

Análisis de restos óseos humanos

Excavados por los hermanos Wagner en el Chaco-Santiagoño

Autor:
Seldes, Verónica

Tutor:
Carnese, Francisco Raul

2001

Tesis presentada con el fin de cumplimentar con los requisitos finales para la obtención del título Licenciatura de la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires en Ciencias Antropológicas.

Grado

801-884

19 OCT 2001

ANÁLISIS DE RESTOS ÓSEOS HUMANOS

EXCAVADOS POR LOS HERMANOS WAGNER

EN EL CHACO - SANTIAGUEÑO

Tesis para optar por la licenciatura en Ciencias Antropológicas

Verónica Seldes
L.U. 21983052

Director: Dr. Francisco Raúl Carnese.
Co-director: Dra. Elvira Inés Baffi.

UNIVERSIDAD DE BUENOS AIRES
FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS
Dirección de Bibliotecas

Buenos Aires, octubre 2001

Para Nadia, mi lucecita

1936

“En cada etapa del viaje que hemos emprendido, quizá con demasiada temeridad, muchos otros problemas igualmente difíciles de resolver han de presentársenos.”

(Wagner y Wagner 1934)

Agradecimientos

A la Dra. **Elvira Inés Baffi** por sus aportes y orientación en la elaboración de este trabajo.

Al Dr. **Francisco Raúl Carnese** por su paciencia, y sus correcciones de este trabajo.

Al Dr. **Axel Nielsen** por su confianza y su participación en mi formación académica

A **Pablo Mercolli** por su colaboración en las horas de laboratorio compartidas en Santiago del Estero y por su aliento diario.

A **mi familia** por su apoyo incondicional

A **Malena Vazquez** por su amistad y contribución en el avance de este trabajo.

Al Prof. **Acosta** por su asesoramiento en materia de estadística.

Al Dr. **Alfredo Wischnivetzky** por sus aportes en materia de medicina.

Al **Museo Wagner**, al personal por su disposición y a su directora Claudia Perea por permitirme trabajar con la colección Wagner.

Al **Museo Etnográfico**, al personal de la biblioteca por su paciencia a la hora de buscar textos y más textos; a su director José Perez por permitirme trabajar en el depósito de Antropología Biológica.

INDICE

1- PRIMERA PARTE.....	1
1.1- HISTORIA DE LA BIOARQUEOLOGÍA EN NUESTRO PAIS.....	3
1.2- ANTECEDENTES ARQUEOLÓGICOS.....	6
1.3- MEDIO AMBIENTE.....	19
1.4- POBLACIÓN.....	23
1.5- PATRÓN DE SUBSISTENCIA.....	26
1.6- PATRÓN DE ASENTAMIENTO.....	27
1.7- ENTERRATORIOS.....	29
1.8-MARCO TEÓRICO.....	30
2-SEGUNDA PARTE	
2.1- HIPÓTESIS.....	33
2.2- OBJETIVOS.....	34
3-TERCERA PARTE: MATERIALES Y METODOS	
3.1- DESCRIPCIÓN DE LA MUESTRA.....	35
3.2.1- ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN	42
3.2.2- ESTILO DE VIDA Y SALUD DE LA POBLACIÓN.....	48
3.2.2.1- INDICADORES DE ESTRÉS NUTRICIONAL.....	48
3.2.2.2 - INDICADORES DE DIETA.....	56
3.2.2.3- INDICADORES DE ESTRÉS MECÁNICO.....	62
3.2.3- INDICADORES DE AGRESIÓN Y VIOLENCIA.....	66
3.2.4- DEFORMACIONES INTENCIONALES DEL CUERPO	69
4- CUARTA PARTE: RESULTADOS.....	72
4.1- ESTRUCTURA DEMOGRÁFICA DE LA POBLACIÓN	72
4.2- ESTILO DE VIDA Y SALUD DE LA POBLACIÓN.....	75
4.2.1- INDICADORES DE ESTRÉS NUTRICIONAL.....	75

4.2.2- INDICADORES DE DIETA Y ESTADO DE SALUD.....	78
4.3- INDICADORES DE ESTRÉS MECÁNICO.....	89
4.4- INDICADORES DE AGRESIÓN Y VIOLENCIA.....	100
4.5- DEFORMACIONES INTENCIONALES DEL CUERPO	103
5- QUINTA PARTE: DISCUSIÓN.....	105
6- SEXTA PARTE: CONCLUSIONES	117
BIBLIOGRAFIA.....	119
ANEXO 1: ESTATURA	
ANEXO 2: MÚSCULOS	

INDICE DE FIGURAS Y GRAFICOS

Figura 1: División Geográfica/ Ambiental de la Provincia de Santiago del Estero	21
Figura 2: Ubicación de Sitios Arqueológicos	41
Figura 3: Deformación Craneana	104
Figura 4: Deformación Craneana	104
Gráfico 1: Estatura: Diagrama de dispersión de puntos.....	108

INDICE DE TABLAS

Tabla 1: Procedencia de los Cráneos: Museo J.B.Ambrosetti.....	37
Tabla 2: Procedencia de las Mandíbulas: Museo J.B.Ambrosetti.....	37
Tabla 3: Procedencia del Esqueleto Postcraneal: Museo J.B.Ambrosetti.....	38
Tabla 4: Procedencia de los Cráneos: Museo Wagner.....	39
Tabla 5: Procedencia de las Mandíbulas: Museo Wagner.....	40
Tabla 6: Procedencia del Esqueleto Postcraneal: Museo Wagner.....	40
Tabla 7: Asignación de Edad, Sexo y Lateralidad: Esqueleto Postcraneal.....	73
Tabla 8: Edad y Sexo en Cráneos.....	74
Tabla 9: Edad en Mandíbulas.....	74
Tabla 10: Estructura por Edad y Sexo de la Población	75
Tabla 11: Hiperostosis Porótica.....	76
Tabla 12: Medias de las Longitudes y Alturas Estimadas de los Fémures	77
Tabla 13: Infecciones Dentales en Subadultos: Maxilar	79
Tabla 14: Infecciones Dentales en Adultos: Maxilar	80
Tabla 15: Infecciones Dentales en Maduros: Maxilar	82
Tabla 16: Desgaste Dental en Subadultos: Maxilar.....	84
Tabla 17: Desgaste Dental en Adultos: Maxilar.....	85
Tabla 18: Desgaste Dental en Maduros: Maxilar.....	87
Tabla 19: Desgaste Dental en Maduros: Mandíbulas.....	88
Tabla 20: Artritis en Hombros: Húmero.....	89
Tabla 21: Artritis en Hombros: Ambos Sexos.....	89
Tabla 22: Artritis en Codos: Ambos Sexos.....	90
Tabla 23: Artritis en Codos: Húmero.....	91
Tabla 24: Artritis en Cadera: Sacro. Ambos Sexos.....	91
Tabla 25: Artritis en Cadera: Fémur	92
Tabla 26: Artritis en Cadera: Pelvis.....	92
Tabla 27: Artritis en Rodilla: Tibia. Ambos Sexos.....	93
Tabla 28: Artritis en Rodilla: Fémur.....	94
Tabla 29: Artritis en Vértebras Cervicales.....	95
Tabla 30: Artritis en Vértebras Dorsales.....	96

Tabla 31: Artritis en Vértebras Lumbares.....	96
Tabla 32: Inserciones Musculares en Húmero.....	98
Tabla 33: Inserciones Musculares.....	98
Tabla 34: Inserciones Musculares en Fémur.....	99
Tabla 35: Fracturas.....	100

1 - PRIMERA PARTE

En este trabajo se realiza un análisis de los restos óseos humanos provenientes de sitios excavados por los hermanos Emilio y Duncan Wagner entre 1910 y 1930 en el Chaco – Santiagueño (provincia de Santiago del Estero). Los sitios de proveniencia más conocidos son Cañitas, Mancapa, Las Marías, Tulip Loman, Represa de los Indios, Averías y Llajta Mauca.

Sólo una parte de la muestra fue remitida por estos investigadores al Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”; la mayoría en cambio, permaneció en el Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales “Emilio y Duncan Wagner” de Santiago del Estero, a algunos restos inclusive los hemos encontrado en las cajas que los Wagner utilizaban para trasladar el material recogido desde las excavaciones hacia el museo.

Los restos óseos humanos fueron parcialmente estudiados por Imbelloni (1934), Scolni de Klimann (1938), Chillida (1943) y Dávalos Hurtado (1950). Estos trabajos fueron realizados desde una perspectiva tipológica, con el propósito de determinar el tipo de deformación craneana practicada por los habitantes de esta región y caracterizar racialmente a la población tomando medidas e índices del cráneo y huesos largos. También Marcellino (1995/96) analizó restos óseos provenientes del Chaco – Santiagueño con el objetivo de definir desde lo raciológico a esta población.

A través de este trabajo buscamos aportar información sobre la forma de vida en el pasado de los habitantes de la región “Chaco–Santiagueña”; partiendo de una perspectiva bioarqueológica para determinar a través de la identificación de patologías tales como la artritis, fracturas, caries y deficiencias nutricionales, el estado de salud y el estilo de vida de esta población.

El Chaco – Santiagueño es considerado “*Una región de transición cultural entre el conjunto del Noroeste y las culturas amazónicas del litoral- mesopotamia y los cazadores - recolectores nómadas del chaco*” (Gramajo de Martínez Moreno, 1978: Introducción), es decir, como una zona intermedia entre las tierras altas andinas y las tierras bajas del litoral. Es esta misma condición la que la convirtió en un área de tránsito que recibió influencias tanto de la región chaqueña como de los andes y el litoral (Gramajo de Martínez Moreno, 1992). De esta manera los aportes que podamos realizar sobre el estilo de vida de los habitantes del Chaco - Santiagueño, ayudarán al conocimiento de las semejanzas y diferencias que tenían estos pobladores con respecto a los habitantes de los alrededores con los cuales mantenían estrechos vínculos.

Este trabajo se divide en seis partes: en la primera se describen las investigaciones arqueológicas realizadas; además se realiza una revisión de las diferentes etapas por las que atravesó la bioarqueología en nuestro país. También se hace un breve desarrollo del contexto medioambiental y de las hipótesis de los investigadores respecto al patrón de asentamiento y subsistencia de la población. En esta primera parte se desarrolla el marco teórico desde el cual se realiza este trabajo. En la segunda se especifican los objetivos e hipótesis de los que partimos para el análisis. La tercera parte se refiere específicamente a la caracterización de la muestra y los métodos que hemos utilizado para analizarla. En la cuarta parte se vuelcan

los resultados del análisis de los restos óseos desde una perspectiva bioarqueológica buscando inferir el estado de salud de la población a través del estudio de los indicadores de estrés nutricional y estrés mecánico. La quinta y sexta parte se refieren a la discusión y conclusión de los resultados obtenidos.

1.1- Historia de la Bioarqueología en Nuestro País

Los estudios bioarqueológicos que actualmente se realizan en nuestro país, tienen sus antecedentes en los que se desarrollaron desde principios de siglo. Es importante por esto, realizar previamente una breve historia del desarrollo de la antropología biológica en Argentina, y de los diferentes marcos teóricos utilizados, lo que nos permitirá comprender los análisis realizados por los distintos investigadores sobre el material óseo del Chaco-Santiagoño.

En una primer etapa, que la situaríamos a fines del siglo XIX y que llegaría a la década del '20, la mayoría de los investigadores practicaban la arqueología y la antropología como parte de las ciencias naturales, partiendo de un punto de vista positivista y evolucionista. Se trata de un momento fundacional en la búsqueda del conocimiento, ya que era poco lo que se conocía de los pueblos prehistóricos. Esta forma de hacer ciencia se caracterizaba por ser *descriptiva*, ya que sus objetivos eran la descripción de los restos físicos provenientes tanto de excavaciones como producto de donaciones. Estos trabajos formaban parte de las descripciones generales de las piezas arqueológicas recuperadas e incorporadas a los museos nacionales y provinciales. A través de estos trabajos se agrupaba a los restos óseos por grupos culturales concretos, como es el caso del grupo

“Calchaquies”. En esta etapa se trabajaba a nivel métrico realizando medidas de los cráneos y a nivel morfoscópico describiendo los principales rasgos observables en los huesos. (Carnese et al., 1991. Baffi, 1992.)

La segunda etapa, a la que podemos llamar *clasificatoria- tipológica*, comienza en la década del '20 y continúa hasta los años '70. El objetivo era realizar clasificaciones de las distintas razas que se conocían en nuestro continente. Un claro ejemplo fueron los trabajos de Imbelloni que realizó una clasificación de los “grupos raciales aborígenes de América”, dividiéndolos en los siguientes grupos: Subártidos o Esquímidos, Colúmbidos, Plánidos, Apalácidos, Sonóridos, Pueblo – Andidos, Istmidos, Amazónidos, Pámpidos, Láguidos. (Imbelloni, 1937, 1957). También describió y clasificó las distintas deformaciones intencionales de los cráneos: agrupándolos en tres tipos distintos: Anular, Tabular Erecta y Tabular Oblicua. Imbelloni respondía a la escuela “Histórico Cultural” y adscribía a la idea de la unidad raza - cultura, por lo que buscaba establecer tipos raciales y lo que denominó “Pueblos- raza”. Nos decía al respecto

“No se debe rechazar el hecho que ciertas culturas se muestran, más de lo que uno imagina, conexas a entidades raciales más o menos definidas” (En Arenas y Baffi, 1991: 173).

Imbelloni postulaba que eran dos los objetivos de la ciencia antropológica. En primer lugar la *Antropogonía* cuya finalidad era la búsqueda del origen y la descendencia del hombre americano. En este marco se desarrollaron los estudios de las deformaciones craneanas y su consecuente clasificación. El otro objetivo era la *Antropotaxia*, en este caso el propósito consistía en la elaboración de una clasificación tipológica

de las distintas razas americanas (op. cit., 1991). En este marco se realizaron muchas de las descripciones de series osteológicas.

La tercer etapa, que denominamos *poblacional*, comenzó en la década del '70, cuando se realizaron los primeros trabajos que tuvieron como objeto de estudio a la "población", definida como

"... un conjunto de individuos semejantes que habitan dentro de un área determinada entre los cuales la frecuencia de entrecruzamientos es mayor que entre ellos y los integrantes de otras poblaciones" (Cocilovo, 1981:7).

Es en este momento cuando se pasa de una concepción tipológica a una interpretación procesual y del comportamiento, es cuando el antropólogo comienza a interesarse por cuestiones vinculadas a procesos microevolutivos y a la dinámica de la adaptación. Las investigaciones se centran en analizar de qué manera los factores socio-culturales inciden sobre la biología de las poblaciones. (Carnese, et al., 1991, 1997). El énfasis no está puesto en la clasificación de razas y costumbres de los pueblos prehistóricos, sino en la relación entre las características biológicas de un grupo determinado, su cultura y su adaptación al medio ambiente.

A partir de esta etapa, el estudio de restos óseos de poblaciones prehistóricas comienza a encuadrarse en la "bioarqueología", que es definida por Larsen (1987) como una disciplina que enfatiza el componente biológico del dato arqueológico.

En este marco resulta clave la definición de Pucciarelli (1989: 27) sobre lo que estudia la antropología biológica

“... todo proceso de diferenciación entre poblaciones humanas producto de la interacción dinámico – sistémica entre su propia variabilidad intragrupal y el contexto de factores de su particular medioambiente.”

1.2 Antecedentes Arqueológicos

Ambrosetti (1901) menciona a Burmeister como el primero en referirse a la arqueología de Santiago del Estero hacia el año 1856, al mencionar unas urnas funerarias encontradas en el Río Paraná y que de acuerdo a su opinión, tendrían similitudes con las de Santiago del Estero; nos dice también Ambrosetti que posteriormente fue Ameghino el que realizó comentarios acerca de las urnas funerarias de Santiago y que él mismo tuvo oportunidad de acercarse a la zona en el año 1898 a un lugar conocido como Tarapaya sobre el río Dulce (a seis kilómetros de la ciudad de Santiago del Estero); allí encontró restos de cerámica en superficie y mencionó a su vez los paralelos entre esta alfarería y la de los Valles Calchaquíes:

“Las analogías de los fragmentos de Tarapaya con los encontrados en la región Diaguita – Calchaquina de Catamarca (...) me hacen suponer con algunos visos de verdad que se trata de los mismos indios y de la misma civilización, esa civilización que podemos llamar Diaguita – Calchaquí”
(Ambrosetti, 1901: 15).

También hace referencia a la urna conocida como “Jesús Fernández”, en honor a quien la donara al Museo Arqueológico del Instituto

Geográfico (no menciona en que año ocurrió este hallazgo), esta urna procede de la chacra Rivadavia propiedad del señor Jesús Fernández (departamento de Robles, Santiago del Estero). En esta localidad se detectó un sitio conocido como Llajta Mauca (al parecer es esta la denominación de todos los pueblos indígenas hoy ya abandonados). También en este caso encuentra similitudes con la alfarería calchaquí:

“La nariz está formada como en las figuras calchaquíes por un trazo grueso que nace de la frente, llega hasta cerca de la mitad del óvalo, se termina bruscamente y separa los dos ojos, formados por círculos u óvalos con un punto central” (1901: 13).

Ambrosetti (1901) pensaba que el dibujo de la urna estaría representando una divinidad atmosférica (algo que después retomarán los hermanos Wagner). También dice haber encontrado moluscos como los que actualmente viven en el océano Pacífico.

Ante el desconocimiento de la arqueología de la región, los hallazgos de los Wagner generaron grandes expectativas. Los Wagner eran dos hermanos franceses que se instalaron en Santiago del Estero a principios del siglo pasado. De estos hermanos, sabemos que Emile Wagner viaja a Argentina entre los años 1901 y 1903 financiado y representando a diversas instituciones francesas: encargado de Misión del Museo Nacional de Historia Natural de París; representante de ese Museo en la Argentina, Brasil y Paraguay; encargado de Misión del Ministerio de Instrucción Pública y Bellas Artes en América del Sud. (Quien es Quien, 1939). A partir del año 1910 y hasta aproximadamente 1930, se instala en Santiago del Estero y comienza a realizar trabajos arqueológicos en esa provincia junto a su hermano Duncan Wagner que colabora con él en el trabajo de

campo y es el encargado de ilustrar las piezas de cerámica que recolectaban en sus excavaciones.

Ambos se dedicaron a excavar los “túmulos”, montículos de tierra en los que se asentaron los pueblos prehistóricos de Santiago del Estero. Los Wagner plantearon la existencia de una Civilización a la que denominaron “Imperio de las Llanuras” o “Civilización Chaco – Santiagueña” y a la que dividieron en tres ramas: A, B y C. Las ramas A y B postulaban que formarían parte de una misma cultura y sólo se diferenciarían por la distinta “ferocidad” en los motivos decorativos de su cerámica. Con respecto a la rama C no la definieron, sólo la mencionaron con lo cual se desconoce a que hacían referencia (Wagner y Wagner, 1934a).

Las ideas de los Wagner forman parte de lo que ellos mismos denominaron “*Arqueología Comparada*”

“ (...) con la calificación de geográfico- visual’, rechaza las sistematizaciones más o menos nebulosas y alambicadas que, las más de las veces, solo tienen opiniones personales por base, y no admite sino con extremada prudencia, las enseñanzas extraídas del estudio de la etnografía y del folklore de las tribus nómades o semi-sedentarias existentes hasta la época de la conquista o que llegaron a nuestros tiempos, muestras miserables de humanidad que no lograron nunca salir de la barbarie o volvieron a caer en ella hace mucho tiempo” (Wagner, 1936: 48)

Consideraban que las diferentes poblaciones con sus culturas particulares eran todas derivadas de una primer cultura; el objetivo de sus

trabajos consistía entonces en la búsqueda de las señales de este origen común. Lo vemos claramente en la siguiente frase:

“(...) cada vez que dos civilizaciones, entre las que no haya podido comprobarse ningún contacto directo, se asemejan entre sí, es que ambas se asemejan a una tercera, la gran Cibeleles protohistórica, la Magna Mater, cuya sangre corre por las venas de todas sus hijas” (Wagner y Wagner, 1934a: 36).

Si bien debemos a los hermanos Wagner el interés por el pasado del Chaco-Santiagoño y el comienzo de los estudios arqueológicos, debido a la metodología de investigación de la época, el material recuperado en sus excavaciones no ha sido tratado con rigurosidad.

En el año 1937 Henry Reichlen en un viaje realizado a nuestro país, colaboró en las excavaciones de los hermanos Wagner, y a partir del fallecimiento de Duncan Wagner, realizó él mismo prospecciones y excavaciones en los antiguos lechos del río Salado. Sayanita, Pozo Cavado, Tres Pozos y Florida son los nombres de algunos de los sitios en los que trabajó Reichlen. A través de principios de seriación cerámica propone una nueva cronología que es organizada de acuerdo a sus concepciones evolucionistas: La rama A de los Wagner es llamada “Cultura Averías” y sería la más moderna ya que habría llegado a estar en contacto con la cultura europea. A la rama B la denominó “Sunchituyoj”, esta no llegaría hasta el período hispano-indígena, aunque reconoce que se superpone en ciertos momentos con Averías (Reichlen, 1937).

A partir de 1949, Olimpia Righetti queda al frente del Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales “Emilio y Duncan Wagner” y realiza

investigaciones en los alrededores del río Dulce. Hoy resultan muy curiosas sus posturas teóricas, sobre todo aquellos comentarios referidos a los orígenes de la civilización Chaco – Santiagueña, que nos permiten comprender el marco teórico desde el cual partía para sus análisis. Junto con E. Wagner describen el camino seguido por los antecesores del pueblo santiagueño

“Hagamos aquí de paso, sobre estos rastros, una observación a la cual nos hemos de referir en el capítulo siguiente; ellos nos indican el camino por el cual, pueblos cuya raza era de ojos horizontales, que profesaban el culto de esta divinidad primordial, penetraron, por la desembocadura del Amazonas, a las llanuras del sud hasta alcanzar los Andes, en donde la raza de ojos oblicuos venida más tarde de Asia por el Pacífico y los Andes encontró los rastros de esa raza de ojos horizontales. La raza de ojos oblicuos profesaba también el mismo culto de la divinidad trinitaria (hombre, pájaro, serpiente), que se extendió en el más lejano pasado sobre la mayor parte de la tierra y ha evolucionado en culturas diversas, pero ligadas entre sí por una base única” (Wagner y Righetti, 1946: 28)

La arqueología comparada es la que les permite plantear un origen común para los motivos decorativos de la cerámica santiagueña, los que se encuentran en México realizada por los Mayas y los de Asia y Africa (op. sit.)

También por esta época comienza a trabajar en la región el Ingeniero Jorge Von Hauenschild; todos sus trabajos se centraron en la búsqueda de

los orígenes foráneos de cada pieza arqueológica que encontraba. (Hauenschild, 1948. 1949).

Sus ideas difusionistas lo llevan a plantear el desarrollo cultural en el Chaco – Santiagueño como producto de diferentes “olas de influencias” provenientes de regiones vecinas:

“Trataremos de establecer la sucesión de llegada de los distintos pueblos (...) En consecuencia, el subestrato étnico parece haber sido formado por una inmigración amazónica que se habría producido en tiempos remotos y que se ha desarrollado en el curso medio e inferior del río Dulce, alcanzando la dispersión de estas culturas hasta las costas del río Salado en su curso medio, lo que coincide con la expansión de los Sanavirones (...) El segundo término corresponde, a nuestro juicio, a una segunda ola amazónica, que trajo la cultura, el arte y la técnica arauca, mientras en tercer lugar adjudicamos a pueblos chaqueños que hemos identificado con tribus aborígenes que posteriormente se ha llamado grupo Mataco – Mataguayo (...) respecto a la inmigración andina (...) creemos que se ha producido recién cuando los Incas invadieron el Noroeste Argentino (...) y afectó únicamente la cuenca del río Dulce, en su parte media y superior, como también los territorios al oeste de la misma zona” (Hauenschild, 1949: 85).

Hacia 1966 Roque Gómez realiza investigaciones en Antajé (16 Km. al noroeste de La Banda), La Cuartada (71 Km. al norte de La Banda) y en Hullúa (4 Km. al sur de la ciudad capital). A partir de sus trabajos y del análisis de las piezas cerámicas encontradas por Reichlen en 1937, plantea

la posibilidad de considerar a “Las Mercedes” como una cultura contemporánea a la cultura Candelaria (provincias de Catamarca y Tucumán) e influenciada por esta última. (Gómez, 1970).

Posteriormente, Ana María Lorandi (1970), realizó los primeros fechados por radiocarbono para la región y analizó materiales provenientes de sitios denominados El Veinte y Quimili Paso, por citar algunos. A partir de estos estudios propone una cronología para la cultura Chaco – Santiagueña que se puede resumir de la siguiente manera:

Las Mercedes: 400 – 800 DC. Se trata del grupo agroalfarero más antiguo de la región, no es un desarrollo local sino que llega a Santiago del Estero a través de las influencias de Aguada de Ambato y Ciénaga (Catamarca). Sería un grupo cazador- recolector que probablemente también practicó la horticultura.

Las Lomas: 800 – 1200 DC. Aquí comenzaría la llamada “Tradición Chaco–Santiagueña” que tendría contacto con “Las Mercedes”. Coincidiría con el comienzo de la “entidad cultural” Sunchituyoj (Rama B de los Wagner) que continuaría hasta la conquista hispánica.

Quimili- Paso: 1100 – 1300 DC. En este período llegan a Santiago del Estero provenientes de Bolivia grupos que introducen la cerámica tricolor que con la incorporación de rasgos locales es conocida tradicionalmente como cerámica Averías.

Oloma Bajada - Icaño: 1400 – 1600 DC. En este período se conforman aldeas, en algunas hay presencia de ambas tradiciones

cerámicas, "Sunchituyo" y "Averías", mientras que en otras predomina Averías, siendo Sunchituyo escaso o ausente.

Lorandi (1972, 1979) plantea que la economía a lo largo de todo el período es de tipo mixto combinando agricultura, pesca, caza y recolección.

En los últimos años, los trabajos en la región fueron llevados a cabo por Amalia Gramajo de Martínez Moreno (1978, 1992). Sus trabajos se centraron principalmente en el momento del contacto Hispano – Indígena. Su propuesta cronológica se basa en la idea de que fueron influencias externas las que marcaron el desarrollo cultural de Santiago del Estero, por lo tanto para cada período busca inferir el lugar de procedencia de las influencias.

La autora propone un esquema cronológico-cultural para la región en el que define cinco períodos caracterizados por diferentes entidades culturales. Un período Temprano que llegaría hasta el 800 DC, estaría representado por "Las Mercedes", un período Medio representado por la "Cultura Sunchituyo" (retomando la denominación de Reichlen [1937]) esta "cultura" estaría influenciada por "Las Mercedes". A continuación un período Tardío representado por la "cultura Averías" aunque plantea la posibilidad de que comience en el período Medio, compartiendo rasgos culturales con "Sunchituyo", en este período las influencias provienen de los andes a través de contactos con culturas vecinas. Por último menciona los períodos "Hispano Indígena" y "Colonial".

Actualmente José Togo está realizando trabajos de rescate y excavaciones en la provincia de Santiago del Estero aportando de esta manera nuevos datos al conocimiento de la arqueología de la región (Togo, 2001).

A los efectos de este trabajo, tomaremos como marco de referencia lo propuesto por Lorandi (1970), dado que está basado en fechados radiocarbónicos. Aunque los trabajos de Gramajo de Martínez Moreno son contemporáneos y posteriores a los de Lorandi, sigue partiendo de conceptos tipológicos propios de un pensamiento arqueológico que no toma en cuenta los procesos sociales, culturales y políticos por los que atraviesan los pueblos a lo largo de su existencia.

Con referencia a los restos óseos humanos podemos decir que han sido numerosos los trabajos realizados. En 1934 José Imbelloni publica un trabajo en el XXV Congreso Internacional de Americanistas, donde rescata los descubrimientos que realizaron los Wagner en el Chaco – Santiagueño, en el mismo menciona que no apoya sus teorías pero que valora la importancia que le han dado a esta región del país. Su objetivo era encuadrar a esta población dentro de su tabla clasificatoria de razas americanas, por lo que centró su trabajo en dos parámetros: la clasificación del tipo de deformación craneana y la realización de mediciones para obtener índices: facial y cefálico por ejemplo. Con respecto a la deformación craneana Imbelloni concluyó que todos los cráneos (20) menos uno tienen la misma característica deformatoria: Tabular Erecta. En cuanto a la asignación de raza sugirió que los pueblos que habitaron esta región formarían parte del grupo racial Ándido

“...hombres de estatura baja (de metros 1.59 a 1.62). Cráneo braquimorfo (índice cef. horiz. de 81.5 a 89), en parte exagerado por efectos de la deformación craneana (...abunda la forma artificial tabular erecta...). Cabeza pequeña...; cara corta, nariz con base ancha...; diámetro bicigomático notablemente amplio. Torso muy desarrollado, en comparación con los miembros...” (1957: 80).

En otra oportunidad, Imbelloni definió a los pobladores del Chaco-Santiagoño como

“En general, toda la serie está formada por piezas cuyo modelado no presenta excesiva rudeza, y las adherencias musculares no demuestran un desarrollo exagerado de la vida vegetativa. Así, la apófisis marginal del hueso malar nunca presenta el aspecto brutal de otras series argentinas. (1940: 90)

En el año 1938, Elena Scolni de Klimann, realizó un estudio de fémures de diversos grupos indígenas del territorio argentino incluyendo a tal efecto 23 fémures provenientes de Llajta Mauca (Santiago del Estero), depositados en el Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”. También desde su perspectiva tipológica, Scolni de Klimann se propone aportar datos a la clasificación en grupos raciales diferenciados, tomando como base la tabla de clasificatoria propuesta por Imbelloni (1937). Calcula la estatura a través de la medición de la longitud medial del fémur en posición natural. Para Llajta Mauca establece una estatura promedio de 1619 mm siguiendo la técnica de Manouvrier, en este caso al no tener datos referidos al sexo considera a todos los exponentes como masculinos. También calcula cinco índices: espesor y robustez para analizar la

construcción general del hueso y los índices métrico, pilástrico y poplíteo que le permiten tener una aproximación de la “...imagen numérica de la conformación del hueso en su parte proximal, medial y distal...” (1938: 203). Además mide tres ángulos: de torsión, cóndilo – diafisiario y cuello – diafisiario.

Luis Alberto Chillida (1943) realizó un estudio similar a los anteriores pero trabajando sobre el húmero, intentando compensar el énfasis que hasta ese momento se había hecho en los estudios craneométricos. Al Igual que Scolni de Klimann trabaja con una muestra proveniente de diferentes áreas geográficas incluyendo 10 húmeros provenientes de Llajta Mauca (Santiago del Estero); se trata de material recuperado por los hermanos Wagner y que hoy están en el Museo Etnográfico “Juan B. Ambrosetti”. Chillida también toma medidas y calcula índices para realizar aportes en la tarea de definir a qué grupo racial pertenece cada muestra osteológica.

También en 1950, Dávalos Hurtado realiza un análisis osteológico de restos de Santiago del Estero, de la región de Icaño. Analiza restos óseos humanos del Chaco – Santiagueño que los hermanos Wagner enviaron a Francia como muestra de los restos que estaban descubriendo en sus excavaciones de los años 1906 y 1913. El envío realizado por los Wagner, formaba parte de un intento por conseguir financiamiento para sus posteriores campañas. Los sitios de origen de los restos son: Averías, Siete Quebrachos, Cañitas, Tulip Loman, Laguna Muyo y Naviche. Este trabajo se centra en la realización de medidas e índices de 19 cráneos masculinos y 2 femeninos, lo que le permite afirmar:

“Por tanto, podemos decir que nos encontramos frente a un grupo de individuos hiperbraquicráneos; hipsicráneos por su índice vértico – longitudinal; por el vértico – transversal metriocráneos; de capacidad craneana media: con índice facial superior y facial total mesoprosopos; mesorrinos; hipsiconcos; de paladar corto y de índice alveolo – maxilar braquiuránico” (1950: 66)

Su objetivo es suministrar materiales que permitan *“establecer la filiación étnico-cultural del grupo estudiado y aclarar un poco su origen y relaciones”* (Dávalos Hurtado, 1950: 70). Así es que el autor no determina ningún tipo de filiación étnica sino que se aboca a aportar datos y medidas para tal fin.

Paulotti y Paulotti publican en 1950 un trabajo sobre tipos craneanos en el noroeste argentino, realizado con tres colecciones craneológicas distintas estableciendo tipos raciales a partir de diferentes medidas e índices. Del museo de Santiago del Estero (denominado en esa época Museo Arqueológico Provincial) analizan cráneos que les son entregados por los mismos Wagner entonces a cargo de dicha institución. También trabajan con otro grupo de Santiago del Estero pero de una colección privada, la de Juan Jiménez (de la cual desconocemos su procedencia y actual destino). El tercer grupo está conformado por material prestado por la Universidad de Tucumán y consta de una serie de Catamarca, otra de Jujuy y por último una serie de control de origen boliviano. En relación a los cráneos de Santiago del Estero concluyen que pertenecen a diversos grupos raciales y no solamente a uno solo, tal como había planteado Imbelloni (1934. 1940.1957)

Lorandi y Lovera (1972) por su parte, encontraron restos óseos humanos en una excavación realizada en el sitio "IV"; los análisis los realizó la Dra. Azcona pero no hay ninguna publicación al respecto. Sólo contamos con la descripción realizada por las autoras quienes nos dicen que se trata de un enterratorio secundario en urna y que allí estaba enterrado un individuo alto y de sexo masculino que poseía malformaciones óseas y alteraciones dentarias. También mencionan una dieta mal balanceada y algunos indicadores que darían cuenta de ello: retraso del proceso de sinostosis de las suturas exocraneanas, desgaste de las piezas dentarias, exostosis endocránica y en la diáfisis del radio izquierdo.

Marcellino (1995/96) realizó un trabajo a partir de cráneos provenientes de Santiago del Estero, este investigador trabajó sobre dos decenas de cráneos que se encuentran en el Departamento de Ciencias Humanas de la Universidad de Santiago del Estero, se trata de restos que provienen de sitios localizados en un radio que no supera los 100 km. del pueblo de Icaño. Su objetivo está puesto principalmente en realizar una nueva asignación racial para los pobladores del Chaco – Santiagueño ya que cuestiona la realizada por Imbelloni. Concluye que se trata de un pueblo cercano a los grupos pampa-patagónicos ya que encuentra cierta *proximidad morfológica con los aborígenes del Delta del Paraná y con los de Córdoba.* (Marcellino, 1995/96: 164).

Por último, podemos mencionar el trabajo de Togo y Drube (2001) realizado a partir de un rescate arqueológico en el departamento San Martín de la mesopotamia santiagueña. Se trata de restos óseos pertenecientes a un individuo adulto de sexo masculino; el mismo presenta patrones moderados de desgaste dental y ausencia de caries mientras que

han observado procesos patológicos en las articulaciones de los codos (Togo y Drube, 2001).

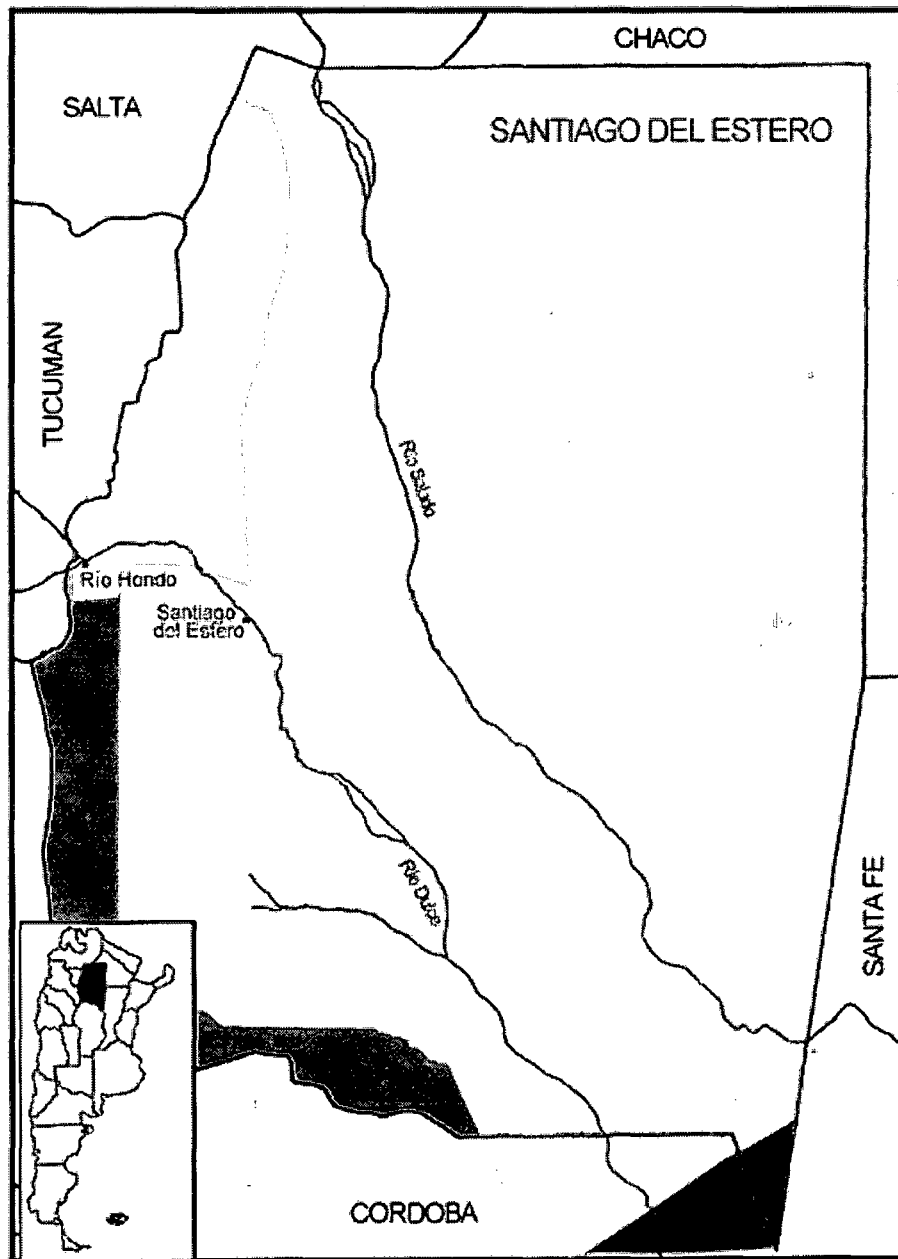
1.3 Medioambiente

Los hermanos Wagner realizaron sus trabajos en la franja que se encuentra comprendida actualmente entre los ríos Salado y Dulce, aunque el área tradicionalmente llamada “Chaco–Santiagoño” abarca solamente la región al norte del río Salado. Por lo tanto la denominada “civilización Chaco–Santiagoña” no sólo estaba instalada en el área que lleva ese nombre sino que también estaba ocupando lo que se conoce como Mesopotamia santiagueña (Figura 1).

Geografía

El Chaco - Santiagueño forma parte de la provincia botánica denominada “chaqueña” dentro del “dominio chaqueño” (Cabrera, 1960:131). No hay cursos de agua perennes autóctonos, hay dos ríos alóctonos de régimen torrencial cuyos cursos cambian constantemente: el río Dulce y el Salado. Los dos ríos se abren en brazos que desbordan durante las crecientes estivales y a veces se desvían por cauces nuevos (Frenguelli, 1940). El río Dulce vierte sus aguas en la laguna de Mar Chiquita, mientras que el río Salado que hoy desemboca en el río Paraná, anteriormente lo hacía en el Dulce del que era un afluente, la confluencia se producía en Concepción de Abipones, una reducción de indios en la época colonial. (Wagner y Wagner, 1939).

Se trata de una extensa llanura cubierta de suelo arenoso – loésico y de bosque chaqueño. Debido a la falta de declive, las aguas pluviales se estancan formando charcos, salinas y pantanos. (Frenguelli, 1940. Cabrera, 1956).



- | | |
|--|--|
| <input type="checkbox"/> Arca Chaco-Santiaguense | <input checked="" type="checkbox"/> Arca Serrana |
| <input type="checkbox"/> Arca Mesopotámica | <input checked="" type="checkbox"/> Arca Sureste |
| <input type="checkbox"/> Arca Noroeste | |

Figura 1

Clima

Se trata de una región de clima cálido y seco, con escasas lluvias de carácter estival (Frenguelli, 1940. Cabrera, 1956). El monto anual de las precipitaciones oscila entre 400 y menos de 1.000 mm. Durante el día, el calor es fuerte todo el año mientras que en invierno hay heladas, las medias máximas anuales oscilan entre los 27° y los 30°. (Cabrera, 1960).

Recursos

Del bosque xerófilo se obtenían los siguientes recursos (Frenguelli, 1940: 20): Algarrobos blancos y negros (Prosopis alba y Prosopis nigra); y las variedades de quebracho colorado (Schniposis lorentzii) y blanco (Aspidosperma quebracho – blanco); también se obtenían Tala; Mistol (Zizyphus mistol); Brea (Cercidium australe); Molle; Viñay; Piquillín; Atamisqui; Tuna arbórea; Guayacán (Caesalpinia melanocarpa); Chañar (Geoffroea decorticans); Palo santo (Bulnesia sarmientoi); Guacho (Bulnesia bonariensis); y Quebracho flojo (Jodina rhombifolia);

De los arbustos y arbolitos bajos podemos mencionar a los Schinus sp.; Vallesia glabra; Capparis salicifolia; Capparis tweediana; Capparis retusa; Maytenus viscifolia; cactáceas: Quimil (Opuntia quimilo); Cereus coryne y Cereus validus.

Por último, respecto a los bosquecillos marginales en los bordes de los ríos nombraremos a los Sauces (Salix humboldtiana), los Bobos (Tessaria integrifolia) y las Chilcas (Tessaria dodonaefolia).

Zoogeografía

Según Cabrera (1960: 243) desde el punto de vista zoogeográfico esta región forma parte de la subregión “Guayanobrasileña” y se denomina “Subdistrito Chaqueño”. Según su descripción nos encontraremos en esta región con Marsupiales (Didelphis azarae, Lutreolina crassi caudata); Comadreja (Marmosa formosa, Marmosa agilis chacoensis, Didelphis aurita); Quirópteros (Artibeus, Sturnira, Glossophaga, Desmodus, Histiotus, Lasiurus, Tabarida) y Zorros (Cerdocyon thous entrerianus, Pseudalex gymnocercus antiquus). También se encuentran en esta región a las Aguará guazú (Chrysocyon brachyurus); Coatíes (Nasua Solitaria cinerascens); Hurones (Eira barbara); Monos (Caí, Carayá, Autus azarae); Roedores (Pericote Amarillento, Tuco Tuco). Además no podemos dejar de mencionar al Ñandú (Rhea americana albescens); las Perdices (Eudromia elegans); los Escorpiones (Centruroides sp); Peces y por último al Flamenco (Phoenicopterus ruber).

1.4 Población

La información que tenemos acerca de los grupos que habitaban el Chaco- Santiagueño proviene de los estudios arqueológicos y etnohistóricos realizados en esta región. El énfasis de las investigaciones se puso básicamente en la identificación de las olas de influencias culturales provenientes de las zonas linderas, sobre todo de los valles Calchaquíes.

Hasta la década del '60 no se pensaba en la posibilidad de un desarrollo autónomo de la región, sino que se la consideraba como un núcleo “dependiente de”, esto respondía como vimos en los antecedentes

arqueológicos, a una determinada manera de hacer y de ver la arqueología, la tipológico-clasificatoria.

Imbelloni, de acuerdo a su objetivo de establecer una tabla clasificatoria de las razas de América, nos dice

“La civilización del estero de Santiago no puede ser interpretada sino como una prolongación oriental del área raciológica de los pueblos – Andidos y del área culturológica pueblo – Andina, una especie de borde externo o zona de confín respecto a las poblaciones chaqueñas propiamente dichas y a las pámpidas de la llanura, no sin intromisiones de elementos culturales amazónicos.” (Imbelloni, 1955:162).

Márquez Miranda (1940) por su parte, cita una carta del Padre Barzana al Padre Sebastián escrita en 1574, en la cual le relata que en la región coexistían los Tonocotés y los Lules de lengua Tonocoté junto a los Sanavirones y los Indama de lengua Sanavirón. Márquez Miranda cree que vivían Diaguitas que hablaban la lengua kakan y algunos Comechingones. Los Lules serían para el autor un pueblo nómada y guerrero que también habitaban en esta región.

Lo mismo afirma Canals Frau cuando dice que los Tonocotés eran “el” pueblo sedentario de Santiago del Estero y los portadores de la cultura Chaco- Santiagueña, también agrega que los Lules eran “el” pueblo nómada, invasor:

“Originariamente, los Lules eran extraños al medio santiagueño. Procedían de la región del Bermejo. Hacia fines del siglo XV, al iniciarse aquella expansión que hizo que los Mbaya subyugaran la primitiva población Aruac del Chaco: los Guaná, nuestros Lules hubieron de tomar parte en la aventura, y ocuparon diversas regiones del Tucumán” (Canals Frau, 1940: 161).

Esto nos estaría indicando, según las palabras del propio autor, que nos encontramos en presencia de una población heterogénea con la existencia de diferentes elementos étnicos.

Sin embargo, Serrano (1934, 1947) basándose en fuentes etnohistóricas, nos dice que el pueblo sedentario y agricultor, al cual corresponde el contenido de la civilización Chaco – Santiagueña, serían los “*juríes*”. Reconoce que eran acechados por los Lules, un pueblo nómada que vivía de la caza y del “*pillaje*” que ejercían sobre los demás pueblos. Los juríes hablaban el kakan, la lengua de los pueblos diaguitas. Agrega que no hay que confundir a los juríes con los tonocotés que habitaban en otra región (los alrededores del río Bermejo en la provincia de Chaco).

Gramajo de Martínez Moreno (1978) menciona también dos grupos indígenas coexistiendo en la región: los portadores de la cultura Averías comúnmente designados con el nombre de Tonocotés o Juríes y grupos que los invadieron: los Lules (cazadores –recolectores de miel y algarroba y pescadores).

Por último, Lorandi (1969. 1974. 1977a. 1977b. 1978. 1979a. 1979b. Lorandi y Carrió, 1975. Lorandi y Lovera, 1972) coincide con Serrano acerca del carácter nómada de los Lules que atacaban y ponían en peligro a

la población sedentaria de Juríes. Propone un modelo de comunidad “biétnico” conformado por Tonocotés y Juríes que con el paso del tiempo fueron uniformizándose. Sostiene también que los Incas no habrían logrado dominar la región aunque algún tipo de relación debió existir entre ellos y los habitantes del Chaco – Santiagueño durante la fase Oloma – Bajada Icaño, y también con los pobladores de Catamarca (portadores del estilo Famabalasto).

1.5 Patrón de Subsistencia

Algunos investigadores se refieren al patrón de subsistencia de los pobladores del Chaco – Santiagueño como “modelos económicos mixtos” o “compartidos” entre la agricultura, ganadería y la caza (cérvidos, camélidos, aves y roedores), recolección (algarrobo, miel, nogal y moluscos) y pesca (por desecación de pantanos) (Raffino, 1975. Lorandi, 1978.).

Raffino (op sit.) explica detalladamente el sistema agrícola:

“El sistema agrícola practicado puede ser llamado de inundación, o de agricultura en bañado (...) Efectuado con regadío, con la utilización de canales y hoyadas”.

Es complicado mantener un completo control del agua para el riego cuando los cursos de los ríos cambian permanentemente. Un sistema económico mixto es adecuado en una zona como el área Chaco – Santiagueña ya que

“...el ambiente de ríos y bañados favorece la pesca y la caza de aves acuáticas, mientras que la proximidad del bosque favorece la caza de ciervos, guanacos, mulitas, quirquinchos, ñandíes, quises, etc. Es una zona excelente para la recolección de algarroba, chañar y mistol” (Lorandi, 1978: 69)

Lorandi (1978) disiente con Raffino respecto a la implementación de un sistema ganadero o de cría de llamas, aunque sí lo reconoce para las sierras occidentales pero incluso allí tendría un desarrollo mínimo. Los recursos animales serían provistos por la caza, que aportaba a la población las proteínas animales que necesitaban.

De acuerdo con Lorandi este patrón de subsistencia mixto se habría implementado alrededor del 800 DC. perdurando hasta 1600 DC. (Lorandi en Gramajo de Martínez Moreno, 1975). Otros autores en cambio sostienen que se introdujo un poco antes, hacia comienzos del Período Temprano (400 DC.) (Gramajo de Martínez Moreno, 1975). Respecto a la posible modificación del patrón de subsistencia a lo largo del tiempo, (Lorandi y Carrió, 1975: 310) nos dicen a partir de los trabajos que han realizado que durante los períodos Medio y Tardío no hubo modificaciones substanciales; lo que sí señalan es que durante la fase Oloma Bajada Icaño se desarrolló una incipiente “industria hidráulica” que habría generado un considerable aumento en los recursos productivos y la densidad demográfica (Lorandi, 1978).

1.6 Patrón de Asentamiento

Se planteó una fuerte discusión cuando los Wagner hicieron la presentación de la “Civilización Chaco – Santiagueña” en el año 1932 respecto a la forma y el lugar que los habitantes del Chaco – Santiagueño elegían para construir sus poblados. Según los Wagner, estaríamos en presencia de un pueblo constructor de túmulos de tierra con el objetivo de asentar allí sus hogares, es decir, se trataba de túmulos artificiales contruidos para protegerse de los cambios de cursos de los ríos y sus inundaciones periódicas.

Algunos investigadores (Bennett et al., 1948. Hauenschild, 1949) afirmaron que había montículos naturales, que otros habrían sido modificados por la actividad del hombre y por último que existían montículos totalmente artificiales.

Sin embargo, en otros trabajos (Frenguelli, 1940. Serrano, 1947) se ha demostrado que:

“[los habitantes del Chaco – Santiagueño] Construían sus viviendas sobre montículos naturales, no sobre túmulos de tierra amontonados intencionalmente por sus habitantes”
(Frenguelli, 1940: 25).

Sobre el patrón de asentamiento Lorandi afirma que

“El patrón de asentamiento generalizado para este período (Medio y Tardío) es el de núcleos de viviendas instaladas sobre montículos generalmente a orillas de los ríos o lagunas”
(Lorandi, et al., 1975: 305).

Señala que existen algunas excepciones como ser aquellas viviendas instaladas a cielo abierto donde no hay ningún tipo de montículo. A esta forma de organización donde las viviendas se distribuyen formando cadenas y con una orientación paralela o perpendicular oblicua a la dirección del río, lo denomina patrón de Floresta Tropical. Respecto al material de construcción se piensa que debió haber sido de madera, ramas, hierba seca o algún otro material que no se ha conservado. (Wagner y Wagner, 1932. Lorandi y Carrió, 1975).

1.7 Enterratorios

Respecto a las características de los enterratorios, contamos con la descripción realizada por los Wagner (Wagner y Wagner, 1934a) quienes nos dicen que se trataba de entierros secundarios y que los restos óseos se hallaban, en su mayoría, dentro de urnas funerarias enterradas en los bordes de los túmulos, aunque mencionan algunos casos encontrados fuera de urnas y enterrados directamente en el suelo.

Afirman no haber encontrado ningún cementerio ni ningún lugar que pudiera parecerlo. Sin embargo, el único hallazgo que podría haber sido un cementerio u osario lo remitieron al Museo del Hombre en París con las siguientes anotaciones.

“Cerca de la Laguna de Siete Quebrachos hacen otro sensacional descubrimiento [los Wagner] que describen en forma detallada, diciendo: <Las exploraciones nos han puesto en presencia de 30 o 40 esqueletos humanos que dan la impresión de haber sido enterrados al mismo tiempo, según puede deducirse de la posición de las osamentas, se ve que los cuerpos fueron lanzados a una fosa común, unos hacia abajo, los otros con la cara hacia arriba, y todos tendidos a lo largo. (...) Pueden reconocerse dos hileras principales de esqueletos, y además, grupos de dos o tres cuerpos, fueron enterrados sin orden alrededor de las hileras principales>” (Dávalos Hurtado, 1950: 61)

En opinión de los Wagner se trataba de extranjeros muertos violentamente y enterrados al mismo tiempo fruto de un combate o una ejecución. Los huesos postcraneales fueron dejados in situ y sólo mandaron los 3 cráneos que estaban mejor conservados, que lamentablemente Dávalos Hurtado no pudo analizar porque llegaron a París en muy mal estado.

Frenguelli (1942) describe una gran variedad de prácticas inhumatorias atribuidas a la población Chaco – Santiagueña: inhumaciones secundarias directas y en urnas tanto para adultos como para niños; también se realizaban inhumaciones secundarias directamente sobre el suelo de las viviendas. Salvo estas últimas las demás se hallaban en las faldas de los montículos. Las inhumaciones directas de adultos eran muy raras, sólo se encontró un caso, en cambio la de niños era algo habitual y siempre ubicadas en las faldas de los montículos.

Lorandi (1974, 1978. Lorandi y Lovera 1972) también menciona que los enterratorios eran de dos tipos: entierros secundarios en urnas y directos y sin ajuar en la base de los montículos.

1.8 Marco Teórico

Entendemos la antropología biológica como una disciplina que estudia los procesos de diferenciación entre las poblaciones humanas. Esta diferenciación es en gran medida, producto de la interacción entre la variabilidad intragrupal y el contexto medioambiental, incluyendo tanto variables naturales como socioculturales (Pucciarelli, 1989). Dentro de la antropología biológica, la bioarqueología se propone reconstruir el estilo de vida de una población, a partir del análisis de restos óseos humanos. A través de la identificación de indicadores de “estrés nutricional”, de “estrés mecánico” y “agresión y violencia”, es posible hacer inferencias sobre el estado de salud, presencia de enfermedades, dieta, organización del trabajo, etc. ◦

El “Estilo de Vida” entonces, se refiere al comportamiento del individuo en relación al medioambiente y a la organización del trabajo: obtención de recursos, división de tareas por grupos de edad o por sexo, por ejemplo (Neves, 1984).

Consideramos que los restos óseos humanos proveen un registro acumulativo de los eventos que sufre un individuo durante su vida ya que

“Skeletal and dental tissues are remarkably sensitive to the environment. Such factors as diet, disease, population size and mobility, physical exercise, and work leave indelible marks in these tissues.” (Larsen, 1987).

Las principales fuentes de información del especialista en restos óseos, provienen del trabajo arqueológico y etnohistórico que permiten plantear hipótesis referentes al modo de subsistencia y estilo de vida de una determinada población.

Cuando hablamos de estrés nos referimos a

“the fisiological disruption of an organism resulting from environmental perturbation. The degree of physiological disruption is a function of both the severity of environmental stressors and the adequacy of hot response” (Huss–Ashmore, et al., 1982: 396).

Los indicadores de estrés nutricional nos permiten analizar cuestiones vinculadas a la nutrición y salud de la población así como también realizar inferencias sobre la organización social interna, por ejemplo sobre la existencia de restricciones para ciertos grupos sociales en el acceso a los recursos (hombres o mujeres, grupos de edad, elites) (Bordach, et al., 1999. Huss – Ashmore, et al., 1982. Martin, et al., 1985. Goodman, et al., 1988. Boyd, 1996).

También las circunstancias relacionadas a la organización social del grupo entre los que podemos mencionar a la obtención y acceso a los recursos, generan sobreexigencias en el organismo que provocan acelerados desgastes en las articulaciones o reforzamientos de las

inserciones musculares. A estos procesos se los identifica a través de los “indicadores de estrés mecánico” y son los que nos informan acerca de las exigencias y constricciones impuestas tanto por el medio ambiente como también por la organización social, por ejemplo, actividades y tareas diferenciadas por sexo. (Bourke, 1967. Jurmain, 1977, 1980, 1990. Neves, 1984. Ortner y Putschar, 1985. Bordach et al., 1999).

Finalmente, los indicadores de violencia y agresión social nos permitirán evaluar el grado de exposición a situaciones que pueden resultar violentas para el organismo, ya se trate de violencia ejercida por un tercero o resultado de accidentes en el ejercicio de las actividades cotidianas (Edynak, 1976. Boyd, 1996)

2 - SEGUNDA PARTE

2.1- Hipótesis

Partiendo del supuesto de que la población tuvo una dieta adecuada, con variados recursos, enmarcándose dentro de los estándares normales de una sociedad con una economía mixta, basada en la agricultura, ganadería, caza, pesca y recolección, nos planteamos las siguientes hipótesis de trabajo

- La “Civilización Chaco–Santiagueña” mantuvo un buen nivel nutricional con un marcado dimorfismo sexual y una baja incidencia de patologías.
- Al tratarse de una población que contaba con variados recursos para su subsistencia, la población estaba protegida de enfermedades y de situaciones de estrés nutricional.
- Los estímulos de un ambiente demandante en cuanto a movilidad física nos pone ante una población que tuvo un marcado grado de estrés mecánico. Las diferentes proporciones de artrosis en las articulaciones reflejan el tipo de actividad recurrente desarrollado por la población como ser las combinaciones de caza y pesca con la agricultura.

2.2- Objetivos

Nos proponemos en este trabajo cumplimentar los siguientes objetivos:

1- Caracterizar a la población del Chaco – Santiagueño desde una perspectiva bioarqueológica, determinando la composición etaria y sexual de la muestra en consideración.

2- Realizar un análisis epidemiológico y evaluar la eficacia adaptativa de la población a través del análisis de los indicadores de estrés nutricional, patologías y enfermedades.

3- Identificar pautas de comportamiento (actividades cotidianas) a través de los indicadores de estrés mecánico, tales como las señales de artrosis y de alteraciones en las inserciones musculares.

3 - TERCERA PARTE: MATERIALES Y MÉTODOS

3.1 Descripción de la Muestra

En primer termino es necesario realizar algunos comentarios acerca de las características de la muestra; la misma está incompleta ya que muchos huesos se han perdido, ya sea porque se han abandonado en los mismos sitios de procedencia, o porque en el transcurso de los sucesivos traslados a los museos han sufrido roturas, daños y pérdidas; por ejemplo la baja frecuencia de individuos de edad infantil seguramente se deba a problemas relacionados con las condiciones de hallazgo y recolección del material, ya que los restos se recogían desordenadamente y se enviaban a los distintos museos (Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales “Emilio y Duncan Wagner” o Museo Etnográfico “Juan Bautista Ambrosetti”).

Tuvimos la oportunidad en el viaje que realizamos a Santiago del Estero con motivo del análisis de los restos óseos, de abrir una de las cajas que los hermanos Wagner habían remitido al Museo Provincial (hoy Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales “Emilio y Duncan Wagner”) que estaba intacta, no tenía señales de haber sido abierto con anterioridad y en su interior se encontraron huesos largos, cráneos, vértebras, sin ninguna información que permitiera clasificarlo, sólo algunos huesos tenían leyendas de los sitios donde fueron recogidos: Averías del Bracho, Icaño, etc. Tampoco ayudaron estas leyendas a la clasificación del material ya que se trata de sitios multicomponentes tal como Lorandi (1978. Lorandi y Lovera, 1972. Lorandi y Carrió, 1975.) tuvo oportunidad de constatar.

La muestra se compone de un total de 782 huesos postcraneales, 128 cráneos y 125 mandíbulas. La misma se trabajó como un conjunto uniforme, como una sola unidad, ya que aunque los restos óseos están localizados en distintos establecimientos, todos provienen de la misma área, la que se ha definido como “Chaco – Santiagueña”. Basándonos en los trabajos de Lorandi (Lorandi 1978. Lorandi y Lovera, 1972. Lorandi y Carrió, 1975.) ubicamos cronológicamente la muestra entre el 800 y el 1400 DC., por lo que se corresponderían con los patrones de asentamiento y subsistencia descritos en el capítulo anterior.

Los huesos analizados en este trabajo están depositados en el Museo Etnográfico “Juan Bautista Ambrosetti”, donde fueron enviados por los Wagner después del año 1930 para que Imbelloni (1934) los analizara y en el Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales “Emilio y Duncan Wagner” de Santiago del Estero, que cuenta con el mayor número de ejemplares. Ambas fueron recolectadas por los hermanos Wagner entre los años 1920 y 1930.

La mayoría de los sitios arqueológicos pueden ubicarse geográficamente, aunque en otros casos la localización no puede precisarse, sobre todo aquellos que llevan denominaciones que pueden pertenecer a cualquier pueblo: *Sequía Vieja* o *Pueblo Nuevo*, por ejemplo (Figura 2).

La procedencia del material depositado en el Museo Etnográfico “J. B. Ambrosetti” se detalla en las tablas 1, 2 y 3

TABLA 1: PROCEDENCIA DE LOS CRÁNEOS MUSEO J. B. AMBROSETTI			
Procedencia	Cantidad	Observaciones	
Río Salado	1	Sin mayores datos	
Puyana	1		
Cañitas	2		
Mancapa	1		
Laguna Naviche	1		
Las Marías	2		
Tulip Loman	1		
Laguna Mayo	1		O Laguna Muyu
Represa de los Indios	1		
Averías	1		Colección Gancedo
Guayana	1		
Matará	1		
Pampa Pozo	1		
Santiago del Estero	1	Tiene una leyenda que dice "Cortés"	
Sin procedencia	2	Sin datos pero de la colección Wagner	
Total	18		

TABLA 2: PROCEDENCIA DE LAS MANDÍBULAS MUSEO J. B. AMBROSETTI		
Procedencia	Cantidad	Observaciones
Las Marías	3	Dice "Cerca del Bracho"
Guayana R.S.	1	
Averías	1	
Represa de los Indios	1	
Llajta Mauca	1	
Sin procedencia	2	
TOTAL	9	

TABLA 3: PROCEDENCIA DEL ESQUELETO POSTCRANEAL MUSEO J. B. AMBROSETTI				
Hueso	Sin Proc.	Tulip Loman	Las Represas de los Indios	Total
Húmero	14			14
Cúbito	9			9
Radio	5			5
Fémur	17			17
Tibia	18			18
Clavícula	6			6
Omóplato	5			5
Sacro	6			6
Pelvis	8	1		9
Costilla	76			76
Rótula	2			2
Esternón			6	6
Vértebras dorsales	62			62
Vértebras lumbares	9			9
Vértebras cervicales	8			8
Atlas			1	1
Axis	1			1
Huesos del Pie	47			47
Huesos de la mano	9			9
Falanges	14			14
Total	316	1	7	324

A su vez el material depositado en el Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales "Emilio y Duncan Wagner" proviene de diversos sitios arqueológicos (tablas 4,5 y 6): En la figura 2 se indican las localidades de procedencia de los restos óseos.

TABLA 4: PROCEDENCIA DE LOS CRÁNEOS
MUSEO WAGNER

Procedencia	Cantidad
Laguna Muyu	11
Sequía Vieja	5
Ratearco?	1
Bajo de Coronel – Icaño	15
Tulip Loman	5
Mancapa	1
Pueblo Nuevo	6
Chuña Pampa – Lugones	1
Averías	5
Colonia R	1
Chilca Pozo	7
Ulluas – Las Flores – Dpto.	1
Capital	
Pozo del Medio	1
Cañitas	2
Cañitas – Puertas	1
Salvia Paso – R.S.	1
Guayana	1
Las Marías	1
Herrera	1
Beltrán – Canal de desagüe –	1
Dpto. Robles	
Bracho	1
Lugones–Dpto. Avellaneda	1
Pitambalá – Dpto S. Martín	1
Sabagasta	2
Atamisqui	1
P. Mercado – Dpto Avellaneda	1
Sin procedencia	35
Total	110

TABLA 5: PROCEDENCIA DE LAS MANDÍBULAS MUSEO WAGNER		
Procedencia	Cantidad	Observaciones
BOC	2	
Percas – Lugones	1	
Averías	3	
Sewtiwa Paso R.S.	1	
Saragasta	1	
Sequía Vieja	3	
Las Marías	1	
Las Represas	2	
Chilca O	1	
Pozo del Medio	1	
Tulip Loman	1	
Ayamira?	1	
Laguna Muyu	1	
Sin Procedencia	97	
Total	116	

TABLA 6: PROCEDENCIA DEL ESQUELETO POSTCRANEAL MUSEO WAGNER									
Hueso	Sin proced	Bajo de Coronel Icaño	Pozo del Medio	Sequía Vieja	Laguna Muyu	Chilca	Colonia R	Tulip Loman	Total
Tibia	64	11	4	1	4	1	0	0	85
Fémur	84	25	4	1	10	1	1	1	127
Húmero	70	1	2	1	5	1	0	0	80
Radio	17	0	0	0	5	0	0	0	22
Cúbito	50	4	2	0	5	0	0	0	61
Peroné	30	0	0	0	5	0	0	0	35
Omópl.	2	0	0	0	0	0	0	0	2
Costillas	32	0	0	0	3	0	0	0	35
Clavícula	10	0	0	0	0	0	0	0	10
Ilion	1	0	0	0	0	0	0	0	1
Total	359	23	12	3	36	3	1	1	458

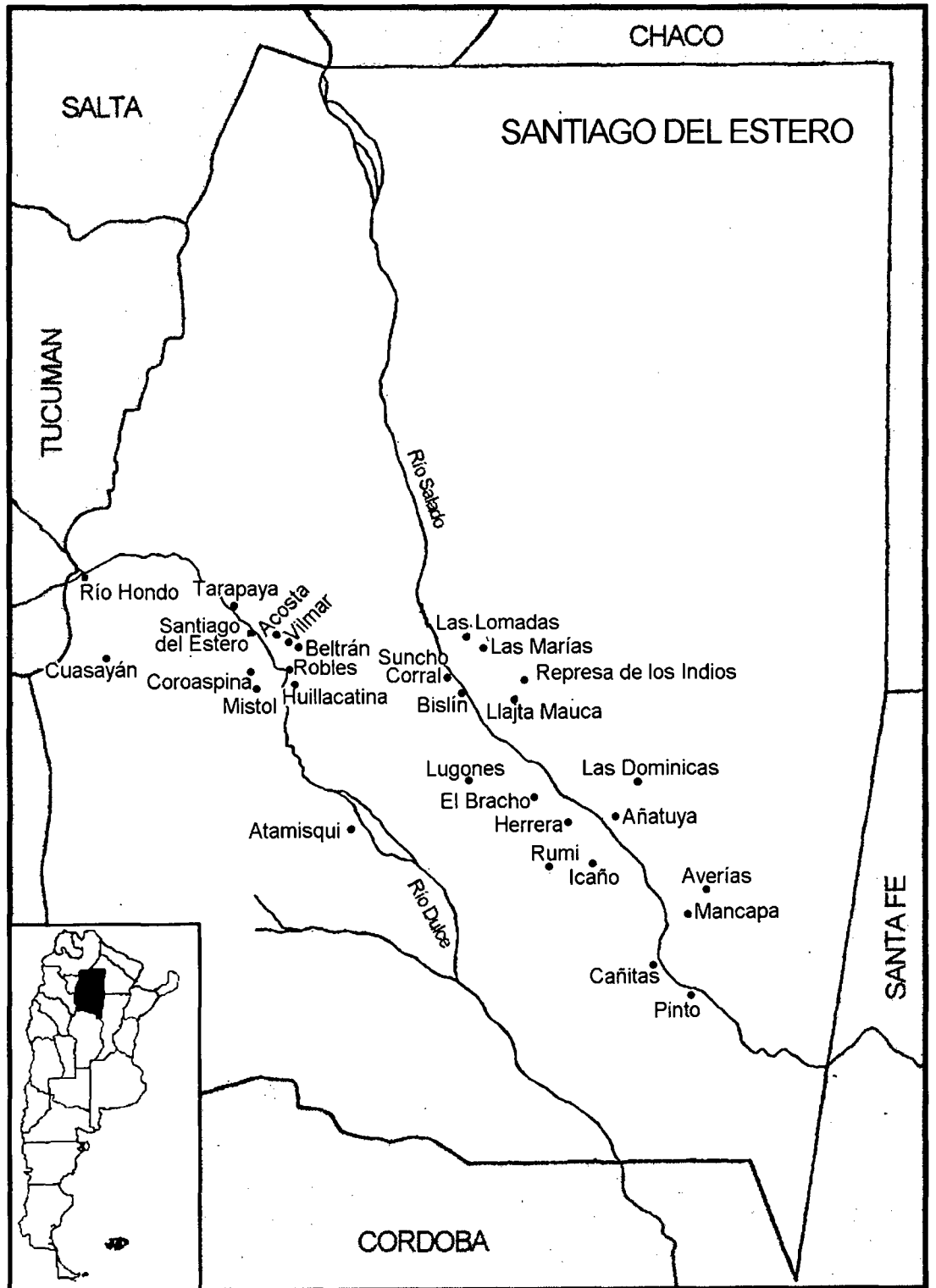


Figura 2

3.2.1 - Estructura Demográfica de la Población

Para establecer la estructura demográfica de la muestra hemos calculado, en primer lugar el número mínimo de individuos. Este cálculo se efectuó en base a la determinación de la edad, el sexo y la lateralidad de los restos óseos.

Determinación de Edad

Una de las primeras tareas que se plantea el bioarqueólogo es determinar la edad de los restos para poder inferir la composición y estructura demográfica de la población, dado que la edad es "*...un instrumento básico en la elaboración de perfiles paleodemográficos, en patología, en nutrición y en los estudios sobre las influencias culturales en la morfología humana*" (Bordach, 1985: 3).

No es posible establecer edades absolutas para una población basándonos en parámetros o cálculos realizados en base a otras poblaciones ya que el crecimiento de los individuos depende del nivel cultural y de desarrollo socioeconómico de la sociedad en la cual viven (op. cit., 1985: 5).

El diagnóstico de la edad se realizó a partir de las características morfoscópicas observadas en la muestra. El hecho de no contar con esqueletos completos torna aún más difícil definir una edad precisa; por consiguiente, para analizar la muestra del Chaco-Santiagoño se trabajó, no con edades absolutas sino con rangos de edad (tanto en lo concerniente a la determinación de la edad en cráneos como en huesos largos).

Hemos definido cuatro intervalos de edad: el primero corresponde a la edad Infantil, abarca desde 0 a 10 años, el segundo grupo es el de los Subadultos abarcando desde los 10 a los 20 años, el tercer grupo, los

Adultos comprende el intervalo que va desde 20 a 30 años. Por último tenemos el grupo de los Maduros que abarcan a todos aquellos individuos que superen los 30 años.

Cráneos

En el caso de los cráneos para estimar la edad se tuvieron en cuenta el grado de sinostosis de las suturas craneanas y el estado de erupción dentaria (Brothwell, 1987), al analizar los dientes, en relación con la determinación de edad, debemos aclarar que la aparición del tercer molar, que generalmente se considera que aparece entre los 17 y los 21 años (Bordach, 1985: 9), la hemos considerado por presencia pero nunca por ausencia, esto es, cuando el tercer molar o “muela de juicio” está presente se lo considera como de edad adulta, pero si por el contrario, la muela no tiene signos de haber erupcionado no se la considera como subadulto ya que

“...la edad de erupción del mismo es muy variable y existen ciertos grupos en los que los porcentajes de ausencia congénita son muy elevados” (Bordach, 1985: 13)

Esqueleto postcraneal

Para clasificar el esqueleto postcraneal se tomó en consideración el grado de osificación y fusión de las epífisis (op.sit., 1985). Establecimos los siguientes estadios de desarrollo:

1. no fusionado
2. en proceso de fusión
3. fusionado

Aquellos huesos que no tienen las epífisis fusionadas los clasificamos dentro de la categoría que denominamos “Infantil”, aquellos que tenían las epífisis en proceso de fusión en la de “Subadultos”; para definir claramente la división entre estos dos grupos, se consideraron también factores métricos. Se han establecido otras dos categorías: “Adultos” y “Maduros”, al no tener las conexiones anatómicas de estos huesos con el resto del esqueleto, resulta problemático establecer cual era efectivamente adulto o cual era maduro. Se decidió entonces, considerar a ambos grupos como uno sólo al que denominamos “Adulto”.

Determinación de Sexo

Cuando se trata de la asignación del sexo de los individuos que componen una población a través del análisis de restos óseos, lo primero que hay que tomar en consideración es que

“...ciertas variables inciden en la morfología sexual del hueso: situación temporal y geográfica de los individuos considerados, condiciones de vida, mayor o menor intensidad del trabajo físico, funcionalidad ósea, gracilización y edad”
(Bordach, 1983: 6).

El sexo se determina sólo en los individuos adultos y maduros, ya que los caracteres sexuales secundarios no se manifiestan a nivel osteológico sino después de la pubertad.

El dimorfismo sexual se puede medir tanto a nivel craneal como en la longitud y anchura de los huesos largos aunque en estos últimos en situaciones de crisis las diferencias entre los sexos tienden a disminuir

hasta hacerse casi imperceptibles. Para poder medir el dimorfismo sexual e interpretar si es pronunciado o no, es necesario conocer cuáles son los parámetros normales de diferenciación sexual de la población que se está estudiando, o por lo menos contar con datos de poblaciones afines.

Cráneos

Los criterios que se tomaron para determinar el sexo en los cráneos fueron: los arcos supraorbitales, que están más marcados o pronunciados en el hombre que en la mujer; la apófisis mastoidea es más pronunciada y robusta en el hombre; la frente es huidiza y hacia atrás en las mujeres y más marcada y en forma vertical en los hombres; las órbitas son más altas y más redondeadas en la mujer; y por último se consideró la morfología general del cráneo que permite en su conjunto la diferenciación por sexo (Bordach, 1983).

Esqueleto Postcraneal

La clasificación por sexo se realizó a través del análisis métrico. Para medir la longitud máxima de los huesos largos se utilizó la tabla osteométrica mientras que para medir el diámetro de la cabeza del húmero y del fémur se utilizó el calibre de corredera.

Básicamente partimos de la idea que

“...one of the most obvious sex differences in the long bones is that typical males bones are longer and more massive than typical female bones, an expression of sexual dimorphism”
(Bass, 1995: 156).

Fémur y Húmero

Para la determinación de sexo en el fémur se han propuesto diferentes métodos. Pearson (Bass, 1995) en el año 1919 propuso determinar el sexo a partir del diámetro de la cabeza femoral estableciendo cinco categorías: femenino, femenino dudoso, indeterminado, masculino dudoso y masculino. Thieme (op.sit.), en el año 1957, combinó la longitud máxima del fémur con el diámetro de la cabeza femoral estableciendo dos categorías: femenino y masculino. Steward (op.sit.) en 1979 establece cinco categorías también a partir del diámetro de la cabeza del fémur: femenino, femenino?, indeterminado, masculino? y masculino. Black (op.sit) por su parte hacia el año 1978 propone medir la circunferencia femoral y de acuerdo a sus cálculos toma dos rangos de medidas, uno para femenino otro para masculino.

En relación con el húmero, también distintos autores han propuesto algunos índices para la determinación del sexo. Dwight (Bass, 1995) en 1904 tomó como indicador al diámetro de la cabeza del húmero tanto en su forma vertical como en la transversal, estableciendo así dos categorías: femenino y masculino, con una diferencia entre ellas que será criterio del investigador asignarlo a uno u otro sexo. En cambio, Thieme en 1957 (op sit.) utilizó para su estudio de esqueletos de “negros” la longitud del húmero combinado con el ancho epicondilar, estableció dos categorías: femenino y masculino. Steward (op. sit.) también toma el diámetro vertical

de la cabeza del húmero para calcular el sexo y establece tres categorías: femenino, masculino e indeterminado.

Para realizar la clasificación por sexo de la muestra del Chaco – Santiagueño consideramos las propuestas de estos autores midiendo los huesos de acuerdo a lo que plantea cada uno. Al no tener ningún dato de la población Chaco-Santiagueña, se decidió considerar aquel resultado que contemplara la mayor concordancia entre los parámetros propuestos por los diferentes autores, de esta manera se intentó disminuir el posible margen de error, sobre todo teniendo en cuenta que los autores trabajaron con poblaciones

Pelvis

Para la clasificación por sexo de las pelvis se tuvo en cuenta lo propuesto por Bordach quien plantea que la pelvis masculina es más robusta y con inserciones musculares más desarrolladas que la de la mujer; el ángulo subpúbico es más ancho y redondeado en la mujer y a la vez tiene un aspecto en forma de U mientras que en el hombre el ángulo es más agudo, en forma de V (Bordach, 1983).

Determinación de Lateralidad

Para poder determinar la cantidad de individuos que componen la población proveniente del Chaco – Santiagueño es necesario también clasificar la muestra en cuanto a la lateralidad de los huesos postcraneales; de esta manera es posible calcular el número mínimo de individuos sin temor a contabilizar dos veces al mismo individuo. Así se han establecido tres categorías: izquierdo, derecho e indeterminado en caso de que no estuviere completo como para conocer su lateralidad.

3.2.2- Estilo de Vida y Salud de la Población

Con el objetivo de conocer el estado de salud y así el estilo de vida de la población “Chaco-Santiagoña” focalizamos el análisis en el reconocimiento de indicadores de estrés nutricional, patologías funcionales, como así también indicadores de violencia y agresión.

3.2.2.1- Indicadores de Estrés Nutricional

En el proceso de interacción / adaptación entre el organismo y el medioambiente (natural y sociocultural), los individuos pueden verse expuestos a situaciones que resultan críticas para su subsistencia: por un lado constrictores medioambientales como sequías, desvíos de los cursos de las aguas y por otro ciertas prácticas culturales pueden impedir el acceso a ciertos recursos. Estas situaciones actúan como disparadores para la inestabilidad de recursos alimenticios provocando desequilibrios que afectan la situación nutricional de los individuos y por consiguiente su estado de salud.

El desequilibrio puede establecerse de manera permanente o puede permanecer por poco tiempo pero causando grandes daños; a estas situaciones se las denomina de “Estrés Nutricional”.

Cuando hablamos de “Estrés” nos estamos refiriendo a

“... un concepto que refiere a las consecuencias que sufren los organismos y las poblaciones, a raíz de eventos que interrumpen su equilibrio” (Goodman, et al., 1988).

Estas situaciones pueden provocar interrupciones en el crecimiento de los individuos, reducción de la fertilidad y la fecundidad, enfermedades y en última instancia muerte, esto último dependerá de la resistencia física individual para superar el evento estresor. Este evento no siempre deja marcas a nivel esquelético sino solamente en aquellos casos en que actúa de manera severa o prolongada (Huss – Ashmore, et al., 1982).

Esto significa que como bioarqueólogos sólo podremos analizar aquellos casos en que el estrés nutricional actuó durante el tiempo suficiente o con la fuerza suficiente como para quebrar la resistencia del individuo y dejar marcas en los huesos.

Se trabaja a nivel de cada individuo en particular ya que el estrés no puede medirse directamente sobre la población

“Although stress cannot be directly observed in archaeological populations, the impact of that stress on the skeletal system can be determined. Past nutritional deficiencies may therefore be inferred from the pattern and severity of involvement within the population” (Huss-Ashmore, et al., 1982: 396).

En este trabajo consideramos a la hiperostosis porótica y la estatura como los indicadores de estrés nutricional más apropiados para ser aplicados a la muestra de la población Chaco- Santiagueña.

Hiperostosis Porótica – Criba Orbitaria

Se trata de uno de los indicadores de estrés nutricional que más se ha utilizado en bioarqueología; esta patología se manifiesta a nivel esquelético en la región occipital del cráneo y es diagnosticada a través de la porosidad que presenta la región. Esta misma porosidad se manifiesta en los bordes internos superiores de las órbitas, en este caso toma el nombre de Criba Orbitaria.

Tanto la hiperostosis como la criba orbitaria, son consideradas como manifestaciones de situaciones de anemia

“Porotic hyperostosis is a skeletal manifestation of any anemia, because anemias stimulate increased red blood cell production.” (Martin, et al, 1985: 266).

Desde el año 1914, los investigadores han tratado este fenómeno pero bajo otras denominaciones: Hrdlicka en 1914, Hooton en 1930 y Williams en 1929 usaron el término “Osteoporosis Simétrica”; en cambio Hamperl y Weiss en 1955 lo denominaron “Spongy Hiperostosis” (Angel, 1967). Angel en el año 1966 (Ortner y Putschar, 1985) propuso unificar la denominación bajo el nombre de Hiperostosis Porótica para la afección localizada en el h occipital del cráneo y a su vez, Criba Orbitaria para la localizada en las órbitas.

La hiperostosis se desarrolla en individuos que o bien en algún momento de su vida ven deteriorada su situación nutricional o que sufren de infecciones crónicas. Esta situación nutricional deficiente los puede predisponer a desarrollar situaciones de anemia (Larsen, 1987).

A esta problemática se refiere Larsen al decir que

“Iron is necessary for many body functions. It is an essential element in hemoglobin, thus serving in the transport of oxygen to the body tissues (...) the efficiency of dietary absorption of iron is dependent upon its source within foods consumed, either heme or nonheme (...) iron in meat does not require processing in the stomach, and the amino acids from digestion of meat help to enhance iron absorption. Iron bioavailability in nonheme source is highly variable, but plant sources are generally poorly absorbed. Various substances found in plants inhibit iron absorption, such as phytates in many nuts, cereals and legumes “ (Larsen, 1997: 29).

La muestra se clasificó de acuerdo a tres categorías: sin hiperostosis para los casos en que no se observaron lesiones, con hiperostosis recuperada cuando la porosidad del hueso indica que hubo lesión pero de carácter moderado con lo cual el individuo sobrevivió a este evento y por último con hiperostosis activa cuando la destrucción masiva del hueso señala que el individuo no pudo sobrevivir (Martín, et al., 1985: 267).

Estatura

La estatura es utilizada en bioarqueología como indicador de estrés nutricional. De acuerdo a los análisis realizados por Stini (1969) en una población actual de la cordillera central colombiana que estuvo sometida a situaciones de carencia alimenticia, los niños de sexo masculino tendrían un retardo más pronunciado en el crecimiento que en el caso de las mujeres de su misma edad,

“It is reasonable to assume that the prolonged skeletal retardation observed in the males in this and the preceding analysis result in inability to attain the genetically programmed statures. Such reduction in stature in the males must tend to reduce the sexual difference in adult stature”
(Stini, 1969: 423).

Así, si en una muestra comparamos las estaturas que se obtienen para ambos sexos y la diferencia es mínima, nos encontramos ante una población que estuvo sometida a periodos de estrés nutricional, lo que afectó el crecimiento normal de los individuos.

Para calcular la estatura de una determinada población prehistórica, son dos métodos los que pueden utilizarse: por un lado tenemos el que se conoce como “Método Anatómico” y por otro lado los “Métodos Matemáticos” (cabe aclarar que cada uno presenta variaciones, aquí presentamos las pautas generales de cada uno). El “Método Anatómico” fue inicialmente desarrollado por Fully y Pineau en 1960 y consiste en la suma de las medidas de todos los huesos del esqueleto que contribuyen a la estatura total de un individuo, de esta manera, se mide cada hueso en particular y luego se realiza la suma de todos los huesos, el resultado final dará la estatura. Esta forma de calcular la estatura no puede aplicarse en aquellos casos en que no se cuentan con los huesos necesarios para los cálculos de un mismo individuo ni puede aplicarse a individuos de una población distinta de la utilizada para el cálculo.

Para hacer frente a esta situación, otros antropólogos como Trotter y Gleser en 1952 y Genovés en 1966 desarrollaron lo que se conoce como “modelos matemáticos” que consisten en “... *relaciones biométricas entre la altura y la longitud de los huesos largos establecidas a través de*

ecuaciones de regresión desarrolladas en poblaciones modernas...” (Formicola,1993: 351) y son útiles para inferir la estatura de restos óseos de poblaciones prehistóricas.

Trotter y Gleser (1952) obtuvieron sus tablas y fórmulas a partir de estudios de huesos pertenecientes a militares norteamericanos muertos en la Segunda Guerra Mundial: se trata de restos de hombres exclusivamente; respecto a la raza¹, según la clasificación realizada por el propio ejército, hay hombres “negros” y hombres “blancos”. Se conocía su estatura ya que fueron medidos al ingresar al ejército norteamericano. Como parte del programa de retorno de restos de militares muertos en la segunda guerra, estos restos fueron repatriados a EEUU.

Con respecto a las mujeres, tomaron como referencia a los restos óseos de mujeres blancas y negras que formaban parte de la colección Terry. También tomaron de este grupo algunos restos de hombres negros y blancos. De esta colección se conocen la edad, raza y sexo de cada resto.

En total midieron 1115 hombres de “raza blanca” y 85 de “raza negra” provenientes del ejército y por otro lado a 255 hombres blancos, 63 mujeres blancas, 360 hombres negros y 177 mujeres negras de la colección Terry (Trotter y Gleser, 1952)

Genovés por su parte, trabajó con cadáveres de mexicanos, con una muestra que él mismo considera reducida pero útil por ser la única que se posee para poblaciones prehistóricas de México

¹ Consideramos raza en el sentido de “poblaciones humanas discretas”. (Örtner y Putschar. 1985)

“Se midió la estatura de 280 cadáveres. Por diversas razones (cadáveres autopsiados, mutilaciones, etcétera) fueron descartados todos aquellos en los que había algún interrogante. Quedó así reducida la muestra a 235 ejemplares (176 hombres y 59 mujeres)” (Genovés, 1966: 15).

Este investigador utilizó cadáveres que se recogieron de hospitales del Distrito Federal (México) y que se enviaron a la Escuela Nacional de Medicina para fines educativos; no se trata de una población homogénea sino que nos encontramos con lo que el autor denomina: “indígenas, indígenas con algo de mestizos, mestizos con preponderancia indígena, mestizos, mestizos con preponderancia blanca, blancos con algo de mestizos y por último blancos”. Por descarte fue eliminando los grupos de blancos y mestizos para homogeneizar la muestra y trabajar solo con indígenas e indígenas con algo de mestizo.

La mayoría de los estudios realizados sobre poblaciones prehistóricas latinoamericanas, se basan en lo propuesto por Trotter y Gleser (1952) y por Genovés (1966).

Para analizar la muestra del Chaco-Santiagoño se midieron todos los fémures y húmeros. A partir de las medidas obtenidas se calculó la estatura de los individuos de ambos sexos de acuerdo a las tres tablas aquí comentadas (Trotter y Gleser para blancos, Trotter y Gleser para negros y Genovés para mexicanos) a los efectos de permitir verificar las diferencias que se plantean entre sus respectivas tablas de estatura. Nos interesa testear los cálculos de estatura mediante la aplicación de por lo menos dos tablas distintas a una misma población. Algo importante a tener en cuenta es que

“Los diferentes grupos humanos poseen características propias, entre las que la relación de proporcionalidad de los huesos largos entre sí, así como la longitud relativa del tronco, altura craneal, etcétera, son diferentes.” (Genovés, 1966: 7)

Esta consideración se vuelve fundamental para calcular la estatura de una determinada muestra cuando no se cuentan con datos propios de esa población o de alguna otra que sea comparable ya que las fórmulas se calculan para un grupo que reside en un determinado medioambiente y que tiene una conformación genética determinada.

Para estimar las estaturas de los individuos de ambos sexos, de acuerdo a las tablas de Genovés para mexicanos, y las de Trotter y Gleser para poblaciones negras y blancas (ver tabla en el Anexo 1) se procedió en primer lugar a estandarizar las variables ya que las tres tablas contienen, en muchos casos, diferentes intervalos de medidas de acuerdo a la longitud de cada hueso y al sexo. De esta manera pudimos obtener un sólo valor de estatura para cada longitud máxima del hueso. A tal efecto se utilizó un procedimiento de interpoblación lineal aplicando la siguiente fórmula:

$$h =: hx + (f\alpha - fx) \frac{\quad}{hy - hx}$$

donde h es la altura que deseamos conocer, hx y hy son los intervalos de la altura calculados de acuerdo a las tablas, fx y fy son los intervalos de las longitudes del hueso medido y ubicado en las tablas, f α es la longitud obtenida en la medición.²

² Acosta L., comunicación personal

3.2.2.2- Indicadores de Dieta

A través del análisis de la presencia de caries y del grado de desgaste dental de una población, nos acercamos al estado de salud del grupo estudiado:

“Once the teeth have erupted into the oral cavity, they are subjected to continuous mechanical, chemical, and pathogenic stresses that are all strongly affected by dietary factors. The interaction of these factors (e.g., the texture and chemical composition of foods consumed and the frequency of dental exposure to cariogenic foods) with one another and with endogenous features of the dentition and the oral environment determines the dental health of populations” (Powell, 1985: 307).

Un estado deficiente de los dientes ocasiona severas consecuencias para la salud del individuo, por ejemplo, un bajo nivel de higiene bucal puede causar inflamaciones gingivales, abscesos, caries y en última instancia, pérdida dental, lo que deviene en un menor aprovechamiento de la comida. La morbilidad de una población está directamente relacionada con el grado de salud bucal del individuo y esta salud a su vez depende, en parte, del tipo de dieta que consume el individuo a lo largo de su vida. (Powell, 1985)

A través de este tipo de estudio, la bioarqueología no sólo analiza el estado de salud de la población sino que además puede realizar inferencias sobre el tipo de dieta de la misma. El éxito de estas inferencias dependerá en parte del conocimiento arqueológico y etnohistórico que se posea sobre la población que está siendo estudiada.

Para analizar el estado de salud de la muestra del Chaco – Santiagueño a partir de los dientes, es necesario conocer el total de las piezas que están presentes y la cantidad que se ha perdido tanto durante la vida de los individuos como postmortem hasta su análisis en laboratorio. El conocer la cantidad de piezas dentales de la muestra, nos permite analizar luego los procesos infecciosos, caries y abscesos, así como también el grado de desgaste dental.

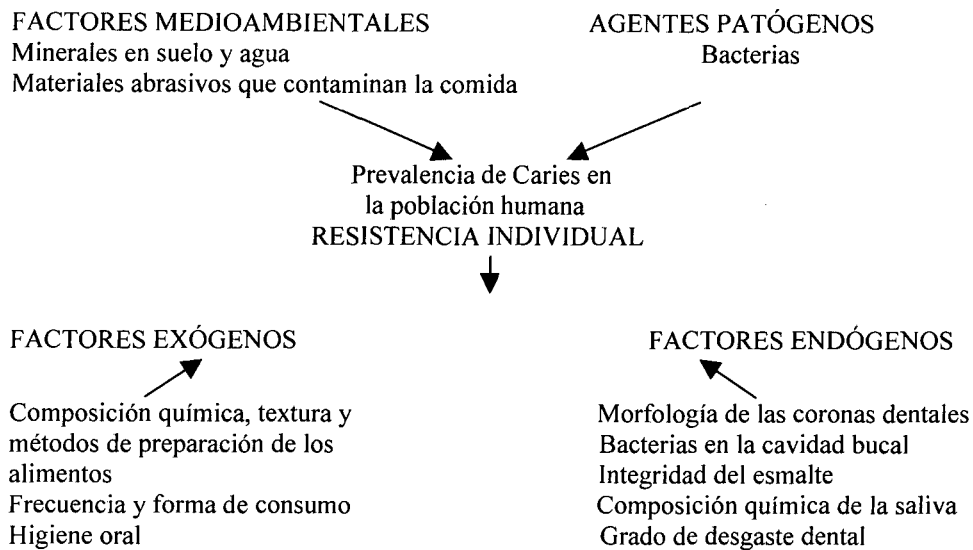
En este trabajo se describen y analizan las infecciones (incluidas las caries) y además se trabaja con el grado de desgaste que presenta la población.

Infecciones dentales

En este caso estamos en presencia de una condición patológica. La caries dental es definida como

“...a microbial disease wich affects the calcified tissues of teeth, beginning first with a localized dissolution of the inorganic structures of a given surface by acids of bacterial origin, and leading to a disintegration of the organic matrix(...) The severe abscesses that generally accompany such destruction may lead to general systemic debilitation, lowering the energy expenditure of the individual and reducing resistance to pathological and environment stresses.” (Powell, 1985: 313).

Powell (1985) explica de la siguiente manera los factores que combinados o no producen caries:



Se han identificado en todas las piezas dentales las caries, los procesos infecciosos y por último los abscesos para determinar de esta manera si existía alguna patología común a la población Chaco- Santiagueña.

Desgaste Dental

Los dientes y muelas sufren como resultado del proceso masticatorio un desgaste natural a lo largo de la vida de un individuo; por esta razón el desgaste no es considerado como un proceso patológico sino como un proceso erosivo natural del esmalte dental. Esta erosión en ciertas condiciones puede ser acelerada por factores culturales, como por ejemplo sucede en el caso de poblaciones que utilizan los dientes como herramientas para rasgar o cortar. Bordach (1985: 13) en su trabajo realizado con restos óseos de una población de la costa chilena define los procesos que interviene en el desgaste del esmalte dental dividiéndolo en tres grupos:

1. Atrición: Se define como el desgaste fisiológico producido en las superficies incisales, oclusales y proximales de los dientes, se trata de un desgaste que aumenta con la edad.
2. Abrasión: Es el desgaste patológico de la sustancia dental producida por algunos procesos mecánicos anormales.
3. Erosión: Se trata de la pérdida de los tejidos dentarios producto de una acción química y que no involucra presencia bacteriana (Bordach, 1985).

El desgaste dental es uno de los indicadores más utilizados por los bioarqueólogos en sus trabajos ya que permite relacionar factores tales como la dieta, las pautas culturales y el estado de salud de la población:

“(...) the argument presented here is that a meaningful correlation can be made between human dental attrition patterns and the way in which the teeth were used during the individual’s life. Typically, this usage is a function of the kind of food in the diet, and of the methods of food preparation as well as certain manipulatory functions for which the teeth are frequently used” (Molnar, 1971: 176)

Al analizar el grado de desgaste dental de la población es importante tener en cuenta lo que expresa Molnar sobre las diferencias que encuentra en su estudio comparativo de tres poblaciones:

“The tentative explanation offered here is that cultural differences such as food preparation techniques and technological activities are among the basic factors accounting for the variation in the amount of dental attrition”
(op. cit.: 187).

Cuantificamos el grado de desgaste dental según lo propuesto por Molnar (1971), que propone un sistema de clasificación considerando a la vez el grado de desgaste dental, la dirección del desgaste (por ej.: lingual o labial) y la forma de la superficie oclusal (mayor o menor concavidad).

Simplificamos el método de recolección de datos, manteniendo la numeración original y considerando sólo el grado de desgaste y no su dirección, esta última se remarcó en aquellos casos que no respondieran a la dirección habitual de desgaste dental (comenzando por el desgaste buco-lingual hasta llegar al mesio – distal). La lista parte del número 1 y llega hasta el 8 tal como Molnar lo describe aunque a los efectos de este trabajo se agregó otra categoría, la número 9 para indicar aquellos dientes de los que sólo ha quedado presente la raíz. El cero señala la ausencia de datos por pérdida dental.

Los grados de desgaste significan:

1 forma natural, 2 oblicua: dirección buco – lingual, 3 oblicua: dirección linguo – bucal, 4 oblicua: dirección mesio – distal, 5 oblicua: dirección disto- mesial, 6 horizontal: perpendicular al eje de las raíces dentales, 7 plana: dirección buco- lingual, 8 plana: dirección mesio- distal y por último 9: desgaste total.

3.2.2.3- Indicadores de Estrés Mecánico

Estos indicadores son utilizados en bioarqueología como una herramienta que permite reconocer el estilo de vida de la población a través del análisis de las patologías funcionales (Edynak, 1976), ya que permiten inferir las actividades cotidianas recurrentes desarrolladas por los individuos. La concentración de enfermedades degenerativas, tales como la artritis, y el desarrollo de marcadas inserciones musculares reflejan las actividades que *“provocaron estrés mecánico en esa parte del cuerpo”* (Baffi y Torres, 1993:65).

Enfermedades en las Articulaciones

A las enfermedades o deterioro en las articulaciones se las denomina “degenerativas” u “osteoartritis” y puede ser definida como:

“Osteoarthritis is a degeneration of articular cartilage and bone. The cells and matrix of the cartilage degenerate and the smooth surface becomes roughened. The cartilage cells swell, burst and disappear.” (Bourke, 1967: 355).

Bourke (1967) señala que la osteoartritis es un proceso natural de deterioro que va aumentando con el paso del tiempo y afecta comúnmente a los individuos de edad media o maduros, produciendo en la mayoría de los casos lo que denomina “osteofitosis” (formación de labios óseos) y estrechamiento articular. La articulación de la cadera es una de las zonas más afectada, aunque la mayor osteoartritis se produce en la columna vertebral: el cuerpo vertebral muestra labiación que comienza a desarrollarse progresivamente en la edad adulta. Es interesante la conclusión a la que arriba Bourke al indicar las edades de ocurrencia de

labiación, en las mujeres de raza blanca alrededor de los treinta años, mientras que en los hombres, aparecen más tarde, alrededor de los cuarenta años. De todas maneras como en el resto de los indicadores de estrés, no deben aplicarse directamente los resultados del análisis de una sociedad y traspolarlo a otra

“This only applies to the White races and further work is needed before it can be applied to other racial groups”
(Bourke, 1967: 369).

La edad no es el único factor que influye en el deterioro de las articulaciones ya que pueden actuar otras causas, por ejemplo las características propias de cada uno de los sexos. También ciertas actividades (movimientos recurrentes, permanecer agachado por lapsos prolongados de tiempo, el acarreo de peso) erosionan y deterioran el tejido cartilaginoso de las articulaciones provocando procesos degenerativos que actúan en forma progresiva en los huesos (Bourke, 1967. Jurmain, 1977). Ciertas posturas producen movimientos defectuosos en la columna vertebral, también un aumento exagerado de peso puede provocar alteraciones en la misma.

A los agentes que ocasionan el desgaste se los reconoce como producto de un “estrés funcional crónico”, es decir, producto de una constante actividad que sobreexige las articulaciones y progresivamente las va resintiendo y degenerando. Si se trata de un proceso generalizado se lo considera producto de un “estrés sistémico”. (Jurmain, 1977. Baffi y Torres, 1993). Aunque no es posible diferenciar un estrés funcional de uno sistémico, es importante definir ambos tipos para poder entender las distintas facetas de un proceso degenerativo.

A nivel clínico la etiología de la osteoartritis puede ser identificada, pero desde lo arqueológico no siempre es posible, por eso suele explicarse a través de:

“(...) a multifactorial model including hereditary factors, endocrine agents, age and sex, as well as functional stress”
(Jurmain, 1980: 143).

Con el objetivo de analizar la osteoartritis en los huesos largos, se realizaron observaciones y descripciones de las epífisis distales y proximales; en el caso de los cuerpos vertebrales, se consideraron los rebordes y aplanamientos, lo mismo se realizó en la cintura escapular (omóplato, clavícula) y en la cintura pélvica.

Se han definido cuatro grados de acuerdo a lo propuesto por Jurmain (1980: 144):

0: sin artritis, se trata de aquellas articulaciones en las que no se ha observado ningún tipo de reborde o eburnación.

1: esta categoría hace referencia a los casos de articulaciones con rebordes incipientes, por eso la denominamos “artritis leve”.

2.1: se trata de casos con reborde más pronunciado que el anterior, denominándose “artritis moderada”.

2.2: aquí también estamos en presencia de una artritis moderada, la diferencia con la categoría anterior está dada en que no se trata de rebordes sino de articulaciones con brillo, pareciera que se trata de huesos pulidos. A este grado de artritis se la denomina “eburnación”.

3: en este caso se trata de rebordes muy pronunciados, por eso se la denomina “artritis intensa”.

4: este es el último grado de artritis que puede observarse en los huesos, ya no estamos en presencia de simples rebordes sino de articulaciones muy deformadas. En el caso de los cuerpos vertebrales puede llegar a superar a la vértebra inmediatamente superior o inferior. Se la ha denominado “pico de loro”.

Inserciones Musculares

Las actividades cotidianas que desarrolla cualquier individuo a lo largo de su vida, implican un sometimiento a diferentes grados de esfuerzo físico; si el esfuerzo es mínimo, no dejará rastros en los huesos, pero si la actividad requiere de grandes esfuerzos y fuerza física, al tiempo que el cuerpo se robustece se desarrollan mayores inserciones musculares.

“Their location and size in the skeleton give an indication of habitual activities involving specific muscles or groups of muscles” (Larsen, 1997: 188).

Es posible analizar el desarrollo de las inserciones musculares en los diferentes huesos humanos; las mismas pueden ser visibles a nivel morfoscóptico, esto es a simple vista, sobre todo si están fuertemente desarrolladas.

A los efectos de analizar este indicador de estrés mecánico se describieron las inserciones musculares de cada hueso postcraneal determinando si estaban o no fuertemente marcadas.

La denominación de los músculos y explicación de sus funciones se tomaron de Testut (1921), Rouviere (1980) y Sobotta (1997), en algunos casos se realizó una combinación de los textos para facilitar su comprensión (ver Anexo 2).

3.2.3- Indicadores de Agresión y Violencia

Respecto a la evidencia de traumas en el cráneo y en el esqueleto postcraneal, Boyd sugiere que

“La patología esquelética ofrece quizás las más directa y detalladas inferencias conductuales concernientes a la guerra, la agresión y el tratamiento del muerto” (1996: 234).

Fracturas e Inflamaciones Óseas

Las agresiones o el ejercicio de la violencia que sufre un individuo a lo largo de su vida está básicamente influenciada por factores socio – culturales; estos factores pueden ser divididos en dos grupos: por un lado la agresión intencionalmente provocada, como por ejemplo la violencia que ejerce un individuo sobre otro y que provoca traumas en el cuerpo, y por el otro aquella que no tiene carácter intencional, entre las que se pueden mencionar las caídas, los golpes no provocados por otro individuo ya que también estas producen traumas. (Larsen, 1997).

La evidencia de conflicto inter o intragrupal se puede dividir en dos tipos, evidencia directa, por ejemplo una punta de flecha clavada en el esqueleto o indirecta como un cráneo – trofeo.

Para comprender el proceso por el cual una situación de estrés provoca una fractura, describiremos someramente las tres fases por las que pasa este hueso una vez provocada la fractura hasta superar la situación de estrés:

- 1) Una fase inflamatoria que ocurre ni bien se produce la fractura:

“Blood vessels are ruptured both in the cortex (in Haversian canals) and also in the periosteum and marrow (...) With the rupture of the blood vessels, blood flows into the fracture region forming a hematoma, which coagulates” (Ortner y Putschar, 1985: 61).

- 2) Una segunda fase que se denomina reparativa, son los intentos que efectúa el organismo para reparar este daño sufrido, se activa *“the bone – forming potential of the osteogenic layer in the periosteum and initiates the formation of callus”* (Ortner y Putschar, 1985: 61).
- 3) Por último la tercera fase es la de remodelación del hueso, con lo cual el ciclo se completa y el hueso ya ha sido reemplazado en su totalidad. La remodelación puede completarse de manera normal o por el contrario puede realizarse de manera defectuosa con lo cual el hueso puede cambiar su angulación:

“...breakage of the blood vessels, at the fracture site also results in the death of tissue and cells including the osteocytes supplied by such vessels and any bone fragments resulting the breakage. This bone will ultimately have to be removed and replaced” (Ortner y Putschar, 1985: 68).

A nivel osteológico podremos identificar a simple vista si la fractura recién se había producido o si estaba en proceso de remodelación. Pero no estamos en condiciones de determinar si la fractura es producto de una agresión de un tercero o si por el contrario se produjo por una caída. Tampoco podremos inferir qué actividad concreta es capaz de producir el golpe y la fractura. A lo sumo puede señalarse qué parte del cuerpo es la más afectada, pero de ninguna manera puede aseverarse la causa concreta de la lesión si no se cuentan con datos históricos, etnohistóricos o arqueológicos que sustenten lo que el análisis osteológico nos sugiere.

Respecto a las inflamaciones óseas podemos decir que

“Todos los tipos de inflamación ósea, cualquiera que sea su índole o su etiología, pueden incluirse dentro del término general de osteítis (...) Cuando sufre una osteítis, es posible que el hueso aumente de grosor considerablemente, debido a la formación de una capa nueva irregular que envuelve el hueso normal” (Brothwell, 1987).

Las inflamaciones pueden tener origen en afecciones específicas como la tuberculosis por ejemplo, o sólo se las describe en forma generalizada como osteomielitis cuando afectan el tejido interno esponjoso del hueso o periostitis cuando afectan solamente al hueso cortical o externo (Ortner y Putschar, 1985. Brothwell, 1987).

A nivel arqueológico cualquier diagnóstico preciso resulta problemático ya que carecemos de la historia de vida del individuo en particular; en estos casos se identifican las inflamaciones óseas y se las encuadra dentro de la categoría osteítis o inflamación ósea inespecífica.

Para interpretar en qué medida las inflamaciones óseas han afectado a una población determinada debemos tomar en consideración en primer lugar que cada individuo tiene una resistencia particular a las agresiones que sufre su organismo; en segundo lugar no todas las inflamaciones llegan al nivel óseo, es posible que el individuo muera a causa de la infección pero que esta no se manifieste a nivel osteológico.

En este trabajo se observaron todos los cráneos y huesos postcraneales consignando los casos en que se identificaran patologías; las fracturas se dividieron en dos categorías: *recuperadas* cuando el individuo logró superar el evento y *activa* cuando estaba todavía en proceso de recuperación. Las inflamaciones óseas a su vez se registraron como inflamaciones inespecíficas.

3.2.4-Deformaciones Intencionales del Cuerpo

La costumbre de deformar los cráneos a los recién nacidos a través de vendas o tablas, fue una práctica general de la que participaron muchos pueblos en la antigüedad y que abarcó casi todos los continentes con la excepción de Australia (Ortner y Putschar, 1985). Cada pueblo lo hizo a su manera y de acuerdo a sus propias pautas culturales. La población del Chaco- Santiagueño, al igual que el resto de las poblaciones del noroeste argentino, no estuvo exenta de dichas prácticas.

A las deformaciones que se realizaban de manera intencional, buscando transformar la forma del cráneo se las denomina “deformaciones intencionales”, en oposición a aquellas que resultan de actividades no pautadas con esta intención. Las deformaciones en el cráneo provocan que el mismo se vea modificado en su estructura ósea, modificaciones que a nivel osteológico son visibles a partir de un análisis morfológico.

Imbelloni en los años 1924 y 1925 realizó la primera clasificación sistemática de las deformaciones craneanas. A la deformación que se realizaba a través de vendas la denominó “Anular” y a la que utilizaba tablillas “Tabular”. Esta última se subdividía a su vez en dos: “Tabular Oblicua” y “Tabular Erecta”. Basándose en esta tipología analizó las colecciones de cráneos y las asignó a una de las clases por él definidas. Respondiendo a su marco teórico no buscó en ningún momento dar a esta costumbre profundidad temporal, aunque sí intentó explicar su significado cultural y racial (pero no social y político).

En el año 1938, publica un trabajo donde se propone “*conocer el área de difusión*” (Imbelloni, 1938b: 25) de las distintas costumbres deformatorias con el objetivo de

“...sacar todo el provecho posible de la consideración de esta importante costumbre de algunas sociedades, como elemento diagnóstico de su patrimonio cultural” (Imbelloni, 1938b: 29).

Siguiendo estas ideas propone la realización de un mapa de la difusión de los distintos tipos de deformación craneana (Tabular Erecta, Tabular Oblicua y Anulares) en la zona andina central (op. cit.).

En este trabajo se han analizado todos los cráneos identificando si tenían algún tipo de deformación y clasificándolas según la tipología de Imbelloni.

4 - CUARTA PARTE: RESULTADOS

Antes de exponer los resultados es necesario comentar algunas características de la muestra: En primer lugar, debemos decir que no es posible atribuir los restos óseos a una población acotada en el tiempo, no sólo porque los Wagner nunca describieron los lugares exactos de donde se recuperaron los restos sino además porque hubo diferentes grupos que ocuparon esta región (Serrano 1934. 1947, Lorandi 1969. 1974. 1977a. 1977b. 1978. 1979a. 1979b. Lorandi y Carrió, 1975. Lorandi y Lovera, 1972).

En segundo lugar, dado que la muestra proviene de distintos sitios es posible realizar una evaluación general del estado de salud de la población, pero no cálculos de natalidad y mortalidad como tampoco construir tablas de expectativa de vida.

Por lo tanto las conclusiones que aquí se presentarán no son representativas de un sitio determinado en un momento en particular sino de una amplia región, el Chaco-Santiagoño para un lapso que abarca aproximadamente del 800 al 1400 DC.

4.1- Estructura Demográfica de la Población

En la tabla 7 se registran las asignaciones por edad, sexo y lateralidad de los 782 restos óseos del esqueleto postcraneal y en las tablas 8 y 9, la edad y sexo de los 128 cráneos y 125 mandíbulas recuperados por los Wagner en sus excavaciones.

**TABLA 7: ASIGNACION DE EDAD, SEXO Y LATERALIDAD
ESQUELETO POSTCRANEAL**

	INFANTIL			SUBADULTO			ADULTO FEMENINO			ADULTO MASCULINO			ADULTO INDETERM			T
	I	D	IN	I	D	IN	I	D	IN	I	D	IN	I	D	IN	
Húmero	0	0	0	2	2	0	24	17	0	3	3	0	25	18	0	94
Cúbito	1	0	6	6	4	0	0	0	0	0	0	0	26	27	0	70
Radio	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	9	15	0	27
Fémur	1	1	0	6	4	0	27	20	0	11	12	0	30	32	0	144
Tibia	0	0	0	5	5	0	0	0	0	0	0	0	43	50	0	103
Peroné	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	34	35
Costillas	0	0	7	0	0	7	0	0	0	0	0	0	53	43	1	111
Clavíc.	0	0	0	1	2	0	0	0	0	0	0	0	5	8	0	16
Omóp.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	4	0	7
Sacro	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6
Pelvis	0	0	0	0	0	0	3	2	0	2	1	0	1	0	0	9
Rótula	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	2
Estern.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6	6
Ilión	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Vert.dor	0	0	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	0	59	62
Vlumbar	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	8	9
Vcervical	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8	8
Pie	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	47
Mano	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	9	9
Falang.	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	14
Atlas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Axis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1
Total	2	1	13	21	19	13	54	39	0	16	16	0	195	197	196	782

I: izquierdo, D: derecho. In: indeterminado, T: total de huesos analizados.

La lateralidad de los peronés no fue considerada por problemas de índole clasificatoria.

TABLA 8: EDAD Y SEXO EN CRÁNEOS								
EDAD /SEXO	Indeterminado		Femenino		Masculino		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Infantil	2	1.56	0	0	0	0	2	1.56
Subadulto	14	10.94	0	0	0	0	14	10.94
Adulto	9	7.03	31	24.22	40	31.25	80	62.50
Maduro	3	2.34	6	4.69	22	17.19	31	22.24
Sin datos	1	0.78	0	0	0	0	1	0.78
Total	29	22.65	37	28.91	62	48.44	128	100

Sin Datos: aquellos cráneos a los que no pudo asignársele la edad, debido a que tenían sectores muy fragmentados que impedían su descripción. N: total de huesos analizados

TABLA 9 EDAD EN MANDÍBULAS	
EDAD	TOTAL
Infantil	4
Subadulto	4
Adulto	103
Maduro	14
Total	125

En base a los datos expuestos en las tablas precedentes podemos calcular el número mínimo de individuos de la muestra. En el caso del grupo de edad infantil utilizamos los cúbitos debido a que son los más numerosos para este grupo de edad (tabla 7). Para el resto de los grupos de edad, se ha utilizado al cráneo como mejor indicador ya que es el hueso mas representado en la muestra (tabla 8). La población quedaría conformada de la siguiente manera (tabla 10):

TABLA 10: ESTRUCTURA POR EDAD Y SEXO DE LA POBLACION		
EDAD	TOTAL	%
Infantil	6	4.59
Subadulto	14	10.69
Mujeres adultas	31	23.66
Hombres adultos	40	30.53
Sexo indeterminado adultos	9	6.88
Mujeres maduras	6	4.58
Hombres maduros	22	16.79
Sexo indeterminado maduros	3	2.29
NUMERO MINIMO DE INDIVIDUOS	132	

Nuevamente hay que señalar el problema de muestreo que se presenta en este trabajo, ya que raramente se recuperaban en las excavaciones huesos de pequeño tamaño, por consiguiente el reducido número de individuos de edad infantil (5.30%) no es necesariamente indicador de una baja natalidad.

4.2- Estilo de Vida y Salud de la Población

4.2.1-Indicadores de Estrés Nutricional

Hiperostosis Porótica

Respecto de la presencia de hiperostosis porótica, todos los casos que se han encontrado en la muestra estaban en estado de recuperación, ninguna estaba activa al momento de la muerte lo que indica que el individuo había logrado sobrevivir al episodio de anemia. La siguiente tabla es una descripción de los resultados obtenidos, se ha dividido a la misma por sexo y grupos de edad. (tabla 11)

TABLA 11: HIPEROSTOSIS PORÓTICA

EDAD	Masculino				Femenino				Indeterminado			
	S/hip	%	C/hip	%	S/hip	%	C/hip	%	S/hip	%	C/hip	%
Subadulto	0	0	0	0	0	0	0	0	9	64.28	5	35.71
Adulto	22	59.46	15	40.54	17	58.62	12	41.38	3	60	2	40
Maduro	17	89.47	2	10.53	4	100	0	0	1	33.33	2	66.66
Total	39		17		21		12		13		9	

S/hip: sin hiperostosis porótica, C/hip: con hiperostosis porótica

Surge de la tabla 11 que el porcentaje de adultos con hiperostosis recuperada tiene valores similares entre ambos sexos, es decir que la anemia o deficiencia de hierro en la alimentación que produce hiperostosis porótica no estaría actuando de manera diferenciada entre sexos.

Resulta problemático realizar comparaciones entre sexos en el caso de los individuos maduros, ya que no contamos con individuos de sexo femenino y sólo hay dos masculinos por lo que no es posible realizar ninguna inferencia válida.

El hecho de que un 40% de la población adulta muestre hiperostosis es señal de que esta estuvo sometida a fuertes situaciones de estrés nutricional, que no les ocasionó la muerte pero que sí generó situaciones de anemia lo que debilitó su estado de salud. No estamos en presencia de casos aislados sino que un gran número de individuos vivió expuesto a riesgos de desnutrición, enfermedades infecciosas, etc.

Estatura

Hemos realizado el cálculo de estatura sobre los húmeros y los fémures ya que son los únicos huesos largos para los que se puede determinar el sexo. Se han medido 38 húmeros femeninos, 3 masculinos y 36 fémures femeninos y 16 masculinos.

Para los cálculos finales se descartaron los húmeros ya que el número de exponentes del sexo masculino era insuficiente como para establecer cualquier tipo de comparación.

Para calcular las diferencias entre las alturas estimadas de acuerdo a cada autor calculamos las medias aritméticas de las longitudes de los fémures y de las alturas estimadas de acuerdo a las tres tablas mencionadas en la sección métodos, obteniendo así, tres alturas distintas. El resultado se expone en la tabla 12.

TABLA 12					
MEDIAS DE LAS LONGITUDES Y ALTURAS ESTIMADAS DE LOS FÉMURES					
Alturas estimadas en Cm.					
	N	LONGITUD DEL FÉMUR	ALTURA 1	ALTURA 2	ALTURA 3
MUJERES	36	42.39	157.00	158.80	156.50
VARONES	16	47.25	171.00	173.90	170.10

N: total de huesos analizados. La altura 1 se calculó utilizando la tabla de Genovés para poblaciones mexicanas, la altura 2 con la tabla de Trotter y Gleser para poblaciones blancas y la altura 3 utilizando la tabla de Trotter y Gleser para poblaciones negras.

La diferencia entre los resultados obtenidos para cada tabla es monotónica, es decir, para los fémures la altura estimada a partir de las tablas de hombres y mujeres de poblaciones blancas es mayor que la estimada a partir de las tablas de mexicanos que a su vez supera las estimaciones realizadas a partir de las tablas confeccionadas para hombres y mujeres de poblaciones negras.

En nuestro caso observamos que las alturas obtenidas para cada sexo resultan diferentes entre sí, con un rango de variación para la altura 1 de 14 cm., para la altura 2 de 15.10 cm. y para la altura 3 de 13.60 cm. Aplicamos la prueba de t para comprobar si estas diferencias son

estadísticamente significativas; con 50 grados de libertad y un nivel de significación de 0.05, el valor de T esperado sería de 1.68. La hipótesis nula que establece que no hay una diferencia significativa entre las alturas de los individuos de ambos sexos, se rechazará si obtenemos valores superiores a 1.68. El resultado que obtuvimos fue de 45 lo que nos conduce a rechazar la hipótesis nula y concluir que las diferencias que se observan en las alturas entre hombres y mujeres no se deben a características aleatorias propias de esta muestra sino que nos indican un marcado dimorfismo sexual.

4.2.2-Indicadores de Dieta y Estado de Salud

Infecciones Dentales

Con respecto a las infecciones y caries, se han realizado varios cuadros clasificados de acuerdo a la asignación de edad y sexo efectuada en los cráneos y mandíbulas. Se han unificado los procesos patológicos: así los Abscesos, Procesos Infecciones, Caries y Reabsorciones forman un solo conjunto, denominado "*Con Infección*"; el absceso y la infección son patologías que afectan al diente y ocasionan en última instancia la pérdida dental, lo mismo en el caso de la reabsorción, ya que el hecho de haberse reabsorbido el alvéolo es señal de pérdida dental, generalmente producto de algún proceso patológico. La columna "*Sin Infección*" se refiere a aquellos dientes que están sanos, que no presentan ningún tipo de patología. Las categorías "*Sólo la raíz*" y "*Fracturado*" se han colocado en la columna "*Pérdida Indeterminada*" ya que desconocemos la causa de esa situación, puede deberse a tanto a procesos infecciosos como a algún golpe.

Las muestras de individuos Infantiles (4 casos), Subadultos (14 casos) y Maduros (6 casos femeninos y 22 masculinos) no son suficientes para realizar inferencias sobre el estado de salud, aunque si nos permiten realizar algunas observaciones interesantes.

TABLA 13: INFECCIONES DENTALES EN SUBADULTOS MAXILAR							
Valores expresados en %							
	N	C/inf		S/inf		Ind	
		N	%	N	%	N	%
M3 d	0	0	0	0	0	0	0
M2d	7	1	14.28	6	85.71	0	0
M1d	9	1	11.11	8	88.88	0	0
P2d	3	0	0	3	100	0	0
P1d	5	0	0	5	100	0	0
Cd	2	0	0	2	100	0	0
Ild	1	0	0	1	100	0	0
Icd	1	0	0	1	100	0	0
Ici	0	0	0	0	0	0	0
Ili	1	0	0	0	0	1	100
Ci	1	0	0	1	100	0	0
P1i	1	0	0	1	100	0	0
P2i	1	0	0	1	100	0	0
M1i	6	0	0	6	100	0	0
M2i	3	0	0	3	100	0	0
M3i	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	41	2		38		1	

N= Total de dientes analizados C/INF= Con Infección S/INF= Sin infección
IND= Perdida Indeterminada. M3d: tercer molar derecho. M2d: segundo molar derecho M1d: primer molar derecho. Cd: canino derecho. Ild incisivo lateral derecho. ICD: incisivo central derecho. Ild: incisivo lateral izquierdo. Ci: canino izquierdo. P1i: primer premolar izquierdo. P2i: segundo premolar izquierdo. M1i: primer molar izquierdo. M2i: segundo molar izquierdo. M3i: tercer molar izquierdo.

Encontramos porcentajes bajos de caries y abscesos, sólo se observaron un 11% en los primeros molares derechos y un 14% en los segundos molares

derechos; podemos decir que la mayoría de los dientes de este grupo de edad, se encontraban en buen estado al momento de la muerte de los individuos.

TABLA 14: INFECCIONES DENTALES EN ADULTOS MAXILAR Valores expresados en %														
	FEMENINO. TOTAL: 31						MASCULINO. TOTAL: 40							
	FEMENINO						MASCULINO							
	N	C/inf		S/inf		Ind		N	C/inf		S/inf		Ind	
		N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%
M3d	9	2	22.22	7	77.77	0	0		7	41.17	10	58.82	0	0
M2	10	2	20	7	70	1	10	17	16	50	16	50	0	0
M1	26	5	19.23	20	76.92	1	3.85	32	16	31.25	22	68.75	0	0
P2	12	1	8.33	10	83.33	1	8.33	32	10	38.46	16	61.54	0	0
P1	4	1	25	3	75	0	0	26	22	68.75	10	31.25	0	0
C	14	0	0	14	100	0	0	32	4	16.66	16	66.66	4	16.66
IL	9	3	33.33	6	66.66	0	0	24	4	36.36	6	54.55	1	9.09
IC	7	1	14.28	6	85.71	0	0	11	4	50	4	50	0	0
IC	3	1	33.33	1	33.33	1	33.33	8	5	55.55	3	33.33	1	11.11
IL	5	0	0	4	80	1	20	89	3	25	8	66.66	1	8.33
C	5	0	0	4	80	1	20	12	4	18.18	13	59.09	5	22.73
P1	18	1	5.55	17	94.44	0	0	22	16	43.24	21	56.76	0	0
P2	17	4	23.53	13	76.47	0	0	37	14	41.18	20	58.82	0	0
M1	25	5	20	20	80	0	0	34	8	24.24	24	72.73	1	3.03
M2	17	6	35.29	11	64.71	0	0	33	9	33.33	18	66.66	0	0
M3i	6	2	33.33	4	66.66	0	0	27	6	40	9	60	0	0
TOTAL	187	34		147		6		15	371	142	216		13	

N= Total de dientes analizados C/INF= Con Infección S/INF= Sin infección

IND= Perdida Indeterminada. M3d: tercer molar derecho. M2d: segundo molar derecho M1d: primer molar derecho. Cd: canino derecho. Ild incisivo lateral derecho. ICd: incisivo central derecho. Ild: incisivo lateral izquierdo. Ci: canino izquierdo. P1i: primer premolar izquierdo. P2i: segundo premolar izquierdo. M1i: primer molar izquierdo. M2i: segundo molar izquierdo. M3i: tercer molar izquierdo.

En este caso la muestra de incisivos y caninos es muy reducida, al igual que lo observado para el caso de los maduros; por lo tanto nos basamos en los premolares y molares para realizar el análisis.

Dado que las muestras son disímiles, para establecer si las diferencias en la presencia de infecciones entre ambos sexos son significativas desde el punto de vista estadístico, aplicamos el test de X^2 estableciendo un nivel de significación de 0,05 y proponiendo como hipótesis nula que no existe diferencia significativa entre las infecciones dentales de los individuos de ambos sexos. Trabajamos con un grado de libertad con una X^2 de 3.841.

Los resultados obtenidos son los siguientes: Primer molar derecho: 7.72, Primer molar izquierdo: 0.36, Segundo molar derecho: 5.06, Segundo molar izquierdo: 0.04, Primer premolar derecho: 0.6, Primer premolar izquierdo: 2.64, Segundo premolar derecho: 1.45, Segundo Premolar izquierdo: 0.21.

Debido a que la mayoría de los valores de X^2 no superan el establecido de 3.841, aceptamos la hipótesis nula y concluimos que las diferencias en las frecuencias observadas se deben a características aleatorias propias de esta muestra. Los resultados de los primeros y segundos molares derechos, superiores al valor establecido de X^2 , contradicen los demás resultados pero al ser sólo dos casos por sobre un total de ocho consideramos que no modifican la tendencia observada.

En síntesis, no existen diferencias significativas en las frecuencias de infecciones dentales entre hombres y mujeres. La similitud en la presencia de patologías en ambos sexos nos estaría indicando que el sexo no actuó como diferenciador del acceso a los recursos.

**TABLA 15: INFECCIONES DENTALES EN MADUROS
MAXILAR**

Valores expresados en %

	FEMENINO. TOTAL: 31						MASCULINO. TOTAL: 40							
	FEMENINO						MASCULINO							
	N	C/inf		S/inf		Ind		N	C/inf		S/inf		Ind	
		N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%
M3d	1	1	100	0	0	0	0	7	4	57.14	2	28.57	1	14.29
M2d	2	1	50	1	50	0	0	15	5	33.33	9	60	1	6.66
M1d	4	4	100	0	0	0	0	17	7	41.18	9	52.94	1	5.88
P2d	2	1	50	1	50	0	0	11	5	45.45	4	36.36	2	18.18
P1d	0	0	0	0	0	0	0	15	3	20	11	73.33	1	6.66
Cd	3	0	0	1	33.33	2	66.66	12	5	41.66	6	50	1	8.33
Ild	1	0	0	1	100	0	0	4	3	75	1	25	0	0
Icd	1	1	100	0	0	0	0	4	3	75	1	25	0	0
Ici	0	0	0	0	0	0	0	5	5	100	0	0	0	0
Ili	1	1	100	0	0	0	0	7	5	71.43	1	14.28	1	14.28
Ci	6	4	66.66	0	0	2	33.33	14	6	42.86	8	57.14	0	0
P1i	1	1	100	0	0	0	0	12	4	33.33	7	58.33	1	8.33
P2i	2	1	50	1	50	0	0	15	5	33.33	7	46.66	3	20
M1i	1	1	100	0	0	0	0	15	5	33.33	8	53.33	2	13.33
M2i	3	3	100	0	0	0	0	16	5	31.25	11	68.75	0	0
M3i	2	2	100	0	0	0	0	8	5	62.5	2	25	1	12.5
TOTAL	30	21		5		4					87		15	

N= Total de dientes analizados C/INF= Con Infección S/INF= Sin infección

IND= Perdida Indeterminada. M3d: tercer molar derecho. M2d: segundo molar derecho M1d: primer molar derecho. Cd: canino derecho. Ild incisivo lateral derecho. Icd: incisivo central derecho. Ild: incisivo lateral izquierdo. Ci: canino izquierdo. P1i: primer premolar izquierdo. P2i: segundo premolar izquierdo. M1i: primer molar izquierdo. M2i: segundo molar izquierdo. M3i: tercer molar izquierdo.

En el caso de los individuos maduros sólo tenemos 6 maxilares, por lo que no consideramos suficiente el tamaño de la muestra. También hay que tener en cuenta que la mayoría de los dientes se han perdido. De todas maneras lo que podemos observar (tabla 15) es que son muy altos los

porcentajes de dientes con patologías llegando en muchos casos al 100%. Para el grupo de individuos de sexo masculino, el porcentaje de patologías es alto, pero también debemos señalar que la muestra es reducida como para hacer inferencias válidas. El porcentaje de infecciones, caries y abscesos presentes en los dientes de los individuos subadultos y adultos es bajo, mientras que el alto porcentaje de patologías en maduros puede deberse a que la edad haya actuado como un factor de incremento del riesgo de enfermedades.

Desgaste Dental

En la sección Métodos definimos tres procesos que intervienen en el desgaste dental: Atrición, Abrasión y Erosión. Respecto a estos procesos podemos decir que en esta muestra sólo observamos casos de atrición, estando ausentes los otros dos procesos.

Las muestras de individuos Infantiles (4 casos), Subadultos (14 casos) y Maduros (6 casos femeninos y 22 masculinos) no son suficientes para realizar inferencias aunque sí nos permiten realizar algunas observaciones.

Respecto a las mandíbulas infantiles solamente tenemos cuatro ejemplares, con un total de cuatro premolares presentes y ninguno tiene desgaste, lo que es esperable siendo que se trata de individuos que no superan los diez años.

TABLA 16: DESGASTE DENTAL EN SUBADULTOS MAXILAR							
Valores expresados en %							
	N	A		B		C	
		N	%	N	%	N	%
M3d	0	0	0	0	0	0	0
M2d	6	4	66.66	1	16.66	1	16.66
M1d	9	4	44.44	4	44.44	1	11.11
P2d	3	1	33.33	0	0	2	66.66
P1d	5	3	60	0	0	2	40
Cd	2	1	50	1	50	0	0
Ild	1	1	100	0	0	0	0
Icd	1	0	0	1	100	0	0
Ici	0	0	0	0	0	0	0
Ili	1	1	100	0	0	0	0
Ci	0	0	0	0	0	0	0
P1i	1	1	100	0	0	0	0
P2i	1	1	100	0	0	0	0
M1i	6	4	66.66	2	33.33	0	0
M2i	3	3	100	0	0	0	0
M3i	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL	39	24		9		6	

A: grados 1,2 y 3 de desgaste. B: grados 4, 5 y 6 de desgaste. C: grados 7, 8 y 9 de desgaste. M3d: tercer molar derecho. M2d: segundo molar derecho M1d: primer molar derecho. Cd: canino derecho. Ild incisivo lateral derecho. ICd: incisivo central derecho. Ild: incisivo lateral izquierdo. Ci: canino izquierdo. P1i: primer premolar izquierdo. P2i: segundo premolar izquierdo. M1i: primer molar izquierdo. M2i: segundo molar izquierdo. M3i: tercer molar izquierdo.

Para confeccionar las tablas de desgaste dental se agruparon los grados de desgaste para facilitar la comprensión. El grupo A representa el menor desgaste de los dientes; el B a un grado medio de desgaste y finalmente el grupo C representa el mayor grado de desgaste.

Es interesante la presencia de individuos representados en el grupo C, el de mayor grado de desgaste, ya que no se espera tan alto grado de

desgaste en este grupo de edad (menores de 20 años). La presencia de subadultos en el grupo con mayor grado de desgaste no responde a la idea del deterioro del esmalte dental como resultado de un proceso natural sino que puede relacionarse con el consumo involuntario de materiales abrasivos (tabla 16).

TABLA 17: DESGASTE DENTAL EN ADULTOS MAXILAR Valores expresados en %														
	FEMENINO. TOTAL:31							MASCULINO. TOTAL: 40						
	N	A		B		C		N	A		B		C	
		N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%
M3d	8	4	50	4	50	0	0	11	8	72.72	1	9.09	2	18.18
M2d	18	9	50	7	38.88	2	11.11	18	8	44.44	4	22.2	6	33.33
M1d	22	6	27.27	11	50	5	22.72	37	2	5.4	27	72.97	8	21.62
P2d	10	1	10	5	50	4	40	15	1	6.66	10	66.66	4	26.66
P1d	10	2	20	6	60	2	20	22	5	22.72	9	40.9	8	36.36
Cd	14	5	35.71	5	35.71	4	28.57	15	5	33.33	4	26.66	6	40
Ild	6	2	33.33	3	50	1	16.66	6	2	33.33	2	33.33	2	33.33
Icd	6	4	66.66	2	33.33	0	0	4	1	25	2	50	1	25
Ici	2	1	50	1	50	0	0	3	1	33.33	1	33.33	1	33.33
Ili	4	1	25	3	75	0	0	7	5	71.42	1	14.28	1	14.28
Ci	14	5	35.71	7	50	2	14.28	14	7	50	2	14.28	5	35.71
P1i	17	7	41.18	7	41.18	3	17.64	18	9	50	5	27.77	4	22.22
P2i	13	3	23.08	6	46.15	4	30.76	19	7	36.84	8	42.1	4	21.05
M1i	27	5	18.51	19	70.37	3	11.11	26	3	11.53	16	61.53	7	26.92
M2i	12	7	58.33	4	33.33	1	8.33	18	9	50	5	27.77	4	22.22
M3i	4	2	50	2	50	0	0	9	3	33.33	3	33.33	3	33.33
TOTAL	187	64		92		31		242	76		100		66	

A: grados 1,2 y 3 de desgaste. B: grados 4, 5 y 6 de desgaste. C: grados 7, 8 y 9 de desgaste. M3d: tercer molar derecho. M2d: segundo molar derecho M1d: primer molar derecho. Cd: canino derecho. Ild incisivo lateral derecho. ICd: incisivo central derecho. Ild: incisivo lateral izquierdo. Ci: canino izquierdo. P1i: primer premolar izquierdo. P2i: segundo premolar izquierdo. M1i: primer molar izquierdo. M2i: segundo molar izquierdo. M3i: tercer molar izquierdo.

En cuanto a las características de este grupo de edad, podemos decir que en su mayoría están contenidos en los grupos A y B de desgaste, sin distinción de sexo.

Siendo la muestra de incisivos y caninos reducida para el análisis del desgaste nos hemos basado en los premolares y molares.

Al igual que el caso de las infecciones dentales, las diferencias en las frecuencias que se presentan entre ambos sexos nos llevan a la necesidad de aplicar el test de X^2 para establecer si existe diferencia significativa en el grado de desgaste. Trabajamos con un grado de libertad, un nivel de significación de 0.05 y con una X^2 de 3.841. Establecimos como hipótesis nula que no hay diferencia significativa en el grado de desgaste de los dientes entre los individuos de ambos sexos y obtuvimos los siguientes resultados:

Primer molar derecho: 1.53, Primer molar izquierdo: 2.97, Segundo molar derecho: 0.46, Segundo molar izquierdo: 0.65, Primer premolar derecho: 1.75, Primer premolar izquierdo: 0.33, Segundo premolar derecho: 0.22, Segundo premolar izquierdo: 0.41.

Los valores de X^2 obtenidos muestran que las diferencias en las frecuencias observadas se deben a características aleatorias propias de esta muestra, dado que las pruebas de X^2 dan valores inferiores a 3.841 con lo cual aceptamos la hipótesis nula para concluir que tampoco en el caso del desgaste dental existen diferencias significativas en las frecuencias del grado de desgaste presente entre ambos sexos. Esto nos permite inferir que el sexo no actuó como factor diferenciador en el acceso a los recursos.

TABLA 18: DESGASTE DENTAL EN MADUROS
MAXILAR

Valores expresados en %

	FEMENINO. TOTAL: 6							MASCULINO. TOTAL: 22						
	N	A		B		C		N	A		B		C	
		N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%
M3d	1	1	100	0	0	0	0	2	1	50	1	50	0	0
M2d	1	0	0	0	0	1	100	9	1	11.11	6	66.66	2	22.22
M1d	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	4	44.44	5	55.55
P2d	2	0	0	0	0	2	100	4	0	0	1	25	3	75
P1d	0	0	0	0	0	0	0	11	1	9.09	5	45.45	5	45.45
Cd	3	0	0	0	0	3	100	7	1	14.28	4	57.14	2	28.57
Ild	1	0	0	0	0	1	100	1	0	0	0	0	1	100
Icd	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	100	0	0
Ici	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Ili	0	0	0	0	0	0	0	2	1	50	0	0	1	50
Ci	2	0	0	0	0	2	100	8	2	25	3	37.5	3	37.5
P1i	0	0	0	0	0	0	0	7	1	14.28	4	57.14	2	28.57
P2i	2	0	0	0	0	2	100	7	0	0	4	57.14	3	42.85
M1i	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	4	44.44	5	55.55
M2i	0	0	0	0	0	0	0	9	2	22.22	5	55.55	2	22.22
M3i	0	0	0	0	0	0	0	2	1	50	0	0	1	50
TOTAL	12	1		0		11		88	11		42		35	

A: grados 1,2 y 3 de desgaste. B: grados 4, 5 y 6 de desgaste. C: grados 7, 8 y 9 de desgaste. M3d: tercer molar derecho. M2d: segundo molar derecho M1d: primer molar derecho. Cd: canino derecho. Ild incisivo lateral derecho. ICD: incisivo central derecho. Ild: incisivo lateral izquierdo. Ci: canino izquierdo. P1i: primer premolar izquierdo. P2i: segundo premolar izquierdo. M1i: primer molar izquierdo. M2i: segundo molar izquierdo. M3i: tercer molar izquierdo.

En la tabla 18 se observa que en los individuos de sexo femenino la mayoría de los dientes se encuentran en el grupo C, el de mayor desgaste. Respecto a los de sexo masculino observamos que la mayoría de los dientes se concentran en los grupos B y C. El 50% de los terceros molares están en el grupo A, lo que se explica por la tardía erupción de estos molares, además por su posición en el arco dentario son los que menos se

utilizan en el proceso masticatorio. Esto es lo que esperábamos encontrar como parte natural del proceso de envejecimiento de los individuos.

TABLA 19: DESGASTE DENTAL EN MADUROS MANDÍBULAS Valores expresados en %.							
	N	A		B		C	
		N	%	N	%	N	%
M3d	3	0	0	3	100	0	0
M2d	4	0	0	2	50	2	50
M1d	4	0	0	2	50	2	50
P2d	4	0	0	3	75	1	25
P1d	4	0	0	2	50	2	50
Cd	2	0	0	1	50	1	50
Ild	2	1	50	1	50	0	0
Icd	0	0	0	0	0	0	0
Ici	0	0	0	0	0	0	0
Ili	2	1	50	0	0	1	50
Ci	3	1	33.33	0	0	2	66.66
P1i	5	0	0	3	60	2	40
P2i	2	0	0	1	50	1	50
M1i	4	0	0	2	50	2	50
M2i	2	0	0	1	50	1	50
M3i	2	0	0	2	100	0	0
TOTAL	43	3		23		17	

A: grados 1,2 y 3 de desgaste. B: grados 4, 5 y 6 de desgaste. C: grados 7, 8 y 9 de desgaste. M3d: tercer molar derecho. M2d: segundo molar derecho M1d: primer molar derecho. Cd: canino derecho. Ild incisivo lateral derecho. ICd: incisivo central derecho. Ild: incisivo lateral izquierdo. Ci: canino izquierdo. P1i: primer premolar izquierdo. P2i: segundo premolar izquierdo. M1i: primer molar izquierdo. M2i: segundo molar izquierdo. M3i: tercer molar izquierdo.

En las mandíbulas observamos que la mayor concentración de individuos se da en el grupo B y C. Son pocos los casos que hemos encontrado en el grupo A, se trata de dientes caninos e incisivos que son los menos utilizados para la masticación de los alimentos.

4.3- Indicadores de Estrés Mecánico

Enfermedades en las Articulaciones

Para el análisis de la osteoartritis sólo se han considerado los individuos de edad adulta ya que en esta muestra los subadultos no presentan señales de artritis.

Las tablas 20 a 31 han sido agrupadas de acuerdo a las principales articulaciones del esqueleto: hombros, codos, caderas y rodillas.

GRADO DE ARTRITIS	FEMENINO		MASCULINO		INDETERMINADO	
	G/A	%	G/A	%	G/A	%
0	39	97.44	5	100	17	100
1	1	2.56	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
TOTAL	40		5		17	

G/A: total de huesos por grado de artritis. %: porcentaje de huesos con artritis.

GRADO DE ARTRITIS	OMOPLATO		CLAVICULA	
	G/A	%	G/A	%
0	3	42.86	10	76.92
1	2	28.57	3	23.08
2.1	2	28.57	0	0
2.2	0	0	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
TOTAL	7		13	

G/A: total de huesos por grado de artritis. %: porcentaje de huesos con artritis.

Lo que se observa en estas tablas (tablas 20 y 21) es que en el caso del húmero la mayoría de los huesos analizados no muestra artritis en el hombro, sólo un individuo de sexo femenino tiene el grado 1, es decir, leve. Si analizamos la tabla 21, que no tiene clasificación por sexo, lo que se observa es que es mayor el porcentaje de individuos que presentan artritis: tenemos un 28.57% de grado 1 y el mismo número para el grado 2, una artritis moderada.

Estos bajos porcentaje estarían indicando que la población del Chaco-Santiagoño no realizó actividades que sobreexigieran esta articulación.

TABLA 22: ARTRITIS EN CODOS: AMBOS SEXOS				
GRADO DE ARTRITIS	CÚBITO		RADIO	
	G/A	%	G/A	%
0	16	32.65	18	81.82
1	29	59.18	4	18.18
2.1	3	6.12	0	0
2.2	1	2.04	0	0
3	0	0	0	0
4	0	0	0	0
TOTAL	49		22	

G/A: total de huesos por grado de artritis. %: porcentaje de huesos con artritis.

TABLA 23: ATRITIS EN CODOS – HÚMERO						
GRADO DE ARTRITIS	FEMENINO		MASCULINO		INDETERMINADO	
	G/A	%	G/A	%	G/A	%
0	35	89.74	4	66.66	18	69.23
1	1	2.56	1	16.66	6	23.08
2.1	1	2.56	0	0	0	0
2.2	2	5.13	1	16.66	2	7.69
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
TOTAL	39		6		26	

G/A: total de huesos por grado de artritis. %: porcentaje de huesos con artritis.

En el caso de las articulaciones de los codos, ambas tablas (22 y 23) nos muestran que la mayoría de los individuos no sufrieron de artritis o esta es de carácter leve. En este caso tampoco es posible realizar comparaciones entre sexos debido a las características de la muestra.

Al igual que en el caso de los hombros, tampoco se trata de una articulación exigida por las actividades que los individuos desarrollaban en su vida cotidiana.

TABLA 24: ARTRITIS EN CADERA – SACRO AMBOS SEXOS		
GRADO DE ARTRITIS	G/A	%
0	2	33.33
1	3	50
2.1	1	16.66
2.2	0	0
3	0	0
4	0	0
TOTAL	6	

G/A: total de huesos por grado de artritis. %: porcentaje de huesos con artritis.

TABLA 25: ARTRITIS EN CADERA - FEMUR						
GRADO DE ARTRITIS	FEMENINO		MASCULINO		INDETERMINADO	
	G/A	%	G/A	%	G/A	%
0	44	100	21	91.30	10	100
1	0	0	0	0	0	0
2.1	0	0	0	0	0	0
2.2	0	0	2	8.70	0	0
3	0	0	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
TOTAL	44		23		10	

G/A: total de huesos por grado de artritis. %: porcentaje de huesos con artritis.

TABLA 26: ARTRITIS EN CADERA - PELVIS						
GRADO DE ARTRITIS	FEMENINO		MASCULINO		INDETERMINADO	
	G/A	%	G/A	%	G/A	%
0	0	0	1	33.33	1	100
1	0	0	2	66.66	0	0
2.1	1	50	0	0	0	0
2.2	0	0	0	0	0	0
3	1	50	0	0	0	0
4	0	0	0	0	0	0
TOTAL	2		3		1	

G/A: total de huesos por grado de artritis. %: porcentaje de huesos con artritis.

Cuando observamos lo que sucede en la cadera (tablas 24, 25 y 26) notamos que hay pocos casos de artritis moderada o intensa, la mayoría no tiene artritis o presentan artritis leve.

En el caso de los fémures, para los que contamos con una muestra numerosa, casi la totalidad de los casos no presentan artritis. No podemos considerar que los casos de individuos masculinos con eburnación estén representando una característica de la muestra, ya que podría tratarse de casos aislados.

En el caso de las pelvis estas son muy pocas (9) para tomarlas como referencia de los que sucede en la población, no se pueden establecer diferencias entre las características que presenta cada sexo, aunque es interesante que las únicas dos pelvis femeninas tiene casos moderados e intensos, mientras que los hombres no presentan elevados grados de artritis.

En síntesis, podemos decir que en su mayoría los individuos no sufrían de esta artritis en la zona de la cadera.

TABLA 27: ARTRITIS EN RODILLA – TIBIA AMBOS SEXOS		
GRADO DE ARTRITIS	G/A	%
0	33	48.53
1	30	44.12
2.1	3	4.41
2.2	1	1.47
3	1	1.47
4	0	0
TOTAL	68	

G/A: total de huesos por grado de artritis. %: porcentaje de huesos con artritis.

TABLA 28: ARTRITIS EN RODILLA – FEMUR						
GRADO DE ARTRITIS	FEMENINO		MASCULINO		INDETERMINADO	
	G/A	%	G/A	%	G/A	%
			13	65	12	54.55
1	9	25.71	4	20	7	31.82
2.1	0	0	0	0	2	9.09
2.2	1	2.86	3	15	0	0
3	0	0	0	0	1	4.55
4	0	0	0	0	0	0
TOTAL	35		20		22	

G/A: total de huesos por grado de artritis. %: porcentaje de huesos con artritis.

En cuanto a los resultados obtenidos para la artritis en la rodilla (tablas 27 y 28), podemos decir que los casos con artritis moderada o intensa no son suficientes para inferir que haya habido sobreexigencia en esta articulación.

En lo referido a las diferencias observadas en el fémur, en las frecuencias de aparición de artritis entre ambos sexos en la articulación de la rodilla (tabla 28), recurrimos al X^2 como test de contraste de significación. Se trabajó con dos grados de libertad y un nivel de significación del 0.05, el X^2 esperado era de un valor superior a 5.991. La hipótesis nula postula que no hay diferencias significativas entre hombres y mujeres y se aceptó al obtenerse un valor X^2 de 2.83. Por lo tanto la diferencia en el grado de artritis observada en la muestra entre hombres y mujeres no es significativa.

En síntesis, respecto a la osteoartritis en la población Chaco – Santiagueña podemos concluir, a partir del análisis de las articulaciones de

la rodilla³, que no se observa dimorfismo sexual que nos permita inferir que la población Chaco – Santiagueña organizara su trabajo de acuerdo a patrones de actividades diferenciadas para cada sexo.

En conclusión, los porcentajes de artritis en las cuatro articulaciones aquí analizadas, nos muestran que ninguna se vio sobreexigida ya que en todos los casos son bajos los valores para artritis moderada, intensa y eburnación, siendo que la mayoría presenta casos de artritis leve o no presenta artritis.

Artritis en Vértebras

Para las vértebras hemos diseñado otro tipo de cuadro, dividiendo a las vértebras en cuatro partes: carilla articular superior, carilla articular inferior, cuerpo superior, cuerpo inferior, esto significa que una vértebra puede estar representada más de una vez ya que ha sido dividida en cuatro articulaciones.

Se han analizado 13 vértebras cervicales, 66 vértebras dorsales y 10 vértebras lumbares. Los resultados se exponen en las tablas 29, 30 y 31.

TABLA 29: ARTRITIS EN VÉRTEBRAS CERVICALES											
	%	L	%	M	%	E	%	I	%	PL	%
Carilla superior	84.62	1	7.69	0	0	0	0	1	7.69	0	0
Carilla inferior	84.62	2	15.38	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuerpo superior	76.92	2	15.38	0	0	0	0	0	0	1	7.69
Cuerpo inferior	76.92	2	15.38	0	0	0	0	0	0	1	7.69

L: artritis leve. M: artritis moderada. E: eburnación: artritis intensa. PL: pico de loro

³ No es posible realizar comparaciones en las demás articulaciones dado que la muestra no es suficiente.

Siendo tan pocas las vértebras cervicales no es posible realizar inferencias, sin embargo debemos remarcar que la mayoría de estas vértebras no tienen artritis (tabla 29)

TABLA 30: ARTRITIS EN VÉRTEBRAS DORSALES												
	S/A	%	L	%	M	%	E	%	I	%	PL	%
Carilla superior	44	66.66	14	21.21	2	3.03	0	0	6	9.09	0	0
Carilla inferior	31	46.97	26	39.39	3	4.54	0	0	6	9.09	0	0
Cuerpo superior	48	72.73	5	7.57	5	7.57	0	0	3	4.54	5	7.57
Cuerpo inferior	45	68.18	4	6.06	7	10.60	0	0	2	3.03	8	12.12

S/A: sin artritis. L: artritis leve. M: artritis moderada. E: eburnación I: artritis intensa. PL: pico de loro

En las vértebras dorsales (tabla 30) hay casos de artritis moderada, intensa y con “Pico de Loro”, pero la mayoría tiene artritis leve por lo que no es posible inferir que esta población llevara a cabo actividades que resultaran en una sobreexigencia de la columna vertebral.

TABLA 31: ARTRITIS EN VÉRTEBRAS LUMBARES												
	S/A	%	L	%	M	%	E	%	I	%	PL	%
Carilla superior	9	90	1	10	0	0	0	0	0	0	0	0
Carilla inferior	8	80	2	20	0	0	0	0	0	0	0	0
Cuerpo superior	8	80	0	0	0	0	0	0	2	20	0	0
Cuerpo inferior	7	70	1	10	1	10	0	0	1	10	0	0

S/A: sin artritis. L: artritis leve. M: artritis moderada. E: eburnación I: artritis intensa. PL: pico de loro

En las vértebras lumbares no se registraron casos con “Pico de Loro”, pero sí de artritis intensa. Como son pocas las vértebras que han podido analizarse (tabla 31), tampoco es posible realizar inferencias; sin embargo debemos remarcar que la mayoría de estas vértebras al igual que las dorsales no tienen artritis.

En general, respecto a la osteoartritis podemos señalar que no hemos observado casos en individuos de edad subadulta y esto responde a nuestras expectativas ya que el desgaste o deterioro en el cartilago articular se produce tanto por un proceso natural y progresivo, como por sobreexigencias o movimientos recurrentes producto de actividades que involucran un gran esfuerzo físico. En el caso de los individuos adultos de esta muestra, podemos decir que en su mayoría los individuos, tanto de sexo femenino como los de sexo masculino, no presentan artritis o esta es leve.

En el caso de las vértebras, las dorsales son las que en mayor medida han sufrido de algún tipo de artritis, pero hay que considerar que son las que más se han conservado en esta muestra. Podemos decir que las vértebras de la muestra de la población Chaco-Santiagoña, presenta casos de artritis pero que no superan en su mayoría al grado leve.

Inserciones Musculares

Para el análisis de las inserciones musculares se consideraron solamente aquellas que están muy marcadas o desarrolladas, excluyéndose las que representaban menos del 5% de la muestra total. Se analizaron un total de 42 húmeros femeninos, 6 masculinos y 15 de sexo indeterminado. (tabla 32).

TABLA 32: INSERCIONES MUSCULARES EN HÚMERO												
MÚSCULO	FEMENINO				MASCULINO				INDETERMINADO			
	N	%	S	%	N	%	S	%	N	%	S	%
Cresta dorsal ancho	42	100	0	0.00	5	83.34	1	16.66	14	93.34	1	6.66
Deltoides	32	76.19	10	23.81	6	100	0	0.00	5	83.34	10	66.66
Epitr y epic°	37	88.1	5	11.90	5	83.34	1	16.66	14	93.34	1	6.66
Subescapular	41	97.62	1	2.38	6	100	0	0.00	14	93.34	1	6.66
Pectoral mayor	39	92.86	3	7.14	6	100	0	0.00	13	86.67	2	13.33

N= Sin inserción marcada S= Con inserción marcada. ° EpitrocLEAR y Epicondilear

TABLA 33: INSERCIONES MUSCULARES					
HUESO	MÚSCULO	N	%	S	%
Cúbito	Braquial anterior	43	81.13	10	18.87
	Supinador corto	48	90.57	5	9.43
	Separador largo del pulgar	50	94.34	3	5.66
Radio	Bíceps	22	91.67	2	8.33
Omóplato	Deltoides	8	88.89	1	11.11
Clavícula	Esterno –cleidomastoideo	8	61.54	5	38.46
	Trapezio	10	76.92	3	23.08
	Deltoides	7	53.85	6	46.15
Tibia	Tendón rotuliano	87	93.55	6	6.45
	Sóleo	77	69.81	16	30.19

N= Sin inserción marcada S= Con inserción marcada

En el caso del fémur se analizaron las inserciones musculares 46 huesos femeninos, 23 masculinos y 9 de sexo indeterminado (tabla 34).

TABLA 34: INSERCIONES MUSCULARES EN FÉMUR												
MUSCULO	FEMENINO				MASCULINO				INDETERMINADO			
	N	%	S	%	N	%	S	%	N	%	S	%
Glúteo mayor	20	43.48	26	56.52	9	33.13	14	60.87	7	77.89	2	22.22
Cresta ligamento redondo	41	89.13	5	10.87	19	82.61	4	17.39	9	100	0	0.00
Vasto interno	45	97.83	1	2.17	21	91.32	2	8.69	7	77.89	2	22.22
Glúteo medio	46	100	0	0	23	100	0	0	8	88.89	1	11.11
Aproxim mayor	46	100	0	0	22	95.65	1	4.35	8	88.89	1	11.11
Gemelo externo	46	100	0	0	22	95.65	1	4.35	8	88.89	0	11.11
Pectíneo	46	100	0	0	22	95.65	1	4.35	7	77.89	2	22.22

N= Sin inserción marcada S= Con inserción marcada

Con respecto a la diferencia entre sexos en el caso del húmero no podemos realizar ninguna inferencia ya que la muestra de individuos masculinos es reducida (tabla 32). En general, en las extremidades superiores la mayoría de los casos analizados se encuentran contenidos en el grupo que no tiene marcadas inserciones musculares (tabla 33).

En las extremidades inferiores los valores son muy similares entre hombres y mujeres (tabla 34) siendo el glúteo mayor el músculo que presenta mayores frecuencias de aparición de marcadas inserciones musculares.

A partir de los resultados obtenidos (tablas 32, 33 y 34) podemos señalar que no hay tendencias marcadas a favor de ningún tipo de inserción muscular que nos permita afirmar qué extremidades se ejercitaron más o qué movimientos se realizaron con más frecuencia.

4.4- Indicadores de Agresión y Violencia

Con respecto a los indicadores de agresión y violencia es importante remarcar que no siempre la presencia de una fractura nos indica una agresión por parte de otra persona, muchas de estas patologías se desencadenan a partir de actividades cotidianas.

Fracturas

HUESO	Lateralidad	EDAD	SEXO	FRACTURA
Húmero n*2	Izquierdo	Adulto	Femenino	Tercio superior
Húmero n* 7	Izquierdo	Adulto	Femenino	Tercio superior
Húmero n* 10	Derecho	Adulto	Femenino	Tercio superior
Cúbito n* 2	Derecho	Adulto	Indeterminado	Mitad inferior
Tibia n* 28	Derecho	Adulto	Indeterminado	Mitad inferior
Costilla n * 23	Izquierdo	Adulto	Indeterminado	Primer tercio
Cráneo n* 650		Adulto	Masculino	Occipital/frontal y parietal

Todas las fracturas tienen signos de recuperación aunque en todos los casos se observa sobrehueso en la zona afectada (tabla 35). La mayoría de los huesos afectados son húmeros de mujeres adultas y el hueso se fracturó en la misma zona en todos los casos; aunque son muy pocos casos podríamos estar en presencia de algún tipo de actividad propia del sexo femenino que en algunas ocasiones haya provocado accidentes.

Al tipo de fractura que presenta el cúbito algunos autores la describen como fractura de “Parry” (Ortner y Putschar, 1985. Brothwell, 1987), que sería producida por la actitud de defenderse de un golpe ante el cual instintivamente se levanta el brazo, recibiendo allí el golpe. Pero como

estamos hablando de un solo caso, no podemos hacer inferencias relacionadas ya sea con accidentes fortuitos o agresiones generalizadas.

Por otra parte, el cráneo 650 tiene un orificio entre el hueso frontal y el parietal derecho y pareciera que el occipital fue agrandado intencionalmente; se trata de un individuo de sexo masculino con deformación craneana del tipo “Tabular Erecta”, la misma que tienen todos los cráneos que analizamos.

Este cráneo es descrito por Imbelloni como un posible cráneo – trofeo⁴. (Imbelloni, 1934). Pero los hermanos Wagner (1936) dicen sobre los antiguos pobladores del Chaco– Santiagueño que, de acuerdo a sus investigaciones, este pueblo desconocía el uso de cráneos – trofeo. Por el momento sólo podemos señalar la posible presencia de un cráneo - trofeo entre los cráneos que componen la muestra; es posible vincularlo a situaciones de violencia pero al tratarse de un solo caso, es difícil inferir más características de la sociedad Chaco – Santiagueña.

⁴ Cráneos Trofeo: Se denomina de esta manera a la práctica de mostrar los cráneos de los enemigos como “trofeo de guerra”

Inflamaciones

En nuestro caso en particular, se han identificado algunos huesos que sufrieron procesos inflamatorios, según se detalla a continuación:

Cráneo 1: orificio en el mastoide izquierdo

Cráneo 32: inflamación en el frontal, posible osteoma (tumores benignos)

Cráneo 36: inflamación en el frontal

Cráneo 40: inflamación en el nasal izquierdo

Fémur 5: proceso infeccioso entre la cabeza y el trocanter

Tibia 12: proceso infeccioso en la zona que rodea los cóndilos

Tibia 36: inflamación en su parte inferior y media, infección inespecífica

Tibia 74: inflamación en el tercio inferior

Costilla 781-7: fisura en el tubercle

Cúbito 31: inflamación generalizada en el hueso

Húmero 56: inflamación en su parte media

Al igual que lo que ocurre con las fracturas son pocos los casos que presentan infecciones que nos permitan afirmar que esta población estuvo expuesta a procesos infecciosos o a golpes. Además como no contamos con esqueletos completos, tampoco es posible definir si estamos en presencia de una infección generalizada o de una localizada.

Resumiendo, son pocos los casos de patologías producto de algún tipo de violencia presentes en la muestra por lo que no es posible afirmar desde una perspectiva bioarqueológica que los habitantes del Chaco-Santiagoño estuvieron expuestos a actividades violentas o que provocaran accidentes, ya se trate de una agresión externa o de alguna actividad que formara parte de su vida cotidiana.

4.5- Deformaciones Intencionales del Cuerpo

Siguiendo la clasificación propuesta por Imbelloni (1938b) podemos decir que la muestra se comporta de manera uniforme ya que todos los cráneos, para cualquier grupo de edad y tanto aquellos de sexo femenino como los de sexo masculino, forman parte del tipo definido como Tabular Erecto (Figura 3 y 4) .

Figura 3

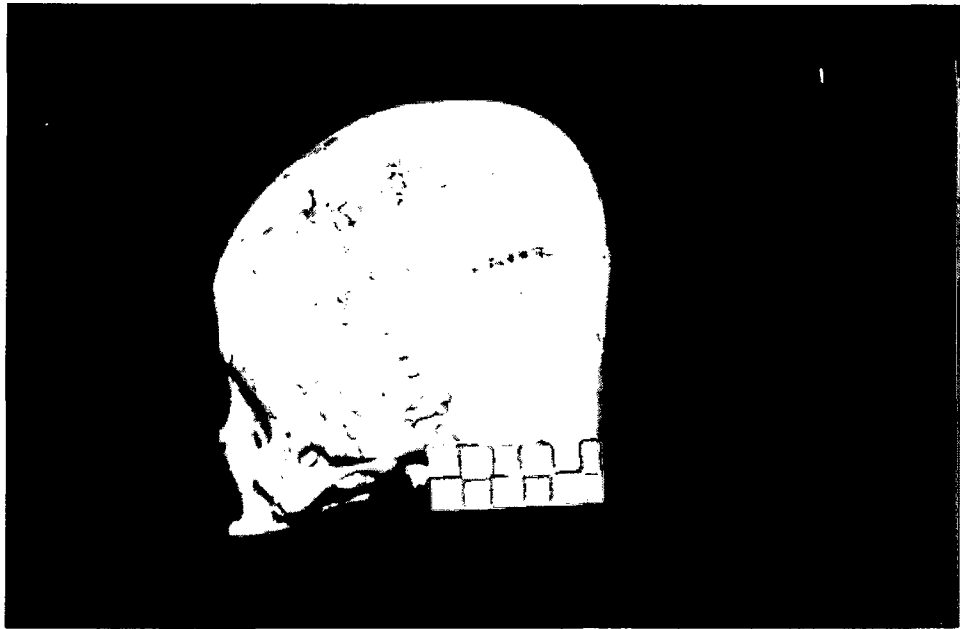
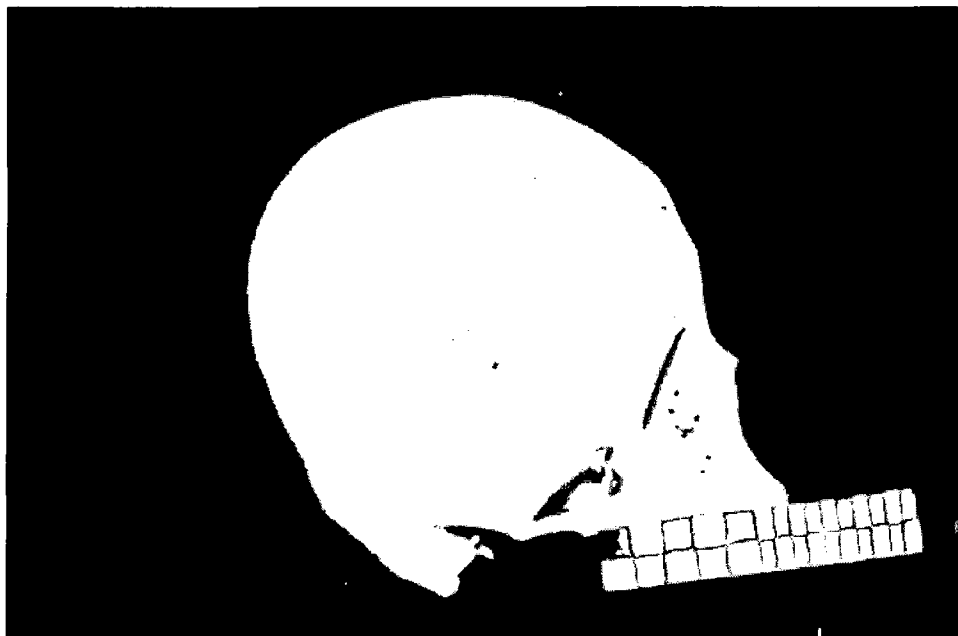


Figura 4



5 - QUINTA PARTE: DISCUSIÓN

A través de los estudios arqueológicos y etnohistóricos (Lorandi, 1969, 1974, 1977a, 1977b, 1978. Lorandi y Carrió, 1975. Lorandi y Lovera 1972. Lorandi et al., 1979. Raffino, 1975. Gramajo de Martínez Moreno, 1978) se ha planteado que la población del Chaco-Santiagueño tenía una economía de carácter mixto que complementaba la actividad agrícola con la pesca, la caza y la recolección; de esta manera la población habría tenido una dieta equilibrada y por lo tanto un buen nivel nutricional. También se ha planteado que el medioambiente imponía fuertes constricciones y obligaba a la población a realizar esfuerzos físicos.

Si partimos de la premisa de que las características de los restos óseos humanos son el producto de un proceso acumulativo de eventos que sufre un individuo durante su vida (Larsen, 1987) entonces el registro bioarqueológico debería reflejar lo planteado por los estudios arqueológicos y etnohistóricos.

Indicadores de Estrés Nutricional

Hiperostosis porótica

La importante presencia de esta patología en la población Chaco-Santiagueña indica que la complementación de recursos propia de una economía de tipo mixta, al menos en este caso, pudo no haber sido suficiente como para proteger a la población de situaciones que pudieran derivar en estrés nutricional.

Sin descartar que la aparición de algunas anemias puede estar relacionadas con factores hereditarios, en la mayoría de ellas resultan determinantes los factores socio-culturales, como por ejemplo la dieta.

Larsen al contrastar los resultados de los análisis realizados en poblaciones con diferentes sistemas económicos, propone no ser tan estricto en las relaciones que podamos establecer entre dieta y presencia de Hiperostosis Porótica ya que de acuerdo a Larsen:

“It should be clear that porotic hyperostosis is symptomatic of a variety of factors that lead to an imbalance in iron metabolism. Specific cultural, nutritional, and other environmental factors must be examined in detail to account for its presence or absence in populations” (Larsen, 1987: 361).

Algunos investigadores (Boyd, 1996) mencionan la presencia de parásitos y condiciones higiénicas deficientes, mayor agregación poblacional, como factores que también podrían incrementar los riesgos de anemia ya que pueden producir enfermedades infecciosas y fuertes diarreas que facilitan la aparición de una deficiencia de hierro y por lo tanto de situaciones de anemia.

Además, ciertos factores tecnológicos, sociales e ideológicos pueden actuar como sostén para aliviar la situación de crisis (esta puede dar lugar a cambios tecnológicos, puede redistribuirse el excedente o decidirse el abandono del lugar), pero pueden actuar también como generadores o agravantes de las crisis, por ejemplo el cambio de un modo de vida cazador – recolector a uno agricultor acompañado de la sedentarización y el agrupamiento en pueblos, conlleva un incremento de las horas de

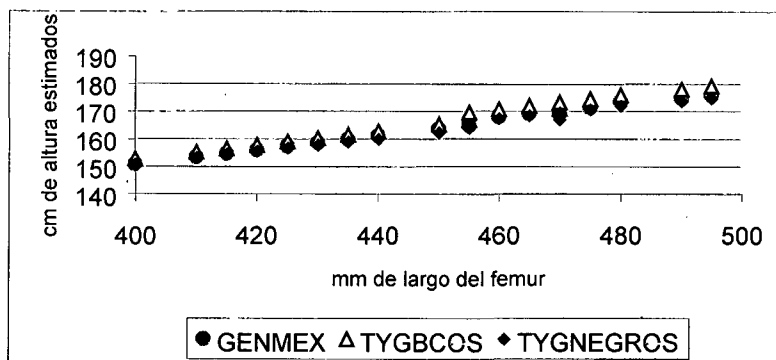
trabajo, de las deficiencias nutricionales y de enfermedades infecciosas (Martin et al., 1985).

La explicación del alto porcentaje de individuos con Hiperostosis en el Chaco – Santiagueño podría explicarse por cuestiones relacionadas con las constricciones medioambientales como por ejemplo desastres naturales: cambios en los cursos de los ríos lo que provocaba inundaciones en los campos de cultivo y en las poblaciones (Lorandi, 1978); estas circunstancias podían exponer a la población a situaciones de escasez que no se resolvían rápidamente ni aun incrementando la explotación de recursos provenientes de la caza y la pesca.

Estatura

Ante la disyuntiva de elegir una de las tablas (Trotter y Gleser [1952] y Genovés [1966]), la pregunta que guió esta parte del trabajo es si las estimaciones de altura realizadas desde la longitud máxima del fémur, difieren significativamente entre las tablas elaboradas para poblaciones de Mexicanos, Negros y Blancos. Para responder se realizó un diagrama de dispersión de puntos tomando como ejes a la longitud del hueso por un lado y a la estatura calculada por el otro.

Gráfico 1



GENMEX: Valores obtenidos aplicando la tabla de Genovés construida a partir de la población de mexicanos.

TYGBCOS: Valores obtenidos aplicando la tabla de Trotter y Gleser construida a partir de la población de blancos.

TYGNEGROS: Valores obtenidos aplicando la tabla de Trotter y Gleser construida a partir de la población de negros.

El análisis del gráfico nos permite afirmar que los tres procedimientos difieren poco entre sí, es decir que cualquiera de las tres tablas puede elegirse y aplicarse indistintamente ya que el resultado no diferirá del que hubiéramos obtenido al utilizar cualquiera de las otras dos.

En vista de los resultados obtenidos, nos planteamos las siguientes preguntas ¿A qué población puede parecerse más la del Chaco – Santiagueño, a la de los mexicanos, a la de los blancos o a los negros? ¿Cuáles de las tres tablas (para blancos y negros Trotter y Gleser [1952] y para mexicanos Genovés [1966]) es la más adecuada?

Pensamos que no es posible calcular la estatura de una muestra poblacional si no se cuentan con tablas o datos que se basen en poblaciones afines desde el punto de vista genético – medioambiental. No se quiere decir con esto que deben abandonarse los intentos de calcular la estatura en poblaciones sino que deben tomarse ciertas precauciones al

utilizar tablas confeccionadas tomando a otras poblaciones como marco de referencia. Genovés nos dice al respecto:

“Las variaciones raciales son demasiado amplias como para que podamos utilizar fórmulas generales para la reconstrucción de la estatura o fórmulas extraídas indistintamente de diferentes poblaciones” (Genovés, 1966: 7)

También Formicola resume esta opinión de la siguiente manera:

“In summary, our findings demonstrate the magnitude of the errors resulting from equations traditionally used to predict stature of Early Holocene European remains and from recent alternative methods.” (Formicola, 1993: 357)

Cuando sólo se cuenta con huesos largos sin relación entre sí, es decir, cuando la muestra se toma como osario como es nuestro caso, la situación es aún más confusa. Esto lo plantea el propio Genovés cuando dice que

“...la estatura no es de manera total directamente proporcional a la longitud de los huesos largos” (Genovés, 1966: 19).

Consideramos que ya que desconocemos los estándares de medidas de las poblaciones prehistóricas sudamericanas y a que no se poseen tablas acordes, las alturas deben estimarse utilizando las tres tablas simultáneamente y estableciendo por consiguiente, rangos de estatura y no un resultado absoluto. Otra posibilidad es optar por una de ellas pero sin considerar el resultado obtenido como la estatura real de esa persona sino eventualmente como la estatura promedio.

Por lo tanto, los resultados que podamos obtener aplicando tablas desarrolladas para otro tipo de poblaciones serán útiles solamente a los efectos de analizar el dimorfismo sexual como indicador de estrés nutricional.

Sabemos que la estatura de un individuo es una característica que está directamente controlada por factores genéticos, pero además, las enfermedades y en general el estado de salud de esa persona también afectan a su estatura final. (Ortner y Putschar, 1985), ya que en algunas situaciones el retardo en el crecimiento es más pronunciado en los hombres que en las mujeres (Stini, 1969. Huss- Ashmore et al., 1982. Larsen, 1987).

La diferencia en el promedio de estatura entre ambos sexos reflejado en la prueba de t nos indica que la población no estuvo sometida a situaciones de estrés nutricional de tal manera que provocara grandes desequilibrios en el estado de salud de la población como para afectar su dimorfismo sexual.

Dieta y Estado de Salud de la Población

Las discusiones acerca de la incidencia de la dieta en la salud bucal de una población, toman como parámetro a sociedades con economías especializadas, cazadoras-recolectoras o agropastoriles; esto dificulta en gran medida los análisis en poblaciones con economías de tipo mixto.

Para sociedades cazadoras-recolectoras, se espera que el grado de desgaste dental sea alto ya que la alimentación se basa en plantas y raíces fibrosas, mientras que en las sociedades con economía agropastoril disminuye el grado de desgaste debido a que la dieta está compuesta de alimentos más blandos.

Respecto a las caries, se espera que una población que basa su subsistencia en la agricultura presente mayor número de caries que los cazadores – recolectores y al mismo tiempo un menor desgaste dental que estos últimos (Boyd, 1996: 198). Esta diferencia estaría dada por el tipo de dieta que cada uno consume: la incidencia de caries en una población aumenta a medida que la tecnología en la preparación de alimentos se modifica, esto produce un aumento en el consumo de alimentos más blandos en su textura y con mayor composición de azúcar y carbohidratos; es decir, las caries aumentan proporcionalmente al aumento de una dieta con mayores componentes de carbohidratos (Rose, et al., 1985).

Otros autores (Chapman, 1973. Powell, 1985) sostienen que una dieta que contiene un alto porcentaje de carbohidratos, como las basadas en el consumo del maíz, produce un alto índice de caries dado que incrementa la actividad de bacterias cariogénicas; por el contrario, un grupo que depende poco para su subsistencia de carbohidratos, por ejemplo que basa su alimentación en recursos del mar, tendrá pocas caries.

El análisis bioarqueológico de una población que basa su subsistencia en un tipo de economía mixta es más complejo. Para nuestro caso tomaremos los trabajos de Rose (1991 en Boyd 1996) que comenta su trabajo realizado en el valle de Mississippi, donde analiza la dentadura de una población que basaba su subsistencia en una economía mixta. Este autor propone que la expectativa para este tipo de poblaciones es que presenten caries y al mismo tiempo un considerable grado de desgaste dental producto del consumo de productos abrasivos.

Por lo tanto, los patrones de patologías y desgaste dental observados en este trabajo coinciden con los esperados para una sociedad con una economía de tipo mixto que incorpora tanto recursos provenientes de la

caza y la recolección de productos silvestres como así también de cultígenos y ganadería.

El moderado patrón de desgaste de los dientes corresponde al esperado en una economía de cazadores-recolectores, en la que la composición de la dieta en base a alimentos duros y fibrosos provoca un alto grado de desgaste. Al mismo tiempo la moderada presencia de infecciones dentales (caries, abscesos y procesos infecciosos), nos permite inferir que la población no dependía exclusivamente de recursos ricos en carbohidratos aunque si los incorporaba a su dieta.

También el análisis del desgaste dental se utiliza para inferir algún tipo de diferenciación en la organización laboral (división del trabajo), y también pautas en la alimentación (cierta comida sólo para hombres, por ejemplo) (op. cit., 1971).

En este caso, de acuerdo a lo que surge del análisis de las infecciones y el desgaste dental podemos inferir que no había prácticas sociales diferenciadas por sexo en lo referido al consumo de alimentos ni a la organización social.

Indicadores de Estrés Mecánico

La osteoartritis y el grado de desarrollo de las inserciones musculares han sido utilizadas en bioarqueología como indicador de las actividades cotidianas realizadas por los individuos.

Neves (1984) en su trabajo sobre la relación entre la osteoartritis con la organización del trabajo de una sociedad determinada, la considera como producto de un estrés funcional sobre las articulaciones. También Ortner

(Ortner y Putschar, 1985) y Jurmain (1977, 1980) plantean que los trabajos cotidianos que los grupos de edad o sexo realizan en una sociedad determinada influyen sobre el organismo produciéndole lesiones. Si un grupo de individuos presenta mayor grado de osteoartritis en un grupo de huesos determinados, nos estaría indicando que su estilo de vida se caracteriza por un gran esfuerzo realizado con esa parte del cuerpo en particular. Si esta característica se manifestara de manera diferenciada entre los dos sexos, nos estaría indicando una cierta especificidad del trabajo de acuerdo al sexo. En síntesis, la distribución y severidad con que se manifieste la artritis depende y varía de acuerdo a los trabajos que desarrollen los individuos.

Para el Chaco-Santiagoño Lorandi plantea que

“, el sistema económico mixto debió imponer actividades cíclicas y bien planeadas para permitir el máximo rendimiento en la obtención de cada tipo de producto. El planeamiento debió incluir concentración y/o división del trabajo del grupo según cada tipo de producto y su época de recolección. Las actividades hortícolas y la recolección de ciertos frutos pudieron superponerse parcialmente. Esta situación pudo ser resuelta ya sea por una división por sexos o grupos de edad“
(Lorandi, 1978: 70).

De acuerdo a los resultados obtenidos en este trabajo podemos decir que no se observan en la muestra indicadores que nos permitan inferir pautas de actividades diferenciadas por sexos o grupos de edad. Además al no contar con esqueletos completos que permitan asociar las articulaciones y las inserciones musculares de los diferentes huesos entre sí, no podemos asociar determinadas características con actividades concretas, ya que

estamos ante un sistema económico mixto en el que son muchas las actividades alternativas que pueden sobreexigir a un mismo músculo o a una misma articulación.

Deformaciones Intencionales del Cuerpo

En nuestro país los trabajos que sucedieron a los de Imbelloni, continuaron utilizando su clasificación y no buscaron indagar acerca de las connotaciones de la práctica deformatoria para el propio grupo, aunque en otros países se han propuesto otros esquemas de clasificación de las deformaciones que partieron de otras pautas para la tipificación, como por ejemplo el realizado por Weiss quien en 1961 establece una clasificación para las prácticas deformatorias de Perú.

Recién a partir de la década del '90 algunos investigadores comienzan a realizar análisis de las deformaciones craneanas con un enfoque no-tipológico. Los trabajos realizados en áreas de Chile que tuvieron contacto con el noroeste de nuestro país, son los que resultan más relevantes. Por ejemplo podemos mencionar el trabajo de Arriaza (1988) quien cuestiona la forma tipológico – clasificatoria de analizar este tema. En su trabajo intenta asociar la costumbre de deformar los cráneos con la identidad social, nos dice al respecto que

“Los cambios intencionales en la apariencia física del cuerpo humano constituyen un sistema de señalización para comunicar información en un código claramente definido, el cual sirve tanto para separar una persona de otra como para diferenciar grupos culturales” (Arriaza, 1988: 10).

Costa Junqueira (1988), en su análisis de la población del sitio Quitor 6 (San Pedro de Atacama, Chile) correspondiente al período tardío, le da una dimensión temporal al problema de las deformaciones. Siempre hablando de San Pedro de Atacama plantea que durante el período temprano (antes del 700 DC.) los individuos se deformaban los cráneos de acuerdo a la variante Lambdoidal (Tabular Erecta), posteriormente ya en el período medio (700 –1000 DC.) se deformaba a los cráneos de acuerdo a la variante Frontooccipital (Tabular Oblicua), por último, en la Fase Tardía (1000 - 1480 DC.) continua practicándose esta última y resurgiría la práctica deformatoria Tabular Erecta, las dos modalidades continuarían hasta la llegada de los españoles.

Como podemos observar, uno de los principales problemas referidos a las deformaciones intencionales se relacionan con el desconocimiento que se tiene a nivel regional de las diferentes costumbres en la deformación y sus implicancias socio – culturales y políticas; esta dificultad impide que hasta el momento se pueda realizar un tratamiento del tema que supere la mera descripción tal cual se realiza actualmente en los trabajos bioarqueológicos.

Si bien el trabajo de Costa Junqueira presenta un avance en este sentido, se necesitan más trabajos, sobre todo en nuestro país que discutan esta problemática y que adopten un punto de vista procesual que apunte a relacionar las prácticas culturales con las condiciones socio – políticas de

cada población estudiada. Mientras tanto sería importante consignar las características deformatorias de cada región para tener un panorama más amplio de lo que sucede con estas prácticas.

6 - SEXTA PARTE : CONCLUSIONES

- 1- De acuerdo al alto porcentaje de individuos con Hiperostosis Porótica, la población estuvo expuesta a situaciones de estrés nutricional, no existiendo diferencias entre ambos sexos.
- 2- La diferencia de estatura entre individuos de ambos sexos sugiere que los eventos estresores no fueron tan profundos como para alterar el dimorfismo sexual de la población.
- 3- El moderado desgaste dental y la baja frecuencia de infecciones dentales (caries, abscesos y procesos infecciosos), son compatibles con los esperados para una población que, de acuerdo a los trabajos arqueológicos, basó su dieta en recursos provistos por actividades de caza, pesca y recolección complementándolo con recursos agropastoriles.
- 4- En general la población no presenta osteoartritis o esta es de carácter leve, prácticamente no se han encontrado casos de artritis moderada o intensa. Respecto a las inserciones musculares, tampoco observamos tendencias marcadas que permitan inferir tipos específicos de actividad. Relacionando estos indicadores de estrés mecánico con las exigencias y constricciones que impone el medioambiente, podemos decir que la población Chaco – Santiagueña se adaptó favorablemente.
- 5- Son muy pocos los casos de fracturas e inflamaciones óseas como para asociarlos con un comportamiento relacionado con situaciones de conflicto.
- 6- Todos los cráneos de la muestra presentan deformación del tipo Tabular Erecta.

“En cada etapa del viaje que hemos emprendido, quizá con demasiada temeridad, muchos otros problemas igualmente difíciles de resolver han de presentársenos. Nos servirán para recordarnos que en las costas del inmenso océano del pasado, donde duerme el secreto de tantos naufragios y donde se han hundido para siempre tantas grandezas humanas, la ciencia no ha recogido, a decir verdad, más que algunos escasos trozos que el oleaje del tiempo abandonó sobre la playa.”
(Wagner y Wagner, 1934a: 159)

BIBLIOGRAFÍA

Ambrosetti J. B.

1901. Noticias sobre la alfarería prehistórica de Santiago del Estero. Anales de la Sociedad Científica Argentina. Tomo LI: 164 - 176. Buenos Aires.

Angel J.L.

1967. Porotic Hyperostosis or Osteoporosis Symmetrica. En Diseases in Antiquity: 378 -389. Editado por D.R.Brothwell y A.T Sandison. Charles Thomas Publisher. Springfield. Illinois.

Aparicio F.

1940. Exégesis. En: Los aborígenes de Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, II: 147 - 152. Buenos Aires.

Arenas P. y Baffi E, I.

1991/2. José Imbelloni: una lectura crítica. Runa, XX: 167 - 176.. Buenos Aires.

Arriaza B..

1988. Modelo bioarqueológico para la búsqueda y acercamiento al individuo social. Chungara 21: 9-32. Arica. Chile

Baffi E.

1992. Caracterización biológica de la población prehispánica tardía del sector septentrional del valle calchaquí (Pcia. de Salta). Tesis de doctorado. F y L. UBA:

Baffi E. I. y Torres M. F..

1990. Introducción al estudio de poblaciones extinguidas. Apunte publicado por CEFyL. Fac. Filosofía y Letras. UBA, Buenos Aires.

1993. Una aproximación al análisis de pautas de actividad en una población prehispanica: Las Pirguas (Salta, Argentina). Boletín de la. Sociedad de Antropología. Biológica., 14: 63-79.

Baffi E. I., Torres M. F. y Cocilovo J..

1996. La población preshispanica de Las Pirguas (Salta. Argentina). Un enfoque integral. Revista argentina de antropología biológica. Vol.1. N.1: 204-218.

Bass William M.

1995. Human Osteology. Missouri Archaeological Society Special Publication. Nro 2. Fourth Edition.

Bennet W, Bleiler E y Sommer F.

1948. Northwest Argentine Archeology. Yale University Publications in Anthropology Number 38: 120 - 139

Bordach M. A.

1983. La determinación del sexo en el esqueleto humano: 5 - 27. Serie Ciencia Universidad nacional de Río Cuarto.

1985. La determinación de la edad en el esqueleto humano. Comechingonia. Monografías 2: 3-71. Córdoba.

Bordach M. A., Dalerba L. y Mendonça O.

1999. Vida y Muerte en Quebrada de Humahuaca. Universidad Nacional de Río Cuarto.

Bourke J.B.

1967. A review of the Paleopathology of the Artritic. En Diseases in Antiquity: 352 – 370. Editado por D.R. Brothwell y A.T Sandison. Charles Thomas publisher. Springfield. Illinois.

Boyd Donna C.

1996. Skeletal correlates of human behavior. Journal of Archaeological Method and Theory. Vol. 3 N:3: 189 - 251.

Brothwell D. R.

1987. Desenterrando huesos. Fondo de Cultura Económica. México.

Cabrera A. L.

1956. Esquema fitogeográfico de la República Argentina. Revista del Museo de La Plata, VIII. Botánica, 33: 131 – 138 / 243 - 250. La Plata.

1960. La Argentina Suma de geografía. Tomo II (p.99), III (p.136-138), IV (p.59-60). Ed. Peuser. Buenos Aires.

Campanella A.

1936. Sobre la existencia de la “Civilización Chaco- Santiagueña”. Boletín del Museo de Historia Natural. Universidad Nacional de Tucumán: 25-28.

Canals Frau S.

1940. Exégesis. En: Los aborígenes de Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, II: 153 - 170. Buenos Aires.

Carnese F., Cocilovo J. y Goicochea A.

1991. Análisis histórico y estado actual de la antropología biológica en la argentina. Runa XX:35-68. Buenos Aires.

1997. Argentina. History of Physical Anthropology, ed. por Spencer Frank vol 1 101-107

Casanova E.

1940. Exégesis. En: Los aborígenes de Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, II: 171 - 182. Buenos Aires.

Chapman F. H.

1973. Osteophytosis in prehistoric brazilian populations. Reprinted from man, vol.8, n1: 93 – 99.

Chillida L. A.

1943. Características métricas y morfológicas del húmero en los aborígenes argentinos. Revista del Instituto de Antropología. Univ. Nacional Tucumán, vol 3 n*1: 5-33.

Cigliano E. M.

1958. Estilo Famabalasto en la cuenca del Salado – Dulce. Santiago del Estero. Runa VIII: 241-269. Buenos Aires.

Cocilovo J.

1981. Estudio sobre discriminación y clasificación de poblaciones pre-hispánicas del N.O. argentino. Publicación Ocasional n*36. Museo Nac.Hist.Nat. Chile: 3-60.

Costa Junqueira M. A.

1988. Reconstrucción física y cultural de la población tardía del cementerio de Quitor – 6 (San Pedro de Atacama). Estudios Atacameños, 9: 99 – 126. San Pedro de Atacama, Chile

Dávalos Hurtado E.

1950. Datos antropológico- físicos de la región de Icaño de Santiago del Estero. Journal de la Societé des Americanistes; 39 59-71. Paris

Edynak G. J.

1976. Life styles from skeletal material: a medieval yugoslav example. En: The measures of man: 408- 432. Ed. por E.Giles y J.S. Friedlaender. Peabody Museum Press. Cambridge.

Frenguelli J.

1940. El ambiente geográfico. En: Los aborígenes de Santiago del Estero. Relaciones

de la Sociedad Argentina de Antropología, II: 13 - 46. Buenos Aires

1942. Distribución de los materiales antropológicos en los montículos de Santiago del Estero. Anales del Instituto de Etnografía Americana, III: 267-274. Mendoza

Genovés S.

1960. Revaluation of age, stature and sex of the Tepexpan Remains, Mexico. American Journal of Physical Anthropology, vol.18 n*3: 205-217.

1966. La proporcionalidad entre los huesos largos y su relación con la estatura en restos mesoamericanos. Instituto de Investigaciones Históricas, serie antropológica, número 10: 5-46. Universidad Autónoma de México.

Gomez R.

1966. La cultura de las Mercedes (contribución a su estudio). Santiago del Estero.

1970. Alfarerías intrusivas en las culturas indígenas de Santiago del Estero. Instituto de Antropología: 3-40. Univ. Nacional Córdoba.

1975a. Contribución al conocimiento de las industrias líticas tempranas de Santiago del Estero. Revista del Instituto de Antropología. Serie 3, 2: 171-187. Tucumán.

1975b. Arqueología del sudeste de Tucumán y sus relaciones con Santiago del Estero. Revista del Instituto de Antropología V: 67-72. Córdoba

Goodman A., Brooke Thomas R., Swed Lund A. y Armelagos G.

1988. Perspectivas bioculturales del estrés en investigaciones de poblaciones prehistóricas, históricas y contemporáneas. Yearbook of Physical Anthropology, 31: 169 - 202.

Gramajo de Martinez Moreno A.

1977. Serie estudio 1. Museo Arqueológico Emilio y Duncan Wagner. Santiago del Estero

1978. Evolución cultural en el territorio santiagueño a través de la arqueología. Serie monográfica 5. Santiago del Estero.

1992. La arqueología santiagueña: marco teórico, sustentos metodológicos y nuevos aportes. Serie Estudio N*4. Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales E. y D. Wagner. Santiago del Estero.

1994. Pueblos de indios postconquista de la jurisdicción de Santiago del Estero. Serie Estudio 5. Museo Ciencias Antropológicas y Naturales “Emilio y Duncan Wagner”. Santiago del Estero

Gramajo de Martinez Moreno A. y Martinez Moreno H.

1992. Arqueología de la subárea serrana de Guasayán. Serie Estudio N*4. Museo de Ciencias Antropológicas y Naturales E. y D. Wagner. Santiago del Estero.

Greslebin H.

1932. La estructura de las construcciones tumuliformes prehispánicas de las inmediaciones del Río Dulce, pcia. de Santiago del Estero. Physis I; 38: 121-122. Buenos Aires.

1934. Sobre la antigüedad de la llamada civilización chaco – santiagueña, República Argentina. Actas y Trabajos Científicos del XXV Congreso Internacional de Americanistas, II: 57-74. Buenos Aires.

Hauenschild J.

1948. La técnica de la alfarería arqueológica de Santiago del Estero. Publicaciones de la Sociedad Argentina de Americanistas; tomo I: 39-66. Buenos Aires.

1949. Ensayo de clasificación de la Documentación Arqueológica de Santiago del Estero. Revista de la Universidad nacional de Córdoba, año 36, 1:19-94.

Huss – Ashmore R., A. H. Goodman y G. J. Armelagos.

1982. Nutritional Inference from Paleopathology. Advances in Archaeological

Imbelloni J.

1924/25. Deformaciones intencionales del cráneo en Sud América. Polígonos craneanos aberrantes. Revista Museo La Plata Tomo 28: 329 – 407. Universidad Nacional de La Plata.

1934. Los autores de la cerámica de Llajta Mauca. Primeras noticias antropofísicas sobre los antiguos civilizadores del Chaco – santiagueño. Actas y Trabajos Científicos del XXV Congreso Internacional de Americanistas, II: 27–57. Buenos Aires.

1937. Tres capítulos sobre sistemática del hombre americano. Actualidad Médica Peruana. Vol.II: 3-44. Lima -Perú

1938. Tabla Clasificatoria de Indios. Physis XII: 229 – 249. Buenos Aires

1940. Síntesis antropológica. En: Los aborígenes de Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, II: 79 - 116. Buenos Aires.

1955. El Imperio de las Llanuras. La Segunda Efigie Indiana: 161-189. Buenos Aires

1957. De historia primitiva de América. Los grupos raciales aborígenes. Facultades Universitarias del Salvador. Fac. de Historia y letras. Serie historia de América N°1. Buenos Aires.

Jurmain R. D.

1977. Stress and the Etiology of Osteoarthritis. American Journal of Physical Anthropology 46: 353-366.

1980. The Pattern Involvement of Appendicular Degenerative Joint Disease. American Journal of Physical Anthropology 53: 143-150.

1990. Paleoepidemiology of a Central California Prehistoric Population From CA-ALA- 329: II. Degenerative Disease. American Journal of Physical Anthropology 83: 83-94.

Larsen C.

1987. Bioarcheological Interpretations of Subsistence Economy and Behavior from Human Skeletal Remains. Advances Archaeological Method and Theory, vol 10: 339 – 445.

1997. Bioarcheology: Intepreting behavior from the human skeleton. Cambridge Studies in Biological Anthropology 21. Cambridge University Press.

Lorandi A. M.

1969. Las culturas Prehispánicas en Santiago del Estero. Breve panorama. Etnía 10: 18 - 22. Olavarría.

1974. Espacio y tiempo en la prehistoria santiagueña. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, VIII: 199-236. Buenos Aires.

1977a. Fase Las Lomas en Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, XI: 69 – 78. Buenos Aires.

1977b. Significación de la Fase Las Lomas en el desarrollo cultural de Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, XI: 69-78. Buenos Aires.

1978. El desarrollo cultural prehispánico. Societé des Americanistes, 48: 63-85. París.

Lorandi A. M. y Carrió N..

1975. Informe sobre las Investigaciones en Santiago del Estero. Actas del primer congreso Nacional de Arqueología: 301 - 322. Rosario.

Lorandi A. M. y Lovera D. M.

1972. Economía y patrón de asentamiento en la provincia de Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología. VI: 173-191. Buenos Aires.

Lorandi A. M., Cione A. L. y Tonni E. P.

1979. Patrón de subsistencia y adaptación ecológica en la aldea prehispánica "El Veinte", Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología XIII: 103-116. Buenos Aires

Lorandi A. M., Crisci, Gonaldi y Caramazana.

1979a. El cambio cultural en Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, XIII: 103 - 116. Buenos Aires.

Marcellino A. J.

1995/96. ¿Eran "ándidos" los aborígenes del agroalfarero de Icaño? Nueva contribución a la craneología de Santiago del Estero. Anales de Arqueología y Etnología, 50/51: 135 - 166. Universidad Nacional de Cuyo.

Márquez Miranda.

1940. Exégesis. En: Los aborígenes de Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, II: 201 - 216. Buenos Aires.

Martín D., Goodman A. y Armelagos G

1985. Skeletal pathologies as indicators of quality an quantity of diet. The Analysis of Prehistoric Diet, capítulo 8: 227-279. Editado por Gilbert R y Mielke J. Acamedic Press. Orlando

Mendonça O. J., Bordach M. A., y Di Rienzo J. A.

1986. La deformación craneana artificial en la serie femenina de Morro de Arica (Chile). Runa XVI: 85 - 102. Buenos Aires

Mendonça O., Bordach. M. y Garro A.

1985. Antropología física del sitio prehistórico Potrero de Garay (Pcia. de Córdoba).

Mendonça O. J., Bordach M.A. y Valdano S.G.

1992. Reconstrucción del comportamiento biosocial en el Pukara de Tilcara (Jujuy). Una propuesta heurística. Cuadernos N° 3: 144-151. FHC y S. U.N.J.U..

Molnar S.

1971. Human Tooth Wear, Tooth Function and Cultural Variability. American Journal of Physical Anthropology 34: 175-189.

Neves W.

1984. Estilo de vida e osteobiografía: A reconstituição do comportamento pelos ossos humanos. Revista Pré – historia, 6: 287-291. Sao Paulo.

Olsacher J.

1936. La civilización chaco –santiagueña. Revista Geográfica Americana, 34. Buenos Aires.

Ortner D. y Putschar W.

1985. Identification of Pathological Conditions in Human Skeletal Remains. Washington. Smithsonian Institution Press.

Palavecino E.

1940. Síntesis histórica. En: Los aborígenes de Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, II: 47 - 72. Buenos Aires.

Paulotti O. y Paulotti T.

1950. Tipos craneanos del noroeste argentino. Revista del Instituto de Antropología. Vol 5-6: 45-76. Universidad Nacional de Tucumán..

Powell M. L.

1985. The Analysis of Dental Wear and Caries for Dietary Reconstruction. En: The Analysis Of Prehistoric Diet, capítulo 10: 307-358. Editado por R. Gilbert, Jr. y J.

Mielke. Academic Press. Orlando

Pucciarelli H.

1989. Contribución al concepto de antropología biológica. Revista de Antropología, 7: 27 - 31. Buenos Aires.

Quien es quien.

1939. Biografías contemporáneas. Editor Guillermo Kraft. Buenos Aires.

Raffino R.

1975. Potencial ecológico y modelos económicos en el NOA. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología Tomo IX. Nueva Serie: 21-45. Buenos Aires.

Rose J., Condon K. y Goodman A.

1985. Diet and dentition: Developmental Disturbances. En: The Analysys Of Prehistoric Diet, capítulo 9: 281- 305. Editado por R. Gilbert, Jr. and J. Mielke. Academic press. Orlando

Rouviere H.

1980. Anatomía humana. Tomo II: Anatomía del tronco. Ed. Bailly – Bailliere. Madrid. España.

Rusconi C.

1933. Instrumentos óseos trabajados por indígenas prehispánicos de Santiago del Estero. Revista de la Sociedad Amigos de la Arqueología VII: 229-250. Montevideo

Rusconi C. y Kragilevich L.

1931. Restos de vertebrados vivientes y extinguidos hallados por los señores E.R.Wagner y hermano en túmulos precolombinos de Santiago del Estero. Physis X: 36: 229-241. Buenos Aires

Saul F. P.

1976. Osteobiography: Life History Recorded in Bone. En: The measures of man:

372-382. Editado por Giles E. y J.S.Friedlauder. Peabody Museum Press, Cambridge.

Scolni de Klimann E.

1938. Sobre las características del fémur en los varios grupos de indígenas argentinos. Physis XII: 197- 227. Buenos Aires

Serrano A.

1934. Etnografía antigua de Santiago del Estero. Boletín del Instituto de Investigaciones Históricas, XVII: 337-374

1940. Exégesis. En: Los aborígenes de Santiago del Estero. Relaciones de la Sociedad Argentina de Antropología, II: 221 - 226. Buenos Aires.

1947. Los aborígenes argentinos. Síntesis etnográfica. Ed. Nova. Buenos Aires.

Sobotta.

1997. Esquemas de Anatomía. Tomo II. Marban. España

Stini W. A.

1969. Nutritional Stress and Growth: Sex Difference in Adaptive Response. American Journal of Physical Anthropology, 31: 417- 426.

Testut L.

1921. Tratado de Anatomía Humana. Tomo I. Ed Salvat. Barcelona. España

Togo J. y Drube H.

2001. Análisis preliminar de material esquelético rescatado en el departamento San Martín, provincia de Santiago del Estero. IV Jornadas Chivilcoyanas en Ciencias Sociales y Naturales: 107-109. Centro de Estudios en Ciencias Sociales y Naturales de Chivilcoy.

Trotter M. y Gleser G.

1952. Estimation of stature from long bones of american whites and negroes. American Journal of Physical Anthropology, vol 10, 4: 463-514.

Wagner D.

1936. Dos conferencias del señor Wagner Duncan L. sobre el carácter y antigüedad de la Civilización Chaco – Santiagueña.. Asoc. Cultural de Conferencias de Rosario: 42 - 63. Rosario.

Wagner E. y Righetti O.

1946. Arqueología Comparada: Resumen de Prehistoria. Buenos Aires.

Wagner E. y Wagner D.

1932. La civilización Chaco–Santiagueña. Museo Arqueológico Provincial de Santiago del Estero.

1934a. La civilización Chaco – santiagueña y sus correlaciones con las del Viejo y el Nuevo Mundo. Compañía Impresora Argentina. Buenos Aires.

1934b. La civilización chaco – santiagueña. Actas y Trabajos del XXV Congreso Internacional de Americanistas, II: 221-225. Buenos Aires.

1935. La civilización chaco – santiagueña y sus relaciones con el viejo y el nuevo mundo. Boletín Centro Naval. Buenos Aires.

1939. Las llanuras de Santiago del Estero. En: Historia de la nación Argentina, vol.1. cap. IV: 331 – 357. Academia Nacional de la Historia.

ANEXO 1

Estatura

Fémur Masculino

HUESO	LONG. MÁXIMA mm	MEXICANOS ¹ Cm	BLANCOS ² cm	NEGROS ² cm
1	480	173,55	176	172
2	480	173,55	176	172
3	470	170,2	173,25	169,5
5	465	169,08	172	168,4
57	455	166,82	169,75	165,25
58	495	175,87	179,25	174,8
59	475	171,34	174,5	170,6
64	470	170,2	173,25	169,5
67	460	167,96	170,8	167,4
68	470	170,2	173,25	169,5
84	465	169,08	172	168,4
98	480	173,55	176	172
103	460	167,96	170,8	167,4
110	465	169,08	172	168,4
116	480	173,55	176	172
130	490	174,73	178	173,75

Húmero Masculino

HUESO	LONGITUD MÁXIMA mm	MEXICANOS Cm	BLANCOS cm	NEGROS cm
8	325	164 - 165	170 - 171	168
19	330	166 - 167	172	169 - 170
20	345	169,5 - 170,5	172	169 - 170

¹ Genovés 1966

² Trotter y Gleser 1952

Fémur Femenino

HUESO	LONG. MÁXIMA mm	MEXICANOS Cm	BLANCOS cm	NEGROS cm
6	430	158,52	160,25	157,8
7	430	158,52	160,25	157,8
8	425	157,23	159	156,75
9	420	155,94	157,75	155,5
10	415	154,65	156,5	154,5
11	415	154,65	156,5	154,5
12	415	154,65	156,5	154,5
13	410	153,35	155,25	153,25
14	410	153,35	155,25	153,25
17	420	155,94	157,75	155,5
21	455	165	167	164
22	410	153,35	155,25	153,25
23	425	157,23	159	156,75
28	410	153,35	155,25	153,25
38	410	153,35	155,25	153,25
41	415	154,65	156,5	154,5
45	410	153,35	155,25	153,25
48	420	155,94	157,75	155,5
52	420	155,94	157,75	155,5
62	450	163,7	165,25	162,4
63	420	155,94	157,75	155,5
65	420	155,94	157,75	155,5
70	455	165	167	164
71	400	150,99	153	151
72	440	161,1	162,75	160
73	470	169	171	167
78	415	154,65	156,5	154,5
81	430	158,52	160,25	157,8
83	435	159,81	161,5	159
85	440	161,1	162,75	160
87	420	155,94	157,75	155,5
89	415	154,65	156,5	154,5
90	425	157,23	159	156,75
104	415	154,65	156,5	154,5
107	420	155,94	157,75	155,5
125	425	157,23	159	156,75

Húmero Femenino

HUESO	LONGITUD MÁXIMA mm	MEXICANOS Cm	BLANCOS cm	NEGROS cm
1	290	152,5 - 153,5	155 - 156	154
2	300	157 - 158	158 - 159	157
3	295	154,5 - 155,5	157	155 - 156
4	300	157 - 158	158 - 159	157
7	290	152,5 - 153,5	155 - 156	154
10	300	157 - 158	158 - 159	157
11	295	155 - 156	157	155 - 156
12	290	152,5 - 153,5	155 - 156	154
13	305	159 - 160	160 - 161	158 - 159
17	320	165 - 166	165 - 166	163 - 164
28	310	160,5 - 161,5	162	160
29	295	154,5 - 155,5	157	155 - 156
30	280	148,5 - 149,5	152	151
31	320	165 - 166	165 - 166	163 - 164
32	290	152,5 - 153,5	155 - 156	154
33	310	161 - 162	162	160
35	320	165 - 166	165 - 166	163 - 164
36	285	150,5 - 151,5	153 - 154	152 - 153
43	300	157 - 158	158 - 159	157
46	290	152,5 - 153,5	155 - 156	154
47	295	155 - 156	157	155 - 156
48	315	163 - 164	163 - 164	161 - 162
52	295	155 - 156	157	155 - 156
53	285	150,5 - 151,5	153 - 154	152 - 153
54	285	150,5 - 151,5	153 - 154	152 - 153
55	290	152,5 - 153,5	155 - 156	154
56	290	152,5 - 153,5	155 - 156	154
62	310	160,5 - 161,5	162	160
63	300	157 - 158	158 - 159	157
65	315	163 - 164	163 - 164	161 - 162
67	305	159 - 160	160 - 161	158 - 159
72	310	160,5 - 161,5	162	160
74	295	154,5 - 155,5	157	155 - 156
76	290	152,5 - 153,5	155 - 156	154
79	310	160,5 - 161,5	162	160
82	310	160,5 - 161,5	162	160
84	290	152,5 - 153,5	155 - 156	154
87	290	152,5 - 153,5	155 - 156	154

ANEXO 2

MUSCULOS

Extremidades superiores

MUSCULO	FUNCION
Deltoides	Abductor ³ y rotador del húmero
Dorsal Ancho	Rotador y elevador del húmero
Pectoral Mayor	Aductor ⁴ y rotador del húmero
Subescapular	Aductor y rotador del húmero
Trapezio	Abductor del brazo
Braquial Anterior	Flexión del antebrazo sobre el brazo
Separador Largo del Pulgar	Rotador y abductor del pulgar
Supinador	Rotador del antebrazo
EpitrocLEAR – Pronador Redondo	Rotador del antebrazo
Extensores de los Dedos	Extensor de las falanges
Esterno – cleido – mastoideo	Sujeta la cabeza, flexiona y extiende las vértebras cervicales inclinando y girando la cabeza
Biceps Braquial	Flexión del antebrazo sobre el brazo

Extremidades inferiores

MUSCULO	FUNCION
Glúteo Mayor	Extensor y rotador del fémur
Glúteo Medio	Abductor y rotador del fémur
Glúteo Menor	Abductor y rotador del fémur
Cuadriceps (vastos y rectos)	Extensor de la pierna sobre el muslo
Pectíneo	Aductor, rotador y flexor del muslo
Aproximador Mayor	Aductor, rotador y flexor del muslo
Biceps	Flexor de la pierna sobre el muslo, rotador de la pierna y extensor del muslo sobre la pelvis
Gemelos	Extensor del pie sobre la pierna, músculo de la marcha y el salto
Sóleo	Extensor del pie sobre la pierna, músculo de la marcha y el salto
Ligamento Redondo	Restringe la flexión del muslo

³ Abductor: elevador

⁴ Aductor: acción contraria al abductor