

ANÁLISIS PALEOPATOLÓGICO DE LOS RESTOS HUMANOS DEL SITIO PUESTO PESCADOR 1 (TIERRA DEL FUEGO).

JORGE A. SUBY*; FERNANDO SANTIAGO** Y MÓNICA SALEMME***

Recibido: 01/12/2007
Aceptado: 23/05/2008

RESUMEN

Los estudios paleopatológicos constituyen una manera significativa para comprender las condiciones de vida, distribución espacial y aspectos sociales, económicos y culturales de las sociedades humanas en el pasado. Los análisis en esta área requieren la consideración de las características del registro para el planteo y la contrastación de hipótesis acerca de la salud de las poblaciones humanas. En Patagonia Austral, dada la escasez de depósitos extensos de restos humanos, los estudios se han basado generalmente en agrupaciones de hallazgos individuales, que generan expectativas particulares. En este trabajo se analizan, desde un punto de vista paleopatológico, los restos óseos humanos hallados en el sitio Puesto Pescador 1 (Tierra del Fuego). Los resultados muestran evidencias de stress ocupacional y traumatismos *perimortem*, posiblemente asociados a episodios de violencia interpersonal. Las metodologías y discusiones desarrolladas aportan información desde diversas líneas de evidencia, que favorecen el diagnóstico diferencial de patologías en estos restos humanos arqueológicos del sur de Patagonia.

PALABRAS CLAVE: Paleopatología, Restos Óseos Humanos, sitio Puesto Pescador 1.

PALEOPATHOLOGICAL ANALYSIS OF HUMAN BONES FROM PUESTO PESCADOR 1 SITE (TIERRA DEL FUEGO)

SUMMARY

The paleopathological studies are meaningful approaches to understand human lifestyles, spatial distribution and social, economic and cultural aspects of human societies in the past. These kinds of analyses require particular interpretations about bioarchaeological record features for the formulation and contrast of hypothesis about human health. In Southern Patagonia, considering the scarcity of extensive human bones deposits, the paleopathological studies have been based on conglomerates of single recovered skeletons. In this paper we analyze, from a paleopathological point of view, the human bone rests recovered from Puesto Pescador 1 site (Tierra del Fuego). The results showed evidences of occupational stress and *perimortem* traumas, possibly associated with episodes of

* Laboratorio de Ecología Evolutiva Humana. FACSO. UNCPBA. CONICET, Dpto. de Biología, Fac. Cs. Ex. y Naturales, UNMDP. jasuby@hotmail.com.

** Centro Austral de Investigaciones Científicas, CONICET, Ushuaia. ersant2@gmail.com.

*** Centro Austral de Investigaciones Científicas, CONICET y Univ. Nac. de la Patagonia, Ushuaia. monica.salemme@gmail.com.

interpersonal violence. The methodologies and discussions developed from several lines of evidences allowed the differential diagnosis in these archaeological human bones from Southern Patagonia.

KEYWORDS: Paleopathology; Human Bones; Puesto Pescador 1 site.

INTRODUCCIÓN

Los estudios acerca de la salud contribuyen de manera significativa para comprender las condiciones de vida, distribución espacial y aspectos sociales, económicos y culturales de las poblaciones humanas en el pasado. En los últimos años, nuevos estudios se han desarrollado en Patagonia sobre esta problemática bajo una perspectiva ecológico-poblacional, que incluyen el análisis de restos óseos esquelizados, estudios parasitológicos y análisis históricos (Aspillaga *et al.* 2006; Casali *et al.* 2006; García Guraieb 2004, 2006; Guichón 1994; Guichón *et al.* 2006; Fugassa y Guichón 2005; Schinder y Guichón 2003; Schinder *et al.* 2003; Suby 2007a). Estos estudios responden a las tendencias que ha seguido la Paleopatología en las últimas décadas, según las cuales se busca no sólo la mera identificación de lesiones patológicas en huesos humanos y el hallazgo de restos parasitarios, sino también las evaluaciones poblacionales de la salud (Buikstra y Cook 1980; Goodman 1993; Ortner 2003; Armelagos *et al.* 2005 entre otros).

Según algunos autores (Buikstra y Cook 1980; Waldron 1994; Ubelaker 2003), los análisis de la salud en las sociedades humanas requieren estudios de extensas series arqueológicas provenientes de cementerios, que posibiliten interpretaciones basadas en modelos y métodos derivados de la epidemiología y demografía. En ese sentido, las interpretaciones paleoepidemiológicas constituyen uno de los desarrollos más importantes introducidos en la paleopatología durante la segunda mitad del siglo XX. Sin embargo, tales estudios no son siempre posibles, limitados en la mayoría de los casos por las condiciones muestrales. Este es el caso de las características del registro bioarqueológico en Patagonia Austral, el cual presenta en general restos aislados y la ausencia de restos provenientes de cementerios (Salemme *et al.* 2007; Suby *et al.* 2006). Situaciones como éstas requieren inevitablemente la derivación de líneas de acción y estrategias para estudiar la salud en escalas poblacionales a partir de hallazgos aislados. Los análisis de restos óseos permitieron generar

hasta el momento algunas tendencias que muestran escasas frecuencias de lesiones correspondientes a enfermedades infecciosas con efectos en el esqueleto postcranial y altas frecuencias de indicadores de anemia. Entre estas últimas, se ha detectado en forma frecuente criba orbitalia e hiperostosis porótica (Guichón 1994), cuyas causas, más probablemente relacionadas con afecciones infecciosas que con deficiencias alimenticias, deberán ser estudiadas con mayor profundidad (Suby 2007b). Asimismo, Fugassa (2006) muestra hallazgos de restos parasitarios en sedimentos próximos a esqueletos y coprolitos, que sugieren posibles parasitosis y relaciones ecológicas con la fauna. Además, no se evidenciaron hasta el momento diferencias significativas de la frecuencia de algunos indicadores patológicos entre las estrategias económicas asignadas a Patagonia Austral (Schinder y Guichón 2003), reportando que los individuos con dietas marítimas presentaron mayores frecuencias sólo de caries dentales. Aunque muchos de estos resultados provienen de estudios basados en conjuntos de muestras con escasas ubicaciones cronológicas y espaciales, concuerdan en gran medida con las evidencias halladas en otras poblaciones con economías cazadoras recolectoras del pasado (Cohen y Armelagos 1984; Larsen *et al.* 2001), y actuales (Cockburn 1967; Wirsing 1985).

Considerando la ausencia de depósitos extensos de restos humanos en Patagonia Austral, las evaluaciones e interpretaciones paleopatológicas de los hallazgos individuales adquieren una nueva dimensión, dado que posibilitan la identificación de la presencia de patologías para ser incorporados a estudios más amplios, en particular acerca de enfermedades infecciosas, episodios de violencia interpersonal, y variaciones esqueléticas derivados de defectos en el desarrollo, todos ellos de escasa evaluación aún en Patagonia. En relación con este último aspecto, el objetivo de este trabajo es presentar y discutir los resultados de los análisis osteobiográficos y paleopatológicos obtenidos a partir del estudio de los restos óseos humanos hallados en el sitio Puesto Pescador 1 (Salemme *et al.* 2007), en la costa norte de Tierra

Sitio	Rasgo geomorfológico	Depósito	Entierro	Integridad	14C	$\delta^{13}C$	Referencia
Puesto Pescador 1	Paleoplaya	Gravas	Primario	47,5 %	335 ± 35	-20.3	Salemme et al 2007.

Tabla 1: Características principales del hallazgo de Puesto Pescador 1.

del Fuego (Argentina). De acuerdo a lo expuesto anteriormente, y considerando el contexto espacio-temporal al cual pertenecen los restos mencionados, no es esperable hallar signos importantes de stress¹ metabólico-nutricional ni indicadores de enfermedades infecciosas crónicas. Más probables resultan los marcadores de stress ocupacional, representados por lesiones osteoarticulares y traumáticos, así como por el desarrollo y la robustez de los elementos óseos.

MATERIALES Y MÉTODOS

Ubicación, Fechado, Condiciones de hallazgo y preservación

Los restos óseos humanos de Puesto Pescador 1 forman parte de un rescate arqueológico dirigido por uno de nosotros (MS), realizado en la zona sur de Bahía San Sebastián (Fig. 1.1 y 1.2), en una región distante aproximadamente a 50 metros de la línea costera. Los materiales fueron visualizados durante el trabajo realizado por una maquinaria pesada (pala mecánica), que afectaron parte de los materiales óseos. El brazo de la máquina descontextualizó el enterratorio, dividiendo el esqueleto en dos segmentos, quedando en el lugar original una parte del mismo (conjunto A), y el resto fue redepositado a un metro y medio (conjunto B). Además, fragmentos de hueso fueron dispersados en varios metros a la redonda y en varias pilas de grava (Fig. 1.3 y 1.5).

Para la excavación se planteó un cuadrícula de 5x4 metros dividido en 6 subcuadrículas. A su vez, se cribaron las pilas circundantes de grava para recuperar la mayor cantidad posible de restos óseos. Pudo rescatarse el 47,5% de los elementos esqueléticos, los cuales se encontraban depositados en sedimentos de una paleoplaya de gravas gruesas, en un entierro primario (Tabla 1).

¹ Consideramos stress en el sentido propuesto por Goodman y Armelagos (1989), donde las alteraciones fisiológicas son el resultado del empobrecimiento del medioambiente, en el cual intervienen tres factores: 1) las limitaciones ambientales; 2) los sistemas culturales, que funcionan como amortiguadores de esas limitaciones; y 3) la resistencia de los organismos, en este caso los individuos y las poblaciones humanas.

Los niveles en los que se hallaron los restos fueron sólo afectados por la pala mecánica, que cortó la champa (suelo actual y gramíneas) y los primeros 20 cm del suelo, de manera que el esqueleto humano fue seccionado y redepositado “con la champa hacia abajo” (Fig. 1.3 y 1.4). Los restos estaban depositados originalmente en la base del suelo actual, de aproximadamente unos 30 cm de espesor, sobre niveles de playa de grava correspondientes al Holoceno tardío (Vila *et al.* 2000) (Fig. 1). El sedimento que contenía el esqueleto es de gravas de tamaños variables entre 10 y 40 mm.

Fue posible reconstruir la forma en que se había inhumado el cadáver por la parte no disturbada por la retroexcavadora (conjunto A). De acuerdo a estos elementos, el enterratorio se encontraba probablemente en posición extendida y boca a bajo, con el brazo izquierdo extendido al costado del cuerpo y el derecho plegado contra el pecho y debajo del cuerpo, posiblemente con la mano cerrada.

Dentro de la región torácica del esqueleto (conjunto B), que se encontró articulada, fueron halladas dos puntas de proyectil, una de las cuales presenta el ápice fracturado. La punta completa, confeccionada en calcedonia roja, mide 23,3 mm de largo y 11,10 mm de ancho; la otra, de calcedonia blanca, mide de 16,5 mm de largo y 11,8 mm de ancho. Los análisis radiocarbónicos realizados sobre restos óseos humanos ubican el hallazgo en 335 ± 35 años AP ¹⁴C (AA69652); el análisis de ¹³C mostró un valor compatible con dietas terrestres (Salemme *et al.* 2007).

Sobre los elementos recuperados se realizó el análisis osteobiográfico que permitió determinar la edad al momento de la muerte, sexo y estatura, según los métodos sugeridos en Buikstra y Ubelaker (1994) y Bass (1995). Se realizaron también análisis de presencia de lesiones patológicas óseas y orales sobre los restos de Puesto Pescador 1 a través de examinación visual de los materiales mediante lupas, y métodos radiográficos y tomográficos sobre algunos de los elementos óseos, de manera de ajustar las impresiones diagnósticas. Los cambios patológicos tenidos en cuenta incluyeron anomalías en la textura, forma y dimensiones

óseas, basados en el conocimiento actual de la anatomía normal. Las lesiones identificadas fueron clasificadas de acuerdo a categorías que incluyen patologías infecciosas, metabólico-nutricionales, osteoarticulares, traumáticas y congénitas. Las patologías orales se registraron según los criterios sugeridos por Buikstra y Ubelaker (1994).

RESULTADOS

Estimación de Sexo, Edad y Talla

Las estimaciones de sexo se realizaron siguiendo los métodos propuestos por Buikstra y

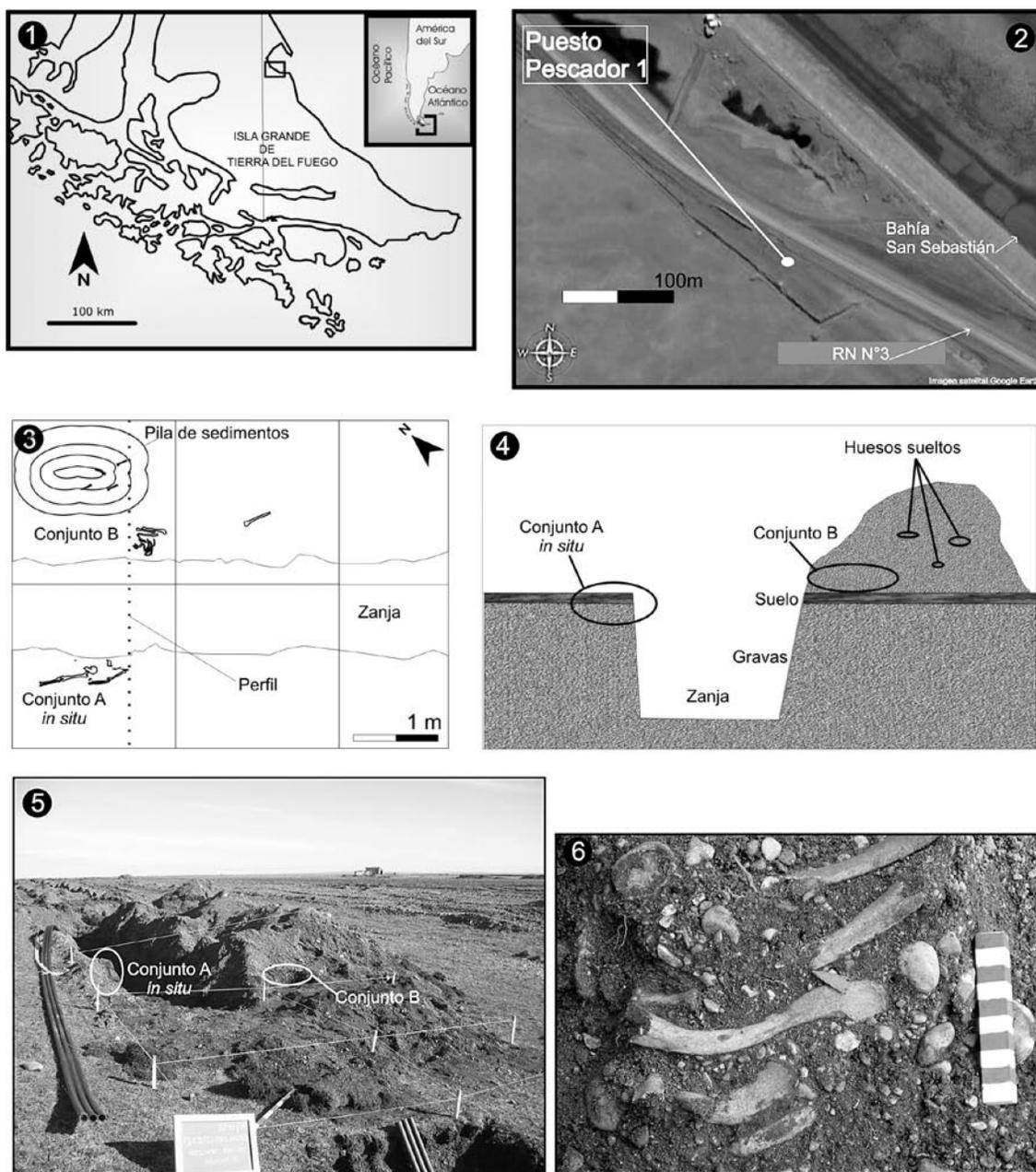


Fig. 1: Ubicación espacial y detalles del sitio. 1) ubicación geográfica; 2) imagen satelital; 3) mapa de planta; 4) perfil; 5) foto general del sitio; y 6) detalle de la ubicación de una de las puntas líticas.



Fig. 2: Vista frontal (a) y lateral izquierda (b) del cráneo de Puesto Pescador 1. Se observan el desarrollo de la glabella, arcos superciliares, apófisis mastoidea y cresta nucal. C) características de la sínfisis púbica y d) escotadura ciática mayor.

Ubelaker (1994), que incluyen las determinaciones morfológicas craneales (proyección de la cresta nucal, tamaño de proceso mastoides, espesor del margen supraorbital y proyección de la eminencia mentoniana) y de la pelvis (arco ventral, concavidad subpúbica, la superficie de la rama isquípúbica, amplitud de la escotadura ciática mayor, y el surco preauricular). La buena preservación de los mate-

riales permitió el empleo de estas metodologías. La mayoría de los indicadores analizados según estas metodologías son consistentes con una morfología ósea masculina, tanto a partir del cráneo como de la pelvis (Fig. 2).

En cuanto a la edad al momento de la muerte del individuo de Puesto Pescador, fue determinada entre 21 y 25 años, según los análisis morfológicos

realizados. Los métodos siguieron los propuestos por Todd y Suchey-Brooks (en Buikstra y Ubelaker 1994) para el análisis de sínfisis púbica, los cambios en la superficie auricular, según Lovejoy (1985; en Buikstra y Ubelaker 1994), la fusión de epífisis (Buikstra y Ubelaker 1994), y la metamorfosis del extremo externo del cuarto arco costal (Isçan *et al.* 1985, en Bass 1995; Figura 3). Además se analizó la erupción de piezas dentales, según el método de Ubelaker (1989). Todos los huesos largos presentes se encontraron con sus epífisis fusionadas, los terceros molares aparecen erupcionados y los anillos corticales de los cuerpos vertebrales completamente formados. Asimismo, los cambios de la superficie auricular de la pelvis se identificó en una fase 1-2, y la metamorfosis del extremo externo del cuarto arco costal presentó una fase 2b.

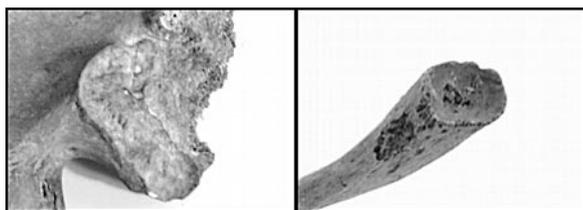


Fig. 3: Algunos de los elementos tenidos en cuenta para la determinación de la edad a la muerte. A la izquierda, superficie auricular de la pelvis, según el método de Lovejoy 1985 (en Buikstra y Ubelaker 1994). A la derecha, metamorfosis del extremo externo del cuarto arco costal, según el método de Isçan *et al.* 1985 (en Bass 1995).

La selección de la fórmula de regresión adecuada para la estimación de talla a partir de longitud de huesos largos requiere considerar la similitud entre la población representada por la muestra arqueológica y aquella a partir de la cual se obtuvo la fórmula. Desafortunadamente, no se dispone de ecuaciones específicamente desarrolladas para poblaciones patagónicas. Por este motivo, la talla fue estimada de acuerdo a la longitud de los fémures y las tibias, siguiendo las fórmulas de regresión propuesta por Genovés (1967) para Amerindios masculinos, y de Trotter y Glesser (1952-1958) para poblaciones mongoloides (Hernández *et al.* 1997). Se tomaron medidas de la longitud total de ambos fémures, considerándose como valor final el valor medio. La talla de acuerdo a la longitud total de los fémures se estimó en $161,75 \pm 3,41$ cm según Genovés, y $163,3 \pm 3,80$ cm según Trotter y Glesser. En el

caso de las tibias, se estimó la altura sólo a partir de la tibia derecha, mientras la izquierda no fue considerada por estar fracturada en su epífisis distal. De acuerdo a esta medida, la talla del individuo resultó de $164,7 \pm 2,81$ cm según Genovés y de $167,96 \pm 3,27$ según Trotter y Glesser.

Análisis Paleopatológico

La inspección macroscópica de los elementos esqueléticos no evidenció lesiones relacionadas con procesos metabólicos o nutricionales (hiperostosis porótica y criba orbitalia), así como tampoco líneas de Harris y desmineralización del tejido óseo en radiografías de huesos largos (Fig. 4). Las tomografías de cortes transversales de tibias no mostraron procesos de reabsorción del tejido cortical e irregularidades del endostio, los cuales son considerados tanto indicadores de procesos de malnutrición como de alteraciones metabólicas patológicas (Fig. 4). A su vez, no fueron hallados indicadores de patologías

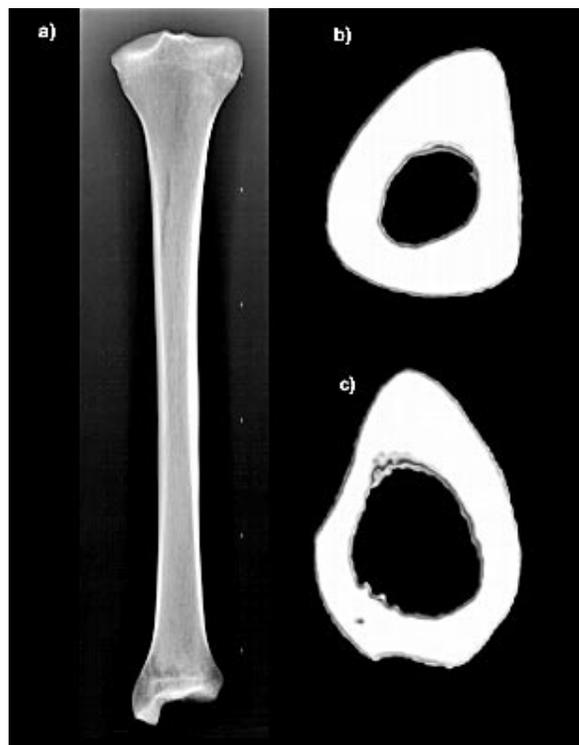


Fig. 4: Imágenes radiográficas y tomográficas de la tibia de Puesto Pescador 1. a) Imagen radiográfica donde no se evidencian lesiones corticales ni indicadores de stress (líneas de Harris). b y c) imágenes tomográficas de la tibia al nivel del 38% y 66% respectivamente desde el extremo distal.



Fig. 5: Compresión vertebral de la 11ma. Vértebra torácica. a) vista lateral derecha de la región de la columna afectada por la fractura vertebral. b) vista lateral derecha de la fractura vertebral de T11. Nótese la extensa regeneración ósea en desarrollo en la región fracturada. c y d) imágenes radiográficas de la vértebra T11, superoinferior y lateromedial, respectivamente.

infecciosas específicas e inespecíficas, estas últimas evaluadas por la ausencia de inflamaciones periósteas, que comúnmente suelen desarrollarse con mayor frecuencia en los individuos acompañando trastornos nutricionales y metabólicos, como parte de un mecanismo sinérgico (Goodman 1993).

Fueron identificadas varias lesiones sobre la columna vertebral. Se observó el colapso de la cara anterior de la vértebra T11 (Fig. 5a y 5b), con la presencia de un proceso remodelatorio activo. Se realizaron impresiones radiográficas sobre este cuerpo vertebral, que no mostraron alteraciones internas del tejido óseo (Fig. 5c y 5d). Los colapsos vertebrales pueden ser bien atribuidos a procesos metabólicos desmineralizantes, en los cuales la estructura ósea se encuentra debilitada y susceptible a

fracturas; a procesos infecciosos que generan alteraciones estructurales, seguidas de deformaciones o fracturas del cuerpo vertebral; o bien a traumatismos que exceden la carga mecánica que puede ser resistida. En este caso, no fueron registrados indicadores de afecciones metabólicas (líneas de Harris, hipoplasia del esmalte, síndrome criboso y alteraciones endocorticales). De igual manera, las imágenes radiográficas no mostraron lesiones y espacios internos que permitan suponer afecciones infecciosas en este cuerpo vertebral. Por lo tanto, la lesión observada parece compatible con la acción mecánica de un traumatismo compresivo en sentido supero-inferior a lo largo de la columna vertebral como causa más probable.

También en la columna vertebral, se observó en la cara superior del cuerpo vertebral de la tercera vértebra lumbar (L3) una depresión de 6 mm de diámetro y 4 mm de profundidad, con sus rebordes remodelados (Fig. 6), acompañada de depresiones de menor magnitud, tanto en superficies superiores como inferiores, de los cuerpos vertebrales de L1 y L2. Todas ellas parecen responder probablemente a un trastorno conocido como nódulo de Schmorl, resultado de la acción compresiva del disco intervertebral sobre el cuerpo de la vértebra producida por una hernia de disco. Los procesos tafonómicos como causa de esta lesión quedan descartados debido a la intensa remodelación ósea que se observan en los bordes de la lesión. Estos hallazgos presuponen una actividad física moderada, que se condice con las ampliamente desarrolladas inserciones musculares, particularmente en los miembros superiores (húmeros, cúbitos y radios). Por el contrario, no fueron observadas alteraciones osteoarticulares.

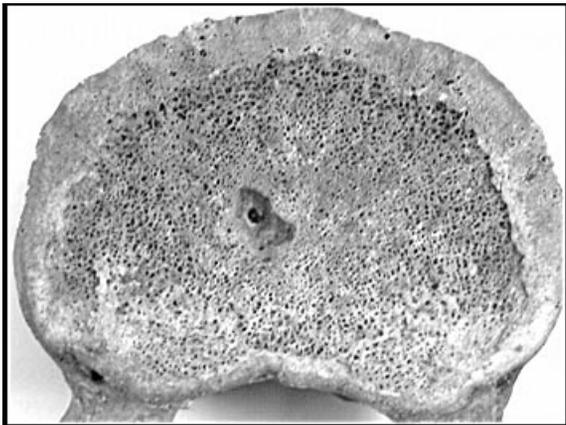


Fig. 6: Nódulo de Schmorl en la cara superior del cuerpo de la tercera vértebra lumbar.

Quizá los hallazgos más llamativos registrados en este individuo corresponden a tres lesiones de forma circular sobre el cráneo, la mayor de 1,7 mm de diámetro sobre la sutura sagital entre la bregma y la sutura lambdaoidea (Fig. 7), una de menor diámetro ubicada a la derecha de ella, y una tercera menor en la región central del hueso frontal. Sus bordes, analizados bajo lupa, no presentan indicios de remodelación, con fragmentos fracturados aún adheridos a lo largo de las líneas de fractura. En los tres casos, las lesiones halladas no muestran pro-

cesos de remodelación ósea de sus bordes, lo que permite asumir que fueron producidas en momentos cercanos a la muerte del individuo (*perimortem*). Esto no significa necesariamente que hayan sido la causa de la muerte, pero permite especular que la sobrevivencia del sujeto no fue suficiente para que se iniciaran los procesos de reparación de las fracturas sufridas. Una de las características del sustrato donde fueron hallados los restos es la presencia de gravas de importante tamaño, que en primera instancia podrían ser considerados como el origen tafonómico de estas lesiones. Sin embargo, la ausencia de pérdida de material óseo y la presencia de fragmentos óseos adheridos a los bordes de las lesiones permiten suponer que el tejido se encontraba fresco en el momento de producirse, y por lo tanto con sus características elásticas conservadas. Aunque se ha observado una pseudopatología producida por la acción de compresión del sedimento sobre las estructuras óseas (pseudo-puncture en el extremo distal del fémur derecho -ver Fig. 8), la naturaleza de las lesiones craneanas permiten pensar que estas lesiones son incompatibles con procesos pseudopatológicos de origen tafonómico.

Asimismo, las puntas de proyectil descritas más arriba (ver materiales y métodos) fueron hallados entre los elementos óseos del tórax. No se observaron lesiones óseas producidas por su impacto, así como tampoco marcas en los arcos costales como resultado del paso de las puntas hasta alojarse en el interior del tórax, lo que puede deberse al escaso tamaño de los proyectiles, pequeños y delgados.

Acerca de las características de stress y patologías orales, se observó que todas las piezas dentales están erupcionadas (32 piezas), sin pérdidas *antemortem* o *postmortem*, aunque algunas presentan fracturas tafonómicas. Todas las piezas presentan un marcado desgaste atricional, sin evidencias de desgaste parafuncional. No se registraron líneas de hipoplasia del esmalte dental, las cuales representan una disminución del espesor del esmalte como resultado de interrupciones temporarias durante su formación. Debido a que el esmalte se mantiene relativamente sin cambios durante el transcurso de la vida adulta, las líneas de hipoplasia poseen un gran potencial como indicador de stress durante períodos prenatales y la niñez (Pindborg 1982; Goodman y Armelagos 1985). Por lo tanto, la frecuencia de este indicador ha sido empleada para evaluar el estado de

salud general en poblaciones prehistóricas (Cook y Buikstra, 1979; Goodman *et al.* 1980). Asimismo, no se identificaron caries ni abscesos como resultado de procesos infecciosos.



Fig. 7: Fracturas posiblemente perimortem sobre el cráneo. Nótense las tres lesiones identificadas en la región posterior y anterior del cráneo (círculos), y las marcadas inserciones de los músculos temporales.



Fig. 8: Pseudo-puncture sobre el extremo distal del fémur derecho.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

El diagnóstico diferencial, es decir la interpretación de cuáles son las entidades etiológicas a las que pueden ser asignadas las lesiones observadas, representa uno de los aspectos más conflictivos de los análisis paleopatológicos. Esas dificultades se deben, además de los problemas en la identificación de posibles pseudopatologías producidas por procesos tafonómicos, a los similares resultados que frecuentemente resultan de diferentes patologías sobre los restos óseos. Sobre este punto, Buikstra y Cook (1980:436) enfatizan que “...researchers may have to be satisfied with defining a disease cluster rather than naming a specific pathogen”. Por lo tanto, la clasificación de las lesiones según grandes grupos etiológicos (traumáticos, osteoarticulares, tumorales, nutricionales-metabólicos, infecciosos y vasculares) deberá, en la mayoría de los casos, ser suficiente, mientras que sólo en algunas ocasiones será posible acercarse a diagnósticos más precisos. La resolución a estos problemas implica la realización de exploraciones y evaluaciones de diversas líneas de evidencia que permitan acotar las hipótesis posibles (Goodman 1993).

En el análisis de los restos de Puesto Pescador 1 se han conjugado evaluaciones visuales de los materiales óseos con la incorporación de evidencias provenientes de inspecciones de las estructuras internas a través de estudios radiográficos y tomográficos. En este sentido, fueron incorporadas herramientas que permiten el acceso de fuentes de información que facilitan y mejoran la capacidad diagnóstica. Los análisis, considerando aspectos osteológicos, contextuales y tafonómicos permitieron evaluar como hecho particularmente llamativo en estos restos lesiones traumáticas que no pueden ser descartadas como posible causa de muerte, debido a la ausencia de procesos de remodelación ósea. Aunque no fueron registradas lesiones asociadas a los proyectiles hallados en el tórax del individuo, el contexto de su hallazgo y la conjugación con las lesiones traumáticas presentes en el cráneo permiten especular que podrían estar asociados a un episodio de violencia interpersonal. La presencia de las puntas - y su posible intervención en hechos de violencia - podría sustentarse además por la información etnográfica conocida, según la cual, al menos para momentos tardíos, “...nuestros

indígenas no tienen la costumbre de agregar a la tumba objetos de cualquier tipo. No se acostumbra enterrar junto con el difunto vestimenta, armas, utensilios o comida" (Gusinde 1999:256). En este sentido, los restos de Puesto Pescador 1 representan uno de los escasos hallazgos con signos de violencia interpersonal en la costa de Tierra del Fuego y las puntas líticas encontradas dentro de la cavidad torácica parecen corresponder más probablemente a esta situación.

Asimismo, se ha podido observar que los materiales analizados en este trabajo presentaron un importante desarrollo óseo ligado a la actividad física en particular en los miembros superiores, aunque sin la presencia de lesiones articulares. Por el contrario, los elementos de las extremidades inferiores presentaron menor desarrollo de las inserciones musculares. Interpretaciones más extensas realizadas a partir de los estudios tomográficos presentados aquí, permitieron evidenciar que la robustez de los miembros inferiores es menor en este individuo que en otros procedentes del sur de Patagonia (Suby 2007b), hecho que podría asociarse a un posible patrón de menor movilidad. Considerando las características del entierro, el fechado radiocarbónico reciente y la ubicación geográfica de los restos, podría interpretarse que el grupo étnico al cual probablemente perteneciera este individuo fuera el Selk'nam. En este caso, el mayor desarrollo de los miembros superiores puede ser asociado a actividades específicas, por ejemplo al uso continuo del arco y flecha que, en el caso del arco Selk'nam empleado en el norte de la isla de Tierra del Fuego, requiere fuerza para tensado y disparo (Gusinde 1990).

Por otro lado, no fueron identificadas lesiones que puedan ser atribuidas a procesos de deficiencias nutricionales o metabólicas, procesos desmineralizantes del tejido óseo cortical y esponjoso, así como tampoco indicios de enfermedades infecciosas crónicas. A su vez, los resultados de los análisis dentales concuerdan con antecedentes previos estudiados por Schinder y Guichón (2003), quienes muestran altas frecuencias de desgaste, y bajas frecuencias de caries y pérdidas dentales en muestras correspondientes a poblaciones aborígenes de Tierra del Fuego, incluyendo la costa Atlántica de la región norte de la Isla Grande, de donde provienen los restos de Puesto Pescador 1. Estas características suponen una dieta compuesta por bajos contenidos

en hidratos de carbono, debido a la ausencia de caries y pérdidas dentales *antemortem*, y compuesta por sustancias abrasivas que produjeron el intenso proceso de atrición dental.

Aunque estos hallazgos concuerdan en general con algunas de las expectativas generadas acerca de la salud de las poblaciones humanas en el sur de Patagonia, no disponemos en la actualidad de información suficiente acerca del impacto de algunos de los trastornos patológicos que son hallados con mayor frecuencia en los restos óseos humanos. En particular no se han realizado hasta el momento evaluaciones que permitan trazar escenarios complejos acerca de la distribución e incidencia de trastornos osteoarticulares, traumáticos y enfermedades infecciosas. Aunque se han evaluado déficit nutricionales y metabólicos a través de diversos tipos de lesiones, especialmente lesiones poróticas en el cráneo y líneas de hipoplasia del esmalte dental (Guichón 1994; Schinder y Guichón 2003); estos son indicadores no específicos que pueden ser atribuidos a diferentes etiologías, en particular si son analizados en forma aislada. En este contexto, los próximos pasos respecto de los estudios paleopatológicos deberán estar orientados, por un lado al desarrollo de estudios de mayor detalle sobre restos esqueléticos aislados, y por otro a la incorporación de esa información en estudios más extensos que permitan generar expectativas poblacionales. La formulación de estos estudios deberá considerar las características particulares de los restos óseos humanos disponibles, que permitan aproximaciones tendientes a incrementar el conocimiento de los trastornos de la salud en las poblaciones humanas que habitaron el sur de Patagonia en el pasado.

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se realizó con el financiamiento de los siguientes proyectos: CONICET PIP 6199 otorgado a M. Salemme y los proyectos PICT 13889 y PICTO-UNMdP 849 otorgados a R. Guichón. Agradecemos al Dr. Ricardo Guichón y a la Dra. Andrea Lessa (FioCruz - Rio de Janeiro, Brasil). A la Empresa Apache Fueguina por su colaboración para obtener el fechado radiocarbónico de este sitio. A la empresa Telefónica de Argentina por detener preventiva y provisoriamente las obras en el sector de estudio hasta que se realizara el rescate

arqueológico. Así también agradecemos a Carlos Baldassarre -por cuyo intermedio se nos convocó para la recuperación de los restos-, Gustavo Valdez (Dirección de Ciencia y Técnica de la Provincia de Tierra del Fuego) y a la Lic. Lucia Magnin (Departamento Arqueología del Museo de La Plata) por su colaboración en el trabajo de campo.

BIBLIOGRAFÍA

- ARMELAGOS GJ, BROWN PJ y TURNER B. 2005. Evolutionary, historical and political economic perspectives on health and disease. *Social Science & Medicine* 61:755-765.
- ASPILLAGA EF, CASTRO MC, RODRIGUEZ M y OCAMPO C. 2006. Paleopatología y estilo de vida: el ejemplo de los chonos. *Magallania* 34(1):77-85.
- BASS WM. 1995. *Human Osteology. A laboratory and field manual*. Special Publication No. 2 of the Missouri Archaeological Society. Columbia.
- BUIKSTRA JE y COOK DC. 1980. Paleopathology: An American Account. *Annual Review of Anthropology* 9:433-470.
- BUIKSTRA, J. E. Y D. H. UBELAKER. 1994. Standards for data collection from human skeletal remains. *Arkansas Archaeological Survey Research Series N°44*. Arkansas, USA.
- CASALIR, FUGASSA M y GUICHÓN RA. 2006. Aproximación Epidemiológica Al Proceso De Contacto Interétnico En El Norte De Tierra Del Fuego. *Magallania* 34(1):87-101.
- COCKBURN TA. 1967. *Infectious diseases: their evolution and eradication*. III: Charles C. Thomas. Springfield.
- COHEN MN y ARMELAGOS GJ. 1984. *Paleopathology at the Origins of Agriculture*. Academic Press. New York
- COOK DC y BUIKSTRA JE. 1979. Health and differential survival in pre-historic populations: prenatal dental defects. *American Journal of Physical Anthropology* 51:649-664.
- FUGASSA MH. 2006. Enteroparasitosis en poblaciones cazadoras-recolectoras de Patagonia Austral. Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales. Universidad Nacional de Mar del Plata.
- FUGASSA MH. y GUICHÓN RA. 2005. Análisis paleoparasitológicos de coprolitos hallados en sitios arqueológicos de Patagonia Austral: definiciones y perspectivas. *Magallania* 33(2):13-19.
- GARCIA GURAIEB S. 2006. Salud y enfermedad en cazadores-recolectores del Holoceno tardío en la cuenca del lago Salitroso (Santa Cruz). *Intersecciones en Antropología* 7:37-48.
- GENOVES S. 1967. Proportionality of long bones and their relation to stature among Mesoamericans. *Am. J. Physical Anthropology* 26:67-78.
- GOODMAN AH. 1993. On the interpretation of Health from Skeletal Remains. *Current Anthropology* 34:281-288.
- GOODMAN AH y ARMELAGOS GJ. 1985. The chronological distribution of enamel hypoplasia in human permanent incisor and canine teeth. *Arch. Oral Biol.* 30(6):503-507.
- GOODMAN AH y ARMELAGOS GJ. 1989. Infant and childhood morbidity and mortality risks in archaeological populations. *World Archaeology* 21:225-243.
- GOODMAN AH, ARMELAGOS GJ y ROSE JC. 1980. Enamel hypoplasias as indicators of stress in three prehistoric populations from Illinois. *Human Biology* 52:512-528.
- GUICHÓN RA. 1994. *Antropología Física de Tierra del Fuego, Caracterización Biológica de las Poblaciones Prehispanicas*. Tesis Doctoral presentada en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires.
- GUICHÓN, RA; SUBY, JA; CASALLI, R y FUGASSA, MH. 2006. Health at the time of native-european contact in southern Patagonia first steps, results and prospects. *Memórias do Instituto Oswaldo Cruz*. Rio de Janeiro, Brasil. Vol. 101 (Suppl. II): 97-106.
- GUSINDE, M. 1990 [1937] *Los indios de Tierra del Fuego. Los Selk'nam*. Tomo 1, Vol. 1. Centro Argentino de Etnología Americana. Buenos Aires.
- HERNANDEZ M, GARCIA-MORO C y LALUEZA C. 1997. Antropometría del Esqueleto Postcraneal de los Aonikenk. *Ans. Inst. Pat. Ser Cs. Hs. (Chile)* vol 25:35-44.
- LARSEN CS, GRIFFIN MC, HUTCHINSON DL, NOBLE VE, NORR L, PASTOR RF, RUFF CB, RUSSELL KF, SCHOENINGER MJ, SCHULTZ M, SIMPSON SW y TEAFORD MF. 2001. Frontiers of Contact: Bioarchaeology of Spanish Florida. *Journal of World Prehistory* 15(1):69-123.
- ORTNER DJ. 2003. *Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains*, 2nd ed. Elsevier Science/Academic Press, New York.
- PINDBORG JJ. 1982. Aetiology of developmental enamel defects not related to fluorosis. *Int. Dent. J.* 32:123-134.
- SALEMME MC, SANTIAGO FC, SUBY JA, GUICHÓN RA. 2007. Arqueología funeraria en el norte de Tierra del Fuego. *Simposio El mundo funerario y la sociedad: aportes de la arqueología de la muerte, XVI Congreso Nacional de Arqueología Argentina*: 71-77. San Salvador de Jujuy 2007.

- SCHINDER G, GUICHON RA, COMPARATORE V y BURRY S. 2003. Inferencias paleodietarias mediante isótopos estables en restos óseos humanos provenientes de Tierra del Fuego, Argentina. *Revista Argentina de Antropología Biológica* 5(2):15-31.
- SCHINDER G. y GUICHÓN RA. 2003 Isótopos estables y estilo de vida en muestras óseas humanas de Tierra del Fuego. *Anales del Instituto de la Patagonia, Ciencias Humanas* 31: 33-44, Universidad de Magallanes, Punta Arena, Chile.
- SUBY JA. 2007a. Metodologías de análisis de densidad mineral ósea sobre restos óseos humanos de Patagonia Austral. Tafonomía y Paleopatología. En *Arqueología de Fuego-Patagonia. Levantando piedras, desenterrando huesos... y develando arcanos*. Editado por F. Morello, M. Martinic, A. Prieto y G. Bahamonde. Ediciones CEQUA, Chile. pp. 381-390.
- SUBY JA. 2007b. Propiedades estructurales de restos óseos humanos y Paleopatología en Patagonia Austral. *Tesis Doctoral. Facultad de Ciencias Exactas y Naturales, Universidad Nacional de Mar del Plata*.
- SUBY JA, GUICHÓN RA, SALEMME M y SANTIAGO F. 2006. Possibilities and Limitations of Human Bone Record in Southern Patagonia. *Simposio de Povoamento de America, Piaui, Brasil*, Resumen. 16 al 21 de Diciembre de 2006.
- TROTTER M y GLESSER GC. 1952. Estimation of stature from long bones of American whites and Negroes. *American Journal of Physical Anthropology* 19:213:227.
- TROTTER M y GLESSER GC. 1958. A re-evaluation of estimation based on measurements of stature taken during life and of long bones after death. *American Journal of Physical Anthropology* 16:79-123.
- UBELAKER DH. 1989. *Human skeletal remains: Excavation, analysis and interpretation*. 2nd ed. Washington DC, Taraxacum Press.
- UBELAKER DH. 2003. Anthropological perspectives on the study of ancient disease. En *Archaeology, Ecology and Evolution of infectious disease*. Editado por Greenblatt CL. y M. Spigelman. Oxford University Press, New York. pp 93-102.
- VILA, F., ARCHE, A., FERRERO, M., ISLA, F. 2000. Subantarctic macrotidal flats, cheniers and beaches in San Sebastián Bay, Tierra del Fuego, Argentina. *Marine Geology* 160, 301-326.
- WALDRON T. 1994. *Counting the Dead. The epidemiology of skeletal populations*. John Wiley & Sons. Oxford.
- WIRSING RL. 1985. The Health of Traditional societies and the effects of acculturation. *Current Anthropology*. 26(3):303-322.