

Capítulo VI

DIENTES Y DIFERENCIAS SEXUALES

6.1. Dimorfismo sexual

Charles Darwin en la última edición del *Origen de las especies* (1872) planteaba que la selección natural, a pesar de ser el principal mecanismo de modificación de las especies, no era el único, pues la selección sexual podía explicar el origen de características aparentemente irrelevantes o incluso perjudiciales en la lucha por la supervivencia en términos de alimentación y defensa. Estas características podían ser interpretadas como mecanismos para aumentar el éxito reproductivo, por ejemplo, las elaboradas y pesadas cornamentas de los ciervos o las vistosas plumas caudales de los pavos reales. La selección sexual, según Darwin, procedía por dos vías: la competencia entre los machos por acceder a las hembras, y la elección por parte de las propias hembras de los machos más vistosos y llamativos. Los machos compiten entre sí por el territorio y por las hembras, de ahí que la corpulencia sea un factor de éxito reproductivo. Esas diferencias entre el tamaño del macho y de la hembra se conoce como dimorfismo sexual.

Allí donde el medio es bastante agresivo por la presencia de depredadores como las sabanas africanas, o donde el espacio que se recorre para la búsqueda de alimentos es reducido, los machos desarrollan un gran dimorfismo sexual y sus estructuras sociales son de tipo piramidal centrípeta, con un macho dominante y otros grupos de machos y hembras con sus crías subordinado. Así, los gorilas machos pueden alcanzar 200 kilos de peso, mientras que las hembras apenas 100 kilos; el tamaño del canino de los machos dobla al de las hembras. Es decir, el dimorfismo sexual en los gorilas es del 50% e inclusive alcanza hasta un 60%. En los chimpancés es de 30-38% y su estructura social, en tanto que los alimentos están dispersos, es de tipo abierto, conformando alianzas entre varios grupos de diferentes sexos y edades. En el hombre contemporáneo es de apenas 4-7%, y se supone que los primeros homínidos tendrían un dimorfismo cercano al de los chimpancés. No obstante, en *A. afarensis*, la más antigua especie homínida con suficiente registro fósil y

que observa una gran variabilidad, el dimorfismo sexual alcanzaba el 66%, índice próximo al del gorila. A partir de ahí se deduce que probablemente los australopitecinos no eran monógamos sino que competían por el acceso de las hembras (Arsuaga, Carretero, 2000:15).

En las poblaciones contemporáneas el proceso de sedentarización y la gracilización han conducido a la reducción del dimorfismo sexual, particularmente en algunas estructuras como la talla y las dimensiones del cráneo y dientes. En otras partes del cuerpo como la forma y tamaño de la mandíbula y, ante todo en la pelvis, el dimorfismo existente permite diferenciar claramente ambos sexos.

6.2. Estimación de sexo y tamaño dental

En tanto que el tamaño de los dientes está determinado genéticamente y que las piezas dentales permanentes erupcionan desde los 6 años, su variación es el diagnóstico más empleado para establecer el dimorfismo sexual. Mientras que para Garn y colaboradores alcanza un 90% de dependencia genética, para Townsend y Brown (1978) solamente un 64% en promedio, 64% de acuerdo al diámetro MD y 57% al VL, por lo menos en aborígenes australianos. Por consiguiente, difícilmente pueden ser afectados por el estado nutricional y el medio ambiente. La mayor diferencia entre los diámetros mesodistal de los dientes se aprecia en los caninos inferiores, con un 6,4%; las menores en los incisivos centrales inferiores, con tan sólo un 1,3%. Estas diferencias están determinadas cromosómicamente, posiblemente influenciadas por el cromosoma Y (Evan, 1994).

A. J. Perzigian (1976) realizó un estudio odontométrico en una muestra de Indian Knoll, procedente del río Green, Ohio County, fechada entre 4.160 ± 315 y 2.558 ± 365 d. C. La tabla No. 12 muestra los porcentajes de dimorfismo sexual con relación a los diámetros mesodistal y vestibulolingual; con excepción al UI2, los dientes masculinos son más grandes que los femeninos. Se puede apreciar que el promedio de dimorfismo con respecto al diámetro mesodistal es de 3,1%, que es común en las poblaciones contemporáneas. Entretanto, el del diámetro vestibulolingual es menor, con apenas 2,7%, contrariamente a lo esperado. Por otro lado, el rango de 1 corresponde al diente con mayor dimorfismo, el de 14 al de mayor dimorfismo. Según los diámetros MD y VL el canino inferior es el más dimórfico; los incisivos tienen el menor grado de dimorfismo, datos que corresponden a los resultados obtenidos en otras poblaciones. Los dientes distales son los más variables. El análisis de los coeficientes de variación indica que no hay marcadas diferencias entre ambos sexos, aunque el de los masculinos es superior al de los femeninos, con 5,96 y 5,72%, respectivamente.

Tabla No. 12. Porcentajes y rangos del dimorfismo sexual en Indian Knoll (Tabla No. 5 de Perzigian, 1976:116)

Diente	% Dimorfismo		Rango**	
	MD	VL	MD	VL
UI1	4,1	1,3	3,0	11,0
UI2	0,8*	1,0*	14,0	13,5
UC	3,9	5,1	4,5	2,0
UPI	2,1	3,7	10,0	4,0
UP2	0,9	2,1	13,0	9,0
UM1	4,3	3,5	2,0	5,0
UM2	3,2	4,2	8,0	3,0
LI1	1,8	1,3	11,0	11,0
LI2	1,7	1,0	12,0	13,5
LC	6,3	6,0	1,0	1,0
LP1	3,9	2,6	4,5	7,0
LP2	3,6	1,3	6,0	11,0
LM1	3,3	2,7	7,0	6,0
LM2	2,8	2,4	9,0	8,0
Promedio	3,1	2,7		

Porcentaje de dimorfismo sexual computado mediante la siguiente fórmula: $(100 - (M-F)/M) \times 100$.

* Femeninos más grandes que masculinos

** Spearman rho = 0,58 (00,1 < p < 0,05)

C. Sanín (1972, en Evan, 1994) propuso dos funciones discriminantes para diferenciar hombres de mujeres mediante los diámetros mesodistales de P1, P2, I2, I1 superiores, C, I2, I1 inferiores, anchura del arco superior, anchura del arco inferior y longitud del arco inferior. Cada una de las variables medidas se multiplica por el respectivo coeficiente de la función 1; los resultados de las multiplicaciones se suman y luego se resta el total de la constante 1. Este resultado constituye el valor de la función 1. El procedimiento se repite para la función 2; si el valor de la función 1 es mayor que el de la función 2, el individuo se clasificará como perteneciente al sexo masculino. Si al contrario, es menor, entonces se clasificará como femenino (Evan, 1994:48).

Tabla No. 13. Diferencias sexuales en una muestra de Bogotá (Evan, 1994)

Diente	Masculino		Femenino	
	M	DS	M	DS
I1	8.71	0.61	8.32	0.56
I2	6.71	0.50	6.56	0.47
P1	6.89	0.51	6.72	0.40
P2	6.68	0.45	6.51	0.41
I1	5.47	0.38	5.31	0.33
I2	6.19	0.47	5.84	0.40
C	6.79	0.43	6.53	0.35
Ancho Arco Superior	36.27	2.01	35.13	2.12
Ancho Arco Inferior	27.41	1.35	26.84	1.77
Longitud Arco Inferior	33.92	2.02	32.96	2.09

Tabla No. 14. Funciones matemáticas para determinación de sexo según Sanín (1972, citadas por Evan, 1994)

	Función 1	Función 2
Constantes	-2.997,95	-2.764,52
	Coefficientes	
1. Primer premolar superior derecho	224,02	211,64
2. Segundo premolar superior derecho	-30,05	-19,33
3. Lateral superior derecho	90,93	82,61
4. Central superior derecho	-9,40	6,39
5. Canino inferior derecho	106,44	91,81
6. Lateral inferior derecho	7,19	1,42
7. Central inferior derecho	165,39	169,53
8. Anchura del arco superior	27,03	22,68
9. Anchura del arco inferior	28,96	29,54
10. Longitud del arco inferior	-7,15	-8,17

Las funciones desarrolladas por Sanín fueron aplicadas a un grupo de niños norteamericanos y de Medellín, obteniéndose más de un 80% de seguridad. Al aplicarlas a una muestra de niños de Bogotá compuesta por 76 individuos (47 mujeres, 29 hombres entre 10 y 15 años, sin desgaste), 69,73% fueron clasificados correctamente según su sexo, y 30,76% incorrectamente; el 80,85% de las mujeres fueron clasificadas correctamente mientras que de los masculinos solamente el 51,72%. Estos resultados están afectados en parte por la mayor variabilidad de las muestras masculinas, excepto para el primer premolar superior derecho, lo que incide en el análisis discriminatorio. Las fórmulas propuestas por Evan (1994) para adaptarlas a la población colombiana de Bogotá, dieron solamente un 67% de seguridad, aunque sobre la base de una muestra muy pequeña, sesgando así los resultados. También pueden incidir las diferentes técnicas en la obtención de las mediciones y el bajo poder discriminador de las variables propuestas.

P. J. Olaya y K. C. Jiménez (2000) analizaron la variación sexual del ángulo de la corona en caninos inferiores permanentes a partir de 200 radiografías periapicales, tomadas con la técnica del paralelismo proporcionado por un posicionador prefabricado. De esta manera se aseguraba la distancia estándar entre la película y el cono del equipo de Rx, además de la película, el diente y el cono del equipo para evitar la distorsión. Para el grupo femenino se encontró un valor promedio de 40.16 y para el masculino de 31.56, indicando una diferencia significativa entre ambos sexos. Comparando las dos muestras de Montería, Córdoba y la Palma, Cundinamarca, se halló que para la primera el grupo femenino observa un valor de 36.62 y 43.71 para la segunda, indicando posiblemente influencia del patrón racial. En masculinos la diferencia no es muy amplia.

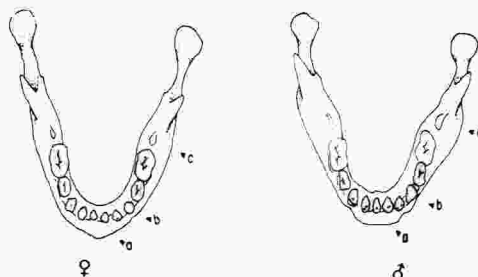
Las diferencias en individuos adultos también se pueden observar mediante rasgos morfológicos mandibulares:

Rasgos	Masculinos	Femeninos
Mentón	Pronunciado y cuadrangular	Huidizo y puntiagudo
Cuerpo mandibular	Grueso y rugoso	Delgado y suave
Base cuerpo mandibular	Eversión en ángulo goniáco y escotadura en la porción inferior	Contorno continuo
Rama ascendente	Ancha y vertical	Angosta y abierta
Escotadura sigmoidea	Poco profunda	Profunda
Proceso coronoideo	Ancho	Delgado
Cóndilos	Gruesos y anchos	Delgados y angostos

6.3. Estimación del sexo en individuos infantiles

La estimación del sexo en niños y jóvenes es muy difícil pues aún no han alcanzado su tamaño total, pero en tanto que algunas estructuras se forman precozmente, como los primeros molares permanentes, con su forma y tamaño de adultos, son de gran validez para su diagnóstico. La pelvis y la mandíbula observan igualmente un dimorfismo temprano, de ahí que sirven de rasgos orientadores para diferenciar ambos sexos. Las investigaciones de H. Schutkowsky (1993) adelantadas en el cementerio infantil de «Coffin Plate Sample» de Spitalfields, Inglaterra, han permitido definir una serie de rasgos en la mandíbula que permiten una precisión del diagnóstico del sexo en un 70-90% de los casos.

- a. Pronunciamiento del mentón. En las niñas esta región no es prominente ni cuadrangular. La superficie del hueso es suave; visto desde arriba el mentón es tenue, angosto y algunas veces agudo. En los niños, al contrario, el mentón es más prominente; los costados evidencian estructuras ligeramente elevadas y rugosas que se desvanecen distalmente en indentaciones poco profundas. Visto desde arriba el mentón es pronunciado y generalmente ancho y angulado en el sitio donde desemboca en el cuerpo mandibular.
- b. Forma del arco dental anterior. En las niñas los alvéolos frontales se disponen en un arco redondeado; los caninos habitualmente no sobresalen, delineando una forma



parabólica brusca. En los niños el arco dental anterior es más ancho; los alvéolos caninos sobresalen con relación a los molares adyacentes, adquiriendo una forma en *U*.

- c. Eversión de la región goniáca. La superficie externa del cuerpo mandibular se alinea con el punto gonion en las niñas. En los individuos masculinos este ángulo es evertido, ligeramente sobresaliente.