Bioarqueología de rescate: sitio Carsa (costa norte de Santa Cruz, Argentina)

Alicia Castro[1], Susana Salceda[2], Marcos Plischuk[2] y Bárbara Desántolo[2]

A B S T R A C T

The study of human burials offers an excellent possibility to define biocultural characteristics of pass population and know related social behaviors. The aim of this work is to inform about the first analysis performed to a human remains of exceptional characteristic, exhumed from a "chenque" associated to an archaeological coastal site (Carsa) in the northern coast of Santa Cruz province (Patagonia). The chenque was exposed through digging activities carried out workers from a nearby factory. Rescue work began immediately thanks to the local municipal museum's participation (Museo Mario Brozoski). Bone remains show a very good conservation that allowed to perform internationally standards analysis. The remains belong to an individual, approximately 23 years old, male, 1,66 m tall. Bones present traces of infectious disease from trepanomatoses and unequivocal traces of trepanation on cranial bones. The latter suggest the practice of healing activities performed. This is so far a unique case for Patagonian hunter- gatherer communities. Meanwhile this practice is common for the communities of the Northwest of Argentina and related Andean regions. This study case allows to discuss Amerindian population's dynamics as well as morbidity patterns.

INTRODUCCIÓN

El sitio Carsa está ubicado en el extremo Norte de la ciudad de Puerto Deseado inmediatamente en las afueras de su trazado urbano, dentro del sector de litoral marino continental identificado como Costa Norte de Santa Cruz (Figura 1). El mismo es un sitio de entierro clasificado como chenque, actualmente semienterrado por médano vegetado, sito en el borde de la ultima terraza marina, inmediatamente por encima del ultimo sistema de paleoplayas, lo que le asignaría una cronología relativa posterior a los 3000 años AP.

En el año 2004 trabajos de excavación de la empresa pesquera Carsa removieron parcialmente el sitio exponiendo huesos aparentemente humanos. En ese momento la rápida determinación de los obreros, que contactaron a los directivos del Museo Mario Brozoski de Puerto Deseado, dio lugar a que las obras se detuvieran, y poder realizar allí un estudio diagnóstico y una posterior excavación de rescate. Esta última permitió corroborar que se trataba del entierro primario de un individuo, en posición extendida de cúbito lateral izquierdo, en buen estado de conservación, y sin asociación a ningún tipo de ajuar funerario (Figura 2). Posteriormente los estudios bioantropológicos evidenciaron la existencia de una condición patológica de tipo infecciosa, y de una alteración craneana producida por una trepanación, práctica no relevada hasta el presente en Patagonia.

La tarea de rescate fue posible gracias a un trabajo de extensión que se desarrolla en el marco del Proyecto de Investigaciones de Arqueología de la Costa Norte de Santa Cruz, dirigido por la Dra. Castro (Moreno y Castro 1999; Castro *et al.* 2003). Este proyecto tiene como objetivo estudiar el modo y la intensidad con la que fue utilizado el litoral marítimo y zonas aledañas a lo largo del Holoceno por cazadores recolectores. Los resultados alcanzados hasta el momento han permitido enunciar modelos de ocupación y uso de la Costa Norte para el Holoceno medio y tardío, y hacer explícito el registro empírico caracterizado por una gran variedad de sitios. Entre estos se destacan los entierros humanos, poco excavados hasta el momento (Salceda *et*

1 Departanmento Cientifico de Arqueología. Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP.Paseo del Bosque S/N La Plata
2 Departamento Cientifico de Antropologia.Facultad de Ciencias Naturales y Museo. UNLP. CONICET

RESULTADOS

Estudio osteológico

El material disponible para su análisis con estricta correspondencia individual responde al siguiente inventario: 1) cráneo completo, 2) esternón, 3) costillas (20 enteras y 11 fragmentos), 4) escápula derecha e izquierda, 5) clavícula derecha e izquierda, 6) húmero derecho e izquierdo, 7) cúbito derecho e izquierdo, 8) radio derecho e izquierdo, 9) carpianos (2), 10) metacarpianos (4), 11) falanges (4), 12) coxal derecho e izquierdo, 13) fémur derecho e izquierdo, 14) tibia derecha e izquierda, y 15) fragmentos óseos indeterminados (2).

De la edad probable

Para la estimación de la edad probable se tuvieron en cuenta aquellas piezas con mayor valor diagnóstico. En este sentido, la morfología de la sínfisis púbica es ampliamente reconocida como el rasgo de mayor certeza para la estimación del rango etáreo al cual pertenecía el individuo al momento de su muerte. Los rasgos presentes en la sínfisis izquierda del individuo permiten adscribirlo a la fase II de Todd (1920), cuyo rango oscila entre 20-21 años, mientras que el rango estimado según el método de McKern y Stewart (1957) sería de 18-23 años. La fusión total de las epífisis con sus respectivas diáfisis en todos los huesos largos se corresponde con un individuo que ha alcanzado la etapa adulta. Los resultados arrojados por estas vías, conjuntamente, con los obtenidos a través del grado de obliteración de las suturas craneanas y del estado de la arcada alveolar, permiten adscribir al individuo a la categoría de edad adulto joven, de aproximadamente 23 años de edad cronológica.

Del sexo probable

La determinación del sexo se realizó a partir del análisis de aquellas piezas óseas que presentan un mayor valor diagnóstico. En el caso de la pelvis se relevaron los rasgos discriminatorios (Ferembach *et al.* 1980) y se calculó el grado de sexualidad resultando masculino por presentar: 1. *sulcus prae-auricularis* presente en forma de traza, 2. *incisura ischiadica* mayor en forma de V, 3. *angulus pubis* agudo, en forma de A, 4. *arcus compositus* con curva única, 5. *os coxae* alto, estrecho, con relieves musculares marcados, 6. *foramen obturatum* ovalado, 7. *corpus ossis ischii* muy ancho, con tuberosidad isquiática desarrollada, 8. *crista iliaca* en forma de S neta, 9. *fossa iliaca* alta y estrecha, 10. *pelvis mayor* estrecha y 11. *pelvis minor* estrecha. El cráneo por su parte tambien presenta rasgos que permiten adscribirlo al género masculino: 1. *glabella* muy fuerte, 2. *processus mastoideus* muy grande y redondeado, 3. *superficie del planum nuchale* con línea nucal superior grande y cresta occipital desarrollada, 4. *processus zigomaticus* muy alto y fuerte, 5. *arcus superciliaris* marcado, 6. tubera frontalia et parietalia debiles, 7. *inclinatio frontalis* fuertemente huidiza, 8. *os zigomaticum* alto con superficie irregular, 9. *forma orbitae* cuadrada con *margo supraorbitalis* fuertemente redondeado, 10. mandíbula de aspecto muy robusto, con 11. *mentum* fuerte con protuberancia bilateral, 12. *angulus mandibulae* con rugosidad y retroversión notable y 13. *margo inferior* espeso. Las variables métricas relevadas: diámetro vertical de la cabeza femoral (51,4 mm) y humeral (52,5 mm) también se corresponde con los de un individuo de sexo masculino (Stewart 1979).

De los rasgos indicadores de forma

La morfometría craneana se estimó a través del relevamiento métrico pormenorizado de las variables métricas convencionales. Los índices indicadores de forma permiten caracterizar al individuo hallado como Ortocráneo (Índice Vértico-Longitudinal= 70), Camecráneo (Índice Aurículo-Longitudinal= 53,8), Hiperleptoprosopo (Índice Facial Total= 96,4), Leptorino (Índice Nasal= 40,3), Hipsiconquio (Índice Orbitario= 97,6), Dolicognato (Índice Mandibular = 104.1).

Sin la intención de reabrir el debate entre modelos tipológicos y modelos evolucionistas (Casamiquela 1990, 1992, 1996; Cocilovo 1992, Guichón 1996), el individuo hallado en Puerto Deseado se ajusta en términos generales a las descripciones realizadas por diversos autores para los restos óseos provenientes de sitios arqueológicos de la región patagónica. Tanto las descripciones hechas hace ya más de 50 años por Imbelloni (1938) y Bórmida (1954), como los trabajos más recientes (Gómez Otero 1997/98) coinciden en que los esqueletos hallados poseen un cráneo voluminoso, con un elevado espesor óseo y notable peso, huesos cigomáticos muy desarrollados, cara grande, tosca y angulosa, y una mandíbula maciza y muy pesada con un mentón prominenente.

En la tabla 1 se presentan los valores absolutos de las variables métricas relevadas.

Del estudio post-craneano

Se realizó un análisis morfométrico de las piezas inventariadas a fin de completar la información sobre el individuo adulto. En las tablas 2, 3, 4 y 5 se presentan las variables métricas y el cálculo de variables relativas correspondientes.

El rasgo humeral que presenta el mayor va-

al. 1999-2001), constituyendo en algunos puntos, como en el sitio Campo de Chenques (Castro y Moreno 2000), verdaderas áreas formales de entierro.

La información que se desprende de los estudios bioarqueológicos es fundamental para complementar el conocimiento acerca de los patrones de alimentación y morbilidad, así como también sobre la biodinámica de los grupos patagónicos para el Holoceno medio y tardío.

Figura 1. Ubicación geográfica del sitio Carsa

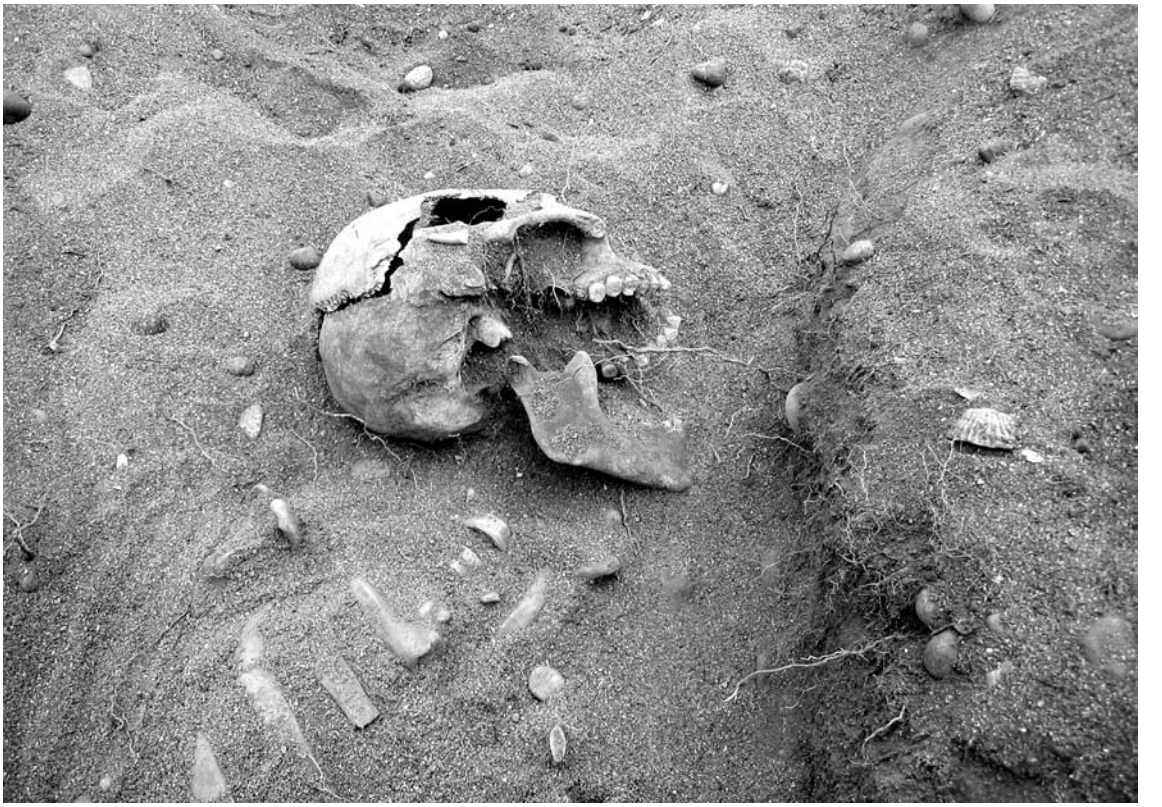

Figura 2. Chenque en proceso de excavación.

MATERIAL Y MÉTODOS

El trabajo de rescate arqueológico consistió en un estudio diagnostico previo areal con prospección de la zona, evaluación de daños e impacto producido por la obra e identificación del sector de aparición de restos y evaluación de las áreas no removidas para completar la exhumación y consiguiente excavación controlada de sectores no alterados. Los restos óseos presentaban buen estado de conservación, permitiendo la caracterización biológica del individuo mediante la aplicación de criterios metodológicos macroscópicos convenidos internacionalmente. La observación detallada de las condiciones patológicas presentes en el esqueleto se realizó con lupa binocular con aumento 10X y a través del examen radiológico del cráneo y fémur en particular, llevado a cabo con un equipo Polimatch Siemmens 120 kV 500 mAs, con técnica 64 kV y 63 mAs mediante un proceso de revelado manual.

Longitud máxima (g-op)	195
Altura basilo-bregmática (ba-b)	137
Altura aurículo-bregmática (po-b)	105
Anchura bicigomática (zy-zy)	140
Diámetro nasion-basion (n-ba)	110
Altura nasion-gnation (n-gn)	135
Altura de la nariz (n-ns)	62
Anchura de la apertura piriforme	25
Anchura de la órbita (d-ek)	41
Altura de la órbita	40
Anchura maxilo-alveolar (1°-2° M)	62
Anchura del paladar (1°-2° M)	41
Altura de la mastoides (po-ms)	31
Anchura bicondilea (cdl-cdl)	121
Anchura bigoníaca (go-go)	120
Longitud de la mandíbula	126
Altura sinfisiana (id-gn)	42

Tabla 1. Variables métricas relevadas expresadas en mm.

	Derecho		Izquierdo	
Longitud máxima	320		329	
Longitud fisiológica	316		327	
Perímetro	145		98	
Diámetro máximo	23		28.7	
Diámetro mínimo	19.5		24.4	
Diámetro vertical de la cabeza	50.7		52.5	
Diámetro horizontal de la cabeza	47.2		50.8	
	Derecho	Forma	Izquierdo	Forma
Índice de robustez	27.5		27.3	
Índice diafisiario	84.3	Euribraquia	84.9	Euribraquia
Índice de la cabeza humeral	93		96.7	

Tabla 2. Osteometría humeral. Variables absolutas (expresadas en mm) y relativas.

lor heurístico para establecer filiación y distancias interétnicas es sin duda su longitud total (Chillida 1943). En el caso del individuo analizado en este trabajo su valor es de 329 mm, muy cercano al valor medio para las poblaciones santacruceñas (326,9 mm) (Chillida op. cit.). El mayor índice de robustez encontrado por este autor también pertenece a las poblaciones patagónicas (21–22), pero muy por debajo del índice por nosotros registrado (27,3). En cuanto al índice de la cabeza del húmero (93 para el derecho y 96,7 para el izquierdo) el individuo hallado en el sitio Carsa se encontraría entre los índices de los pueblos patagónicos (93) y los ándidos (95). El índice diafisiario, que traduce el grado de aplastamiento del hueso como resultado de esfuerzos intensos de flexión y extensión lateral (Rihuete Herrada 2000), determinado para el individuo corresponde a euribraquia (84,3 y 84,9) (Tabla 2).

En cuanto al análisis del fémur observamos que el índice platimérico de nuestro caso (87,8 eurimérico) se asemeja con el promedio calculado por Scolni (1938) (eurimería) para los grupos de la Patagonia continental, pero respecto al índice pilástrico se registra una discrepancia entre ambos, puesto que el individuo de Puerto Deseado presenta una pilastra nula (98) mientras que el valor medio estimado por esta autora es de 112 (pilastra media) (Scolni op. cit.) (Tabla 3).

	Derecho		Izquierdo	
Perímetro	145		98	
Diámetro medios antero-posterior	41		29.3	
Diámetro medios transverso	45.2		29.6	
Diámetro subtrocantérico antero-posterior	38.8		32.5	
Diámetro subtrocantérico transverso	52.3		51.4	
Diámetro cabeza femoral vertical	51.7		51.3	
	Derecho	Forma	Izquierdo	Forma
Índice pilástrico	90.7	Pilastra nula	98	Pilastra nula
Índice platimérico	79.4	Eurimería	87.8	Eurimería

Tabla 3. Osteometría femoral. Variables absolutas (expresadas en mm) y relativas.

	Derecho		Izquierdo	
Longitud máxima	410			
Longitud fisiológica	405			
Perímetro	99		100	
Diámetro agujero nutricio anteroposterior	40.8		41.8	
Diámetro agujero nutricio transverso	31.8		28.4	
Diámetro medio anteroposterior	34.4		32.8	
Diámetro medio transverso	26.7		26.9	
	Derecho	Forma	Izquierdo	Forma
Índice cnémico	77.9	Eurinemia	67.9	Mesocnemia
Índice diafisiario medio	77.6		82	

Tabla 4. Osteometría tibial. Variables absolutas (expresadas en mm) y relativas.

	Derecho	Izquierdo
Altura del coxal	234	236
Ancho ala iliaca	162	167
Altura del ilion	153	153
Longitud isquion	99	93
Longitud pubis	56	65
Abertura de la escotadura	55	54
Profundidad de la escotadura	41	34
Ancho cotilo-ciático	40	39
Índice ancho ilion	105.8	109.1
Índice isquio-púbico	56.5	69.7
Índice cotilo-ciático	72.7	72.2
Índice de abertura	74.5	62.9

Tabla 5. Osteometría pélvica. Variables absolutas (expresadas en mm) y relativas.

Estimación de la estatura

A partir de la relación entre la longitud de los huesos largos y la estatura del individuo se reconstruyó esta última tomando valores métricos obtenidos de diferentes piezas esqueletarias post-craneanas. Al no poder determinarse la longitud total del fémur, debido al estado fragmentario del material, se tomó la fórmula de Steele y McKern (1969):

Fémur izquierdo: Segmento 2 = 258 mm = 25.8 cm
Masculino: 0.7 (Seg. 2) + 26.20 = Longitud fémur $\pm$ 1.31 cm
0.7 (25,8) + 26.20 = 44.26 $\pm$ 1.31 cm
Estatura = 2.38 x (44.26) + 61.41
Estatura = 166.4 $\pm$ 3.27 cm

Este valor es semejante a la media de los pueblos de la Patagonia continental estimada por Scolni (1938) (1,65 m) e Imbelloni (1938) que asigna una estatura mínima de 1,60 m a estos grupos.

De las condiciones patológicas:

A partir del diagnóstico diferencial de las condiciones patológicas realizado a las piezas óseas se arribó a los siguientes resultados:

Cráneo: La región palatal se observa alterada en su estructura ósea normal, presentando una reabsorción en su parte anterior y un pequeño foramen (Figura 3). En la zona nasal se advierte una osteolisis parcial de la espina. Además, la inflamación u osteitis se extiende hacia las regiones orbital y zigomática (Figura 4). El parietal izquierdo presenta, en vista endocraneal, dos focos de hoyos "arracimados". El hueso frontal presenta un orificio fistuloso de 4,7 mm de diámetro y se encuentra a 11,9 mm de la línea media del frontal y a 19,5 mm de la sutura coronal. El mismo se encuentra adyacente a otro orificio ocasionado por acción antrópica que describiremos posteriormente (Figura 9).

Mandíbula: El cóndilo derecho un orificio fistuloso anteroposterior de 8,79 mm de ancho y 8,03 de alto (Figura 5).

Coxal derecho: Presenta un orificio de 8,15 mm de ancho y 5,97 mm alto en la cresta iliaca, próximo a la región de la espina antero superior.

Costillas: Una costilla izquierda presenta una leve periostitis mientras que otra izquierda y dos del lado derecho muestran osteitis, con osteolisis en forma de foramen y reacción ósea grosera (Figura 6).

Esternón: Se observa en la cara posterior del manubrio esternal una osteolisis que deja en evidencia las trabéculas óseas internas.

Huesos largos: Ambos fémures presentan, en la diáfisis, una importante inflamación del tejido cortical. Se observa una periostitis en el tercio superior de la diáfisis y una importante cavitación en el fémur izquierdo. El fémur derecho por su parte presenta una mayor alteración (Figura 7), con una inflamación que aumenta notablemente los diámetros transverso y anteroposterior diafisiarios (41 mm y 45,2 mm respectivamente) en relación a los diámetros del fémur izquierdo (29,3 mm y 29,6 mm). Además se observa una fístula de drenaje de 7,46 x 6,5 mm de diámetro (Figura 8).

Figura 3. Osteolisis del paladar causada por un proceso infeccioso.

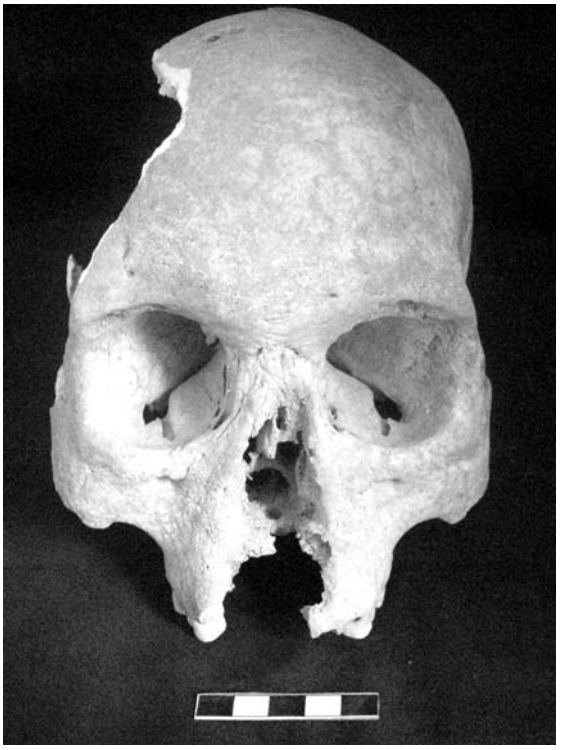

Figura 4. Osteolisis facial causada por un proceso infeccioso.

Figura 5. Orificio fistuloso en el cóndilo derecho mandibular.

Figura 6. Osteolisis y reacción ósea grosera en dos costillas derechas.

Figura 7. Osteitis diafisiaria en el fémur derecho.

Figura 8. Detalle de la fístula de drenaje producida por la infección en el fémur derecho.

Las señales óseas evidencian una clara condición patológica atribuible a una infección u osteomielitis. El tipo de lesión y la localización de la misma posibilitan, realizando un diagnóstico de presunción (Campillo 2001), adscribirla al tipo de las treponematosis (Ortner 2003). Las bacterias espiroquetas del tipo de los treponemas invaden la zona de osificación endocondral activa y el periostio. Por lo general esta es la tercera etapa de la enfermedad en el organismo, y comienza entre 2 y 10 años después del ingreso del microorganismo al cuerpo humano.

Sobre la trepanación

En relación a la afección sufrida por el individuo aparece una alteración ósea craneana causada por acciones antrópicas (Figura 9). Adyacente al orificio fistuloso anteriormente descrito el hueso frontal presenta un foramen en su porción izquierda. El mismo presenta un diámetro son de 6,1 mm y se encuentra a 3,6 mm de la línea media del frontal y a 18 mm de la sutura coronal. Por su forma troncocónica suponemos que la técnica utilizada fue la del barrenado, con un instrumento lítico de punta aguda. El individuo habría tenido una sobrevida a la operación de algunos meses, teniendo en cuanta la obliteración de las paredes de los orificios, que ocultan el diploe, los bordes suaves y redondeados de los mismos y un área más densa circundando la trepanación, visible a través de técnicas radiológicas (Campillo op. cit.) (Figura 10).

Figura 9. Cráneo con 2 orificios en el frontal. El mayor probablemente correspondiente a una trepanación intencional.

Figura 10. Proyección radiográfica lateral derecha del cráneo. Se observa un área densa que circunda los orificios.

DISCUSIÓN

Los grupos humanos presentan conjuntos de rasgos esqueletales, a partir de los cuales podemos vislumbrar los complejos morfológicos existentes (Salceda y Méndez 1999). A partir de las técnicas morfoscópicas y morfométricas aplicadas tanto al cráneo como al esqueleto postcraneal se logró adscribir al individuo dentro de los complejos morfológicos presentes en Patagonia antes del contacto hispano-indígena (Imbelloni op. cit.; Bórmida op cit.; Gómez Otero op. cit.)

En cuanto al tipo de agente infeccioso que produjo las alteraciones óseas patológicas anteriormente descritas creemos que la ausencia de pequeños hoyos en el exterior de la bóveda craneal no descartaría que se tratase de algún tipo de treponema, puesto que algunas enfermedades causadas por este agente, como el *yaws*, pueden no dejar señales de esta clase (Ortner op. cit.). Teniendo en cuenta que son los restos de un individuo adulto-joven, sumado al lapso de tiempo necesario por una enfermedad infecciosa para afectar al sistema esqueletario, suponemos que la forma de contacto con el germen no fue venérea. En un futuro se continuará analizando el material mediante distintas aproximaciones (tomográficas, microscópicas) con el fin de contribuir a esclarecer la historia de las treponematosis así como también su distribución geográfica en la época prehispánica.

En el caso de los restos óseos que fueron hallados en el Sitio Carsa Cruz, no dejan dudas sobre la presencia de una trepanación. En cuanto al objetivo de las trepanaciones craneanas mucho se ha escrito y especulado en la antropología. Las dos hipótesis principales que se pueden reconocer actualmente son: a) considerar a las trepanaciones como un acto ritual o religioso, y b) asignarle un fin terapéutico en fracturas de cráneo u otros procesos patológicos. Respecto al primer supuesto, datos etnográficos (Oakley *et al.* 1959) revelan que estas operaciones se realizaban para permitir que los demonios, espíritus y elementos sobrenaturales, supuestamente responsables de convulsiones o dolores, escaparan de la cabeza. Algunos autores descreen de las soluciones terapéuticas que habrían brindado estas prácticas: "Consideramos que no habiéndose encontrado causas reales que fundamenten la practica científica de las trepanaciones prehistóricas, estas deben incluirse dentro de la magia, como actos rituales o como una forma terapéutica que, bajo falsas premisas, intenta una curación" (Campillo op. cit.).

Otros investigadores, por el contrario, enfatizan la relación existente entre distintas enfermedades presentes en el esqueleto y las trepanaciones. El alto índice de supervivencia de los individuos trepanados muestra a las claras algún tipo de conocimiento terapéutico por parte de estos grupos, a la vez que muchos de los cráneos trepanados evidencian signos de fracturas o de inflamaciones en o cerca del lugar intervenido. Este bien podría ser el caso del individuo hallado en el sitio Carsa, ya que la ubicación de la trepanación, en adyacencias al orificio fistuloso, daría cuenta de una acción terapéutica destinada a colaborar en la descompresión del área inflamada.

A modo de síntesis, coincidimos con Luis y Pucciarelli (1996) en que si bien es muy probable que la trepanación surgiera dentro de un contacto mágico-ritual, destinada a liberar espíritus malignos del cráneo cuando el enfermo había sufrido algún traumatismo o injuria en esa zona, estas trepanaciones pueden haber liberado en ciertas ocasiones coágu-

los de sangre que ocasionaban, debido a su presión intracraneal, el dolor. Este alivio conseguido con dicha práctica hizo que la misma desarrollara una gran credibilidad popular y que luego se utilizara para curar distintas dolencias.

La presencia de este rasgo en un entierro de posibles cazadores recolectores de distribución en Patagonia centro meridional, nos lleva a ampliar la discusión sobre las formas de vida de esos grupos aborígenes. Esta práctica nos permitiría conjeturar acerca de la existencia de lazos sociales complejos en el seno de estas comunidades de tipo banda consideradas características de los cazadores recolectores. La posibilidad de que un individuo permita que otro realice orificios en su cráneo, deja en claro una relación de confianza entre ambos actores, a partir de un diálogo particular que se podría parangonar a la actual relación médico-paciente, y una suerte de diferenciación de rangos de importancia dentro de bandas aparentemente homogéneas.

Por último es de remarcar que esta práctica no tiene antecedentes en la región patagónica y, dado que es común en otras áreas distantes como el Área Andina, nos podría sugerir vinculaciones con otros grupos, lo que implicaría la existencia de una circulación importante de información, rasgos y costumbres. Este tipo de hallazgos permite no sólo establecer patrones de morbilidad para el área mencionada, sino también aportar elementos que fundamentan la biodinámica de las poblaciones amerindias.

BIBLIOGRAFÍA

Bórmida, M.
1953-54 Los antiguos patagones. Estudio craneológico. *Runa* VI: 1-95.

Campillo, D.
2001 *Introducción a la paleopatología*. Edicions Bellaterra S.L., Barcelona.

Casamiquela, R. M.
1990 Los pueblos indígenas. *Ciencia Hoy* 2 (7):18–28.

Casamiquela, R. M.
1992 Biología y Cultura: una controversia. 2. Responde Rodolfo Casamiquela. *Ciencia Hoy* 4 (20):18–19.

Casamiquela, R. M.
1996 Hombre mirando...a sí mismo. Paleontólogos, antropólogos y genetistas frente a la clasificación el Hombre. En *Arqueología, Sólo Patagonia*, editado por J. Gómez Otero, pp. 437-444. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

Castro, A. S. y J. E. Moreno
2000 Noticia sobre enterratorios humanos en la costa Norte de Santa Cruz – Patagonia – Argentina. *Anales del Instituto de la Patagonia.* (Serie Ciencias Humanas). 28: 225-232.

Castro, A. S., J. E. Moreno, M. A. Andolfo, M. A. Zubimendi, R. Giménez, I. Mazzitelli y P. Ambrústolo
2003 Análisis distribucionales en la costa de Santa Cruz (Patagonia Argentina): alcances y resultados. Magallania, *Anales del Instituto de la Patagonia* (Serie Ciencias Humanas) 31: 69-94.

Chillida, L.
1943 Características Métricas y Morfológicas del Húmero en los Aborígenes Argentinos. *Revista del Instituto de Antropología de la Universidad Nacional de Tucumán* 3 (1):5-35

Cocilovo, J. A.
1992 Biología y Cultura: una controversia. 1. Objeta J. A. Cocilovo. *Ciencia Hoy* 4 (20):16–17.

Ferembach, D., I. Schwidetzky y M. Stoukal
1980 Recommendations for age and sex diagnosis of skeletn. *Journal of Human Evolution* 9:517-549.

Gómez Otero, J. y S. Dahinten
1997-1998 Costumbres funerarias y esqueletos humanos: variabilidad y poblamiento en la costa nordeste de la provincia del Chubut (Patagonia Argentina). *Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología* XXII-XXIII: 101-124

Guichón, R. A.
1996 Una interpretación de la historia de las investigaciones en la antropología biológica de Tierra del Fuego. En *Arqueología, Sólo Patagonia*, editado por J. Gómez Otero, pp. 451-464. CENPAT-CONICET, Puerto Madryn.

Imbelloni, J.
1938 Tabla clasificatoria de los indios. Regiones biológicas y grupos raciales humanos en América. *Physis* 44 (XII):229-250.

Luis, M. y H. Pucciarelli
1996 La trepanación craneana. Una práctica frecuente en América precolombina. *Revista Museo* 2(7):71-76.

Mc Kern, T. W. y T. D. Stewart
1957 *Skeletal age changes in young American males*. Headquarters Quater Master Researches and development Command, Technical Report E. P. 45. Massachusett, Notick

Moreno, J. E. y A. S. Castro
1999 La costa patagónica Central como excepción al modelo de cazadores de guanaco. *Anales de Arqueología y Etnología.* pp. 7-13. Univ. Nacional de Cuyo. Mendoza.

Oakley, K. P., W. M. A. Brooke, A. R. Akester y D. R. Brothwell
1959 Contributions on trepanning or trephination in ancient and modern times. *Man* 59:93-96

Ortner, D.
2003 *Identification of pathological conditions in human skeletal remains.* Academic Press, Nueva York.

Rihuete Herrada, C.
2000 Dimensiones bioarqueológicas de los contextos funerarios. Estudio de los restos humanos de la

necrópolis prehistórica de la cova des Càrritx (Ciutadella, Menorca). Tesis Doctoral Universidad Autónoma de Barcelona

Salceda, S. A. y M. G. Méndez

1999 La biodiversidad amerindia. En *Nueva Historia de la Nación Argentina*, Tomo I, Cap. 2, 65-81. Ed. Planeta, Buenos Aires.

Salceda, S. A., M. G. Méndez, A. S. Castro y J. E. Moreno

1999-2001 Enterratorios indígenas de Patagonia: El caso del sitio Heupel-Caleta Olivia Santa Cruz (Argentina). *Xama* 12-14:161-171.

Scolni de Klimann, E.

1938 Sobre las características del fémur en los varios grupos de indígenas argentinos. *Phycis* 44(XII):197-228.

Steele, D. G. y T. W. McKern

1969 A method for assessment of maximum long bone length and living stature from fragmentary long bones. *American Journal of Physical Anthropology* 31:215-227.

Stewart, T.D.

1979 *Essential of Forensic Anthropology.* Springfield: Charles C. Thomas.

Todd, T.

1920 Age changes in the pubic bone. I: The male white pubic. *American Journal of Physical Anthropology* 3 (3): 285-335.