

Características individualizantes de rugas palatinas en laboratorios dentales de Guayaquil, Ecuador

Individualizing characteristics of palatine rugs in dental laboratories of Guayaquil, Ecuador

Claudia D. Bermeo-Guerrero¹, Andrea C. Bermúdez-Velásquez¹

¹ Carrera de Odontología, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador



PARA CITAR ESTE ARTÍCULO

Bermúdez Velásquez AC., Bermeo Guerrero CDD. Características individualizantes de rugas palatinas, en laboratorios dentales de Guayaquil semestre B –2020. Rev. Med. UCSG;24(3).

DOI

<https://doi.org/10.23878/medicina.v24i3.1166>

CORRESPONDENCIA

andrea.bermudez@cu.ucsg.edu.ec



UNIVERSIDAD CATÓLICA
DE SANTIAGO DE GUAYAQUIL

Av. Carlos Julio Arosemena, Km 1,5. Guayaquil, Ecuador
Teléfono: +593 4 3804600
Correo electrónico: revista.medicina@cu.ucsg.edu.ec
Web: www.ucsg.edu.ec



© The Autor(s), 2023

This work is licensed under a Creative Commons Attribution 4.0 International License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited. To view a copy of this license visit <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>.

Características individualizantes de rugas palatinas en laboratorios dentales de Guayaquil, Ecuador

Individualizing characteristics of palatine rugs in dental laboratories of Guayaquil, Ecuador

Claudia D. Bermeo-Guerrero¹, Andrea C. Bermúdez-Velásquez¹

¹ Carrera de Odontología, Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador

RESUMEN

Antecedente: La rugoscopia o también llamada rugo-estereografía, es el proceso pericial que estudia las características, forma, tamaño, posición y dirección de las rugosidades del paladar, en individuos vivos y muertos. Es utilizadas como método de identificación Odontológico Criminalística basado en estudios, registros y clasificaciones de las rugosidades.

Objetivo: Analizar las características individualizantes de rugas palatinas en laboratorios dentales de Guayaquil, Ecuador.

Métodos: Este fue un estudio transversal en el que se obtuvo una muestra de 80 modelos que cumplieran con criterios de inclusión y exclusión. Se registró a través de hojas de registro: forma del paladar, y forma, longitud, dirección y posición de las rugas palatinas.

Resultados: De la muestra de 80 modelos de estudio se obtuvieron 888 rugas palatinas. Se analizó la forma de arcada: ovalada (93.75%), triangular (6.25%) y cuadrada (0.0%). El patrón de forma de rugas palatinas fue: recto A (29.05%), curva B (23.54%), sinuosa E (18.24%) y punto F (12.73%). En cuanto al tamaño de las rugas palatinas en relación a la forma de la arcada fue: ovalada con longitud principal > a 5 mm (65.99%), ovalada con longitud accesoria 3-4 mm (16.33%) y ovaladas con longitud fragmentaria < 3 mm (11.15%). En lo que respecta a dirección de las rugas palatinas fue: divergente (65%) y unificada (35%). Posición de rugas palatinas en relación a la forma de arcada: ovalada Tipo I (36.25%), ovalada Tipo IV (35%), y ovalada Tipo II (20%).

Conclusiones: La evaluación y el análisis de las rugas palatinas es un medio confiable para la identificación e individualización humana.

PALABRAS CLAVE

Rugas palatinas, identificación humana, individualización humana, rugoscopia, forma del paladar, forma de rugas palatinas, longitud, dirección y posición.

ABSTRACT

Background: Rugoscopy, also called rugo-stereography, is the expert process that studies the characteristics, shape, size, position and direction of the rugae of the palate, in living and dead individuals. It is used as a Criminalistic Dental identification method based on studies, records and classifications of roughness.

Objective: To analyze the individualizing characteristics of palatal rugae in dental laboratories of Guayaquil, Ecuador.

Methods: This was a cross-sectional study in which a sample of 80 models that met inclusion and exclusion criteria was obtained. The shape of the palate, and the shape, length, direction and position of the palatal rugae were recorded using recording sheets.

Results: From the sample of 80 study models, 888 palatal rugae were obtained. The arch shape oval (93.75%), triangular (6.25%) and square (0.0%) were analyzed. The shape pattern of palatal rugae was: straight A (29.05%), curved B (23.54%), sinuous E (18.24%) and point F (12.73%). Regarding the size of the palatine rugae in relation to the shape of the arch, it was: oval with a main length > 5 mm (65.99%), oval with accessory length 3-4 mm (16.33%) and oval with fragmentary length < 3 mm (11.15%). Regarding the direction of the palatine rugae, it was: divergent (65%) and unified (35%). Position of palatal rugae in relation to the arch shape: oval Type I (36.25%), oval Type IV (35%), and oval Type II (20%).

Conclusions: The evaluation and analysis of the palatal rugae is a reliable means of human identification and individualization.

KEYWORDS

Palatal wrinkles, human identification, human individualization, rugoscopy, palate shape, palatal wrinkle shape, length, direction and position.

CORRESPONDENCIA: andrea.bermudez@cu.ucsg.edu.ec

DOI: <https://doi.org/10.23878/medicina.v24i3.1166>

Introducción

A lo largo del tiempo, la ciencia antropológica y la medicina legal han ido evolucionando y aportando información de mucha relevancia en el campo de identificación humana, haciendo de esta un poco más fácil y verás. Actualmente, la identificación humana es una de las labores más complejas; esta se caracteriza por el reconocimiento de individuos vivos y muertos a través de distintos medios. “*Es la aplicación de conocimientos médicos a problemas judiciales*” Ambroise Paré (1510-1590) (1).

El Odontólogo Forense es quien está encargado de la identificación humana a través de la exploración, análisis y diagnóstico de tejidos blandos y duros respectivamente de cabeza y cuello. La Identificación Humana se basa en el reconocimiento de un individuo vivo y/o muerto a través de varios medios en los que el investigador descubre cómo y cuándo sucedió dicho suceso (2,3).

Entre los métodos más frecuentemente usados para contribuir con la identificación humana tenemos la exploración de la cavidad oral; donde se obtiene información fiable a través del estudio de rugas palatinas, huellas labiales, morfodentales, entre otras (4). La rugoscopia o también llamado rugo-estereografía, es el proceso pericial que estudia las características, forma, tamaño, posición y dirección de las rugosidades del paladar. Estas son utilizadas como método de identificación Odontológico criminalística basado en estudios, registros y clasificaciones de surcos de la mucosa (2,5,6).

La zona del paladar es importante para el estudio de las rugosidades. El paladar duro presenta una serie de arrugas que tiene forma de pequeños pliegues en sentido sagital y transversal; suelen ser fibrosos y recubren al hueso, no suelen presentar alteraciones (4,5). Las rugosidades aparecen entre la 12^a a 14^a semana de vida intrauterina; se ubican en la parte anterior de la bóveda palatina, es una zona cubierta por epitelio plano estratificado queratinizado y orto queratinizado, presenta tejido corion de tejido conectivo denso que se une al periostio, con abundantes fibras de colágeno que permiten su cuidado. Alrededor del segundo mes de vida prenatal ya se encuentra la formación de las rugas palatinas. En los niños suelen ser más prominentes (1,5). Se presentan en sentido irregular y transversal, único en cada individuo, permanente e inmutable, o cambian durante el crecimiento del individuo, protegidas de traumas, quemaduras por lengua y mejillas (1,5).

Diversos autores como Winslow, en 1753, realizó su clasificación en la que agrega que la

cavidad oral es la única parte anatómica que probablemente escape de lesiones directamente en algún accidente aéreo o explosión de bomba entre otras. En 1916, en Argentina, el Dr. Carrera realizó sus primeras investigaciones sobre la identificación en rugas palatinas llegando a la conclusión que estas deberían ser consideradas como primera opción para la identificación humana. En 1932 Trobo Hermosa fue el primer investigador español que propuso el término “*rugoscopia palatal*” (7).

El Dr. Armando López de León publicó su libro titulado *Odontología Criminalista*, el que da preferencia a las rugas palatinas como método principal de identificación humana (8). Otros autores, han comparado los patrones de rugas palatinas de una población griega y swazi y encontraron diferencias significativas entre individuos. Estas dependían mucho del grado de desarrollo del crecimiento del paladar. En cuanto a la forma, estudios muestran que las mujeres hay mayor prevalencia de patrones de rugas palatinas onduladas, mientras que en los hombres presentan rugas palatinas rectas y curvas.

El presente estudio tuvo como objetivo analizar las características individualizantes de rugas palatinas en laboratorios dentales de Guayaquil, Ecuador. El estudio busca manejar, individualizar e identificar a cada uno de los participantes del estudio a través del análisis de las rugas palatinas conforme a forma, longitud y posición; pero sobre todo contribuir de conocimientos a la comunidad estudiantil de la Carrera de Odontología.

Métodos

El presente trabajo de investigación fue observacional, transversal, descriptivo y analítico. EL mismo fue aprobado por el Comisión Académica de La Carrera de Odontología de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil, Guayaquil, Ecuador. El estudio se pudo desarrollar gracias a la colaboración de los Laboratorios Dentales de Guayaquil: Cardona Thomas Clínica y Laboratorio Dental, Bidental, ArtDental – Dentist Center, Dra. Cecilia Moran, Centro de Investigación de Dra. María Angélica Terreros; quienes nos proporcionaron de modelos de estudio.

El universo de trabajo estuvo constituido por un total de 100 modelos de estudio iniciales, de los cuales, de acuerdo a criterios de inclusión y exclusión se obtuvo muestras de 80 modelos. Como criterios de inclusión se consideró: modelos de estudio arcada superior, modelos que no evidencien tratamiento ortodóncico y como

criterios de exclusión: modelos que evidencien tratamiento de ortodoncia realizado, modelos edéntulos totales y modelos que sean de la arcada inferior.

Información referente al estudio se anotó en una hoja de registro de datos, en la que se detallaba forma del paladar, forma, longitud, dirección y posición de las rugas palatinas. Se utilizó un visor con lupa, lápiz de grafito, lapicero azul, calibrador metálico marca Diamond. Una vez documentada la hoja de registro de datos se procedió a realizar el proceso de tabulación de los mismos. La información anotada se ingresó en una hoja electrónica de Excel 2010 para su tabulación. Posteriormente se obtuvo gráficos y el respectivo análisis descriptivo y analítico de cada pregunta de investigación en base a sus variables. La presente investigación cumplió con los requisitos éticos de la investigación en salud.

Resultados y discusión

En 80 modelos de estudio se analizó la forma y simetría de la arcada superior, presentándose en mayor frecuencia modelos en forma ovalada (93.75%), y en menor frecuencia modelos en forma triangular (6.25%). No se presentaron modelos en forma cuadrada (Tabla 1 y Figura 1). Al igual que nuestro estudio, otros semejantes de Colombia (9) y México (10,11), todos divididos por género, evidencian la mayor prevalencia de los arcos dentales de forma ovalada.

Tabla 1. Determinación de forma y simetría de la arcada.

MODELOS	FORMA DEL PALADAR			TOTAL
	TRIANGULAR	OVALADA	CUADRADA	
No.	5	75	0	80
%	6.25%	93.75%	0.0%	100.00%

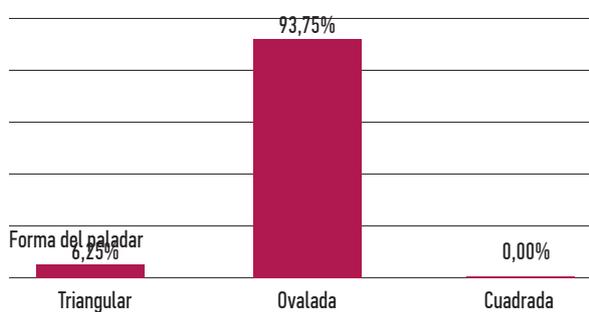


Figura 1. Determinación de forma y simetría de la arcada.

De la muestra de 80 modelos obtuvimos un total de 888 rugas palatinas, las cuales fueron ordenadas y analizadas. Se presentó con mayor frecuencia la forma recta A (29.05%), seguida de la curva B (23.54%) y con menor frecuencia la sinuosa E (18.24%) (Tabla 2). Los resultados de

un estudio de Irán, de Sheikhi *et al.* (12), se alinean con los nuestros, ya que demostraron una mayor prevalencia de la forma recta, seguida de la ondulada y con menor prevalencia en la curva tanto en hombres como en mujeres. Contrario a nuestros hallazgos, dos estudios, uno realizado en 94 modelos (4), encontró una mayor frecuencia de la forma sinuosa, seguido de la forma recta y siendo la de menor prevalencia la forma círculo en ambos sexos; y el segundo, realizado en 60 modelos, encontró mayor predominio de la forma ondulada (13).

Tabla 2. Patrón de forma de rugas palatinas

MODELOS	FORMA DE RUGAS PALATINAS							TOTAL DE RUGAS
	RECTO A	CURVA B	ANGULO C	CIRCULO D	SINUOSA E	PUNTO F	COMPUSTAS X	
No.	258	209	55	8	162	113	83	888
%	29.05%	23.54%	6.19%	0.90%	18.24%	12.73%	9.35%	100.0%

De las 888 rugas palatinas (de 80 modelos), se evidenció mayor prevalencia de modelos con formas de arcada ovaladas con longitud de rugas palatinas mayor a 5 mm en un 65.99%; seguido de modelos de formas ovaladas con longitud de rugas accesorias de 3-4 mm en un 16.33% y en menor frecuencia en modelos de formas ovaladas con longitud de rugas fragmentaria de < 3 mm en un 11.15% (Tabla 3). Nuestros resultados difieren de uno realizado en 120 modelos (5) en el que se presentó mayor frecuencia de tamaño mayor a 5 mm en hombres, y en mujeres la secundaria o accesorio. Contrario a esto, otros dos estudios si se correlacionan con el nuestro, uno en 400 modelos (12) y otro en 60 modelos (13); ambos divididos por géneros, y evidenciando más frecuente una longitud mayor a 5 mm.

Tabla 3. Tamaño de rugas palatinas en relación a la forma de la arcada

FORMA DE ARCADAS	LONGITUD O TAMAÑO DE RUGAS PALATINAS						TOTAL	
	PRINCIPAL > A 5 MM	ACCESORIAS 3-4 MM	FRAGMENTARIA < 3 MM					
Triangular	39	4.39%	11	1.24%	8	0.90%	58	6.53%
Ovalada	586	65.99%	145	16.33%	99	11.15%	830	93.47%
Cuadrada	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%	0	0.0%
Total de rugas	625	70.38%	156	17.57%	107	12.05%	888	100.0%

En cuanto a la dirección de rugas palatinas se presentó mayor incidencia en dirección divergente 65% y en menor frecuencia en dirección unificada 35% (Figura 2). En concordancia con lo encontrado en nuestro estudio, la dirección divergente es la más frecuentemente encontrada en otras casuísticas de 200 modelos (6), 30

modelos (14) y 100 modelos (15). Jadoon *et al.* (5) aseguran que cada individuo es único en cuanto al estudio de las rugas palatina, la dirección, la forma o el tamaño de las mismas no tienen ninguna similitud.

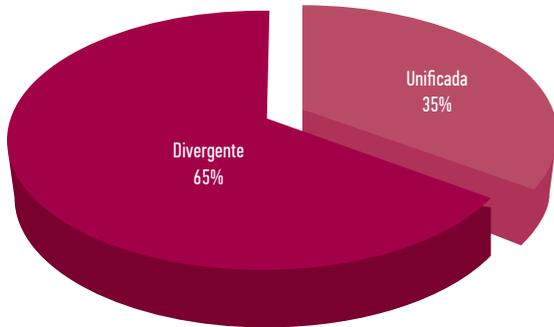


Figura 2. Dirección de rugas palatinas.

De acuerdo a la posición de la ruga palatina en relación a la forma de arcada, en mayor frecuencia se observó las de arcadas ovaladas de Tipo I con el 36.25%, seguidas por las de Tipo IV con el 35% y con el 20% las de Tipo II (Figura 3). Un estudio efectuado en Ecuador (Loja) en 66 modelos (16) mostró mayor prevalencia en posición Tipo I, seguida de la Tipo II, Tipo IV y con menor frecuencia la Tipo III. Un estudio argentino, efectuado en 253 modelos igualmente encontró la forma ovalada como la más prevalente (17).

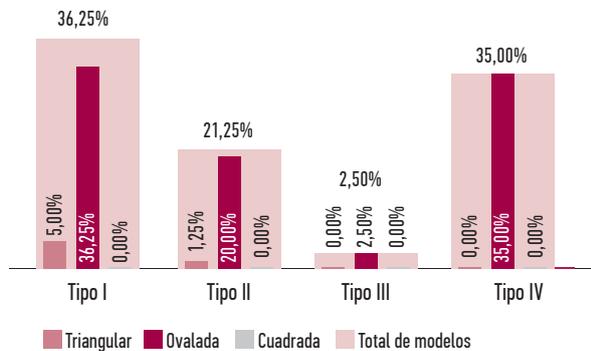


Figura 3. Tipo de posición de las rugas palatinas relacionado a la forma de arcada.

Conclusiones

Toda la evidencia científica refiere la forma de arco dental ovalada como la de mayor frecuencia. Nuestro estudio determinó que el patrón de la forma de rugas palatinas más frecuente fue la forma Recta A, seguida de la forma Curva B y una menor frecuencia de forma Sinuosa E. En referencia a la longitud o tamaño de las rugas palatinas en relación a la forma del arco dental, prevaleció la arcada ovalada con longitud mayor o Principal de la ruga palatina. Pese a esto, exis-

te evidencia que explica que en caso de mujeres prevalecen las rugas palatinas Accesorias de tamaño mediano. El presente estudio determinó que las rugas palatinas divergentes son las de mayor prevalencia.

En cuanto a la posición de las rugas palatinas de Tipo I, dirigidas medialmente con mínima discreción hacia adelante, están asociadas a arcos dentales de forma ovalada, aunque otros estudios hablan de una mayor frecuencia de posición de rugas palatinas de Tipo II. La literatura establece que las rugas palatinas son irreproducibles e inmutables; siendo este un medio confiable y veraz para la identificación e individualización humana.

Recomendaciones

Realizar estudios con poblaciones grandes en donde se revisen distintas variables como género, edad, y etnias/raza y en los distintos Laboratorios Dentales de Guayaquil, con la finalidad de contribuir de manera acertada a la ciencia y favorecer a los ámbitos de la Odontología Legal y Forense.

Referencias

1. Fonseca GM, Cantín M, Lucena J. Odontología Forense III: Rugas Palatinas y Huellas Labiales en Identificación Forense. *Int J Odontostomat.* 2014;8(1):29-40.
2. Alemán I, Botella MC, Navarro F, Cordon O, Damas S, Santamaría J. Identificación humana mediante superposición de imágenes: Una propuesta metodológica. *Cuad Med Forense.* 2008;14(53-54):309-315.
3. Fonseca GM, Salgado Alarcon G, Cantín M. Lenguaje odontológico forense e identificación: obstáculos por falta de estándares. *Revista Española de Medicina Legal.* 2011;37(4):162-168.
4. Leottau Olivo J, Harris Ricardo J, Correa García K. Análisis de la forma y distribución de rugas palatinas en la identificación humana». *Med Legal Costa Rica.* 2014;31(1):23-30.
5. Jadoon OK, Zaman MU, Zaman FU, et al. Analysis Of Palatal Rugae Pattern In Population Of Abbottabad: A Forensic Study. *J Ayub Med Coll Abbottabad.* 2018;30(3):428-431.
6. Pereira T, Shetty S, Surve R, Gotmare S, Kamath P, Kumar S. Palatoscopy and odontometrics for sex identification and hereditary pattern analysis in a Navi Mumbai population: A cross-sectional study. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2018;22(2):271-278.
7. Jurado J, Martínez J, Quenguán R, Martínez-Cajas C, Moreno F. Análisis de rugas palatinas en jóvenes pertenecientes a dos grupos étnicos colombianos. *Rev Estomat.* 2009;17(2):17-22.

8. López de León A. La odontología criminal. La Habana Cuba. 1946.
9. Rivera S, Triana F, Soto L, Bedoya A. Forma y tamaño de los arcos dentales en una población escolar de indígenas amazónicos. Colombia Médica. 2008;39(1):51-56.
10. Mendoza-Sandoval PA, Ayala-Sarmiento AP, Gutiérrez-Rojo JF. Forma de arco dental en hombres y mujeres. Revista Latinoamericana De Ortodoncia y Pediatría. 2018. Disponible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2018/art-12/>
11. Gutiérrez-Juárez G, Gutiérrez-Venegas G. Prevalencia de forma de los arcos dentales en adultos con maloclusión y sin tratamiento ortodóncico. Revista Odontológica Mexicana. 2015;10(3):109-114.
12. Sheikhi M, Zandi M, Ghazizadeh M. Assessment of palatal rugae pattern for sex and ethnicity identification in an iranian population. Dent Res J (Isfahan). 2018;15(1):50-56.
13. Paliwal A, Wanjari S, Parwani R. Palatal rugoscopy: Establishing identity. J Forensic Dent Sci. 2010;2(1):27-31.
14. Pillai J, Banker A, Bhattacharya A, Gandhi R, Patel N, Parikh S. Quantitative and qualitative analysis of palatal rugae patterns in Gujarati population: A retrospective, cross-sectional study. J Forensic Dent Sci. 2016;8(3):126-134.
15. Ahmed AA, Hamid A. Morphological study of palatal rugae in a Sudanese population. Int J Dent. 2015;2015:650648.
16. Paladines ML, Peñarreta L. Rugas Palatinas en los moradores del barrio "ciudad victoria" de la ciudad de Loja entre los 40 años de edad en el periodo Febrero- Agosto del 2014. Disponible en: <https://dspace.unl.edu.ec/jspui/handle/123456789/14559>
17. Briem Stamm AD. Análisis comparativo de rugas palatinas empleando el método de Carrea en integrantes de Gendarmería Nacional en Formosa, Argentina. Forensic Oral Pathology Journal-FOPJ. 2012;3(6):13-17.