

# Contribución de la antropología dental en la determinación de la identidad uruguaya.

## Contribution of dental anthropology in determining the Uruguayan identity

### Autores

#### Carlos Sassi

*Doctor en Odontología, Facultad de Odontología de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.  
Especialista e Mestre em Odontologia Legal e Deontologia pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP/SP (Brasil).*

*Odontología Social, Facultad de Odontología de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.*

#### Verónica Gargano

*Doctora en Odontología, Facultad de Odontología de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.*

#### Alicia Picapedra

*Doctora en Odontología y Asistente del Servicio de Registro, Facultad de Odontología de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.  
Especialista e Mestre em Odontologia Legal e Deontologia pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP/SP (Brasil).  
Especialista en Ortodoncia, Facultad de Odontología de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.*

#### Luiz Francesquini Júnior

*Especialista e Mestre em Odontologia Legal e Deontologia pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP/SP (Brasil).  
Doutor em Radiologia Odontológica e Doutor em Clínica Odontológica pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP/SP.  
Livre Docente em Odontologia Legal e Deontologia pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP/SP.  
Professor da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP/SP.  
Professor da Faculdade de Direito da Universidade Metodista de Piracicaba /SP.*

#### Laíse Nascimento Correia Lima

*Professora de Odontologia Legal da Universidade Federal do Maranhão – UFMA (Brasil).  
Especialista e Mestre em Odontologia Legal e Deontologia pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP/SP.*

#### Eduardo Daruge Júnior

*Livre Docente em Odontologia Legal e Deontologia pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP/SP (Brasil).  
Titular de Odontologia Legal e Deontologia da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP/SP.  
Coordenador do Curso de Especialização em Odontologia Legal da Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP/SP.*

#### Fernando Massa

*Licenciado en Estadística. Instituto de Estadística, Facultad de Ciencias Económicas y Administración de la Universidad de la República, Montevideo, Uruguay.  
Asistente del Servicio de Epidemiología y Estadística, Cátedra de*

Entregado para revisión: 10 de marzo de 2013  
Aceptado para publicación: 21 de abril de 2013

### Resumen

Los dientes constituyen un excelente material para investigaciones de carácter antropológico, genético, odontológico y forense, gracias a su fácil accesibilidad y estructura casi indestructible. El análisis de sus rasgos morfológicos ha resultado de suma utilidad en la determinación del grado de variación de los grupos poblacionales y en el propio proceso de identificación humana. Objetivos: este estudio buscó verificar la presencia de algunas características anatómicas dentales en uruguayos, en la procura de correlacionarlas con la ascendencia de los mismos. Metodología: consistió en una evaluación cualitativa de nueve caracteres morfológicos dentales, llevada a cabo sobre los respectivos juegos de modelos de yeso de 544 individuos, 273 del sexo femenino y 271 del masculino, con edades comprendidas entre 18 y 60 años, asistidos en una clínica de ortodoncia de la ciudad de Montevideo. Resultados: se constató la predominancia de segundos molares inferiores con cuatro cúspides, seguidos en orden decreciente, por segundos molares superiores con tres cúspides, incisivos en forma de pala y molares superiores con tubérculo de Carabelli. Conclusiones: la muestra observada presentó nítida influencia del complejo dental caucasoide y cierta similitud con el mongoloide.

**Palabras claves:** antropología dental; morfología coronal; ancestralidad; odontología legal.

### Abstract

Teeth constitute an excellent material for anthropological, genetic, odontologic and forensic investigations by virtue of their easy accessibility and almost unbreakable structure. The analysis of morphological traits has proven very useful in determining the degree of human variation and in the proper identification process. Objectives: the aim of this paper was to verify the presence of some dental anatomical features in Uruguayans, in attempts to correlate them with their ancestry. Methods: the research consisted in a qualitative assessment of nine dental morphological characters, performed on the respective sets of plaster models of 544 individuals, 273 females and 271 males, aged between 18 and 60 years, assisted in one orthodontic clinic of Montevideo. Results: it was found predominance of mandibular second molars with four cusps, followed in decreasing order by upper second molars with three cusps, shovel-shaped incisors and upper molars with Carabelli's trait. Conclusions: the sample showed clear influence of Caucasoid dental complex and some similarity to Mongoloid dental complex.

**Key-words:** dental anthropology; crown morphology; ancestry; forensic dentistry.

## INTRODUCCIÓN

Podría afirmarse que la necesidad y afán de identificación para la humanidad se remontan a la aparición del primer ejemplar de la especie sobre la faz de nuestro planeta, en virtud de la irrefutable naturaleza social y política del mismo y de sus indómitos deseos de diferenciarse de sus semejantes (Paulete & Borborema, 2011). Efectivamente, el hombre se ha caracterizado por constituir e interactuar con múltiples, dinámicas y cambiantes organizaciones colectivas, cada vez más preocupadas y celosas en individualizar y responsabilizar civil, administrativa, comercial y penalmente a sus integrantes (Buchner, 1985).

En lo que respecta al ámbito forense, una identificación positiva requerirá de la participación de un calificado equipo interdisciplinario (Clark, 1994), capaz de llevar a cabo una apropiada reconstrucción del perfil biológico de un individuo, por medio de sus cuatro fundamentales componentes: edad, sexo, estatura y ancestralidad (Prabhu & Acharya, 2009; Pereira et al., 2010). En este sentido, los órganos dentales desempeñan un trascendental y orientador rol en las tareas periciales, debido a una sucesión de numerosas razones, a saber: se localizan estratégicamente en los arcos dentales (Latarjet & Ruiz Liard, 2006; Netter, 2011), lo que les permite mantener un cierto contacto con el medio exterior y una íntima relación anatomofuncional y patológica con el propio organismo (Hillson, 2002); presentan una extraordinaria resistencia a la acción de agentes físicos, químicos, biológicos y al paso del tiempo (resistencia tafonómica), ya que están compuestos por tejidos sumamente mineralizados (Harvey, 1975; Moya et al., 1994; Gil et al., 1996); tienen la posibilidad de constituirse en lugar de asiento de diversas alteraciones cromáticas, entre las que se destaca el llamado fenómeno de los dientes rosados (Almeida, 1996; Sassi & Picapedra, in Paulete, 2011), al igual que de los estigmas resultantes de patologías, traumas, desgastes funcionales y/o parafuncionales, profesiones y hábitos personales (Paulete, 2009); son elementos de fácil observación y registro, en sujetos vivos o fallecidos, pasibles de evaluaciones cualitativas (odontoscópicas), cuantitativas (odontométricas) o cuali-cuantitativas, efectivizadas intraoralmente y/o sobre sus respectivas reproducciones – modelos de yeso o imágenes digitalizadas de estos, fotografías, radiografías, cortes histológicos, etc. – (Hillson, 2002; Kondo & Townsend, 2006); no sufren, en condiciones normales, apreciables modificaciones morfológicas ni volumétricas, después de concluir su fase de calcificación (Moya et al., 1994; Prabhu & Acharya, 2009); cuentan con una cavidad, de paredes inextensibles, que alberga y protege una de las más inalterables y ricas fuentes de ADN, el

tejido pulpar, el cual puede ser objeto de un confiable y fidedigno análisis genético-molecular (Potsch et al., 1992; Paulete, 2009, 2011); exhiben una morfología y volumen únicos e irrepetibles que son consecuencia de una expresión fenotípica heredable, regulada más por factores genéticos que por ambientales (Kono, 2004; Bollini et al., 2009); y expresan un grado de dimorfismo sexual que varía, según algunos autores, de mínimo (Rodríguez-Flórez, 2004) a altamente significativo (Hillson, 2002).

Este vastísimo y variado cúmulo de conocimientos, que engloba desde los específicos de la odontología hasta los privativos de la zoología, primatología, antropología física, anatomía, genética, embriología, paleontología y arqueología (Krenzer, 2006), conforma el área de actuación de la antropología dental, rama de la antropología física, anatómica o biológica, que estudia a los seres humanos a partir de evidencias aportadas por los dientes (Hillson, 2002). En otras palabras, estableciendo lazos entre la dentición y los aspectos biológicos, sociales, culturales e históricos de las poblaciones humanas arcaicas y coetáneas (Rodríguez & Delgado, 2000; Rodríguez-Flórez, 2005). De cara a lo expuesto, el presente trabajo procuró comprobar la presencia de algunas características anatómicas dentales en uruguayos, en la búsqueda de correlacionarlas con la ascendencia de los mismos.

## MATERIAL Y MÉTODO

Esta investigación consistió en un estudio descriptivo transversal cualitativo de la prevalencia de nueve rasgos morfológicos dentales coronales (RMDC), de 544 individuos uruguayos, 273 del sexo femenino y 271 del masculino, asistidos en la clínica de ortodoncia del IUCEDDU (Instituto Universitario Centro de Estudio y Diagnóstico de las Disgnacias del Uruguay), con edades comprendidas entre 18 y 60 años, ascendentes uruguayos hasta segundo grado, dentición permanente sana, incisivos y caninos superiores y primeros y segundos molares totalmente erupcionados, sin restauraciones, aparatología ortodóncica, desgaste ni anomalías dentales, con por lo menos el 80% de los RMDC pasible de ser examinado, que manifestaron, de manera libre y espontánea, por medio de consentimiento informado, su aspiración y disposición de formar parte de la misma. Una vez realizada la toma de impresión de los arcos dentales de los voluntarios con cubetas plásticas (O-Tray®; Dentaaurum) e hidrocoloide irreversible (Orthoprint®; Zhermack), se procedió al inmediato vaciado, para minimizar eventuales variaciones dimensionales, con yeso ortodóncico tipo 3 (Elite®ortho; Zhermack), obteniéndose así los 1088 modelos de trabajo (544 juegos).



**Fig 1** Forma de pala en los seis dientes anterosuperiores y doble pala en los incisivos centrales superiores permanentes.

Para garantizar la correcta observación de los RMDC a ser evaluados bilateralmente, se cumplió con el debido proceso de calibración, por parte de un único operador, mediante 160 modelos (80 juegos) seleccionados aleatoriamente de la muestra.

La totalidad de los modelos de estudio fue exhaustivamente analizada, con el auxilio de una lupa de 30x y de las concernientes placas del sistema ASU, elaborado, en 1981, por el profesor Turner II y colaboradores, en el Departamento de Antropología

Dental de la Universidad del Estado de Arizona, EE.UU. (Hillson, 2002), el cual estandariza el registro de cada uno de los RMDC en grados de expresión (de 5 a 8, acorde al rasgo en cuestión) y estipula un valor de corte, a partir del cual el referido se considera presente. Esta última alternativa permite la aplicación de un método dicotómico, es decir, con sólo dos categorías (“ausente” o “presente”). Es preciso enfatizar que el proyecto de esta iniciativa científica fue elaborado de acuerdo a las recomendaciones del CEP (*Comité de Ética em Pesquisa/Comité de Ética em Pesquisa o Investigación de la Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP (Facultad de Odontología de Piracicaba – Universidad de Campinas)*, San Pablo, Brasil, y aprobado el 24 de agosto de 2009, según consta en el protocolo de resolución N° 022/2009.

#### **Reseña de los rasgos morfológicos**

Los rasgos morfológicos dentales, rasgos o caracteres morfológicos no-métricos, descriptivos, discretos, discontinuos, fijados, monotéticos, polimórficos, odontoscópicos, fenotípicos o epigenéticos, aglutinan a más de cien accidentes anatómicos heterogéneos, de los cuales cerca de sesenta han sido especificados y catalogados, y no más de diecisiete a treinta los definitivamente consignados a fines antropológicos

(Scott & Turner II, 1997; Moreno et al., 2004; Moreno & Moreno, 2007; Goyes et al., 2011).

Así pues, numerosos autores han recalcado que los mencionados son definidos por una alta heredabilidad, se encuentran libres de influencia sexual y presión selectiva, no sufren cambios con la edad, pueden exteriorizarse en ambas denticiones, uni o bilateralmente, con desiguales rangos de desarrollo, en grupos dentales o piezas aisladas superiores y/o inferiores, son relativamente independientes y varia-

bles de un sujeto a otro, revelan una incontestable correspondencia entre prevalencia y distribución en áreas geográficas y una baja probabilidad de asimetría entre piezas homólogas, y se han preservado a pesar de los cambios evolutivos y diacrónicos acaecidos (Hillson, 2002; Rodríguez-Flórez, 2004; Bollini et al., 2009).

En esta ocasión, se valoraron los siguientes nueve RMDC, reiteradamente aludidos en artículos científicos internacionales: forma de pala en incisivos centrales y laterales superiores (11, 21, 12 y 22), forma de doble pala en incisivos centrales y laterales superiores (11, 21, 12 y 22), tubérculo

dental en caninos superiores (13 y 23), quinta cúspide en primeros molares superiores (16 y 26), ausencia del hipocono en segundos molares superiores (17 y 27), tubérculo de Carabelli en primeros y segundos molares superiores (16, 26, 17 y 27), sexta cúspide en primeros molares inferiores (36 y 46), ausencia del hipoconúlido en segundos molares inferiores (37 y 47), y protostilido en primeros y segundos molares inferiores (36, 46, 37 y 47).

#### **Dientes en forma de pala (*shovel-shaped*) o de doble pala (*double-shovel*)**

Estos rasgos dentales fueron inicialmente descritos por Hrdlička, en 1920, como una variación morfológica de los dientes anteriores de las poblaciones

**Los dientes asoman como un espléndido, clave y auxiliar material para la actividad forense, dada su formidable resistencia a las más extremas coyunturas y a las naturales fases de descomposición orgánica.**



Fig 2 Tubérculo dental en las seis piezas anterosuperiores permanentes. Resáltase el aspecto premolariforme del canino derecho.

Los rasgos morfológicos dentales son expresiones fenotípicas heredables, de alto valor taxonómico y de difundido uso con fines periciales, que por su excelente preservación y diversificación interpoblacional, libres de presión selectiva, se encaraman como genuinos enlaces histórico-bioantropológicos entre los individuos y las dispares organizaciones colectivas.



Fig 3 Aumento y/o reducción en la cantidad de cúspides de los molares superiores permanentes. Arriba: primeros y segundos molares con cuatro cúspides y tercero con tres. Abajo: primeros molares con cuatro y cinco cúspides, respectivamente, y segundos con tres.



mongoloides (japoneses, amerindios, mongoles, chinos, esquimales, hawaianos, etc.), observándose con más asiduidad en incisivos superiores permanentes y raramente en inferiores deciduos y caninos (Hanihara 1961, 1965, 1967). La forma de pala se particulariza por la existencia de una fosa triangular profunda en la superficie palatina o lingual, delimitada por crestas marginales prominentes y convergentes a cervical, acompañadas o no de un cingulo protuberante, al tiempo que en la de doble pala, las crestas se extienden hasta la superficie vestibular o labial, circunscribiendo una especie de depresión en la misma (Figura 1).

### Tubérculo dental

Esta característica fue escudriñada en aleutas (pobladores de las Islas Aleutianas), esquimales, amerindios, pascuenses (residentes de la Isla de Pascua) y sujetos caucásicos, por Turner II (1969), así como en mestizos colombianos, fruto de la miscegenación de grupos poblacionales mongoloides, caucasoides y negroides, por Goyes et al. (2011). Se localiza en la región cingular de la superficie palatina o lingual de los incisivos y caninos, siendo más usual en los superiores que en los inferiores y en los permanentes que en los caducos. Cuando aparece en los caninos les confiere un aspecto premolariforme (Figura 2).



**Fig 4** Tubérculo de Carabelli en molares superiores permanentes. Izquierda: con grado máximo de expresión, presentándose como una cúspide independiente, en el primer molar; y como una apenas insinuada, en el segundo. Derecha: con desarrollo más moderado en las tres piezas, destacándose su particular localización (cúspide distopalatina) en el tercer molar.



**Fig 5.** Aumento y/o reducción en el número de cúspides de los molares inferiores permanentes. Arriba: a la izquierda, primer molar con cinco cúspides, segundo y tercero con cuatro; a la derecha, primer y segundo molar con cuatro cúspides. Abajo: primer molar con seis cúspides y segundo con cinco.



### Quinta cúspide y ausencia del hipocono en molares superiores

Es indudable que la mayoría de los rasgos dentales se topografía en las superficies masticatorias de las piezas posteriores, originando entonces una serie de diseños oclusales, que dependerán del número, volumen y ubicación de las concernientes cúspides (Reyes et al., 2010). Asimismo, los embriólogos han sentenciado que los primeros estadios del desarrollo

dental se relacionan con su aparición y emplazamiento (Harris & Dinh, 2006), a tal punto que cada una de ellas tendrá un patrón independiente de crecimiento y un fondo evolutivo típico (Kraus et al., 1972).

De este modo, la corona de los molares superiores se verá sembrada de elementos anatómicos en profundidad o en relieve, entre los cuales sobresalen las cuatro cúspides principales (mesiopalatina, mesiovestibular, distovestibular y distopalatina), surgidas de sendos conos primitivos (protocono, paracono, metacono e hipocono). Esta secuencia se repite tanto filogenética como ontogenéticamente, contribuyendo y facilitando la comprensión de las transformaciones físicas, estructurales y funcionales, sobrevenidas en las diferentes especies dentadas (Kraus et al., 1972; Wood & Engleman, 1988; Wood et al., 1988).

Por otra parte, vale recordar que puede producirse un aumento o reducción en el habitual número de cúspides de los molares permanentes y/o temporarios (Dahlberg, 1945; Hanihara, 1967). Por tal motivo, fueron particularmente considerados, respectivamente, la presencia de una quinta cúspide (tubérculo distal accesorio o metacónulo) y la ausencia del hipocono (cúspide distopalatina o cuarta cúspide), en los primeros y segundos molares superiores. La quinta cúspide, más común en los primeros pero más pronunciada

en los segundos y terceros molares, de formato circular, cónico o triangular, está situada en la cresta marginal distal (entre el metacono y el hipocono) y delimitada hacia lingual y vestibular, por dos surcos margino-segmentarios paralelos entre sí. A su vez, el hipocono, postrera cúspide principal adicionada en el curso evolutivo de la especie humana, se halla frecuentemente reducido o ausente, lo que propicia el surgimiento de molares superiores tricuspídeos (Figura 3).

#### Tubérculo de Carabelli

Trátase de una entidad anatómica que asienta en la superficie palatina de la cúspide mesio-palatina de los molares superiores deciduos y/o permanentes (Figura 4), con disímiles niveles de desarrollo (ranura, depresión, tubérculo, pequeña, mediana o gran cúspide), de forma aislada o como parte del complejo homónimo, altamente frecuente en europeos, moderadamente en africanos y escasamente en amerindios y asiáticos (Turner II, 1967; Kraus et al., 1972).

Retratado por primera vez por Carabelli, en 1842, es reiteradamente incluido en estudios antropológicos dentales, por atribuírsele un alcance equivalente al del sistema ABO para la serología (Scott & Turner II, 1997).

#### Sexta cúspide y ausencia del hipoconúlido en molares inferiores

Al igual que en sus homólogos antagonistas, la corona de los molares inferiores se delinearán conforme a la cantidad, tamaño y distribución de sus elementos constituyentes, pudiendo por tanto, ostentar muy variadas configuraciones (Reyes et al., 2010). La más tradicional, predominante en los primeros molares, consta de cinco cúspides principales (mesio-vestibular, mesio-lingual, disto-vestibular, disto-lingual y distal), derivadas de conexos conos primitivos (protocónido, metacónido, hipocónido, entocónido e hipoconúlido), de innegable significación filo y ontogenética (Kraus et al., 1972; Wood & Engleman, 1988; Wood et al., 1988), que, junto al sistema de surcos oclusales recuerdan a una Y, desde una vista lingual. En algunas piezas, principalmente en los segundos y terceros molares, dicha conformación puede sustituirse por otra en cruz (+), producto de la modificación volumétrica y/o proporcional de cada una de las cúspides, o de la falta de la distal (Dahlberg, 1945).

Dado que es posible un aumento o reducción en la cantidad de cúspides de los molares permanentes y/o caducos (Dahlberg, 1945; Hanihara, 1967), se decidió incluir como variables la presencia de una sexta cúspide (tubérculo sexto o entoconúlido) y la ausencia

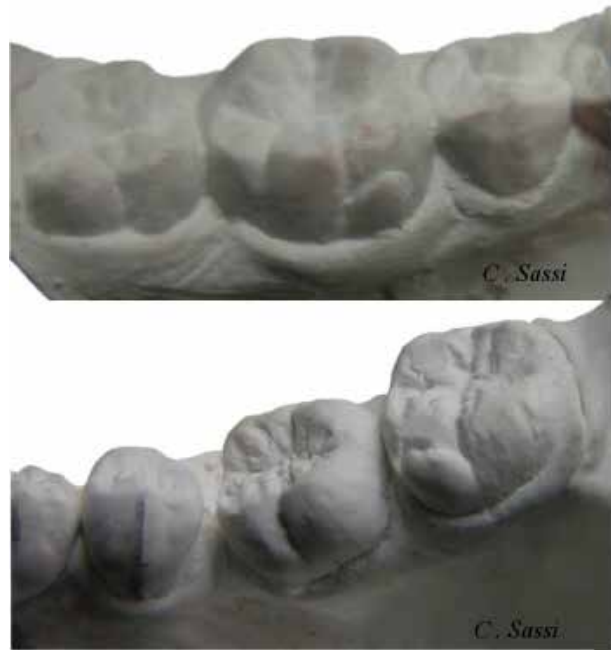


Fig 6. Protostilido en molares inferiores permanentes. Arriba: con grado moderado de expresión, en el primer molar inferior derecho. Abajo: más prominente, en el tercer molar inferior izquierdo

del hipoconúlido (cúspide distal) en los primeros y segundos molares, respectivamente.

La sexta cúspide, más corriente en los primeros aunque más acentuada en los segundos y terceros molares, estriba en un tubérculo adicional enclavado en la cresta marginal distal (entre el entocónido y el hipoconúlido), que en su máxima expresión, alcanza entre un cuarto y un medio de las dimensiones de la cúspide distal. A su turno, el hipoconúlido, postrimera cúspide principal incorporada en el ciclo evolutivo de la especie humana, puede ser blanco de una reducción o ausencia, lo cual favorece el advenimiento de molares inferiores tetracuspídeos (Figura 5).

#### Protostilido

El término protostilido fue empleado por Dahlberg, en 1950, para hacer referencia a un rasgo de amplia variación de expresión (desde un surco hasta una cúspide con ápice libre), limitado a la superficie vestibular de la cúspide mesio-vestibular de los molares inferiores temporarios y/o permanentes (Figura 6), más frecuente en los primeros y más ostensible en los segundos y terceros, que parece preponderar en americanos y escasear en europeos y asiáticos (Turner II, 1967; Zoubov, 1968).

#### Análisis estadístico

Los datos obtenidos fueron ingresados en una planilla de Excel y analizados usando el programa estadístico

Tabla 1. Simetría de los rasgos en ambos sexos

	Femenino			Masculino		
	Derecho	Izquierdo	P-valor	Derecho	Izquierdo	P-valor
Pala	21,3	21,3	0,88	27,1	27,5	0,50
Doblepala	0,9	0,9	0,67	0,9	0,6	0,57
Tubérculo dental (canino)	17,1	15,6	0,09	21,5	21,9	0,66
Quinta cúspide	6	4,9	0,61	4,9	5	0,18
Ausencia del hipocono (3 cúspides)	48,7	50,6	0,47	37,9	38,3	0,86
Tubérculo de Carabelli	10,9	12,6	0,39	17,5	18,9	0,73
Sexta cúspide	13,8	13,2	0,40	11,6	11,5	0,61
Ausencia del hipoconúlido (4 cúspides)	88,6	89,4	0,82	84,8	84,4	0,12
Protostílido	0,4	0,4	0,24	0,4	0,2	0,35

Tabla 1

Tabla 2. Porcentaje de los rasgos según el sexo

Rasgo examinado	Femenino		Masculino		Total	P-valor
	n	%	n	%		
Pala	246	31,4	266	39,4	35,5	0,065
Doblepala	266	1,5	266	1,9	1,7	1
Tubérculo dental (canino)	262	16,4	263	23,2	19,8	0,066
Quinta cúspide	245	11	244	9,8	10,4	0,779
Ausencia del hipocono (3 cúspides)	260	51,9	261	38,7	45,3	0,003
Tubérculo de Carabelli	262	22,2	263	32,3	27,2	0,015
Sexta cúspide	241	14,1	255	12,2	13,1	0,609
Ausencia del hipoconúlido (4 cúspides)	260	89,2	261	85	87,1	0,196
Protostílido	238	1,2	248	1,2	1,2	1

Tabla 2

R. La confiabilidad intraoperador se evaluó valiéndose de la prueba de Kappa, alcanzando un índice de acierto de 97.7%, que patentiza la inexistencia de una diferencia estadísticamente significativa, entre las dos series de observaciones efectuadas.

Por último, se aplicó el test chi-cuadrado de Pearson, de incuestionable utilidad para clasificar datos en base a una, dos o más variables cuali o cuantitativas, que corresponden a cierta distribución poblacional (Monge Ivars & Juan Pérez, 2002; Howell, 2013), el cual facultó a comparar la igualdad de proporciones (prevalencia) de cada uno de los rasgos en cuestión, entre hombres y mujeres o entre ambos antímeros. Un p-valor < 0.05 se consideró estadísticamente significativo.

## RESULTADOS

La observación bilateral de los modelos permitió corroborar la expresión simétrica de los RMDC, tanto en individuos masculinos como femeninos (Gráfica 1), ya que en ningún caso se registró un p-valor significativo (Tabla 1).

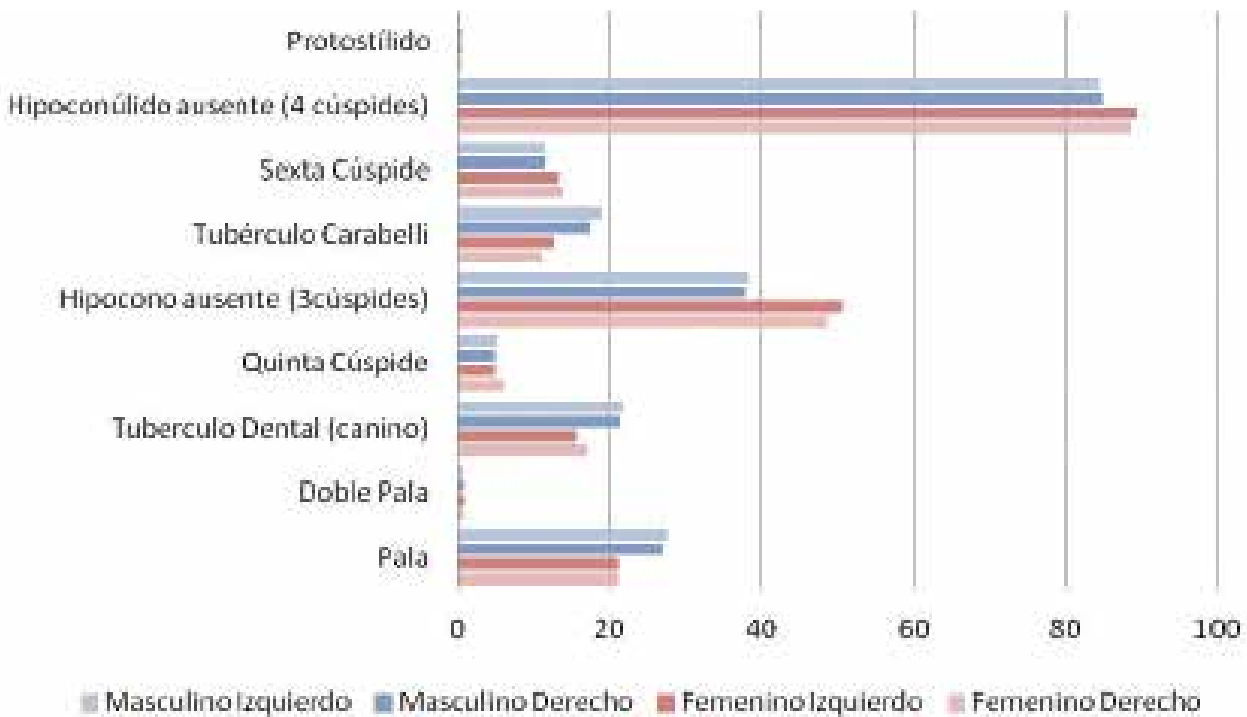
Es dable puntualizar que de los nueve RMDC pro-

puestos, las ausencias del hipoconúlido (87.1%) y del hipocono (45.3%), los dientes en forma de pala (35,5%) y el tubérculo de Carabelli (27.2%), fueron prevalentes, al paso que los dientes en forma de doble pala (1.7%) y el protostílido (1.2%), los menos significativos (Gráfica 2). En lo que concierne al dimorfismo sexual, el tubérculo de Carabelli predominó en hombres (32.3%) y la ausencia del hipocono en mujeres (51.9%), con p-valores de 0.015 y 0.003, respectivamente (Tabla 2).

## DISCUSIÓN

La dentición ha sido siempre uno de los fenómenos biológicos de mayor provecho para el estudio del origen y filogénesis de los vertebrados, en general, y del hombre, en particular (Reyes et al., 2010). En efecto, el sistema dental humano es tan sólo el corolario de un prolongado, paulatino e incesante proceso evolutivo, caracterizado por las palmarias modificaciones anatómicas, dimensionales y fisiológicas advenidas en sus componentes, a lo largo del tiempo (Gould, 2006).

Ya Owen, en 1845, había llamado la atención de la



Gráfica 1. Expresión simétrica de los rasgos de acuerdo al sexo.

clase científica, al relatar que en los grupos humanos primitivos, el volumen de los incisivos y caninos era enorme y que, al igual que en los simios, el de los molares crecía del primero al tercero. Contrariamente, en las organizaciones colectivas más civilizadas y desarrolladas, estos últimos mostraban un volumen decreciente, por lo cual, la “serie ascendente o descendente” pasó a ser un carácter distintivo de “raza”, desde el punto de vista médico-forense.

Magitot (1877) apercibió que la “ley de inversión” de Owen (1845) se cumplía para los gorilas, orangutanes y seres humanos caucásicos, pero no para chimpancés, nativos australianos ni neocaledonios (moradores del archipiélago de Nueva Caledonia).

En concordancia con estas posturas, Bolk, en 1914, enunció su “teoría de la reducción terminal de los arcos dentales”, según la cual los incisivos laterales, segundos premolares y terceros molares encontrabanse en camino de desaparición.

En otro orden de cosas, Figún & Garino (2007) recalcaron que el hombre era portador de órganos dentales heteromorfos, emplazados y agrupados en los correspondientes arcos, acorde a su forma y función específicas. Además, cada uno resulta un elemento singular e irreplicable, incluso en un mismo individuo (Krogman & Işcan, 1986), pues su homólogo contralateral es, en realidad, su enantiomorfo, o sea, idéntico pero no superponible, al estructurarse con partes iguales dispuestas en sentido inverso (Toribio

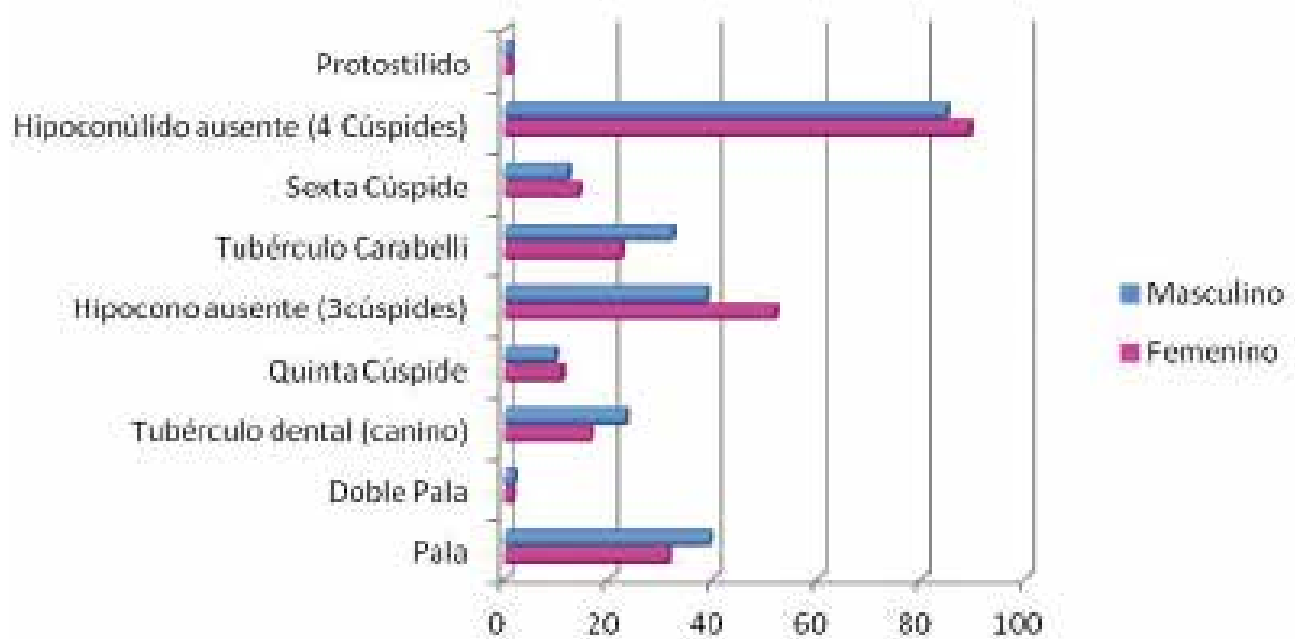
& Rivero, 1996).

Súmase a esto que poseen una colosal resistencia a las condiciones más rigurosas, dado que están constituidos por tejidos extremadamente calcificados (Harvey, 1975; Moya et al., 1994; Gil et al., 1996), revelándose así, como una formidable materia prima para investigaciones arqueológicas, paleontológicas y antropológicas (Hillson, 2002).

Por otro lado, los rasgos morfológicos dentales coronales y radiculares constituyen verdaderas expresiones fenotípicas o unidades de variación fenética (fenes), de alto valor taxonómico, que tienen el potencial de manifestarse tanto como entidades anatómicas positivas (tuberculares, cuspidéas o radiculares) como negativas (intertuberculares o fosomorfas), en un sitio concreto, con cierta frecuencia y variabilidad, y de ser utilizadas para establecer las relaciones genéticas entre individuos y grupos poblacionales (Scott & Turner II, 1997; Moreno & Moreno, 2007; Ocampo et al., 2009).

En la presente investigación, fueron apreciados nueve RMDC, previamente reseñados y catalogados por clásicos referentes de la antropología dental, con los objetivos de correlacionarlos con la ascendencia de los 544 uruguayos de la muestra, y de consumir un ulterior análisis morfológico comparativo entre ésta y las pertenecientes a demás comunidades étnicas. Por consiguiente, cada rasgo se discutirá individualmente y los resultados serán cotejados con los de





Gráfica 2. Frecuencia de los rasgos conforme al sexo.

otros científicos.

En cuanto a los incisivos en forma de pala, Turner II (1979) reportó una prevalencia del 98.8% en sinodontes (originarios del nororiente asiático), 99.8% en indígenas sudamericanos y 29.4% en oriundos del noreste europeo. Hanihara (1992) encontró este atributo en 99.2% de los japoneses, 33.3% de los afrodescendientes y 27.7% de los americanos caucásicos. Según Herrera & Osorno (1994), rozó el 26% en un conglomerado de mestizos caucasoides de la ciudad de Bogotá, para Rodríguez (1999), fluctuó entre 50 y 100% en indios colombianos, al tiempo que Moreno et al. (2004), lo consideraron ausente en 100 jóvenes mestizos, matriculados en tres colegios de Cali. Rodríguez Cuenca (2003) percibió una mayor frecuencia en mongoloides, particularmente en indígenas americanos (casi 100%), una muy baja en lituanos (0.3%) y polacos (0.4%), no superior al 20% en negros africanos y caucasoides, en el orden del 79.2% en sundadontes (originarios del suroriente asiático), 89.8% en nativos australianos, 100% en indígenas colombianos prehistóricos y 26% en mestizos. Tinoco (2010) verificó un guarismo de 14.29% en 130 brasileños, con ascendencia brasileña hasta segundo grado, discordando con todos los trabajos previos revisados. No obstante, hizo notar que los mismos consideraron solamente muestras de tribus aborígenes, ya sea como naturales americanos (Irish & Guatelli-Steinberg, 2003), sudamericanos

(Turner II, 1984) o en lo relativo al sexo (Hanihara, 2008), con valores de 91.9%, 92.2% y de 97.4% en hombres y 100% en mujeres, respectivamente. En esta evaluación cualitativa, se advirtió un índice de presencia de incisivos en forma de pala de 35.5%.

Turner II (1990) halló una baja frecuencia de incisivos en forma de doble pala en sundadontes, e Irish (1997), una muy baja en africanos subsaharianos (habitantes de la región que se ubica al sur del desierto del Sahara), contrastando con los hallazgos de Matzer (1993), Krenzer (2006) y Bollini et al. (2009a), de 21.9%, 55 a 70%, y 14% para centrales y 42% para laterales superiores, en indígenas guatemaltecos de estirpe maya, pobladores americanos y aborígenes Calchaquíes prehistóricos del noroeste argentino, respectivamente. En este estudio, se registró una tasa de incisivos en forma de doble pala de 1.7%.

Zoubov & Jaldeeva (1989) indicaron una prevalencia del tubérculo dental, inferior al 2% en mongoloides (japoneses, chinos y tibetanos), del 0% en polinesios, micronesios y melanesios y del 21% en árabes. Bollini et al. (2009a) lo observaron en 28% de los incisivos centrales, 71% de los laterales y 85% de los caninos superiores. En la presente investigación, se evidenció un guarismo de 19.8% en caninos superiores.

Turner II (1984) comprobó que el 13.6% de los nativos sudamericanos presentaba una quinta cúspide en sus molares superiores, mientras que Irish & Guatelli-

Steinberg (2003), la contemplaron en el 16.7% de los amerindios. Ocampo et al. (2009) señalaron que exhibía baja frecuencia en tres grupos étnicos colombianos: indios amazónicos, mestizos caucasoides y afrodescendientes. Tinoco (2010) la visualizó en el 24.78% de los brasileños examinados, contraponiéndose al 17.2% de los europeos (Scott & Turner II, 1997), 32.8% de los subsaharianos (Irish, 1997) y 10.4% de los uruguayos de la muestra cuestionada. Turner II (1979) notó que la tendencia a la reducción severa o a la ausencia del hipocono era predominante en los segundos molares superiores, con una frecuencia de 90.2% en sinodontes, 92.6% en indígenas sudamericanos y 81.7% en pobladores del noreste europeo. Hanihara (1992) la reconoció en el 95.9% de los japoneses y 88.2% de los afrodescendientes, en tanto que Scott & Turner II (1997), en hasta un 10% de los africanos subsaharianos, australianos y papúes (pobladores de Nueva Guinea o Papúa), entre un 10 y un 20% de los residentes de las Islas Sunda, asiáticos orientales, japoneses de la etnia Ainu (descendientes directos de los antiguos Jōmon), amerindios, norafricanos (africanos septentrionales o saharianos) y melanesios, y entre un 20 y un 35% de los europeos, hindúes, liberianos nordestinos e indígenas americanos de la región ártica. Rodríguez (1999) subrayó que oscilaba entre 80 y 100% en indios colombianos y entre 13 y 95% a nivel mundial, con una ínfima expresión en nativos australianos y una máxima en mongoloides. Rodríguez Cuenca (2003) comprobó valores superiores al 90% en daguestaníes (moradores de la República de Daguestán – Federación Rusa -), al 80% en aglomerados étnicos euroasiáticos (jakasios o jakasos; nenets, nentsis o nensis; turkmenos, turkmenios o turcomanos; tayicos, tadjikos o tadjiks y chucotos o chukchis), mongoles y lituanos, e inferiores al 25% en aborígenes australianos, birmanos, melanesios y algunos grupos tribales hindúes, como mundas y oraonos. Zoubov & Jaldeeva (1993) relataron índices superlativos en sinodontes y mínimos en australo-oceánicos y sundadontes. Herrera & Osorno (1994) descubrieron que el hipocono conservaba un minúsculo tamaño en los segundos molares superiores, pero para Moreno et al. (2004) y Ocampo et al. (2009) alcanzaba uno moderado, con poca propensión a la reducción. Tinoco (2010) contempló que el 58.33% de los brasileños estudiados poseía segundos molares superiores tricuspidados, disintiendo con Irish & Guatelli-Steinberg (2003), Turner II (1984), Scott & Turner II (1997), Della Serra (1951) y Hanihara (2008), con tasas de 11.5% en amerindios, 10.2% en sudamericanos, 22.3% en

europeos, 43.2% en cráneos de brasileños caucásicos y de 9.4% en hombres y 14.2% en mujeres, respectivamente. En este trabajo, el 45.3% carecía de hipocono en sus segundos molares superiores. Turner II (1979) precisó que el tubérculo de Carabelli prevalía en indígenas sudamericanos (41.9%), originarios del noreste europeo (33.9%) y sinodontes (32.1%). Sin embargo, dejó expresa constancia que la primera categoría de individuos raramente lo tenía bien definido, a diferencia de lo que ocurría en las poblaciones caucasoides. Tal circunstancia explicaría por qué Zoubov & Jaldeeva (1989) lo constataron tan sólo en un 12 a 15% de los casos. Hanihara (1992) lo observó en el 6.5% de los japoneses, 25% de los afrodescendientes y 35% de los americanos caucásicos, al paso que Scott & Turner II (1997), en hasta un 10% de los asiáticos septentrionales, esquimales, aleutas, amerindios y nipones de la etnia Ainu/Jōmon, entre un 10 y un 15% en asiáticos orientales, del 15 al 20% en africanos subsaharianos, habitantes de las Islas Sunda y del antiguo continente Sahul (zona geográfica conformada por Australia, Tasmania, Nueva Guinea y demás islas oceánicas adyacentes), y entre un 20 y un 30% en euroasiáticos occidentales. Rodríguez (1999) acentuó que estaba presente en el 44.3% de los caucasoides, 33.3% de los australoides, 22.5% de los mongoloides y entre el 10 y 20% de los negroides africanos. Herrera & Osorno (1994) y León & Riaño (1997) lo distinguieron en aborígenes colombianos, fluctuando entre un 20 % en guambianos y 90% en chimilas, mestizos y bogotanos (28%) y caleños (40.5%). Zoubov (1998) confirmó su existencia en pueblos autóctonos litorales y mestizos peruanos (7% y 23%, respectivamente), y Toribio et al. (1997) hicieron lo propio en caucasoides (67.2%), mestizos (66.3%), negroides (45.5%) e indígenas (39.6%) cubanos. Rodríguez Cuenca (2003) señaló su máxima frecuencia en yemeníes o yemenitas (60.3%), una alta en etíopes o abisinios (52%), intermedia en la mayoría de los rusos, ucranianos, bielorrusos y polacos (35 a 40%), moderada en asiáticos centrales, rusos y ucranianos del sureste (15 a 25%), baja en siberianos o rusos orientales (cercana al 10%), y muy baja en agrupaciones étnicas melanoafricanas (bantúes - 4.3% -), del valle del Nilo y África centro-oriental (nilotes - 3.6% -) y de ascendencia mongólica (buriatos - 3.4% -). León & Riaño (1997) y Moreno et al. (2004) lo vieron en sus grados más incipientes de expresión y Ocampo et al. (2009) informaron resultados variables y dependientes de las etnias evaluadas. Tinoco (2010) lo avistó en el 19.35% de los individuos de su muestra, diver-

giendo con Irish & Guatelli-Steinberg (2003), Della Serra (1951) y Hanihara (2008), con guarismos de 5.6% en amerindios, 61.2% en cráneos de brasileños caucásicos y de 1.2% en mujeres y 1.5% en hombres sudamericanos, respectivamente, pero aproximándose, en cierta forma, a los de 24% en europeos (Scott & Turner II, 1997), 16.4% en subsaharianos (Irish, 1997) y 27.2% en los uruguayos estudiados.

Turner II (1979) probó que el 47.8% de los sinodontes, 55.8% de los indígenas sudamericanos y 6.9% de los habitantes del noreste europeo enseñaban una sexta cúspide en sus molares inferiores. Hanihara (1992) la individualizó en el 42.6% de los japoneses, 17.7% de los afrodescendientes y 5.2% de los americanos caucásicos. Rodríguez (1999) enfatizó que podía tener una prevalencia de hasta un 80% en nativos colombianos, dado que constituía un rasgo esencialmente mongoloide. Moreno et al. (2004) y Ocampo et al. (2009) comunicaron, respectivamente, la inexistencia de datos acerca de la misma y su poca significación en mestizos colombianos. Rodríguez Cuenca (2003) apuntó su mayor frecuencia en tibetanos (89.4%), una alta en indígenas sudamericanos (55.8%), intermedia en sundadontes (35.5%), moderada en aborígenes australianos (19.5%), baja en negros africanos (próxima al 10%), muy baja en estonios (0.9%), y una oscilante en indios colombianos (entre 0% en waunanas y 76.9% en wayús). Tinoco (2010) la identificó en el 14.95% de los sujetos seleccionados, difiriendo con Irish & Guatelli-Steinberg (2003), Turner II (1984), Moreno et al. (2004) y Hanihara (2008), con valores de 55.1% en amerindios, 55.8% en sudamericanos, 0% en estudiantes mestizos colombianos y de 29% en hombres y 34.3% en mujeres, respectivamente, aunque acercándose, de alguna manera, a los de 11.5% en europeos (Scott & Turner II, 1997), 16.6% en subsaharianos (Irish, 1997) y 13.1% en los uruguayos analizados.

Dahlberg (1945) apuntó una proclividad a la reducción severa o a la ausencia del hipoconúlido en los segundos molares inferiores y, por ende, a la aparición de dientes tetracuspídeos, con frecuencias de 87.5% en melanesios, 86% en europeos, 81% en chinos, 75% en negros africanos occidentales, 70% en negros americanos, 69% en mongoles y amerindios, 57% en esquimales y 52% en aborígenes australianos. Rodríguez Cuenca (2003) ratificó que resultaba prevalente en europeos y caucasoides y poco significativa en mongoloides, con un índice superlativo en polacos (94.4%) y uno mínimo en eurasiáticos orientales (9.5%). En negros fluctuaba entre 28.8% en bosquimanos (pueblos indígenas que habitan en el sur

de África) y 81.2% en africanos orientales. En lo que tiene que ver con los indígenas sudamericanos, Turner II (1984) reportó una muy baja frecuencia (9%) y Zoubov & Jaldeeva (1993), una considerablemente mayor (64.7%). Tinoco (2010) divulgó que el 83.04% de los voluntarios norteamericanos presentaba segundos molares inferiores tetracuspídeos, contraponiéndose a Irish & Guatelli-Steinberg (2003), Turner II (1984) e Irish (1997), con guarismos de 8.6% en amerindios, 9% en sudamericanos y 24.1% en subsaharianos, respectivamente, pero acercándose, nuevamente, a los de 77% en europeos (Scott & Turner II, 1997) y 87.1% en los uruguayos objeto de estudio.

Turner II (1979) previno que el 34.7% de los sinodontes, 29.8% de los indígenas sudamericanos y 20% de los europeos del noreste ostentaban protostilido en sus molares inferiores. Hanihara (1992) lo diferenció en el 6.7% de los japoneses, 5.9% de los afrodescendientes y 0% de los americanos caucásicos. Rodríguez (1999) aseguró que tenía la posibilidad de alcanzar hasta el 60% de los aborígenes colombianos, preferentemente en su grado 1 de expresión (punto P o *foramen caecum*), en forma de hoyuelo o fôvea en el correspondiente surco vestibular. Zoubov (1998) lo conceptuó como un atributo típicamente americanoide, que se manifestaba con baja frecuencia en europeos y asiáticos. Coincidiendo con esta aseveración, Rodríguez Cuenca (2003) lo pormenorizó en el 41.9% de los indígenas norteamericanos, 29.8% de los sudamericanos, cercano al 100% de los colombianos prehispánicos, entre 0% (waunanas) y 60% (nukaks) de los contemporáneos, y en el 4% de los mestizos, calificándolo como un óptimo marcador fenético para discriminar grupos puros de miscegenados. Tornóse infrecuente en caucasoides y negroides, trepando al 12% en ainos (sujetos de la etnia Ainu) y guameños (residentes de la isla de Guam). Herrera & Osorno (1994), Moreno et al. (2004) y Ocampo et al. (2009) concluyeron que se exponía en incipientes niveles de desarrollo (punto P o *foramen caecum*), sugestivos de influencia amerindia, y con valores poco significativos, concordando, en cierta medida, con los hallazgos y la tasa obtenida en el presente trabajo (1.2%).

Sin duda alguna, el análisis morfológico dental se erige como un cardinal factor para la comprensión de la génesis, historia, distribución geográfica, cultura y costumbres de los distintos conjuntos humanos, sirviéndose para ello, de cotejos entre registros fósiles y hodiernos, en el intento por determinar relaciones y afinidades recíprocas (Scott & Turner II, 1997).

En este contexto, Hanihara (1967) propuso la denomi-

nación de “complejo dental mongoloide”, para hacer referencia a una secuencia de cinco RMDC (incisivos superiores en forma de pala, metacónulo en segundos molares superiores y pliegue acodado – curvatura de la cresta central o axial del metacónido -, protostílido y séptima cúspide en segundos molares inferiores), habitualmente presentes en la dentición decidua de asiáticos y nativos americanos. Del mismo modo y por analogía, se puntualizó el correspondiente a la dentición permanente, incluyendo a los incisivos superiores en forma de pala y al pliegue acodado, protostílido, sexta y séptima cúspide en primeros molares inferiores (Hanihara, 1968).

Más de veinte años después, el antropólogo norteamericano Turner II (1990) sugirió dividirlo en dos patrones: sinodonte y sundadonte. El primero, especificado inicialmente en una colección sínica de esqueletos de la dinastía Shang y con dientes anatómicamente muy intrincados, era característico de los individuos originarios del noreste asiático (chinos, japoneses y siberianos) y nativos americanos. Las similitudes experimentadas entre estos grupos poblacionales, así como la mayor variación dental en los afincados al norte del continente (recordando que de acuerdo con el principio antropológico, la misma será más ostensible donde se ha fijado residencia con anterioridad), confirmarían que la colonización del Nuevo Mundo se materializó a través del estrecho de Bering, en sucesivas oleadas migratorias desde Siberia hasta Alaska. El segundo, así designado por su vinculación con la plataforma Sunda y con piezas dentales morfológicamente simples, englobaba a los oriundos del sureste asiático, polinesios, micronesios y japoneses de la etnia Ainu/Jōmon. Los aborígenes australianos, melanesios y europeos no pertenecían a ninguno de los susodichos, a pesar de estar más próximos al último.

En 1998, Zoubov propaló la existencia del “complejo dental caucasoide u occidental”, acentuando que era propio de europeos y que contaba al tubérculo de Carabelli y a la forma tetracuspíada de los segundos molares inferiores, entre sus atributos más familiares y representativos.

Irish (1997) discurrió sobre la necesidad de describir los rasgos distintivos de los sujetos subsaharianos, en virtud de que su expresión numérica, morfológica y

volumétrica, difería de la de los demás paradigmas mundiales. Decidió entonces agruparlos en el llamado “complejo dental africano subsahariano”, particularizado por la alta frecuencia de canino bosquimano (caninos superiores con cresta marginal mesial más abultada que la distal y unida al tubérculo dental), primer premolar superior birradicular, primer molar superior con tubérculo de Carabelli, segundo molar superior trirradicular, segundo molar inferior con configuración oclusal en Y, primer molar inferior con séptima cúspide, primer premolar inferior con raíz de Tomes (estructura anatómica única con bifurcación a nivel apical), segundo molar inferior birradicular,

presencia de tercer molar, y muy baja, de incisivo central superior en forma de doble pala y primer molar superior con extensión de esmalte (proyección cervical de éste, allende el límite amelocementario). Corría el año 2000 cuando, una vez más Irish, pregonó que los norafriicanos guardaban ligera semejanza con los europeos, al desvelar alta incidencia de segundos molares inferiores tetracuspíados y baja, de pliegue acodado y protostílido en primeros molares inferiores. Tales peculiaridades, junto a una séptima cúspide prevalente en estos, pasaron a componer el llamado “complejo dental norafricano”.

En la misma línea, Rodríguez Cuenca (2003) lanzó a la palestra científica al “complejo dental americano”, singularizado, en orden decreciente de frecuencia, por incisivos superiores en forma de pala, entoconúlido, pliegue acodado, protostílido, rotación de los incisivos centrales superiores, reducción del hipocono en el segundo molar superior, tubérculo de Carabelli y segundo molar inferior tetracuspíado.

Por otra parte, vale la pena traer a colación que América Latina y el Caribe presentan una realidad demográfica específica, por constituir un intrincado escenario étnico, cultural y social, fruto de más de tres centurias de corrientes migratorias, fundamentalmente europeas, africanas y asiáticas, y del natural e intenso mestizaje de la casi totalidad de sus poblaciones, con excepción de algunas tribus amerindias aisladas (Hidalgo et al., 2005; Sassi et al., 2012).

En el caso de Colombia, nación apuntada como multicultural, poligénica y multilingüe por la coexistencia de mestizos, indígenas, afrodescendientes y gitanos, no hay un patrón biológicamente homogéneo sino una

**Los rasgos prevalentes fueron las ausencias del hipoconúlido e hipocono, los dientes en forma de pala y el tubérculo de Carabelli, topografiados bilateralmente, en ambos sexos, revelando una meridiana influencia del complejo dental caucasoide y una menor, del mongoloide.**

composición triétnica, con genes caucasoideos (62%), mongoloides (26%) y negroides (12%) distribuidos discriminada y regionalmente, de acuerdo con los acontecimientos históricos locales (Moreno et al., 2004; Marcovich et al., 2012).

Con respecto al Brasil, se impone señalar que, *grosso modo*, sigue parámetros similares a los colombianos, aunque con algunas particularidades vernáculas. De hecho, goza de una sociedad multiétnica con influencia europea, indígena, y principalmente africana y asiática (Knepper et al., 2011), visto que el 46% de sus integrantes desciende de antiguos esclavos del continente negro (Ferreira, 1998; Heringer, 2002; Torres, 2002), y que la mayor colonia nipona del orbe tiene su epicentro en San Pablo y alrededores (Kikumura-Yano, 2002).

A su vez, durante el período colonial, Uruguay recibió inmigrantes españoles, portugueses y africanos, que establecieron el primer contacto directo con los pueblos originarios y se asentaron a lo largo y ancho del territorio de la Banda Oriental. Antes de que los últimos fueran exterminados, los hombres colonizadores interactuaron y cohabitaron con las mujeres indígenas y las propias africanas, dando inicio así al proceso de miscegenación (Hidalgo et al., 2005). Sobre el final del siglo XIX y comienzo del XX se produjo el arribo de importantes contingentes de inmigrantes del viejo continente, provenientes en su mayoría de España e Italia. Acaso ese haya sido el motivo para que, tradicionalmente, se considerase a los uruguayos como lo más europeos de los americanos. Empero, recientes investigaciones que toman en cuenta los caracteres morfológicos, sanguíneos, moleculares, sociales y etnoculturales, han documentado la incontrastable contribución genética de las vertientes indígena y africana, en la conformación de la identidad uruguaya (Sans, 2000; Sans et al., 2006; Rodríguez & González, 2010; Abella, 2010). El análisis cualitativo de los arcos dentales mediante el empleo de modelos de yeso, ha sido señalado en la literatura especializada, como el método preferido por numerosos autores (Goaz & Miller, 1966; Turner II, 1969; Portin & Alvesalo, 1974; Tsai et al., 1996; Hsu et al., 1997; Stringer et al., 1997; Higa et al., 2003; Moreno et al., 2004; Khamis et al., 2006; Ocampo et al., 2009; Goyes et al., 2011; Marcovich et al., 2012), por resultar fidedigno, válido, práctico, simple, estandarizado, reproducible, de bajo costo, y hasta cierto punto coadyuvante, con las arduas, exigentes e interdisciplinarias labores de la determinación de la ancestralidad e identificación humana. (Clark, 1994; Picapedra et al., 2012).

Teniendo en mente que éstas se conciben como derechos individuales fundamentales y que, otrosí, de conformidad con el marco jurídico de muchos países, los odontólogos, como peritos *ad hoc*, están ética y legalmente habilitados para realizarlas en su área de competencia, tórnase igualmente imperioso que los referidos integren los equipos forenses, en pos de brindar mejores y más eficientes servicios a la comunidad (Francesquini Jr. et al., 2001; Senn & Stimson, 2010).

Finalmente, cabe mencionar que los grupos poblacionales modernos no registran apreciables ni nítidas diferencias fenotípicas o genotípicas (Relethford, 2004), tal cual se colige de evaluaciones cladísticas que pretenden rastrear la genealogía de nuestra especie (Stringer et al., 1997). En esencia, configuran auténticos, transitorios, dinámicos y mutables crisoles étnicos, con ciertas características ancestrales que se iteran periódicamente (İşcan, 1989), en perfecta armonía con los crecientes grados de variación humana y miscegenación, por lo que es menester, que todo procedimiento de identificación sea probado y validado para cada uno de aquellos (Sassi et al., 2012a).

## CONCLUSIONES

La antropología dental se erige como una eficaz, confiable, valedera, pragmática, económica y complementaria herramienta para la reconstrucción del perfil biológico individual.

Una identificación positiva nunca deberá cimentarse en una sola técnica, conforme a la premisa antropológica de recurrir a la mayor cuantía posible de medios disponibles. Adicionalmente, será *sine qua non* que la antedicha se pruebe y valide para cada muestra poblacional, a la luz del marcado nivel de variación y miscegenación de los seres humanos actuales.

Los rasgos prevalentes fueron las ausencias del hipoconúlido e hipocono, los dientes en forma de pala y el tubérculo de Carabelli, y los menos significativos, los dientes en forma de doble pala y el protostílido, expresados simétricamente, tanto en individuos masculinos como femeninos, denotando neta influencia del complejo dental caucasoide y somera similitud con el mongoloide.

**REFERENCIAS**

**Abella G.** (2010) Reconstruyendo nuestra raíz charrúa. Montevideo: Betum San

**Almeida CAP, Daruge E, Daruge Jr E, Guindy ME.** (1996) Comparative study of experimentally induced and post-mortem pink teeth. *J Forensic Odontostomatol*; 14: 25-27.

**Bolk L.** (1914). Sobre molares supernumerarios. *La odontología* XXIII (2)61-75 ISSN: 02128128

**Bollini GA, Rodríguez-Flórez CD, Colantonio SE.** (2009) Bilateral asymmetry in permanent dentition of 13 pre-conquest samples from Argentina (South America) *HOMO*; 60(2):127-137

**Bollini GA, Rodríguez-Flórez CD, Colantonio SE.** (2009a) Dental Non-Metric Traits in a Pre-Conquest Sample “Calchaquí” From Argentina, South America. *Int J Morphol*; 27(4):1063-1067

**Buchner A.** (1985) The identification of human remains. *Int Dent J*; 35:307-311.

Clark DH. (1994) An analysis of the value of forensic odontology in ten mass disasters. *Int Dent J*; 44:241-250.

**Dahlberg AA.** (1945) The changing dentition of man. *JADA*; 32:676-690.

**Dahlberg AA.** (1950) The evolutionary significance of the protostilyd. *Am J Phys Antropol*; 8:15-25.

**Della Serra O.** (1951) Observações morfológicas sobre os dentes jugais humanos. *Rev Assoc Paul Cir Dent*; 5(1): 37- 45.

**Ferreira RF.** (1998) The construction of the afro-descendant identity: contributions of brazilian psychology. *Interacões Estud Pesq Psicol*; 3(5):93-108.

**Figun M, Garino R.** (2007) Anatomía odontológica funcional y aplicada. 2ª impresión de la 11ª reimpresión. Editorial El Ateneo: Buenos Aires.

**Francesquini Jr. L, Francesquini MA, Daruge E, Ambrosano GMB, Bosqueiro MR.** (2001) Verificação do grau do conhecimento do cirurgião-dentista sobre perícia de identificação humana pelos dentes. *Revista do CROMG*; 7(2):113-119.

**Gil P, Miquel M, Negre M, Polo M, Villalaín J.** (1996) Pseudopatología tafonómica en restos óseos arqueológicos. Departamento de Medicina y Medicina Legal, Universidad de Valencia; Disponible en: <http://pendientedemigracion.ucm.es/info/aep/boletin/actas/38.pdf>  
[ 2013 Feb 6]

**Goaz PW, Miller MC.** (1966) A preliminary description of the dental morphology of the Peruvian Indian. *J Dent Res*; 45 (1):106-119.

**Gould SJ.** (2006) El pulgar del Panda. Barcelona: Colección Drakontos. Crítica.

**Goyes J, Guerrero L, Narváez N, Moreno F.** (2011) Rasgos morfológicos dentales coronarios de caninos temporales y permanentes en un grupo de mestizos de Cali, Colombia. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología*; 2 (5): 1-13

**Hanihara K.** (1961) Criteria for the classification of crown characteristics of the human deciduous dentition. *JAnth Soc Nippon*; 69:27-45.

**Hanihara K.** (1965) Some crown characters of the deciduous incisors and canines in Japanese-American hybrids. *J Anth Soc Nippon*; 72:135-145

**Hanihara K.** (1967) Racial characteristics in dentition. *J Dent Res*; 46:923-926.

**Hanihara K.** (1968) Mongoloid Dental Complex in the Permanent Dentition. In: VIIIth International Congress of Antrop Ethnol Sciences. Tokyo and Kyoto, Sept. 3rd-10th.

**Hanihara T.** (1992) Dental and cranial affinities Pacific. *Am J Phys Anthropol*; 88: 163-182.

**Hanihara T.** (2008) Morphological variation of major human populations based on nonmetric dental traits. *Am J Phys Anthropol*; 136(2):169-182.

**Harris EF, Dinh DP.** (2006) Intercusp relationships of the permanent maxillary first and second molars in American whites. *Am J Phys Anthropol*; 130:514-528.

**Harvey JWS.** (1975) Dental identification and Forensic Odontology. In Forbes, G Watson AA. Legal aspects of dental Practice. Bristol :John Wright & Sons, 140-157.

**Heringer R.** (2002) Racial inequalities in Brazil: a synthesis of social indicators and challenges for public policies. *Cad Saude Publica*; 18:57-65.

**Herrera EL, Osorno M.** (1994) Caracterización cefalométrica y dental de un grupo de mestizos caucasoides habitantes de Bogotá, por sexo. Estudio piloto. Tesis. Santa Fé de Bogotá; Universidad Nacional de Colombia, Facultad de Odontología.

**Hidalgo PC, Bengochea M, Abilleira D, Cabrera A, Alvarez I.** (2005) Genetic Admixture Estimate in the Uruguayan Population Based on the Loci LDLR, GYP A, HBG G, GC and D7S8. *Int J Hum Genet*; 5(3):217-222.

**Higa T, Hanihara T, Sunakawa H, Ishida H.** (2003) Dental variation of Ryukyu Islanders: A comparative

- study among Ryukyuu, Ainu, and other Asian populations. *Am J Phys Anthropol*; 15:127-143.
- Hillson S.** (2002) *Dental anthropology*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Howell DC.** (2013) Chi-square test - analysis of contingency tables. Disponible en: <http://www.uvm.edu/~dhowell/methods7/Supplements/ChiSquareTests.pdf> [ 2013 Feb 6]
- Hrdlička A.** (1920) Shovel shaped teeth. *Am J Phys Anthropol*; 3:429-465.
- Hsu JW, Tsai P, Liu K, Ferguson D.** (1997) Logistic analysis of shovel and Carabelli's tooth traits in a Caucasoid population. *Forensic Sci Int*; 89(1-2):65-74.
- Irish JD.** (2000) The Iberomaurusian enigma: North African Progenitor or dead end? *Journal of Human Evolution*, 39(4):393-410.
- Irish JD, Guatelli-Steinberg D.** (2003) Ancient teeth and modern human origins: An expanded comparison of African Plio-Pleistocene and recent world dental samples. *J. Hum. Evolution*; 45: 113-44.
- Irish JD.** (1997) Characteristic high- and low-frequency dental traits in sub-Saharan African populations. *Am J Phys Anthropol*; 102:455-467.
- Işcan MY.** (1989) *Age markers in the human skeleton*. Springfield: Charles C. Thomas.
- Khamis MF, Taylor JA, Samsudin AR, Townsend GC** (2006). Variation in dental crown morphology in Malaysian populations. *Dental Anthropology*; 19(2): 49-60.
- Kikumura-Yano A.** (2002) *Encyclopedia of Japanese Descendants in the Americas: An Illustrated History of the Nikkei*. Walnut Creek, CA: AltaMira Press.
- Knepper C, Cipriano W, Esgalha SV, Waqued Neto R.** (2011) *Embajada de Brasil*. Bogotá – Colombia. Disponible en: <http://www.brasil.org.co/htm/index.htm>
- Kondo S, Townsend GC.** (2006) Associations Between Carabelli Trait and Cusp Areas in Human Permanent Maxillary First Molars. *Am J Phys Anthropol*; 129:196–203.
- Kono RT.** (2004) Molar enamel thickness and distribution patterns in extant great apes and humans: new insights based on a 3-dimensional whole crown perspective. *Anthropological Science*; 112: 121–146.
- Kraus BS, Jordan RE, Abrams L.** (1972) *Anatomía Dental y Oclusión*. Mexico, Ed Nueva Editorial Interamericana.
- Krenzer U.** (2006) *Compendio de métodos antropológicos forenses para la reconstrucción del perfil osteobiológico*. Guatemala: Centro de Análisis Forenses y Ciencias Aplicadas.
- Krogman WM, Işcan MY.** (1986) *The human skeleton in forensic medicine*. Charles C. Thomas: Springfield.
- Latarjet M, Ruiz Liard A.** (2006) *Anatomía Humana 4ª ed*. Buenos Aires: Ed. Médica Panamericana.
- León CF, Riaño C.** (1997) Frecuencia de ocho rasgos morfológicos dentales en población indígena de Colombia, comparada con poblaciones indígenas americanas, europeas y asiáticas. Santa Fé de Bogotá, Tesis de Posgrado de Ortodoncia, Fundación Centro de Investigaciones y Estudios Odontológicos, Universidad Militar "Nueva Granada".
- Magitot E.** (1877) *Traité des anomalies du système dentaire*. Paris: Masson.
- Marcovich I, Prado E, Díaz P, Ortiz Y, Martínez C, Moreno F. (2012) Análisis de la morfología dental en escolares afrocolombianos de Villa Rica, Cauca, Colombia. *Rev Fac Odontol Univ Antioq*; 24(1): 37-61.
- Matzer JAC.** (1993) *Anatomia interna e externa dos dentes dos indígenas descendentes dos maias da República da Guatemala*. Dissertação FORP/USP.
- Monge Ivars JF, Juan Pérez AA.** (2002) Estadística no paramétrica: prueba chi-cuadrado  $\chi^2$ . Disponible en: [http://www.uoc.edu/in3/e-math/docs/Chi\\_cuadrado.pdf](http://www.uoc.edu/in3/e-math/docs/Chi_cuadrado.pdf) [ 2013 Feb 6]
- Moreno F, Moreno SM, Díaz CA, Bustos EA, Rodríguez JV.** (2004) Prevalencia y variabilidad de ocho rasgos morfológicos dentales en jóvenes de tres colegios de Cali, Colombia. *Colomb Med*; 35 (Supl 1): 16-23.
- Moreno S, Moreno F.** (2007) Importancia clínica de la antropología dental. *Revista Estomatología*; 15(2) Supl. 1:42-53
- Moya V, Roldán B, Sánchez JA.** (1994) *Odontología legal y forense*. Barcelona: Editorial Masson S.A.
- Netter F. (2011) *Atlas de Anatomía Humana 5ª ed*. Santos: Ed. Saraiva.
- Ocampo AM, Sánchez JD, Martínez C, Moreno F.** (2009) Correlación de diez rasgos morfológicos dentales coronales entre molares deciduos y permanentes en tres grupos étnicos colombianos. *Rev Estomat*; 17(2):7-16
- Owen R.** (1845) *Odontography or a treatise on the comparative of the teeth*. Londres, Hippolyte Bailliere.
- Paulete J, Borborema ML.** (2011) *Vade Mecum de Medicina Legal e Odontologia Legal*, 2 ed., São Paulo: J.H. Mizuno.
- Paulete J.** (2009) *Odontologia Legal & Antropologia Forense*. São Paulo: Guanabara Koogan.
- Pereira C, Bernardo M, Pestana D, Santos JC, Mendonça de MC.** (2010) Contribution of teeth in human

- forensic identification-Discriminant function sexing odontometrical techniques in Portuguese population. *J. Forensic and Legal Med*; 17: 105–10
- Picapedra A, Sassi C, Massa F, Francesquini Jr L, Daruge E, Daruge Jr E.** (2012) Odontometric analysis of maxillas: a device for sex determination. *Inter J Dental Anthropol* 21: 01-16. ID: ijda00074 (ISSN 0124-7336)
- Portin P, Alvesalo L.** (1974) The inheritance of shovel shape in maxillary central incisors. *Am J Phys Anthropol*; 41:59-62.
- Potsch L, Meyer U, Rothchild S, Schneider PM, Rittner C.** (1992) Application of DNA techniques for identification using human dental pulp as a source of DNA. *Int J Legal Med*; 105: (3) 139-143.
- Prabhu S, Acharya AB.** (2009) Odontometric sex assessment in Indians. *Forensic Sci Int*; 192: 129.e1–5  
Disponibile en: <http://www.elsevier.com/locate/forsciint> [ 2010 Jun 6]
- R: A language and environment for statistical computing. R Foundation for Statistical Computing, Vienna, Austria. ISBN 3-900051-07-0, URL <http://www.R-project.org>.
- Relethford JH.** (2004) Boas and beyond: Migration and craniometric variation. *Am J Hum Biol*; 16:379–386
- Reyes G, Bonomie J, Guevara E, Palacios M.** (2010) El sistema dental y su importancia en el estudio de la evolución humana: Revisión bibliográfica. *Boletín Antropológico. Universidad de Los Andes. Museo Arqueológico / Centro de Investigaciones*; 78:16-43.
- Rodríguez CD, Delgado ME.** (2000) Dental anthropology: a brief definition. *Inter J Dental Anthropol*; 1:2-4.
- Rodríguez Cuenca JV.** (2003) Dientes y diversidad humana. *Avances de la antropología dental. Colombia: Editora Guadalupe.*
- Rodríguez- Flórez CD.** (2004) Dental morphology and biological distances within a sonso pre conquest population from Colombia *Int J Dental Anthropol*; 1:15-22.
- Rodríguez- Flórez CD.** (2005) La antropología dental y su importancia en el estudio de los grupos humanos. *Rev Fac Odont Univ Ant*; 16 (1 y 2): 52-59.
- Rodríguez JV.** (1999) Avances de la antropología dental en Colombia. Santa Fé de Bogotá: Universidad Nacional de Colombia. Servicio Estudiantil de Información en Antropología y Arqueología Latinoamericana (SEIAAL); enero de 1999. Disponible en: <http://www.colciencias.gov.co/seiaal/documentos/jvrc06.htm> [ 2013 Mar 6]
- Rodríguez S, González R.** (2010) En busca de los orígenes perdidos. Los guaraníes en la construcción del ser uruguayo. Montevideo, Planeta.
- Sans M.** (2000) Admixture studies in Latin America: from the 20th to the 21st century. *Hum Biol*; 72(1):155-77.
- Sans M, Merriwether DA; Hidalgo PC, Bentancor N, Weimer TA, Franco MH, Alvarez I, Kemp BM, Salzano FM. (2006) Population structure and admixture in Cerro Largo, Uruguay, based on blood markers and mitochondrial DNA polymorphisms. *Am J Hum Biol*; 18(4):513-24.
- Sassi C, Picapedra A.** (2011) Fenômenos cromáticos cadavéricos: os dentes rosados na perícia odontolegal In: *Manual de Medicina Legal. Tanatologia. 4ª ed. São Paulo: J H Mizuno.*
- Sassi C, Picapedra A, Caria PHF, Groppo F, Francesquini Jr L, Daruge Jr E, Prado FB.** (2012) Comparación antropométrica entre mandíbulas de las poblaciones uruguaya y brasileña. *Int J Morphol*; 30(2):379-387.
- Sassi C, Picapedra A, Nascimento Correia Lima L, Francesquini Jr L, Daruge E, Daruge Jr E.** (2012a) Sex determination in Uruguayans by odontometric analysis *Braz J Oral Sci*; 11(3): 381-386.
- Scott RG, Turner II CG.** (1997) *The anthropology of modern human teeth.* Londres: Cambridge University Press.
- Senn D, Stimson P.** (2010) *Forensic Dentistry. 2. ed.* New York: Ed CRC Press.
- Stringer CB, Humphrey LT, Compton T.** (1997) Cladistic analysis of dental traits in recent humans using a fossil out group. *J Hum Evol*; 32(4): 389-402.
- Tinoco RLR.** (2011) Antropologia dental: traços não-métricos de uma amostra brasileira Dissertação FOP-UNICAMP, Piracicaba, SP.
- Toribio L, Rivero de la Calle M, Lam J, Rubén M.** (1997) Distribución del tubérculo de Carabelli en cubanos. México, UNAM, *Estudios de Antropología Biológica* VI:41-47
- Toribio T, Rivero M.** (1996) Método para la estimación del número de enterramiento en un sitio funerario. *Rev Cub Estomatol* 1996; 33. Disponible en [http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol33\\_2\\_96/est01296.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/est/vol33_2_96/est01296.htm) [ 2013 Mar 6]
- Torres C.** (2002) People of African descent in the region of the Americas and health equity. *Rev Panam Salud Publica*; 11(5-6):471-479.
- Tsai PL, Hsu JW, Lin LM, Liu KM.** (1996) Logistic analysis of the effects of shovel trait on Carabelli's trait in a Mongoloid population. *Am J Phys Anthropol*; 100(4): 523-530.
- Turner II CG.** (1967) Dental genetics and microevolution in prehistoric and living koniag Eskimo. *J Dent*



Res; Sup 5 (46)911-917.

**Turner II CG.** (1969) Directionality in the canine Field Model J Dent Res;48(6) 1310.

**Turner II CG.** (1984) Advances in the dental search for Native American origins. Acta Anthropogenetica; 8(1-2):23-78.

**Turner II CG.** (1979) Dental anthropological indications of agriculture among the Jōmon people of central Japan. Am J Phys Anthropol; 51: 619-636.

**Turner II CG.** (1990) Major features of sundadonty and sinodonty, including suggestions about east Asian microevolution, population history, and late pleistocene relationships with Australian aboriginals. Am J Phys Anthropol; 8(3):295-317.

**Wood A, Abbott SA, Uytterschaut H.** (1998) Analysis of the dental morphology of Plio-Pleistocene hominids. IV. Mandibular postcanine root morphology. J Anat; 156: 107-39.

**Wood BA, Engleman CA.** (1988) Analysis of the dental morphology of Plio-Pleistocene hominids. V. Maxillary postcanine tooth morphology. J Anat; 161: 1-35.

**Zoubov AA.** (1968) Odontología. Metodica de las investigaciones antropológicas. Moscú, Nauka Press.

**Zoubov AA.** (1998) La antropología dental y la práctica forense. Bogotá, Revista Maguare, Dpto. Antropología, Universidad Nacional de Colombia, 13: 243-252.

**Zoubov AA, Jaldeeva NI.** (1989) La odontología en la antropología contemporánea. Moscú, Nauka Press.

**Zoubov AA, Jaldeeva NI.** (1993) La Odontología en la antropofenética. Moscú, Nauka Press.

*Carlos Sassi*

*Av. Limeira, 901. CEP 13414-903. Piracicaba / SP - Brasil  
almapi@adinet.com.uy*