

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE NICARAGUA, LEÓN
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



Monografía para optar al título de Cirujano Dentista

Estudios de Lofoscopia orientado a la rugoscopia como característica individualizante clínico-bucal en Bomberos de León y Chinandega. Periodo Abril-Noviembre 2019

Autores:

Daniela Sofía Urbina Montoya

María Elisa Quintana Mendoza

Tutor:

Msc. Alicia Samanta Espinoza Palma.

León Nicaragua, 11 de agosto del 2020

“A LA LIBERTAD POR LA UNIVERSIDAD”

León, 11 de Agosto de 2020.

Dra. Indiana López
Secretaria Académica
Facultad Odontología
UNAN-León
Su Despacho

Estimada Dra. López:

Por este medio solicito a Usted autorización para inscribir el informe final de investigación **"Estudio de Iofoscopia orientado a Rugoscopia como características individualizantes clínico bucal en bomberos de la ciudad de León y Chinandega periodo abril -noviembre 2019"**.

Elaborado por las estudiantes María Elisa Quintana Mendoza número de carnet 14-02655-0, Daniela Sofía Urbina Montoya numero de carnet 14-13002-0, bajo mi tutoría quien realizó este trabajo de investigación en el II semestre del año 2019 y participó en la JUDC, obteniendo el segundo puesto en la presentación posters. Este informe final cumple con los elementos propuesto por la comisión de investigación de esta Facultad.

Sin más a que hacer referencia, me suscribo de Usted.

Atentamente,



Dra. Samanta Espinoza

Tutor



Dra. Maritza Vásquez
Jefa Dpto. Medicina Oral



C.c Archivo.

DEDICATORIA

A DIOS que ha sido nuestra luz, fortaleza y pilar fundamental para culminar nuestro trabajo y de esta manera cumplir nuestra meta.

A nuestros padres que mediante su esfuerzo, amor, paciencia, enseñanza y dedicación de cada día nos brindaron la oportunidad de formarnos profesionalmente.

AGRADECIMIENTOS

A la Dra. Alicia Samanta Espinoza Palma por el apoyo en ser nuestra guía, por el tiempo, enseñanza y dedicación que nos brindó para poder terminar nuestro trabajo de investigación.

Al Dr. Jorge Cerrato por ser nuestro asesor metodológico compartiendo sus conocimientos en el proceso de elaboración de nuestro protocolo de investigación y acompañamiento en la XXXVII Jornada Universitaria de Desarrollo Científico.

Al Br. Francisco Vivas por el tiempo y apoyo que nos brindó sobre sus conocimientos en fotografía clínica.

A los voluntarios de la Dirección General de Bomberos del Ministerio de Gobernación (MIGOB) y Benemérito Cuerpos de Bomberos por brindarnos su confianza y colaboración en nuestro estudio.

RESUMEN

La rugoscopia es un procedimiento seguro que puede utilizarse como método de identificación de personas en situaciones precarias. El objetivo del estudio fué determinar las características individualizantes clínico bucales en paladar duro a través de una ficha rugoscópica como método de identificación ante mortem en bomberos adscritos a la Dirección General de Bomberos del Ministerio de Gobernación y el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la Ciudad de León y Chinandega. En una muestra por conveniencia de 24 bomberos, se realizó levantamiento de los datos en ficha rugoscópica basada en clasificación de Basaurí, apoyado de impresión de modelos de estudio del maxilar superior y fotografía intraorales. Los datos fueron procesados en el programa SPSS versión 21, se realizó análisis descriptivo de las variables estudiadas según los objetivos planteados. Los resultados fueron presentados en tablas que mostraron frecuencia y porcentaje. Las rugas palatinas sinuosas y rafe palatino compuesto fueron los más frecuentes en este grupo de estudio. Se encontró que el número y porcentaje de rugas palatinas fué diferente en el mismo individuo en el lado derecho e izquierdo del paladar, lo que refuerza este método de identificación individualizante.

Palabras claves: Rugoscopia, Odontología Forense, Bomberos.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN.....	1
OBJETIVO GENERAL.....	3
OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	3
MARCO TEORICO.....	4
Histología	¡Error! Marcador no definido.
Embriología	8
Formación del paladar primario y secundario:	8
Paladar secundario:.....	8
Características Morfológicas	9
Rugas Palatina	10
Clasificación por diferentes autores:	12
Rugoscopia	15
Ficha rugoscopica o identerugograma:	16
Patologías que dificultan la utilización de la rugoscopia	17
Estudios relacionados:.....	17
DISEÑO METODOLÓGICO.....	19
Instrumento de recolección de información.	20
Pilotaje de estudio.....	20
Aspectos éticos.....	22
Procesamiento de datos.....	23
RESULTADOS	23
CONCLUSIONES	29
RECOMENDACIONES	30
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	31
ANEXOS.....	33
OPERACIONALIZACION DE VARIABLES	33
Ficha Rugoscopica	36
FOTOGRAFIAS DEL ESTUDIO	39

INTRODUCCIÓN.

La odontología forense es una especialidad de las ciencias de la odontología, dentro de la rama de medicina forense, que consiste en el estudio de las características individualizantes bucales con la finalidad de realizar comparaciones formales para establecer la identidad de la persona investigada. (Ramírez, 1990)

El reconocimiento en odontología forense requiere la comparación ante - mortem y post -mortem estableciendo diferentes aspectos que permiten la identidad de personas más allá de ADN y las piezas dentarias; distinguiéndose la existencia de un conjunto de huellas únicas en cavidad oral que permiten la identificación e individualización como las rugas palatinas que a través de estudios odontológicos pudiendo determinar el sexo, edad y raza de la persona investigada. (Paris, 2010)

En cavidad oral las rugas palatinas son invariables durante la vida del individuo ya que están protegidas de cualquier trauma por la posición anatómica en que se encuentran. Estas estructuras se forman a las 12 semanas de desarrollo y solo cambian de tamaño por el crecimiento y desarrollo de la infancia hasta la edad adulta. (Paris, 2010)

Lofoscopia es la ciencia que se encarga del estudio global de las características individualizantes que el cuerpo humano tiene; como en las palmas de las manos, la planta de los pies, la boca y los labios entre otros utilizadas para la identificación forense; una de las técnicas de identificación e individualización es la rugoscopia que, a través de la forma, tamaño y posición de las rugas palatinas establece un método factible de la recopilación de la información específica del sujeto en vida. (Ramírez, 1990)

Las rugas palatinas cumplen con cinco requisitos técnicos elementales como: individualidad, inmutabilidad, perennidad, practicabilidad y posición de clasificación como método de identificación. Además, este método es aplicado en seres vivos, cadáveres y momificaciones antiguas o recientes. (Ramírez, 1990)

La identificación forense no solo involucra al reconocimiento del individuo en situaciones post-mortem, sino también en casos de catástrofes naturales o humanas, donde se dan casos de desaparecidos o traumatizados que requieren identificación.

Así también se requiere de un antecedente o historial completo para la caracterización de personal expuesto a situaciones o factores de riesgo ocupacionales, como es el caso de los Bomberos que participan en actividades de búsqueda y rescate de individuos en situaciones precarias.

En Centro América la odontología forense no existe como especialización odontológica y, para los casos de identificación humana se necesita ayuda de otros especialistas, actualmente en Nicaragua el Instituto de Medicina Legal y Forense para el levantamiento de cuerpos requiere de un antropólogo y/ o médico forense y peritos policiales pues, ellos son los especialistas de acceso en el país.

Actualmente hay investigaciones realizadas en el último año bajo la misma línea de investigación por el departamento de medicina oral en esta Facultad, de método de odontología forense que, aportan diferentes clasificaciones del tema de importancia en el campo médico legal.

Este tema plantea una nueva perspectiva para la evaluación de rugoscopia como método individualizante de identificación; importante en grupos poblacionales de alta vulnerabilidad por su labor altruista. Además, permitirá incluir conocimientos de la importancia de la Odontología Forense a profesionales en el país, ante la carencia de personal altamente especializado, que permitirá colaborar y resolver casos que lo requieran.

También permite brindarle un registro para los expedientes laborales a los Bomberos de León y Chinandega que colaboraron en el estudio de esta manera facilitar el reconocimiento de estos individuos en caso de eventos fortuitos como incendios, intoxicación por inhalación de dióxido de carbono, accidentes, o desastres naturales.

OBJETIVO GENERAL

Determinar las características individualizantes clínico bucales en paladar duro a través de rugoscopia en Bomberos de la Ciudad de León y Chinandega en el periodo de Abril- Noviembre 2019.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Cuantificar las rugas palatinas en los pacientes por sector.
- Clasificar las rugas palatinas según forma a través de la clasificación de Basaurí.
- Identificar las formas básicas del rafe palatino según clasificación propuesta por el Dr. Rioboo García.

MARCO TEORICO

Lofoscopia etiológicamente significa examen de crestas (lophos= crestas y Kipia = examen) en caso concreto examen de crestas papilares. La Lofoscopia es la ciencia que se encarga del estudio global de las crestas papilares con fines de identificación.

El campo de estudio de Lofoscopia es heterogéneo, las figuras que forman las crestas papilares según la parte del cuerpo humano donde radique se dividen en:

Dactiloscopia: cuando los dibujos permanecen a las yemas de los dedos; Queloscopia: cuando los dibujos permanecen a las palmas de las manos; Palmatoscopia: cuando los dibujos pertenecen a las plantas de los pies; Queiloscopia: que se basa en el estudio de los pliegues de los labios; Palatoscopia(Rugoscopia): que se encarga del estudio de las variaciones de rugas palatinas. (Galindo., Diciembre, 2019.)

La estomatología forense también conocida como odontología forense, esta no solo estudia las variaciones dentales, sino a todo el aparato estomatognático. Con el propósito de comprender mejor el área que ocupa la odontología forense es importante aclarar los siguientes términos:

1. Estomatología: realiza el estudio de la cavidad bucal, tejidos, órganos duros y blandos de la misma.
2. Odontología: estudio de los órganos dentarios y el tratamiento de sus dolencias.
3. Forense: perteneciente o relativo al foro o tribunal de justicia.
4. Legal: conforme a la ley.

Siendo la disciplina que aplica los conocimientos para el correcto examen, manejo, valoración y presentación de las pruebas bucodentales en interés de la justicia. Los lugares donde se requiere de estos estudios son durante los servicios de medicina forense completando la función de una correcta identificación de los cadáveres que ingresan. (Ramírez, 1990)

La identificación es el proceso mediante el cual se recogen y agrupa en forma ordenada los diferentes caracteres de una persona. Su importancia forma parte de la investigación médico legal ya que está relacionado con aspectos administrativos sociales, religiosos, psicológicos y económicos (seguro de vida, indemnizaciones y herencias). (Ramírez, 1990)

Los conocimientos de una persona especializada en esta disciplina se pueden aplicar de formas distintas entre ellas:

1. Elaboración de fichas individuales estomatológicas de cada una de las personas valorando su tipo de ocupación, en este campo se incluyen: personal de las fuerzas armadas, personal de seguridad pública, policías judiciales, criminalistas, buzos, mineros, socorristas, pilotos aéreos, azafata, ferrocarrilero, paracaidistas, motociclistas, camioneros, bomberos y un sin número de profesiones.
2. Identificación de cadáveres sobre todo en los casos en que otros métodos no han dado resultado debido al estado que se encuentran los cuerpos.

Es una premisa imprescindible que sea factible la recopilación de la información específica del sujeto en vida. Así, la historia clínica dental es un excelente registro de los tratamientos realizados en un paciente siendo tan útil como los datos particulares de su identidad. La rugoscopia como medio de identificación, debe integrarse en el expediente clínico odontológico de todos los pacientes que acuden a consulta, de esta manera se considera un método de apoyo para la identificación fidedigna.

Según el Doctor. José Manuel Reverte a denominado a la boca como la “caja negra del organismo”. Las características del macizo facial y entre ellas su resistencia a la destrucción le hacen merecer esta calificación. Además no solo los dientes y huesos maxilares son útiles para las labores de identificación, también el estudio de los tejidos blandos de estas estructuras ofrecen datos interesantes para lograr este objetivo siendo dos tejidos blandos que reúnen estas características: los labios y especialmente el paladar duro por encontrarse protegido por estructuras dentales y óseas; se le otorga cierto nivel de resistencia a la acción destructiva de la putrefacción y a las altas temperaturas en comparación de los demás tejidos blandos (Martínez, Septiembre 2017).

Las primeras investigaciones sobre las rugas palatinas se hicieron en Argentina en el año 1916, por Carrea en el año 1914, el Doctor Armando López de León público en Guatemala titulado “Odontología Criminal” en el que dedica preferentemente atención a las rugosidades del paladar indicando que son un fuerte indicativo del carácter o temperamento del individuo y las divide en cuatro clases según el temperamento: arrugas de temperamento biliosos, de temperamento nervioso, sanguíneo y linfático. (Carrean, 1937)

Desde hace medio siglo se realizan los estudios de las características de las rugas palatinas llamando (estomatograma) a la fotografía o dibujos de las rugas palatinas, línea del rafe, tejidos contiguos y dientes. Las rugosidades palatinas se dividen en simple y compuestas. Las simples pueden ser rectas, curvas, ángulos o vértices, circulares y onduladas. En 1934 en Sau Paulo, Luis de Silva hizo un interesante estudio sobre el paladar y su estructura. (Mercado, 2010)

Dr. Dos Santos Martin, en 1946 plantearon una anotación individual rugoscópica utilizando letras y números. Autores como Harrison, López de León, Trobo Herмос, Basaurí, Correa, entre otros concluyen que las rugas palatinas son propias e inalterables permitiendo comparar un registro ante –mortem para establecer la identificación en cadáveres sometidos a procesos de destrucción generalizada.

El estudio por medio del cual se identifica a una persona a través de las rugas palatinas por su forma, tamaño, y posición se conoce como: Rugoscopia. Existen numerosos sistemas de clasificación de las rugas palatinas, pero la clasificación de mayor aceptación por parte de la comunidad científica, es la de Basaurí, en 1961. (Martínez, Septiembre 2017)

En la actualidad en el recinto de Unan León existen diferentes temas relacionados al estudio de rugoscopia como parte de una línea de investigación del departamento de Medicina Oral de esta Facultad de Odontología, pero estos no se encuentran publicados actualmente. Lo que hace del actual estudio un nuevo antecedente para las generaciones futuras.

Histología

La cavidad oral esta tapizada por una mucosa masticatoria, mucosa de revestimiento y una mucosa especializada. La mucosa masticatoria se encuentra en las encías y el paladar duro. Posee un epitelio estratificado plano *queratinizado* y en algunas regiones *paraqueratinizado*. El epitelio *queratinizado* de la mucosa masticatoria se parece al de la piel, pero carece de estrato lucido. La lámina propia subyacente está compuesta por una gruesa capa papilar del tejido conjuntivo laxo que contiene vasos sanguíneos y nervios. En la parte profunda de la lámina propia hay una capa reticular de tejido conjuntivo más denso. Al igual que en la piel, la profundidad y la cantidad de papilas del tejido conjuntivo contribuyen a la inmovilidad relativa de la mucosa masticatoria lo que la protege de las fuerzas de fricción y de cizallamiento. (Michael H.Ross.PhD, 2007)

En la línea del *paladar duro*, o sea en el *rafe palatino* la mucosa está firmemente adherida al hueso subyacente. La capa reticular de la lámina propia se funde en el periostio y por eso no hay submucosa; lo mismo ocurre en la encía. En los sitios donde hay una submucosa debajo de la lámina propia del *paladar duro* esta contiene tejido adiposo en la parte anterior y glándulas mucosas en la parte posterior que se continúan con las del paladar blando. En las regiones de submucosa hay bandas gruesas de fibras colágenas que se extiende desde la mucosa hasta el hueso. (Michael H.Ross.PhD, 2007)

Embriología

Formación del paladar primario y secundario

Paladar primario:

Se desarrolla entre la 5ta y 6ta semana. La fusión de ambos paladares tiene lugar entre la 10ma u 11va semana de desarrollo. En relación con la formación del paladar primario los procesos nasales medio se unen no solo en superficie sino también en profundidad y surge así una estructura embrionaria especial del segmento intermaxilar. (Muñoz, 2002).

Está constituido por 3 estructuras: (Muñoz, 2002)

1. Componente labial: forma la parte media o *filtrum* del labio superior.
2. Componente maxilar: comprende la zona del maxilar que contiene a su vez a los cuatro incisivos superiores y su mucosa bucal (futuras encías).
3. Componente palatino: de forma triangular con el vértice dirigido hacia atrás y da origen al paladar primario.

Paladar secundario:

Es derivado del segmento intermaxilar, aunque la parte principal de paladar definitivo se forma a partir del crecimiento de dos láminas laterales en las prominencias maxilares denominadas: *crestas o procesos palatinos*, que crecen hacia la línea media. (Armando Valdes, 2010)

En la séptima semana, la lengua se aplanan, disminuye su volumen por crecimiento de la mandíbula en longitud y anchura, al tiempo que las *crestas palatinas* ascienden y adoptan una posición horizontal por encima de la lengua, crecen y se fusionan hacia la línea media para dar lugar al paladar secundario. En la octava semana las crestas palatinas están totalmente fusionadas entre sí y con el tabique nasal que forma las cavidades nasales derecha e izquierda y se completa la separación de la cavidad bucal de la nasal. (Armando Valdes, 2010)

El paladar secundario se fusiona a la 10ma semana con el paladar primario triangular, formando el paladar definitivo y el agujero incisivo es la marca en la línea media entre el paladar primario y secundario. Al concluir la formación del paladar definitivo, el estomodeo o boca primitiva, compuesta por una cavidad única, se divide en fosas nasales y cavidad bucal definitiva. (Armando Valdes, 2010)

El techo de la cavidad bucal es el paladar y en el piso se desarrollan la mandíbula y la lengua. El paladar queda separado del labio por un surco poco marcado, en cuya porción profunda se originan la lámina externa o vestibular y la interna o dental. El proceso alveolar se forma del mesodermo, situado entre las dos láminas, la lámina vestibular origina el vestíbulo bucal y la dental inicia el desarrollo de los dientes. La papila palatina se desarrolla tempranamente como una prominencia redondeada en la parte anterior del paladar. Las *rugosidades palatinas* cruzan la parte anterior del paladar como pliegues transversales irregulares. (Armando Valdes, 2010)

El rafe palatino resulta de la unión de los procesos palatinos entre sí. Hacia arriba se une con el tabique nasal, de esta manera se une el techo definitivo de la cavidad bucal y, por ende, el piso de las fosas nasales. En los fetos de 12 semanas las crestas están ya fusionadas entre sí y con el tabique nasal. (Muñoz, 2002)

Características Morfológicas

La bóveda del paladar o (paladar duro), el velo del paladar o (paladar membranoso) forman el techo de la cavidad bucal. La parte anterior de la bóveda está caracterizada por presentar en ella una curiosa disposición de la mucosa cuya formación se inicia en el embrión conjuntamente con las papilas palatinas, es una serie de relieves que se denominan: rugas palatinas. Estas rugosidades palatinas en el niño recién nacido se muestran marcadas y alcanzan el límite del muro alveolar y a medida que aparecen los dientes temporales y se forma el rodete gingival se delimita con verdadera precisión lo que se denomina: bóveda del paladar. (Carrean, 1937)

La papila palatina tiene forma de semilla de lino de 2 a 2.5 mm de ancho por 3 a 5 mm de largo. Del punto distal de la papila parte a modo de nervadura de hoja la línea media prominente que se dirige hasta la úvula; es la línea del rafe. A veces la línea media del rafe suele borrarse desde el punto distal de la papila otras veces hasta la mitad del paladar o suele ser reemplazada por una hendidura que alcanza hasta la úvula. (Carrean, 1937)

Rugas Palatina



Las rugas palatinas o pliegues palatinos son elevaciones o crestas asimétricas e irregulares de la mucosa situada en la parte anterior del paladar duro, a ambos lados del rafe palatino y detrás de la papila incisiva (Shanmugam, 2012)

Al igual que las huellas dactilares no cambian durante la vida del individuo, ya que estas son protegidas de cualquier trauma por su posición anatómica dentro de la cavidad bucal, no se alteran con el contacto de las prótesis dentales, están aisladas de golpes por medio de la lengua y por las almohadillas de grasas del tejido conectivo subyacente y no son alteradas por sustancias químicas, ni traumatismos. (España, 2010).

Estas estructuras del paladar comienzan a formarse a partir de la 12va semana de gestación y solo cambian de tamaño por el normal crecimiento y desarrollo desde la infancia hasta la edad adulta y constituye un rasgo morfológico para la individualización. (España, 2010)

Existen de cuatro a siete rugas palatinas en cada persona, siendo más numerosas en el varón y no existen diferencias raciales demostradas. (Ciencia Forense , 2005) (Ramírez, 1990).

Se reconocen las siguientes variaciones anatómicas:

- Papila incisiva, carúncula o tubérculo palatino: se inserta entre los incisivos centrales. Se corresponde con el conducto palatino anterior por el que salen nervios y vasos nasopalatino pudiendo prolongarse por el frenillo del labio superior.
- Rafe palatino: inicia de la papila incisiva y discurre recubriendo la sutura de los huesos palatinos dividiendo el paladar en dos partes.
- Ruga palatinas laterales anteriores: se sitúan transversalmente a derecha e izquierda del rafe medio entre papila incisiva y canino
- Rugas palatinas laterales posteriores: con frecuencia son asimétricas

Las rugas palatinas tienen la función de palpación y aprehensión de los alimentos para evitar lesiones a la mucosa oral. (Ciencia Forense , 2005)

El proceso de descomposición de las rugas palatinas comienza aproximadamente cinco días después de la muerte otros autores indican que por encontrarse protegidas por estructuras dentales y óseas presentan cierto nivel de resistencia a la acción destructiva de la putrefacción y las altas temperaturas en comparación con los tejidos blandos. (España, 2010)

El rafe palatino puede tener diferentes formas básicas: (Ramírez, 1990)

- **Simple:** la papila simple tiene forma de un punto.
- **Compuesta:** la papila tiene una prolongación que llega a una línea imaginaria, trazada desde la cara distal del canino derecho hasta la cara distal del canino izquierdo.
- **Premolar:** la papila tiene una prolongación que llega hasta una línea imaginaria, trazada desde la cara distal del segundo premolar superior derecho hasta la cara distal del segundo premolar superior izquierdo.

- **Molar:** prolongación que sobrepasa a las premolares, es decir, que se traza desde la cara distal del segundo molar superior derecho hasta la cara distal del segundo molar izquierdo.

Las rugas palatinas consideradas de forma individual, se pueden dividir y clasificar: (Ramírez, 1990)

- Según la longitud: largas y cortas.
- Con relación a su grosor: gruesas, finas, medianas y mixtas.
- Por sus bordes: regulares e irregulares.
- Por su disposición: simples, bifurcadas, y trifurcadas.
- Con respecto al tamaño: pequeñas, medianas y grandes.

Clasificación por diferentes autores:

Clasificación de López de León: sostiene que estos temperamentos están relacionados con las rugas palatinas. Distingue cuatro grupos de temperamento:

- Bilioso
- Nervioso
- Sanguíneo
- Linfático

Además, según la división del paladar en lado derecho e izquierdo en:

- Simple: se distingue rectas, curvas, ángulos o vértices y circulantes u onduladas.
- Compuestas: se forman por dos o más rugas.

En esta clasificación del paladar, se denomina rugograma y se expresa en forma de quebrado, donde el numerador es el lado derecho y el denominador el lado izquierdo, a la izquierda iniciales D e I se pone la inicial del temperamento y a la derecha una cifra que indica la cantidad de rugas que hay en cada lado. (Ciencia Forense , 2005)

Clasificación de Da Silva

Se basa en los mismos conceptos que López De León. Clasifica las rugas palatinas simples y les otorga un dígito:

- Recta (1)
- Curva (2)
- Angulosa (3)
- Circular (4)
- Ondulada (5)
- Punto (6)

Las rugas palatinas compuestas que resultan de la unión de varias simples, se designan con los dígitos de sus componentes. (Ciencia Forense , 2005)

Clasificación de Trobo

Se mantiene la clasificación de simples y compuestas. Las simples se van a representar con letras mayúsculas

- Punto (A)
- Recta(B)
- Curva (C)
- Sinuosa (D)
- Circulo (E)

Las formas compuestas formadas por varias simples, se representan por la letra X.

En esta clasificación la diferencia entre rugas principales que están cerca del rafe se representan, con letras mayúsculas y rugas derivadas que provienen de las principales designándose con minúsculas. (Ciencia Forense , 2005)

Clasificación de Correa:

Clasifica las rugas palatinas en cuatro grupos, otorgándole un número y un símbolo alfabético:

- Punto 1-P
- Recta 2-D
- Curva 3-D
- Compuesta 4-Co.

La expresión rugoscópica se expresa en un quebrado: (Ciencia Forense , 2005)

- En el lado derecho, la primera ruga que parte de la papila, se denomina inicial y las demás complementarias colocándose en el numerador.
- La primera del lado izquierdo se llama subinicial y el resto sub-complementarias transcribiéndose en el denominador.
- La inicial y subinicial se formulan alfanuméricamente y el resto de rugas de forma numérica.

Clasificación de Cornoy:

Se distinguen tres categorías de rugas en función de su longitud: (Ciencia Forense , 2005)

- Rugas principales de más de 5mm que se numeran en sentido anteroposterior.
- Rugas accesorias de 3 a 4mm.
- Rugas fragmentarias de menos de 3mm.

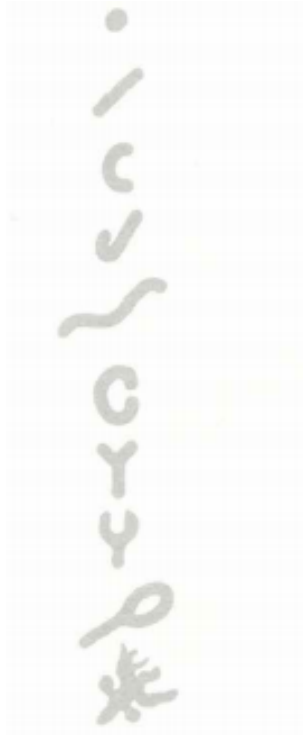
Para cada ruga se extiende sus características:

- Forma.
- Origen.
- Dirección.

Se señala las rugas que tiene un origen común, las rugas discontinuas, accesorias y se estudia la papila.

Clasificación de Basaurí:

La clasificación y sistematización de las rugas palatinas a través del registro según de Basaurí se clasifican en: (Ramírez, 1990)



Clasificación
Punto
Recta
Curva
Angulo
Sinuosa
Circulo
Ye
Cáliz
Raqueta
Rama

En esta clasificación se consideran una división de 10 casilleros, cada uno se les coloca un dibujo específico de la designación.

Rugoscopia

Es la técnica de identificación estomatológica que se encarga del estudio, registro y clasificación de las rugas palatinas. Las rugas palatinas son diferentes, inmutables y perennes. (Ramírez A. I., Marzo .1990)

- ❖ Diferentes, porque no existen dos personas con la misma disposición de rugosidades en el paladar.
- ❖ Inmutables, porque siempre permanecen iguales a pesar de sufrir traumatismos superficiales.
- ❖ Perennes, porque desde que se forman hasta la muerte son iguales.

Ficha rugoscópica o identorugograma:

La ficha rugoscópica o identorugograma es el documento en el cual se anotan forma, tipo y número de rugas palatinas de un sujeto con el propósito de clasificarlo para disponer de un elemento de identificación estomatológica. (Ramirez A. I., 1990)

El identorugograma consta de los siguientes puntos:

- ✓ Datos generales del sujeto en estudio
 - ✓ Número de registro
 - ✓ Esquema palatino
 - ✓ División por zonas
 - ✓ Designación rugoscópica
 - ✓ Fotorrugoscopia
-
- Datos generales del sujeto estudiado:
Recolección de datos, edad, sexo, fecha y nombre con sus iniciales por el anonimato.
 - Número de registro:
Por cada fotografía se añade un número de registro a la ficha rugoscópica.
 - Esquema palatino:
Consta de un bosquejo de la arcada superior donde se refleja las rugas palatinas y el rafe palatino.
 - División por zonas:
Se refleja el diagrama en cuadrantes para localización más facilidad las rugas palatinas y el rafe palatino, tomando en cuenta una línea transversal imaginaria sobre la cara distal de las piezas dentarias. (Ramirez A. I., Marzo .1990)
 - Designación rugoscópica:
Se realiza la identificación del rafe palatino y demás rugas palatinas según la clasificación de Basaurí (1961).

La clasificación consta de simple, compuesta, premolar y molar tomando en cuenta la papila incisiva.

- Fotorrugoscopia:

Se anexa una fotografía del paladar sometido a estudio para una mejor clasificación y posterior identificación.

Patologías que dificultan la utilización de la rugoscopia:

Existen diferentes malformaciones óseas que pueden repercutir en la forma del paladar del individuo. (Ramos, 2015) (Armando Valdes, 2010)

- Exostosis ósea (torus palatino): Es una excrecencia ósea convexa, exótica que suele localizarse en la región de la sutura media del rafe palatino, estos son de crecimiento lento, indoloras en su mayoría es de base plana y se observan elevados los márgenes de la apófisis palatina a nivel de la sutura del paladar.
- Labio leporino: Es un defecto congénito que ocurre durante los primeros meses de vida intrauterina. Es una hendidura o separación del labio dividiéndolo en dos. Causa un problema estético y de alimentación en el infante o adulto no tratado.
- Paladar hendido: Es un defecto congénito de las estructuras que forman la bóveda palatina, característico de una apertura en el paladar superior teniendo comunicación directa con la vía aérea (nariz, boca) causando problemas funcionales, al igual que problemas en el habla.

Estudios relacionados:

Estudio de las Características Individualizantes de las Rugas Palatinas. Caso: Bomberos de la Universidad de Los Andes Mérida-Venezuela, año 2010, autores España y colaboradores, obtuvieron un resultado según Clasificación Da Silva de rugas palatinas onduladas cuyo número fué de 99 rugas de un total de 266 en los 20 pacientes estudiados. (España, 2010)

Según Bernal Cruz Indira y colaboradores, en el año 2016, con su estudio de Tipo de Rugas Palatinas en Estudiantes del Décimo Semestre de 2011-2013 en Licenciatura de Cirujano Dentista de la Universidad Autónoma de Nayarit, obtuvieron como resultado con la Clasificación de Basaurí, que la forma sinuosa se presentó con el 65.15% en los pacientes estudiados. (Bernal Cruz Indira, 2016)

Según Gustavo Ramos, en el año 2015, con su estudio La Rugoscopia como Método de Identificación Humana a través del análisis comparativo, obtuvo como resultado con la Clasificación de Lozano y Andrade, que la forma por sector izquierdo más frecuente fueron las rugas rectas, y del sector derecho fueron las rugas curvas, en los 20 pacientes estudiados. (Ramos, 2015)

Según Diego Omar Tapia, en el año 2012 con su estudio de las Características Individualizantes de las Rugas Palatinas en Estudiantes de Segundo y Cuarto Semestre Facultad de Odontología Universidad Central del Ecuador Período Marzo-Agosto 2012, obtuvieron un resultado según la Clasificación Da Silva que las rugas con mayor frecuencia con el 27.7% fue rugas curvas, cuyo número fue de 417 rugas, 1540 rugas estudiadas en 118 paciente estudiados. (Tapia, 2012)

DISEÑO METODOLÓGICO

Tipo de estudio: Descriptivo de corte transversal.

Área de estudio: Este estudio se realizó en los departamentos del Occidente de Nicaragua León y Chinandega.

En la ciudad de León la Dirección General de Bomberos del Ministerio de Gobernación ubicada frente a la Policía Nacional salida a Chinandega, el Benemérito Cuerpo de Bomberos ubicada costado Sur del Hospital HEODRA y en la Ciudad de Chinandega la Dirección General de Bomberos del Ministerio de Gobernación se encuentra frente a la plaza Salomón Ibarra Mayorga y el Benemérito Cuerpo de Bomberos ubicada Frente al Colegio Sagrado Corazón de Jesús – Hnas. Bethlemitas.

Universo: Todos los bomberos adscrito a la Dirección General de Bomberos y el Benemérito Cuerpo de Bomberos de la ciudad de León y Chinandega en total son 86 bomberos, de ellos en Chinandega 8 bomberos del MIGOB y 35 del Benemérito Cuerpo de Bomberos. En León 3 del MIGOB y 40 del Benemérito Cuerpo de Bomberos.

Muestra: Se tomó una muestra por conveniencia debido a limitaciones en disponibilidad de tiempo de los sujetos de estudio y transporte del equipo de investigación en total fueron 24 bomberos, de ellos en Chinandega 8 bomberos del MIGOB y 6 del Benemérito Cuerpo de Bomberos y en León 10 del Benemérito Cuerpo de Bomberos.

Nota: Los 3 bomberos adscritos del MIGOB León no aceptaron participar en el estudio por tanto no fueron parte de la muestra.

Unidad de Análisis: Rugas palatinas y Rafe Palatino de los Bomberos del Ministerio de Gobernación y Benemérito Cuerpo de Bomberos de la ciudad de León y de Chinandega.

Criterios de Inclusión:

- Trabajadores Bomberos de la Dirección General del Ministerio de Gobernación y del Benemérito Cuerpo de Bomberos de ambas ciudades (León y Chinandega).
- Que aceptaron participar en el estudio.
- Que permanecieron de manera activa en sus labores.

Criterios De Exclusión:

- Paciente que presentó una enfermedad activa, ulcerosa o infectocontagiosa.
- Pacientes con torus palatino.
- Pacientes con labio y paladar hendido.
- Pacientes portadores de ortodoncia.

RECOLECCIÓN DE DATOS**Instrumento de recolección de información.**

La primera página del instrumento una hoja de consentimiento informado donde el paciente firmó de manera ilegible. Se diseñó el instrumento de recolección de información con: código del paciente (iniciales de su nombre y apellido), fecha de nacimiento, esquemas de idetorugograma y clasificación de Basaurí. Al final del instrumento se anexó una hoja en blanco para engrapar la fotografía intrabucal y modelo de estudio en yeso de cada individuo.

Pilotaje de estudio.

Se realizó entrenamiento de los encuestadores a través de estudio de fondo y estandarización de conocimiento con el tutor. Se estableció una medida de concordancia a través de autoestudio y práctica con el tutor.

Se probó el instrumento en 10 personas que no fueron parte del estudio para garantizar la efectividad o medición correcta de las variables. También para evaluar el tiempo de trabajo y organización de los participantes durante el levantamiento de los datos.

MÉTODO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.

Descripción del procedimiento:

1. Se realizó una carta de aprobación del Tutor con visto bueno del Decano de la Facultad para poder recolectar la información para la investigación.
2. Luego se desarrolló un calendario de visitas programadas coordinadas con las autoridades competentes y la colaboración del personal hasta culminar la población total estudiada.
3. Se leyó a cada uno de las personas que desearon participar de manera voluntaria en el estudio un consentimiento informado donde la persona firmó de forma ilegible, una vez que se aclararon dudas que surgieron del sujeto; se enfatizó en la ética para la recolección y procesamiento de los datos a través del anonimato.
4. Al culminar la primera parte se procedió al llenado de datos generales del paciente en la ficha rugoscópica.
5. Se realizó la toma de fotografías intraorales en close up con estandarización, haciendo uso de lente cámara Canon eos t6i, lente macro 100mm 2.8 F. ring flash Neewer.
6. Se tomó impresiones en alginato (Cavex) del maxilar superior exclusivamente; ya obtenida la impresión se procedió al vaciado con yeso tipo III (Whip Mix). Luego se procedió a recortar los modelos, realizar zócalo y empacar cada uno de los modelos en bolsas ziploc con su debida enumeración.
7. Una vez obtenido los datos completos se procedió a interpretar mejor cada una de las fichas para valorar los diferentes rasgos característicos de cada persona atendida.

Instrumentos y materiales para la investigación	
Instrumento	Material
Ficha de recolección de datos	Alginato
Lapiceros	Yeso piedra tipo III
Espejo intraorales	Campo operatorio
Separador de carillos	Guantes
Taza de hule	Naso buco
Espátula para yeso y alginato	Bolsas ziploc
Cámara digital	Toallas húmedas
Lysol	Plástico para cubrir mesa
Cubetas	

Aspectos éticos

El instrumento de recolección de datos se hizo constar de una hoja de consentimiento informado, donde el sujeto de estudio firmó de manera ilegible. Para guardar el anonimato de los pacientes cada uno de ellos obtuvo un código de identificación que constaba de dos letras y seis números, que se referían a la inicial del primer nombre y primer apellido; y los números correspondían a sus fechas de nacimiento especificando día, mes y año.

El consentimiento informado aclaró que los datos obtenidos se valoraron de manera colectiva, no hubo potenciales de riesgos en el levantamiento de los datos y los beneficios del estudio fueron reflejados en este trabajo de investigación. Se brindó una copia de la ficha identorugoscópica al archivo del centro de trabajo para colaborar en el expediente de cada uno de los trabajadores del cuerpo de bomberos.

Se solicitó la participación voluntaria de cada uno de los individuos y no se ofreció remuneración económica por el tiempo invertido.

Procesamiento de datos

Una vez obtenidos los datos se completaron las fichas rugoscópicas interpretando y marcando en la clasificación correspondiente, seguidamente se realizó el ordenamiento de las fichas según número engargolándolo en un mismo folder.

Se realizó una base de datos en el programa SPSS21 con las variables de estudio. Los datos fueron procesados en el mismo programa utilizando medidas de frecuencia simple y porcentaje.

Los resultados fueron presentados en tablas con el mismo Software y algunas elaboradas de fuente propia.

RESULTADOS

Tabla 1

Frecuencia y porcentaje de rugas palatinas por cuadrante en bomberos de la ciudad de León y Chinandega Período de Abril-Noviembre 2019.

Paladar hemiarcada Derecho				Paladar hemiarcada Izquierdo			
		Frecuencia en bomberos	Cantidad de rugas	Porcentaje	Frecuencia en bomberos	Cantidad de rugas	Porcentaje
Valor	2 rugas	1	2	4.2	1	2	4.2
	3 rugas	4	12	16.7	4	12	16.7
	4 rugas	11	44	45.8	15	60	62.5
	5 rugas	6	30	25.0	3	15	12.5
	6 rugas	2	12	8.3	1	6	4.2
	Total	24	100	100.0	24	95	100.0

Fuente propia

En la tabla 1 Mostró que, según la población estudiada clínicamente se observó, que la mayor frecuencia de rugas palatinas por hemiarcada son 4 rugas con una cantidad de 44 rugas en hemiarcada derecha y 60 en hemiarcada izquierda.

En la hemiarcada derecha el 45.8% de los estudiados presentaron cuatro rugas, seguido de 25% con cinco rugas y 16.7% con tres rugas, la menor cantidad fueron dos rugas por sector.

En la hemiarcada izquierda el 62.5% de los estudiados presentaron cuatro rugas seguido de 16.7% con tres rugas y 12.5% con cinco rugas, la menor cantidad fueron dos rugas y seis rugas por sector.

Tabla 2

Clasificación de rugas palatinas según forma utilizando método Basaurí, en bomberos de la ciudad de León y Chinandega Período de Abril-Noviembre 2019.

Forma de rugas palatinas

		Frecuencia en bomberos	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	recta	4	16.7	16.7	16.7
	curva	4	16.7	16.7	33.3
	sinuosa	15	62.5	62.5	95.8
	caliz	1	4.2	4.2	100.0
	Total	24	100.0	100.0	

Fuente primaria

La tabla 2 Mostró que, en la población estudiada la forma de la ruga palatina con más frecuencia es la sinuosa con un 62.5% seguido de la forma recta y curva que se presentan con el mismo porcentaje de 16.7%. La forma menos frecuente fue la de caliz en un solo individuo 4.2%.

Tabla3

Formas básicas del rafe palatino y su frecuencia clasificación propuesta por el Dr. Rioboo García en Bomberos de la ciudad de León y Chinandega Período de Abril- Noviembre 2019.

Benemérito cuerpo de Bomberos León				
Bomberos	Simple	Compuesta	Premolar	Molar
B1	X			
B2	X			
B3	X			
B4		X		
B5		X		
B6		X		
B7	X			
B8	X			
B9	X			
B10		X		
Total	6 simples	4 compuestas	0	0

Benemérito cuerpo de bomberos Chinandega				
Bomberos	Simple	Compuesto	Premolar	Molar
B1		X		
B2		X		
B3		X		
B4		X		
B5		X		
B6	X			
Total	1 simple	5 compuestas	0	0

Fue
nte
prop
ia

Fue
nte
prop
ia

Dirección General de bomberos del ministerio de Gobernación				
Bomberos	Simple	Compuesta	Premolar	Molar
B1		X		
B2	X			
B3	X			
B4		X		
B5		X		
B6	X			
B7		X		
B8		X		
Total	3 simples	5 compuestas	0	0

Fue

nte propia

Las tablas 3. Mostró la forma básica del rafe palatino en la población estudiada La mayor frecuencia fue el rafe palatino compuesto en 14 de los bomberos estudiados y simples en 10 de ellos. No se encontró la forma de rafe premolar y molar.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

En los 24 bomberos que formaron parte de la población estudiada se encontraron en totalidad 195 rugas palatinas, distinto a lo encontrado por España y colaboradores fué de 266 en los 20 pacientes estudiado.

La cantidad de rugas palatinas encontradas con mayor frecuencia por hemiarcada fueron 4 rugas. Notando que el lado Izquierdo tenía mayor número de rugas palatinas. Similar a lo encontrado por Gustavo Ramos fué 4 rugas con mayor frecuencia por sector en los 20 pacientes estudiados.

En este estudio según clasificación de rugas palatinas utilizando con método Basaurí en bomberos, muestra que en mayor frecuencia está la forma de rugas palatinas sinuosa con un 62.5%, similar lo encontrado por España y colaboradores a pesar de usar una clasificación distinta (Da Silva), encontró mayor frecuencia de rugas onduladas (99 rugas de 266). Así mismo coincide también con lo encontrado por Bernal y colaboradores quienes utilizaron la clasificación de Basaurí encontrando con mayor frecuencia la forma sinuosa con un 65.15%, seguida por la forma curva con el 15.15%, y la última forma que se presentó fué recta en el 10.06% de los casos. Distinto a lo encontrado por Diego Omar Tapia a pesar de usar una clasificación diferente (Da Silva), encontró mayor frecuencia las rugas curvas (417 rugas de 1540) con un 27.7% de las rugas estudiadas en 118 pacientes.

En segundo orden de frecuencia se encontró la ruga palatina recta y curva con un 16.7%, similar a lo encontrado por España que encontró el 26.3% de rugas rectas. Así como de rugas curvas (22%). Hágase notar que España y colaboradores refieren este último dato como el menor de su población de estudio, pero en este estudio de Bomberos de León y Chinandega lo obtiene la forma de Caliz. Distinto a lo encontrado por Gustavo Ramos a pesar de usar una clasificación distinta (Lozano y Andrade) fué recta con un 17.7% así como ruga curva 15.7% de los casos estudiados en 20 pacientes.

Además, el estudio de Diego Omar Tapia refiere según clasificación (Da Silva) que en segundo orden de frecuencia se encontró las rugas onduladas con un 24.93% (384 de 1540), dejando en último lugar las rugas rectas y angulosas de los 118 pacientes estudiados.

Al clasificar la forma básica del rafe palatino se encontró una mayor frecuencia de rafe compuesto seguido de rafe simple. No se encontraron estudios que comparar.

Se pudo comprobar que la rugoscopia es un método de bajo costo, rápido y fácil de realizar, que apoya la identificación humana permitiendo dejar un registro de las personas a través de sus características anatómicas intrabucal aplicable a diferentes grupos poblacionales, teniendo en cuenta las características propias en cada individuo estudiado.

Creándose base de datos y modelos antes-mortem que pueden ser utilizados dado el caso para ser comparados con registros post-mortem.

CONCLUSIONES

Con esta investigación donde estudiamos a bomberos de León y Chinandega concluye que las rugas palatinas en totalidad fueron 195 rugas en 24 pacientes de los diferentes departamentos, haciendo visible la variabilidad de rugas en la población estudiada.

Se determinó que la mayor frecuencia fue la ruga sinuosa con 4 rugas por sector (derecho e izquierdo), además el rafe palatino encontrado con mayor frecuencia es el compuesto.

RECOMENDACIONES

Se deben realizar estudios más amplios acerca de las técnicas de identificación en odontología forense y la importancia que tienen dichas técnicas en nuestra práctica odontológica, haciendo énfasis que son técnicas útiles, de bajo costo y fácil aplicación.

Se recomienda a las autoridades pertinentes adherir en las historias clínicas dentales de la Facultad de Odontología de la Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua Unan-León antecedente ante mortem tomando en cuenta el rugograma o ficha rugoscópica en cada uno de los pacientes atendidos, para tener una fuente de información que podría ser utilizada en algún momento. Así como mostrar al registro nacional de las personas la importancia de obtener y mantener una base de datos rugoscópico como método de identificación personal.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Armando Valdes, H. M. (2010). *Embriología Humana*. La Habana - Cuba : eciMED.
- Bernal Cruz Indira, A. O. (2016). Tipo de rugas palatinas en estudiantes del decimo semestre 2011 - 2013 en la licenciatura de Cirujano dentista de la Universidad Autonoma de Nayarit. *Tame*, 408-4012.
- Carrean, J. U. (1937). La identificacion humana por las rugosidades palatinas. *Ortodoncia* , 1-23.
- Ciencia Forense . (2005). *revista Aragonesa de Medicina Legal*, 111-24.
- España, A. .. (2010). Estudio de las características individualizantes de las rugas palatinas .Caso:Bomberos de la Universidad de los Andes Merida -Venezuela. *Cuad Med Forense*, 199-204.
- Galindo., M. M. (Diciembre, 2019.). Clasificación de la lofoscopia. *Criminalistica.mx(v7.0)*, *criminalistica,criminología y cienciasforenses*.
- Martínez, D. C. (Septiembre 2017). Identificación positiva mediante el uso de la rugoscopia en un municipio de cundinamarca(colombia). *Acta odontologica venezolana* .
- Mercado, A. .. (2010). Rugoscopia . *compasempresarial universidad del valle Bolivia* , 78 .
- Michael H.Ross.PhD, W. P. (2007). *Histología Texto y Atlas color con Biología Celular y Molecular*. España: Medica Panamericana.
- Moya pueyo V, R. G. (1994). *Odontología legal y forense* . Masson .
- Muñoz, M. G. (2002). *Histología y Embriología Bucodental* . Medica panamericana .
- Ramirez, A. I. (Marzo .1990). *Estomatología Forense* . Mexico : Trillas.
- Ramos, G. (2015). La rugoscopia palatina forense como metodo de identificación humana a través de analisis comparativo . *revista universitaria cienc.Salud* , 37-42.

Shanmugam, A. K. (2012). Palatal rugae in population differentiation between south and north indias : A discriminat function analysis . *Forensic Dent Sci*, 75-9.

Tapia, D. O. (2012). *Estudio de las características individualizantes de las rugas palatinas en estudiantes de segundo y cuarto semestre facultad de odontologia Universidad CentranDel Ecuador periodo marzo-agosto 2012*. Univerdidad Central Del Ecuador .

ANEXOS

Anéxo 1

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Conceptos	Indicador	Valor	
Rugas palatinas	Forma de superficies y líneas que determina el contorno de un volumen Cantidad de rugas presentes en el paladar del individuo	Se tomaron los datos con fotografías, impresión definitiva y plasmados en la ficha de recolección de información	2-rugas por sector 3 rugas por sector 4-rugas por sector 5 rugas por sector 6- más por sector	
		Se tomaron los datos con fotografías, impresión definitiva y plasmados en la ficha de recolección de información basados en la clasificación de Basaurí	Clasificación	Valor
			Punto	0
			Recta	1
			Curva	2
			Angulo	3
			Sinuosa	4
			Circulo	5
			Ye	6
			Cáliz	7
			Raqueta	8
			Rama	9

Rafe palatino	Es la línea ligeramente elevada situada por encima de la sutura palatina .	Se tomaron los datos con fotografías, impresión definitiva y plasmados en tablas de resultados.	Clasificación del valor Rafe simple: como un punto Rafe compuesto: prolongación de línea imaginaria desde cara distal del canino derecho hasta cara distal del canino izquierdo Rafe premolar: Prolongación de línea transversa e imaginaria desde la cara distal del segundo premolar derecho hasta la cara distal del segundo premolar izquierdo Rafe molar: Si la papila tiene una prolongación que sobrepasa a la anterior.
---------------	--	---	---

Anexo 2

Universidad Nacional Autónoma De Nicaragua

Unan- León

Facultad de Odontología



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Somos estudiantes de V año de la carrera de Odontología estamos llevando a cabo nuestro estudio de finalización de la carrera y a través de la presente solicitamos su participación voluntaria del llamado “Estudios de Lofoscopia orientado a la rugoscopia como características individualizante clínico-bucal en Bomberos de León y Chinandega. Período de Abril-Septiembre 2019”.

El objetivo del estudio es conocer e identificar las características clínicas bucales que permiten la identificación del paladar pues son diferentes en cada persona.

Para ello se va a llenar una ficha de datos y se requiere tomar fotos del paladar y tomar una impresión de su boca para completar el estudio. Se toma aproximadamente 15 minutos de trabajo. Este proceso será estrictamente confidencial que para su identificación se va a utilizar un código.

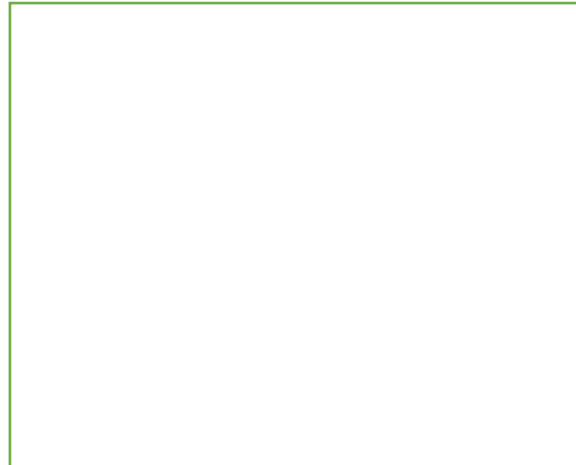
En caso de preguntas o dudas serán respondidas en el momento. Si está de acuerdo con lo antes descrito:

Firma _____

Ficha Rugoscópica

Nº de ficha: ___

Nº de registro: _____



Sector según imagen ilustrativa	Forma (valor)
1,2,3,4	
5,6,7	
8,9	
10	
11	
12	
13	
14,15	
16,17,18	
19,20,21,22	

	Hemiarcada derecha	Hemiarcada izquierda
Cantidad de rugas		

Designación rugoscópica

Forma	Clasificación	Valor
	Punto	0
	Recta	1
	Curva	2
	Ángulo	3
	Sinuosa	4
	Círculo	5
	Ye	6
	Cáliz	7
	Raqueta	8
	Rama	9

Anéxo 3

María Lourdes Rocha

Jefa de la Dirección General de Bomberos
MIGOB. Chinandega
S.M.

Estimada Lic. Rocha:

A través de la presente expresamos que desde el Dpto. de Medicina Oral Facultad de Odontología UNAN León, hemos desarrollado una Línea de Investigación en Odontología Forense, bajo el cual pretendemos realizar un mapeo de las características clínico bucales, útiles para la identificación de personas a través de sus características individualizantes. Esta línea de investigación se encuentra a cargo de la Dra. Samanta Espinoza Palma y el Dr. Manuel Paz, miembros de este departamento.

Los estudiantes de 5to curso María Elisa Quintana y Daniela Sofía Urbina están en proceso de desarrollo de su protocolo de investigación para el desarrollo de su trabajo Monográfico para culminación de sus estudios de Odontología, que lleva por título “Estudios de Lofoscopia orientado a la rugoscopia como características individualizante clínico-bucal en Bomberos de León y Chinandega periodo de Abril-Septiembre 2019”. Antecedentes en otros países, permiten el desarrollo de numerosos estudios en Bomberos debido que, por las características de su labor, están expuestos a alto riesgo. Es por ello que se pretende desarrollar fichas de caracterización de clínica bucal, que será facilitada para el expediente de cada uno de los participantes en el estudio.

Por ello que solicitamos a ustedes apoyo en información referente al apreciado y valioso trabajo que realizan el Cuerpo de Bomberos en nuestras ciudades de Occidente, debido a que es parte fundamental del proceso de investigación científica que se está construyendo desde nuestra Institución.

Sin más a que hacer referencia y en espera de su amable atención. Les saludo.

Atentamente

Dra. Maritza Vásquez Díaz

Jefa de Dpto. de Medicina Oral.
Facultad de Odontología. UNAN- León.
León 29 de junio de 2019

José Onel Núñez

Jefe de Dpto. del Benemérito Cuerpo de Bomberos

Chinandega

S.M.

Estimados Señores Benemérito Cuerpo de Bomberos:

A través de la presente expresamos que desde el Dpto. de Medicina Oral Facultad de Odontología UNAN León, hemos desarrollado una Línea de Investigación en Odontología Forense, bajo el cual pretendemos realizar un mapeo de las características clínico bucales, útiles para la identificación de personas a través de sus características individualizantes. Esta línea de investigación se encuentra a cargo de la Dra. Samanta Espinoza Palma y el Dr. Manuel Paz, miembros de este departamento.

Los estudiantes de 5to curso María Elisa Quintana y Daniela Sofía Urbina están en proceso de desarrollo de su protocolo de investigación para el desarrollo de su trabajo Monográfico para culminación de sus estudios de Odontología, que lleva por título “Estudios de Lofoscopia orientado a la rugoscopia como características individualizante clínico-bucal en Bomberos de León y Chinandega periodo de Abril-Septiembre 2019”.

Antecedentes en otros países, permiten el desarrollo de numerosos estudios en Bomberos debido que, por las características de su labor, están expuestos a alto riesgo. Es por ello que se pretende desarrollar fichas de caracterización de clínica bucal, que será facilitada para el expediente de cada uno de los participantes en el estudio.

Por ello que solicitamos a ustedes apoyo en información referente al apreciado y valioso trabajo que realizan el Cuerpo de Bomberos en nuestras ciudades de Occidente, debido a que es parte fundamental del proceso de investigación científica que se está construyendo desde nuestra Institución.

Sin más a que hacer referencia y en espera de su amable atención. Les saludo.

Atentamente

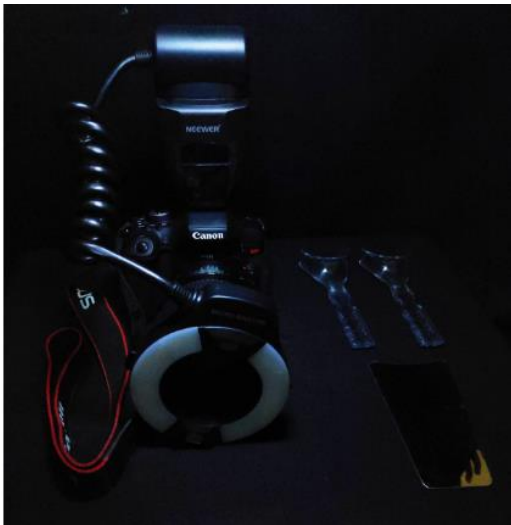
Dra. Maritza Vásquez Díaz

Jefa de Dpto. de Medicina Oral.

Facultad de Odontología. UNAN- León.

ANÉXO 4

FOTOGRAFÍAS DEL ESTUDIO



FOTOGRAFÍAS DEL PALADAR DEL PACIENTE N7 EJEMPLO



FOTOGRAFÍA DE PALADAR DEL PACIENTE N3 EJEMPLO



