

Mordedura, huella de mordedura, dientes, morfología dental, evidencia

ÁREAS TEMÁTICAS

Antropología forense, odontología forense

ABSTRACT

BACKGROUND: In Colombia, there is a need of analyzing bite prints, due to the increasing of personal lesions involving that kind of evidence. However, this analysis is controversial, as bite prints are so subtle that could be ignored. There are different opinions and a lack of evidence about the dental features of the Colombian mestizo population. **OBJECTIVE:** To analyze the significant dental features of the bite print lesions regarding gender and age, in order to determine if they give a strong evidence to solve forensic cases. **METHODS:** The design of the study was observational. People older than 15 years of age were included in the sample, and those with orthodontic appliances and/or anterior dental prosthesis were excluded. The variables studied were superior and inferior arch form, intercanine distance, mesodistal dental diameter (in millimeters), dental absence, dental malpositions, diastemas, fractures, erosions, age and gender. Dental casts were taken. Data were analyzed through non-parametric variance and the Fischer's test ($p=0.05$). **RESULTS:**

* Artículo correspondiente al trabajo de grado para optar al título de odontólogo. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, D. C., Colombia.

** Odontóloga, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, D. C., Colombia.

*** Odontóloga, Colegio Odontológico Colombiano. Bogotá, D. C., Colombia, Odontóloga forense, Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses, Bogotá, D. C., Colombia, Directora del trabajo.

**** Odontóloga, magistra de microbiología, profesora, Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá, D. C., Colombia. Asesora metodológica.

***** Estadístico, Universidad Nacional de Colombia. Estadístico, Unidad de Epidemiología Clínica, Hospital Universitario San Ignacio. Bogotá, D. C., Colombia. Asesor estadístico.

Características dentales individualizantes relevantes en el estudio de lesión patrón de huella de mordedura por género y edad*

Significant individual dental features in the study of the bite print lesion regarding gender and age

Paula Marcela Castañeda Castillo**

Natalia Correa González**

Dina Alejandra Jiménez Mora***

Gloria Cristina Moreno Abello****

Hernando Vanegas Moreno*****

Univ Odontol 2004 Jun-Dic; 24(54-55):88-95

RESUMEN

ANTECEDENTES: el aumento de lesiones personales que involucran huellas de mordedura en Colombia, hace necesario analizar tal evidencia; sin embargo, su análisis es controversial, debido al hecho de que las huellas de mordeduras son tan sutiles, que pueden ser ignoradas; existe diversidad de opiniones y poca evidencia sobre las características dentales de la población colombiana mestiza actual. **OBJETIVO:** analizar características dentales relevantes en la lesión patrón de la huella de mordedura por género y edad, para determinar si aporta evidencia al esclarecimiento de casos forenses. **MÉTODOS:** el diseño fue observacional. Se incluyeron en el estudio personas mayores de 15 años y se excluyeron aquellas que tuvieran aparatología ortodóntica o restauraciones anteriores. Las variables fueron: forma de los ar-

cos superior e inferior, distancia intercanina, diámetro mesodistal (en milímetros), ausencia dental, malposiciones, diastemas, fracturas, desgastes, edad y género. Se obtuvieron impresiones dentales y se tomaron las medidas para realizar análisis de varianza no paramétrica y test de Fischer ($p=0.05$). **RESULTADOS:** las variables que resultaron estadísticamente significativas al ser relacionadas con el género y que podrían asociarse para identificar el perpetrador de la mordida, fueron: diámetro mesodistal de caninos superiores e inferiores, distancia intercanina superior, desgaste incisal del 22 y fractura incisal del 12. Ninguna característica fue significativa al relacionar con la edad. **CONCLUSIONES:** los resultados ponen en duda la confiabilidad de las huellas de mordedura, por lo cual su uso como evidencia, continúa siendo controversial.

When related to the gender, the next variables were statistically significant: superior and inferior mesodistal canine diameter, superior intercanine distance, incisal erosion and incisal fracture of tooth 22. None feature was statistically significant when related to age. **CONCLUSIONS:** Bite prints are not reliable to solve forensic cases, and still are controversial.

KEY WORDS

Bite, bite prints, teeth, dental morphology, evidence

THEMATIC AREAS

Forensic Anthropology, Forensic Dentistry

INTRODUCCIÓN

Las huellas de mordida se utilizan como evidencia física en el esclarecimiento de casos forenses, por las características dentales únicas e irreproducibles presentes en la lesión patrón de las mismas; ellas usualmente se presentan como una línea interrumpida que encierra un área de redonda a oval; sin embargo, el análisis de dichas características es muy subjetivo y se ve influenciado por la presencia de movimientos mandibulares, contusiones y laceraciones, como respuesta de la piel ante la injuria, y por la variabilidad biológica de la población actual, lo que genera ciertas dudas sobre su confiabilidad para ser utilizadas en el esclarecimiento de casos.

El uso de las huellas de mordedura como evidencia forense, desde los años setenta y ochenta, ha sido muy controversial, debido principalmente a que la singularidad de la dentición humana no ha sido establecida. No obstante, las huellas de mordedura fueron aceptadas como evidencia física hasta hace poco tiempo, ya que hasta 1991, lo más importante en una investigación era la evidencia testimonial;

éstas fueron aceptadas, debido a que su identificación se fundamenta en las características únicas e irreproducibles, como tamaño, forma, malposiciones, diastemas, desgastes y características accidentales, como fracturas.¹

Por otra parte, la falta de evidencia científica sobre las condiciones bucodentales y las características antropológicas dentales individuales de la población colombiana es debida al mestizaje que conforma una población poliétnica.² De ello depende en buena medida el éxito de las investigaciones de delitos, en los cuales se involucran huellas de mordedura. El estudio de la variabilidad biológica de las poblaciones humanas, tanto en el tiempo como en el espacio, permite establecer no sólo el grado de parentesco de los distintos grupos, su estado evolutivo y diferencias con otras poblaciones, sino también, y es lo más importante desde el punto de vista etnohistórico, analizar sus contactos en diversos periodos históricos y la trayectoria de sus desplazamientos.

Por otra parte, el aumento de la criminalidad en Colombia, producto del narcotráfico y de otros factores de índole política y social, víctimas de lesiones personales, maltrato infantil y abuso sexual, incluyen huellas de mordedura; esto hace necesario que se involucre no sólo a las autoridades sino a otros sectores, entre los que juega un importante papel la odontología forense; es parte activa del cotejo criminalístico, pues aporta a la investigación argumentos estadísticos y científicos de las características dentales encontradas en huellas de mordedura. En Colombia, existen pocas investigaciones recientes en donde se documenten las características dentales por género y edad.

La interpretación de la evidencia de huellas de mordedura es altamente subjetiva y controversial, porque existen

diferentes opiniones acerca de un mismo caso; por tal motivo, se hace necesario un adecuado reconocimiento de las características dentales presentes en las huellas de mordedura, facilitando así el trabajo pericial; para tal fin, se pretendió analizar las características dentales morfológicas relevantes en la lesión patrón de la huella de mordedura por género y edad.

MATERIALES Y MÉTODOS

El tipo de diseño fue observacional descriptivo. Se trabajó con personas que estuvieron de acuerdo con el estudio, permitiendo la toma de impresiones dentales superior e inferior. Se obtuvo una muestra intencional, conformada por modelos de estudio de ochenta (80) personas mayores de 15 años, en los que se evaluó el sector anterior. Se excluyeron personas que tuvieran aparatología ortodóntica o restauraciones parciales o completas del sector anterior.²

A cada uno de los individuos se le tomó impresión de los arcos dentales superior e inferior, empleando cubetas preformadas e hidrocoloide irreversible tipo 2 regular (Proalgin®). Para el maxilar superior, se emplearon 18 g de polvo por 45 cm³ de agua, y para el inferior, 16 g por 40 cm³ de agua; se espatularon a temperatura ambiente; dichas impresiones se encofraron con cera para bases y se vaciaron inmediatamente con yeso tipo III (Whip Mix®) 100 g de polvo por 30 cm³ de agua.

En cada uno de los modelos de yeso obtenidos, se observó la forma de los arcos, y se clasificaron en ovalado, triangular o cuadrado. Se realizó medición del diámetro mesodistal de centrales, laterales y caninos de cada arco dental con calibrador (Boley®). También se midió la distancia intercanina, con el calibrador, de la cúspide del 13 a la del 23 para el modelo superior y de la

cúspide del 33 a la del 43 para el modelo inferior. Las ausencias dentales igualmente se tuvieron en cuenta. En cuanto a los diastemas (ausencia punto de contacto interproximal), se tuvo en cuenta su ubicación y distancia en milímetros. En cuanto a malposiciones dentales, se revisaron vestibularizaciones, palatinizaciones, meso y distovestibularizaciones, así como meso y distopalatinizaciones. En cuanto a la presencia de desgastes y fracturas coronales, se consignó su extensión en los tercios inicial, medio y cervical de la corona clínica del diente.

Las medidas fueron tomadas por un solo observador previamente calibrado (sin alteraciones visuales); para ello, se habían tomado cinco modelos al azar en donde fue tomada la misma medida varias veces hasta que se repitieron exactamente.

Se realizó estadística descriptiva al nivel de cálculo de frecuencias absolutas para las variables cualitativas. El análisis inferencial se hizo por medio de análisis de varianza no paramétrica para las variables cuantitativas y el test de Fischer para las variables cualitativas, para determinar la probabilidad de que por edad (15-25, 26-35, 36-45 y mayores de 46 años, veinte personas por grupo) o género (masculino, femenino) se presentaran las características. La edad no fue tomada en cuenta para ausencia dental, malposiciones, fracturas y desgaste dental, debido a que estadísticamente no se justificaba dividirla por grupos. ($p < 0.05$)

RESULTADOS

Los incisivos centrales superiores tuvieron un diámetro mesodistal promedio de 8 mm, los cuales no varió en los grupos de edad de 15-25, 26-35 y 36-45 años, en tanto que en los mayores de 46 años, su promedio fue de 6.6 mm; el género masculino tuvo un diámetro promedio 0.5-1 mm mayor el femenino

Los laterales superiores registraron un diámetro mesodistal que varió, según la edad, 5- 6 mm, mientras que el género masculino presentó en promedio 1 mm más que el femenino. En los incisivos centrales y laterales inferiores no se evidenció diferencia significativa en el diámetro mesodistal, tanto por género como por edad, pero en el grupo de 36-45 años se observó que los laterales presentaban un diámetro de 5.43 mm, siendo éste mayor que el diámetro de los centrales inferiores, 4.76 mm (tabla 1).

Con respecto al diámetro mesodistal de caninos superiores, se presentó un intervalo entre 6.5 y 7.5 mm, en donde los hombres presentaron en promedio 1 mm mayor con respecto al registrado

al de las mujeres. El diámetro mesodistal de caninos inferiores presentó valores que oscilaban entre 6.3 y 6.7 mm sin ninguna diferencia entre género y edad (tabla 2).

Al realiza el análisis de ANOVA con respecto al diámetro mesodistal y el género, se encontró que 12,13, 23, 33 y 43 presentaban un $p < 0.05$, lo cual indica que existe una probabilidad significativa de determinar el género por el diámetro mesodistal en estos dientes (tabla 3).

El tamaño de los diastemas superiores e inferiores, como característica de individualidad de las huellas de mordedura, no presentó diferencias significativas por género y edad (tabla 4). No

Tabla 1
Promedio de los diámetros mesodistales de centrales y laterales superiores e inferiores por género y edad (en milímetros)

Edad/ género	11	21	12	22	31	41	32	42
15-25	8.1350	8.0600	6.3900	6.4050	5.12500	5.10000	5.74500	5.72000
23-35	8.1190	8.2381	6.35714	6.7809	5.0812	5.06667	5.69048	5.72762
36-45	8.1105	7.1315	5.34211	6.0157	4.76842	4.75789	5.43158	5.44737
> 46	6.2450	6.6600	5.19500	5.3850	4.9000	5.16000	5.60500	5.96500
Mujeres	7.3214	7.2761	5.43095	5.4809	4.91905	5.01905	5.57857	5.75476
Hombres	8.0184	7.8236	6.27895	5.3800	5.02105	5.03158	5.66842	5.68947

Tabla 2
Promedio de los diámetros mesodistales de caninos superiores e inferiores por género y edad (en milímetros)

Edad/género	11	21	12	22
15-25	7.69500	7.55000	6.51000	6.5.000
23-35	7.13333	6.2857	6.49048	6.48571
36-45	7.18421	7.37895	6.66842	6.46842
> 46	6.51000	7.28500	6.26000	6.51000
Mujeres	6.74762	6.97857	6.35000	6.30238
Hombres	7.55263	7.61316	6.62368	6.71579

obstante, los hombres presentaron mayores diastemas (promedio=0.88 mm) con respecto a las mujeres (promedio=0.13 mm). Con la prueba de ANOVA se encontró un $p>0.05$, lo que indica que no hubo asociación entre el género y la edad para la característica tamaño de los diastemas.

Al tener en cuenta la distancia intercanina como característica de individualidad en la lesión patrón de la huella de mordedura, se encontró que la superior fue en promedio por edad de 37 mm y por género de 29 mm; la distancia intercanina inferior fue de 38 mm para el género masculino y 36.7 mm para el femenino. La distancia intercanina superior fue característica de individualidad estadísticamente sig-

nificativa para ser determinada por género.

La forma de arco superior por género no presentó asociación estadísticamente significativa; aun así, se encontró un alto porcentaje de arco ovalado en general, y las mujeres registraron con mayor frecuencia arco triangular. Aunque estadísticamente la probabilidad de determinar forma de arco por la edad no fue significativa, llama la atención que en el grupo mayor de 46 años se presentaron con mayor frecuencia los arcos cuadrado y ovalado, este último predominante en los cuatro grupos por edad (tabla 5).

Por otra parte, la forma del arco inferior por género y edad no fue

estadísticamente significativa, aunque se presentó un alto porcentaje de arco ovalado; además, en la forma de arco inferior, para el grupo de 36-45 años, el porcentaje para arco triangular fue bajo (tabla 6).

La ausencia dental es una característica de individualidad, que se presentó en un bajo porcentaje en el grupo evaluado y fue aún menor en el género masculino. Los laterales superiores en las mujeres presentaron el mayor porcentaje de ausencias dentales. Al aplicar la prueba exacta de Fischer, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas en cuanto a género y ausencia dental; sin embargo, en ciencias forenses cobran importancia los casos menos frecuentes por su posibilidad de identificación (tabla 7).

El porcentaje de malposiciones fue bajo y únicamente fue significativo para la malposición distopalatina del 42, ya que no se presentaron en el género masculino.

Teniendo en cuenta las fracturas como característica de individualidad en el análisis de la huella de mordedura, los resultados arrojaron que en la muestra estudiada, las fracturas fueron significativamente bajas, encontrando únicamente en el diente 12 en el tercio incisal ($p<0.05$). Asimismo, las fracturas en el tercio incisal fueron más fre-

Tabla 3
Resultado de la prueba ANOVA para diámetro mesodistal de lateral superior y caninos por género y edad

Diente	Variable	P-Valor
12	Edad	0.6826
	Género	0.0508
13	Edad	0.7048
	Género	0.0034
23	Edad	0.2257
	Género	0.0049
33	Edad	0.7429
	Género	0.0008
43	Edad	0.9841
	Género	0.0006

Tabla 4
Promedio de la longitud de diastemas superior e inferior por género y edad (en milímetros)

Edad/género	11-21	12-11	12-13	21-22	22-23	31-41	32-31	32-33	41-42	42-43
15-25	0.055	0.140	0.270	0.150	0.200	0.000	0.000	0.050	0.025	0.050
26-35	0.011	0.619	0.142	0.047	0.142	0.047	0.023	0.142	0.023	0.071
36-45	0.105	0.557	0.052	0.157	0.115	0.000	0.000	0.042	0.000	0.000
>46	0.050	0.175	0.125	0.025	0.075	0.750	0.065	0.100	0.050	0.025
Mujeres	0.083	0.161	0.140	0.130	0.154	0.035	0.023	0.066	0.011	0.023
Hombres	0.031	0.100	0.157	0.052	0.110	0.026	0.021	0.105	0.039	0.052

Tabla 5
Forma de arco superior por género y edad (en porcentaje)

Forma Arco superior	Género			Edad				P-Valor
	Masculino	Femenino	P-Valor	15-25	26-35	36-45	> 46	
Ovalado	47,37	42,86	NS	45.0	38.10	47.37	35.00	NS
Triangular	26,32	40,48	NS	30.0	42.86	31.58	16.00	NS
Cuadrado	26,32	16,67	0,3523	25.0	19.05	21.05	49.00	0.9764

* NS. Diferencias no significativas.

Tabla 6
Forma de arco inferior por género y edad (en porcentaje)

Forma Arco superior	Género			Edad				P-Valor
	Masculino	Femenino	P-Valor	15-25	26-35	36-45	> 46	
Ovalado	57.89	57.14	NS	60.00	38.10	68.42	65.00	NS
Triangular	21.05	14.29	NS	20.00	28.57	5.26	15.00	NS
Cuadrado	21.05	28.57	0.6155	20.00	33.35	26.32	20.00	0.3941

* NS. Diferencias no significativas.

Tabla 7
Test de Fischer para ausencia dental por género (en porcentaje)

Diente	Masculino	Femenino	P-valor
13	0,0263	0,0952	0,3622
12	0,0263	0,1429	0,1117
11	0,0263	0,0952	0,3622
21	0,0526	0,0952	0,6777
22	0,0263	0,1429	0,1117
23	0,0000	0,0476	0,4949
33	0,0263	0,0000	0,4750
32	0,0263	0,0238	1,0000
31	0,0263	0,0238	1,0000
41	0,0263	0,0000	0,4750
42	0,0263	0,0000	0,4750
43	0,0000	0,0000	0,0000

cuentas que las del tercio medio, en donde sólo una proporción de 0.01 del diente 42; en el tercio cervical no se encontraron fracturas (tabla 8). Sin embargo, el hecho de encontrar una fractura del tercio medio o cervical se convierte en característica excluyente, debido a la baja frecuencia con que se presentan.

El desgaste dental se presentó con mayor frecuencia en el tercio incisal, en una proporción más baja en el tercio medio y no se encontró en el tercio cervical, siendo éste mayor en el hombre. Al realizar la prueba exacta de Fischer, se encontró significancia estadística para desgaste del 22 en el tercio incisal; no obstante, el hecho de no encontrar desgaste a nivel del tercio cervical lo convierte en característica excluyente ($p < 0.05$) (tabla 9).

DISCUSIÓN

Las huellas de mordedura sirven como evidencia dental, por las características dentales únicas e irreproducibles, que usualmente se presentan como una línea interrumpida que encierra un área de redonda a oval.¹ Sin embargo, no siempre tienen el mismo valor forense, debido a la ausencia o falta de claridad de las características dentales individualizantes, en la lesión patrón de la huella de mordedura, que podrían o no vincular a un sospechoso, por medio del cotejo criminalístico.³

En este estudio se analizaron características dentales en modelos de yeso que se tienen en cuenta para realizar el cotejo de las huellas con su posible perpetrador; en dichos cotejos se deben tener en cuenta las particularidades de cada población. Desde 1961, se reconoce que por la mezcla de razas en la época de la conquista, se dio una variabilidad genética y actualmente se encuentra una población mestiza de 65%; por tal motivo, así como por estilos de vida y el medio

ambiente cambiantes, existe la necesidad de realizar este tipo de estudios. En el estudio se esperaba encontrar argumentos estadísticos y científicos de las características dentales relevantes individualizantes, que pueden presentarse en la lesión patrón de la huella de mordedura, estudiadas por género y edad, para así determinar si esta evidencia puede aportar al esclarecimiento de casos forenses.

Herazo en 1992 afirma que la dimensión anatómica de los dientes corresponde con la dimensión antropométrica de cráneos y maxilares.⁴ En cráneos prehispánicos de Soacha Cundinamarca y Tunja Boyacá, encontraron que los centrales tenían un promedio de 7.9 mm de diámetro, los laterales 6.8 mm y los caninos 7.2 mm; además, en la literatura general se reporta que los laterales inferiores presentan una mayor longitud mesodistal que los centrales inferiores.⁵ En el presente estudio se encontraron promedios del diámetro mesodistal similares y, a diferencia de los reportes de la literatura, no se encontraron diferencias entre diámetro mesodistal entre centrales inferiores y laterales, lo que quiere decir que la población es cambiante.

Amöedo en 1910 afirmó que los hombres tienen un diámetro dental mayor,⁶ Astachoff corroboró lo dicho por Amöedo y agregó que la diferencia de diámetro mesodistal es muchas veces de fracción de milímetros.⁷

En el presente estudio se encontró que los centrales y laterales no pueden ser diferenciados por género, como sí ocurre para los caninos los cuales, por su mayor resistencia a enfermedad periodontal y a trauma, colaboran en la identificación del perpetrador de la huella de mordedura. Sin embargo, en el dictamen de huellas de mordedura no puede existir la palabra "única" en la descripción de características de individualidad presentes en la huella de

mordedura, ya que éstas dejan la probabilidad de que otra característica sea igual en términos estadísticos.

En cuanto a las malposiciones, Herazo afirma que los cráneos prehis-

pánicos de Soacha, Cundinamarca, y Tunja, Boyacá, presentaron un porcentaje de 39% de apiñamiento y en lo que respecta a la población contemporánea, Herazo cita a Moncaleano, Cadena, Galindo, Fernández, Mesa, Belalcázar,

Tabla 8
Test de Fischer para fractura dental del
tercio incisal por género (en porcentaje)

Diente	Masculino	Femenino	P-valor
13	0,0000	0,0000	0,0000
12	0,1579	0,0000	0,0092
11	0,0526	0,0238	0,6018
21	0,0789	0,0000	0,1027
22	0,0263	0,0238	1,0000
23	0,0263	0,0000	0,4750
33	0,0000	0,0238	1,0000
32	0,0263	0,0000	0,4750
31	0,0000	0,0238	1,0000
41	0,0263	0,0476	1,0000
42	0,0263	0,0238	1,0000
43	0,0000	0,0238	1,0000

Tabla 9
Test de Fischer para desgaste dental del
tercio incisal por género (en porcentaje)

Diente	Masculino	Femenino	P-valor
13	0,7368	0,6190	0,3405
12	0,6316	0,4762	0,1837
11	0,7895	0,6667	0,3162
21	0,7368	0,6190	0,3405
22	0,7105	0,4048	0,0074
23	0,7895	0,6667	0,3162
33	0,7368	0,6667	0,6262
32	0,7632	0,7857	1,0000
31	0,8684	0,8571	1,0000
41	0,8684	0,8333	0,7596
42	0,7632	0,7381	1,0000
43	0,7368	0,6905	0,8052

Zarama y Moncada, quienes reportan un porcentaje del 22%.⁴ Astachoff afirma que las mujeres tienen órganos dentales más alineados.⁷

Aunque Herazo examinó todos los dientes presentes en la cavidad oral, se pueden comparar estas cifras con las halladas en el presente estudio, en donde actualmente sí se presenta un menor porcentaje de malposiciones. En lo que respecta a la teoría de Astachoff, en esta investigación no se encontraron diferencias significativas entre las mismas y el género, además, se debe tener en cuenta que las malposiciones pueden verse afectadas en la lesión patrón, por hábitos, dieta⁴ y capacidad de copia de la piel.

Herazo en su publicación de 1992, cita a varios autores, quienes en un grupo de cráneos prehispánicos, indígenas, negros y poliétnicos contemporáneos presentaron porcentaje de presencia de diastemas bajos.⁴ En este estudio también se encontró una baja frecuencia de diastemas, y se encontró que las mujeres presentaron una longitud de diastemas mayor que la registrada por los hombres. Se debe tener en cuenta que los movimientos mandibulares pueden alterar las marcas dentales en la lesión patrón.

Para Herazo, los desgastes se consideran endemia por su alta prevalencia.⁴ Sin embargo, ésta ha ido disminuyendo principalmente por los cambios en el sistema de alimentación.⁸ Asimismo, se clasifican por grados de 0 a 5, según la estructura dental que involucren.⁹ En el presente estudio se encontró una menor prevalencia de desgastes, siendo ésta más frecuente en hombres y en el tercio incisal; por otra parte; es muy difícil la identificación del desgaste en la lesión patrón, por la presencia de laceraciones y contusiones¹⁻¹⁰, fracturas o alteraciones en la forma.

Zagarra (1999), en su estudio realizado en la población de La Embera de San Francisco, encontró que la mayoría de la población presentaban un arco ovalado¹¹, relacionado con cráneos braquicefálicos y caras euriprosopas. En el presente estudio también se encontró una alta frecuencia de arco ovalado, mientras que la del arco cuadrado fue baja, siendo esto una característica excluyente al momento del cotejo criminalístico.

Roa, utilizó la distancia intercanina para la identificación del género; en el presente estudio solamente fue estadísticamente significativa la distancia intercanina superior.¹²

En lo que respecta a las fracturas, Polanco publicó en 2003 que en cráneos prehispánicos de Soacha y Tunja se encuentra una prevalencia de 8%.⁴ Herazo describe que los hombres presentan mayor porcentaje de fracturas; en el presente estudio también se encontró una baja prevalencia de fracturas, siendo éstas más frecuentes en los hombres. La baja frecuencia de fracturas en el tercio medio y la ausencia de éstas en el tercio cervical, las convierte en características excluyentes. Las fracturas dentales son de difícil análisis en la lesión patrón de la huella de mordedura, por la presencia de desgaste, ausencia dental o alteraciones en la forma.⁴

En los aborígenes se presentaba mayor porcentaje de ausencia dental, lo cual se debe principalmente a su cultura. En la población de estudio, se encontró un bajo porcentaje de ausencia dental, posiblemente debido a mejores prácticas de higiene oral. Esta baja frecuencia, la convierte en característica excluyente al momento del cotejo.

Las características anteriormente descritas, presentan inconvenientes para ser identificadas en la lesión pa-

trón de la huella de mordedura cuando ésta se encuentra sobre piel, ya que en términos generales, el tejido humano es un medio pobre de impresión de la huella de mordedura; éste no registra muy bien las huellas de los dientes, inclusive cuando la mordedura involucra una gran fuerza. Aún más, el tejido humano tiende a recuperar su forma inicial con el tiempo, haciendo que las huellas se eliminen posteriormente. Por lo tanto, la única evidencia que frecuentemente dejan las huellas de mordedura son contusiones en la piel.¹

CONCLUSIONES

De acuerdo con las limitaciones del estudio se puede concluir que:

En cuanto a la forma del arco superior e inferior, fue más frecuente encontrar personas con arco ovalado; ello sugiere que la probabilidad de encontrar individuos con arco ovalado puede ser muy amplia, dificultando la identificación del perpetrador por esta característica. Por otra parte, el arco cuadrado presenta una baja frecuencia en la población estudiada, siendo a su vez más alta en el género femenino.

El diámetro mesodistal de caninos superiores e inferiores puede ser una característica de individualidad que se diferencia por género, colaborando así en la identificación del posible perpetrador.

La distancia intercanina superior presentó una probabilidad estadísticamente significativa, como característica de individualidad de huellas de mordedura por género, por lo cual se podría tener en cuenta en el cotejo de huellas de mordedura.

La forma de los dientes humanos es muy constante en la población colombiana y sus cambios en el tiempo son basados en eventos comunes; no obstante, características dentales

como fracturas en los tercios medio y cervical, y el desgaste en el tercio cervical son poco frecuentes, lo cual hace que éstas sean particularmente excluyentes, al momento de ser encontradas en una lesión patrón de huella de mordedura y ser cotejada con determinado sospechoso.

Características como malposiciones dentales, diastemas, ausencia dental y diámetro mesodistal de superiores e inferiores, no presentaron probabilidad estadísticamente significativa para ser diferenciadas por género y edad; ello sugiere, que el análisis de las características de individualidad presentes en las huellas de mordedura continúa siendo controversial y subjetivo en el momento del cotejo criminalístico y por lo tanto al impartir sentencia.

Se concluye que con frecuencia los dientes de varias personas, pueden encajar en el patrón visto en una huella de mordedura; por lo tanto la ausencia de rasgos dentales extraordinarios en estas heridas hace al valor forense de la huella de mordedura bajo e insignificante.

RECOMENDACIONES

Para próximos estudios, se deberían tener en cuenta diferentes grupos étnicos de la población colombiana y la antropología física correspondiente al país, para determinar una ayuda diagnóstica precisa y verificable.

El grupo investigador propone, para próximos estudios, la inclusión de la longitud vestibulopalatina o lingual, correlacionándola con el grado de desgaste y su análisis como característica de individualidad, presente en las huellas de mordedura.

Para poder analizar la verdadera confiabilidad de las huellas de mordedura, el grupo investigador recomienda que se evalúen los mordiscos sobre piel, debido a las características inherentes de la misma que dificultan la capacidad de copia de los dientes, interfiriendo así en la identificación y análisis de las características dentales presentes en la lesión patrón de la huella de mordedura.

Tener en cuenta forma del cráneo y cara, para ver su relación directa con la forma del arco y malposiciones.

Se recomienda tomar una muestra probabilística, para que el estudio sea más significativo y confiable; además, para que se puedan analizar las variables teniendo en cuenta la edad.

Se recomienda realizar este tipo de estudio de manera constante, por la variabilidad que se presenta en la población debido a estilos de vida, hábitos y variaciones genéticas.

BIBLIOGRAFÍA

1. Jiménez A. Memorias. X Congreso Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forenses. Bogotá, D. C., Colombia: Instituto Nacional de Medicina Legal y Ciencias Forense, 2000; 2-4
2. Hernández R, Fernández C, Baptista P. Metodología de la investigación. México DF, México: McGraw-Hill Interamericana, 1998
3. Bowers M. Arguments on the individuality of human teeth. *J Forensic Sci* 1984 Jun; 14(3): 3
4. Herazo B. Antropología y epidemiología bucodental colombiana, 1ª ed. Bogotá, D. C., Colombia: Ecoe, 1992
5. Wheeler RC. Anatomía dental: fisiología y oclusión de Wheeler, 7ª ed. México DF, México: McGraw-Hill Interamericana, 1996; 149,161
6. Vargas E. Deontología forense, 3ª ed. San José, Costa Rica: Medicina Legal, 1983; 40
7. Correa A. Individualidad por medio de las características estomatológicas, 1ª ed. México DF, México: Trillas, 1990; 20

8. Aquiles M. La odontoscopia, 2ª ed. Illinois, USA: Beth McEoin, 1990; 87-8
9. Casas JA, Valdés Y, Rodríguez JV, Polanco H, Herazo B. Odontología forense. Bogotá, D. C., Colombia: Ecoe, 1995; 72, 74
10. Christensen H. Traumatología forense, 1ª ed. México DF, México: Limusa – Wiley, 1992; 104-5
11. Zagarra J. Odontología en la gran expedición humana: Los Embera de San Francisco, Cauca. *Univ Odontol* 1996 Mar; 15(29): 33-4
12. Velásquez A. Estudio piloto correlacional entre las características de dentición natural y las huellas de mordedura. Trabajo de pregrado en odontología. Director: Casas JA. Bogotá, D. C., Colombia: Facultad de Odontología, Universidad El Bosque, 2000; 7

CORRESPONDENCIA

Dina Alejandra Jiménez.
Instituto Nacional de Medicina
Legal y Ciencias Forenses,
Odontología.
Calle 30A # 3A-61,
apartamento 301.
Bogotá, D. C., Colombia.
Teléfono: +57-1-2890677,
extensión 215.
Correo electrónico:
aleja_j@hotmail.com

Paula Marcela Castañeda.
Carrera 64 # 22-63,
apartamento 401, torre 1.
Bogotá, D. C., Colombia.
Teléfono: +57-1-2441323.
Correo electrónico:
pmcc_1979@hotmail.com

Natalia Correa.
Carrera 8A # 10-89 sur,
Bogotá, D. C., Colombia.
Teléfono: +57-1-3336845.
Correo electrónico:
nata_1981@hotmail.com

Recibido para publicación:
junio 18 de 2003.

Aceptado para publicación:
agosto 28 de 2004.