

Imágenes desde un alero

Investigaciones multidisciplinarias
en Río Mayo, Chubut
Patagonia argentina

Cecilia Pérez de Micou
Matilde Trivi de Mandri
Lidia Susana Burry



Imágenes desde un alero
Investigaciones multidisciplinarias
en Río Mayo, Chubut
Patagonia argentina

Imágenes desde un alero

Investigaciones multidisciplinarias
en Río Mayo, Chubut
Patagonia argentina

Cecilia Pérez de Micou
Matilde Trivi de Mandri
Lidia Susana Burry

Pérez de Micou, Cecilia

Imágenes desde un alero: investigaciones multidisciplinarias en Río Mayo, Chubut. Patagonia Argentina / Cecilia Pérez de Micou ; Matilde Tirvi de Mandri ; Lidia Susana Burry ; dirigido por Adrián Giacchino. - 1a ed. - Buenos Aires : Fundación de Historia Natural Félix de Azara, 2009.

184 p. : il. ; 24x17 cm. - (Monografías Fundación Azara / Adrián Giacchino)

ISBN 978-987-25346-2-2

1. Ciencias Naturales. 2. Investigación. I. Tirvi de Mandri, Matilde II. Burry, Lidia Susana III. Giacchino, Adrián, dir. IV. Título
CDD 501

Fecha de catalogación: 09/11/2009

Evaluadores

Raúl Carnese

María Teresa Civalero

Héctor D'Antoni

Silvia García

Alicia Goicoechea

Mercedes Podestá

Carlos Zanoli

Diseño y armado de interiores

Guillermo W. Alegre

guillermo@alegre.com.ar

Diseño de cubierta

Federico de Giacomi

fejagi@gmail.com

Fundación de Historia Natural Félix de Azara

Instituto Superior de Investigaciones

Universidad Maimónides

Valentín Virasoro 732 Ciudad Autónoma de Buenos Aires, República Argentina.

Teléfono: 011-4905-1100 (int. 1228).

E-mail: secretaria@fundacionazara.org.ar

Página web: www.fundacionazara.org.ar

ISBN: 978-987-25346-2-2

Queda hecho el depósito que marca la ley 11.723

Impreso en Argentina - Printed in Argentina

ÍNDICE

Palabras preliminares	7
Prólogo	9
EL AMBIENTE	
Capítulo 1 - Aspectos geomorfológicos y biogeográficos del area de Río Mayo <i>Matilde Trivi de Mandri y Lidia Susana Burry</i>	13
Capítulo 2 - ¿Cómo conocer el ambiente del pasado? El polen como representante de la vegetación <i>Lidia Susana Burry y Matilde Trivi de Mandri</i>	23
EL ALERO	
Capítulo 3 - El sitio alero Mazquiarán, Chubut <i>Cecilia Pérez de Micou</i>	33
Capítulo 4 - Investigaciones Bioarqueológicas en Río Mayo, Aleros Mazquiarán y Manantiales 2 (SO de la provincia de Chubut) <i>Valeria Bernal y Ana M. Aguerre</i>	43
Capítulo 5 - Insectos, ácaros y helmintos en sedimentos asociados a restos humanos en Alero Mazquiarán <i>Martín H. Fugassa, Pablo A. Martínez y Néstor Centeno</i>	61
Capítulo 6 - Tejidos para la vida y la muerte. Prendas textiles en el Alero Mazquiarán <i>Cecilia Pérez de Micou</i>	81
Capítulo 7 - Rescate y conservación de los materiales arqueológicos <i>Silvana Di Lorenzo y María Pía Villaronga</i>	93

RÍO MAYO: AYER Y HOY

Capítulo 8 - Pinturas y grabados rupestres en los valles de los ríos Guenguel y Mayo <i>Gloria Iris Arrigoni</i>	107
Capítulo 9 - Las costumbres funerarias indígenas en los testimonios de viajeros. El caso del entierro en el sitio Alero Mazquiarán <i>Analía Castro</i>	135
Capítulo 10 - Las piedras del Museo: La colección lítica del Museo de Río Mayo provincia de Chubut <i>Mariana Sacchi</i>	149
Capítulo 11 - Tintes y plantas. Una clase práctica con Agustina <i>Cecilia Pérez de Micou</i>	159
Capítulo 12 -Educación institucional y educación familiar. El caso de la reserva del Chalfá en la provincia del Chubut <i>Silvia García</i>	163
Epílogo	175
Los autores	177

CAPÍTULO 4
INVESTIGACIONES BIOARQUEOLÓGICAS EN RÍO MAYO
ALEROS MAZQUIARÁN Y MANANTIALES 2
(SO DE LA PROVINCIA DE CHUBUT)

Valeria Bernal
Ana M. Aguerre

El objetivo del presente trabajo es presentar los resultados del análisis bioarqueológico de los restos óseos humanos procedentes de los sitios arqueológicos Alero Manantiales 2 y Alero Mazquiarán, ubicados en la Estancia Don José, Río Mayo, Sudoeste de la provincia del Chubut. Ambos sitios se encuentran ubicados en las cercanías de la desembocadura de cañadones laterales sobre la margen derecha del río Guenguel, próximo a su desembocadura en el río Mayo (cap. 1, fig. 1).

La excavación de estos sitios fue efectuada en el marco de proyectos orientados a la generación e integración de información arqueológica, paleoambiental y bioantropológica en Patagonia Central Argentina⁴.

Dada la importancia de estos hallazgos para el estudio de las poblaciones humanas que habitaron la porción central de Patagonia en tiempos pre y post hispánicos se han realizado análisis orientados a establecer la composición sexual y etaria de la muestra, a evaluar aspectos vinculados con la dieta y otras prácticas culturales, y a determinar el estado de salud y nutrición de los individuos. Particularmente, los estudios realizados en el presente trabajo comprenden la determinación del tamaño de la muestra y el ensamblaje anatómico de los elementos óseos, la estimación del sexo y la edad probable de muerte de los individuos, la determinación del tipo de deformación craneana artificial, del grado y tipo de desgaste dental, y el análisis de las patologías dentales y óseas.

CARACTERIZACIÓN DE LOS ENTIERROS

El sitio Alero Manantiales 2 (*Ao. Man2*) se encuentra ubicado a los 45° 44' 2" Sur y 70° 25' 2" Oeste, en la desembocadura de un cañadón sobre la margen izquierda del río Guenguel en el que se abre un extenso paredón donde se localiza el alero. En varios puntos de los paredones que bordean al río Guenguel, cercanos a este sitio, se

⁴ Las autoras agradecen a Marcos Andrieu la colaboración prestada en la excavación del sitio Manantiales 1.

encuentran concentraciones de pinturas de grecas rojas y finos grabados. Debajo de una acumulación de rocas, producto de desprendimientos del techo y las paredes del alero, fue hallado un entierro individual de tipo primario. El individuo de Manantiales 2, se encontraba depositado superficialmente en posición dorsal con los miembros inferiores flexionados (Fig. 1) y presentaba un alto grado de articulación y de integridad. El cráneo, las epífisis distales del fémur y proximales de la tibia estaban parcialmente expuestas en superficie, en tanto la mandíbula estaba completamente expuesta. Este conjunto óseo presentaba un mayor grado de meteorización con relación a los otros elementos esqueléticos. No se hallaron artefactos o ajuar asociado al entierro.



Fig. 1: Entierro del sitio Alero Manantiales 2.

El sitio Alero Mazquiarán (*Ao. Mazq*) se encuentra ubicado a los 45° 44' 15" Sur y 70° 25' 9" Oeste, orientado hacia el Este, sobre un corto cañadón que desemboca en el río Guenguel. Es un alero de aproximadamente 3 metros de largo por 1 metro de ancho, y 75 cm de altura. Los hallazgos se produjeron por personal de la estancia al perseguir a un zorro en su guarida (cap. 3) Se hallaron diversos artefactos asociados al entierro (cap. 7).

Se trata de un entierro múltiple, todos los esqueletos se encontraban cubiertos por una gran cantidad de piedras de tamaño mediano y pequeño, formando un *chenque*. (Fig. 2).

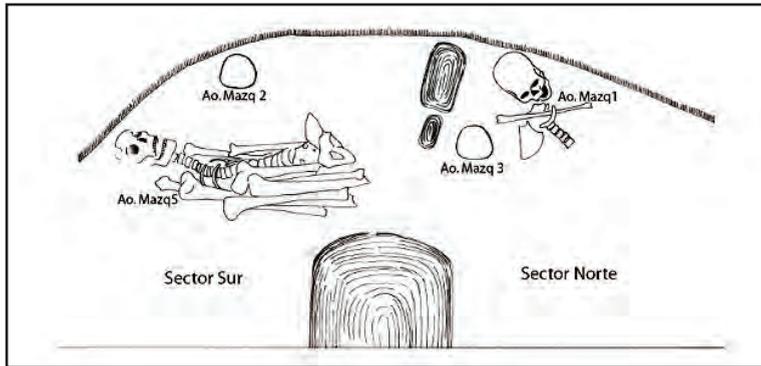


Fig. 2. Entierros del sitio Alero Mazquiarán recuperados durante la campaña 2004.

En el sector Norte del alero, cerca de la superficie, se encontró una concentración de elementos óseos algunos de los cuales se hallaban parcialmente expuestos. Parte de los huesos estaban cubiertos por trozos de cuero y por debajo de los mismos se halló una camada de coirones altamente compactados. Asimismo, en este sector se encontraron cuentas de color azul y verde.

En el Sector Sur del alero se halló una pequeña cantidad de elementos óseos aislados y parcialmente articulados. Asociado a este conjunto se hallaron fragmentos de material textil cuyo estudio ha sido publicado por Pérez de Micou (2006 y en este volumen). Por debajo de estos restos se encontró un esqueleto (*Ao. Mazq. 5*) completo articulado (Fig. 2) cubierto por un tejido con diseños geométricos (cap. 6).

METODOLOGÍA

Las tareas de conservación y laboratorio fueron realizadas en el Museo Municipal de Río Mayo “Dr. Federico Escalada”. Los materiales recuperados durante la excavación se encuentran actualmente depositados en el municipio. Esto requirió el empleo de estrategias metodológicas tendientes a la adecuada conservación así como a maximizar en corto tiempo la obtención de información acerca de los restos óseos humanos (cap. 7).

Inventariado y ensamblaje anatómico de los individuos

Se realizó un inventario y un exhaustivo relevamiento fotográfico de la totalidad de elementos óseos recuperados.

Debido a que varios elementos óseos correspondientes a los individuos del Alero Mazquiarán se encontraban dispersos y mezclados, se emplearon técnicas de ensamblaje anatómico con el fin de reconstruir e identificar las unidades anatómicas de cada individuo. El procedimiento para la realización del ensamblaje consistió en el registro de atributos no-métricos (*v.g.* coloración, textura) y métricos (*v.g.* longitud de los huesos largos) y la evaluación de las potenciales asociaciones (Carlotto 2001).

Particularmente, el procedimiento realizado consistió en: a) ensamblaje bilateral, basado en la comparación visual y/o métrica de elementos pares provenientes del lado izquierdo y derecho de un individuo; y b) ensamblaje intra e intermembral, consistente en la comparación visual y/o métrica de elementos esqueléticos adyacentes y no adyacentes.

Estimación del sexo y edad probable de muerte

El diagnóstico del sexo en los individuos adultos se realizó a partir de observaciones morfológicas y determinaciones métricas de distintas estructuras óseas del cráneo, la pelvis y los huesos largos, privilegiándose el análisis de las estructuras pélvicas por sobre las demás unidades anatómicas debido a su reconocida confiabilidad como indicadores del sexo (Buikstra y Ubelaker 1994). En la pelvis se registraron los criterios propuestos por Phenice (1969) para la región subpúbica, como así también el ángulo de la escotadura ciática mayor del ilion y el surco preauricular (Buikstra y Ubelaker 1994). En el cráneo se registraron las características morfológicas de la cresta nugal, los procesos mastoideos, el margen supraorbital, la glabella, los arcos superciliares y el aspecto general de la mandíbula (Buikstra y Ubelaker 1994, Graw 2001, Walrath et al. 2004). Asimismo, se emplearon de manera complementaria los diámetros máximos de la cabeza del fémur y del húmero. Como medidas de referencia se utilizaron los puntos de corte para individuos femeninos y masculinos establecidos por Ubelaker (1984).

Para la estimación del sexo probable de los individuos subadultos se utilizaron las técnicas propuestas por Schutkowski (1993) y Loth y Henneberg (2001), basadas en el registro visual de rasgos del ilion y la mandíbula.

Para la estimación de la edad probable de muerte de los individuos adultos se tomaron en cuenta los cambios en la superficie auricular del ilion (Lovejoy et al. 1985; Meindl y Lovejoy 1989) y el grado de obliteración de las suturas craneales (Meindl y Lovejoy 1985). En el caso de los subadultos los criterios utilizados fueron la madurez dental (Ubelaker 1984), la longitud de las diáfisis de los huesos largos (Ubelaker 1984) y el estado de fusión de las epífisis (Buikstra y Ubelaker 1994).

Determinación del tipo de deformación craneana artificial

La deformación artificial del cráneo es la práctica de alterar el desarrollo normal de la cabeza durante los primeros años de vida (Dembo e Imbelloni 1938, Ubelaker 1984, Buikstra y Ubelaker 1994). La misma ha sido practicada en un conjunto amplio de poblaciones en el mundo y es particularmente frecuente en América (Imbelloni 1933; Dembo e Imbelloni 1938). La determinación de la presencia y del tipo de deformación craneana artificial se realizó utilizando las categorías propuestas por Imbelloni (1924-25). Este sistema de clasificación de las deformaciones artificiales del cráneo es el mayormente empleado en Sudamérica, lo cual permite compara-

ciones a una escala espacial mayor a la del presente trabajo (O'Brien y Sanzeteña 2002, Torres-Rouff 2002).

Análisis del desgaste dental y las patologías orales

El desgaste dental puede ser definido como la pérdida gradual y regular de sustancia de los dientes como resultado de la masticación natural (Kaidonis et al. 1998; Grippo et al. 2004). Esta pérdida se debe al contacto entre los dientes y al contacto de los dientes con el alimento y con las partículas abrasivas incorporadas en el mismo (Scott y Turner 1988). Por lo tanto, el análisis del desgaste dental brinda información acerca de la textura y dureza de los alimentos ingeridos, resultante tanto de sus propiedades intrínsecas como de los métodos empleados en su preparación (Molnar et al. 1983, Teaford y Oyen 1989). Con la finalidad de evaluar el desgaste dental se empleó la técnica de Scott (1979) para los molares y la de Smith (1984) para los incisivos, los caninos y los premolares.

Las caries dentales se producen por la desmineralización del tejido dental debido a la producción de ácidos orgánicos a partir de la fermentación bacteriana de los carbohidratos (Larsen et al. 1991). Aunque las causas de las caries continúan siendo un tema controvertido, la evidencia disponible demuestra que existe una fuerte asociación entre la presencia de caries y la cantidad de hidratos de carbono consumidos en la dieta (Turner 1979; Larsen et al. 1991, Lukacs 1992; Larsen 1997). En consecuencia, la proporción de caries constituye una importante fuente de información para la reconstrucción de los hábitos dietarios en las poblaciones prehistóricas. Para este trabajo las caries fueron registradas macroscópicamente, sólo se consideraron aquellas lesiones que habían formado una cavidad (i.e. hoyo carioso) en los dientes y se excluyeron las exposiciones de la pulpa que no presentaban evidencia de desmineralización (Hillson 2001).

Análisis de las patologías óseas

Con el fin evaluar el estado de salud y enfermedad de los individuos recuperados se relevaron de forma macroscópica diversos indicadores esqueléticos asociados a procesos infecciosos y estrés metabólico- sistémico (i.e. hiperostosis porótica). Se registró el tipo, la localización y la morfología de cada una de las lesiones presentes. Asimismo, se relevaron diversos indicadores de stress músculo esquelético (entelopatías) vinculados a la influencia de las cargas mecánicas sobre el esqueleto como consecuencia del tipo de actividad realizada (Capasso et al. 1998).

Fechados radiocarbónicos y análisis de isótopos estables

En primera instancia se realizó en el Instituto de Geocronología y Geología Isotópica (INGEIS) el análisis de tres muestras de $\delta^{13}\text{C}$ de restos óseos de los individuos *Ao. Mazq1*, *Ao. Mazq5* y *Ao. Man*. Posteriormente fueron seleccionadas dos de ellas (*Mazq1* y Manantiales) para la determinación de la edad radiocarbónica por AMS,

$\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$, enviadas al Arizona Radiocarbon AMS Facility (University of Arizona, USA), con el objetivo de estudiar, además, la composición de la dieta.⁵

RESULTADOS

Sitio Alero Manantiales 2

Los análisis efectuados permitieron determinar que el individuo *Ao. Man1* corresponde a un adulto de 45 a 49 años, probablemente de sexo masculino. Asimismo, se determinó que presentaba una deformación craneal artificial de tipo plano frontal (Fig. 3).



Fig. 3: Perfil del individuo procedente del sitio alero Manantiales 2. Se muestra la deformación craneana en vista lateral.

A partir del análisis dental se estableció que este individuo presentaba 17 piezas permanentes en oclusión, las piezas faltantes fueron perdidas postmortem. El elevado porcentaje de pérdidas postmortem se debe a que, como se mencionó anteriormente, el cráneo y la mandíbula estaban parcialmente expuestos. El grado de desgaste es muy elevado, presenta los valores máximos de desgaste tanto en la dentición anterior como en la posterior, esto implica que el esmalte se ha perdido completamente. En el maxilar la dentición presenta un plano de desgaste bucolingual, la forma es redondeada en la dentición anterior, plana en la posterior y cóncava en los segundos molares. En la mandíbula el plano de desgaste es bucolingual y la forma de la superficie oclusal es plana en todos los dientes excepto para el M^2 en que es cóncava. Con relación a las patologías orales se registraron tres abscesos en el M^{1d} (2 bucales y 1 lingual), un absceso en el M_{1d} y uno en el Pm_{2d} , aunque no se registró la presencia de caries. No se registraron evidencias de patologías óseas.

El análisis de $\delta^{13}\text{C}$ dio un valor de $-18,3 \pm 0,3$ (AIE 15413). Parte de la misma muestra, reducida al polvo, fue enviada al Laboratorio de Arizona para el análisis de AMS.

⁵ Los fechados de AMS y análisis de Isótopos de C13 y N15 se realizaron con fondos del Proyecto PIP-CONICET 02466-2004. Agradecemos las atenciones para realizar estos análisis, de los Dres. Hector Panarello del Instituto de Geocronología INGEIS-Buenos Aires y del Dr. Timothy Jull del Laboratorio de la Universidad de Arizona –EEUU.

Se obtuvo una antigüedad de 1174 ± 43 AP (AA69387; hueso; $\delta^{13}\text{C} = -18,9\text{‰}$). Los posibles rangos de edades calibradas ⁶ con dos sigmas son 769-975 DC ($p = 0,05$) y 719-742 DC ($p = 0,95$). El valor de $\delta^{15}\text{N}$, obtenido para este individuo fue de 11,3.

Sitio Alero Mazquiarán

Individuo 1 (Ao. Mazq1)

El individuo *Ao. Mazq1* corresponde a los restos óseos depositados en el sector Norte. La mayoría de los elementos óseos estaban desarticulados, con excepción de algunas vértebras. Se observó la presencia de pigmento rojo en la porción dorsal del isquion izquierdo. En asociación con este individuo se encontraron fragmentos de cuero que probablemente lo envolvían formando un paquete (el análisis del mismo se encuentra actualmente en proceso). Debido a la gran desarticulación que presentaba este individuo y al hecho de que es probable que parte de los restos hayan sido previamente removidos (tanto por la acción de animales como por factores antrópicos), no es posible determinar el tipo de entierro. El estado de conservación del esqueleto en general es muy bueno, se observó la presencia de restos de tejido blando en el cráneo, la pelvis y en algunas vértebras que todavía estaban articuladas debido a la presencia del mismo. Se encontraron, además, restos de cabello en el cráneo. El cráneo presenta manchas de coloración verde bien delimitadas de forma aproximadamente circular en el hueso frontal, en la porción media de la rama izquierda y en las porciones superior y media de la rama derecha de la mandíbula. En el tejido blando que aún se conserva en el cráneo se observa una impronta circular color verde, probablemente debida al contacto con un objeto de adorno (*v.g.* aro). Las manchas de coloración verde indicarían que el individuo fue enterrado con objetos metálicos.

El grado de integridad es elevado, sólo están ausentes algunos huesos de los pies y las manos. A partir del análisis del cráneo y la pelvis se estableció que se trata de un individuo adulto joven de entre 25 y 39 años, probablemente de sexo masculino. No presenta deformación intencional del cráneo.

El individuo *Ao. Mazq1* presenta 30 piezas dentales permanentes y en oclusión. Tanto el maxilar como la mandíbula se encuentran en buen estado de conservación. En general, el desgaste dental es leve, para la dentición anterior y los premolares el grado de desgaste abarca las categorías 1, 2 y 3 de Smith (1984) (desde pequeñas facetas de desgaste hasta la exposición de pequeños parches de dentina y remoción de toda la cúspide). En el caso de los molares se encuentran desde grandes facetas de desgaste hasta la exposición de más de un cuarto del cuadrante. La forma de la superficie oclusal es natural en los premolares y M2, y horizontal en la dentición anterior y M1. En el maxilar el plano de desgaste es bucolingual en los premolares y

⁶ La calibración fue realizada por el Dr. Greg Hodgins del Laboratorio de Arizona, utilizando el software OxCal 3 e Int Cal 04.

molares (es decir hay mayor desgaste en la cara lingual), en tanto en la mandíbula la dentición posterior presenta un plano linguobucal de desgaste (el desgaste es mayor en la cara bucal). La dentición anterior, tanto superior como inferior, presenta un plano horizontal de desgaste y forma plana de la superficie oclusal.

Desde un punto de vista paleopatológico se observó la presencia de orificios en el extremo esternal de ambas clavículas en el sector de inserción del ligamento costoclavicular. Esta lesión es un indicador de un tipo particular de estrés músculo esquelético denominado sindesmosis costoclavicular bilateral.

El análisis de $\delta^{13}\text{C}$ dio un valor de $-19,5 \pm 0,3$ (AIE 15411). Parte de la misma muestra, reducida al polvo, fue enviada al Laboratorio de Arizona para el análisis de AMS. Se obtuvo una antigüedad de 312 ± 40 AP (AA69386; hueso; $\delta^{13}\text{C} = -20,1\text{‰}$). El rango de edad calibrada ⁷ con dos sigmas es 1470-1653 DC ($p = 0,05$). El valor de $\delta^{15}\text{N}$ obtenido para este individuo fue 12,5.

Individuo 2 (Ao. Mazq2)

Este individuo se encontró en el sector Sur del alero, dispuesto sobre el individuo Ao. Mazq5. Gran parte de los elementos óseos correspondientes al mismo fueron recuperados en la campaña de 2003 y durante la campaña de 2004 se completó su excavación. Aunque los elementos óseos estaban dispersos, presenta un alto grado de integridad y articulación de los miembros dado que conservan restos de tejido blando naturalmente momificado. En el cráneo se observó la presencia de restos de tejido blando y cabello. Asimismo, se halló un par de botas de cuero (del tipo *bota de potro*) asociadas al individuo, que contenían los huesos de los pies. La mandíbula presenta un mayor grado de meteorización, posiblemente debido a la exposición en superficie.

El análisis de los rasgos diagnósticos permitió asignar al individuo como subadulto con una edad de muerte de 8 ± 2 años, probablemente de sexo masculino. El individuo Ao. Mazq2 presenta los M1 permanentes en oclusión y sin desgaste en la superficie oclusal, y los Pm1 y Pm2 en erupción. La dentición anterior de la mandíbula se encuentra perdida postmortem. En el maxilar los M1 permanentes están en oclusión y no presentan desgaste en la superficie oclusal. En cuanto a la dentición decidua del maxilar superior los cuatro molares presentan grados de desgaste entre 3 y 4 y el canino deciduo derecho desgaste 5 (i.e. parche grande de dentina con los bordes completos). El resto de la dentición anterior del maxilar esta perdida postmortem.

A partir del análisis paleopatológico se observó la presencia de sindesmosis costoclavicular bilateral. Asimismo, se registro la presencia de lesiones cribiformes en el occipital, compatibles con las alteraciones óseas incluidas bajo la denominación de

⁷ La calibración fue realizada por el Dr. Greg Hodgins del Laboratorio de Arizona, utilizando el software OxCal 3 e Int Cal 04.

hiperostosis porótica. La misma es considerada un indicador de salud inespecífico relacionado a una amplia variedad de condiciones patológicas.

Individuo 3 (Ao. Mazq3)

El individuo *Ao. Mazq3* fue asignado como femenino de $1,6 \pm 8$ meses. Este individuo no presentaba deformación artificial del cráneo.

Los restos óseos se encontraban en el sector Norte del alero muy próximo a la superficie, cercano al individuo *Ao. Mazq1*. El grado de integridad es bajo, estando representado sólo por el cráneo, el cúbito y el radio del lado derecho, y el ilion izquierdo, los cuales aparecieron completamente desarticulados. El cráneo estaba cubierto con un cuero y depositado sobre un colchón de coirones, y presentaba restos de pigmento rojo en el occipital y parte posterior de los parietales. El cúbito y el radio presentaban coloración verde en el extremo distal de las epífisis, probablemente por la asociación con un objeto metálico.

Con respecto al análisis dental se estableció que presenta 5 piezas deciduas en oclusión en el maxilar superior y los M^2 deciduos encapsulados. La dentición anterior presenta una línea delgada de dentina y los M^1 solo presentan facetas de desgaste sin exposición de dentina.

Asimismo, se registró la presencia de lesiones cribiformes en el hueso occipital compatibles con la hiperostosis porótica.

Individuo 4 (Ao. Mazq4)

La edad de muerte de este individuo se estimó en 0,5 a 1 año, en tanto la estimación del sexo no pudo realizarse debido a la ausencia de estructuras diagnósticas.

Este individuo fue parcialmente recuperado en el 2003 y se completó su excavación en la campaña de 2004. Se encontraba en el sector Sur del alero, próximo al individuo *Ao. Mazq5*. Algunos fragmentos de cráneo y la mandíbula se hallaron sobre el individuo 5. El individuo estaba asociado a un cuero, que cubría su parte dorsal y habría favorecido la conservación y articulación de los elementos óseos ya que la mayoría de ellos aparecieron adheridos al cuero. El estado de conservación es muy bueno, presentando restos de tejido blando, naturalmente momificado, en varias partes del esqueleto que contribuyeron también a mantener la articulación de los elementos. Se hallaba asociado a una pulsera de cuentas de metal de coloración verdosa, probablemente de cobre, encontrada en el miembro superior izquierdo. No se observaron evidencias de patologías.

Individuo 5 (Ao. Mazq5)

El análisis osteológico indica que se este individuo corresponde a un adulto joven (25-39 años) y es probablemente de sexo masculino.

El individuo *Ao. Mazq5* se halló enterrado en el sector Sur del alero, envuelto en un tejido. Presenta un elevado grado de integridad, sólo están ausentes algunos elementos de los pies y las manos, y un excelente estado de conservación. Se

encontraron restos de tejido blando asociado a numerosos restos óseos y cabello asociado al cráneo. Se trataba de un entierro de tipo primario, el cuerpo presentaba las piernas flexionadas y los brazos extendidos y se hallaba depositado sobre el lado dorsolateral izquierdo.

El individuo *Ao. Mazq5* posee todas las piezas permanentes en oclusión. La dentición anterior, tanto la superior como la inferior presenta grandes parches de dentina con los bordes de esmalte completos. En los premolares superiores el desgaste es 5 y en los inferiores 4. En los molares el desgaste de las cúspides se ubica entre los grados 3 y 7, hay mayor desgaste en los M¹. En los molares del maxilar superior el desgaste es mayor en la cara lingual y en los inferiores es mayor en la cara bucal. La forma de desgaste es plana en casi toda dentición, excepto en los M1 en los que es cóncava.

No fue posible determinar el tipo de deformación craneana debido a la presencia de abundante cantidad de cabello y tejido blando.

Una muestra de hueso enviada al INGEIS (AIE 15413) dio un valor de $\delta^{13}\text{C}$ de $-18,9 \pm 0,3$. El fechado del textil asociado a este individuo arrojó una antigüedad de 212 ± 35 AP (Pérez de Micou 2006).

CONSIDERACIONES GENERALES

Los análisis efectuados indican que si bien ambos sitios corresponden a entierros humanos realizados dentro de estructuras naturales (i.e. aleros), los mismos se diferencian en un conjunto de rasgos. El entierro de alero Manantiales está constituido por un único individuo adulto masculino, mientras que en el alero Mazquiárán fueron encontrados dos adultos masculinos jóvenes y tres subadultos de 0 a 10 años (Tabla 1). Los fechados radiocarbónicos realizados indican que el individuo del alero Manantiales corresponde al Holoceno tardío a momentos pre-contacto, en tanto los entierros del Alero Mazquiárán corresponderían a momentos posteriores al contacto hispano-indígena. Asimismo, en este último sitio se encontró abundante material cultural asociado a los entierros en excelente estado de preservación (ver caps. 3 y 7).

Individuo	Sexo	Edad (en años)
<i>Ao. Mazq1</i>	Masculino	Adulto (25-39)
<i>Ao. Mazq2</i>	Masculino	Subadulto (8 ± 2)
<i>Ao. Mazq3</i>	Femenino	Subadulto (1,6 ± 0.7)
<i>Ao. Mazq4</i>	Indeterminado	Subadulto (0,5 - 1)
<i>Ao. Mazq5</i>	Masculino	Adulto (25-35)
<i>Ao. Man1</i>	Masculino	Adulto (45-49)

Tabla 1. Composición sexual y etárea de la muestra analizada.

A continuación se discuten diversos aspectos de los entierros analizados, enfatizando su comparación con otros sitios de la región.

a) En cuanto a las características del entierro, el sitio Alero Mazquiarán presenta importantes similitudes, con relación a la composición en términos de las categorías etarias representadas y a la cantidad y variedad de ofrendas funerarias, con el sitio Rawson, ubicado en una cantera en las inmediaciones de la ciudad de Rawson (Chubut) (Gómez Otero y Dahinten 1997-1998, 1999; Gómez Otero 2003). El sitio Rawson es un entierro múltiple compuesto por 14 individuos (11 subadultos y 3 adultos) correspondiente a tiempos posthispánicos tempranos (siglos XVI y XVII; 1327-1615 cal DC). Algunos de los esqueletos se hallaban depositados sobre una camada de gramíneas. Junto a estos se recuperaron numerosas cuentas ornamentales de rocas alóctonas como turquesa, malaquita y serpentina, así como cuentas de bronce, de valva y de vidrio. Asimismo, se hallaron puntas de proyectil y lascas, punzones en hueso de ave, pigmentos rojos, fragmentos de piezas textiles de lana y crin de guanaco y un hacha de bronce. La presencia de esta pieza, de cuentas de turquesa y de textiles del tipo llano faz de trama fue interpretada como evidencia de contactos directos con poblaciones del Noroeste argentino (Gómez Otero y Dahinten 1997-1998).

Otro sitio que puede ser comparado con Alero Mazquiarán es el entierro de Sierra Cuadrada, ubicado en las cercanías de Comodoro Rivadavia (Chubut) (Vignati 1930). En este sitio se halló un individuo cuyo ajuar estaba compuesto por un cuero pintado de rojo con aplicaciones de discos de valvas, sandalias de cuero y cuentas de malaquita, toba, caliza rosada y vidrio (Vignati 1930).

En este sentido, los resultados del análisis de los textiles (cap. 6), los cueros pintados y las cuentas hallados en el sitio Alero Mazquiarán, (en proceso de estudio), permitirán evaluar con mayor detalle el grado de similitud entre estos entierros así como evaluar aspectos vinculados a la movilidad y redes de intercambio.

b) Con respecto a la deformación craneana, el sitio Alero Manantiales 2 analizado en este trabajo, aporta información relevante que puede ser comparada con la información disponible para áreas adyacentes. La deformación artificial que presentaba el individuo Ao. Man1, de tipo plano frontal, se encuentra dispersa en la cuenca del río Chubut, en el Sudoeste de Chubut y en el Noreste de Santa Cruz. Esta deformación fue descrita originalmente por Imbelloni (1923) en los chenques hallados por Santiago Roth en el Lago Buenos Aires en el año 1897. Los fechados radiocarbónicos obtenidos en este trabajo coinciden con los informados por otros autores, ubicando esta deformación entre 1000 y 2000 años AP. Las dataciones disponibles fueron realizadas en individuos de diversos sitios de la región: Sierra Colorada, en la cuenca del Lago Salitroso al NO de Santa Cruz (1142±42 años AP; Goñi y Barrientos 2004), sitio “El Elsa” ubicado en la desembocadura del río Chubut (1990±60 años AP) y “Playa del Pozo” ubicado en la costa del Golfo Nuevo (1540±50 años AP) (Gómez

Otero y Dahinten 1997-1998). La distribución de esta deformación es acotada a esta región no encontrándose en el resto del sector sur de Sudamérica (Pérez 2007).

c) Los datos sobre isótopos estables aportados por el presente trabajo son relevantes para discutir la importancia de los recursos terrestres y marinos en la dieta de las poblaciones cazadoras recolectoras de la Patagonia Central, así como para evaluar hipótesis acerca de la movilidad costa-interior en esta región. En este sentido, la evaluación conjunta de los valores de $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$ obtenidos para los individuos de Alero Manantiales 2 y Alero Mazquiarán indican el consumo de una dieta basada principalmente en recursos terrestres. Estos resultados son similares a los obtenidos para sitios arqueológicos cercanos, ubicados en el área interior del NO de Santa Cruz. Para la localidad arqueológica Sierra Colorada, citada más arriba, los análisis de isótopos estables del carbono realizados sobre muestras de colágeno de 25 individuos, distribuidos temporalmente entre 2750 y 300 años cal AP, indican que la dieta consumida se basaba fundamentalmente en recursos terrestres con vías fotosintéticas C3. Los valores obtenidos se ubican entre $-20,1\text{‰}$ y $-17,9\text{‰}$, aunque tales variaciones no implicarían cambios substanciales en la dieta consumida, lo harían, al menos, en su componente proteico (Tessone et al. 2005). En el sitio El Rodeo -ubicado en el curso medio del Río Pinturas- se realizaron análisis isotópicos sobre dos individuos adultos datados en 1380 ± 90 años cal AP, recuperados de un entierro tipo chenque. Los valores de $\delta^{13}\text{C}$ obtenidos ($-18,3\text{‰}$, $-18,6\text{‰}$) son compatibles con una dieta basada en recursos terrestres, principalmente herbívoros consumidores de plantas C3 (Fernández y Panarello 1994). Finalmente, para el área de la costa norte de Chubut (desde la desembocadura del río Chubut hasta el golfo Nuevo) los análisis de $\delta^{13}\text{C}$ y $\delta^{15}\text{N}$ realizados sobre 11 individuos procedentes de 8 sitios arqueológicos fechados entre 2400 años AP a tiempos históricos, reflejan una dieta con predominio de recursos terrestres, mientras los alimentos marinos habrían sido consumidos en menor proporción y de manera complementaria (Gómez Otero et al. 2000).

Asimismo, la integración de datos isotópicos, del desgaste dental y de la proporción de caries, brinda información acerca de las prácticas de subsistencia, tanto en términos del tipo de alimentos consumidos como de las técnicas de preparación de la comida (Katzenberg, 2000; Scott y Turner, 1988).

La ausencia de caries en los individuos analizados indica el consumo de una dieta con baja proporción de azúcares y almidones. Estos resultados coinciden con lo hallado por García Guraieb y Maldonado (2005) para una muestra de 21 individuos procedentes del NO de Santa Cruz, en la que se observa una baja presencia de caries y pérdidas antemortem. Asimismo, el análisis de tres individuos procedentes del río Pinturas (sitios El Rodeo y La Elisa 2) y un individuo recuperado en Cerro Yanqueño, cercano al Lago Colhué Huapi, indican una baja proporción de caries (Pastore 1977, Miranda 1986, Guichón 1994).

En relación con el desgaste dental, el individuo del Alero Manantiales 2 presenta un severo grado de desgaste, en tanto que éste es moderado en los individuos de Alero Mazquiarán. Esta diferencia puede atribuirse a la edad de los individuos, debido a que el desgaste es un proceso progresivo a través del tiempo, es esperable que los individuos adultos mayores presenten grados más elevados de desgaste (Scott y Turner, 1988). Los individuos recuperados en El Rodeo (Guichón 1994), La Elisa (Pastore 1977) y Cerro Yanquenao (Miranda 1986) también presentaban marcado desgaste dental.

En resumen, la información disponible a escala regional indica que estas poblaciones se caracterizarían por una tasa de desgaste elevada y una baja proporción de caries. Esto es consistente con dietas abrasivas que contienen una cantidad sustancial de proteínas de origen animal y baja proporción de carbohidratos y azúcares.

d) El análisis paleopatológico realizado en este trabajo es de carácter preliminar. El individuo de Ao. Man1 no presentó patologías óseas. Por el contrario, en la muestra del Alero Mazquiarán, se registraron dos casos de posible hiperostosis porótica (ambos en individuos subadultos, Ao. Mazq2 y 3). El hallazgo de lesiones óseas es coincidente con lo informado para dos de los individuos recuperados en el sitio El Rodeo (Guichón 1994) y con la criba orbitaria descrita por García Guraieb (2006) para individuos (4 subadultos y un adulto femenino) recuperados en el sitio Sierra Colorada. Se prevé realizar en el futuro un análisis completo sobre paleopatologías con el fin de estudiar enfermedades degenerativas (osteoartritis), y otros indicadores de estrés sistémico como hipoplasias del esmalte, etc.

Finalmente, es importante destacar que los grupos cazadores recolectores que habitaron el área SO de la provincia de Chubut han sido escasamente estudiados desde un punto de vista bioarqueológico con relación a los del litoral atlántico. En consecuencia, la generación e integración de información a partir del estudio de colecciones de restos óseos humanos depositadas en museos con la de excavaciones arqueológicas sistemáticas como la aquí presentada, permitirá en el futuro evaluar aspectos relevantes acerca de la evolución y adaptación de las poblaciones humanas del área de estudio.

AGRADECIMIENTOS

A la flia. Mazquiarán de la Ea. Don José (Río Mayo) quienes apoyaron permanentemente nuestro trabajo en el campo y el laboratorio. En recuerdo de Don José Mazquiarán.

A la Municipalidad de Río Mayo por la valiosa ayuda que nos prestaron. Al personal del Museo Municipal de Río Mayo donde realizamos las tareas de laboratorio.

A las autoridades del Municipio quienes conservan a buen resguardo el material recuperado durante la excavación.

A la Lic. Gloria Arrigoni del Museo Regional de Rada Tilly-Chubut que invitó en el 2003 a Aguerre y Pérez de Micou, a visitar el sitio, para efectuar un primer reconocimiento a partir del cual se planificó el rescate.

OBRAS CITADAS

Buikstra, Jane y Ubelaker, Douglas.

1994. Standards for data collection from human skeletal remains, Arkansas, Archaeological Survey Research Series, 44.

Capasso, Luigi; Kenneth Kennedy y Cynthia Wilczak.

1998. Atlas of Occupational Markers on Human Remains. Journal of Paleopathology, Monographic Publication 3.

Carlotto, Ana.

2001. Técnicas de ensamblaje anatómico aplicadas al análisis de entierros secundarios: el caso del sitio Laguna Los Chilenos 1 (Pdo. de Tornquist, Pcia. de Buenos Aires), Revista Argentina de Antropología Biológica, 3: 89.

Dembo, Adolfo y José Imbelloni.

1938. Deformaciones intencionales del cráneo de carácter étnico, Buenos Aires, J. Anesi.

Fernández, Jorge y Héctor Panarello.

1994 Estimaciones paleodietéticas y ambientales de los esqueletos 1 y 2 Puesto El Rodeo, en Carlos J. Gradín y Ana M. Aguerre (ed), Contribución a la arqueología del Río Pinturas, Entre Ríos, Ediciones Ayllu, pp. 300-310.

García Guraieb, Solana y Marta Maldonado.

2005 Estudio macroscópico y radioscópico de indicadores de salud bucal en una muestra de restos óseos de cazadores recolectores tardíos del Lago Salitroso (Noroeste de Santa Cruz). Revista de Antropología Biológica 7: 119.

García Guraieb, Solana.

2006 Salud y enfermedad en cazadores – recolectores del Holoceno tardío en la cuenca del lago Salitroso (Santa Cruz). Intersecciones en Antropología, 7: 37- 48.

Gómez Otero, Julieta; Juan Belardi; Robert Tykot y Scott Grammer.

2000 Dieta y poblaciones humanas en la costa norte del Chubut (Patagonia Argentina). Desde el país de los Gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Ferrograf, La Plata, pp. 109-122.

Gómez Otero, Julieta

2003 Movilidad y contactos en la Costa Centro- Norte de Patagonia Argentina en tiempo Pre y Posthispánicos, en Raúl Mandrini, y Carlos Paz (comp). Las fronteras hispanocriollas del mundo indígena latinoamericano en los siglos XVIII-XIX. Un estudio comparativo, Neuquén, Universidad Nacional del Centro de la Provincia de Buenos Aires/Universidad Nacional del Comahue/ Universidad Nacional del Sur, Artes Gráficas Limay, pp. 287-312.

Gómez Otero, Julieta y Silvia Dahinten.

1997-98 Costumbres funerarias y esqueletos humanos: variabilidad y poblamiento en la costa Nordeste de la Provincia del Chubut (Patagonia Argentina). *Relaciones* 22-23: 101-124.

Gómez Otero, Julieta y Silvia Dahinten.

1999 Evidencias de contactos interétnicos en el siglo XVI en Patagonia: informe preliminar sobre el sitio enterratorio Rawson (Chubut). *Actas del XII Congreso Nacional de Arqueología Argentina* 3: 44-53.

Goñi, Rafael y Gustavo Barrientos.

2004 Poblamiento tardío y movilidad en la cuenca del Salitroso. En María Teresa Civalero, Pablo M. Fernández y A. Gabriela Guraieb, (comp). *Contra viento y marea. Arqueología de Patagonia*, Buenos Aires, Instituto Nacional de Antropología y Pensamiento Latinoamericano y Sociedad Argentina de Antropología, pp. 313- 324.

Goñi, Rafael.

2000 Arqueología de momentos históricos fuera de los centros de conquista y colonización: un análisis de caso en el sur de Patagonia. En *Desde el país de los gigantes. Perspectivas arqueológicas en Patagonia*, Río Gallegos, Universidad Nacional de la Patagonia Austral, Tomo I, pp. 283-296.

Graw, Matthias.

2001 Significance of the classical morphological criteria for identifying gender using recent skulls. *Forensic Science Communications*, 1.

Grippo, John; Marvin Simring y Steven Schreiner.

2004 Attrition, abrasion, corrosion and abfraction revisited. *Journal of American Dental Association*, 135: 1109–1117.

Guichón, Ricardo.

1994 Datos para una reconstrucción de la biología humana de las poblaciones aborígenes del Río Pinturas. En Carlos J. Gradín y Ana M. Aguerre. *Contribución a la arqueología del Río Pinturas, Entre Ríos*, Ediciones Ayllu, pp. 282- 296.

Hillson, Simon.

2001 Recording dental caries in archaeological human remains. *International Journal of Osteoarchaeology*, 11: 249–289.

Imbelloni, José.

1923 Habitantes neolíticos del Lago Buenos Aires. Documentos para la antropología física de la Patagonia Austral. *Revista del Museo de La Plata*, 27: 85-160.

1924-25 Deformaciones intencionales del cráneo en Sudamérica. *Revista del Museo de La Plata* 28: 329-407.

1933 América, cuartel general de las deformaciones. *Actas del XXV Congreso Internacional de Americanistas* 1: 59-68.

Kaidonis, John; Lindsay Clem Richards; Townsend Grant; Geoff Tansley.

1998. Wear of human enamel: a quantitative in vitro assessment. *Journal of Dental Research*, 77: 1983–1990.

Katzenberg, Mary Anne.

2000. Stable isotope analysis: a tool for studying past diet, demography, and life history. En Mary Ann Katzenberg, y Shelley R Saunders. (ed), *Biological anthropology of the human skeleton*, New York, Wiley-Liss, pp. 305-327.

Larsen, Clark Spencer; Rebecca Shavit y Mark Griffin.

1991. Dental caries evidence for dietary change: An archeological context”, en Kelley, Marc y Larsen, Clark Spencer (ed), *Advances in dental anthropology*, New York, Wiley-Liss, , pp. 179–202.

Larsen, Clark Spencer.

1997. *Bioarchaeology: Interpreting behavior from the human skeleton*, New York, Cambridge University Press,

Loth, Susan R. y Maciej Henneberg.

2001. Sexually dimorphic mandibular morphology in the first few years of life. *American Journal of Physical Anthropology* 115:179-187.

Lovejoy, Owen; Richard Meindl; Thomas Pryzbeck, y Robert Mensforth.

1985. Chronological metamorphosis of the auricular surface of the ilium: a new method for the determination of adult skeletal age at death. *American Journal of Physical Anthropology* 68:15-28.

Lukacs, John.

1992. Dental paleopathology and agricultural intensification in South Asia new evidence from Bronze Age Harappa. *American Journal of Physical Anthropology*, 87: 133-50.

Meindl, Richard y Owen Lovejoy.

1989. Age changes in the pelvis: implications for paleodemography. En Iscan M.Y. (ed), *Age markers in the human skeleton*, Springfield IL: Charles C Thomas, pp. 137-168.

Meindl, Richard y Owen Lovejoy.

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.

Miranda, Silvia.

1986. Características morfológico-dentarias del cráneo del Cerro Yanquenao-Provincia del Chubut. En Carlos J., Gradin, Grabados rupestres del Cerro Yanquenao en la Provincia del Chubut. Gobierno de la Provincia del Chubut, Rawson, pp. 61-62.

Molnar, Stephen; Jeffrey Kevin McKee e Iva Molnar.

1983. Measurements of tooth wear among Australian aborigines: A serial loss of the enamel crown. *American Journal of Physical Anthropology*, 61: 51-65

O'Brien, Tyler y Ramón Sanzeteña.

2002. Deformación craneana artificial: un estudio de la colección de Ibarra Grasso de Cochabamba". *Boletín del INIAN Museo. Serie Arqueológica Boliviana* 4/26.

Pastore, Marta.

1977 Restos óseos de Estancia La Elisa (Alto Río Pinturas) Provincia de Santa Cruz. *Relaciones*, 11: 159-165.

Pérez de Micou, Cecilia.

2006 Textiles arqueológicos en la Patagonia argentina. Hallazgos en el sitio Alero Mazquiarán, Río Mayo, Chubut. *Actas de la XIV Reunión del Comité Chileno de Conservación Textil, México 2005*.

Pérez, Sergio Iván.

2007 Artificial cranial deformation in South America: a geometric morphometrics approximation. *Journal of Archaeological Science*, 34: 1649-1658.

Phenice, Terrell.

1969 A newly development visual method of sexing the os pubis. *American Journal of Physical Anthropology*, 30: 297-301.

Schutkowski, Holger.

1993 Sex determination of infant and juvenile skeletons: I. Morphognostic features. *American Journal of Physical Anthropology*, 90: 199-205.

Scott, Elliott.

1979 Dental wear scoring technique. *American Journal of Physical Anthropology*, 51: 213-218.

Scott, G Richard y Richard Christy Turner II.

1988 Dental anthropology. *Annual Review of Anthropology*, 17: 99-126.

Smith, B. Holly.

1984 Patterns of molar wear in hunter – gatherers and agriculturalists. *American Journal of Physical Anthropology*, 63: 39- 56.

Teaford, Mark F. y Ordean Oyen.

1989 Differences in the rate of molar wear between monkeys raised on different diets. *Journal of Dental Research*, 68:1513-1518.

Tessone, Augusto; Atilio Zangrando; Gustavo Barrientos; Susana Valencia; Héctor Panarello y Rafael Goñi.

2005. Isótopos estables del carbono en Patagonia Meridional: datos de la Cuenca del Lago Salitroso (Provincia de Santa Cruz, República Argentina). *Magallania*, 33(2): 21-28.

Torres-Rouff, Cristina.

2002 Cranial vault modification and ethnicity in middle horizon San Pedro de Atacama, Chile. *Current Anthropology*, 43: 163-171.

Turner II, Christy G.

1979 Dental anthropological indications of agriculture among the Jomon people of central Japan. *American Journal of Physical Anthropology*, 51: 619-636.

Ubelaker, Douglas.

1984 *Human Skeletal Remains*, 2° edición, Washington D.C., Taraxacum press.

Vignati, Milcíades.

1930 Restos del traje ceremonial de un médico patagón. *Notas del Museo Etnográfico* 4, Facultad de Filosofía y Letras, Universidad de Buenos Aires.

Walrath, Dana E.; Paul Turner y Jaroslav Bruzek.

2004 Reliability test of the visual assessment of cranial traits for sex determination. *American Journal of Physical Anthropology*, 125: 132-137.