

## RESULTADOS DEL III TALLER NACIONAL DE BIOARQUEOLOGÍA Y PALEOPATOLOGÍA

### RESULTS OF III NATIONAL WORKSHOP IN ARCHAEOLOGY AND PALEOPATHOLOGY

Valeria BERNAL<sup>1,2</sup>; Hilton DRUBE<sup>3</sup>; Leandro H. LUNA<sup>2,4</sup>; Clara SCABUZZO<sup>2,5</sup>; Jorge A. SUBY<sup>2,6</sup>; Bárbara DESANTOLO<sup>7</sup>; Marcos PLISCHUK<sup>2,7</sup>; Rocío GARCIA MANCUSO<sup>2,7</sup>

1. División Antropología, Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 2. Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (CONICET). 3. FACEN, Universidad Nacional de Catamarca; Laboratorio de Antropología, UNSE. Santiago del Estero, Argentina. 4. Instituto de las Culturas (IDECU), Facultad de Filosofía y Letras, UBA. Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. 5. Departamento Científico de Arqueología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina. 6. Departamento de Arqueología, Facultad de Ciencias Sociales, INCUAPA, UNICEN. Olavarría, Buenos Aires, Argentina. 7. Cátedra de Citología, Histología y Embriología "A", Facultad de Ciencias Médicas, UNLP. La Plata, Buenos Aires, Argentina.

#### RESUMEN.

Este trabajo presenta los principales resultados y discusiones llevadas adelante durante el III Taller Nacional de Bioarqueología y Paleopatología, celebrado en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata los días 19 y 20 de mayo de 2016. Durante la realización del taller se presentaron ponencias que versaron sobre el estudio de restos esqueléticos y dentales, focalizando en las ventajas, desventajas y factibilidad de la aplicación de los métodos y técnicas complementarias o alternativas. Las mesas de discusión se organizaron siguiendo diferentes líneas temáticas como *Antropología dental*; *Paleopatología*, *paleoparasitología* y *tafonomía*, donde se expusieron trabajos relativos al uso del cuerpo, alimentación, salud y alteraciones culturales; *Análisis microscópicos* y *densitométricos*, donde se presentaron los alcances y dificultades en la realización de estos estudios; y por último, *Determinación del sexo*, donde se analizaron muestras arqueológicas de individuos adultos y se realizaron propuestas para la determinación sobre restos de individuos inmaduros investigando colecciones documentadas. Independientemente de los temas específicos que fueron trabajados, se discutieron temas como la necesidad de definir criterios que contribuyan a que las instituciones encargadas de la guarda de las colecciones de restos esqueléticos ofrezcan autorización para el análisis con equipamiento específico y se argumentó la necesidad de enfatizar en la divulgación de los resultados de los estudios bioarqueológicos y paleopatológicos en ámbitos académicos y no académicos.

**Palabras claves:** técnicas complementarias, antropología, Argentina.

#### ABSTRACT.

This paper presents the main results and discussions carried out during the Third National Workshop on Bioarchaeology and Paleopathology, held at the Faculty of Medical Sciences of the National University of La Plata, on May 19-20, 2016. During the workshop, oral communications about the study of skeletal and dental remains were presented, focusing on the advantages, disadvantages and feasibility of the implementation of complementary or alternative research methods and techniques. The oral presentations were organized in scientific sessions along different thematic lines. The first session focused on *Dental anthropology*; the second one, that included expositions about *Paleopathology*, *paleoparasitology* and *taphonomy*, included research that discussed about the use of the body, health and cultural alterations. In the third session, concerning *Microscopic* and *densitometric analysis*, the scope and difficulties of conducting these studies were considered. Finally, the last session focused on *Sex determination methodologies*; in this case, archaeological adult samples were analyzed, and proposals for immature sex determination were conducted. During the meeting, the need to define criteria that contribute to the institutions responsible for the care of the collections of skeletal remains to provide authorization for analysis with specific equipment was expressed. Also, the need to emphasize the divulgation of the results of bioarchaeological and paleopathological studies in academic and non-academic areas was strongly argued.

**Keywords:** complementary techniques, anthropology, Argentina.

## INTRODUCCIÓN

Se presentan aquí los resultados de las discusiones llevadas adelante durante el III Taller Nacional de Bioarqueología y Paleopatología celebrado en la Facultad de Ciencias Médicas de la Universidad Nacional de La Plata durante los días 19 y 20 de mayo de 2016.

El Taller Nacional de Bioarqueología y Paleopatología se ha constituido como un espacio para el intercambio y discusión relativo a la generación de consensos acerca del relevamiento de restos humanos en Argentina. Luego de una primera experiencia en el año 1996 donde se discutió la aplicación del *Standard for Data Collection from Human Skeletal Remains* (1) se organizaron los Talleres Nacionales de Bioarqueología y Paleopatología propiciando la participación, discusión e intercambio de ideas entre colegas de disciplinas afines.

El *Primer Taller Nacional de Bioarqueología y Paleopatología* se celebró en la ciudad de Buenos Aires en 2012 y se trataron temáticas vinculadas a la estimación de edad y sexo en restos óseos humanos (2). Posteriormente, el *Segundo Taller* se realizó en 2014 en la ciudad de Rosario, donde se abordaron temas relacionados con la paleopatología enfocándose en el estrés funcional y metabólico. En ambos casos estuvo presente la intención de generar criterios uniformes en relación con los procedimientos aplicados en los estudios bioarqueológicos y paleopatológicos.

Durante estos encuentros fue recurrentemente mencionada la utilización de métodos y técnicas alternativas en el análisis osteológico, tanto para la estimación de la edad y la determinación del sexo como para la caracterización de patologías presentes en el esqueleto tanto en poblaciones actuales como arqueológicas. Por este motivo, para el *Tercer Taller*

*Nacional de Bioarqueología y Paleopatología* se propuso continuar con este espacio de discusión, haciendo foco en la evaluación de aquellos procedimientos no tradicionales para el análisis de restos esqueléticos, así como en la búsqueda de consenso acerca de la descripción y presentación de los datos.

Durante el taller, además de las cuatro sesiones de comunicaciones orales, se presentaron dos conferencias, una a cargo del Dr. Jorge Suby (Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires, Sede Quequén) que disertó sobre la "Bioarqueología en Argentina. Reflexiones acerca de los desarrollos recientes y expectativas futuras", y la otra titulada "Sobre la importancia de la paleohistología en estudios paleobiológicos de vertebrados" a cargo del Dr. Ignacio Cerda (Universidad Nacional de Río Negro).

Los 17 trabajos que se expusieron durante el taller, y que serán descriptas someramente en esta comunicación, versaron sobre diferentes temas de interés en los que se aplica el conocimiento de la morfología normal y las variaciones que ocurren durante los procesos patológicos y tafonómicos en restos esqueléticos humanos, así como la clasificación y análisis de restos botánicos y faunísticos. Estos estudios utilizan la morfometría y morfoscopia macroscópica, diferentes tipos de microscopía y densitometría, así como también técnicas de aproximación digital y analítica que permiten responder nuevas preguntas sobre poblaciones antiguas.

## MESAS DE DISCUSIÓN

### Mesa 1: Análisis dentales

En la primera Mesa de Discusión se abordaron temas relativos a Análisis Dentales. Se expusieron cinco trabajos referidos al empleo de un conjunto de técnicas, poco exploradas en nuestro país, que se orientan a

maximizar la información extraída a partir la dentición para el conocimiento de poblaciones humanas prehistóricas y contemporáneas en el marco de estudios bioarqueológicos y forenses. Las discusiones generadas focalizaron en las ventajas, desventajas, dificultades y dudas surgidas tanto en la aplicación de las diferentes técnicas así como en la interpretación de los resultados obtenidos.

La propuesta de F. Gordón y L. Koch (*“Exploración del análisis de microdesgaste del esmalte dental para el estudio de patrones paleodietarios”*) abordó el análisis del microdesgaste de las coronas a través del uso de microscopía óptica con el objetivo de establecer marcos de referencia para inferir patrones paleodietarios derivados de diferentes modos de subsistencia (cazadores-recolectores vs. agricultores). La discusión se centró en cuáles son las zonas de las coronas que ofrecen un mayor potencial para el análisis y cuáles son las opciones de relevamiento digital disponibles, aspectos que influyen directamente en los alcances y limitaciones de las interpretaciones potenciales. Asimismo, se intercambiaron opiniones respecto a la precisión en la identificación de las marcas de microdesgaste y los posibles efectos adicionales derivados de variables tafonómicas que pueden afectar los resultados, así como también a los grados de aumento que ofrecerían mejor información sobre los patrones de microdesgaste. Finalmente, se discutieron las posibilidades de aplicar esta técnica para el análisis de la dentina expuesta por el desgaste.

A. Tavarone, M. Colobig y M. Fabra realizaron una descripción del procedimiento metodológico implementado para el análisis de microrrestos vegetales a través del estudio del cálculo dental de restos humanos arqueológicos de diferentes sitios de la provincia de Córdoba (*“Metodología para el análisis de microrrestos*

*vegetales (silicofitolitos y almidones) contenidos en cálculos dentales de restos óseos humanos arqueológicos -Córdoba, Argentina-“*). Se plantearon alternativas técnicas y procedimentales para minimizar los efectos de la contaminación durante la toma de las muestras. También se describió la técnica de relevamiento y documentación de la evidencia identificada a través del uso de microscopios óptico y petrográfico, con diferentes aumentos. Durante la discusión del trabajo se señaló la gran cantidad de datos que es posible relevar en relación con el tiempo que se requiere para desarrollar este procedimiento. Por otra parte, se mencionó la importancia de tomar recaudos para evitar posible contaminación por el uso de guantes con talco con alto contenido de almidón y se sugirió enfáticamente su reemplazo por guantes de vinilo.

L. Luna focalizó su exposición titulada *“Métrica de caninos permanentes como método alternativo para la determinación sexual”* en destacar la relevancia del estudio de las piezas dentales con ese fin. Describió el proceso de relevamiento y análisis estadístico de variables métricas de caninos permanentes en una muestra con información documentada bodegada en la Universidad de Coimbra (Portugal). Discutió ventajas y desventajas de diferentes aproximaciones matemáticas para la generación de fórmulas y evaluó el potencial de su aplicación en muestras de contextos diversos, como un cementerio histórico portugués, sitios arqueológicos patagónicos de cazadores-recolectores y una colección actual de referencia de la ciudad de Buenos Aires. Se señaló el alto porcentaje de asignaciones del sexo correctas para muestras de la misma procedencia, la obtención de mejores resultados al emplear variables del cuello dental que de la corona, y finalmente, la discrepancia al aplicar las fórmulas generadas a diferentes muestras, ya

que, contrariamente a lo esperado, se alcanzaron porcentajes más altos en la muestra de cazadores-recolectores que en la muestra histórica portuguesa.

El trabajo presentado por G. Bollini y J. P. Atencio (*"Evaluación de métodos de determinación sexual en bioarqueología utilizando la dentición"*) apuntó hacia la misma problemática que el trabajo anterior, ya que presentaron un análisis de la variación métrica dental para obtener datos confiables sobre el sexo. Con el objetivo de evaluar el potencial de los resultados obtenidos con base en el empleo de los diámetros coronales y cervicales de las piezas dentales, los autores desarrollaron diferentes tipos de fórmulas a partir de una muestra arqueológica proveniente del Delta inferior del Río Paraná y los compararon con datos considerados confiables, provenientes del análisis de los cráneos y coxales de los mismos individuos. Los autores enfatizaron en que los mejores resultados se obtuvieron para los dientes caninos y molares, en acuerdo con la tendencia a nivel mundial, y empleando las medidas del cuello en relación con las de la corona dentaria.

Por último, G. Garizoain y colaboradores presentaron los primeros pasos de un protocolo para realizar estimaciones de la edad de muerte a partir de radiografías periapicales, utilizando una colección osteológica documentada (*"Estimación de edad a partir de radiografías periapicales: evaluación y aplicación a una colección osteológica documentada"*). En este caso, aplicaron una técnica propuesta previamente por Kvaal *et al.* (3) que evalúa los cambios que se producen en las dimensiones internas del diente. Los autores evaluaron el potencial heurístico e interpretativo de este método, destacando que se trata de un método no intrusivo ni destructivo. Se plantearon dudas sobre la precisión de las medidas obtenidas sobre la placa radiográfica y se sugirió como

alternativa el uso de placas mamográficas o dispositivos que permiten la digitalización directa de la imagen con el fin de mejorar disminuir los niveles de error de medición.

Las temáticas de las ponencias presentadas en el marco del Taller, así como el intercambio de ideas y opiniones que generaron las mismas constituyen, sin dudas, un importante aporte para el crecimiento de la antropología dental como área de trabajo.

## **Mesa 2: Paleopatología, paleoparasitología y tafonomía**

En la segunda Mesa de Discusión se presentaron cinco ponencias que incluyeron temas tales como evaluación de las deformaciones craneanas, análisis paleoparasitóticos, estudio de marcadores físicos de actividad y relevamiento de procesos postdeposicionales o tafonómicos.

La primera ponencia (*"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-"*), fue presentada por N. Wiggenhauser. Este trabajo tuvo como objetivo explorar la aplicación de la antropología virtual a partir de tomografías computadas en cráneos que se encontraban afectados en su integridad por diferentes procesos tafonómicos. Su fin último fue aportar al conocimiento de la variación morfológica de las modificaciones artificiales del cráneo en el área de estudio. Los análisis mostraron una continuidad por más de 2.500 años en la práctica deformatoria, lo que indica la transmisión de información y costumbres a lo largo del tiempo entre los grupos que habitaron el área. Por otro lado, se observó que la práctica de modificación de los cráneos no fue generalizada sino que se aplicó a algunos individuos, lo

que podría indicar algún tipo de distinción de ciertos individuos dentro del grupo. Finalmente, se destacó que hacia los 2.000 años AP aparece una nueva deformación craneana en el área.

A partir de su presentación se valoró el uso de la antropología virtual para el análisis de deformaciones craneanas. La aplicación de estas técnicas permitió superar las limitaciones propias de los efectos postdeposicionales sobre el registro óseo humano de sitios arqueológicos. A su vez se discutió sobre la dificultad de clasificación que presentan aquellos cráneos con evidencia deformatoria difícilmente adscribibles a los tipos antero-posterior o lámbdico. Otro punto de discusión fue la factibilidad de usar estos métodos en función de su costo o accesibilidad al equipamiento, evaluando diversas alternativas (Hospitales Públicos y Clínicas Privadas, entre otros). Por último, se consensuó acerca de la necesidad de homogeneizar los criterios de autorización por parte de Museos para el retiro temporario de restos para ser analizados por equipamiento específico (*i.e.*, tomógrafos).

En segundo término se realizó la exposición del trabajo “*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*”, de D. Ramírez, M. Fabra y A. Iñiguez. El objetivo de este trabajo fue poner a prueba la sensibilidad y eficiencia de tres técnicas paleoparasitológicas en sedimentos recuperados de los forámenes sacrales de restos óseos humanos provenientes de excavaciones arqueológicas y en muestras experimentales de coprolitos actuales. Si bien no se hallaron restos parasitarios en las muestras arqueológicas, en las desecadas experimentalmente se pudieron recuperar huevos de *Hymenolepis nana* y

*Ascaris sp.*, lo que permite concluir que las técnicas empleadas permiten recuperar huevos de helmintos eficientemente como se observó a partir de las muestras experimentales.

La ausencia de restos parasitarios en sedimentos provenientes de sitios arqueológicos puede deberse, en parte, a los procesos tafonómicos que actuaron sobre esta colección proveniente de zonas lacustre con una alta dinámica ambiental. En este sentido, se discutió acerca de la conveniencia de tomar en cuenta el ambiente del entierro antes de elaborar conclusiones acerca de la salud de esos individuos al no hallarse restos de parásitos. Como todo estudio preliminar, se acordó en la necesidad de replicar los análisis en nuevas muestras del mismo y de otros entierros. Debido a que hasta el momento en nuestro país no se trata de análisis de rutina en el quehacer bioarqueológico, se consideró imprescindible la elaboración de un protocolo consensuado de toma de muestras y análisis de laboratorio. Finalmente, se hizo mención a la necesidad de cruzar la información paleoparasitológica con otras líneas de análisis como el estudio de marcadores de estrés metabólico.

El tercer trabajo presentado fue el de E. Peralta (“*Evaluando métodos para el estudio de cambios entesiales como indicadores de actividad: aportes para discutir subsistencia y movilidad en el sur de Mendoza*”). El objetivo del mismo fue discutir el potencial del método de relevamiento de cambios entesiales desarrollado en el taller de Coimbra en el año 2009 (4, 5) y contrastar los resultados con los obtenidos en una investigación previa, en la que se aplicó el método propuesto por Hawkey y Merbs (6). La muestra analizada proviene del sitio Cañada Seca (San Rafael, Mendoza). Con estos análisis se pretende aportar a la discusión acerca de los

comienzos de la producción de alimentos en el sur de Mendoza luego de los 2.000 años AP y evaluar cómo esto se vería reflejado en términos de patrones de actividad y marcadores de estrés ocupacional. La cuarta exposición también se relacionó con los estudios de marcadores de actividad física. S. Raich presentó la ponencia “*Estudio de marcas de uso funcional del cuerpo en restos humanos del período formativo en el Valle del Cajón*”. El trabajo buscó 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.

La discusión generada a partir de ambos trabajos apuntó a destacar la importancia de aplicar nuevos métodos en el relevamiento de los cambios entésicos y la potencialidad de la nueva propuesta de Henderson *et al.* (5). Por su parte se consensuó acerca de la imposibilidad de determinar a partir de estas líneas de estudio actividades físicas específicas y de la necesidad de relevar más de un marcador para llegar a interpretaciones más ajustadas acerca de patrones de actividad física. Asimismo, se debatió acerca del desafío metodológico que implica realizar estos análisis en esqueletos incompletos o procedentes de entierros secundarios. Por último, se remarcó la importancia de aplicar los mismos métodos de relevamiento y de unificar los términos empleados, en pos de realizar comparaciones válidas entre diferentes series osteológicas.

El último trabajo de la mesa fue presentado por R. Vázquez, M. Beguelin y F. Archuby (“*Efecto del ambiente sedimentario en la preservación de restos óseos humanos*”). En la exposición se expusieron 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. Las mismas proceden de los sitios arqueológicos El Panteón y Hermanos Lazcano (provincia de Neuquén).

El problema emergente de esta investigación consistió en establecer la relevancia de los aspectos geológicos como uno de los factores que actúan sobre la preservación de los restos óseos humanos en distintos contextos depositacionales y cronológicos. También se discutió la eficacia de la metodología utilizada. Los análisis mostraron que había diferencias en las características sedimentológicas de ambos sitios y que esto impactaría en la conservación de los restos. Uno de los puntos que suscitó mayor interés y fue ampliamente discutido fue la importancia de realizar análisis tafonómicos que consideren otras variables (especies vegetales y animales de la región, probable acción antrópica, factores climáticos, etc.). Asimismo se enfatizó sobre la relevancia de generar protocolos que guíen los procedimientos vinculados con la toma de muestras sedimentarias y su posterior análisis.

Por último, un aspecto importante surgido en la discusión final de la mesa fue que las aproximaciones, tanto tradicionales como alternativas, deben ser tomadas como líneas de evidencia independientes que contribuyen a la resolución de diferentes tópicos como uso del cuerpo, alimentación, salud y alteraciones culturales y naturales.

### **Mesa 3: Análisis microscópicos y densitométricos en restos óseos humanos**

La tercera Mesa de Discusión presentada versó sobre estudios histológicos y densitométricos de restos óseos humanos. Se analizaron las investigaciones vinculadas al análisis de la histología y la estructura ósea, las cuales tuvieron un creciente desarrollo en los

últimos años en Argentina. Como una muestra más del auge de estas nuevas líneas de investigación en la bioarqueología local, durante el taller se presentaron tres trabajos acerca del estudio histológico de muestras arqueológicas y contemporáneas, y uno que discutió el uso de métodos densitométricos para el análisis de patologías óseas metabólicas.

Respecto de los primeros, el trabajo denominado "*Análisis microscópico del esmalte deciduo humano en distintos momentos del desarrollo*", expuesto por S. Petrone y colaboradores mostró un avance de las investigaciones histológicas en torno al estudio de la microestructura del esmalte de piezas dentarias deciduas con el propósito de identificar marcadores de crecimiento que permitan evaluar el tiempo de formación de la corona dentaria para establecer estimaciones etarias. Se discutió acerca del uso y la aplicación de microscopía electrónica vs. microscopía óptica para la identificación de los marcadores microestructurales. Asimismo, se destacó la importancia de la creación de nuevos protocolos para la obtención de preparados histológicos a partir de dientes en formación.

Por su parte, el trabajo "*Estimación de la edad mediante histomorfometría ventajas y desventajas en restos arqueológicos*", presentado por T. Navarro y colaboradores ofreció una valiosa descripción acerca de las ventajas y desventajas de las técnicas histomorfométricas en hueso calcificado y descalcificado, y su aplicación para estimar la edad a la muerte en restos provenientes de contextos arqueológicos. Durante la discusión se resaltó la importancia de este tipo de análisis para el estudio de restos mezclados, fragmentados y/o incompletos sobre los cuales resulta imposible la aplicación de métodos macroscópicos convencionales. Por otra parte, se hizo hincapié en la adecuación de procedimientos técnicos y

metodológicos a las características particulares de la muestra en estudio (composición y tamaño de la muestra, tipo de hueso, área de muestreo, cuantificación de variables, entre otras) con el propósito de mejorar los protocolos de validación y de esta manera obtener métodos estandarizados.

El trabajo "*Paleohistología de superficies craneofaciales*", presentado por N. Brachetta-Aporta, P. González y V. Bernal, mostró un novedoso método histológico no invasivo de análisis de la superficie craneofacial, a partir del cual es posible estimar la dinámica de crecimiento y los procesos biomecánicos de los individuos. Las réplicas de alta resolución obtenidas mediante esta metodología permiten inferir los procesos de formación y reabsorción ósea y por lo tanto resulta informativa de la caracterización histológica. Además, se enfatizó acerca de futuras aproximaciones a las variaciones vinculadas con la edad, el sexo y la presencia de patologías metabólicas que afectan los procesos de formación y reabsorción ósea.

Finalmente, en el trabajo "*Algunas experiencias acerca del estudio e interpretación de la densidad mineral ósea en restos arqueológicos*", J. Suby presentó una discusión acerca de las potenciales situaciones en las cuales el estudio de la densidad mineral ósea puede contribuir con el diagnóstico diferencial de patologías traumáticas y metabólicas. Se destacaron además las particularidades metodológicas e interpretativas de los estudios densitométricos, en general no expuestas en artículos científicos, y que deben afrontarse al momento de obtener resultados confiables y reproducibles. Por último, se hizo énfasis en la necesidad de incorporar mayor información acerca de la densidad mineral ósea de poblaciones humanas del pasado en Argentina y de su empleo, al igual que otras técnicas radiográficas, en el

diagnóstico diferencial paleopatológico.

Las metodologías de análisis presentadas en esta mesa, como la microscopía y la densitometría, requieren de un equipamiento específico que muchas veces no se encuentra disponible o no es accesible debido a los costos de uso, por lo que es importante generar redes de información que faciliten el traslado de los restos fuera de las colecciones, acceso al equipamiento y a personal técnico e investigadores con experiencia en las temáticas. Por otro lado, la realización de moldes es un método que requiere la intervención sobre el material de estudio y la obtención de preparados para microscopía exige la completa modificación de la muestra, lo que muchas veces limita el acceso a las colecciones osteológicas. Sin embargo, en las discusiones surgidas en el taller también se consideró que la pérdida de parte de los materiales también es una forma de obtener información relevante y que es necesario dar a conocer la importancia de estos estudios y favorecer la comunicación con curadores y encargados de colecciones.

#### **Mesa 4: Determinación del sexo en restos esqueléticos**

En la Mesa 4 se presentaron cuatro trabajos que abordaron temáticas referentes a la determinación del sexo en restos esqueléticos. Los restos, provenientes de diferentes contextos y con diferentes características biológicas y de preservación, fueron analizados aplicando diferentes metodologías cualitativas y cuantitativas. En términos generales, se presentaron dos trabajos sobre la aplicación de técnicas morfométricas para la asignación de sexo en muestras arqueológicas de individuos adultos y, otros dos relativos a la determinación de sexo en individuos inmaduros de colecciones documentadas.

Los abordajes metodológicos presentados apuntan a resolver dos problemáticas fundamentales de los estudios bioantropológicos. La primera de ellas pretende la generación de metodologías producidas a partir de series esqueléticas de sexo conocido, que apuntan a su utilización en restos provenientes de cualquier contexto. La segunda problemática implica generar referencias específicas para poblaciones de contextos temporal y geográficamente definidos que permitan arribar a una caracterización paleodemográfica.

El primer trabajo, titulado "*Evaluación morfoscópica y métrica de la superficie auricular en individuos identificados para la determinación sexual en subadultos*", fue presentado por L. Luna, C. Aranda y A. L. Santos. Los autores propusieron generar nuevos criterios metodológicos para la estimación del sexo en esqueletos inmaduros, evaluando el potencial del relevamiento morfoscópico y métrico de la superficie auricular. Para esto analizaron una muestra de sujetos que fallecieron a fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX, pertenecientes a la Colección de Esqueletos Identificados de la Universidad de Coímbra en Portugal. En la exposición se discutieron tanto la potencialidad de esta porción anatómica del hueso pélvico para la determinación sexual en individuos inmaduros, así como las dificultades en su correspondiente relevamiento macroscópico. La evaluación del dimorfismo sexual en la superficie auricular de la cintura pélvica en subadultos sin dudas puede constituir una importante herramienta adicional en la caracterización paleodemográfica de poblaciones del pasado.

En segundo lugar se presentó el trabajo titulado "*Funciones discriminantes para estimar sexo a partir de huesos largos en poblaciones históricas del norte de Mendoza*" de D. Mansegosa, S. Gianotti y G. Barrientos, quienes



propusieron desarrollar funciones discriminantes a partir de variables métricas de hueso largos para el diagnóstico del sexo en poblaciones históricas del norte de Mendoza. La problemática que impulsó la realización de este trabajo se fundamentó en que los elementos óseos desarticulados y los esqueletos incompletos conforman un porcentaje importante de las muestras recuperadas en los templos coloniales de Mendoza, por lo que las determinaciones deben realizarse mayoritariamente sobre elementos aislados. Con el propósito de generar una referencia de las diferencias sexuales respecto de las variables métricas de huesos largos en la población de interés, se seleccionó una muestra de 64 individuos adultos provenientes de entierros primarios completos de diferentes sitios arqueológicos del norte de Mendoza, correspondientes a los siglos XVII a XIX. La determinación del dimorfismo sexual en cada individuo se realizó por medio de indicadores en pelvis y cráneo, y a la vez, se cuantificaron mediciones en húmero, cúbito, radio, fémur y tibia. Los registros métricos obtenidos en los huesos largos fueron empleados para generar funciones discriminantes aplicando la metodología *stepwise forward* y a continuación, se procedió a cotejar la información obtenida entre el sexo estimado en pelvis y cráneo con el sexo asignado a partir de la aplicación de funciones discriminantes. De acuerdo a los resultados obtenidos, se discutieron las ventajas y dificultades vinculadas a este procedimiento y se concluyó que el uso de funciones discriminantes en fémur y húmero son los más confiables en la asignación de la expresión dimórfica en las poblaciones de estudio en este trabajo expuesto.

El tercer trabajo, presentado bajo autoría de P. Bayala y colaboradores, se titula "*Determinación del sexo desde una perspectiva morfométrica. Aportes para el estudio*

*de entierros secundarios múltiples*". Los autores exponen un aporte a la determinación del sexo en el estudio de entierros secundarios múltiples mediante la utilización de variables métricas. Esta contribución reviste especial interés en estos contextos mortuorios donde se presentan generalmente inconvenientes en la estimación etaria y sexual, debido principalmente a la ausencia de integridad esquelética a nivel individuo y de elementos óseos diagnósticos en buen estado. En este caso, la muestra de referencia estuvo compuesta por individuos inhumados en entierros primarios del Holoceno medio y tardío de la región norte y central de Patagonia. En una primera instancia, se determinó el sexo de los individuos mediante el empleo de técnicas morfoscópicas y a continuación se procedió a la medición de las variables métricas de húmero, radio, fémur y tibia. Finalmente, se probó la metodología en dos entierros secundarios del curso inferior del río Colorado, permitiendo obtener datos importantes para la caracterización sexual de los restos esqueléticos hallados en fardos funerarios.

En último lugar se presentó el trabajo "*Diagnóstico de sexo en subadultos hasta un año postnatal mediante la utilización de morfometría geométrica en ilion*", de R. García Mancuso y colaboradores, en el que se abordó la problemática del diagnóstico de sexo en subadultos en el período de vida comprendido entre las 25 semanas de gestación hasta un año postnatal, mediante la utilización de morfometría geométrica en ilion. En este caso, la muestra consistió en fotografías de huesos ilíacos en vista ventral de 156 individuos provenientes de dos colecciones esqueléticas documentadas, una argentina y otra española. Se analizaron por una parte el error en la ubicación anatómica de los puntos en elementos esqueléticos inmaduros y por otra, las diferencias de

forma entre los sexos, las que fueron evaluadas a través de análisis discriminante para conocer la tasa de clasificación correcta de diferentes conjuntos de *landmarks* y *semilandmarks*. Los resultados indican que en el ilion completo, la escotadura ciática mayor y la superficie auricular exponen diferencias estadísticas entre ambos sexos; no obstante, los potenciales de discriminación son inferiores a los reportados para individuos adultos sobre las mismas estructuras anatómicas del esqueleto.

Luego de las presentaciones orales se abrió la discusión a los asistentes y surgieron preguntas a los expositores y comentarios con sugerencias diversas. Con respecto de la problemática de la determinación del sexo en muestras sobre las que no se tienen colecciones de referencia, donde la integridad esquelética y/o la preservación son deficientes, se torna muy difícil realizar interpretaciones respecto de la composición demográfica de la muestra y su correspondiente población. Por lo tanto, resultan relevantes las aproximaciones desde múltiples perspectivas y la conformación/integración de muestras comparativas, temporal y geográficamente definidas, que permitan una mejor caracterización de las muestras analizadas. Asimismo, se advirtió acerca las interpretaciones que se infieren respecto del comportamiento social y cultural a partir de muestras osteológicas, como fue el caso de poblaciones patagónicas del Holoceno medio y tardío, y de los templos coloniales de Mendoza. De esta manera, se evidencia la importancia de la integración de la información histórica con los restos materiales tanto culturales como esqueléticos.

Con respecto a los métodos en la determinación del sexo en individuos inmaduros, si bien se advierten recaudos para su estimación, se han presentado estrategias adicionales que involucran técnicas morfoscópicas y morfométricas aplicables en el hueso ilíaco. A pesar de

los diversos inconvenientes que se observan en la determinación del sexo en restos esqueléticos, los cuatro trabajos presentados en la mesa de exposición en consideración constituyen un aporte notable y valioso, puesto que han permitido testear y generar métodos alternativos para recabar mayor información respecto a cuestiones bioantropológicas y paleodemográficas de las poblaciones humanas del presente y del pasado.

### CONCLUSIONES

A modo de consideraciones finales, y pese a la variedad de temas expuestos y debatidos en las diferentes mesas de discusión, podemos concluir que la totalidad de los trabajos reflejaron la aplicación de métodos y técnicas alternativos en distintas líneas de investigación bioarqueológica. En este sentido, se presentaron nuevas perspectivas respecto de las investigaciones en antropología dental, vinculadas tanto a la estimación del sexo y la edad así como en la reconstrucción paleodietaria. Los aportes relativos a la resolución de tópicos como uso del cuerpo, alimentación, salud y alteraciones culturales y naturales, evidenciaron que los métodos y técnicas alternativos, en muchos casos son la única forma de poder llevar a cabo algunos análisis, y en otros, se presentan como opciones superadoras a las propuestas tradicionales. Los estudios microscópicos y densitométricos constituyen métodos de análisis de restos esqueléticos que han sido poco explorados en nuestro país y que requieren de mayor divulgación de su relevancia y resultados. Por último, se presentaron contribuciones respecto de la determinación del sexo en restos esqueléticos aplicables en futuros estudios y que abordaron dos situaciones en las que el diagnóstico reviste una enorme dificultad: la determinación de sexo en restos mezclados o incompletos y el análisis de

individuos infantiles.

La realización de los *Talleres Nacionales de Bioarqueología y Paleopatología* surgieron con la específica intención de constituirse en un espacio de discusión participativo, donde pudieran exponerse abiertamente dudas y dificultades que surgieran en el avance de las investigaciones en el área. Las ponencias presentadas durante la realización del III Taller incorporaron resultados, hallazgos, incertidumbres y futuras líneas de trabajo, logrando que expositores y asistentes de diferentes puntos del país, entablaran un fluido intercambio de preguntas y respuestas que en muchos casos fueron respondidas desde la certeza de investigaciones previas y en otros desde experiencias en otros ámbitos que fueron aplicables en este nuevo contexto. Finalmente, consideramos que además de las discusiones presentadas en párrafos previos, uno de los principales resultados de estos encuentros es constituir un espacio participativo y distendido que contribuya a orientar las líneas de investigación en los estudios bioarqueológicos y paleopatológicos durante los próximos años.

## AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a las instituciones que financiaron la realización del III Taller Nacional de Bioarqueología y Paleopatología a través de los subsidios para la realización de eventos científicos CONICET (RD2015-5120) y Agencia de Promoción Científica y Tecnológica (RC2015-0277) y a aquellas instituciones que avalaron la realización del evento: Comisión de Investigaciones Científicas de la provincia de Bs. As.; Sociedad Argentina de Antropología; Asociación Arqueólogos Profesionales de la República Argentina; Asociación de Antropología Biológica Argentina y su publicación oficial, la Revista Argentina de Antropología Biológica; Sociedad de Ciencias Morfológicas La Plata; *Paleopathology Association* y Facultad de Ciencias Naturales y Museo UNLP. Al Comité Científico Evaluador y a los Organizadores de los anteriores Talleres, en particular a Carolina Barbosa y Lorena L'Heureux. Queremos agradecer también a la Facultad de Ciencias Médicas (UNLP) por habernos facilitado las instalaciones que permitieron la realización de este evento y en particular a la Cátedra de Histología A, el Área de Diseño, y al personal del Hospital Universitario Integrado.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Buikstra JE, Ubelaker DH (1994) Standards for data collection from human skeletal remains. Arkansas Archeological Survey Research Series, Arkansas, EEUU.
2. Luna L, Aranda C, Suby J (2014) Hacia la generación de un protocolo consensuado de relevamiento en bioarqueología. Resultados, avances y discusiones del Primer Taller Nacional de Bioarqueología y Paleopatología. *Intersecciones Antropol* 15: 485-489.
3. Kvaal SI, Kolltveit KM, Thomsen IO, y Solheim T (1995) Age estimation of adults from dental radiographs. *Forensic Sci Int* 74: 175-185.
4. Santos AL, Alves-Cardoso F, Assis S, Villotte S (2011) The Coimbra workshop in musculoskeletal stress markers (MSM): an annotated review. *Antropol Port* 28: 135-161.
5. Henderson C, Mariotti V, Pany-Kucera D, Villotte S, Wilczak C (2013) Recording specific enthesal changes of fibrocartilaginous entheses: initial tests using the Coimbra Method. *Int J Osteoarchaeol* 23: 152-162.
6. Hawkey DE, Merbs CF (1995) Activity-induced musculoskeletal stress markers (MSM) and subsistence strategy changes among ancient Hudson Bay Eskimo. *Int J Osteoarchaeol* 5: 324-338.