantidad por individuo, los valores también son mayores para los masculinos (M=1,50; F=0,80). Las asociaciones entre la edad de muerte y las frecuencias de secuelas son positivas medias tanto en la muestra total ($\eta=0,56$) como entre los masculinos ($\eta=0,40$), mientras que entre los femeninos es positiva y alta ($\eta=0,76$).

En cuanto al desgaste dental, un 26,31% de los individuos presenta intensidad leve, un 50% intensidad moderada y un 21,04% intensidad alta (Tabla 3). El porcentaje más alto con desgaste leve corresponde a los adultos jóvenes (37,50%) y tanto el moderado como el intenso, a los adultos medios (57,14% y 23,80%, respectivamente). Al evaluar la asociación entre la edad de muerte y la intensidad del desgaste, se observan valores bajos tanto para toda la muestra ($r=-0,077$; $p=0,956$) como al discriminar por sexo (M=-0,061, $p=0,974$; F=0,027, $p=0,91$).

Por último, el porcentaje de individuos con un estado de TOA bueno (23,68%) es similar al de la categoría regular (21,05%); en el primer caso los adultos jóvenes registran los valores más altos (50%), y en el segundo, los subadultos (66,66%). En contraste, el estado general

de TOA malo es elevado (55,26%), con diferencias estadísticas no significativas entre sexos ($X^2=0,38$; $p=0,54$); el porcentaje más alto se registró para los adultos maduros (83,33%) (Tabla 4).

Los Amarillos (LAQH)

Un 29,09% de las piezas dentales presentan caries, con valores más altos para los masculinos (M=42,45%; F=18,08%; Tabla 2) y diferencias estadísticamente significativas entre sexos ($X^2=13,83$; $p=0,00$). El porcentaje más alto se registra para los masculinos adultos medios (44,30%). Los valores de individuos con caries (48,80%) no evidencian diferencias significativas por sexo (M=65,00%; F=35,00%, $X^2=3,60$; $p=0,057$) y el porcentaje más elevado corresponde a los adultos medios (71,42%). Se identificaron 1,58 caries por individuo para toda la muestra, siguiendo la misma tendencia respecto de las diferencias entre sexos (M=2,25%; F=0,85%; Tabla 2). La correlación con la edad de muerte es positiva y media ($\eta=0,505$), con un valor similar para los femeninos ($\eta=0,504$) y mayor para los masculinos ($\eta=0,758$).

Por otra parte, se registró un 5% de restos radiculares (Tabla 2), con resultados similares entre sexos (M=3,77%; F=7,44%) y sin diferencias estadísticamente significativas ($X^2=1,29$; $p=0,25$). El valor más elevado corresponde en este caso a los femeninos adultos medios (11,42%). Alrededor de un 20% presenta este indicador, con escasas diferencias entre sexos (M=20,00%; F=25,00; M+F=20,93%), y las proporciones de restos radiculares por individuo no resultan significativas entre sexos (M=0,20; F=0,35; M+F=0,25,

	Muestra	Nind.	B		R		ML	
			N	%	N	%	N	%
Sexo								
M	CNLP	22	4	18,18	5	22,72	13	59,10
	LAQH	20	15	75	4	20	1	5
F	CNLP	15	4	26,66	3	20	8	53,34
	LAQH	20	13	65	5	25	2	10
In	CNLP	1	1	100	0	0	0	0
	LAQH	3	3	100	0	0	0	0
Edad								
Subad.	CNLP	3	1	33,33	2	66,66	0	0
	LAQH	1	1	100	0	0	0	0
Ad-J.	CNLP	8	4	50	1	12,5	3	37,5
	LAQH	8	6	75	1	12,5	0	0
Ad-Me.	CNLP	21	3	14,28	5	23,80	13	61,90
	LAQH	25	16	64	7	28	2	8
Ad-Ma.	CNLP	6	1	16,66	0	0	5	83,33
	LAQH	10	8	80	1	10	1	10
Total	CNLP	38	9	23,68	8	21,05	21	55,26
	LAQH	43	31	72,09	9	20,93	3	6,97

Tabla 4. Presencia y prevalencias del estado de la tabla ósea vestibular anterior (TOA), en ambas muestras, considerando el sexo y la edad. Referencias: Nind.: cantidad de individuos relevados; n.: cantidad de individuos según estado de tabla ósea; Masc.: masculinos; Fem.: femeninos; Indet.: indeterminados; Subad.: subadultos; Ad-J.: adulto joven; Ad-Me.: adulto medio; Ad-Ma.: adulto maduro; B: bueno; R: regular; ML: malo. CNLP: costa norte de la Patagonia; LAQH: Los Amarillos, Quebrada de Humahuaca.

Table 4. Presence and prevalences of the state of the anterior vestibular bone table (TOA), in both samples, considering sex and age. References: Nind.: number of individuals analyzed; n.: number of individuals according to the state of the bone table; Masc.: males; Fem.: females; Indet.: indeterminate; Subad.: subadults; Ad-J.: young adult; Ad-Me.: middle adults; Ad-Ma.: mature adults; B: good; R: regular; ML: bad. CNLP: north coast of Patagonia; LAQH: Los Amarillos, Quebrada de Humahuaca.

$X^2=1,13$; $p=0,29$). Por último, las correlaciones de esta variable con la edad de muerte son positivas y medias (M: $\eta=0,53$; F: $\eta=0,49$).

Se observó un 9,09% de piezas con fracturas dentarias, con una menor proporción de dientes afectados entre los masculinos (M=7,54%; F=12,76%) y sin diferencias estadísticamente significativas ($X^2=0,11$; $p=0,74$). Los porcentajes más altos se observan entre los femeninos adultos jóvenes (23,68%) y las correlaciones con la edad de muerte son bajas (masculinos: $\eta=0,27$; femeninos: $\eta=0,38$; ambos sexos: $\eta=0,49$). Los valores respecto de los individuos con fracturas se ubican en el 16,27%, similares para ambos sexos (M=15,00%; F=20,00%), con el porcentaje más elevado para los femeninos adultos jóvenes (28,57%). No se registraron diferencias estadísticamente significativas respecto de las fracturas por individuo (M=0,40; F=0,60; M+F=0,46, $X^2=1,60$; $p=0,20$), destacándose una cifra alta para los femeninos adultos jóvenes (1,28) (Tabla 2).

Las secuelas de procesos periapicales (SPP) fueron observadas en un 51,16% de los individuos, con cifras similares para ambos sexos (M=50,00%; F=55,00%; M+F=51,16%) y el valor máximo para los femeninos adultos maduros (100%) (Tabla 2). Entre los hombres, el porcentaje más alto de SPP se registra para los adultos medios (74,00%), y en el grupo femenino, para los adultos mayores (100%). Asimismo, los porcentajes son mayores entre los masculinos (M=50,94%; F=31,91%), resultando significativas las diferencias ($X^2=7,41$; $p=0,00$). Respecto de la cantidad por individuo, los valores también son mayores para los masculinos (M=2,70; F=1,50), mientras que la asociación entre las frecuencias de SPP y la edad

de muerte indica valores positivos medios para ambos sexos ($\eta=0,49$).

En cuanto al desgaste, se registró un 46,15% de los individuos con intensidad leve, 43,58% con intensidad moderada y 10,25% con intensidad alta (Tabla 3); los valores más altos corresponden a los adultos jóvenes para el desgaste leve (71,42%), a los adultos maduros para el desgaste medio (57,14%) y a los adultos medios para el desgaste intenso (12,50%); el correspondiente a los subadultos no es considerado por tratarse de un único caso. Respecto de la influencia de la edad de muerte, los estadísticos indican asociaciones bajas (masculinos: $\tau=0,191$; femeninos: $\tau=0,095$; ambos sexos: $\tau=0,041$).

Por último, la variable TOA muestra los porcentajes más altos en la categoría de estado bueno, considerando tanto el sexo como la edad, con valores menores para las otras dos categorías (Tabla 4). Ni las diferencias entre individuos con TOA regular y malo vs. bueno, ni entre individuos con estado de TOA bueno vs. malo, resultan estadísticamente significativas ($X^2=0,48$; $p=0,49$ y $X^2=0,44$; $p=0,50$, respectivamente). En relación a la evaluación de la asociación entre la edad de muerte y TOA, se observan valores bajos tanto en el análisis de ambos sexos en conjunto ($\tau=-0,067$; $p=0,498$) como separando los masculinos ($\tau=-0,332$; $p=0,011$) de los femeninos ($\tau=0,023$; $p=0,893$).

Análisis interpoblacional

En el análisis intermuestral se verifica la proporción de caries por individuo es de 1,05 para CNLP y de 1,58 para LAQH, con diferencias estadísticamente significativas ($X^2=19,53$; $p=0,00$). El porcentaje de piezas dentarias con caries es menor en CNLP (13,38%) que en LAQH (29,09%); en ambos casos, los valores son mayores para los masculinos, resultando las diferencias estadísticamente significativas entre muestras ($X^2=19,53$; $p=0,00$). Al

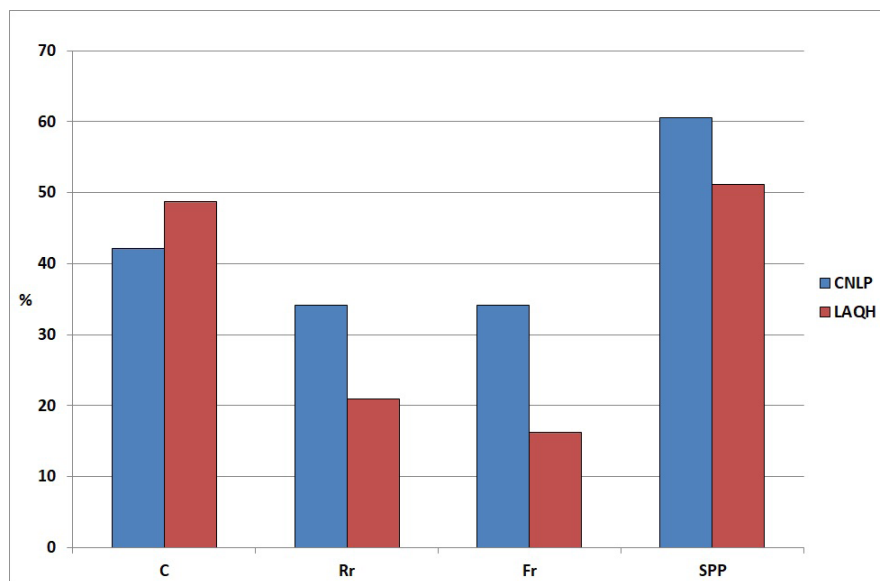


Figura 3. Prevalencias de indicadores sobre la cantidad de individuos relevados (CNLP=38; LAQH=43). Referencias: C: caries; Rr: restos radiculares; Fr: fracturas dentarias; SPP: secuelas de procesos periapicales.

Figure 3. Prevalence of indicators on the number of individuals analyzed. References: C: caries; Rr: radicular rests; Fr: dental fractures; SPP: sequelae of periapical processes.

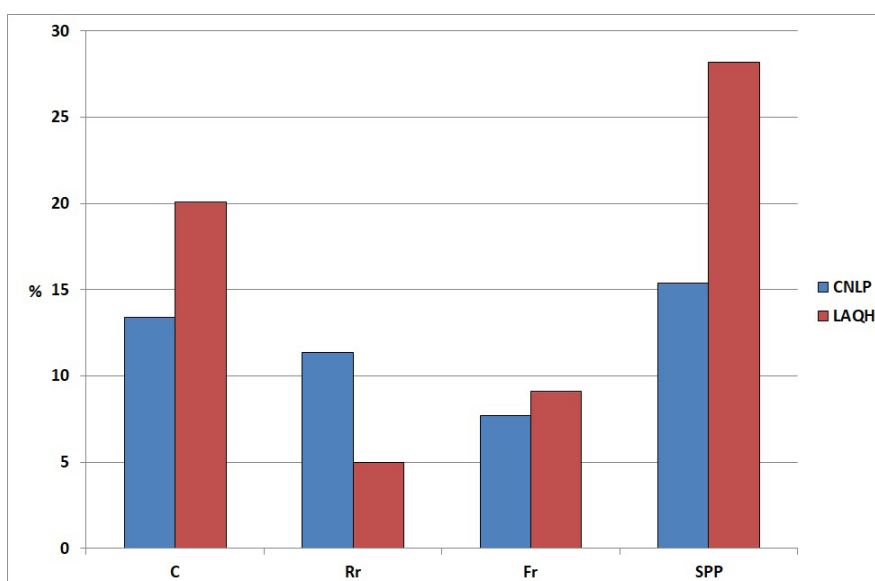
comparar los resultados de los restos radiculares, se observa que para CNLP el valor porcentual de individuos afectados es mayor (34,21%) que para LAQH (20,93%), con diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2=6,50$; $p=0,01$). La cantidad de alveolos con restos radiculares es de 11,37% en CNLP y de solo 5,00% en LAQH, también con diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2=17,35$; $p=0,0108$) (Tabla 2; Figuras 3 y 4).

Los valores porcentuales registrados para individuos con fracturas dentarias (%NindFr) son mayores para CNLP (34,21%) que para LAQH (16,27%), aunque las pruebas estadísticas indican que la diferencia está en el límite de la significancia ($\chi^2=3,48$; $p=0,06$). Al comparar los resultados generales correspondientes a SPP, se observa que para LAQH el porcentaje de individuos afectados es menor que para CNLP (%indSPP: 51,16 y 60,52% respectivamente), sin diferencias estadísticamente significativas ($\chi^2=0,27$; $p=0,40$) (Tabla 2).

Respecto del desgaste dental, la categoría leve (DL) presenta valores porcentuales más bajos en CNLP (23,68%) que en LAQH (46,15%), tendencia que se mantiene para los diferentes grupos de edad (adultos jóvenes: CNLP=37,50%; LAQH=71,42%; adultos medios: CNLP=14,28%; LAQH=41,66%; adultos maduros: CNLP=33,33%; LAQH=42,85%; Tabla 3). Entre los masculinos se registró un porcentaje mayor para CNLP que para LAQH (40,00% y 27,27 respectivamente), al igual que entre los femeninos (40,00% y 20,00%). Por el contrario, el valor del desgaste moderado es mayor en CNLP (52,63%) que en LAQH (43,58%), siguiendo la misma tendencia en la comparación sexual (masculinos: CNLP=63,63%, LAQH=45,00%; femeninos: CNLP=63,63%; LAQH=40,00%). Al comparar por grupos de edad, el porcentaje identificado para los adultos jóvenes de CNLP asciende al 37,50%, y los de LAQH, al 28,57%, mientras que para los adultos medios son de

Figura 4. Prevalencias de indicadores sobre la cantidad de piezas presentes. Referencias: C: caries; Rr: restos radiculares; Fr: fracturas dentarias; SPP: secuelas de procesos periapicales.

Figure 4. Prevalence of indicators on the number of teeth present. References: C: caries; Rr: radicular rests; Fr: dental fractures; SPP: sequelae of periapical processes.



57,14% y 45,83% respectivamente, y para los adultos mayores, de 50,00% y 57,14%. Por último, el desgaste intenso se presenta en valores porcentuales más altos en la muestra de CNLP (23,68%) respecto de LAQH (10,25%). El valor para los masculinos de CNLP es de 9,09% y para los de LAQH, de 5%, en tanto que para los femeninos de CNLP asciende al 40,00% y para los de LAQH, solo al 10,00% (Tabla 3).

Finalmente, respecto de TOA, la muestra de CNLP presenta un mayor deterioro (estado bueno: 72,09% para LAQH y 23,68% para CNLP; estado malo; 6,97% para LAQH y 55,27% para CNLP; Tabla 4). Comparando ambas muestras, la diferencia entre la cantidad de individuos con TOA regular y malo vs. bueno resulta estadísticamente significativa ($X^2=18,91$; $p=0,00$), al igual que entre los estados bueno y malo ($X^2=25,45$; $p=0,00$) (Figuras 3 y 4; Tabla 4).

Discusión

La comparación entre las muestras de restos humanos de individuos que vivieron en sociedades con estilos de vida contrastantes arrojó resultados de suma relevancia para abordar el análisis de la diversidad de procesos de deterioro de la salud sufridos por las sociedades prehispánicas, algunos de los cuales superaron las expectativas propuestas al comienzo de la investigación. En el caso de CNLP, el patrón alimentario basado en el consumo de carnes duras, raíces y productos marinos (Favier Dubois et al., 2009; Gómez Otero, 2001, 2007), pudo haber sido el factor principal que produjo el deterioro y consecuente pérdida de piezas dentales, procesos derivados del desarrollo de fuerzas traumáticas recurrentes de alta intensidad. Este uso demandante del aparato masticatorio suele producir, en el largo plazo, la destrucción de los tejidos dentarios, altas frecuencias de fracturas, desgastes intensos y otras patologías asociadas como dislocaciones y destrucción de tablas óseas, lo cual finalmente causa la pérdida de las piezas dentarias (Luna Godoy, 2011). En contraste, dado que la muestra de LAQH está representada por individuos con modo de vida agropastoril, la causa principal del deterioro de su salud bucal podría explicarse por una dieta rica en hidratos de carbono, y por ende, con un alto potencial cariogénico (Hillson, 2000; Lukacs, 2012; Molleson, 1994). Pueden interpretarse en este sentido los porcentajes de caries y de individuos con caries registrados en LAQH, más elevados que los de CNLP, con diferencias estadísticamente significativas en ambos casos. Por otra parte, las expectativas indicaban que los restos radicales (Rr) y las fracturas de piezas dentarias (Fr) debían ser más prevalentes en las poblaciones de cazadores-recolectores, tanto considerando las piezas dentarias como los individuos; los resultados obtenidos en esta investigación se ajustan a esta tendencia para los restos radicales, aunque en el caso de los valores referidos a las fracturas dentarias las pruebas

estadísticas indican que la diferencia está en el límite de la significancia, a partir de lo cual puede establecerse que las discrepancias entre ambas muestras no son tan claras como se esperaba. Se interpreta, en consecuencia, que tanto en el caso de los restos radicales como de las fracturas dentarias, las causas que las produjeron podrían haber sido multifactoriales.

En cuanto a las secuelas de procesos periapicales, dado que las diferencias no resultaron estadísticamente significativas entre muestras, se propone que estas lesiones pudieron haber sido ocasionadas por diferentes causas. En LAQH habrían sido consecuencia principalmente de procesos cariogénicos debido al mayor consumo de hidratos de carbono, mientras que en CNLP podrían deberse a afecciones periodontales o al estrés mecánico intenso y repetitivo, resultante del consumo recurrente de alimentos duros y abrasivos, lo que pudo haber derivado en frecuencias altas de fracturas coronarias y radicales. A causa de los factores mencionados, para ambas poblaciones, el tejido pulpar pudo haber sido afectado y así también los tejidos periapicales, generándose procesos de tipo abscedoso, granulomatoso u otros (Días et al., 2007; Thoma, 1954).

El alto impacto masticatorio también se ve reflejado en los valores hallados respecto del desgaste dentario. Los mayores porcentajes de desgaste intenso se hallaron en las muestras de CNLP, lo cual puede deberse a que estos individuos ocupaban recurrentemente zonas marítimas y por lo tanto consumieron gran cantidad de moluscos, cuya dureza y posible contención arenosa habría sido la causa del mayor desgaste dental (Gómez Otero, 2007; Hinton, 1981; Thoma, 1954). Por su parte, el desgaste observado en LAQH, menor que en las muestras de CNLP, pudo haber sido causado principalmente por la presencia de partículas abrasivas mezcladas en los alimentos como consecuencia del proceso de molienda de los cereales (Luna, 2008; Seldes, 2012).

Otro de los indicadores estudiados que merece especial atención fue el estado de la tabla ósea vestibular del sector anterior del maxilar superior (TOA). Los resultados obtenidos indican que los individuos procedentes de CNLP presentan un mayor deterioro de esa porción ósea. La diferencia entre la cantidad de individuos con TOA regular y malo vs. bueno resulta estadísticamente significativa, de la misma manera que las diferencias entre los estados bueno y malo. Estos datos abonan a la idea de que el tipo de masticación de alimentos duros ya mencionados, así como también posiblemente otros usos extramasticatorios de las piezas dentarias anteriores, habrían generado en esos individuos fuerzas parafuncionales que podrían haber actuado fuertemente sobre las piezas dentarias, afectando en consecuencia el estado del hueso alveolar desde etapas tempranas de la vida adulta. Tal puede ser el caso del deterioro producido sobre las paredes alveolares anteriores por

la acción de fuerzas prensiles no axiales, ocasionadas por ejemplo por el desgarramiento de trozos de carne, lo cual podría haber ido paulatinamente vestibulizando las piezas hasta sacarlas de tabla alveolar generando una gran pérdida, tanto antemortem como postmortem, de piezas dentarias (Luna Godoy, 2011). Cabe destacar que una tabla alveolar muy debilitada es más susceptible a ser afectada por los agentes tafonómicos, generando el desprendimiento de la pieza de su canastilla alveolar. Por el contrario, dado que el estado de TOA fue en su mayoría bueno para LAQH, se infiere que las fuerzas ejercidas no fueron de gran intensidad, producto de una masticación balanceada, como consecuencia de un patrón alimentario principalmente blando (Bernal et al., 2004). Se propone que estos individuos no habrían usado el aparato masticatorio en forma intensa, lo cual contribuyó a la mejor preservación del sector anterior del maxilar.

Conclusiones

Las tendencias identificadas indican el desarrollo de procesos de deterioro de la salud bucal contrastantes, lo cual estaría asociado principalmente a la existencia de patrones alimentarios divergentes. La muestra procedente de LAQH presentó valores más altos de caries y mayores prevalencias de procesos periapicales, que la de CNLP. Esta tendencia es consistente con el consumo de una dieta rica en hidratos de carbono con alto poder cariogénico, por parte de la población agropastoril. Por otra parte, en la muestra procedente de CNLP, tal como se esperaba, fueron más altos los porcentajes de restos radiculares y fracturas dentarias, en concordancia con el consumo de alimentos duros y fibrosos propios del patrón alimentario de los grupos cazadores-recolectores. Un aspecto destacable de este trabajo radica en las notorias diferencias identificadas en el estado de la tabla ósea vestibular anterior del maxilar superior, variable que no ha sido analizada previamente para evaluar el estado de salud bucal en muestras osteológicas y que arrojó frecuencias significativamente más altas para los individuos de CNLP. Estos resultados coinciden con lo esperable para este tipo de sociedades ya que debido al tipo de dieta, basada en el consumo de componentes alimenticios de constitución dura, la masticación puede no ser bien balanceada y por lo tanto desarrollar fuerzas masticatorias parafuncionales que deterioren las estructuras óseas de sostén dentario. Los patrones observados han permitido avanzar en el conocimiento acerca de cómo una masticación sobre exigida puede producir la reducción del espesor de las tablas alveolares (Menéndez, 2010), con la consecuente mayor tendencia a la pérdida de las piezas en los sectores afectados. Este deterioro también podría estar vinculado al uso extramasticatorio de las piezas dentarias, lo cual deberá ser evaluado en futuras investigaciones. Otro aspecto interesante que surge de

los resultados es que, al evaluar el estado de salud bucal en relación con la dieta, es importante considerar la forma en que esta afecta no solo al estado de las piezas dentarias sino a todos los tejidos circundantes a ellas. Las tendencias identificadas a este respecto constituyen un novedoso aporte a la bioarqueología debido a que no se han identificado antecedentes específicos sobre esta temática dentro de la disciplina. Es necesario, por otra parte, explorar sobre otras posibles causas que puedan haber generado variaciones en las estructuras de soporte dental. A futuro se realizarán análisis en otras muestras de diferentes regiones del país a efectos de ampliar el análisis comparativo y continuar realizando aportes al conocimiento del estado sanitario y los hábitos alimentarios de las poblaciones a partir de muestras arqueológicas e históricas de restos humanos.

Buenos Aires, 13 de julio de 2021

Agradecimientos

A la Dra. Miryam Tarragó, quien se desempeñaba como Directora del Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti cuando se realizó el relevamiento, y a Julia De Stéfano y Karina Zuccala (Área de Antropología Biológica de la institución mencionada).

Bibliografía

- Alcaráz, A. (2012). *Análisis zooarqueológico y tafonómico de restos óseos de pequeños vertebrados de sitios del Curso Inferior del Río Colorado (Pcia. de Buenos Aires) durante el Holoceno tardío* [Tesis de Licenciatura, Facultad de Ciencias Sociales, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires]. https://www.soc.unicen.edu.ar/index.php?option=com_content&view=article&id=884:resena-de-tesis-de-grado-de-la-licenciatura-en-antropologia-orientacion-arqueologia-analisis-zooarqu
- Alfaro Moctezuma, P. (2012). Fuerza de mordida: su importancia en la masticación, su medición y sus condicionantes clínicos. *Revista ADM*, LXIX(3), 108-113.
- Bernal, V., García Guraieb, S. y González, P. (2004). Perfiles de mortalidad de las muestras de restos óseos humanos procedentes del área del Lago Salitroso (provincia de Santa Cruz). En *Contra Viento y Marea. Arqueología de Patagonia*. (Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano, Sociedad Argentina de Antropología, pp. 362-373). Buenos Aires: M. T. Civalero, P. Fernández y G. Guraieb (Comps.).
- Bernal, V., González, P., Perez, S. y Pucciarelli, P. (2008). Entierros humanos del noreste de Patagonia: nuevos fechados radiocarbónicos. *Magallania*, 36(2), 175-183.

- Berón, M. y Luna, L. (2009). Distribución espacial y cronológica de la deformación craneana tabular erecta en Pampa y Norpatagonia. En *Arqueología de la Patagonia. Una Mirada desde el Último Confín*. (Editorial Utopías, pp. 561-575). Ushuaia: M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (Eds.).
- Bórmida, M. (1953-1954). Los antiguos patagones. Estudio craneológico. *Runa*, 6, 1-95.
- Braun, S., Bantleon, H.P., Hnat, W.P., Freudenthaler, J.W., Marcotte, M.R. y Johnson, B.E. (1995). A study of bite force, part 1: relationship to various physical characteristics. *Angle Orthodontist*, 65(5), 367-72.
- Buikstra, J. y Ubelaker, D. (1994). *Standards for data collection from human skeletal remains*. Arkansas Archaeological Survey Research Series No. 44. Arkansas: Fayetteville.
- Cabrera, A. (1994). *Regiones fitogeográficas argentinas*. Enciclopedia Argentina de Agricultura y Jardinería. Tomo II. Buenos Aires: Editorial Acme.
- Cruwys, E. (1989). Tooth wear and the archaeologist. The role of human tooth wear in archaeological research. En *Burial Archaeological Current Research Methods and Development*. BAR International Series 211. (Archaeopress, pp. 251-166). Oxford: R. C. A. Lee y J. Bintliff (Eds.).
- Curiqueo, A., Salamanca, C., Borie, E. y Navarro, P. (2015). Evaluación de la fuerza masticatoria máxima funcional en adultos jóvenes chilenos. *International Journal of Odontostomatology*, 9(3), 443-447.
- Dias, G., Prasad, K. y Santos, A.L. (2007). Pathogenesis of apical periodontal cysts: guidelines for diagnosis in palaeopathology. *International Journal of Osteoarchaeology*, 17, 619-626.
- Dias, G. y Tayles, N. (1997). 'Abscess cavity' - a misnomer. *International Journal of Osteoarchaeology*, 7, 548-554.
- Duckworth, R.M. (2006). *The teeth and their environment*. Monographies in Oral Science 19. Basel: Karger.
- Enlow, D.H. (1992). *Crecimiento maxilofacial*. Tercera edición. México: Editorial Interamericana.
- Favier Dubois, C.M., Borella, F. y Tykot, R.H. (2009). Explorando tendencias temporales en el uso del espacio y los recursos marinos en el golfo San Matías (Río Negro). En *Arqueología de Patagonia: una Mirada desde el Último Confín*. (Editorial Utopías, pp. 985-997). Ushuaia: M. Salemme, F. Santiago, M. Álvarez, E. Piana, M. Vázquez y E. Mansur (Eds.).
- Favier Dubois, C., García Guraieb, S., Borella, F. y Mariano, C. (2007). Primeros avances acerca del registro bioarqueológico de la costa rionegrina. En *Tras las Huellas de la Materialidad*. Resúmenes ampliados del XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina. (Universidad Nacional de Jujuy, pp. 359-364). San Salvador de Jujuy.
- Fidalgo, D., Silva, A.M. y Porfírio, E. (2019). Non-masticatory dental wear patterns in individuals exhumed from the Middle Bronze Age rock-cut tombs of Torre Velha 3 (Serpa, Portugal). *International Journal of Osteoarchaeology*, 30, 13-23.
- Flensburg, G., Serna, A. y Prates, L. 2019. Oral stress and paleodiet changes among hunter-gatherers from Negro River (northern Patagonia, Argentina) during the late Holocene. *International Journal of Osteoarchaeology*, 29(6), 1060-1071.
- Fontijn-Tekamp, F.A., Slagter, A.P., Van Der Bilt, A., Van 'T Hof, M.A., Witter, D.J., Kalk, W. y Jansen, J.A. (2000). Biting and chewing in overdentures, full dentures, and natural dentitions. *Journal of Dental Research*, 79(7), 1519-1524.
- García Ballesta, C., Pérez Lajarín, L. y Castejón Navas, I. (2003). Prevalencia y etiología de los traumatismos dentales: Una revisión. *RCOE*, 8(2), 131-141.
- Gibbs, C., Lundeen, H.C., Mahan, P.E. y Fujimoto, J. (1981). Chewing movements in relation to border movements at the first molar. *The Journal of Prosthetic Dentistry*, 46(3), 308-322.
- Gómez Otero, J. (2001). Isótopos estables, análisis arqueofaunísticos y entierros humanos en la costa centro-norte de Patagonia. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 3(2), 19-76.
- Gómez Otero, J. (2007). *Dieta, uso del espacio y evolución de las poblaciones cazadoras-recolectoras de la costa centro-septentrional de Patagonia durante el Holoceno medio y tardío* [Tesis doctoral, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires].
- Gómez Otero, J., Belardi, J., Tykot, R. y Grammer, S. (2000). Dieta y poblaciones humanas en la costa norte del Chubut (Patagonia argentina). En *Desde el País de los Gigantes. Perspectivas Arqueológicas en Patagonia*. (Universidad Nacional de la Patagonia Austral, pp. 109-122). Río Gallegos: J. B. Belardi, F. Carballo y S. Espinosa (Eds.).
- González Sanz, Á.M., González Nieto, B.A. y González Nieto, E. (2013). Salud dental: relación entre la caries

- dental y el consumo de alimentos. *Nutrición Hospitalaria*, 28(4), 64-71.
- Goodman, A., Martin, D., Armelagos, J. y Clark, L. (1984). Indications of stress from bones and teeth. En *Paleopathology at the origins of agriculture*. (Academic Press, pp. 13-49). Orlando: M. N. Cohen y G. Armelagos (Eds.).
- Grauer, A. (2012). *Companion to Paleopathology*. Chichester: Wiley-Blackwell.
- Hammer, Ø., Harper, D. y Ryan, P. (2001). Past: paleontological statistics software package for education and data analysis. *Palaeontología Electrónica*, 4, 1-9.
- Hillson, S. (2000). Dental pathology. En *Biological anthropology of the human skeleton*. (Wiley-Liss, pp. 249-286). Nueva York: M. Katzenberg y S. Saunders (Eds.).
- Hillson, S. (2012). *Dental Anthropology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Hillson, S., FitzGerald, C. y Flinn, H. (2005). Alternative dental measurements: proposals and relationships with other measurements. *American Journal of Physical Anthropology*, 126, 413-426.
- Hinton, R.J. (1981). Form and patterning of anterior tooth wear among aboriginal human groups. *American Journal of Physical Anthropology*, 54, 555-564.
- Irish, J. y Scott, G. (2016). *A companion to dental anthropology*. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.
- Kampe, T., Haraldson, T., Hannerz, H. y Carlsson, G.E. (1987). Occlusal perception and bite force in young subjects with and without dental fillings. *Acta Odontologica Scandinavica*, 45(2), 101-107.
- Killian Galván, V., Seldes, V. y Nielsen, A. (2016). Inferencia paleodietaria en el sitio arqueológico Los Amarillos (Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología*, XLI(1), 79-99.
- L'Heureux, L. (2002). Inferencias paleodietarias a partir del análisis de los patrones de desgaste dental y frecuencia de caries en muestras de restos humanos del Holoceno del Sudeste de la Región Pampeana. En *Del mar a los salitres. Diez mil años de historia pampeana en el umbral del tercer milenio*. (National University of Mar del Plata, pp. 127-140). Mar del Plata: D. L. Mazzanti, M. A. Berón y F. W. Oliva (Eds.).
- Larsen, C. (2000). *Bioarchaeology. Interpreting behavior from the human skeleton*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Larsen, C. (2010). *A companion to biological anthropology*. Nueva York: John Wiley & Sons, Inc.
- Liversidge, H. (1994). Accuracy of age estimation from developing teeth of a population of known age (0 to 5.4 years). *International Journal of Osteoarchaeology*, 4, 37-45.
- Lozano Ruiz, M. (2009). Determinación de la dieta de los individuos del yacimiento de la cueva de El Mirador (Sierra de Atapuerca, Burgos) a partir del análisis del microdesgaste de las patologías dentales. Ponencia presentada en el IX Congreso Nacional de Paleopatología: 26-29 septiembre de 2007. Morella: Castelló.
- Lukacs, J. (2012). Oral health in past populations: context, concepts and controversies. En *A companion to paleopathology*. (Wiley-Blackwell, pp. 553-581). Chichester: A. Grauer (Ed.).
- Luna, L. (2008). *Estructura demográfica, estilo de vida y relaciones biológicas de cazadores-recolectores en un ambiente de desierto. Sitio Chenque I (Parque Nacional Lihué Calel, provincia de La Pampa)*. BAR International Series 1886. Oxford: Archaeopress.
- Luna, L. y Aranda, C. (2014). Trends in oral pathology of hunter-gatherers from Western Pampas, Argentina. *Anthropological Science (The Anthropological Science of Nippon)*, 122(2), 55-67.
- Luna, L. y Aranda, C. (2019). Salud bucal de los cazadores-recolectores del sitio Chenque I. Tendencias temporales. En *El sitio Chenque I. Un cementerio prehispánico en la pampa occidental. Estilo de vida e interacciones culturales de cazadores-recolectores del Cono Sur americano*. (Sociedad Argentina de Antropología, pp. 419-452). Buenos Aires: M. Berón (Comp.).
- Luna Godoy, A. (2011). *Influencia de la masticación en el desarrollo de la oclusión*. [Tesina para obtener el título de cirujano dentista, Universidad Nacional Autónoma de México].
- Mays, S. (1999). *The archaeology of human bones*. Londres: Routledge.
- Meindl, R. y Lovejoy, C. (1985). Ectocranial suture closure: a revised method for the determination of skeletal age at death based on the lateral anterior sutures. *American Journal of Physical Anthropology*, 68, 57-66.

- Menéndez L. (2010). Patologías bucales en cráneos humanos del noreste de Patagonia: tendencias temporales en la dieta y estado de salud de las poblaciones del Holoceno-tardío del valle inferior del río Negro. *Magallania*, 38, 115-126.
- Mercolli, P. y Seldes, V. (2005). ¿Señoríos o sociedades corporativas? Perspectivas desde los registros bioarqueológicos y zooarqueológicos. Ponencia presentada en el Taller *Procesos Sociales Prehispánicos en los Andes Meridionales*: 3 al 5 de agosto: Tilcara.
- Mobley, C., Marshall, T.A., Milgrom, P., Coldwell, S.E. (2009). The contribution of dietary factors to dental caries and disparities in caries. *Academic Pediatrics*, 9(6), 410-414.
- Molleson, T. (1994). La lección de los huesos de Abú-Hureyra. *Investigación y Ciencia*, 217, 60-65.
- Molnar, P. (2011). Extramasticatory dental wear reflecting habitual behavior and health in past populations. *Clinical Oral Investigation*, 15, 681-689.
- Molnar, S. (1971). Human tooth wear, tooth function and cultural variability. *American Journal of Physical Anthropology*, 34, 175-189.
- Monti, A. (1965). *Tratado de Ortodoncia*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Nielsen, A. (2014). Hacia una arqueología de la guerra como si la práctica importara. *Mundo de Antes*, 6, 1-44.
- Nielsen, A y Boschi, L. (2007). *Celebrando con los antepasados. Arqueología del espacio público en Los Amarillos, Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina*. Jujuy: Mallku ediciones.
- Ojeda Garcés, J., Oviedo García, E. y Salas, L. (2013). Streptococcus mutans y caries dental. *CES Odontología*, 26(1), 4-56.
- Perez, S.I. (2006). *El poblamiento holocénico del Sudeste de la Región Pampeana: un estudio de morfometría geométrica craneofacial* [Tesis doctoral, Universidad Nacional de La Plata].
- Pitts, N.B., Ismail, A.I., Martignon, S., Ekstrand, K., Douglas, G.V.A., Longbottom, C., Deery, C., Ellwood, R., Gomez, J., Kolker, J., Manton, D., McGrady, M., Rechmann, P., Ricketts, D., Thompson, V., Twetman, S., Weyant, R., Zandona, A.F. y Zero, D. (2014). *ICCMST™ Guide for Practitioners and Educators*. ICDAS Foundation. <https://www.iccms-web.com/uploads/asset/59284654c0a6f822230100.pdf>
- Prates, L. (2008). *Los indígenas del Río Negro (provincia de Río Negro)*. Colección Tesis Doctorales. Buenos Aires: Sociedad Argentina de Antropología.
- Ruff, C., Holt, B. y Trinkaus, E. (2006). Who's afraid of the big bad Wolff?: "Wolff's law" and bone functional adaptation. *American Journal of Physical Anthropology*, 129, 484-498.
- Scott, G. (1979). Dental wear scoring technique. *American Journal of Physical Anthropology*, 51, 213-218.
- Seldes, V. (2012). *Hacia una arqueología biosocial. La Quebrada de Humahuaca en perspectiva histórica*. Madrid: Editorial Académica Española.
- Seldes, V. y Botta, F. (2014). Violence indicators in Quebrada de Humahuaca, Jujuy, Argentina: the Regional Development Period from a regional perspective. *Anthropological Review*, 77(1), 87-109.
- Seldes, V. y Mercolli, P. (2007). Las sociedades del Tardío en la Quebrada de Humahuaca. Perspectivas desde el registro bioarqueológico y zooarqueológico. En *Producción y circulación prehispánica de bienes en el sur andino* (Brujas, pp. 259-276). Córdoba: A. Nielsen, M. Rivolta, V. Seldes, M. Vázquez y P. Mercolli (Eds.).
- Shinogaya, T., Sodeyama, A. y Matsumoto, M. (1999). Bite force and occlusal load distribution in normal complete dentitions of young adults. *European Journal of Prosthodontics and Restorative Dentistry*, 7(2), 65-70.
- Tessone, A., Zangrando, F., Valencio, S. y Panarello, H. (2003). Isótopos estables del carbono en restos óseos humanos de la región del canal Beagle, Isla Grande de Tierra del Fuego. *Revista Argentina de Antropología Biológica*, 2, 33-43.
- Thoma, K. (1954). *Tratado de patología oral. Unión tipográfica*. Buenos Aires: Editorial Hispano-americana.
- Ubelaker, D. (1994). *Biología de los restos humanos hallados en el Convento de San Francisco, Quito, Ecuador*. Instituto Nacional de Patrimonio Cultural del Ecuador. Quito: Agencia Española de Cooperación Internacional y Smithsonian Institution.
- van Loveren, C. (2019). Sugar restriction for caries prevention: amount and frequency. Which is more important? *Caries Research*, 53(2), 168-175.
- Yamanaka, R., Akther, R., Furuta, M., Koyama, R., Tomofuji, T., Ekuni, D., Tamaki, N., Azuma, T., Yamamoto, T. y Kishimoto, E. (2009). Relation of dietary preference to

bite force and occlusal contact area in Japanese children.
Journal of Oral Rehabilitation, 36(8), 584-591.

Waldron, T. (2009). *Paleopathology*. Cambridge:
Cambridge University Press.