

LA POBLACION PREHISPANICA DE LAS PIRGUAS (SALTA, ARGENTINA) UN ENFOQUE INTEGRAL

*Elvira Inés Baffi*¹

*Maria Fernanda Torres*¹

*Jose Alberto Cocilovo*²

R ESUMEN

A partir de un enfoque bioarqueológico, evaluamos el estrés al que estuvo sometida la población prehistórica de Las Pirguas (Salta). Se consideraron indicadores métricos, no métricos, patológicos, del aparato bucal y del uso del cuerpo. Se consignan resultados de análisis anteriores con los aportes de nueva información. De todos estos estudios se concluye un costo adaptativo alto para este grupo.

A BSTRACT

The stress which the prehistoric population of "Las Pirguas" (Salta) underwent was analyzed from a bioarcheologic point of view. Metric, non-metric and pathologic indicators of the dental analysis and daily life activities were considered. Results from former analysis, together with contribution of new information, have been recorded. Out of all these studies, it was concluded that the adaptability cost for this group was very high.

1. Museo Etnográfico "J. B. Ambrosetti".

2. Dpto. Cs.Naturales. Fac.Cs.Exactas, Fisico Quimicas y Naturales. U.N.R.C.

INTRODUCCION

El modelo ecológico de estrés ambiental, propuesto por Goodman *et al.* (1988) considera que los cambios esqueléticos pueden ser empleados para inferir el estrés sufrido por la población. Contempla, no sólo las constricciones ambientales en sentido estricto, sino también las culturales, las cuales pueden amortiguar o exacerbar los estresores generados a partir del ambiente. El estrés es considerado como los costos y límites del proceso adaptativo, a nivel individual o poblacional (Goodman *et al.*, 1988).

Este modelo resulta entonces de gran aplicabilidad en la problemática de las poblaciones extinguidas si consideramos al esqueleto como un sistema abierto (Saul, 1976), sensible a las diferentes situaciones medioambientales, las que evaluadas conjuntamente con el registro arqueológico, nos permiten reconstruir pautas del comportamiento del pasado. Así el esqueleto es el reflejo de los riesgos nutricionales, enfermedades, demandas mecánicas y pautas de actividad individual y poblacional (Neves, 1984; Larsen, 1987).

Para evaluar los costos adaptativos de una población no resulta suficiente su caracterización biológica, debemos aproximarnos a su relación con el medioambiente, para poder estimar y ponderar el estrés al cual estuvo sometida. Es necesario conocer sobre la organización del trabajo y las pautas de subsistencia, tema clave en el proceso adaptativo, porque constituye la interfase directa entre la población, el ambiente físico y la cultura del grupo. Por tal motivo en este trabajo efectuamos además, los análisis del uso del cuerpo y de los indicadores de agresión a fin de evaluar la tensión social.

MATERIALES Y METODOS

El material analizado en el presente estudio procede de excavaciones arqueológicas realizadas por A.R.González y el personal de la División Arqueología del Museo de La Plata entre los años 1969 y 1971 (González, 1972) en la Serranía de Las Pirguas, límite oeste del Bolsón de la Pampa Grande, Salta. Del casi centenar de cavernas allí existentes se efectuaron excavaciones en seis de ellas: El Litro, Los Aparejos, cavernas II y III, y cueva 5 de la Quebrada de Las Cuevitas y cueva IV en la Quebrada de Lampazar. Excepto algunos vestigios de ocupación, las mismas fueron empleadas como lugares de enterramiento (D'Antoni y Togo, 1974 ms).

Los restos óseos recuperados tanto de adultos como de niños, provenían en su mayoría de urnas, individuales o comunitarias, con ajuar, recuperándose también material óseo del sedimento (entierro directo). Fueron hallados numerosos restos

humanos momificados naturalmente. Los restos arqueológicos obtenidos son numerosos, y gracias a las condiciones ambientales reinantes, de diversos materiales como objetos de madera, cestería, textiles, piedra y en menor proporción de metal. Hay abundantes restos alimenticios animales y vegetales. La cerámica se inscribe en facies de la cultura Candelaria, aunque también aparecen algunos tipos de Ciénaga. De acuerdo a los fechados radiocarbónicos, esta comunidad vivió hacia el 500 de nuestra era (González, 1972).

La muestra se compone de cráneos y parte de esqueleto postcraneal, sin asociación de individuo por lo que debimos considerar a la muestra como osario. El total de cráneos es de 80 ejemplares, se agruparon por edad, sexo y deformación artificial de acuerdo a un análisis previo (Baffi y Cocilovo, 1989).

Para la experiencia con rasgos no métricos se emplearon 78 cráneos, considerándose 31 variables (Berry y Berry, 1967; Castro y Quevedo, 1983-1984). El procesamiento estadístico utilizado fue el cálculo de χ^2 para tablas de contingencia, a fin de evaluar los efectos del sexo, la edad y la deformación artificial en la expresión de los rasgos. Se confrontaron los factores de variación intrapoblacional entre sí, a fin de probar su independencia. Posteriormente las pruebas realizadas consistieron en el análisis del efecto deformación, donde se confrontaron las frecuencias de los rasgos no métricos entre los ejemplares deformados y los no deformados, el sexo donde se confrontaron las frecuencias de los rasgos entre los ejemplares masculinos y femeninos (fueron eliminados del análisis los subadultos) y la edad donde se confrontaron las frecuencias de los rasgos no métricos entre los ejemplares subadultos y adultos-maduros.

Para los datos métricos se emplearon 44 ejemplares pues sólo se consideraron los adultos y maduros, fueron relevadas 39 variables. Se comprobaron los estadísticos de distribución (asimetría y curtosis), para posteriormente realizar un análisis de varianza en el que se confrontaron los efectos del sexo y de la deformación artificial en la variabilidad. A partir de estos datos se realizó una evaluación de la expresión del dimorfismo sexual, para estimar en forma indirecta el estrés nutricional (Baffi y Cocilovo, 1989).

El análisis morfoscópico para determinar el uso del cuerpo fue efectuado en el esqueleto postcraneal, huesos largos de los miembros inferior y superior, en clavículas y en coxales, en su mayoría representantes adultos y maduros. Consistió en el relevamiento de fracturas, alteraciones en articulaciones y patologías óseas en general, a partir de estos datos se calcularon porcentajes (Baffi y Torres, 1991 ; 1993).

También fue realizado un análisis morfoscópico del aparato bucal para evaluar efectos de la dieta, como desgaste en molares y premolares, caries y abscesos, indicadores de salubridad oral como el tártaro y la retracción ósea, y como efecto

combinado de la acción de los anteriores, la pérdida de dientes ante-mortem (Powell, 1985). También en el cráneo fueron relevados otros indicadores vinculados con carencias nutricionales específicas como la hiperostosis porótica (bóveda craneal) y la criba orbitalia (techo de órbita) relacionados con anemias por déficit de hierro (Angel, 1967). El registro de golpes y fracturas (Ortner y Putschar, 1981) nos permitió aproximarnos al grado de tensión social al que estuvo sometida la comunidad. Con estos datos fueron calculadas frecuencias.

Con la distribución etárea estimada a partir de los cráneos, fue elaborada una tabla de vida (Baffi y Cocilovo, 1989), siguiendo las recomendaciones de Ubelaker (1978).

RESULTADOS

El material óseo analizado permite estimar un número mínimo de 85 individuos adultos a partir del análisis de los coxales, 42 masculinos y 43 femeninos. En tanto que la cantidad de ejemplares subadultos (25), fue obtenido a partir de los cráneos, debido a la escasa representación del esqueleto postcraneal.

La composición y estructura de la muestra de cráneos (tabla 1) es de 80 ejemplares, 55 son adultos y 25 son subadultos. Entre los adultos-maduros, 29 pertenecían al sexo femenino de los cuales 14 no presentaban deformación artificial y los 15 restantes estaban deformados en la modalidad tabular erecta. Los ejemplares masculinos (26), estaban distribuidos en 7 no deformados, 17 con deformación tabular erecta, y 2 indeterminados, los que quedaron fuera del análisis dado el avanzado estado de deterioro en que se encontraban. Los ejemplares subadultos (25), estaban distribuidos en 8 sin deformación intencional, 13 con presencia de deformación tabular erecta, 2 con presencia de deformación tabular oblicua y 2 en que no pudo diagnosticarse la práctica deformatoria por su estado de deterioro, por lo que se excluyeron del análisis.

En cuanto a los resultados obtenidos en el cálculo del χ^2 aplicado para los datos procedentes de los rasgos no métricos (tabla 2), no se halló asociación estadística entre los factores de variación poblacional (sexo, edad y deformación artificial) lo que nos permitió a continuar en el análisis. La variación de las frecuencias de los rasgos no métricos en relación a la presencia de la deformación artificial no se ha constatado, excepto para el rasgo "hueso en incisure parietal del temporal", en el que produce un rechazo de hipótesis de nulidad a un nivel de significación (5%). Por lo que no hemos encontrado pruebas estadísticas suficientes que demuestren la incidencia de este efecto en 30/31 rasgos evaluados. En la misma tabla se presentan los resultados obtenidos para el efecto del sexo en la expresión de los rasgos en cuestión, puede apreciarse que 31/31 rasgos considerados se han mantenido

estadísticamente invariantes. En cuanto al efecto de la edad en la expresión de los rasgos no métricos encontramos que se produjo un rechazo de hipótesis de nulidad en 3/31 rasgos, “forámen timpánico marginal” y “cresta sagital” a dos niveles de significación (1%), y “hueso en sutura lámbdica” a un nivel de significación (5%) (Torres, 1989 ms).

En cuanto a los resultados obtenidos para los datos métricos (tabla 3) el efecto de la presencia de la deformación artificial fue consistente con experiencias anteriores (Cocilovo, 1973; 1975). Los efectos del dimorfismo sexual se observan en las variables anchura máxima, altura nasioalveolar, longitud del forámen magnum, capacidad craneana, anchura bimaxilar máxima, diámetro nasio-esfenobasion, curva transversal, curva nasio bregma, en todos los casos a un nivel de significación (5%). En tanto que a dos niveles de significación (1%) se expresa su efecto para las variables altura porio-bregmática, anchura bimestoidea máxima, anchura bicigomática, altura del pómulo, anchura del forámen magnum y curva horizontal. En otras variables no se aceptan los efectos del dimorfismo sexual por presentar interacción.

Los resultados del relevamiento morfoscóptico en los huesos largos para el análisis de las patologías artrósicas vinculado con el uso del cuerpo (tabla 4), indican una utilización intensiva de los miembros superiores, en éstos es donde además se encontró mayor porcentaje de fracturas, en tanto que en los miembros inferiores aparecen patologías asociadas con el transitar por terrenos irregulares (Baffi y Torres, 1991 ; 1993).

El análisis morfoscóptico vinculado con el registro de patologías dio como resultado un ejemplar infantil con obliteración total y prematura de la sutura sagital. Un individuo adulto, masculino cuya probable causa de muerte sea una septicemia a partir de una infección en el maxilar superior. Cuatro ejemplares presentan la misma alteración localizada en la bóveda craneana, tres de los cuales son subadultos. Estas patologías podrían ser asignadas en forma preliminar como casos de mieloma (Steinbock, 1976 ; Ortner y Putschar, 1981). También hemos constatado varios casos con osteomas. Cabe señalar que en la región correspondiente a los senos maxilares fue detectado un hundimiento del hueso en 22 ejemplares adultos-maduros de ambos sexos (Baffi, 1989 ms).

Las patologías infecciosas más reiteradas (tabla 4) son las periostitis en el 9% de las tibias y 7% de los radios, en algunos casos asociadas con fracturas. En un 4% de las tibias hemos reconocido una patología que denominamos “inflamación”, se trata de un engrosamiento localizado en la diáfisis, sin indicios de depositación de hueso, generalmente en la región anterior, sin huellas de infección (Baffi y Torres, 1993).

Los resultados obtenidos para los indicadores registrados en el aparato bucal

(tabla 5) fueron caries en 7/19 individuos entre los femeninos y en 9/18 individuos masculinos, abscesos en 16/25 ejemplares femeninos y en 12/22 de los masculinos, tártaro en 14/20 de los femeninos y en 19/21 individuos masculinos, retracción ósea del alvéolo en 9/22 de los femeninos y en 17/22 de los masculinos, en tanto que los ejemplares que presentaron pérdida ante-mortem de dientes fueron 18/25 de los femeninos y 11/22 de los masculinos, no siempre vinculados con las patologías anteriormente mencionadas. El desgaste es marcado, en general se lo observa en la cara lingual y anterior.

El análisis de los indicadores de carencias nutricionales específicas (tabla 6), dio por resultado 8/27 ejemplares femeninos, 8/23 ejemplares masculinos y 14/23 subadultos con criba orbitalia y 9/27 femeninos, 14/23 masculinos y 12/23 subadultos con hiperostosis porótica, ambos indicadores repartidos entre estado activo y recuperado.

El análisis vinculado con señales de tensión social (golpes y fracturas) (tabla 6) dio como resultado luego de analizar los cráneos disponibles, 10/23 ejemplares adultos masculinos, 11/27 adultos femeninos y 3/24 subadultos con golpes. Los más frecuentes son hundimientos circulares en los parietales, visibles en norma posterior o lateral, más frecuentes del lado izquierdo. En algunos casos las huellas de golpes son múltiples. También hemos registrado golpes y rotura de los huesos nasales.

La construcción de la tabla de vida, a partir de la estructura etárea poblacional (Baffi y Cocilovo, 1989) muestra una expectativa de vida al momento de nacimiento de 22 años. La misma decrece notoriamente a medida que se avanza en los intervalos de edad.

DISCUSION Y CONCLUSIONES

El análisis de la situación adaptativa de esta población, en cuanto a sus costos y límites fue tratado en forma parcial e individual para los distintos indicadores (nutrición, estilo de vida, etc.) en trabajos ya citados. En esta contribución, integramos toda esa información a fin de aportar una visión globalizadora del problema. Hemos incorporado el análisis de los rasgos no métricos del cráneo, (aquellos vinculados con los sistemas muscular, vascular y nervioso), debido a que a partir del análisis bibliográfico realizado se desprenden posiciones encontradas respecto a la incidencia de los factores biológicos (sexo y edad) y/o ambientales-culturales (nutrición, deformación artificial) en la expresión de las variables no métricas. Berry y Berry (1967, 1972) en un análisis de estos rasgos en poblaciones humanas concluyen que no existen evidencias disponibles para postular influencias

biológicas, en tanto que para Corruccini (1974), es insostenible esa conclusión. Cossedu *et al.* (1979) señalan que en un porcentaje no mayor al 25% de las variables por ellos consideradas muestran estar influenciadas por el sexo.

En cuanto a la incidencia de las prácticas deformatorias intencionales en la presencia de determinados rasgos, en especial los huesos wormianos, autores como Sullivan (1922) y Ossenberg (1970) sostienen su efecto causal, en tanto que Pucciarelli (1972; 1973) no puede verificar claramente su efecto en humanos, pero sí en animales de laboratorio (Pucciarelli, 1974).

El efecto nutricional (dieta, fisiología materna) sobre la expresión de los rasgos no métricos, ha sido encontrado en animales de laboratorio (Howe y Parsons, 1967; Dahinten y Pucciarelli, 1981; 1983).

La población prehispánica de Las Pirguas presenta un caso particular dentro de las colecciones osteológicas humanas disponibles en nuestro país. Fue obtenida con modernas técnicas de excavación, acompañada por abundante, variado y bien documentado contexto cultural, del cual se han obtenido fechados radiocarbónicos que la ubican hacia el 500 de la era cristiana.

A partir de los materiales óseos disponibles efectuamos numerosos análisis para estimar el costo adaptativo general, ponderado a partir de su imagen especular, el estrés. Considerando en primer término la tabla de vida, la cual refleja una situación comprometida para el grupo en cuestión, dado que al momento de nacer tiene una expectativa de vida notablemente baja, 22 años, decreciendo a medida que se avanza en los intervalos de edad (Baffi y Cocilovo, 1989). La muestra empleada para su elaboración fue exclusivamente de cráneos pertenecientes a individuos adultos-maduros y subadultos. La información brindada por los diarios de campaña señala que el número de individuos subadultos ("párvulos") era superior al disponible en nuestro análisis por lo que estimamos que, de haber podido ingresar a la tabla de vida a los mismos, la expectativa al momento de nacer para la población habría descendido aún más. Nuestros resultados se asemejan a los encontrados en la población prehispánica de Arroyo Hondo (U.S.A.) que vivió entre el 1300 y 1425 A.D., en la que tan baja expectativa de vida se adjudica a una combinación de malnutrición, enfermedades infecciosas y una dieta rica en carbohidratos (Palkovich, 1980). Creemos que una situación similar a la descrita anteriormente puede haber acontecido en Las Pirguas, de acuerdo con los indicadores que se mencionan a continuación.

En las pruebas estadísticas realizadas con los datos métricos (Baffi y Cocilovo, 1989) a fin de contrastar los efectos de la presencia de deformación artificial en la variación intramuestral, se destaca que los efectos de la práctica deformatoria son evidentes y concordantes con lo obtenido en otras colecciones (Cocilovo, 1973 ;

1975). En tanto que los resultados del análisis para el efecto del sexo, si bien se constató en algunas variables (tabla 3), no se presenta en forma tan manifiesta como en otras colecciones analizadas (Cocilovo, 1973; 1975; Cocilovo y Baffi, 1985), lo que estaría reflejando una disminución del dimorfismo sexual. Stini sostiene que este resultado se produce cuando la población se encuentra sometida a un estrés nutricional prolongado y severo, viéndose más adversamente afectado el sexo masculino debido a sus pautas de crecimiento más lentas (Stini, 1972; 1985). Este efecto también ha sido probado en animales de laboratorio (Pucciarelli, 1980).

El análisis de los rasgos no métricos no permitió probar los efectos de los factores sexo, edad y deformación artificial. Sólo se rechazó la hipótesis de nulidad en una muy escasa proporción, para la deformación en 1/31 de los rasgos considerados y para la edad en 3/31 de los rasgos considerados. Resultados que nos permiten concluir que los rasgos no métricos se han mantenido estadísticamente inalterados por los efectos de variación intrapoblacional analizados.

El análisis del estilo de vida pone en evidencia gran cantidad de golpes, los cuales se encuentran tanto en adultos de ambos sexos como en subadultos. Hemos encontrado ejemplares con golpes múltiples. Creemos que éstos, están traduciendo una situación de tensión grupal.

Con respecto a las patologías osteoartísticas, indican un uso exigido en la articulación del codo y en menor proporción de la rodilla. Hay inserciones marcadas en los huesos de los miembros superiores, llegando a conformarse crestas óseas en los huesos del antebrazo, ligado a esto se encuentran indicios de dislocación en las clavículas. En el miembro inferior es notoria la línea áspera que da inserción a numerosos músculos, en especial la región correspondiente a los gemelos, lo que estaría provocado por transitar en un terreno irregular (Baffi y Torres, 1991; 1993).

Con respecto a las paleopatologías, el hueso con mayor porcentaje de periostitis es la tibia, en algunos de estos huesos también hallamos engrosamiento de la diáfisis que podría ser producto de hemorragias subperiosteales (Steinbock, 1976). El más alto número de fracturas lo encontramos en el miembro superior (Baffi y Torres, 1991; 1993).

Los indicadores de carencias nutricionales específicas como la hiperostosis porótica y la criba orbitalia, producto de anemias por déficit de hierro, fueron encontrados en un amplio número de la muestra involucrando tanto a subadultos como adultos-maduros de ambos sexos. Otro posible indicio de carencias vitamínicas, en especial "C" y "D" es el engrosamiento anteriormente señalado en las tibias y el hundimiento de la región correspondiente a los senos maxilares (Steinbock, 1976).

En el análisis del aparato bucal pudimos encontrar numerosos casos de caries,

abscesos e infecciones, no siempre relacionadas con las primeras. El desgaste es marcado en la cara lingual y anterior de los molares y premolares, también hallamos población. Esta situación de estrés claramente agendada en el esqueleto por los peculiar situación grupal. De todo lo expuesto podemos señalar para este grupo un costo adaptativo alto.

Tabla 1
Composición y estructura de la muestra (cráneos) - Las Pirguas, Salta

Sexo	Deformación	Subadultos	Adultos maduros	Total
Fem.	No deform.	-	14	29
	Tab. erecta	-	15	
Masc.	No deform.	-	7	26
	Tab. erecta	-	17	
	Indeterminado	-	2	
Indet.	No deform.	8	-	25
	Tab. erecta	13	-	
	Tab. oblicua	2	-	
	Indeterminado	2	-	
Total		25	55	80

Tabla 2

Rasgos no métricos. Efectos de la deformación, el sexo y la edad. Cálculo X²

Variable	Deformación (T.E./N.D.)	Sexo(M/F)	Edad (Subad/ad.-MAD)
Deformación		n.s.	n.s.
Sexo	n.s.		n.s.
Edad	n.s.	n.s.	
Metopismo	n.s.	n.s.	n.s.
Surcos del frontal	n.s.	n.s.	n.s.
For. o escot. supraorb.	n.s.	n.s.	n.s.
Sutura infraorbitaria	n.s.	n.s.	n.s.
For. infraorb. accesorio	n.s.	n.s.	n.s.
Tubérculo cigomaxilar	n.s.	n.s.	n.s.
Tubérculo marginal	n.s.	n.s.	n.s.
Hueso ptérico	n.s.	n.s.	n.s.
Hueso incisura parietal del temporal	*	n.s.	n.s.
Hueso asterico	n.s.	n.s.	n.s.
Emisaria arteria meningea media	n.s.	n.s.	n.s.
Arteria temporal postprofunda	n.s.	n.s.	n.s.
Torus palatino	n.s.	n.s.	n.s.
For. pterigo espinoso	n.s.	n.s.	n.s.
For. pterigo alar	n.s.	n.s.	n.s.
For. emisario esfenoidal	n.s.	n.s.	n.s.
For. espinoso abierto	n.s.	n.s.	n.s.
Dehisc. lámina timpánica	n.s.	n.s.	n.s.
For. marginal lam. timp.	n.s.	n.s.	* *
Tubérculo precondileo	n.s.	n.s.	n.s.
For. hipogloso doble	n.s.	n.s.	n.s.
For. condileo posterior visible	n.s.	n.s.	n.s.
Hueso apical	n.s.	n.s.	n.s.
Hueso en sutura lambdica	n.s.	n.s.	*
Worm. occipito mastoideo	n.s.	n.s.	n.s.
For. mastoideo exsutural	n.s.	n.s.	n.s.
Hueso en bregma	n.s.	n.s.	n.s.
Hueso en sutura cononal	n.s.	n.s.	n.s.
Hueso en sutura sagital	n.s.	n.s.	n.s.
Cresta sagital	n.s.	n.s.	**
Foramen parietal	n.s.	n.s.	n.s.

* y ** Rechazo de hipótesis nula con una probabilidad p < 0.05 y p < 0.01 respectivamente.

Tabla 3
VARIABLES MÉTRICAS. EFECTOS DEL SEXO Y LA DEFORMACIÓN ARTIFICIAL.
PRUEBA F -LAS PIRGUAS, SALTA

Variable Neurocráneo	Sexo	Deformación	Variable Esplancocráneo	Sexo	Deformación
Longitud máxima		**	Anchura biastérica		
Longitud anteroposterior		**	Diámetro frontal mínimo		
Anchura máxima	*	**	Diámetro frontal máximo		*
Altura Basilobregmática			Anchura frontomalar		
Altura poriobregmática	**		Anchura bicigomática	**	
Anchura bimastoidea			Diam. nasion-esfenobasion	*	
Anchura bimastoidea max.	**		Diam. alveolo esfenobasion		
Anchura biauricular	**		Altura nariz	**	
Diam. nasiobasilar	**		Anchura nariz		
Diam. alveolobasilar			Dist. interorb. anterior		
Longitud foramen magnum	*		Altura pómulos	**	
Anchura foramen magnum	**		Anchura órbita		
Curva nasion bregma	*		Altura órbita		
Curva bregma lambda		*	Altura órbita alveolar		
Curva lambda opistion			Anch. maxilo alveolar		
Curva transversal	*		Long. maxilo alveolar		
Curva horizontal	**		Longitud paladar		
Capacidad craneana	*		Anchura paladar		
			Alt. nasio alveolar	*	
			Anch. bimaxilar máxima	*	

* y ** p (0.05 y p< 0.01 respectivamente)

Tabla 4
Esqueleto postcraneal. Principales patologías por hueso
expresado en porcentajes

Hueso	Artritis	Fracturas	Periostitis	Osteomielitis	Otras patologías
Omóplato (51)	10% (5)	0% (0)	1% (1)	0% (0)	5% (3)
Clavícula (41)	26% (11)	2% (1)	0% (0)	0% (0)	29% dislocación (12)
Húmero (126)	19% (18)	3% (4)	5% (6)	2% (10)	0% (0)
Cúbito (70)	18% (11)	9% (6)	1% (1)	1% (1)	0% (0)
Radio (82)	18% (13)	9% (7)	7% (6)	1% (1)	12% (9)
Sacro (23)	13% (3)	0% (0)	0% (0)	0% (0)	4% (1)
Coxal (75)	7% (5)	1% (1)	0% (0)	0% (0)	4% (3)
Fémur (168)	23% (26)	0% (0)	4% (6)	0% (0)	4% (6)
Tibia (148)	6% (7)	4% (5)	9% (14)	0% (0)	4% (6) inflamación 7% (10) otras
Peroné (35)	17% (6)	3% (1)	0% (0)	0% (0)	23% (8) osteofitos 6% (2) otras

() número de ejemplares analizados

Tabla 5
Aparato bucal. Indicadores de dieta y salubridad oral (adultos maduros).
Las Pirguas, Salta

Sexo Deform.	N	Caries	Abcesos	Tártaro	Retracción ósea	Pérdida ante-m.	
Fem.	No def.	14	4/11	6/13	8/11	4/11	8/13
	Tab. erecta	15	3/8	10/12	6/9	5/11	10/12
Masc.	No def.	7	2/6	2/6	5/5	5/6	4/6
	Tab. erecta	17	7/12	10/16	14/16	12/16	7/16

Expresado en frecuencias

Tabla 6
Indicadores de carencias nutricionales y de tensión social (cráneos).
Las Pirguas, Salta

Edad	Sexo	Deform.	N	Criba orbitalia	Hiperostosis porótica	Golpes
Adulto maduro	Fem.	No def.	14	3/13	4/13	2/12
		Tab. erecta	15	7/14	5/14	7/15
	Masc.	No def.	7	3/7	4/7	3/7
		Tab. erecta	17	5/16	10/16	7/16
Sub-adulto	Indet.	No def.	8	6/8	1/8	1/8
		Tab. erecta	13	8/13	2/13	2/13
		Tab. oblicua	2	0/2	0/2	0/2

Expresado en frecuencias

BIBLIOGRAFIA CITADA

Angel JL (1967) Porotic hyperostosis or osteoporosis symmetrica. En D. Brothwell y A.T. Sandison (eds): *Diseases in Antiquity*, Springfield, Illinois: C.C. Thomas.

Baffi EI (1989) *Antropología Física de la región Valliserrana central. Relaciones con Selvas Occidentales*. Manuscrito no publicado.

Baffi EI, Cocilovo JA (1989) Evaluación del impacto medioambiental en una población prehistórica. Las Pirguas, Salta, Argentina. *Revista de Antropología* 8: 39-43.

Baffi EI, Torres MF (1991) Aproximación al análisis de pautas de actividad en una población prehistórica: Las Pirguas, Salta, Argentina. *Schincal* 3 (2): 134-148.

Baffi EI, Torres MF (1993) Una aproximación al análisis de pautas de actividad en una población prehistórica: Las Pirguas, Salta, Argentina. *Bol.Soc.Esp.Antrop.Biol.* 14: 63-79.

Berry A, Berry R (1967) Epigenetic variation in the human cranium. *J.Anat.* 101: 361-379.

Berry A, Berry R (1972) Origins and relationships of the ancient Egyptians. Based on a study of non metrical variations in the skull. *J.Hum.Evol.* 1: 199-208.

Castro M, Quevedo K S (1983-1984) Proposiciones metodológicas para el estudio de los rasgos no métricos en el cráneo humano. *Bol.Mus.Nac.Hist.Nat.* Chile 40: 173-210.

Cocilovo JA (1973) Dimorfismo sexual y deformación artificial en Patagones del Chubut. *Actas II Simposio Int. Cs. Morfológicas*: 633- 642.

Cocilovo JA (1975) Estudio de dos factores que influyen en la morfología Goodman A, Brooke Thomas R, Swedlund A, Armelagos G (1988) Biocultural perspectives on stress in prehistoric, historical and contemporary populations research. *Yearbook of Phys. Anthropol.* 31: 169-202.

Howe W, Parsons P (1967) Genotype and environment in the determination of minor skeletal variants and body weight in mice. *J.Embr.Exp.Morphol.* 17: 284-292.

Huss-Ashmore R, Goodman A, Armelagos G (1982) Nutritional inference from paleopathology. *Advances in Archaeological Method and Theory* 5: 395-474.

Larsen C (1987) Bioarchaeological interpretations of subsistence economy and behavior from human skeletal remains. *Advances in Archaeological Method and Theory* 10: 339-445.

Neves WA (1984) Estilo de vida e osteobiografía: a reconstrução do comportamento pelos ossos humanos. *Rev. Prehistória* 6 : 287-291.

- Ortner D, Putschar W (1981) Identification of pathological conditions in human skeletal remains. *Smithsonian cont. to Anthropol.* 28.
- Ossenberg N (1970) The influence of artificial cranial deformation on discontinuous morphological traits. *Am.J.Phys.Anthropol.* 33: 357-371.
- Palkovich A (1980) Pueblo population and society: Arroyo Hondo skeletal and mortuary remains. *Arroyo Hondo Archaeological Series* 3.
- Powell ML (1985) The analysis of dental wear and caries for dietary reconstruction. En: R. Gilbert, J. Mielke (eds): *The analysis of prehistoric diets.* New York: Academic Press.
- Pucciarelli HM (1972) Relaciones entre huesos wormianos y otros rasgos neurocraneanos sobre un grupo racial homogéneo. *An.Soc.Cient.Arg. CXCV:* 233-243.
- Pucciarelli HM (1973) Influence du milieu dans la formation des os wormiens chez des groupes raciaux Sud-Américains. *Biométrie Humaine* 8: 53-62.
- Pucciarelli HM (1974) The influence of experimental deformation on neurocranial wormian bones in rats. *Am.J.Phys.Anthropol.* 41: 29-38.
- Pucciarelli HM (1980) The effects of race, sex, and nutrition on craniofacial differentiation in rats. A multivariate analysis. *Am. J. Phys. Anthropol.* 53: 359-368.
- Saul FP (1976) Osteobiography: life history recorded in bone. En: E. Giles, J.S. Friedlander (eds): *The Measures of Man.* Cambridge: Peabody Museum Press.
- Steinbock T (1976) Paleopathological diagnosis and interpretation. Ch. C. Thomas, Illinois.
- Stini WA (1972) Reduced sexual dimorphism in upper arm muscle circumference associated with protein-deficient diet in South American population. *Am.J.Phys.Anthropol.* 36: 341-353.
- Stini WA (1985) Growth rates and sexual dimorphism in evolutionary perspective. En: R. Gilbert, J. Mielke (eds): *The Analysis of Prehistoric Diets.* New York: Academic Press.
- Sullivan L (1922) The frequency and distribution of some anatomical variations in American crania. *Am.Mus.Nat.Hist.Anthropological Papers* 23: 205-258.
- Torres MF (1989) Análisis de los rasgos no métricos de la población prehispánica de Las Pirguas. Manuscrito no publicado.
- Ubelaker D (1978) *Human skeletal remains: excavation, analysis, interpretation.* Chicago: Aldine Pub. Co.