

## Resúmenes del III Taller Nacional de Bioarqueología y Paleopatología



19 y 20 DE MAYO DE 2016  
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA  
FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS  
LA PLATA, ARGENTINA

## EXPLORACION DEL ANÁLISIS DE MICRODESGASTE DEL ESMALTE DENTAL PARA EL ESTUDIO DE PATRONES PALEODIETARIOS

Gordón F<sup>1,2</sup>; Koch L<sup>1</sup>

1. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 2- CONICET.

e-mail: [fgordon2007@gmail.com](mailto:fgordon2007@gmail.com)

En esta presentación se discuten los primeros resultados obtenidos del análisis de microdesgaste del esmalte dental en muestras humanas de grupos con distinta base de subsistencia (i.e. cazadores-recolectores de Patagonia austral y agricultores del Noroeste Argentino). En el marco de este taller se espera, particularmente, exponer problemáticas que surgen de distintas propuestas en relación con la técnica utilizada. Este tipo de análisis cuenta con una trayectoria relevante; los primeros trabajos fueron de naturaleza cualitativa en los que se describía con bajos aumentos las líneas de desgaste (*scratches*). Posteriormente, con el desarrollo de la Microscopía Electrónica de Barrido (MEB) se logró una mejor resolución y profundidad en los análisis. Esto dio lugar a la cuantificación de la información midiendo la longitud y el ancho de las líneas (*scratches*) y de los hoyos (*pits*) y a la utilización de múltiples herramientas digitales para su análisis (*Microware, SigmaScan, ImageJ*). En la actualidad, la técnica es ampliamente utilizada para el estudio de transición de sistemas basados sobre la caza-recolección a aquellos basados sobre la producción de alimentos, dado que el registro del microdesgaste para ambos casos es diferencial. En este sentido, se espera generar un marco de referencia amplio que permita, como siguiente paso, el desarrollo de expectativas para un área específica que presenta características transicionales (i.e. norte de la actual provincia del Neuquén). Sin embargo, dado que no existe un consenso en relación con ciertos puntos (e.g. qué áreas de las piezas dentales deben ser muestreadas, cuáles son las herramientas digitales más adecuadas para el análisis de los indicadores) consideramos que el primer paso es la exploración y discusión de los alcances y limitaciones de las diversas opciones disponibles.

Palabras clave: microdesgaste del esmalte dental, técnicas de análisis, paleodietas.

**METODOLOGIA PARA EL ANÁLISIS DE MICRORRESTOS VEGETALES (SILICOFITOLITOS Y ALMIDONES) CONTENIDOS EN CÁLCULOS DENTALES DE RESTOS ÓSEOS HUMANOS ARQUEOLÓGICOS (CÓRDOBA, ARGENTINA)**

Tavarone A<sup>1</sup>; Colobig M<sup>2</sup>; Fabra M<sup>1</sup>

1. IDACOR-CONICET. Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, UNC. Programa de Arqueología Pública (SEU, Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, UNC. Córdoba, Argentina. 2. CICYTTP-CONICET, Laboratorio de Paleobotánica. Diamante, Entre Ríos, Argentina.

e-mail: [aldyt@hotmail.com](mailto:aldyt@hotmail.com)

El objetivo de este trabajo es presentar la metodología para el análisis de los diferentes morfotipos de microrrestos vegetales (silicofitolitos y almidones) contenidos en cálculos dentales de restos humanos arqueológicos procedentes de diferentes sitios en la provincia de Córdoba, datados por AMS en 387 y 4058 años 14C AP. En ese sentido, se adaptaron las pautas metodológicas existentes con la finalidad de extraer sin dañar ambos tipos de restos (silíceos y almidonosos) utilizando un cepillo de cerdas suaves y agua destilada para la remoción del sedimento adherido y una cureta para raspar y/o punzar el tártaro. Para evitar la contaminación de las muestras, se utilizaron guantes de látex descartables e instrumental esterilizado. El material resultante fue colocado directamente sobre un portaobjetos para su análisis microscópico en un medio líquido-aceite de cedro-, para la observación tridimensional de los microfósiles. Con este material se realizaron recuentos de los distintos morfotipos almidonosos, fitolíticos y elementos silíceos no fitolíticos y se definieron las asociaciones de cada caso analizado. Cada morfotipo hallado fue fotografiado y referenciado. Para las descripciones de la variabilidad fitolítica y almidonosa se utilizaron clasificaciones de los códigos internacionales (ICPN e ICSN) y otras descripciones *ad-hoc* de morfotipos definidos sobre la base de clasificaciones morfológicas previas. Para el reconocimiento y cuantificación de los microrrestos vegetales, se utilizó un microscopio óptico Labklass, y un microscopio petrográfico Nikon Eclipse E 200, ambos con cámaras digitales incorporadas. Cada preparado fue escaneado sistemáticamente de extremo a extremo, con aumento de 400X (aumento 40X del objetivo \* 10X del ocular). Como resultado se observó una gran variedad de microrrestos almidonosos y silicofitolitos, pudiéndose identificar formas ovales, poligonales y rectangulares, algunos con fisuras e hilum visibles. Los fitolitos se presentaron en formas prismáticas, poliédricas y en cono truncado, afines a gramíneas.

Palabras clave: silicofitolitos, almidones, bioantropología, Holoceno medio-tardío, Córdoba.

## MÉTRICA DE CANINOS PERMANENTES COMO MÉTODO ALTERNATIVO PARA LA DETERMINACIÓN SEXUAL

Luna LH

CONICET-Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti, Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina.

e-mail: [lunaranda@gmail.com](mailto:lunaranda@gmail.com)

La determinación sexual de restos esqueléticos humanos es un aspecto de fundamental importancia para la adecuada caracterización de perfiles demográficos en bioarqueología y para la identificación de individuos en casos forenses. Cuando las muestras presentan un buen estado de preservación e integridad, el desarrollo de una aproximación multifactorial suele ofrecer resultados satisfactorios. Sin embargo, si los elementos estudiados están deteriorados, fragmentados y/o mezclados, los procedimientos metodológicos usualmente utilizados, que evalúan el coxal, el cráneo y los huesos largos, generalmente solo pueden ser empleados en pocos casos, por lo que se vuelve necesario elegir otros métodos alternativos. La métrica dental es un procedimiento muy poco considerado en los análisis bioarqueológicos nacionales, aunque ha ofrecido buenos resultados en muestras de otras procedencias. Dado que los patrones dimórficos son variables en diferentes poblaciones humanas, el uso de técnicas métricas generadas con colecciones de referencia que presentan características fenotípicas diferentes a las de los conjuntos analizados, debe ser llevado a cabo con cautela, evaluando siempre que sea posible la confiabilidad de los resultados. En esta ponencia se problematiza el uso de la métrica de los caninos permanentes para la obtención de información sexual. Esta pieza dental ofrece porcentajes relativamente altos de dimorfismo en muestras de diferentes procedencias. Los restos estudiados corresponden a 119 individuos adultos y subadultos de ambos sexos fallecidos entre 1895 y 1936, correspondientes a las colecciones osteológicas de referencia albergadas en el Centro de Investigación en Antropología y Salud (Facultad de Ciencias y Tecnología, Universidad de Coimbra, Portugal). Para cada individuo se cuenta con información sobre la fecha, lugar y causa de muerte, nombre, edad, sexo, filiación y profesión. La posibilidad de contar con estos datos contextuales fehacientes permite discutir las ventajas y limitantes de la aplicación de esta estrategia alternativa para la determinación sexual.

Palabras clave: antropología dental, dimorfismo sexual, colecciones de referencia, caninos.

## EVALUACIÓN DE METODOS DE DETERMINACION SEXUAL EN BIOARQUEOLOGIA UTILIZANDO LA DENTICIÓN

Bollini GA<sup>1</sup>; Atencio JP<sup>2</sup>

1. Cátedra de Antropología Biológica, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 2. CONICET. División Antropología, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

e-mail: [antropologiadental@gmail.com](mailto:antropologiadental@gmail.com)

La determinación sexual de los individuos supone un rol crucial en la caracterización de los conjuntos bioarqueológicos y en la generación de información paleodemográfica referida a temáticas tales como crecimiento y desarrollo, estrés nutricional, división del trabajo, diferencias de estatus, paleopatologías, entre otras. Sin embargo, en gran número de los casos no es posible llevar a cabo tal determinación en función de la ausencia o el deterioro de las estructuras esqueléticas diagnósticas (v.g. cráneo y pelvis). Una de las propuestas alternativas que se ha sugerido para dar respuesta a tales situaciones es el empleo de los diámetros coronales y cervicales de las piezas dentales. En el presente trabajo se emplean diferentes fórmulas matemáticas para determinar el sexo de los individuos provenientes del Delta inferior del Paraná, siendo el objetivo principal del presente trabajo evaluar la performance de estos algoritmos para las series consideradas. Partimos de series craneanas bioarqueológicas (Delta del Paraná), para las cuales previamente se ha establecido el sexo en función de los criterios propuestos por Buikstra y Ubelaker para marcadores esqueléticos (cráneo y pelvis), a fin de evaluar el grado de aciertos que estas ecuaciones consideradas presentan. Aquellas fórmulas de mejor desempeño se podrían utilizar para determinar sexo en restos humanos que por su estado de conservación no permitan el empleo de los métodos tradicionales.

Palabras clave: diámetros odontométricos, funciones discriminantes, determinación del sexo.

**ESTIMACIÓN DE EDAD A PARTIR DE RADIOGRAFÍAS PERIAPICALES: EVALUACIÓN Y APLICACIÓN A UNA COLECCIÓN OSTEOLÓGICA DOCUMENTADA**

Garizoain G<sup>1</sup>; Petrone S<sup>1</sup>; Plischuk M<sup>1,2</sup>; García Mancuso R<sup>1,2</sup>; Desántolo B<sup>1</sup>; Silva D<sup>3,4</sup>; Inda AM<sup>1,3</sup>; Salceda SA<sup>2,4</sup>; Errecalde, AL<sup>1</sup>

1. Cátedra de Citología, Histología y Embriología "A", Facultad de Ciencias Médicas, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 2. CONICET. 3. Comisión de Investigaciones Científicas de la Provincia de Buenos Aires. 4. División Antropología, Museo de La Plata, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

e-mail: [gonzagarizoain@gmail.com](mailto:gonzagarizoain@gmail.com)

La estimación de la edad es un aspecto importante de la labor antropológica tanto en casos forenses (identificación de personas) como bioarqueológicos (reconstrucción de perfiles demográficos). De los numerosos métodos de estimación de edad, aquellos que utilizan la dentición cobran mayor relevancia en contextos donde los restos óseos se encuentran mal preservados. La mayoría de los métodos desarrollados en individuos adultos se basan en cambios morfológicos relacionados con la edad. Sin embargo, existen en muchos casos limitaciones en su utilización, ya que la morfología puede verse afectada por factores externos, como también por la necesidad de preservar el elemento de la dentición. Ante esta situación Kvaal y colaboradores (*Forensic Sci Int* 74:175-185, 1995) desarrollaron un método de estimación de edad a partir de modificaciones en dimensiones del diente y cavidad pulpar realizando mediciones en radiografías periapicales. Los resultados obtenidos por los autores evidenciaron una alta correlación entre las medidas obtenidas y la edad cronológica, siendo este método además, no intrusivo ni destructivo. En el presente trabajo se aplicará esta metodología en individuos adultos pertenecientes a la colección osteológica Prof. Dr. Rómulo Lambre. La finalidad de este trabajo es analizar la factibilidad de la utilización de imágenes radiográficas de piezas dentarias uniradiculares para la estimación de edad en adultos, tomando en consideración ventajas, desventajas, problemas en su posterior interpretación de los resultados obtenidos, así como la correlación de las variables analizadas con la edad cronológica.

Palabras clave: edad, radiografías periapicales, dientes.

**APLICACIÓN DE LA ANTROPOLOGÍA VIRTUAL PARA EL ESTUDIO DE LAS MODIFICACIONES ARTIFICIALES DEL CRÁNEO EN PATAGONIA SEPTENTRIONAL DURANTE EL HOLOCENO MEDIO Y TARDÍO INICIAL (ca. 4.500 - 2.000 AÑOS AP)**

Wiggenhauser NG

División Antropología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

e-mail: [nwiggenhauser@gmail.com](mailto:nwiggenhauser@gmail.com)

El registro bioarqueológico se encuentra afectado frecuentemente por diversos procesos tafonómicos que alteran su integridad y preservación. En este sentido, las muestras de cráneos del Holoceno medio y tardío inicial del noroeste de Patagonia analizadas para el estudio de las modificaciones artificiales presentan un elevado índice de fragmentación debido a este efecto destructivo postdeposicional. El presente trabajo explora la aplicación de la antropología virtual sobre tomografías computadas de cráneos modificados artificialmente y afectados en su integridad por procesos tafonómicos. Los principales aspectos a investigar son: (a) los alcances y limitaciones en la utilización de reconstrucciones virtuales para el análisis morfométrico de cráneos; y (b) las ventajas, desventajas y factibilidad de esta aproximación para la descripción de la variación en las modificaciones artificiales del cráneo. Posteriormente a la aplicación de las técnicas de la antropología virtual, el objetivo de este trabajo es describir la variación morfológica de las modificaciones artificiales del cráneo en Patagonia Septentrional durante el Holoceno medio y tardío inicial (ca. 4.500 - 2.000 años AP) utilizando en particular la morfometría geométrica en 3 dimensiones. En este trabajo se pudieron estudiar 13 tomografías computadas de cráneos que previamente no fueron accesibles por su estado de conservación. Los resultados obtenidos refieren a la presencia de una morfología artificial antero-posterior, que exhibe un aplanamiento de los huesos frontal y occipital, una disposición convexa de los parietales y un desplazamiento posterior general. Los individuos de Hermanos Lazcano (valle del Curí Leuvú, Neuquén), afectados severamente por procesos postdeposicionales, han podido incluirse dentro del análisis morfométrico gracias a la reconstrucción virtual de diferentes sectores del cráneo. En conclusión, los datos obtenidos en esta experiencia sustentan la aplicación de la morfometría geométrica en 3D y las reconstrucciones virtuales para superar las limitaciones propias del efecto postdeposicional sobre el registro óseo humano de sitios arqueológicos.

Palabras clave: antropología virtual, modificaciones artificiales del cráneo, morfometría geométrica.

**ABORDAJE EXPERIMENTAL EN PALEOPARASITOLOGÍA: APLICACIÓN DE TÉCNICAS EN SEDIMENTOS DE FORÁMENES SACRALES DE RESTOS ÓSEOS HUMANOS DE ORIGEN ARQUEOLÓGICO (CÓRDOBA, ARGENTINA) Y EN COPROLITOS HUMANOS EXPERIMENTALES**

Ramirez D<sup>1</sup>; Fabra M<sup>2</sup>; Iñiguez A<sup>3</sup>

1. Laboratorio de Bioantropología, Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, UNC. Córdoba, Argentina. 2. CONICET; Instituto de Antropología de Córdoba (IDACOR-CONICET)/Museo de Antropología, Facultad de Filosofía y Humanidades, UNC. Córdoba, Argentina. 3. Instituto Oswaldo Cruz (FIOCRUZ), Río de Janeiro, Brasil.

e-mail: [darioramirez092@gmail.com](mailto:darioramirez092@gmail.com)

La paleoparasitología es una disciplina de reciente desarrollo en Argentina, registrándose los mayores avances en la región patagónica. En la región central del país (Córdoba), en un estudio pionero se aplicaron a sedimentos de la cavidad pélvica de individuos arqueológicos, la técnica estándar de rehidratación con Fosfato trisódico ( $\text{Na}_3\text{PO}_4$ ) acuoso al 0,5% durante 72 hs. y concentración mediante el método de Sedimentación espontánea así como también disociación en Ácido clorhídrico (HCl) al 10% sin rehidratación previa. A pesar de obtener resultados negativos para restos de parásitos, el estudio registró, gran cantidad de material orgánico e inorgánico. El objetivo de este trabajo fue poner a prueba la sensibilidad y eficiencia de tres técnicas paleoparasitológicas en sedimentos provenientes de los forámenes sacrales de restos óseos de 8 individuos de origen arqueológico de contextos lacustres y en coprolitos experimentales, es decir, muestras actuales de materia fecal desecadas artificialmente. Las muestras arqueológicas provienen del sitio El Diquecito, ubicado en la costa sur de la Laguna Mar Chiquita, Provincia de Córdoba, Argentina. Los individuos se encuentran fechados por AMS entre  $2562 \pm 47$  y  $500 \pm 57$  años 14C AP. En esta oportunidad, se aplicaron las técnicas mencionadas y una tercera: flotación en solución saturada de sacarosa (densidad=1300). Fueron observados 83 preparados por individuo arqueológico y 13 para los casos experimentales, con microscopio trinocular. Hasta el momento, no se hallaron restos parasitarios en las muestras arqueológicas. Por otro lado, en las muestras desecadas experimentalmente se pudieron recuperar huevos de *Hymenolepis nana* y *Ascaris* sp. Se concluye que las técnicas empleadas permiten recuperar huevos de helmintos eficientemente, y que la ausencia de restos parasitarios en sedimentos de los forámenes sacrales de los individuos analizados puede deberse, en parte, a los procesos tafonómicos que actuaron sobre esta colección de un ambiente lacustre.

Palabras clave: paleoparasitología; sedimentos; coprolitos experimentales.



EVALUANDO MÉTODOS PARA EL ESTUDIO DE CAMBIOS ENTESIALES COMO  
INDICADORES DE ACTIVIDAD: APORTES PARA DISCUTIR SUBSISTENCIA Y MOVILIDAD  
EN EL SUR DE MENDOZA

Peralta EA

IANIGLA/CONICET Grupo Vinculado San Rafael, Museo de Historia Natural de San Rafael, Facultad Regional San Rafael, UTN. San Rafael, Mendoza, Argentina.

e-mail: [eva\\_peralta@hotmail.com](mailto:eva_peralta@hotmail.com)

Aunque numerosos debates han puesto en duda su potencial para conocer las actividades cotidianas de los individuos, los análisis de marcadores de estrés ocupacional continúan formando parte de las investigaciones bioarqueológicas. Si bien se ha abandonado la idea de asociar un tipo de marca ósea con una actividad específica, aún persisten problemas y limitaciones en cuanto a la aplicación de estos estudios. En lo metodológico se han destacado algunas falencias como la falta de consensos que permitan comparaciones y las particularidades inherentes a la naturaleza de los marcadores que requieren consideraciones al momento de su registro. En este contexto, las metodologías para el análisis de cambios entesiales (uno de los marcadores de estrés ocupacional más utilizados) han sido rediscutidas en el taller de Coimbra del año 2009. El objetivo de este trabajo es evaluar el potencial del método desarrollado en dicho taller, contrastando los resultados de su aplicación con los obtenidos en una investigación previa, en la que se aplicó el método propuesto por Hawkey y Merbs (1995). Para la aplicación del método Coimbra se seleccionaron las entesis Supraspinatus, Infraspinatus, Teres minor, Subscapularis, Bíceps, Brachialis, Triceps, Gluteus Minimus, Gluteus Medius, Iliopsoas y Triceps Surae, todas fibrocartilaginosas. La elección se realizó considerando las más utilizadas en trabajos recientes y las mejor conservadas en la muestra utilizada. Se utilizó un conjunto de restos óseos humanos proveniente del sitio Cañada Seca (ca. 1500 años AP), ubicado en el valle medio del Atuel (San Rafael, Mendoza). Se observaron un total de 150 entesis con el nuevo método. Este estudio se enmarca en la discusión regional sobre si la producción de alimentos se implementó efectivamente en el sur de Mendoza luego de los 2000 años AP, y cómo esto se vería reflejado en términos de patrones de actividad y marcadores de estrés ocupacional.

Palabras clave: entesis, patrones de actividad, método Coimbra.

**EFFECTO DEL AMBIENTE SEDIMENTARIO EN LA PRESERVACIÓN  
DE RESTOS ÓSEOS HUMANOS**

Vazquez RC; Béguelin M; Archuby FM

Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología. UNRN. CONICET. Gral. Roca, Río Negro, Argentina.

e-mail: [rvazquez@unrn.edu.ar](mailto:rvazquez@unrn.edu.ar)

El estado de preservación de un conjunto osteológico humano resulta de la combinación de factores potenciales de modificación culturales (i.e. hábito alimenticio, estado de salud, tipo de enterramiento, comportamiento respecto a la muerte), ambientales (i.e. clima, flora y fauna) y geológicos (e.g. composición y textura del sedimento). Las características de los sedimentos conforman un factor relevante en los estudios tafonómicos de restos óseos humanos. No obstante, este aspecto no ha sido explorado con detalle en el norte de la Patagonia. En este trabajo se presentan los resultados de los análisis químicos (medición del pH, materia orgánica, porcentaje de carbonato de calcio y fósforo total) y texturales de cuatro muestras de sedimentos, dos extraídas de sitios arqueológicos (El Panteón y Hermanos Lazcano) y dos de los cementerios de las localidades de Allen y Cipolletti (Río Negro), todas asociadas a restos óseos humanos. Por otra parte, se realizó un relevamiento del estado de preservación de los huesos, resumidos en tres valores: malo, bueno y muy bueno, que resultan de la síntesis de una serie de variables tafonómicas medidas previamente. La caracterización química y textural de los sedimentos se comparó con el estado de preservación de los huesos que estos contenían. El problema emergente de esta investigación consiste en establecer la relevancia de los aspectos geológicos como factores en la preservación de los restos óseos humanos en distintos contextos depositacionales y cronológicos. También se discute la eficacia de la metodología utilizada. En futuras investigaciones estos resultados serán ajustados con los datos de los análisis de los restantes factores de modificación previamente mencionados así como de las características microestructurales de los tejidos óseos, para llegar a una mejor comprensión la historia tafonómica de los conjuntos óseos.

Palabras clave: tafonomía de restos humanos, ambientes sedimentarios, norpatagonia.

ESTUDIO DE MARCAS DE USO FUNCIONAL DEL CUERPO EN RESTOS HUMANOS  
DEL PERÍODO FORMATIVO EN EL VALLE DEL CAJÓN

Raich SAV

Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti, Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires.

e-mail: [sol\\_1192@hotmail.com](mailto:sol_1192@hotmail.com)

El presente trabajo busca generar información sobre patrones de uso del cuerpo teniendo en cuenta algunas implicancias del modo de vida aldeano de economía mixta característico del período Formativo en el valle del Cajón, Catamarca. Esto se llevará a cabo a partir del relevamiento de marcas de estrés mecánico-funcional sobre restos óseos de aproximadamente 30 individuos de ambos sexos, de todas las categorías etarias, que poseen una cronología que abarca desde el 3000 al 1300 años AP. Los mismos se han recuperado en los alrededores de las aldeas formativas Cardonal y Bordo Marcial, fechadas hacia el 1900 AP. Los marcadores que se relevarán en este trabajo incluyen las modificaciones en las regiones articulares (patológicas -artrosis- o asintomáticas relacionadas con hábitos posturales), entesopatías y fracturas. Para este estudio se generarán hipótesis de trabajo que combinen los patrones establecidos sobre las marcas producto del uso del cuerpo para grupos móviles de cazadores-recolectores y las de grupos aldeanos con una economía agrícola, ya que la muestra a analizar se corresponde con aldeas con una economía mixta (caza, pastoreo, recolección de plantas silvestres y agricultura). Este trabajo espera contribuir al conocimiento sobre la presencia, ausencia y tipo de marcas osteológicas relacionadas con las actividades de obtención, procesamiento y consumo de alimentos en comunidades valliserranas sedentarias con una economía mixta.

Palabras clave: estrés mecánico-funcional, economía mixta, noroeste argentino.

## PALEOHISTOLOGÍA DE SUPERFICIES CRANEOFACIALES

Brachetta-Aporta N<sup>1,2</sup>; Gonzalez PN<sup>2,3</sup>; Bernal V<sup>1,2</sup>

1. División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 2. CONICET; 3. Instituto de Genética Veterinaria, Facultad de Ciencias Veterinarias, UNLP-CCT. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

e-mail: [n.brachetta@gmail.com](mailto:n.brachetta@gmail.com)

El análisis histológico de superficies óseas permite obtener información acerca de las dinámicas de crecimiento y los procesos biomecánicos a nivel individual. En relación a las estructuras craneofaciales, los estudios se han centrado en el registro de las actividades de modelado óseo (i.e. formación y reabsorción ósea), proceso por el cual el hueso mantiene sus relaciones espaciales y funcionales a medida que aumenta de tamaño durante la ontogenia. Para estudiar estos procesos se han propuesto metodologías que implican la elaboración de réplicas de alta resolución de las regiones óseas de interés. En este sentido, en el presente trabajo se expone la caracterización histológica obtenida para individuos subadultos y adultos de una muestra arqueológica de Pampa Grande (Salta, Argentina), a partir del análisis de 4 superficies craneofaciales (correspondientes a la glabella, la región supraorbital, y los huesos malar y maxilar). Para ello se realizaron réplicas de alta resolución, las cuales fueron analizadas con microscopio de luz de incidencia y objetivo 20X. Se registró la presencia de los procesos de formación y reabsorción, a través de la identificación de fibras de colágeno y lagunas de Howship, respectivamente. La información obtenida fue relevada a través de la conformación de mapas de modelado óseo para las regiones de interés. Se discuten los resultados obtenidos considerando las ventajas y limitaciones de la técnica empleada.

Palabras clave: modelado óseo, superficies óseas, microscopía.

## ESTIMACIÓN DE LA EDAD MEDIANTE HISTOMORFOMETRÍA VENTAJAS Y DESVENTAJAS EN RESTOS ARQUEOLÓGICOS

Navarro T<sup>1</sup>; Talevi M<sup>2</sup>; García D<sup>3</sup>; Béguelin M<sup>2</sup>

1. Dr. Quadrini 1267. Cipolletti, Río Negro, Argentina. 2. CONICET Instituto de Investigación en Paleobiología y Geología, UNR. General Roca, Río Negro, Argentina. 3. Laboratorio de Anatomía Patológica Dr. Edgardo Fernández. General Roca, Río Negro, Argentina.

e-mail: [89tamaranavarro@gmail.com](mailto:89tamaranavarro@gmail.com)

La variación en el registro bioarqueológico está en estrecha relación con diversos aspectos demográficos de las poblaciones. La caracterización demográfica de una población requiere de la determinación del sexo y la edad de sus individuos, variables fundamentales para evaluar otros tipos de hipótesis. Se han desarrollado múltiples metodologías tendientes a estimar la edad a partir de los restos óseos individuales, que logran mayor precisión utilizándolas en conjunto. Sin embargo, los huesos arqueológicos frecuentemente se encuentran fragmentados imponiendo limitaciones a las metodologías clásicas de estimación de la edad. Debido a esto, surge histomorfometría, una rama cuantitativa de la histología, como metodología alternativa. Esta permite estimar la edad en restos óseos mediante la determinación de parámetros histológicos como densidad de osteonas completas, número de osteonas fragmentarias y porcentaje de superficie de hueso lamelar, entre otros. Para la preparación de cortes histológicos de tejidos duros pueden seguirse dos metodologías. Una incluye secciones histológicas sin descalcificar, las cuales pueden ser obtenidas por técnica de desgaste o de inclusión en plásticos duros. Para ésta, se requiere de un laboratorio que cuente con instrumental específico (e.g. micrótopo con punta de diamante), no siempre disponible. Esto vuelve necesario trabajar con laboratorios asociados agregando complejidad al trabajo (preparación de la muestra, transporte, demoras del laboratorio, etc.). Por otro lado, una segunda metodología somete las muestras a una solución descalcificante que permite seccionarlas con micrótopo convencional. Si bien ambas metodologías permiten trabajar con un pequeño fragmento de hueso, la descalcificación permite obtener datos de manera más sencilla con posibilidad de realizarse en un laboratorio de patología convencional, en un tiempo relativamente corto y, según la técnica de tinción seleccionada, se pueden observar diferentes detalles citológicos. El objetivo de este trabajo es discutir las ventajas y desventajas de las técnicas propuestas y su posible aplicación a material arqueológico.

Palabras clave: histomorfometría, edad de muerte, restos óseos arqueológicos.

### ANÁLISIS MICROSCÓPICO DEL ESMALTE DECIDUO HUMANO EN DISTINTOS MOMENTOS DEL DESARROLLO

Petrone S<sup>1</sup>; Garizoain G<sup>1</sup>; García M<sup>1</sup>; Andrini L<sup>1</sup>; García A<sup>1</sup>; Inda AM<sup>1,2</sup>

1. Cátedra de Citología, Histología y Embriología "A", Facultad de Ciencias Médicas, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 2. CIC.

e-mail: [petroneselene@gmail.com](mailto:petroneselene@gmail.com)

El esmalte dentario es el tejido más resistente del organismo debido a que estructuralmente está formado por prismas mineralizados conformados por cristales de hidroxiapatita de gran tamaño, densamente empaquetados. Sin embargo, existen particularidades en su estructura debidas a los diferentes grados de mineralización de las piezas dentarias deciduas aún en desarrollo y aquellas que completaron su formación. El objetivo de este trabajo es por un lado, analizar las características estructurales y químicas del esmalte deciduo humano, maduro e inmaduro, a partir de la observación microscópica de su superficie y la determinación de sus componentes minerales; y por otro lado, identificar marcadores de crecimiento (bandas producto del ciclo periódico a partir del cual se deposita el esmalte) y evaluar si es posible estimar el tiempo de formación de la corona dentaria. Se analizaron cuatro incisivos en formación de individuos infantiles de la Colección Lambre, y dos caninos y un incisivo de exfoliación. Para el análisis comparativo de la superficie y composición mineral del esmalte en los distintos momentos del desarrollo, se utilizó el sistema de microscopía electrónica del Laboratorio de Investigaciones de Metalurgia Física (LIMF, Facultad de Ingeniería de la UNLP). Posteriormente, se adaptó el protocolo estándar para la obtención de cortes delgados de las piezas dentarias con el fin de analizar los marcadores microestructurales de crecimiento a través de microscopía óptica. Se discute la creación de nuevos protocolos de trabajo para la obtención de preparados histológicos a partir de piezas dentarias en formación y la factibilidad de utilizar marcadores microestructurales y variables métricas que permitan reconstruir con mayor precisión la historia de desarrollo de las piezas dentarias de un individuo.

Palabras clave: microscopía electrónica, microscopía de transmisión, dientes deciduos.

### ALGUNAS EXPERIENCIAS ACERCA DEL ESTUDIO E INTERPRETACIÓN DE LA DENSIDAD MINERAL ÓSEA EN RESTOS ARQUEOLÓGICOS

Suby JA

INCUAPA-CONICET. Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana. Departamento de Arqueología, UNICEN. Quequén, Buenos Aires, Argentina.

e-mail: [jasuby@conicet.gov.ar](mailto:jasuby@conicet.gov.ar) / [jasuby@gmail.com](mailto:jasuby@gmail.com)

A diferencia del habitual empleo de las radiografías y tomografías computadas en restos arqueológicos, las evaluaciones de la densidad mineral ósea son menos frecuentes. A pesar de este poco uso de una técnica comúnmente empleada en poblaciones actuales, el conocimiento acerca de la calidad ósea a través de su densidad mineral resulta indispensable para reconocer procesos patológicos o asociados a la edad en restos humanos, los cuales pueden influir de manera considerable en las interpretaciones de otros tipos de resultados paleopatológicos y bioarqueológicos. Aunque existen diferentes técnicas para la evaluación de la pérdida de masa ósea, las técnicas densitométricas son en general las más elegidas. En este trabajo se presentan y discuten las principales ventajas y dificultades surgidas a partir de algunas experiencias en la obtención de este tipo de datos, a ser tenidas en cuenta como parte de los análisis e interpretación de la densidad mineral ósea en restos humanos arqueológicos.

Palabras clave: restos humanos, densidad mineral ósea, procesos patológicos.

## EVALUACIÓN MORFOSCÓPICA Y MÉTRICA DE LA SUPERFICIE AURICULAR EN INDIVIDUOS IDENTIFICADOS PARA LA DETERMINACIÓN SEXUAL EN SUBADULTOS

Luna LH<sup>1,2</sup>; Aranda CM<sup>2</sup>; Santos AL<sup>3</sup>

1. CONICET. 2. Museo Etnográfico J. B. Ambrosetti, Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. 3. Departamento de Ciencias de la Vida y Centro de Investigación en Antropología y Salud, Universidad de Coimbra. Portugal.

e-mail: [lunaranda@gmail.com](mailto:lunaranda@gmail.com)

La asignación sexual de individuos subadultos a partir del relevamiento del sistema esquelético es un desafío que presenta dificultades inherentes al menor dimorfismo de la cintura pélvica y del cráneo, respecto de sus homólogos adultos. Algunas variables del ilion, ubicadas en la zona de la escotadura ciática mayor, tienden a mostrar porcentajes relativamente altos de asignación correcta para ambos sexos, mientras que otras, como la curvatura de la cresta ilíaca y la elevación de la superficie auricular, suelen estar afectadas por los efectos de la subjetividad del observador o por otros factores como la edad de muerte. La conclusión a la que habitualmente se arriba es que el análisis multifactorial es el que arroja los mejores resultados. Considerando la necesidad de generar nuevos criterios metodológicos para la determinación sexual de esqueletos inmaduros, el objetivo de esta ponencia es evaluar el potencial del relevamiento morfoscópico y métrico de la superficie auricular para contribuir a mejorar la precisión de los resultados. La muestra analizada consta de 34 individuos con identidad conocida (21 femeninos y 13 masculinos) de entre 7 y 18 años que murieron entre fines del siglo XIX y principios del siglo XX y que pertenecen a la Colección de Esqueletos Identificados, Universidad de Coimbra, Portugal, procedentes del Cemitério Municipal da Conchada de Coimbra. Específicamente, se discuten las dificultades en el relevamiento macroscópico y el potencial de diagnóstico que presenta dicha porción anatómica de la cintura pélvica, con el objetivo de ofrecer herramientas adicionales que contribuyan a la caracterización paleodemográfica.

Palabras clave: dimorfismo sexual; individuos inmaduros; cintura pélvica; colección de referencia.



**FUNCIONES DISCRIMINANTES PARA ESTIMAR SEXO A PARTIR DE HUESOS LARGOS EN POBLACIONES HISTÓRICAS DEL NORTE DE MENDOZA**

Mansegosa D<sup>1</sup>; Gianotti S<sup>1</sup>; Barrientos G<sup>2</sup>

1. CONICET. Facultad de Filosofía y Letras, UNCUYO. Mendoza, Argentina. 2. División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. CONICET. Centro de Estudios Arqueológicos Regionales (FHyA, UNR).

e-mail: [mansegosad@yahoo.com.ar](mailto:mansegosad@yahoo.com.ar)

El objetivo de este trabajo es desarrollar funciones discriminantes para estimar el sexo a partir de huesos largos. Dado que, en los templos coloniales de Mendoza, los huesos desarticulados y los esqueletos incompletos constituyen un volumen importante de las muestras recuperadas, surge la necesidad realizar procedimientos que permitan la asignación sexual de cada elemento, con el fin de poder realizar diversos estudios de interés (v.g. paleodemográficos, paleopatológicos). Para este estudio, se seleccionó una muestra de 64 individuos adultos (entierros primarios completos), procedentes de diferentes sitios arqueológicos del norte de Mendoza, correspondientes a los siglos XVII a XIX. La asignación sexual de cada individuo se realizó por medio de indicadores pélvicos y craneanos. En cada caso se tomaron un conjunto de medidas del húmero, cúbito, radio, fémur y tibia. Los datos métricos obtenidos fueron empleados para generar funciones discriminantes mediante el método *stepwise forward*. Posteriormente, se realizó la comparación entre el sexo estimado con el uso de las funciones discriminantes con el previamente asignado. Durante el taller se presentarán los resultados obtenidos y se discutirán las ventajas, desventajas y problemas asociados con la implementación de este procedimiento en relación con los objetivos de nuestra investigación.

Palabras clave: estimación sexual, esqueleto postcraneal, poblaciones históricas, norte de Mendoza.

**DETERMINACIÓN DEL SEXO DESDE UNA PERSPECTIVA MORFOMÉTRICA.  
APORTES PARA EL ESTUDIO DE ENTIERROS SECUNDARIOS MÚLTIPLES**

Bayala PD<sup>1</sup>; Flensburg G<sup>1</sup>; González ME<sup>1</sup>; Martínez G<sup>1</sup>; Gómez Otero J<sup>2</sup>; Dahinten S<sup>2</sup>

1. INCUAPA - CONICET y Facultad de Ciencias Sociales (UNCPBA). Olavarría, Buenos Aires, Argentina. 2. CENPAT - CONICET y Facultad de Humanidades y Ciencias Sociales (UNPJSB). Puerto Madryn, Chubut, Argentina.

e-mail: [pbayala@soc.unicen.edu.ar](mailto:pbayala@soc.unicen.edu.ar)

La región del noreste de Patagonia se caracteriza por numerosos contextos mortuorios constituidos por entierros secundarios múltiples. Este tipo de inhumaciones presenta algunos problemas al momento de determinar el sexo y estimar la edad de muerte, debido a que no existe integridad esquelética a nivel del individuo y a la preservación diferencial de ciertas porciones óseas diagnósticas. A los efectos de abordar el estudio del dimorfismo sexual en grupos cazadores-recolectores, el objetivo del trabajo es proponer y desarrollar estándares métricos areales para determinar el sexo en series esqueléticas arqueológicas a partir de funciones discriminantes sobre diferentes elementos óseos. La muestra está compuesta por 55 individuos inhumados en entierros primarios en contextos del Holoceno medio y tardío de la región centro-septentrional de Patagonia. Desde un punto de vista metodológico se determinó el sexo de cada uno de los individuos mediante el empleo de técnicas morfoscópicas. Posteriormente, se procedió al análisis de húmero, radio, fémur y tibia, mediante la aplicación de técnicas morfométricas. Para efectuar las mediciones se empleó, según los casos, calibre de corredera digital (0,01mm de precisión), cinta métrica y tabla osteométrica (0,1mm de precisión). Asimismo, se estimó el error intraobservador. La estimación del dimorfismo sexual se realizó empleando el coeficiente de variación. Asimismo, se calcularon el Índice de la Distancia Media, la Proporción Masculinos/Femeninos y la prueba F de ANOVA. La exactitud para la estimación del sexo de las diferentes medidas registradas se evaluó empleando métodos estadísticos multivariados (k Medias y Análisis Discriminante con validación cruzada). El testeo de esta metodología en dos entierros secundarios del curso inferior del río Colorado, permitió arrojar datos novedosos y de utilidad al momento de caracterizar la composición sexual de los fardos funerarios.

Palabras clave: determinación de sexo, estudios morfométricos, entierros secundarios.

## DIAGNÓSTICO DE SEXO EN SUBADULTOS HASTA UN AÑO POSTNATAL MEDIANTE LA UTILIZACIÓN DE MORFOMETRÍA GEOMÉTRICA EN ILION

García Mancuso R<sup>1,2</sup>; González P<sup>2</sup>; Petrone S<sup>1</sup>; Desántolo B<sup>1</sup>; Garizoain G<sup>1</sup>; Plischuk M<sup>1,2</sup>

1. Cátedra de Citología, Histología y Embriología "A", Facultad de Ciencias Médicas, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 2. CONICET.

e-mail: [rgarciamancuso@gmail.com](mailto:rgarciamancuso@gmail.com)

El ilion es el hueso más importante en el diagnóstico del sexo en restos de esqueletos fetales y neonatales. Este estudio tiene como objetivo reconocer la presencia de dimorfismo sexual en el hueso ilíaco entre las 25 semanas de gestación hasta un año en la vida posnatal por medio de técnicas de morfometría geométrica. Se digitalizaron un conjunto de *landmarks* y *semilandmarks* que describen la estructura completa del hueso ilíaco y en particular las regiones anatómicas que podrían mostrar diferenciación dimórfica. Para esto se utilizaron fotografías de huesos ilíacos en vista ventral de 156 individuos provenientes de dos colecciones esqueléticas documentadas, una argentina y otra española. Se analizaron el error en la ubicación anatómica de los puntos en elementos esqueléticos inmaduros y las diferencias de forma entre los sexos fueron evaluadas a través de análisis discriminante para conocer la tasa de clasificación correcta de diferentes conjuntos de *landmarks* y *semilandmarks*. Se encontró que el ilion completo, la superficie auricular y la escotadura ciática mayor muestran diferencias estadísticas entre sexos aunque con potenciales de discriminación inferiores a los reportados para individuos adultos sobre las mismas estructuras anatómicas.

Palabras clave: dimorfismo, esqueletos, infantiles.



V

VAZQUEZ RC. 62

W

WIGGENHAUSER NG. 59