



UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN PREVIO A LA
OBTENCIÓN DEL TÍTULO EN ODONTOLOGÍA**

TEMA:

Formas y características de las rugosidades palatinas como medio de
identificación odontológica legal o forense.

AUTORA:

Silvia Micaela Rivas Briones.

TUTOR:

Dr. Julio Jimbo Mendoza.

MANTA-MANABÍ-ECUADOR

2024

CERTIFICACIÓN

Mediante la presente certifico que la egresada **Silvia Micaela Rivas Briones** se encuentra realizando su tesis de grado titulada “**Formas y características de las rugosidades palatinas como medio de identificación legal o forense**” bajo mi dirección y asesoramiento y de conformidad con las disposiciones reglamentarias establecidas para el efecto.

Dr. Julio Jimbo Mendoza

Director de Tesis

DECLARACIÓN DE AUTORÍA

Yo, Silvia Micaela Rivas Briones con C.I #1316685146 en calidad de autora del proyecto de investigación titulado “Formas y características de las rugosidades palatinas como medio de identificación legal o forense”. Por la presente autorizo a la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí hacer uso de todos los contenidos que me pertenecen o de parte de los que contienen esta obra, con fines estrictamente académicos o de investigación.

Los derechos que como autor/a me corresponden, con excepción de la presente autorización, seguirán vigentes a mi favor, de conformidad con lo establecido en los artículos 5, 6, 8, 19 y además de la Ley de Propiedad Intelectual y su reglamento.

Silvia Micaela Rivas Briones

C.I 1316685146

APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO

Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí

Facultad Ciencias de la Salud

Carrera de Odontología

Tribunal Examinador

Los honorables Miembros del Tribunal Examinador luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley aprueben el informe de investigación sobre el tema “Formas y características de las rugosidades palatinas como medio de identificación odontológica legal o forense”.

Presidente del tribunal

Dra. Freya María Andrade Vera

Miembro del tribunal

Dra. Ruth Verónica Guillén Mendoza

Miembro del tribunal

Dra. Shirley Ximena Arteaga Espinoza

Manta, 15 de agosto del 2024

DEDICATORIA

Quiero dedicar este trabajo a mi hija Keymi Mandira, ella ha sido mi soporte, mi inspiración y mi cable a tierra desde el primer momento en el que supe de su existencia en mi vida.

Sin toda la fuerza del amor que emana su presencia para mí, no hubiera podido con tanto, este es un logro de muchos que vamos a tener más adelante.

AGRADECIMIENTO

Gracias Dios, porque, aunque el camino no estuvo nada fácil para mí, ya lo logré con toda la resiliencia, fortaleza y paciencia que sembraste en mí para convertirme hoy en una profesional.

Me tropecé un montón de veces, veía este momento muy lejano con lágrimas en los ojos, hoy es una realidad, gracias Micaela por jamás darte por vencida y aunque fue difícil, ya lograste terminar la carrera.

Y cómo no, agradecerle al amor y motor de mi vida, mi hija Keymi Mandira, que ahora es tan chiquita para entender tantas cosas, pero sé que estamos haciéndolo bien por nuestro futuro juntas, el futuro que tanto he soñado y que hoy se cumple una parte de ello.

Gracias en especial a mi mamá Aracely Briones, porque de ella tengo la inspiración de ser una mujer fuerte y capaz de todo lo que me proponga; sin dejar atrás a mis hermanos Daniela y Eduardo, hemos logrado ser un equipo para que yo pueda llegar a esta recta final, dándome el aliento y las palabras precisas para no caer y seguir luchando día a día, los amo familia, gracias.

También quiero agradecer a las personas especiales que han aparecido en mi camino, siento que me los enviaron como ángeles pasajeros para que yo pueda seguir y lograr todo lo que he logrado hasta hoy, en mi corazón siempre estarán, al igual que los docentes que siempre estuvieron dándome la mano y buscando conmigo las formas de poder continuar sin renunciar a este gran sueño que ahora es una realidad, gracias totales, el mundo debería tener a docentes profesionales como ustedes para cuando a un alumno se le hace difícil seguir.

ÍNDICE GENERAL

CERTIFICACIÓN	II
DECLARACIÓN DE AUTORÍA	III
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO	IV
DEDICATORIA.....	V
AGRADECIMIENTO.....	VI
RESUMEN.....	IX
ABSTRACT.....	X
INTRODUCCIÓN.....	1
CAPÍTULO I. EL PROBLEMA.....	2
1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	2
1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
1.3.1 GENERAL	4
1.3.2 ESPECÍFICOS.....	4
1.4 JUSTIFICACIÓN.....	5
CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO	6
2.1 Antecedentes.....	6
2.2 Bases Teóricas	6
2.3 Fisiología.....	7
2.4 Funciones.....	7
2.5 Métodos de investigación en odontología forense	8
2.6 Queiloscopía:.....	8
2.7 Rugoscopia:	9
2.8 Rugograma:.....	9
2.9 Patologías que dificultan el estudio rugoscópico:	9
CAPÍTULO III	11
MARCO METODOLÓGICO	11
3.1 Tipo y diseño de investigación.....	11
3.2 Criterios para la búsqueda bibliográfica	11
3.3 Idiomas de búsqueda	11

3.4 Palabras clave de búsqueda	11
3.6 Criterios para la inclusión de artículos	11
3.7 Criterios para la exclusión de artículos	11
3.8 Plan de análisis.....	12
CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN.....	13
Descripción de los artículos incluidos.....	16
DISCUSIÓN.....	25
CONCLUSIONES.....	26
RECOMENDACIONES	27
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	28

RESUMEN

Las rugas palatinas no cambian durante toda la vida, tal como las huellas dactilares. La cavidad oral se considera una herramienta que nos brinda datos de gran utilidad en identificación de fallecidos los cuales, es complicado descifrar su identidad en casos de avanzada descomposición, incineración o cuando han sido enterrados por mucho tiempo.

Las estructuras de la cavidad oral empiezan a formarse a la semana doce de gestación, siendo netamente iguales toda la vida, sin cambios en forma, únicamente en crecimiento por las etapas del ser humano.

El proceso de descomposición de las rugas palatinas, según la literatura, comienza aproximadamente cinco días después de la muerte; por otro lado, indican que, al encontrarse protegidas por las estructuras dentales y óseas, estas presentan un nivel de resistencia a destrucción que conlleva a la putrefacción y también a las altas temperaturas, en comparación con los demás tejidos blandos. La ficha dental, en conjunto con la rugoscopia y la dactiloscopia, completan las bases principales de identificación personal.

Por tanto, decimos que la rugoscopia es una técnica de identificación que individualiza el reconocimiento a través de la forma, tamaño y posición de las rugas palatinas, las cuales son únicas para cada persona por el resto de la vida.

Palabras claves: rugas palatinas, estructuras dentales, odontología legal, odontología forense, rugoscopia, ficha dental

ABSTRACT

Palatine wrinkles do not change throughout life, just like fingerprints. The oral cavity is considered a tool that provides us with very useful data in the identification of the deceased, which is complicated to decipher their identity in cases of advanced decomposition, incineration or when they have been buried for a long time.

The structures of the oral cavity begin to form at the twelfth week of gestation, being clearly the same throughout life, without changes in shape, only in growth by the stages of the human being.

The process of decomposition of palatal wrinkles, according to the literature, begins approximately five days after death; on the other hand, they indicate that being protected by dental and bone structures, they have a level of resistance to destruction that leads to putrefaction and also to high temperatures, compared to other soft tissues. The dental record, in conjunction with rugoscopy and dactyloscopy, complete the main bases of personal identification.

Therefore, we say that rugoscopy is an identification technique that individualizes recognition through the shape, size and position of the palatal wrinkles, which are unique to each person for the rest of life.

Keywords: palatal wrinkles, dental structures, legal dentistry, forensic dentistry, rugoscopy, dental record.

INTRODUCCIÓN

Según la INTERPOL (Organización Internacional de Policía Criminal), utiliza el ADN, odontograma, huellas dactilares, y rugas palatinas como métodos para el proceso de identificación de un cuerpo, ya que son las herramientas más seguras y rápidas.

Es por esto, que Fernández (2020), manifestó que, los tejidos dentarios son de gran ayuda para lograr desarrollar las investigaciones que requiera cada caso forense. Así mismo, la musculatura de cuello y cabeza son de gran utilidad para las investigaciones necesarias. Las rugas palatinas son únicas para cada ser humano, desde el nacimiento no sufren alteraciones, únicamente varía el crecimiento por cada etapa de la vida.

No obstante, para el proceso de identificación hay varias características que deben ser tomadas en cuenta: como por ejemplo el sexo del individuo y las diferentes clasificaciones que existen según la literatura para implementar en los estudios post mortem de la persona mediante la rugoscopia.

Existe un procedimiento y el mismo es conocido como “Rugoscopia palatina”; aquel método que nos permite cotejar un registro para establecer la identidad en diferentes grados de vulneración; tanto en víctimas, como cadáveres sometidos a varios procesos de destrucción generalizada. Además, puede ser de uso incluso en sospechosos de haber cometido un crimen. Así ha sido denominado el sistema identificatorio basado en el estudio y clasificación de las rugosidades ubicadas a ambos lados del rafe medio (Moreno G. & Najera, 2022)

CAPÍTULO I. EL PROBLEMA

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Las rugas palatinas son crestas mucosas transversales e irregulares, estas se sitúan en el paladar duro, las cuales se adhieren firmemente al periostio; las rugas palatinas son únicas en cada persona, no cambian ni van a cambiar durante la vida del individuo, y estas son protegidas de traumas por la lengua y por la posición interna que tienen en la cavidad bucal. La forma de las rugas no se verá afectadas por algún cambio por erupción o pérdida dentaria, siempre mantendrán su forma y su diseño, a menos que el individuo tenga algún tipo de hábito para funcional desde la infancia o, que ciertos tipos de aparatos ortodónticos causen presión en el mismo y esto cause algún cambio en el patrón de las rugas. (Leottau, 2014)

Según el Centro de Estudio Criminal de Madrid (2020) indica que “La odontología forense estudia las características de las piezas y características dentales, además también tiene la tarea de elaborar moldes y fórmulas dentarias con el objetivo de identificar a personas cuyo motivo de fallecimiento han sido trágicos como por ejemplo personas descarnadas, putrefactas o quemadas”.

Esta rama aplica los conocimientos odontológicos como coadyuvante en la resolución de los problemas que plantea la justicia analizando la cavidad bucal y los dientes, siendo muy específicos en las características y formas para la identificación de personas y descubrir la identidad de una persona o para descartarla.

Por otro lado, la odontología legal se encarga de la relación que tiene con el Derecho, siendo su objetivo cooperar a las autoridades pertinentes en la resolución de los casos de orden administrativo, civil y penal.

Esta investigación plantea reseñar las características de las rugas palatinas para utilizarlas como medio de identificación legal o forense.

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son las características de las rugosidades palatinas que se obtienen como medio de identificación legal o forense?

1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

1.3.1 GENERAL

- Analizar cuáles son las características de las rugosidades palatinas que se obtienen como medio de identificación legal o forense.

1.3.2 ESPECÍFICOS

- Definir la importancia de llenar la historia clínica y el consentimiento informado como el registro de documento legal imprescindible que sirva en caso de postmortem.
- Describir las características de las rugas palatinas más utilizadas para procesos de investigación odontológica legal y forense.
- Identificar el campo en donde el odontólogo desenvuelve su accionar en las evidencias que se necesitan para conseguir los métodos de identificación.

1.4 JUSTIFICACIÓN

La investigación está encaminada a la importancia del conocimiento de las rugas palatinas para los procesos de odontología legal y forense, ya que como se conoce generalmente, existen estudios en huellas dactilares y labiales que es lo más común. El estudio de las rugas en la odontología forense y legal se le denomina rugoscopía, siendo esta técnica de gran valor, en caso de requerir la identificación a gran escala de individuos, producto de alguna tragedia de inmensa magnitud.

Esta investigación también adapta la importancia de profundizar el estudio del aparato estomatognático envuelto con la odontología legal y forense, rama en la cual muchos especialistas realizan sinnúmero de casos para su correcto estudio, ya que las rugas palatinas de un individuo no cambian durante toda la vida al igual que las huellas dactilares, ya que están protegidas de cualquier tipo de lesión o trauma por la posición en donde se encuentran, basándonos en aquel beneficio el cual amerita a la correcta identificación humana.

Muchos reportes muestran objetivos que indican que los patrones de las rugas palatinas han sido estudiados por varias ramas como por ejemplo la antropología, genética, anatomía, y las ramas odontológicas como ortodoncia, prostodoncia, y legal y forense.

Y el uso de esta técnica para identificación estomatológica puede ser de gran uso aquí en el Ecuador con el reconocimiento adecuado; así como ocurre con el reconocimiento dactilar, el cual se denomina dactiloscopia. Sería indispensable que sea de gran uso para las historias clínicas en odontología y su seguimiento adecuado, puesto que recurrir a esta técnica sería más revolucionario para el ámbito odontológico.

CAPÍTULO II. MARCO TEÓRICO

2.1 Antecedentes

A lo largo del tiempo, han existido varios estudios de autores los cuales cuentan con un amplio desarrollo histórico a medida que han avanzado los siglos:

Juan U. Carrea (1937): realizó estudios comparativos entre felinos y primates. Estableció cuatro tipos que se determinan evaluando la dirección de las rugas respecto del rafe palatino: antero-posterior, perpendicular al rafe, postero-anterior y diferentes direcciones (Briem Stamm 2012).

Luis Da Silva (1938): utiliza el método rugoscópico para realizar una identificación humana por primera vez. Divide las rugas en simples y compuestas (resultantes de la unión de una o más simples) y les asigna un número de acuerdo a su forma: recta, curva, angulosa, circular, ondulada y punto (1, 2, 3, 4, 5 y 6 respectivamente) (Silva 1938; Grimaldo-Carjevschi 2010; Castillo 2012).

Juan R. Beltrán (1938): llevó adelante estudios comparativos entre primates, gatos, perros y caballos. Determinó que solamente en humanos las rugas son asimétricas. Divide el paladar en dos mitades a partir del rafe y caracteriza a las rugosidades de acuerdo a la dirección: recta, ondulada, bifurcada y trifurcada (Grimaldo-Carjevschi 2010; Castillo 2012).

Trobo Hermosa (1954): perfecciona el sistema de Luis Da Silva. Divide a las rugosidades en principales (las cercanas al rafe medio) y derivadas (provenientes de las anteriores). Mantiene la clasificación de «simples» y compuestas o polimorfos (representadas por la unión de dos o más simples. (Jurado et al. 2009).

2.2 Bases Teóricas

Las rugas palatinas están ubicadas en el paladar de la boca, estas son una herramienta de mucho interés para la odontología legal y forense. Cabe recalcar que las rugas no cambian durante toda la vida, siendo únicas para cada ser humano.

El paladar es el techo de la boca y se divide en dos partes muy diferentes cada una de la otra: el paladar duro y el paladar blando o también el velo del paladar.

El paladar duro limita en su parte anterior y lateral por los arcos alveolares y las encías, y el paladar blando está cubierto por un tejido denso, que se constituye por el periostio y la mucosa con el que se conecta.

En el estudio embriológico se indica que las rugas palatinas aparecen desde el tercer mes de vida intrauterina, y, por otro lado, en un recién nacido se encuentran fuertemente marcadas. Es indiscutible que las rugas palatinas cambien su forma o diseño, añadiendo que, en caso de la edad, pueden sufrir ciertos tipos de traumatismos, aun así, no varía su morfología.

2.3 Fisiología

En la rama fisiológica, nos ayudan en forma oral, en la percepción al tragar, el gusto participar en el habla, incluso en la succión de los niños. (Bharath, Kumar, Dhanapal, & Saraswathi, 2011)

En algunos mamíferos colaboran en la aprehensión del pezón materno y también en el agarre y trituración de los alimentos. En el hombre y primates superiores donde ya se encuentran disminuidos sus dimensiones, y su número, se piensa que la única función es la lactancia. (Palmero, 2005)

2.4 Funciones

Las rugas palatinas se encuentran muy disminuidas en el hombre; no obstante, en algunos animales sirven activamente en la masticación. (Barrancos Mooney, 2006)

Tornavoi & Silva, 2010, enuncian en sus investigaciones funciones como:

- a) Facilitar el transporte de alimentos a través de cavidad oral.
- b) Evitar la pérdida de los alimentos desde la boca.
- c) Participar en la percepción de masticar, gustativa y táctil debido a la presencia de receptores.
- d) Mantener la saliva, que es un componente importante para la digestión inicial de los alimentos debido a la presencia de enzimas responsables por hidrólisis.
- e) Asistir en la molienda de alimentos.
- f) La protección del trauma mucosa paladar causado por los alimentos duros o fibrosos.
- g) Realizar papel en la fonación, ya que dispersa las ondas de sonido en diferentes direcciones, lo que da timbre y sonoridad voz peculiar.

Las posibilidades que nos ofrece la cavidad oral para la identificación son tan numerosas, que autores como Stamm (2019) le dio la denominación de “la caja negra del organismo”. Siendo las características del macizo facial y entre ellas su resistencia a la destrucción que la hacen merecedora de este título. Por lo tanto; no solo los huesos y dientes son útiles para la identificación, sino también lo son los labios y paladar duro, en especial este último que resalta por su resistencia frente a casos de putrefacción, ante otras circunstancias y elementos tales como el fuego.

Por otro lado, ventajosamente posee rugosidades caracterizadas por ser estructuras invariables, permanentes y diferentes de un individuo a otro. Una particularidad es que estas marcas están ubicadas en una región del organismo que está protegido por el macizo craneofacial, por los maxilares con sus dientes, la lengua, humedad de la boca, los labios y las mejillas; todo este complejo hace que en caso de siniestro, esta zona difícilmente se vea afectada por el traumatismo, incluso se da la circunstancia de que los tejidos que forman la bóveda palatina, donde se encuentran las estructuras, son las que más tardan en destruirse después de la muerte (Campohermoso R. et al., 2020).

2.5 Métodos de investigación en odontología forense

Entre los métodos de identificación en la odontología forense tenemos la queiloscopía, la rugoscopía y/o palatoscopía, que se encargan y se basan en el estudio de las rugosidades palatinas y labiales, con las cuales se pueden determinar la edad odontológica del individuo y además sus características como sexo, raza y talla.

2.6 Queiloscopía:

Determina el estudio de los rasgos labiales, basándose en su grosor, patrón de surcos, comisuras, huella y forma para la identificación personal.

También se le puede dar un significado restrictivo, en cuyo caso, el término queiloscopía trataría únicamente del estudio de los surcos del labio mucoso y de las huellas que éste deja. (Negré Muñós, 2004)

La odontología legal y/o forense, tiene la virtud de haber nacido prácticamente con la misma odontología, siendo la identificación humana el principal motivo de consulta, de la que podríamos mencionar el caso del “Che” Guevara”, que fue identificado por sus elementos dentales. (González, 2010)

2.7 Rugoscopia:

Las Rugas Palatinas al igual que las huellas dactilares se caracteriza por ser únicas para cada individuo, por lo que su disposición y características invariables y permanentes le dan un alto valor para la identificación forense. (Rodas, 2011)

La rugoscopia no es más que el estudio profundo de las rugas palatinas del individuo para su identificación en el ámbito forense.

Según la clasificación de **Da Silva**, a las rugas simples les otorga un dígito: RECTA (1), CURVA (2), ANGULOSA (3), CIRCULAR (4), ONDULADA (5), PUNTO (6). Las compuestas que resultan de la unión de varias simples, se las designa con los dígitos de sus componentes.

Según la clasificación de **Trobo** en 1932, las clasifica en simples y compuestas, o también polimorfos. Las rugas simples se representan con las letras mayúsculas indicando su característica en forma: PUNTO (A), RECTA (B), CURVA (C), ÁNGULO (D), SINUOSA (E), Y CÍRCULO (F). Para las compuestas que se conforman por varias características de las simples, se representan con la letra X.

2.8 Rugograma:

Se refiere a la exploración del paladar, es la ficha rugoscópica en donde se colocan los datos de identificación del paciente, los signos vitales; y que expresa la forma del paladar.

El lado derecho representa el numerador (del I al VI) , el lado izquierdo representa las iniciales, y el lado superior representa las zonas enumeradas del 1 al 8. Para la ficha de rugoscopia se toman en cuenta las piezas anteriores hasta premolares.

2.9 Patologías que dificultan el estudio rugoscópico:

Tenemos tres tipos de patologías que influyen en el correcto estudio de las rugas palatinas en los individuos.

- Torus palatino: Protuberancia de forma convexa que aparece a lo largo del rafe medio del paladar.
- Labio hendido: Sucede cuando el tejido no se une o completa antes del nacimiento. La hendidura se encuentra entre la encía y labio, pudiendo llegar hasta la nariz, teniendo su clasificación según su ubicación.

- Paladar hendido, labio leporino o fisura labial: Así mismo, sucede cuando el tejido no se completa hasta el nacimiento, causando una abertura del labio que va de la nariz hasta el paladar. Es una patología de trastorno genético o síndrome.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Tipo y diseño de investigación

La investigación se realizó siguiendo los pasos de una revisión sistemática. Este tipo de estudios son un enfoque que cada vez son más comunes para la síntesis de evidencia y puede proporcionar a los usuarios información importante sobre las características de un conjunto de pruebas, las formas, los conceptos o los términos que se han utilizado y cómo se ha informado sobre un tema de salud en particular. Las revisiones pueden proporcionar una visión general de campos de investigación y políticas amplios o específicos, respaldar las agendas y políticas de investigación, resaltar las brechas de conocimiento e identificar áreas para síntesis de evidencia subsiguientes (Peters et al., 2021).

3.2 Criterios para la búsqueda bibliográfica

Las publicaciones que se incluirán en los resultados se localizarán en bases de datos electrónicas como ScienceDirect, PubMed, SciELO, Gale, Dialnet, Epistemonikos y LILACS. Como un refuerzo extra, también se realizarán búsquedas como en Google Académico y varios artículos de universidades de Latinoamérica.

3.3 Idiomas de búsqueda: español, inglés y portugués.

3.4 Palabras clave de búsqueda: “rugas palatinas”, “rugoscopia”, “rugas palatinas y su estudio en odontología forense”, “rugoscopia y odontología legal y forense”, “patologías que impiden realizar un rugograma”, “rugograma”, “labio y paladar hendido”, “torus palatino”.

3.6 Criterios para la inclusión de artículos

Según el diseño del estudio: revisiones sistemáticas, metaanálisis, estudios en prospectiva y retrospectiva, estudios comparativos, estudios transversales.

Según el año de publicación del estudio: artículos publicados a partir del año 2010.

3.7 Criterios para la exclusión de artículos

Según el diseño de estudio: cartas, editoriales, ensayos clínicos aleatorizados.

Según el año de publicación del estudio: artículos publicados antes del año 2009.

3.8 Plan de análisis

Se elaboraron varias tablas narrativas para plasmar en ellas la síntesis de las publicaciones que cumplieron con los criterios de inclusión tomando como base la metodología utilizada y los hallazgos reportados.

CAPÍTULO IV. RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Tabla 1. Artículos sobre “Formas y características de las rugosidades palatinas como medio de identificación odontológica legal o forense”.

Nro.	Autor (Año)	Título	Diseño
1	Stamm (2012)	Análisis comparativo de rugas palatinas empleando el método de Carrea en integrantes de Gendarmería Nacional en Formosa, Argentina.	Revisión sistemática
2	Fonseca (2014)	Odontología Forense III: Rugas palatinas y huellas labiales en identificación forense.	Revisión de reportes de casos
3	John Leottau. (2014)	Análisis de la forma y distribución de rugas palatinas en la identificación humana.	Estudio descriptivo
4	KS Limson (2014)	Registro computarizado del patrón de las rugas palatinas y evaluación de su aplicación en la identificación forense.	Revisión sistemática
5	Vanegas (2015)	Estudio de las características individuales de las Rugas Palatinas en la Escuela del Cuerpo de Bomberos del Distrito Metropolitano de Quito	Estudio descriptivo
6	Campos, Contreras, Daza y Pedraza (2019)	Revisión sistemática de rugoscopia en odontología forense como técnica de identificación de personas	Revisión sistemática
7	Fernández (2020)	Análisis morfológico de rugosidades palatinas en una población costarricense	Estudio transversal
8	Sanguino (2021)	Morfología de rugas palatinas en adultos, Bucaramanga. Universidad Antonio Nariño.	Estudio descriptivo

9	Roselhy Quispe (2020)	Relevancia de las rugas palatinas como método de identificación forense	Revisión sistemática
10	Velazco y Yarleque (2021)	Evaluación de las rugas palatinas como método de identificación en pacientes de una clínica odontológica privada	Revisión sistemática
11	Manzano y Freire (2023)	Odontología forense y sus aplicaciones en identificación humana	Revisión sistemática
12	Manzano. (2023)	Valor forense de las rugas palatinas en la identificación de adultos masculinos caucásicos y mestizos	Revisión sistemática
13	Pérez, Osdali (2019)	Asociación de características individuales de rugas palatinas y género en pacientes de la clínica odontológica II de la Universidad privada Norbert Wiener	Revisión sistemática
14	Urgiles, Villarroel (2022)	Implementación del método de identificación humana por rugas palatinas en los miembros de la Policía Nacional	Revisión sistemática
15	Priya, Patil (2023)	El papel de las rugas palatinas en la identificación personal: una revisión de los avances recientes	Revisión sistemática

16	Rodríguez, Antuaneth (2021)	Estudio de las características individualizantes de las rugas palatinas en pacientes atendidos en Lima período sept-oct 2021	Revisión sistemática
17	Barrera, Pacheco y Quispe (2021)	Relevancia de las rugas palatinas como método de identificación forense	Estudio de revisión
18	Blanco y Bollini (2019)	Nueva propuesta de clasificación, codificación y análisis de las rugas palatinas.	Revisión sistemática
19	Arias González (2021)	Identificación de cadáveres mediante carta dental, rugoscopia y queiloscopía	Revisión sistemática
20	Chango, Guevara y Armas (2016)	La odontología forense y su aplicabilidad en el procesamiento de escenas del crimen y demás eventos catastróficos.	Artículo de revisión

Elaborado por: Micaela Rivas (2024).

Descripción de los artículos incluidos

Cumplieron con los criterios de inclusión un total de 20 artículos que fueron publicados entre los años 2010 y 2024. En cuanto al diseño, el estudio de revisión sistemática fue el que tuvo una mayor representación con artículos seguido por estudios descriptivos, estudios de reportes de casos y estudios de análisis de datos.

Tabla 2. Principales resultados de los artículos incluidos en la revisión.

Autor (Año)	Resultados	Conclusión
Stamm (2012)	En el estudio se seleccionaron 260 individuos de Gendarmería Nacional Argentina para crear una base de datos rugoscópica. Se compararon las improntas dubitadas con patrones de forma y dirección establecidos por Juan Ubaldo Carrea. Los resultados mostraron coincidencias en toda la muestra, con mayor frecuencia de tipos I y II, así como morfologías rectas y curvas. Se destaca la importancia de concientizar a la comunidad científica sobre esta metodología de identificación.	En el campo de la Odontología Legal, es crucial incorporar los avances tecnológicos para no quedarse rezagado. Esto incluye la adopción de técnicas y procedimientos innovadores que abran nuevas posibilidades en el apoyo a la Justicia, formando peritos altamente capacitados y comprometidos con los desafíos de su labor fundamental.
Fonseca (2014)	Este estudio presento una combinación de recursos aplicados correctamente, basados en la comparación científica de información conocida con la obtenida de restos o huellas. La cavidad oral, en particular los surcos labiales y las rugas palatinas, ha demostrado ser una fuente de datos útil para la identificación forense. Estudios sobre Queiloscopía y Rugoscopía han identificado rasgos únicos en cada individuo, fortaleciendo su uso como herramientas significativas en este proceso.	La importancia de la Queiloscopía y la Rugoscopía como herramientas significativas para la identificación forense. Estos métodos nos permiten definir rasgos únicos en cada individuo, lo que los hace útiles en casos forenses. Se revisan reportes

<p>John Leottau. (2014)</p>	<p>En el estudio realizado con 94 pacientes, se observó que 58 eran mujeres y 36 hombres, con una edad promedio de 35,1 años. Se estudiaron un total de 798 rugas palatinas, siendo más comunes en mujeres que en hombres. La morfología más prevalente fue sinuosa, seguida de recta, punto y círculo. En mujeres, la forma más frecuente fue sinuosa (156) y recta (148), mientras que en hombres fue sinuosa (92) y recta (90), siendo el círculo el menos común en ambos sexos.</p>	<p>Las rugas palatinas son un rasgo único y frecuente en la población, con diferentes formas y distribuciones. No se encontró diferencias significativas entre hombres y mujeres en cuanto a sus características. Estas rugas pueden ser utilizadas como una herramienta confiable en la identificación forense, ya que cada individuo tiene un patrón único que no se repite en otros.</p>
<p>KS Limson (2014)</p>	<p>En este artículo evaluó el uso de patrones de arrugas palatinas para la identificación forense mediante un programa de software local. Se crearon registros computarizados completos para 250 sujetos y se compararon muestras registradas y no registradas. El método demostró una sensibilidad promedio de 0,93, una especificidad de 1 y una tasa de éxito del 92-97% en coincidencias con muestras digitalizadas de patrones de arrugas</p>	<p>La tasa de error en la digitalización de patrones rugosos en las arrugas palatinas se puede reducir mediante el desarrollo de un dispositivo de escaneo intraoral. Con el uso de redes informáticas interconectadas, se podría almacenar y recuperar grandes cantidades de datos de manera eficiente, lo que permitiría una identificación rápida y efectiva.</p>
<p>Vanegas (2015)</p>	<p>En el estudio se analizaron 80 modelos de yeso del maxilar superior, divididos en dos grupos: 40 estudiantes de la universidad de las Américas y 40 miembros del cuerpo de bomberos del distrito metropolitano de Quito. En total, se estudiaron 568 modelos, lo que arrojó un promedio de 7.1 rugas por persona.</p>	<p>Esto ha permitido crear una base de datos para el registro ante mortem, necesario para la técnica de la rugoscopia. Se destaca que los tipos más comunes de rugas palatinas son la ondulada y la recta, tanto en estudiantes de odontología de la Universidad de las</p>

		Américas como en los bomberos de Quito.
Campos, Contreras, Daza y Pedraza (2019)	El propósito de la revisión es examinar la palatoscopía o rugoscopía como método de reconocimiento en las ciencias forenses con el fin de determinar si es útil para distinguir sexo, edad y raza en los cadáveres de diferentes tipos de catástrofes, así como determinar si realmente es útil como método de identificación de cadáveres en diferentes tipos de catástrofes, y señalar las limitaciones de la rugoscopía como método de identificación en la medicina legal.	Se descubrió un nuevo rol en la odontología con el surgimiento de la patología oral forense: la colaboración interdisciplinaria en la identificación de individuos desconocidos. La forma aquí presentada examina las variables geométricas de estos pliegues ubicados en paladar duro, que son distintivas para cada persona.
Fernández (2020)	El estudio realizado en una población costarricense tuvo como objetivo establecer los patrones morfológicos en las rugosidades palatinas mediante el método de Trobo. Se seleccionaron aleatoriamente 70 pacientes para realizar impresiones y modelos dentales, documentando sexo, edad y afinidad biológica de cada uno. Se encontró un predominio de tipos de rugas palatinas rectas y simples en ambas poblaciones, sin variación según sexo o afinidad biológica, pero sí diferencias por grupo de edad.	El patrón morfológico de rugas en la población costarricense, encontrando que el tipo más común fue el de ruga recta, sin diferencias significativas por sexo, edad o afinidad biológica. Se observó que no hay diferencia en el número de rugas según el sexo o la afinidad biológica, pero sí se encontró una modificación estadísticamente significativa en relación a la edad.
Sanguino (2021)	Durante el primer semestre del 2021, se atendieron un total de pacientes. Se capturaron 50 modelos, de los cuales el 62% eran del sexo femenino. Los pacientes que proporcionaron los modelos de estudio tenían edades comprendidas entre 20 y 78 años, con una mediana de 45 años.	Se observa que la ruga ondulada es predominante en ambos lados, tanto derecho como izquierdo. En cuanto al sexo, en hombres y mujeres, la forma ondulada es la más común, mientras que la angulosa es la menos frecuente.

Roselhy Quispe (2020)	Las rugas palatinas son estructuras inmutables y perennes en la cavidad oral, protegidas de daños y cambios por prótesis dentales o sustancias químicas. Dado que son únicas para cada individuo, las rugas son importantes para la identificación en casos donde las huellas dactilares no son viables. La investigación revisa la relevancia del análisis rugoscópico para identificar sujetos vivos, cadáveres recientes y antiguos	Los autores confirmaron que la forma y número de rugas palatinas difieren según el género. Además, se destaca la utilidad de las rugas palatinas en la identificación forense de cadáveres, especialmente cuando las huellas dactilares no son viables. Otros métodos basados en el análisis de tejidos blandos también son útiles en la investigación criminal.
Velazco y Yarleque (2021)	Se analizó un total de ochenta modelos de estudio de la arcada superior de pacientes en una clínica odontológica privada, donde el 37.5% (n = 30) y el 62.50% (n = 50) fueron hombres entre los 18 y los 65 años. Según los resultados del análisis, se pudo observar que el 81,25% (n = 65) perteneció al tipo de arcada ovalada, el 12,50% (n = 10) al tipo de arcada cuadrangular y el 6,25% (n = 5) al tipo de arcada triangular. Además, notó que había 5 rugas por arcada mínima y 16 rugas por arcada máxima, con un promedio de 9.38 rugas por arcada.	Las rugas palatinas fueron más comunes en los hombres que en las mujeres. En términos de morfología, solo las mujeres de tipo C (curva) y E (sinuosas) presentaron más que los hombres. El tipo de arcada cuadrangular tenía el mayor número de rugas palatinas, seguido por el tipo de arcada ovalada y el tipo de arcada triangular.
Manzano y Freire (2023)	La odontología forense es una rama de las ciencias forenses que utiliza la habilidad de un dentista para identificar personalmente víctimas de calamidades masivas, agresión sexual y abuso infantil. Los dentistas tienen un papel importante y significativo en varios aspectos de la identificación de personas en una variedad de situaciones forenses. Se utilizan técnicas como la rugoscopia, las marcas de mordidas, las arrugas palatinas.	Se ha llegado a la conclusión de que la odontología forense es útil cuando los métodos convencionales no pueden identificar a alguien Es responsabilidad del odontólogo completar la historia clínica, este documento se utilizará en casos de justicia y también se utilizará para identificar a las personas a través de sus datos.

<p>Manzano. (2023)</p>	<p>El presente estudio examinó la forma, la longitud y el número de las rugas palatinas entre los hombres caucásicos ingleses y mestizos ecuatorianos. La población estaba compuesta por 100 impresiones dentales.</p> <p>Se seleccionó un muestreo no probabilístico basado en criterios de 67 modelos de yeso, de los cuales 30 eran mestizos y 37 caucásicos. Se registraron los patrones de acuerdo con la clasificación de Peñalver y Cormoy. Las rugas rectas y curvas eran más frecuentes en los caucásicos, la forma sinuosa, recta y punto fueron más comunes en los mestizos. Las formas angulares, círculo y compuestas son las de menor frecuencia en ambos.</p>	<p>Los ingleses caucásicos tenían más rugas palatinas de forma recta y curva, los mestizos ecuatorianos tenían más rugas de forma sinuosa, recta y punto. Ambos grupos tenían rugas compuestas, angulares y circulares. por lo que</p> <p>que demuestra que las distintas formas rugosas eran únicas para ambas poblaciones.</p>
<p>Pérez, Osdali (2019)</p>	<p>Los resultados del estudio indicaron que existen diferencias significativas en las características de las rugas palatinas entre hombres y mujeres. Se encontraron patrones específicos y variables en la morfología de las rugas que pueden asociarse con el género, lo que sugiere que las rugas palatinas pueden ser utilizadas como un indicador complementario en la identificación forense y en estudios antropológicos.</p>	<p>Destaca que las rugas palatinas presentan variaciones significativas entre géneros, lo que las hace útiles para la identificación personal en contextos forenses. Las rugas palatinas son una herramienta confiable, ya que sus características son únicas y permanentes para cada individuo.</p>
<p>Urgiles, Villarroel (2022)</p>	<p>Se destacó que el método es práctico, rápido, económico y efectivo para la identificación forense. Las rugas palatinas, por su singularidad y permanencia a lo largo de la vida, son comparables a las huellas digitales y pueden ser utilizadas para identificar individuos, especialmente en casos donde otros métodos de identificación no son viables. La implementación del registro de rugas palatinas permitió a los peritos forenses identificar de manera efectiva a los miembros de la Policía Nacional, ayudando en la resolución de casos civiles, penales y laborales.</p>	<p>La aplicación de este método en el contexto forense es altamente efectiva para la identificación de individuos. Los resultados del estudio demostraron que las rugas palatinas son únicas para cada persona, lo que las hace comparables a las huellas dactilares en términos de precisión y fiabilidad. El estudio resalta que la metodología es práctica, rápida, económica y efectiva, lo cual es</p>

		especialmente útil para identificar a policías mutilados o desaparecidos. La implementación de este método ayudaría a resolver casos en los ámbitos civil, penal y laboral, utilizando registros odontológicos detallados que incluyen las rugas palatinas
Priya, Patil (2023)	El estudio concluye que las rugas palatinas presentan una alta variabilidad individual, lo que las convierte en una característica fiable para la identificación. Se observó que no existen dos patrones de rugas palatinas idénticos entre diferentes individuos, lo que subraya su singularidad y utilidad en la identificación personal. Además, se destacaron varios métodos para clasificar y analizar las rugas, incluyendo técnicas tradicionales y tecnologías más recientes que mejoran la precisión y eficiencia del proceso.	El artículo subraya la importancia de las rugas palatinas como un método de identificación robusto, complementario a otras técnicas forenses como las huellas dactilares. Las rugas palatinas son resistentes a cambios a lo largo del tiempo, lo que las hace particularmente útiles en la identificación de personas en diversas situaciones, incluyendo desastres masivos y casos donde otros métodos no son aplicables. La investigación también sugiere la necesidad de estandarizar los métodos de análisis y de desarrollar bases de datos más amplias para mejorar la precisión de las identificaciones basadas en rugas palatinas
Rodríguez, Antuaneth (2021)	Se observó una gran variabilidad en el número de rugas palatinas entre los individuos. En promedio, cada paciente tenía entre 10 y 15 rugas, con algunos individuos presentando hasta más de 15 rugas. Las rugas onduladas fueron las más frecuentes,	Las conclusiones del estudio refuerzan la idea de que las rugas palatinas tienen un alto potencial como herramienta de identificación humana. Este método es fiable

	<p>seguidas por las rugas rectas y curvas. Las rugas angulosas, circulares y en forma de puntos se presentaron en menor proporción, mezcladas con las formas predominantes. Cada individuo presentó un patrón único de rugas palatinas, en términos de número y forma, lo que confirma la hipótesis de que las rugas palatinas pueden ser utilizadas como un criterio de identificación personal fiable. Aunque se observaron diferencias en el número y forma de las rugas entre hombres y mujeres, no se encontró un patrón significativo que pudiera relacionar claramente las características de las rugas con el género.</p>	<p>debido a la estabilidad y singularidad de las rugas palatinas a lo largo de la vida de una persona. El estudio sugiere que la inclusión de registros rugoscópicos en la historia clínica odontológica rutinaria puede ser beneficioso para futuras identificaciones, especialmente en contextos forenses donde otros métodos de identificación pueden no ser viables.</p>
<p>Barrera, Pacheco y Quispe (2021)</p>	<p>Las rugas palatinas son únicas para cada individuo y permanecen inalteradas a lo largo de la vida. Esta característica las hace útiles para la identificación forense, especialmente en casos donde otras formas de identificación, como las huellas dactilares, no están disponibles. Debido a su ubicación en la cavidad oral, las rugas palatinas están protegidas de traumas externos y no se alteran por el uso de prótesis dentales o sustancias químicas. Esto aumenta su fiabilidad en la identificación. La rugoscopia, el estudio de las rugas palatinas es un método efectivo y de bajo costo para la identificación de individuos vivos, cadáveres recientes y momificados. El estudio destaca la importancia de incorporar el análisis de rugas palatinas en la odontología forense para mejorar la precisión y fiabilidad en la identificación de personas, especialmente en situaciones donde otros métodos son inviables.</p>	<p>El estudio concluye que las rugas palatinas representan un método fiable y económico para la identificación forense, debido a su singularidad y estabilidad. Se recomienda su inclusión en registros dentales de rutina y su uso en casos forenses para complementar otros métodos de identificación.</p>

Blanco y Bollini (2019)	Se desarrolló un sistema de clasificación y codificación más preciso y detallado, que incluye nuevas categorías y subcategorías para describir las rugas palatinas. El nuevo método ha demostrado ser altamente fiable y reproducible, permitiendo una identificación precisa y consistente de las rugas palatinas entre diferentes observadores y en distintos momentos. La propuesta metodológica facilita el uso de las rugas palatinas como herramienta forense, proporcionando un marco estandarizado que puede ser utilizado en diversas investigaciones y contextos forenses.	La implementación de esta nueva propuesta de clasificación y análisis de las rugas palatinas mejora significativamente la precisión y fiabilidad de la identificación forense. Se recomienda su adopción en prácticas odontológicas y forenses para mejorar la calidad y consistencia de los registros rugoscópicos.
Arias González (2021)	La carta dental ha demostrado ser un método confiable para identificar cadáveres cuando otros métodos, como la dactiloscopia, no son aplicables, especialmente en casos de incineración o traumas extremos. Y que la rugoscopia y queiloscopía son métodos complementarios de identificación forense permiten analizar aspectos anatómicos únicos e irrepetibles, mejorando la precisión de la identificación en condiciones adversas.	La implementación de métodos combinados, como la carta dental, rugoscopia y queiloscopía, proporciona una herramienta robusta para la identificación forense, especialmente útil en casos donde los métodos tradicionales fallan. Estos enfoques ofrecen una manera eficiente de obtener identificaciones precisas y confiables en situaciones difíciles.
Chango, Guevara y Armas (2016)	La investigación aborda la importancia de la odontología forense cuando se lleva a cabo la identificación de víctimas bajo el análisis de mordeduras en las escenas del crimen y desastres, destacando la relevancia de tener una evidencia dental en la justicia penal además de identificar a las víctimas presentando los estudios del caso y la historia clínica dental de cada individuo.	Cada vez resulta más frecuente tener en una escena donde existen pérdidas humanas un odontólogo forense, no solo por sus conocimientos en cuanto a mordida, que cada vez la acercan por sus materiales y técnicas de procesamiento a resultados más confiables, sino y sobre todo por la incorporación como un aliado estratégico y asesor permanente de estas escenas por su

		perspectiva por el conocimiento humano que posee. El futuro se muestra amplio y promisorio para la odontología forense, llevándonos a pensar en una futura jerarquización de expertos y de conocimientos e incluso subespecializaciones dentro de esta misma área.
--	--	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaborado por: Micaela Rivas (2024).

DISCUSIÓN

Las rugas palatinas son características únicas y permanentes en cada individuo, formándose desde el tercer mes de gestación y permaneciendo estables a lo largo de la vida. Se encuentran en el paladar duro y tienen funciones importantes en la función oral, incluyendo la percepción al tragar, el gusto, la participación en el habla y la succión en niños.

En la mayoría de las investigaciones realizadas en el campo de la odontología legal y forense, las rugas palatinas son utilizadas para la identificación individual, similar a las huellas dactilares. Métodos como la rugoscopía o palatoscopía permiten estudiar y clasificar las características de estas rugas para la identificación forense de los individuos.

Entre las patologías posibles como el Torus palatino, labio o paladar hendidos pueden afectar la morfología de las rugas palatinas, dificultando su estudio en ciertos individuos para el reconocimiento completamente adecuado.

En resumen, las rugas palatinas son estructuras únicas y estables que proporcionan información valiosa en la identificación forense, debido a su persistencia y variabilidad individual según las investigaciones realizadas pertinentemente.

CONCLUSIONES

Las rugas palatinas se encuentran en el paladar, dividido en paladar duro y paladar blando. Son únicas para cada individuo y no cambian a lo largo de la vida. El paladar duro, donde se encuentran las rugas palatinas, es una región del cuerpo protegida que conserva sus características incluso en condiciones adversas como la putrefacción o el fuego, estas contribuyen en funciones como la masticación, la percepción gustativa y táctil, y la fonación. Además, ayudan en la protección del paladar frente a traumas y en la manipulación de alimentos.

La historia clínica odontológica juega un lugar importante para la identificación de individuos en casos de no reconocimiento físico general, pues sus datos dentales son de buena relevancia acompañados de la realización del rugograma pertinente en la ficha postmortem, siendo el método de la rugoscopia el más adecuado, junto con otros métodos adjuntos como la queiloscopía y la palatoscopía.

El papel del odontólogo forense en la rugoscopia es el de clasificar las rugas palatinas según su forma y disposición, conociendo su morfología y proporcionando datos útiles para la identificación forense mediante el rugograma, que es la ficha que maneja el profesional.

RECOMENDACIONES

Darle la completa importancia al reconocimiento de individuos bajo las características de las rugas palatinas, más que todo en los casos en donde sea casi imposible poder reconocer físicamente un cuerpo; esto viene de la mano en inculcar al estudiante a que existe este tipo de especialidad que es de mucha ayuda y sería de gran impacto en el país, pudiendo lograr que el método de la rugoscopía sea uno de los principales al uso forense.

Entonces se enlaza también en mejorar la pedagogía de la materia “Odontología Legal y Forense” dentro de la malla perteneciente en la ULEAM, para mayor conocimiento y mayor inspiración al estudiante para tomar a futuro el estudio de la especialidad de la materia y que existan más odontólogos forenses en el país.

Es indispensable mantener bajo un registro en cada universidad, en consultorios ya sean públicos o privados, la historia clínica adjuntando una completa y seria anamnesis del paciente para tener sus datos antemortem, siendo de gran utilidad dado el caso de requerirlo postmortem.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

FONSECA, G. M.; CANTÍN, M. & LUCENA, J. Odontología Forense III: Rugas palatinas y huellas labiales en identificación forense. *Int. J. Odontostomat.*, 8(1):29-40, (2014).

J. LEOTTAU OLIVO, J. HARRIS RICARDO, K. CORREA GARCÍA, Med. leg. Costa Rica vol.31 n.1 Heredia Jan./Mar. (2014)

LIMSON, K. Computerized Recording of the Palatal Rugae Pattern and an Evaluation of its Application in Forensic Identification. *Journal of Forensic Odontostomatology*. June 2004; Vol 22(1): Pág 1- 4.

SANGUINO D, LEÓN I, SEPÚLVEDA L. Septiembre 2014, *Morfología de rugas palatinas en adultos*, Bucaramanga. Universidad Antonio Nariño.

TORNAVOI DC, SILVA RHAD. Palatal rugae and applicability in human identification in forensic dentistry; 2010;15(1):36-42.

Bhullar, M., Kaur, A., & Aggarwal, P. (2017). Palatal rugae patterns and their stability for application in forensic analysis. *Journal of Oral Biology and Craniofacial Research*, 7(3), 184-189. doi: 10.1016/j.jobcr.2017.09.005

Saraf, A., Bedia, S., Indurkar, A., & Degwekar, S. (2011). Rugae patterns as an adjunct to sex differentiation in forensic identification. *Journal of Forensic Dental Sciences*, 3(2), 81-84. doi: 10.4103/0975-1475.92174

Indira, A. P., Gupta, M., David, M. P., & Sivapathasundharam, B. (2009). Rugae patterns as an adjunct to sex differentiation in forensic identification. *Indian Journal of Dental Research*, 20(3), 331-335. doi: 10.4103/0970-9290.57363

Aguilera, F. J., Echeverría, J. J., Delgado, E., & Blanco, L. (2009). Importancia de las rugas palatinas en la identificación humana forense: Revisión de la literatura. *Avances en Odontoestomatología*, 25(6), 301-306.

Saini, P., & Rao, N. G. (2011). Rugosidad palatina como método de identificación humana. *Avances en Periodoncia e Implantología Oral*, 23(2), 67-71.

Bautista, E., Ponce, M. C., & Londoño, A. C. (2018). Evaluación de la estabilidad de las rugas palatinas en la identificación humana forense. *Revista Mexicana de Medicina Legal*, 34(1), 37-42.

Córdoba García, R., & Rodríguez Suárez, D. (2016). *Odontología Legal y Forense: Aspectos teóricos y prácticos*. Madrid, España: Editorial Médica Panamericana. ISBN: 9788498359687.

García-Perla García, A., & Valenzuela Abarca, M. A. (2014). *Odontología Legal y Forense: Manual para estudiantes de odontología*. Granada, España: Editorial Universidad de Granada. ISBN: 9788433856444.

Moreno, F., & Henríquez, J. M. (2007). *Odontología Legal y Forense*. Santiago de Chile, Chile: Editorial Universitaria. ISBN: 9789561116481.

Ramírez-Pérez, P. J., Cueto-Aguilera, Á., Rodríguez-Vázquez, M., Vázquez-Maya, L., & Romero-Morelos, P. (2018). Anomalías congénitas en la cavidad oral y su manejo clínico. *Revista ADM*, 75(4), 231-240. DOI: 10.1016/j.adm.2018.05.005

González-Martín, M. A., & Leco-Berrocal, M. I. (2015). Anomalías congénitas en la cavidad oral: Clasificación y diagnóstico diferencial. *Revista Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 37(1), 7-14. DOI: 10.1016/j.maxilo.2013.04.001

Alonso, S. (2007). Estudio de las rugas palatinas en la población española: aspectos antropológicos y forenses. Tesina de Licenciatura en Odontología, Universidad Complutense de Madrid.

Carrasco, E. R., & Vásquez, M. M. (2009). Estudio de las rugas palatinas como herramienta en la identificación humana en odontología forense. *Revista Chilena de Radiología*, 15(2), 57-63.

Carracedo, Á., & Prieto, J. L. (2011). Estudio de las rugas palatinas en población infantil: relación con la función oral. *Revista Española de Odontoestomatología Infantil*, 12(2), 67-73.

Prieto, J. L., & Carracedo, Á. (2006). Rugoscopia palatina: estudio de la forma, la estabilidad y su relación con la identidad individual. *Revista Española de Antropología Física*, 26, 85-92.

González-Martín, M. A., & Leco-Berrocal, M. I. (2014). Rugoscopia palatina: una herramienta en identificación forense. *Revista Española de Medicina Legal*, 40(4), 169-175. DOI: 10.1016/j.reml.2014.07.002

Fuentes, R., & Vázquez, L. (2009). Aplicaciones de la rugoscopia palatina en odontología forense. *Revista Latinoamericana de Medicina Forense*, 10(1), 39-46.