

Mortalidad materna y de la niñez en el área de Arica Prehispánica y conceptos asociados

BERNARDO ARRIAZA T.*, MARVIN J. ALLISON*,
GUILLERMO FOCACCI* y ENRIQUE GERSZTEN**

RESUMEN

Este trabajo investiga la mortalidad materna y de la niñez (0-12 años), en las poblaciones prehispánicas del área de Arica, Norte de Chile. Abarca un lapso que va desde 1300 A.C. (Fase Azapa), hasta 1400 D.C. (Fase Gentilar) y se realizan comparaciones con la mortalidad de la niñez en otras zonas andinas.

ABSTRACT

This is a study of maternal and childhood mortality (0-12 years), in the prehispanic population of Arica, Chile. It covers a period of time from 1300 B.C. (Azapa Phase) to 1400 A.C. (Gentilar Phase). Comparisons are made with other Andean zones.

“Llegada la hora del parto se produce en la mujer una serie de cambios, fisiológicos y psicológicos; la mujer siente una fuerte angustia y ansiedad acerca del parto y gran miedo de morir durante su desarrollo”. (Giberti, 1970: 490).

En las poblaciones prehispánicas esta situación era aliviada, invocando a las huacas para tener un buen parto; o como dice Lastres (1951-1, Cap. XXI: 224-25). “Llegado el momento, la familia llama a los hechiceros para que se haga el sacrificio a la Conopa o totem familiar, el cual se pone encima de los pechos de la parturienta. Otras veces se invoca a la Luna para que ésta ayude a la mujer”. Pero estos métodos no pudieron evitar algunos resultados negativos produciéndose la muerte de la mujer y/o su hijo.

Materiales y Métodos

Se estudiaron 429 momias de Arica- Chile, pertenecientes a cementerios ubicados en el Valle de Azapa y sectores aledaños, distribuidos culturalmente desde la Fase Azapa hasta la Fase Gentilar (Tabla I).

La determinación de sexo se realizó por observación directa de los órganos sexuales externos o por medio de las características óseas de la morfología craneana y pelviana (Genovés, 1962).

Para determinar la edad de las poblaciones utilizamos erupción dentaria, fusión de las

* Instituto de Antropología. Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.

** Medical College of Virginia Pathology Department, Richmond Va. USA..

Tabla 1

MORTALIDAD DE LAS POBLACIONES

Fase	Mortalidad de la niñez (0-12 años) (%)	Tasa de mortalidad materna (%)	Edad y número de mujeres muertas al dar a luz
Azapa 1300-560 a.C.	31,03 (9/29)	25,0 (2/8)	30-35 (1) 32-36 (1)
Alto Ramírez 490 a.C. 320 d.C.	17,39 (8/46)	16,6 (2/12)	30-35 (1) 40-42 (1)
Cabuza 380-590 d.C.	44,79 (43/96)	24,1 (7/29)	25-30 (3) 30-35 (2) 35-40 (2)
Tiwanaku 500-600 d.C.	33,33 (8/24)	25,0 (2/8)	18-20 (1) 23-25 (1)
Maitas Chiribayas 730-1235 d.C.	39,41 (54/137)	8,8 (3/34)	20-21 (1) 25-30 (2)
San Miguel 1200 d.C.	43,39 (23/53)	0,0 (0/15)	---
Gentilar 1200-1400 d.C.	22,72 (10/44)	4,7 (1/21)	39-42 (1)

epífisis, sinostosis de los huesos craneanos y cambios morfológicos de la sínfisis púbica (Steward y Trotter, 1954; Genovés, 1962; Bass, 1971).

Solamente se consideraron momias en buen estado de conservación para determinar la muerte por parto.

La pauta de observación incluyó los puntos que se detallan, no siendo cada uno de ellos determinante por sí mismo, sino que la interrelación ayudó a formar el cuadro diagnóstico.

1. Radiología para observar:

1.1. Niño o vestigios de él "in utero".

1.2. Separación de la sínfisis púbica y/o articulación sacro-ílica.

2. Presencia externa de placenta y/o cordón umbilical.

3. Prolapso vaginal y/o rectal.

4. Condición de los senos.

5. Repliegues y flaccidez de la musculatura abdominal.

6. Momia enterrada en forma individual o con algún lactante.

7. Examen de órganos internos: Bazo, corazón, hígado, vejiga (litiasis), útero, intestinos, etc.

La tasa de Mortalidad Materna fue calculada usando la siguiente fórmula:

$$T.M.M. = \frac{\text{Mujeres muertas al dar a luz (en fase determinada)}^1}{\text{Mujeres que pueden dar a luz (12-45 años, en fase determinada)}}$$

¹La tasa de mortalidad materna, universalmente *aceptada* incluye en el denominador los nacidos vivos en área y tiempo determinado, como no tenemos directamente esta información, es conveniente para poblaciones no vivientes colocar en el denominador las mujeres muertas entre 12-45 años (edad fértil) aunque no estén en estado de gravidez.

Resultados

De un total de 186 momias femeninas estudiadas el 68,3% (127/186) corresponden a mujeres entre 12 y 45 años, las cuales fueron consideradas con posibilidades de llegar a ser madres; el 13,4% (17/127) de mujeres con esta posibilidad murieron por complicaciones de embarazo, parto o puerperio, y de estas mujeres muertas, el 58,8% (10/17) tenía entre 25 y 35 años de edad (Gráfico 1).

Las tasas más altas de mortalidad materna están en las fases Azapa, Tiwanaku y Cabuza, 25%, 25% y 24,13% respectivamente. Las tasas más bajas corresponden a San Miguel (0%) y Gentilar con 4,7%. El promedio de edad de estas mujeres fue de 30,7 años, encontrándose que la más joven tenía entre 18-20 años y la mayor 40-42 años (Tabla 1).

Se registraron algunos casos dramáticos durante el estado de embarazo y alumbramiento como:

Mujer de 18-20 años de la cultura Tiwanaku, tenía su cuerpo totalmente pintado de rojo, con restos de placenta y cordón umbilical en su vagina y mano. Al efectuar la autopsia se encontró otro niño "in útero". Por lo tanto se concluyó que murió al no poder terminar de dar a luz gemelos bivulares. Probablemente se encontraba sola en el momento de alumbramiento.

Mujer de 25-30 años de la Fase Cabuza que murió con su guagua "in útero" por estar en posición ventral (atravesado). Al tratar de sacarlo le desarticularon algunos huesos, produciéndose su muerte y la de su madre (Ver Lám. 1, Fig. 1).

Mujer de 39-42 años de la Fase Gentilar. Tenía restos de placenta y cordón umbilical en su vagina; además una bronconeumonía, pericarditis aguda y, aumentando su patología, litiasis en el uréter derecho.

Niño recién nacido, de sexo desconocido. Tenía su tobillo derecho fracturado y un "entablado" de cuero de camélido, (recordemos que el cuero húmedo es manejable, el cuero seco es rígido). Posiblemente su fractura ocurrió al nacer.

La mortalidad de la niñez alcanza niveles preocupantes en todas las fases, con un valor máximo de 44,79% (43/96), para Cabuza y un valor mínimo de 17,39% (8/46) para Alto Ramírez (Tabla 1). Con respecto al total de la población la mortalidad de la niñez llega al 36% (155/429). Gráfico 2.

Temas afines y discusión

Parto y recién nacido: Para que el parto tuviera un buen desenlace la familia ofrecía sacrificios a la Conopa, fetiche donde residía el espíritu tutelar y familiar, a veces eran piedrecitas o pedazos de madera (Lastre 1951). También las Conopas fueron figuras humanas labradas, vestidas y guardadas en un sitio especial donde le rendían sus ofrendas (Núñez 1965-66).

Cuando se producía un parto distócico se requería la asistencia de un shaman, el cual; "toma la Conopa, quita las ropas que la envuelven y la coloca sobre el vientre de la mujer" (Núñez, citando a Jijón y Caamaño, 1919).

Todos estos rituales condicionaron un sistema místico e hipnótico que dio mayor seguridad a la parturienta.

Cieza de León (1973, Cap. XIX) nos entrega una visión de este tema en la época de contacto indígena-español:

"Por todas estas partes las mujeres paren sin parteras, y aún por todas las más de las Indias; y en pariendo, luego se van a lavar ellas mismas al río, haciendo lo mismo a las criaturas, y hora ni momento no se guardan del aire ni sereno, ni les hace mal; y veo que muestran tener menos dolor cincuenta de estas mujeres que quieren parir que una sola de nuestra nación. No sé si va en el regalo de las unas o en ser bestiales las otras".

El parto es de fácil ejecución (eutócico) cuando la guagua viene en posición cefálica o ideal. Por la narración del cronista, da la impresión de que el alumbramiento no significó dificultad y disminución de la población femenina indígena de su época. Sin embargo, en nuestros estudios la mortalidad materna fue bastante significativa, con excepción de las fases San Miguel y Gentilar.

El parto en sí mismo no era la mayor causa de muerte; de 17 mujeres que murieron en parto o

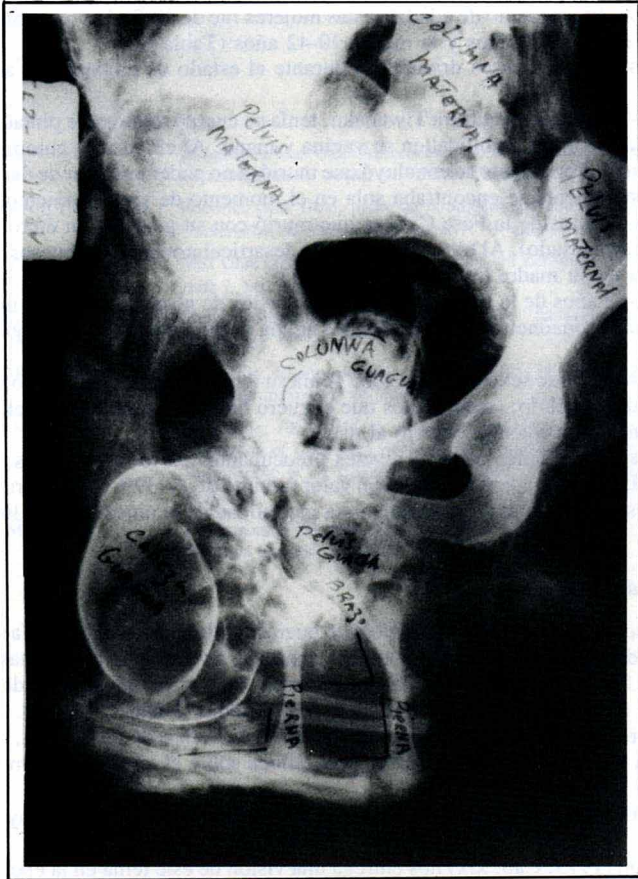


FIG. 1

GRAFICO 1
MORTALIDAD MATERNA (17 MUJERES)

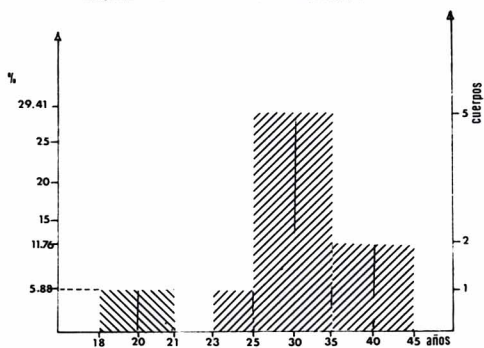
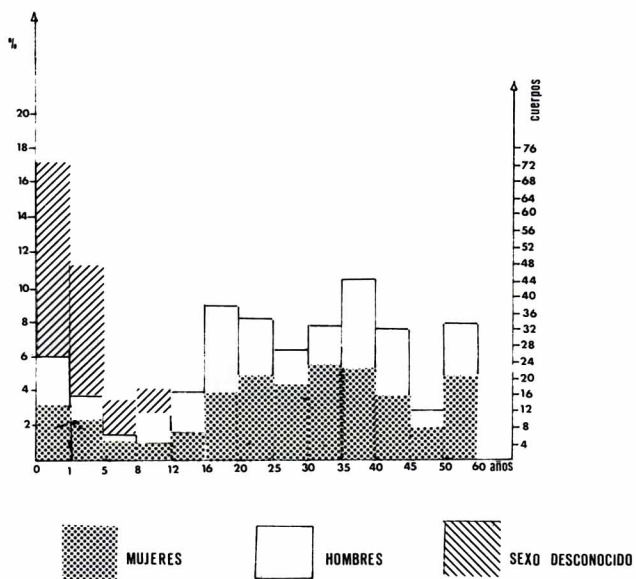


GRAFICO 2
MORTALIDAD TOTAL (429 CUERPOS)



puerperio (Gráfico 1), sólo dos presentaron un parto distócico (11,7%- 2/17), gemelos y niños en posición ventral. Con respecto a estas complicaciones, (v.gr. presentación podálica). Krause (1980:3) describiendo esta situación en partos rurales dice: "generalmente, la técnica que se prefiere es el "manteo" el cual necesita la acción conjunta de dos personas". De esta manera el niño toma la posición ideal y la parturienta da a luz sin problemas.

El motivo que sin duda provocó la mayoría de los casos de mortalidad materna fue la falta de asepsia durante el desarrollo del parto y del puerperio. Además, el no guardar reposo puede provocar que las pérdidas hemáticas (loquios) normales post-parto, lleguen a transformarse en una hemorragia fatal debido a esfuerzos bruscos.

También la muerte de la mujer durante el embarazo puede sobrevenir como consecuencia de insuficiencias agudas del miocardio, anginas de pecho, edema pulmonar, apoplejía cerebral, desprendimiento prematuro de la placenta y eclampsia (Mejías, 1968).

¿Fue el parto vertical u horizontal?

Sabemos que la posición vertical o sentada fue y es usada por tribus primitivas, porque es más natural, pueden funcionar mejor los músculos aductores y la mujer coopera porque tiene dónde asirse y además la fuerza de gravedad actúa en forma positiva. Giberti (1980, III: 494) dice: "en los hospitales de la frontera nortea, los coyas prefieren bajarse de la cama, encerrarse en el baño y expulsar a su niño donde pueda antes que permanecer acostadas". También Krause (1980:3) señala que en poblaciones rurales "La parturienta se sienta en un banquito bajo de modo que queda en posición "acuclillada", cuando siente las contracciones, se afirma en el espaldar de una silla colocada delante y se solivia".

Representaciones de este tipo de parto la encontramos en escultura Chimú (1200 d.C.) donde la mujer aparece sentada ayudada por las parteras (Lám. III, Fig. 3)².

Tschopik, Jr. escribiendo sobre los aymara contemporáneos comenta:

"La mujer deliberadamente se pone en cuclillas sostenida por su esposo u otra mujer. Ella no se saca la ropa. Cuando el niño va a nacer, le aprietan fuertemente su cinturón sobre el abdomen. El cordón umbilical es cortado con una hoja de obsidiana y amarrado con algodón torcido. El niño es sostenido con una cinta que pasa por su cuello; se le coloca una mota de algodón sobre el ombligo. Si el niño no respira aún, la partera lo hace respirar soplando en su garganta... Si el cinturón apretado no ayuda a la madre a expeler la placenta, la partera la retira" (Traducción libre).

En nuestros estudios encontramos cinturones o fajas puesto en mujeres que murieron al dar a luz.

Suponemos entonces que el parto en la región andina y en estas poblaciones se realizó en forma vertical, ya sea en cuclillas, sentada o parada, por ser esta postura más conveniente y la que causa menos dolor y ansiedad a la parturienta. Paradojalmente, esta forma es la menos usada en las poblaciones civilizadas actuales.

Mortalidad de la niñez

Al nacer, el niño solamente dispone de los anticuerpos que adquirió en su madre durante el embarazo. Estos son los anticuerpos llamados inmunoglobulinas IgG. Los otros anticuerpos que se están formando en el recién nacido sólo llegan a ser útiles al cumplir los 6 meses de edad.

Por esto el niño está propenso a cualquier infección, por mínima que sea. Allison (1982:271) por intermedio de las líneas de Harris, encontró que la mayor cantidad de enfermedades fatales y mortales ocurría entre 0 y 1 año de vida en la población del Valle de Azapa. Standen (1981) obtuvo en Tiliviche 2, un 44,11% (15/34) de mortalidad en la niñez; Núñez (1982:111), en Tarapacá 40-A un 38,3% (36/94) entre párvulos y neonatos. Barón (1980:180) en el pueblo de Caspana, encontró un 37,31% (25/67) de mortalidad en niños de 0 a 10 años.

Los resultados obtenidos en esta zona se presentan en la Tabla I, siendo los más significativos

²Dibujo reproducido de foto del libro: Historia de la Medicina Peruana de Juan Lastre, Vol. I, pp. 112-113.

frente



frente



semi-perfil



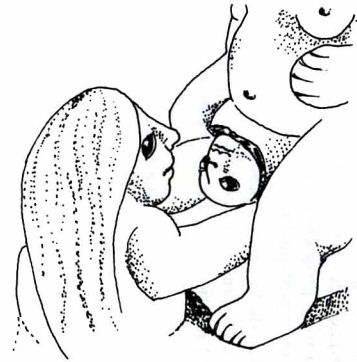
perfil



perfil



detalle



MARIELA SANTOS VARELA

FIG. 1

FIG. 2

FIG. 3

Azapa, con 31,03%, Alto Ramírez, con 17,39%, Cabuza, con 44,79%, y Gentilar, con 22,72%. Estos datos indican que en 2700 años más o menos, los habitantes del Valle de Azapa tuvieron un alto porcentaje de mortalidad en la niñez que llega al 36% (155/429) y, de acuerdo a nuestras investigaciones las enfermedades que provocaron la muerte de estos niños fueron principalmente neumonía, problemas gastrointestinales, anemias y seguramente las septicemias adquiridas durante y post-parto.

Sin duda que el desconocimiento de algunas medidas profilácticas aumentaba el riesgo de morir en los recién nacidos y niños; pero la intención de puericultura debió existir o, al menos, hay un testimonio en la época incaica:

“Cuando al nacer los niños le cortaban el ombligo, dejaban la tripilla larga como un dedo, la cual después se le caía, guardaban con grandísimo cuidado y se la daban a chupar al niño en cualquier indisposición que le sentían y para certificarse de la indisposición, le miraban la pala de la lengua, y si la veían desblanquecida, decían que estaba enferma y entonces le daban la tripilla para que la chupase. Había de ser la propia, porque la ajena decían que no le aprovechaba”. Garcilaso (1967, II, Cap. XXIV).

La mortalidad de los niños continuó en poblaciones etnohistóricas; de un total de 155 niños nacidos en 30 familias típicas de Chucuito, 14% murieron antes de los 6 meses de edad y 25% antes de los 3 años. El promedio de niños por familia biológica en Chucuito fue de 2,5 (Tschopik, Jr. 1946). Del censo de la provincia de León de Huánuco, 57 familias tuvieron 107 niños, dando un promedio de 1,8 niños por familia el 14% no tuvo hijos y sólo el 5% de estas familias tuvo más de 5 niños.

Además, este censo (II: 248-250, 1562) nos entrega datos sobre la mortalidad infantil de esa época y lugar, siendo: 43,49% (50/155) niños muertos entre 0-7 años de los mitimaes cuzqueños de esa zona³; 31,46% (28/89) niños muertos entre 0 y 4 años de la parcialidad de Los Yachas⁴. Estos niños murieron después que fueron visitados por el Corregidor Diego Alvarez en 1557 y formaban parte de los indios dados en encomienda a Juan Sánchez Falcón.

Notas Demográficas de Camiña y Sibaya para el Siglo XVII y XIX (J. Podestá, 1975) también entregan una altísima mortalidad infantil.

Pueblo	Mortalidad infantil (Menores de 7a.)
Camiña	
1797-1799	31,2% (24/77)
1850-1851	54,1% (146/270)
Sibaya	
1750-1752	45,2% (33/73)
1797-1798	44,6% (29/65)
1850-1851	64,5% (67/107)

Acerca de la fertilidad

Desde tiempos remotos el hombre ha representado animales, dioses, figuras antropomorfas y de muchos tipos, ya sea, en pinturas rupestres, tallados en madera o esculturas en piedra y/o cerámica, tratando de captar su esencia para poder utilizarla con una idea mágico-religiosa y

³*Mitimaes*: Incluye, Quichuas, Orejones, Nauca, Yacán, Querocalla, Maraineo, Coramarca, Quilcay, Guarapa, Cochamarca, Xigual, Pachacoto, Ananpillao (Ortiz de Zúñiga, 1562-1967).

⁴*Yachas*: Incluye, Quiu, Tancor, Guapia, Paucar, Acromarca, Guacor, Chacapampa, Coquín, Chucchuco, Caure, Nati, Xacxa. (Ortiz de Zúñiga, 1562-1967).

fundamentalmente funcional; tanto para lograr que se cumplieran sus ruegos favorables o para dañar a sus semejantes con ritos de brujería y hechizos. Esta temática aún se mantiene en pueblos andinos según Van Kessel (1975:3) "Las figuritas deben ser lo más natural posible, sin defectos, y bien hechas para que no se rompan más tarde porque así nacerá el nuevo ganado y en caso de descuido en el trabajo ritual, nacería con los mismos defectos y moriría al quebrarse la figurita de greda".

Ahora bien, con respecto a la fertilidad humana, hay registros etnohistóricos y arqueológicos. Narra Cieza de León (1973, Cap. LXV)

"Tenían por mal agüero estos indios que una mujer pariese dos criaturas de un vientre, o cuando alguna criatura nace con algún defecto natural, como es una mano seis dedos, u otra cosa semejante. Y si (como digo) alguna mujer paría de un vientre dos criaturas, o con algún defecto, se entristecían ella y su marido, y ayunaban sin comer ají ni beber chicha, que es el vino que ellos beben, y hacían otras cosas a su uso y como lo aprendieron de sus padres".

Garcilaso (1967, II, 141) escribió sobre este tema y nos da otro punto de vista.

"También llaman huaca a todas las cosas que salen de su curso natural, como a la mujer que pare dos de un vientre; a la madre y a los mellizos daban este nombre por la extrañeza del parto y nacimiento; a la parida sacaban por las calles con gran fiesta y regocijo y le ponían guirrnaldas de flores con grandes bailes y cantares por su mucha fecundidad; otras naciones lo tomaban lo contrario, que lloraban, teniendo por mal agüero los tales partos".

Varias fuentes arqueológicas describen figuras femeninas en estado de gravidez, entre ellos Núñez (1965-66) muestra un buen ejemplo de un tallado en madera que representa una mujer en avanzado estado de gravidez; además cita la literatura de Latchan (1938) y Ryden (1944), entre otros.

En Arica, podemos agregar los ceramios que podrían representar figuras femeninas grávidas que corresponden a las fases San Miguel, Gentilar y Maitas Chiribaya (Lámina III, Figs. 1 y 2 y lámina IV, Fig. 1).

Siempre estos tipos de escultura o tallados han sido encontrados en tumbas de niños y estas figuras también están dentro de este contexto.

Estos ceramios se asocian con mujeres embarazadas (los órganos sexuales solamente son evidentes en la Fig. 1, Lám. III), por su volumen y la típica posición de las manos en el vientre, símbolo de preñez, protección y de comunicación de la madre con su hijo. Otro rasgo indicador de sexo en estos ceramios es el tipo de peinado, porque en todas las momias tardías estudiadas solamente las mujeres se peinaron con dos trenzados laterales y esto se puede ver en estas figuras (Lám. III, Fig. 1,2, Lám. IV, Fig. 1).

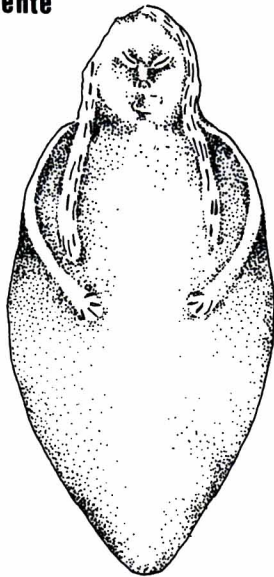
Relacionado directamente con la fertilidad está el culto fálico; numerosas son las representaciones de este tipo en las culturas Moche y Vicus en el Perú. En la zona de Arica, Hidalgo (1982:88-90) describe piezas fálicas y también femeninas y las relaciona como elementos expresivos de dualidad, fertilidad y culto al felino.

La Lámina IV, Fig. 2, representa un ceramio con características fálicas, es un recipiente que seguramente fue usado con fines rituales; en él se beberían pociones mágicas-fecundantes provocando el orgasmo y la expresión libidinosa del personaje representado. Es difícil pensar en fecundación humana sin el paroxismo de la relación sexual normal, lo cual está representado como un todo en esta figura.

Asociado con este tema hemos encontrado gran cantidad de placenta en vasijas de greda, en cementerios correspondientes al Desarrollo Regional, que estarían relacionadas con el culto de la fertilidad.

Costumbres y mitos sobre la placenta aún se mantienen en poblaciones rurales actuales, donde se las entierra en la puerta del horno de barro para que se seque y paralelamente (según la creencia).

frente



perfil

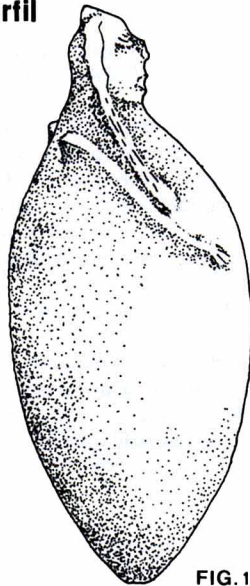
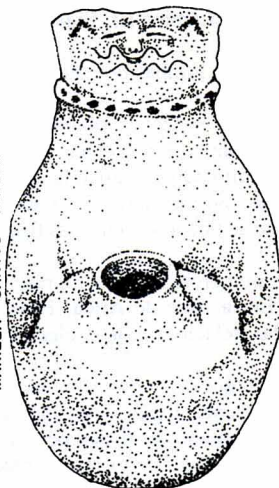


FIG. 1
ESC. 1:25

frente



perfil

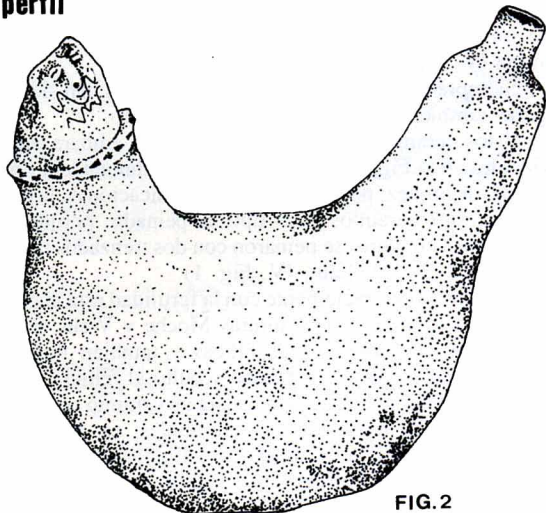


FIG. 2
ESC. 1:25

MARIELA SANTOS VARELA

“Se van secando los ovarios y la matriz de la madre, que por tanto, tardará más tiempo en volver a quedar embarazada” (Krause, 1980). Otras áreas también tienen su ritual: “La placenta recibe un tratamiento especial, la partera sumerge la placenta en una vasija con agua y adivina por los movimientos de ella el futuro del niño. En el área de La Paz, la placenta es cubierta con flores, enterrada a la sombra y acompañada por instrumentos para labrar si es un niño o para cocinar si es una niña” (Paredes, en Tschopik Jr. 1946).

“El aimara peruano la coloca dentro de escudillas nuevas de cerámica y las quema, guarda las cenizas o las entierra en un lugar sombrío. Después de la manipulación de la placenta, lo cual es considerado peligroso y se piensa que daña las manos y los ojos, las manos deben ser frotadas con grasa de llama y ocre” (Traducción libre. Tschopik, JM. 1946).

Cada paso de la cadena biológica de fertilidad, desde la fecundación hasta el ritual de la placenta es tratado con cautela, dándole a cada parte del sistema una valoración real, aún después que ésta finalizó su ciclo.

La placenta constituye un todo en sí misma y como tal es tratada, su unión con el fuego o la ceniza le dan el carácter de lo sobrenatural, tiene poder para crear y dar protección (enterramiento con los objetos de los niños), pero además, puede castigar o destruir (daña los ojos y las manos); de esta manera, la placenta es la esencia de la vida durante y después que el niño nace, simbolizando un todo: creación, vida, muerte y vinculación con el mundo espiritual.

Conclusiones

La mortalidad materna fue altamente significativa para las poblaciones prehispánicas de Arica, con excepción de las fases tardías, San Miguel y Gentilar, las que seguramente lograron mejorar sus métodos y condiciones de asepsia en parto y puerperio. El promedio de edad de estas mujeres fue alto (30,7 años), por lo tanto esto sólo lo podemos asociar con condiciones de sepsia, complicaciones de las neumonías y, a veces, a la vejez de la mujer.

El hallazgo de cinturones o fajas en mujeres muertas en relación con parto o puerperio, refuerza la idea de que en esta región el parto debió realizarse en forma vertical o con sus variantes.

También en estas fases se encuentran vasijas con placenta, ceramios asociados con culto fálico y de fertilidad, representada esta última, por figuras o ceramios de mujeres en estado de gravidez, con las manos sobre el vientre, coincidiendo con estudios similares en otras áreas andinas. Con respecto a las tumbas de niños, podemos agregar que es frecuente encontrar en su ajuar representaciones en miniatura, como por ejemplo figuras antropomorfas, zoomorfas y ornitomorfas.

Una de las características para identificar ceramios femeninos o masculinos tardíos en esta área, es el tipo de peinado que está representado.

Los habitantes precolombinos del Valle de Azapa en un lapso cercano a los 2700 años tuvieron una alta mortalidad en la niñez, y algunas de las enfermedades fatales fueron neumonía, problemas gastrointestinales y anemias.

Agradecimientos

Mis agradecimientos a la Srta. Julia Córdova, y Srta. Vivien Standen por la corrección de este artículo. Al Sr. Jorge Hidalgo por su valioso aporte bibliográfico y críticas. A la Srta. Alejandra Acevedo por su ayuda en la búsqueda de antecedentes y material bibliográfico. A la Srta. Mariela Santos y al Sr. Raúl Rocha por la realización de los dibujos y fotografía.

BIBLIOGRAFIA

- ALLISON, M., G. FOCACCI, C. SANTORO, J. MUNIZAGA (1981) Estudio radiográfico y demográfico de Morbilidad y Mortalidad de pueblos Precolombinos del Perú y Chile *Chungará* 8: 265-274, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.
- AVILES, MEJIAS 1968 Obstetricia Forense. Santiago de Chile.
- BARON, ANA MARIA 1982 Estudio de una población: *Chungará* 9: Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.
- BASS, WILLIAMS M. 1971 Human Osteology: A laboratory and Field Manual of the Human Skeleton, Missouri Archaeological Society, Special Publications. Columbia.
- CIEZA DE LEON. 1553 1973 La crónica del Perú. Editorial Universo S.A. Lima-Perú.
- GARCILASO. Inca de la Vega. 1609 1967 Los comentarios reales de los Incas. Lima, Perú.
- GENOVES, Santiago 1962 Introducción al diagnóstico de la edad y sexo en restos óseos prehistóricos. Universidad Nacional Autónoma de México, México.
- GIVERTI, Eva 1980 Adolescencia y Educación Sexual. Tomo III, Buenos Aires, Argentina.
- HIDALGO, Jorge, J. CHACAMA, G. FOCACCI 1982 Elemento estructurales en la cerámica del estadio aldeano. *Chungará* 8: 79-95. Universidad de Tarapacá-Arica, Chile.
- KESSEL, Juan Van 1975 La imagen votiva en la cosmovisión del hombre andino contemporáneo. *Cuadernos de Investigación Social*. Universidad del Norte, Antofagasta, Chile.
- KRAUSE YORNET, Cristina 1980 El parto sin asistencia medica en el Valle de Iglesia (Rep. Argentina). Una interpretación estructural. Publicaciones 8, Universidad Nacional San Juan, Argentina.
- LASTRES, Juan B. 1951 Historia de la Medicina Peruana. Vol. I y II, Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Lima, Perú.
- NUÑEZ, Lautaro 1965 1966 1982 En torno al Culto de la reproducción humana en el Norte de Chile., Apartado de la *Revista Universitaria*, Universidad Católica de Chile, Año L-LI, Fascículo II.
Temprana emergencia de Sedentarismo en el Desierto Chileno: Proyecto Caserones. *Chungará* 9: 80-123, Universidad de Tarapacá, Arica, Chile.
- ORTIZ DE ZUÑIGA, Iñigo 1562 1967 Visita de la provincia de León de Huánuco. Universidad Nacional Hermilio Valdizán. Huánuco, Perú.
- PODESTA ARZUBIAGA, Juan 1975 Notas Demográficas sobre Camiña y Sibaya comprendiendo el período de 1600 - 1900. *Cuadernos de Investigación Social* Universidad del Norte, Antofagasta, Chile.
- STANDEN, Vivien 1981 Análisis Antropológico-Físico de una población prehistórica del Norte de Chile: Tiliviche 2 *Tesis* para optar al título de kinesióloga, Carrera de Kinesiología, Universidad del Norte. Antofagasta, Chile.
- STEWART T., M. TROTTER 1954 Basic readings on the Identification of Human Skeletons: Estimation of the age. Wenner-Gren Foundation for Anthropological Research, Inc. N.Y.
- TSCHOPIK, Jr. Harry 1946 The aymara en: *Handbook of South American Indian*. Julian Steward, Ed. Vol. II: 548-553 Smithsonian Institution, Washington U.S.A.
- UNIVERSIDAD DE CHILE. División de Bio-estadística y Población. 1982 Apuntes de Salud Pública.