

*Identificación: determinación de la edad en sínfisis púbica**

*Claudio Paredes, Juan Carlos Hagn y
Florence Constantinescu*

INTRODUCCIÓN

El presente estudio se inserta en el marco de una de las líneas de investigación desarrolladas en el laboratorio de Antropología Física de la Universidad de Chile: la identificación, vale decir, el conjunto de métodos y técnicas que permiten individualizar a una persona dentro de un grupo humano.

La investigación forense antropológica ha estado tradicionalmente ligada a la Medicina Legal. Esta última —considerada por algunos como la madre de las Ciencias Forenses— ha sido, de hecho, un puente de unión entre una disciplina pura como la Antropología y una disciplina de servicio como la Medicina. En nuestro país, a partir del crimen de la Legación Alemana, la Antropología Forense se ha ido superponiendo en gran medida a la identificación médico-legal, a través del análisis de diversos casos. Sin embargo, sólo en los últimos 15 años han trabajado en este campo antropólogos como tales, separados de los médicos, en casos de tipo forense en que se ha requerido la identificación legal del individuo por parte de un Tribunal, la cual no ha sido posible de obtener por los métodos tradicionales como la dactiloscopía.

Definimos a la Antropología Forense como una serie de métodos y técnicas que tienen por fin el lograr la identificación de personas o restos humanos con propósitos legales.

El aporte directo de la Antropología Forense a la Medicina Legal se encuentra en los antecedentes biológicos de la persona humana, en el creci-

*Artículo proveniente del proyecto FONDECYT N° 1028-91.

miento y desarrollo del individuo, en el desarrollo psíquico, carácter y personalidad; en aspectos de la vida sexual y en los elementos culturales y sociales que determinan los cuatro puntos anteriores.

En cuanto a la identificación, la Antropología Forense aporta elementos de determinación y estimación de la condición humana o no, del número de individuos, del sexo, de la edad, de la estatura, del biotipo racial, del biotipo constitucional, de las patologías, de la data de muerte, de los posibles elementos que incidieron en la muerte del individuo y de los elementos culturales asociados al cuerpo.

De los elementos de la identificación, la determinación de la edad es la de mayor exigencia, particularmente en el esqueleto adulto. Las claves para la determinación de la edad cronológica derivan de los estadios de desarrollo óseo y dental.

Estos cambios no ocurren en forma simultánea o en la misma proporción en los diferentes huesos y estructuras. En la etapa subadulta, el proceso de crecimiento puede ser evaluado observando la aparición y unión de los centros de osificación, la formación y emergencia de las denticiones temporal y permanente y la progresión de la fusión de las epífisis con las diáfisis de los huesos largos. La etapa adulta se caracteriza por el proceso de remodelación ósea en que los hitos etarios están dados por: el cierre progresivo de las suturas craneales, cambios en la cara sinfisial del pubis, cambios metamórficos en la extremidad distal de las costillas, cambios degenerativos y modificaciones en la estructura microscópica de los huesos y dientes.

La sínfisis púbica, junto con las suturas craneales, ha sido el centro de atención de los estudios para determinar edad en restos óseos. Ya en 1920, Tood introdujo un método para evaluar los cambios morfológicos debidos a la edad en el hueso púbico. Sus observaciones mostraron que la cara sinfisial de éste sufre una metamorfosis regular, desde la pubertad en adelante.

La cara sinfisial del pubis es casi el lugar ideal para buscar evidencia de maduración del esqueleto. No sólo ocurre en esta área una sucesión de cambios, sino que éstos se extienden hasta las últimas décadas de la vida adulta, período en el cual la evidencia en otras partes del esqueleto es casi inexistente.

MATERIAL Y MÉTODO

Los métodos para estimar la edad a través del pubis, de McKern & Stewart y Suchey & Brooks para hombres, y de Gilbert & McKern y Suchey & Brooks para mujeres, son el foco de atención de nuestro trabajo, puesto que constituyen los de mayor uso en la actualidad.

La muestra para efectuar este trabajo está basada sobre la colección de 440 individuos, representativa de la población chilena actual, con un rango de edad entre 15 y 96 años, extraídos del Cementerio General de Santiago,

provenientes de las resacas regulares que dicha institución realiza a lo largo del año. Para acceder a estos restos se modificó a instancias nuestras el Decreto Supremo N° 357 de 1970 del Ministerio de Salud, que aprobó el Reglamento General de Cementerios, y el Decreto Supremo N° 240 de 1983 del Ministerio de Salud, que aprueba el Reglamento del Libro Noveno del Código Sanitario, a través del Decreto Supremo N° 254 del 30 de marzo de 1992 del Ministerio de Salud. Esta modificación permite a los cementerios la entrega, a título gratuito, de los restos óseos humanos a las Universidades públicas o privadas para fines de docencia o investigación propios de dichas entidades.

De la colección de 440 individuos documentados, se seleccionaron 172 hombres y 66 mujeres, que presentaban al menos un pubis en excelentes condiciones. Los demás no fueron incluidos porque presentaban algún grado de alteración, producto del proceso de exhumación, ya que la pelvis, debido a su forma y tamaño, es el hueso más expuesto a sufrir daños en el momento de la exhumación.

Cada uno de los métodos fue aplicado a la muestra, según correspondía, en forma separada uno de otro, para que el resultado que se obtuviese con la aplicación de un método no influyese en el resultado del otro.

De la aplicación de cada método a la muestra, se obtuvo una estimación de edad para cada individuo, que fue comparada con la edad real del mismo, consignada en nuestra base de datos. Esta comparación generó tablas de acierto-desacierto para cada investigador y para cada método, las que se tradujeron finalmente en porcentajes de aciertos intra e interobservador.

La evaluación se realizó utilizando histogramas que muestran la distribución real de las edades en nuestra muestra, de acuerdo a los patrones definidos para cada método.

Con el fin de contribuir a un mayor esclarecimiento de nuestro trabajo, se describen a continuación los métodos estudiados.

Descripción del método McKern & Stewart*

McKern y Stewart, en 1957, estudiaron los esqueletos masculinos de los norteamericanos muertos en la guerra de Corea. Su muestra para estimar edad en sínfisis pública consiste en 349 hombres, blancos en su mayoría y con edades iguales o menores a 30 años.

Los autores dividieron la cara sinfisial en tres componentes: la meseta dorsal (plateau dorsal), el terraplén ventral (rampart ventral) y el contorno sinfisial (sinfisial rim), desarrollando un sistema de seis fases para cada uno.

*No obstante que los métodos descritos en este artículo han sido difundidos en lengua inglesa, se ha considerado de interés científico darlos a conocer en una traducción al castellano, para una completa aplicación de ellos en países de Latinoamérica.

Componente I: *Meseta dorsal*

0. Margen dorsal ausente
1. Aparece un leve margen en el tercio medio del borde dorsal.
2. Margen dorsal se extiende a lo largo de todo el borde dorsal.
3. Relleno de surcos y reabsorción de rugosidades para formar el comienzo del plateau en el tercio medio de la hemi-cara dorsal.
4. Meseta se extiende sobre la mayor parte de la hemi cara dorsal exhibiendo aún vestigios de ondas.
5. Ondas desaparecen completamente y toda la superficie de la hemi-cara se vuelve plana y de textura levemente granulada.

Componente II: *Terraplén ventral*

0. Biselado ventral ausente.
1. Biselado ventral presente sólo en la extremidad superior del borde ventral.
2. Biselado se extiende inferiormente a lo largo del borde ventral.
3. Terraplén ventral comienza por medio de extensiones óseas desde uno o ambos extremos.
4. Terraplén se extiende pero aún son evidentes algunas interrupciones a lo largo del borde ventral, más evidentemente en los dos tercios superiores.
5. Terraplén completo.

Componente III: *Contorno sinfisial*

0. Contorno sinfisial ausente.
1. Contorno dorsal parcial presente, generalmente en la porción superior del margen dorsal, de textura redonda y suave y elevada sobre la superficie sinfisial.
2. Contorno dorsal completo. Comienza a formarse el anillo ventral, sin que sea en algún sitio en particular.
3. Contorno sinfisial completo. La superficie sinfisial rodeada es de textura finamente granulada y de apariencia irregular u ondulada.
4. Contorno sinfisial comienza a quebrarse. La cara se vuelve suave y plana y el anillo está definido por bordes afilados y ya no redondeados. Existe alguna evidencia de "lipping" en el borde ventral.
5. Contorno termina de quebrarse (especialmente a lo largo del borde ventral) y rarefacción de la cara sinfisial. También hay desintegración y osificación errática a lo largo del contorno ventral.

A cada individuo se le otorga un puntaje de 0 a 5 para cada uno de los tres componentes. La suma de los puntajes se usa para obtener la estimación de edad del individuo, pues se corresponde con una media, un rango y una desviación estándar. (Para los puntajes correspondientes, ver Tabla 1).

TABLA I
 Estadística del método Mc Kern & Stewart para estimar edad aplicado a
 la muestra de chilenos actuales

Muestra de Mc Kern y Stewart* (n= 349)				Muestra de chilenos actuales (n= 172)					
Puntaje total	N	Rango de edad	Edad promedio	Desviación estándar	Puntaje total	N	Rango de edad	Edad promedio	Desviación estándar
0	7	-17	17,29	0,49	0	2	21 - 24	22,50	1,50
1-2	76	17 - 20	19,04	0,79	1	1	23	23,00	0,00
3	43	18 - 21	19,79	0,85	2	5	18 - 25	21,20	2,31
4-5	51	18 - 23	20,84	1,13	3	4	21 - 30	26,00	3,24
6-7	26	20 - 24	22,42	0,99	4	1	22	22,00	0,00
8-9	36	22 - 28	24,14	1,93	5	2	27 - 37	32,00	5,00
10	19	23 - 28	26,05	1,87	6	5	22 - 39	28,80	6,96
11 - 13	56	23 - 39	29,18	3,33	7	5	26 - 49	38,00	7,34
14	31	29+	35,84	3,89	8	2	25 - 40	32,50	7,50
15	4	36+	41,00	6,22	9	3	42,50	44,66	3,77
					10	5	21 - 52	32,60	11,21
					11	8	33 - 57	42,60	6,53
					12	7	28 - 61	40,14	10,20
					13	11	38 - 62	51,45	6,99
					14	44	37 - 77	50,11	13,15
					15	67	24 - 96	62,86	13,15

*En *Skeletal Age Changes in Young American Males*, Mc Kern & Stewart, 1957.

Descripción del método Gilbert & McKern

Para Gilbert y McKern, las diferencias sexuales en la metamorfosis sinfisial son más marcadas que lo que Todd indica. Su estudio de los pubis de 103 individuos femeninos, cuya edad de muerte está documentada, mostró que al aplicar en mujeres los standards derivados de los hombres las estimaciones eran demasiado elevadas.

El lapso de la metamorfosis en diferentes aspectos del pubis también fue inconsistente. Por ejemplo, “comparado al hueso púbico masculino, el femenino de la misma edad puede parecer diez años menor basándose en el terraplén ventral, y diez años mayor basándose en la meseta dorsal”.

Para superar estas discrepancias, los autores adoptaron el enfoque de tres componentes de McKern & Stewart (1957) y establecieron diferentes correlaciones y definiciones para las mujeres.

Las seis categorías de desarrollo de los tres componentes se definen como:

Componente I: *Hemi cara dorsal*

0. Rugosidades y surcos muy claros, las rugosidades están biseladas y el margen dorsal no está definido.
1. Rugosidades comienzan a aplanarse, los surcos a llenarse y comienza un aplanamiento del margen dorsal en el tercio medio de la hemi-cara.
2. Hemi-cara dorsal se expande hacia ventral, se vuelve más ancha a medida que el aplanamiento continúa, el margen dorsal se extiende hacia los extremos superior e inferior.
3. Hemi-cara dorsal totalmente suavizada, el margen dorsal puede ser estrecho o no distinguirse de la cara.
4. Hemi-cara completa y sin quiebres, ancha y muy finamente granulada, pudiendo presentarse vestigios de ondas.
5. Hemi-cara aparece picada e irregular debido a la rarefacción.

Componente II: *Terraplén ventral*

0. Rugosidades y surcos muy claros; toda la hemi-cara está biselada hacia la hemi-cara dorsal.
1. Surcos de la hemi-cara ventral comienzan a llenarse empezando por el extremo inferior, formando un terraplén biselado en expansión, cuyo eje lateral es una clara línea curva que se extiende a lo largo de la sínfisis.
2. Surcos continúan llenándose y hemi-cara sigue expandiéndose desde los extremos superior e inferior, mientras que el terraplén se expande lateralmente a lo largo de su eje ventral.
3. Casi toda menos un tercio de la hemi-cara ventral está rellena con hueso finamente granulada.

4. Terraplén ventral presenta una superficie ancha, completa, finamente granulada, desde la cresta púbica hasta la rama inferior.
5. Terraplén ventral puede comenzar a quebrarse, adquiriendo una apariencia muy picada y quizás porótica, debido a la rarefacción.

Componente III: *Contorno sinfisial*

0. Contorno ausente.
1. Contorno aparece en el tercio medio de la superficie dorsal.
2. Parte dorsal del contorno sinfisial está completa.
3. Contorno se extiende desde los extremos superior e inferior de la sínfisis hasta que casi toda menos un tercio de la parte ventral esté completa.
4. Contorno sinfisial completo.
5. Puede quebrarse el margen ventral de la hemi-cara dorsal, de manera que aparezcan hiatos en el contorno, o puede aplanarse de manera que ya no exista una clara línea divisoria entre la hemi-cara dorsal y el terraplén ventral. (Para los puntajes correspondientes, ver Tabla 2).

Descripción del método Suchey & Brooks

Suchey y Brooks (1986), a partir de cuerpos autopsiados, obtuvieron sitios claves para desarrollar estándares de edad para americanos modernos, considerando un rango de edad entre 14 y 99 años. En la colección formada por más de 1.500 individuos están bien representados todos los grupos etarios, con una buena documentación.

Elas encontraron, al utilizar los métodos tradicionales para estimar la edad en pubis, que el sistema de Todd envejece la muestra y que tanto Todd como McKern y Stewart no dan cuenta de la variabilidad de la edad que se aprecia en los patrones de pubis de edad avanzada.

El sistema para estimación de edad en pubis propuesto por Suchey y Brooks se basa en la metodología tradicional de Todd. Ellas encontraron que el uso de un patrón único, en vez del análisis de componentes, facilita el uso del sistema entre los investigadores con o sin experiencia.

Después de desarrollar un sistema para estimar edad en hombres, las autoras desarrollaron uno análogo para mujeres con un conjunto de descripciones para ambos sexos. Las diferencias morfológicas entre los sexos fueron obviadas, centrando la atención en aquellos cambios etarios claves que se observaron tanto en hombres como en mujeres.

Las seis fases descritas a continuación no son secuenciales: las edades se superponen, aunque la media difiere.

TABLA 2
Estadística del método Gilbert & Mc Kern para estimar edad aplicado a
la muestra de chilenas actuales

Muestra de Gilbert Y Mc Kern* (n= 103)						Muestra de chilenas actuales (n= 66)					
Puntaje total	N	Rango de edad	Edad promedio	Desviación estándar	Puntaje total	N	Rango de edad	Edad promedio	Desviación estándar		
0	2	14 - 18	16,00	2,00	0	7	15 - 22	18,14	1,95		
1	12	13 - 24	19,80	2,76	1	0	—	—	—		
2	13	16 - 25	20,15	4,97	2	0	—	—	—		
3	4	18 - 25	21,50	5,36	3	1	24	24	0,00		
4 - 5	7	22 - 29	26,00	5,70	4	0	—	—	—		
6	8	25 - 36	29,62	6,86	5	3	27 - 28	27,66	0,47		
7 - 8	14	23 - 39	32,00	5,54	6	2	25 - 29	27,00	2,00		
9	5	22 - 40	33,00	9,00	7	1	36	36,80	0,00		
10 - 11	11	30 - 47	36,90	7,73	8	1	31	31,00	0,00		
12	12	32 - 52	39,00	8,54	9	0	—	—	—		
13	8	44 - 54	47,75	7,75	10	3	40 - 58	44,33	10,87		
14 - 15	7	52 - 59	55,71	8,07	11	1	64	64	0,00		
					12	4	32 - 77	55,00	21,05		
					13	0	—	—	—		
					14	0	—	—	—		
					15	43	28 - 94	62,27	17,08		

*En A Method for Aging the Female Os Pubis, Gilbert & Mc Kern, 1973.

Fase I:

1. La cara sinfisial tiene una superficie rugosa que por lo general se extiende hasta incluir el tubérculo púbico.
2. Los pliegues horizontales están bien marcados o en proceso de obliteración.
3. El borde dorsal puede estar en las etapas iniciales de formación.
4. El biselado ventral puede estar en sus inicios.
5. Si bien pueden aparecer nódulos de osificación en el extremo superior, existe ausencia de límites en los extremos superior e inferior.

Fase II:

1. La cara sinfisial puede mostrar algún desarrollo de rugosidades.
2. La cara muestra un indicio de delimitación de los extremos inferior y/o superior con o sin nódulos de osificación.
3. El terraplén ventral puede estar en sus inicios como una extensión de la actividad ósea en uno o ambos extremos.

Fase III:

1. La cara sinfisial muestra el extremo inferior y terraplén ventral en etapa de término.
2. Puede haber una continuación en la formación de nódulos de osificación en el extremo superior y a lo largo del borde ventral.
3. La cara sinfisial está lisa o puede mostrar todavía algunos pliegues definidos.
4. La meseta dorsal está completa.
5. Ausencia de "lipping" en el borde sinfisial dorsal.
6. No hay excrescencias de origen ligamentoso.

Fase IV:

1. La cara sinfisial presenta una granulación fina, no obstante todavía puede haber remanentes de las rugosidades anteriores.
2. Generalmente, en esta fase el contorno oval está completo, pero puede existir un hiato en el margen ventral.
3. El tubérculo púbico está totalmente separado de la cara sinfisial por el extremo superior.
4. La cara sinfisial puede tener un borde definido.
5. Ventralmente pueden aparecer excrescencias óseas de origen ligamentoso en la porción inferior del hueso, adyacentes a la cara sinfisial.
6. Si hay "lipping", éste será ligero y en el borde dorsal.

Fase V:

1. La cara sinfisial está completamente bordeada y ligeramente deprimida respecto al margen.
2. Habitualmente hay "lipping" moderado en el borde dorsal con más excrescencias ligamentosas prominentes en el borde ventral.
3. Hay una erosión leve o inexistente en el reborde.
4. Puede haber destrucción del borde ventral superior.

Fase VI:

1. La cara sinfisial puede continuar deprimiéndose a medida que se erosiona el reborde.
2. Las inserciones ligamentosas ventrales son evidentes.
3. En varios individuos el tubérculo púbico aparece como un ente óseo separado.
4. La cara puede estar perforada o porosa, dando una apariencia de desfiguramiento al proceso de osificación errático en desarrollo.
5. La forma de la cara es por lo general irregular. (Para los puntajes correspondientes ver las Tablas 3 y 4).

Las seis fases descritas no son secuenciales, las edades se superponen, aunque la media difiere. (Para los puntajes correspondientes ver las Tablas 3 y 4).

RESULTADOS

La siguiente tabla presenta estadística de la muestra de chilenos actuales, usando el método McKern & Stewart, comparada a la estadística original de la muestra de hombres americanos muertos en la guerra de Corea.

Si comparamos la estadística de la muestra de chilenos con la estadística original de la muestra de americanos, encontramos que la primera:

Presenta una mayor variabilidad, debido a que es una muestra menos restringida en lo que respecta a las edades representadas.

En cada uno de los puntajes (de 0 a 15) la muestra de chilenos incluye individuos de mayor edad que los de la muestra de McKern & Stewart, especialmente en los puntajes 9 a 15.

Si consideramos que al realizar una estimación se logra el acierto cuando ésta cae dentro de los rangos definidos por el método aplicado, se obtuvo un acierto promedio del 70% para la aplicación del método McKern & Stewart a la muestra de chilenos.

Si bien la muestra de chilenos es pequeña en comparación con la utilizada por Gilbert y McKern, ella posee un rango de edad más amplio, y permite realizar una evaluación preliminar del presente método.

TABLA 3
 Estadística del método Suchey & Brooks para estimar edad aplicado a
 la muestra de chilenos actuales.

Fase	Muestra de Suchey y Brooks* (n= 739)			Muestra de chilenos actuales (n= 172)			
	Rango de edad	Edad promedio	Desviación estándar	Fase	Rango de edad	Edad promedio	Desviación estándar
I	15 - 23	18,50	2,10	I	18 - 39	25,08	6,48
II	19 - 34	23,40	3,60	II	22 - 49	29,69	7,90
III	21 - 46	28,70	6,50	III	21 - 42	32,88	7,88
IV	23 - 57	35,20	9,40	IV	28 - 72	45,60	10,50
V	27 - 66	45,60	10,40	V	33 - 96	66,52	11,84

*En *Skeletal age determination based on the pubis: a comparison of the Arcaldi-Nemeskery and Suchey-Brooks Methods*. Brooks & Suchey, 1990.

TABLA 4
Estadística del método Suchey & Brooks para estimar edad aplicado a
la muestra de chilenas actuales

Fase	Muestra de Suchey y Brooks* (n= 273)			Muestra de chilenas actuales (n= 66)			
	Rango de edad	Edad promedio	Desviación estándar	Fase	Rango de edad	Edad promedio	Desviación estándar
I	15 - 24	19,40	2,60	I	15 - 24	18,87	2,66
II	19 - 40	25,00	4,90	II	30	30	0,00
III	21 - 53	30,70	8,10	III	25 - 31	27,75	2,16
IV	26 - 70	28,20	10,90	IV	28 - 64	41,66	11,91
V	25 - 83	48,10	14,60	V	28 - 65	44,75	13,86
VI	42 - 87	60,00	12,40	VI	38 - 94	66,91	14,98

*En *Skeletal age determination based on the pubis: a comparison of the Aczadi-Nemeskéri and Suchey-Brooks Methods*, Brooks & Suchey, 1990.

Al comparar ambas estadísticas, y en especial en los puntajes superiores a 9 se observan rangos de edad más amplios en la muestra de chilenas.

Del mismo modo, la muestra de chilenas incluye en los puntajes superiores edades bastante más avanzadas que las definidas por el método.

Para este método se obtuvo un acierto promedio del 68%.

La comparación de las estadísticas de ambas muestras masculinas ofrece grandes semejanzas en lo que respecta a los rangos y los promedios de cada fase definida para este método, con la excepción de algunos casos en que los rangos se ven ampliados por individuos de mayor edad en la muestra de chilenos.

El porcentaje promedio de acierto logrado para el Método Suchey & Brooks aplicado a la muestra de chilenos alcanzó el 81%.

Se espera que, al aumentar el tamaño de la muestra, se logren afinar los rangos y promedios de la población masculina chilena, controlando aquellos casos extremos que envejecen los rangos propuestos por las autoras. Creemos que con la muestra final, el promedio de aciertos alcanzado en esta oportunidad será mejorado.

A pesar de las diferencias de tamaño de ambas muestras, éstas presentan estadísticas muy similares al comparar sus rangos y promedios, excepto la Fase II de la muestra de chilenas que no pudo ser comparada por incluir un solo caso.

De la aplicación del Método Suchey & Brooks a la muestra de chilenas, se obtuvo un porcentaje promedio de acierto del 93%.

Esta evaluación preliminar será afinada al aplicar el método a la muestra final de mujeres, la que será aumentada.

DISCUSIÓN

Tradicionalmente en nuestro país se han empleado tanto en los estudios bioantropológicos como forenses, los denominados métodos clásicos, para la determinación de la edad en hueso púbico, que fueron desarrollados entre los años 1920 y 1973 por varios bioantropólogos norteamericanos. Estas investigaciones, a partir de las cuales se derivaron los métodos hoy empleados, han demostrado la existencia de una considerable variabilidad entre hombres y mujeres, entre individuos del mismo sexo, edad y filiación racial, y entre personas expuestas a medio ambientes diferentes. Por otra parte, las escasas investigaciones nacionales orientadas a evaluar la confiabilidad de algunos de estos métodos en la población chilena, han señalado importantes discrepancias en las edades estimadas. Ello no resulta sorpresivo, por cuanto diversos estudios dentales en poblaciones de distinto origen étnico han mostrado divergencias en los procesos de calcificación y emergencia.

Nuestro propósito original fue evaluar los diferentes métodos macroscópicos para la estimación de la edad en restos óseos humanos, en una muestra

representativa de la población chilena actual, debido a que tales métodos han sido ampliamente usados por los investigadores nacionales, sin considerar las diferencias poblacionales entre los individuos que componen las muestras sobre las que se construyeron dichos métodos y aquellas sobre los cuales son aplicados.

La aplicación mecánica de los métodos para estimación de edad en sínfisis púbica, sin una evaluación previa de los mismos, a una muestra documentada —como es la Colección Docente del Laboratorio de Antropología Física— entre 1984 y 1985, arrojó pobres resultados. Los principales problemas están dados por las características de las muestras de referencia originales sobre las cuales se elaboraron los diferentes métodos. Tales muestras manifiestan una gran heterogeneidad en lo que respecta a las edades representadas, el origen racial y el estado dietario, entre otros. Otro problema en la aplicación de los métodos corresponde a que los rasgos que han sido definidos por los autores son por lo general difíciles de reconocer en los individuos, dando como resultado interpretaciones distintas.

Al realizar nuestra evaluación, aplicando los métodos antes definidos a nuestra población, observamos que para los individuos masculinos, utilizando el método de McKern & Stewart, la muestra de chilenos presenta una mayor amplitud etaria y los rangos de edad a partir del puntaje 9 son notablemente mayores en nuestra población, incluyendo en los puntajes superiores edades bastante más avanzadas que las definidas por el método. En cambio, al aplicar el método de Suchey & Brooks ambas muestras ofrecen grandes semejanzas en cuanto a los rangos y promedios de edad para cada fase, excepto en las dos últimas en que la muestra de chilenos abarca rangos de edad más amplios. Hasta el desarrollo actual de nuestra investigación, el método de Suchey & Brooks revela adecuarse de mejor manera a nuestra población masculina que el otro método.

Para los individuos femeninos, a través de la aplicación del método Gilbert & McKern a la muestra de chilenas, observamos que ésta presenta una mayor amplitud etaria y que los rangos de edad a partir del puntaje 9 son mayores, incluyendo en los puntajes superiores edades bastante más avanzadas que las definidas por el método. Sin embargo, utilizando el método Suchey & Brooks y a pesar de las diferencias en el tamaño de ambas muestras, encontramos que éstas presentan rangos y promedios de edad muy similares, con excepción de la Fase II en que nuestro número de individuos es demasiado limitado para realizar una comparación adecuada. Al igual que lo observado para la muestra de individuos masculinos, el método Suchey & Brooks ha revelado adecuarse de mejor manera a nuestra población femenina que el otro método.

De lo anterior se concluye que nuestra muestra se comporta de forma similar a aquella utilizada por Suchey & Brooks al aplicar el método definido por estas autoras. En general las estadísticas son semejantes en lo que

respecta a los rangos y promedios de edad definidos para cada fase. Esperamos que en la última etapa de nuestro proyecto podamos afinar los resultados obtenidos, especialmente en los rangos de edad en que nuestro número de individuos es insuficiente.

El presente constituye el primer estudio para resolver un problema de identificación altamente exigente como es la determinación de la edad en individuos actuales y prehistóricos. Consideramos importante señalar que en las evaluaciones etarias de nuestras poblaciones prehistóricas, subyacen dos problemas fundamentales: el primero, que resulta de la variabilidad dentro de la población misma y el segundo, de diferencias de magnitud desconocidas entre la población documentada de referencia y la prehistórica. Por último, debemos señalar que en nuestro país no se disponía hasta la fecha de investigaciones recientes destinadas a evaluar, en la población chilena actual, los nuevos métodos propuestos para la determinación de la edad.

BIBLIOGRAFÍA

- Bass, W.** *Human osteology: a laboratory and field manual*, Columbia, Missouri, Archaeological Society, 1987.
- Gilbert, B.M. & T.W. McKern** "A method for aging the female Os pubis" *Am. J. Phys. Anthropol.*, N° 38, 1973, pp. 31-38.
- McKern, T.W. & T.D. Stewart** "Skeletal ages changes in young American males", *U. S. Army Quartermaster Research and Development Command, Technical Reports EP-45*, 1957.
- Paredes, C. y E. Aspillaga** "Antropología Física Forense", *Revista Chilena de Antropología* N° 4, 1984, pp. 157-158.
- Paredes, C., J.C. Hagn, F. Constantinescu y M. Castro** Evaluación de tres métodos para determinar la edad en sínfisis púbica en la población chilena actual". *Actas de Resúmenes del XIV Congreso Chileno de Anatomía.*, Valparaíso, 1993, p. 59.
- Suchey, J.M.** "Aging the male Os pubis", paper presentado al 37th Annual Meeting of American Academy of Forensic Sciences, Las Vegas, 1985.
- Suchey J.M., Brooks S.T. & Rawson R.D.** "Aging the female Os pubis", Paper presentado al 34th Annual Meeting of the American Academy of Forensic Sciences, Orlando, Florida, 1982.
- Suchey, J.M., D.V. Wiseley & D. Katz** "Evaluation of the Todd and McKern-Stewart methods of aging the male Os pubis". *Forensic Osteology Advances in the Identification of Human Remains* (ed. K. Reichs), Springfield, Illinois, 1986, pp. 33-67.
- Todd, T.W.** "Ages changes in the pubic bone. I: The male White pubis", *Am. J. Phys. Anthropol.*, N° 3, 1920, pp. 285-334.
- Todd, T.W.** "Ages changes in the pubic bone. II. The pubis of the male Negro-White hybrid, III: The pubis of the White female. IV: The pubis of the female Negro-White hybrid", *Am. J. Phys. Anthropol.*, N° 4, 1921, pp. 1-70.