

LA PRIMERA VERTEBRA CERVICAL EN UN CEMENTERIO SUECO DE LA EDAD MEDIA

Alfonso Madrid*

Introducción

Los trabajos antropológicos realizados sobre la primera vértebra cervical (atlas), no son tan abundantes como los referidos al cráneo y a otros del esqueleto post-craneal.

A partir del clásico estudio de Durbeuil y Chambardel en Francia en 1907, efectuado sobre variaciones sexuales del atlas en un material de 45 esqueletos masculinos, la literatura antropológica presenta muy pocos datos sobre estudios posteriores. En estos últimos sobresalen los trabajos de Clavelin y Dérobert (1946) y de Jordanidis (1961), quien entrega datos sobre el ancho transversal del atlas, estableciendo una mayor anchura para el sexo masculino, de 7.084 cm (70.84 mm) que a juicio de Breul (1974) el dato podría estar mal impreso y más bien podría corresponder a 7.804 cm (78.04 mm).

En fecha más recientes, Ferembach, Schwidetzky y Stloukal (1978), en la recomendación para la determinación de la edad y el sexo en el esqueleto presentada al Coloquio de Paleodemografía en Sarospatak, aportan algunas consideraciones que son más bien de tipo general; ellos escriben: Las investigaciones de las diferencias sexuales conducidas sobre el atlas y el axis resaltan: respecto al atlas femenino, el masculino es más robusto, esto se comprueba igualmente para las otras vértebras y en particular para las vértebras lumbares con apófisis transversas netamente marcadas, diámetros antero-posterior

* División de Osteología, Museo Nacional de Antigüedades. Suecia.

y transverso, sean estos externos e internos, mayores. Pero del mismo modo que el hueso *sternum*, no es posible fijar un límite.

Material

El material analizado data de la Edad Media, cercano al 1300 D.C. (periodo precolombino), y los restos fueron extraídos del cementerio de Helgeandsholmen en Estocolmo y enviados al Laboratorio de Investigación Osteológicas de la Universidad de Estocolmo para su estudio posterior.

El estudio se realizó sobre 19 vértebras cervicales atlas completas y 12 fragmentos. Se trabajó sobre atlas contenidos en los siguientes números de ruta: 6/19,7/24,-25,8/16,8/19,8/23, 8/27-28,9/25,9/26,11/22-23.

Método

Criterio de unidad morfológico.— Vértebra cervical atlas completa se consideró aquella que presentara al menos un carácter simétrico completo.

Los caracteres simétricos considerados fueron: 1.—*Processus transversus*. 2.—*Foramen transversarium*. 3.—*Fovea articularis*. 4.—*Arcus*. 5.—*Massa lateralis*.

Criterio de medición.— Se tomaron dos medidas siguiendo el método de Durbeuil y Chambardel (cuadro 1), así, se midió el ancho transversal máximo (A.T.M.) y la distancia antero posterior (D.A.P.).

Definimos el *ancho transversal máximo* (A.T.M.) como la distancia máxima medida entre las partes externas del *processus costarius*. *Distancia antero posterior* (D.A.P.). La distancia medida en la línea media entre el *tuberculum anterius* y *tuberculum posterius* (fig. 1).

Criterio de edad.— Se establecieron tres grupos de edad (cuadros 2 y 3).

Se procedió a comparar las 19 vértebras cervicales atlas con otras provenientes de la isla de Öland al Sur de Suecia, estas últimas correspondientes a restos del periodo de la Edad Media. En el análisis comparativo se consideraron caracteres de inmadurez de la vértebra y cómo éstos aparecen a la inspección visual.

En el arco anterior del atlas uno o dos centros de osifica-

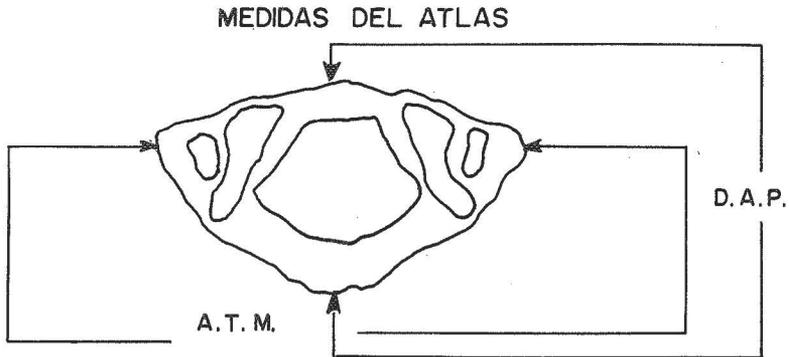


Fig. 1: Medidas del atlas.

ción se levantan en el primer año de vida. Cada masa lateral y el arco posterior tienen un solo centro. La unión del arco anterior del atlas con las masas laterales ocurre entre los 5 y 9 años (Fazakas y Kósa, 1978).

Resultados y comentarios

Se observaron en el material dos vértebras en las cuales no existía unión de los arcos con la masa lateral por lo que determinamos dos individuos muy jóvenes correspondientes a la categoría de *Infans I* (Grupo A), y cuatro vértebras con unión de arcos y masas que corresponderían a la categoría *Infans II* o *Juvenilis*.

Para la categoría *Adultus* y superiores no fue difícil establecer el criterio de edad, ya que en estos individuos existe un desarrollo total del atlas, entre otros; arcos superior y posterior osificados y sujeciones musculares marcadas, no ocurriendo lo mismo con individuos más jóvenes. Además, por lo general, los individuos adultos presentan medidas superiores en lo que respecta a las dos mediciones efectuadas, es decir, A.T.M. y D.A.P. Detectamos 13 vértebras en esta categoría de edad (Grupo C).

Para comprobar lo anterior se procedió a medir un número de atlas que estuvieran en buen estado, principalmente que presentaran el *Processus transversus* y *Foramen transversarium* sin daño, además del *Arcus anterior* y *posterior* completos. Sobre este criterio se realizaron mediciones en 7 vértebras atlas del cementerio de Helgeandsholmen. La procedencia y

el número de vértebras fueron las siguientes: Ruta 7/24-25, 3 vértebras. Ruta 8/19, 1 vértebra. Ruta 8/23, 1 vértebra. Ruta 6/19, 1 vértebra y Ruta 8/16, 1 vértebra. En total, 7 vértebras atlas.

Se procedió a numerar estas 7 vértebras de acuerdo a un orden arbitrario y se comparó de acuerdo a las características morfológicas con material proveniente de Källa llegándose a establecer los siguientes criterios de edad para las 7 vértebras cervicales de Helgeandsholmen:

- Atlas N 1 correspondiente al grupo de edad C
- Atlas N 2 correspondiente al grupo de edad C
- Atlas N 3 correspondiente al grupo de edad B
- Atlas N 4 correspondiente al grupo de edad C
- Atlas N 5 correspondiente al grupo de edad A
- Atlas N 6 correspondiente al grupo de edad A
- Atlas N 7 correspondiente al grupo de edad B

Concluimos: Dos individuos *Infans I*, dos individuos *Infans II* o *Juvenilis*, tres individuos *Adult* que comprende *adultus* y superiores.

La determinación aproximada de la edad por medio de la inspección visual presenta muchas dificultades teniendo en cuenta la gran variabilidad morfológica de los caracteres que pueden ser sujetos de mediciones minuciosas.

Con el objeto de llegar a un preliminar resultado con respecto a edad y sexo en atlas de material sueco de la Edad Media del lugar de Helgeandsholmen establecimos un índice (Ia), producto de la comparación de los valores A.T.M. y D.A.P. de material de dos diferentes sitios arqueológicos de similar periodo, estos fueron Källa y Vesterå, a estos valores obtenidos le introducimos los valores obtenidos para los atlas de Helgeandsholmen y comparamos todos los valores con aquellos dados por Durbeuil y Chambardel en donde el sexo es conocido.

Este índice para el atlas (Ia) deberá someterse a prueba y a las futuras correcciones pertinentes cuando se disponga de material con edad y sexo conocido para la población sueca.

Se trabajó Ia, sólo con los valores para los individuos del grupo C (*adultus*, *maturus* y *senilis*).

Operamos de la siguiente manera: Ia. = A.T.M. — D.A.P.

Para el material de Källa obtuvimos el siguiente Ia.

Sitio arqueológico Källa

Grupo de edad C (n=1)

A.T.M. = 86,3 mm

D.A.P. = 46,9 mm

Ia = 39,4

Para el material de Vesterås obtuvimos el siguiente Ia.

Sitio arqueológico Vesterås

Grupo de edad C (n=1)

A.T.M. = 83,51 mm

D.A.P. = 47,61 mm

Ia = 35,9

Una vez obtenidos los distintos índices para el grupo de edad C de los diferentes sitios señalados trabajamos con un Ia que obtuvimos de la tabla de fórmula $Ia = A.T.M. - D.A.P.$

Valores dados pror Durbeuil y Chambardel (medidas en mm)

Masculino (n = 45)

Femenino (n = 40)

A.T.M. = 83

A.T.M. = 72

D.A.P. = 46,5

D.A.P. = 43,2

Ia = 36,5

Ia = 28,8

Los valores respectivos del A.T.M. y D.A.P. de 7 vértebras atlas de Helgeandsholmen fueron tomados, quedando sólo 3 vértebras con las cuales continuamos nuestra investigación y que correspondían al grupo de edad C. Según el orden arbitrario que se había establecido estas 3 vértebras fueron: atlas 1, 2 y 4. Los Ia son los siguientes: (mm)

Atlas 1

A.T.M. = 91,3

D.A.P. = 45,3

Ia = 46,0

Atlas 2

91,1

49,5

Ia = 41,6

Atlas 4

80,0

42,0

Ia = 38,0

Se procedió a comparar los valores Ia del material de los sitios arqueológicos de Källa y Vesterås con los valores que establecimos de acuerdo a la tabla de Durbeuil y Cahmbardel (todo en mm).

Grupo de edad C

	Källa	Vesterås	Durbeuil y Chambardel	
	Sexo no determinado		Masculino / Femenino	
Ia	39,4	35,9	36,5	28,8

Los valores de las tres vértebras atlas sin sexo determinado y que corresponden al grupo de edad C son los siguientes:

Atlas 1 = Ia =	46,0	
Atlas 2 = Ia =	41,6	Sin sexo determinado
Atlas 4 = Ia =	38,0	(proveniencia Helgeandsholmen)

Se introdujo posteriormente el menor valor para el Ia correspondiente al grupo de edad C para nuestro material de Helgeandsholmen. Este fué Ia = 38,0 correspondiente al atlas 4. Los dos restantes, atlas 1 y 2 presentaban valores muy altos.

Se agruparon los valores de las correspondientes al material de Källa, Vesterås y Helgeandsholmen y confrontamos con los valores de Durbeuil y Chambardel donde el sexo es conocido.

Källa/Vesterås/Helgeandsholmen	Durbeuil y Chambardel	
Sexo no determinado	Masculino / Femenino	
39,4 / 35,9 / 38,0	36,5	28,8

Conclusiones

Como conclusión a los índices establecidos y a las comparaciones realizadas podemos en forma preliminar aseverar que existen valores para el sexo femenino para el material de Helgeandsholmen que varían entre 35,9 y 39,4 rango que encierra el valor de Ia extraído de la tabla de Durbeuil y Chambardel para el sexo masculino (Ia = 36,5). Este Ia con una variación de 3,5 mm correspondería al atlas de un individuo perteneciente al grupo de edad C que comprende *adultus, maturus y senilis*.

Los Ia mayores corresponderían a individuos con características masculinas con un grado muy marcado (criterio de

Acsádi y Nemeskéri para la pelvis y su determinación con respecto al sexo, 1970) y los valores menores corresponderían al sexo femenino, existiendo una zona intermedia de difícil diagnóstico para Helgeandsholmen, situada entre el menor valor de Ia considerado para Helgeandsholmen ($Ia = 35,9$) y el valor máximo para el femenino extraído de la tabla de Durbeuil y Chambardel. Este último valor se ha calculado de la siguiente manera:

Para femenino Durbeuil y Chambardel entregan un valor máximo para A.T.M. y D.A.P. de 76 y 45,3 mm respectivamente, por lo que Ia sería:

$$Ia = 76 - 45,3$$

$$Ia = 30,7$$

Podemos concluir para el material de Helgeandsholmen lo siguiente: (todas las mediciones en mm).

Ia superiores a	39,3 mm	Hipermasculino
Ia comprendidos entre	39,3 — 35,9	Masculino
Ia comprendidos entre	35,8 — 30,7	Intermedio
Ia comprendidos entre	30,6 — 28,8	Femenino
Ia inferiores a	28,8	del grupo de edad C = Hiperfemeninos.

De acuerdo a los valores que hemos establecido para ambos sexos en el material proveniente de Helgeandsholmen, correspondiente a la Edad Media Sueca, estaríamos en presencia de tres individuos (Ruta 7/24-25) correspondientes al grupo de edad C, en donde el sexo a juzgar por los valores de Ia nos hacen presumir que corresponde al masculino.

CUADRO 1
MEDIDAS PARA LA Ve. Ce. ATLAS,
SEGUN DURBEUIL—CHAMBARDEL

Medidas	Sexo	Ancho (en mm)	Varianza (en mm)
A.T.M.	Masculino	83	74-90
	Femenino	72	65-76
D.A.P.	Masculino	46,5	43-50,8
	Femenino	43,2	43-45,3

CUADRO 2
GRUPOS DE EDAD ESTABLECIDOS

Grupo	Nombre	Edad
Grupo A	<i>Infans I</i>	0 — 7 años
Grupo B	<i>Infans II</i>	5 — 14 años
	<i>Juvenilis</i>	10 — 23 años
Grupo C	<i>Adultus</i>	18 — 45 años
	<i>Maturus</i>	35 — 65 años
	<i>Senilis</i>	50 y más años

CUADRO 3
CLASIFICACION DE LOS ATLAS POR GRUPOS DE EDAD
(Cementerio de Helgeandsholmen)
G R U P O S

Procedencia	Grupo A Ve.Co/Frag.	Grupo B Ve.Co/Frag.	Grupo C Ve.Co/Frag.	No determinado Fragmento
Ruta 6/19		1		
Ruta 7/24—25		1	5	1
Ruta 8/16		1		3
Ruta 8/19	1		1	3
Ruta 8/23		1	2	
Ruta 8/27—28			1	
Ruta 9/25				1
Ruta 9/26			1	2
Ruta 11/22—23	1		2	
Total	2	4	2	10

Ve.Co = Vértebra completa Frag. = Fragmento. Total 19 vértebras completas

REFERENCIAS

BREUIL DIETRICH (1974). *Methoden der Bestimmung von Skelettfunden*. Verlag Max Schmidt-Romhild, Lubeck.

CLAVELIN, P. y DEROBERT (1946). *Osteometric anthropo-medico légale*. Ed. Bailliere.

DERBEUIL y L. CHAMBARDEL (1907). *Variations sexuelles de l'atlas*. Bulletin. Soc. Anthropol. 8 Paris.

JORDANIDIS, J.P. (1961). Determination du sexe par les os du squelette (atlas, axis, clavicula, omoplate, sternum). *Ann. Med. leg.*

FEREMBACH, S. CHWIDETSKY y STLOUKAL (1978). Traducción al italiano. Recomendazioni per la determinazione dell'età e del sesso sullo scheletro. *Rivista di Antropologia*, Vol. LX, Instituto Italiano di Antropologia.

FAZEKAS GY y F. KOSA (1978). *Forensic Fetal Osteology*. Akadémiai Kiadó, Budapest.

ACSADI GY y J. NEMESKERI (1970). History of Human Life Span and Mortality. *Akadémiai Kiadó*, Budapest.

