



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

---

---

**ANÁLISIS MORFOLÓGICO DE RUGAS PALATINAS EN ALUMNOS DE  
PRIMER INGRESO FO.UNAM.2005**

*La Bo  
Chavez*

**T E S I N A**

**Que para obtener el Título de:**

**CIRUJANA DENTISTA**

*Presenta:*

**ERICA PÉREZ SUÁREZ**

**DIRECTORA: MTRA. MARÍA DE LOURDES ERIKSEN  
PERSSON**

**MÉXICO, D.F. 11 DE MAYO 2005**

*m. 342862*

## AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer primero a Dios, por haberme dado esta gran oportunidad de existir y poder compartir con el mis retos, alegrías y tristezas.

Gracias...

A mi familia:

Principalmente a mis Padres y hermanas, ya que sin el apoyo, el amor, la dedicación y la confianza que me brindaron no hubiera podido lograr este gran reto personal.

A la Universidad Nacional Autónoma de México.

A la máxima casa de estudios por ser gran parte de mi formación, por ser parte de ella y sentirme orgullosamente UNIVERSITARIA.

Dra María de los Angeles Mejía Ortega:

Por todo su apoyo moral y sus consejos

A Jorge Eduardo:

Por formar parte de mi vida, y por todo el apoyo incondicional.

A todos mis amigos: Omar, Dulce, Francisco, Lilia, Berenice, Mónica, Gaby, Luisa, Lizeth, Erika, Alejandro Miguel y Lila, por darme la oportunidad de compartir y apoyarme en este trayecto.

---

---

## CONTENIDO

<b>1. INTRODUCCIÓN</b> .....	1
<b>2. ANTECEDENTES</b> .....	2
2.1 Identificación.....	2
2.2 MORFOLOGÍA DEL PALADAR.....	6
2.3 PALATOSCOPIA.....	11
2.4 SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LAS RUGAS PALATINAS.....	12
2.5 METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DE LAS RUGAS PALATINAS.....	15
2.5.1 INSPECCIÓN INTRAORAL Y TOMA DE IMPRESIONES.....	16
2.5.2 FOTOGRAFÍAS INTRAORALES.....	16
2.5.3 FOTOGRAFÍA DE LOS MODELOS DE YESO.....	17
2.5.4 ESTEREOSCOPIA.....	17
2.5.5 ESTEREOFOTOGRAMETRÍA.....	18
2.6 EL ESTADO DEL ARTE.....	19
<b>3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	21
<b>4. JUSTIFICACIÓN</b> .....	21
<b>5. OBJETIVOS</b> .....	22
5.1 OBJETIVO GENERAL.....	22
5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	22
<b>6. HIPÓTESIS</b> .....	22
<b>7. METODOLOGÍA</b> .....	23
7.1 MATERIAL Y MÉTODO.....	24
7.2 TIPO DE ESTUDIO.....	25
7.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO.....	25
7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:.....	25
7.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN.....	25
7.6 VARIABLES DE ESTUDIO:.....	25
7.7 VARIABLE INDEPENDIENTE:.....	25
7.8 VARIABLE DEPENDIENTE:.....	25
7.9 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:.....	26
7.10 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....	26
<b>8. RECURSOS</b> .....	26
8.1 RECURSOS HUMANOS.....	26
8.2 MATERIALES.....	26
8.3 FINANCIEROS.....	26
<b>9. RESULTADOS</b> .....	40
<b>10. CONCLUSIONES</b> .....	42
<b>11. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA</b> .....	43
<b>12. ANEXOS</b> .....	47

## 1. INTRODUCCIÓN

Hemos visto que a través del tiempo que ha sido de gran importancia la identidad, ya que cada uno de nosotros nos distinguimos por nuestra individualidad. A través del tiempo la ciencia ha evolucionado ya que actualmente nos podemos apoyar en diversos métodos de identificación.

Hace algunos años solo era posible tomando en cuenta los datos generales, como nuestra firma, nombre, dirección y nuestra fotografía; sin embargo hoy es posible identificar a cada individuo, tan solo con algunas características físicas, por mencionar algunos de estos métodos:

Dactiloscopia (Identificación a través de huellas digitales)

Métodos genéticos

Tatuajes

Palamatoscopia (Identificación de huellas de las palmas de las manos)

Pelmatoscopia (Identificación de las huellas de los pies)

Queiloscopia (Identificación a través de huellas de los labios)

La Rugoscopia, la cual se basa principalmente en el estudio detallado de las rugas palatinas; a través de este método podemos obtener datos de identificación de cada individuo ya que tiene numerosas ventajas.

En este estudio revisaremos la rugoscopia como medio de identificación, mediante un análisis de la forma, número y disposición de las rugas palatinas en población de 17 a 22 años de edad.



## 2. ANTECEDENTES

### 2.1 Identificación

Se ha definido la identidad como el conjunto de características que hacen a una persona distinta de las demás y sólo igual a sí misma

Por Identificación se entiende los métodos para establecer la identidad.(Vargas,1991 )

Los métodos para identificar a las personas han variado a lo largo de la historia en un principio se utilizó recursos verbales como el nombre y apellidos, y posteriormente, recursos escritos: la firma y la filiación .

Hubo tiempos en que las marcas infamantes eran el método para identificar, sobre todo a determinado tipo de personas; marineros, delincuentes y otros

A fines del siglo XIX, cuando Niepce realiza la primer fotografía se creyó tener la el recurso ideal para la identificación, pero fue Alphonse Bertillon el que ideó, en 1879, el, señalamiento antropométrico y la fotografía signálectica.

En 1881 Juan Vucetich logró reducir los centenares de clasificaciones de huellas dactilares a sólo cuatro tipos fundamentales, implantando así la dactiloscopia como único sistema de identificación, utilizando para ello las huellas de los diez dedos de las manos, esto se extendió rápidamente por todo el mundo civilizado implantándose como el documento capaz de despejar cualquier incógnita respecto a la identificación humana.

Existen circunstancias que se han de tener en cuenta en los procesos de identificación estos son:

Identificación de

- + Sujetos vivos
- + Cadáveres recientes
- + Esqueletos y restos cadavéricos

+ En sujetos vivos

En materia civil

Niños perdidos, ancianos y dementes extraviados

Personas con documentos extraviados por incendios o guerras

Amnésicos, trastorno de conciencia

Menores sin familia

Personas sin registrar

Paternidades

En materia Criminal

Reincidentes

Criminales

+ Cadáveres Recientes

Accidentes de masa

Avión

Tren

Incendios de locales públicos

Desastres colectivos

Terremotos

Inundaciones

Víctimas deformadas

Bombas, cremaciones

+ Esqueleto y Restos Cadavéricos

Según grado de esqueletización

Cadáveres con elevado índice de putrefacción

Cadáveres mutilados

Restos arqueológicos (Moya, Roldán, Sánchez, 1994).

A través del tiempo se han suscitado casos notables en los que los indicios bucodentales han servido como medio de identificación. A continuación se citan algunos de ellos: varios casos en los cuales la forma de identificación es odontológica como el caso de Joseph Warren:

Paul Revere practicó la odontología de 1768 a 1778 y fue alumno de John Baker dentista inglés. Revere fue el primer dentista que según consta, realizó una identificación dental.

En los inicios de 1775 Revere construyó un puente dental con alambre de plata para el doctor Joseph Warren, quien fue uno de los dirigentes coloniales responsables de desencadenar la Guerra de la Independencia de Norteamérica, murió por una bala que le perforó el cráneo en la batalla de Bunker Hill, y lo enterraron los británicos, Paul Revere y los hermanos Warren buscaron su cuerpo para recuperarlo pero su tumba carecía de referencia alguna por lo que Revere tuvo que identificar el cuerpo por los restos del puente dental que había construido.

En el caso de Napoleón IV. En 1879 fue asesinado por la tribu Zulúes en África Austral. Posteriormente, su cadáver fue identificado gracias al examen de sus dientes practicado por su odontólogo

Otro caso fue el de José Martí.

El 21 de Mayo de 1895 el doctor Pablo Valencia y Foros (médico cirujano), procedió a identificar un cadáver conducido a ese lugar por las fuerzas españolas. En 1907 se trasladaron los restos de Martí al cementerio de Santiago de Cuba. El doctor Montero Zambrano examinó el cráneo y los maxilares y registró los trabajos dentales realizados a los dientes. Como había duda por parte del gobierno, se comisiono al Doctor Mascaro junto con su odontólogo el Dr Zayas Bazán asistieran al cementerio para comprobar la identidad del caudillo José Martí.

El caso de el Bazar de de la Caridad.

París 4 de Mayo de 1897

En este bazar, las mujeres acaudaladas de París reunían dinero anualmente para efectuar proyectos a favor de los pobres, fue destruido por un incendio y perdieron la vida 126 personas.

La identificación se realizó con base tanto en trozos de ropa como en objetos personales y solo quedaron 30 cadáveres que no se pudieron identificar por medio de los métodos convencionales.

El cónsul de Paraguay, Alberto Haus, sugirió que se efectuara un peritaje odontolegal, gracias al cual los estomatólogos reconocieron a muchos de sus pacientes y concluyó que era necesario establecer un sistema internacional de trazo uniforme de diagramas de la dentición y de una sola nomenclatura.

También hubo el caso de una prótesis dental.

En marzo de 1919, el Doctor Rodríguez Cao, legista del Instituto Médico Legal de Río de Janeiro, encontró en un bosque un cadáver en estado de descomposición. En la boca se le encontró una prótesis dental que consistía en un puente de dos incisivos, uno central derecho y otro lateral izquierdo. Los diarios publicaron diversas fotografías de dicha prótesis y tiempo después, llegó un profesional Alemán a las oficinas de la jefatura de policía, quien reconoció el trabajo dental que había realizado hacia algún tiempo a un ciudadano de origen Alemán llamado Alfredo Sheneck .

Otro sonado caso John Hamilton.

En 1930 John Hamilton, un famoso gángster norteamericano fue, herido por la policía del FBI al tratar de huir al norte de Chicago.

El FBI encontró el cadáver cuatro meses después pero este resultaba irreconocible, ya que le habían destruido los tejidos blandos, a excepción de los huesos y los órganos dentarios, en los cuales había pequeñas obturaciones de amalgama, que fueron comparadas con el registro dental existente en la penitenciaría del estado de Indiana (Según Correa 1990).

El problema de la identidad es tan antiguo como el hombre mismo, representa una tarea muy difícil de cumplir. Cada individuo se distingue de otros por un conjunto de signos que permiten reconocerlo.

Identificar consiste en determinar estos signos que lo distinguen de los demás estableciendo así su individualidad (Moya,Roldán,Sánchez,1994).

Para poder establecer si es o no un elemento de identificación la rugoscopia es necesario analizarla morfológicamente.

## 2.2 MORFOLOGÍA DEL PALADAR

En el desarrollo normal del paladar, las células mesenquimatosas de la cresta neural migran la cavidad oral primitiva formando el proceso maxilar en asociación con el ectodermo craneofaríngeo.

El paladar primario nace de la fusión de las dos prominencias nasales que forman el segmento intermaxilar, el cual se desarrolla hacia la quinta semana de vida intrauterina. Consiste en dos porciones: un componente labial que forma el filtrum del labio superior y el componente del triángulo palatal óseo que incluye los cuatro dientes anteriores incisivos. El paladar primario se extiende posteriormente hacia el foramen incisivo. El paladar secundario comprende casi el 90% del paladar duro y blando.

La degeneración del epitelio del borde medial permite que las células mesenquimatosas fluyan a través del paladar horizontal intacto. En 1989 Fitcher y Hay mencionan la posibilidad de que las células del epitelio del borde medial migren al interior del cuerpo del mesenquima y se transformen en células mesenquimatosas. Este proceso es conocido como una transformación epitelio-mesenquima (EMT). Otra alternativa es que las células del epitelio del borde medial migren nasal y oralmente fuera del epitelio del borde medial del rafe incorporándose al epitelio oral y nasal en la superficie palatina. La osificación es vista durante la condensación de las células mesenquimatosas, el tejido que lo rodea vasculariza y diferencia las células en osteoblastos. Existen numerosas moléculas involucradas en este proceso, que son las responsables de regular el patrón de diferenciación mesenquimatoso.

Las rugas aparecen antes del abovedamiento del paladar, subsecuentemente, los fibroblastos y tejido conectivo acumulado cerca del tejido engrosado asumen una orientación distintiva. Las fibras de colágenas corren de anterior a posterior dentro de la curva y en curvas concéntricas a través de la base de cada ruga determinando su orientación. Al término del desarrollo embrionario hay de cinco a siete

rugos dispuestas simétricamente, las anteriores comienzan en el rafe y las otras mas lateralmente ( Según, Kerrigan, et , 2000).

Las rugas son relativamente prominentes y ocupan la mayoría del ancho de la bóveda palatina al tiempo de su elevación. En el embrión el espesamiento del epitelio oral en la región de las láminas dentarias es el primer estadio morfológico de la odontogénesis. Los estudios histológicos permiten demostrar que los dientes, las papilas palatinas y el vestíbulo oral son estructuras homólogas desde el punto de vista del desarrollo, apareciendo las rugas palatinas en las primeras etapas de la vida intrauterina, hacia el tercer mes del embarazo (Moya, Roldán y Sánchez,1994). Hacia el final de la vida intrauterina, el patrón de las rugas llega a ser menos regular, algunas posteriores desaparecen y las anteriores se vuelven más compactas y pronunciadas (Según Kapali ,et al,1997).

Cabe destacar que no obedecen a un patrón genético hereditario (Thomas y Kotze, 1986).

Anatómicamente el paladar es cóncavo en ambos sentidos sus dos tercios ventrales poseen un esqueleto óseo, en tanto que el dorsal es membranoso. Se le llama respectivamente paladar duro y blando, solo el primero forma el techo de la cavidad oral, y el piso de la cavidad nasal, en tanto que el segundo, separa parcialmente las porciones oral y nasal de la faringe.

EL paladar duro se proyecta sobre la columna vertebral en el nivel de la segunda vértebra cervical (Fuentes y De Lara, 1997). Está limitado anteroposteriormente por la sutura palatina media (Ozawa,1995). Su esqueleto está formado por el proceso palatino de la maxila, articulandose dorsalmente con la lámina horizontal del palatino. Está revestido por una capa mucoperiostica, obviamente muy adherente y rico en vasos y nervios (Fuentes y De Lara, 1997).

La encía carece de submucosa propiamente dicha, pero el paladar duro si tiene una capa de submucosa bien definida en toda su extensión excepto una estrecha zona periférica donde su capa se confunde con la encía y



también en la zona media del paladar duro; sin embargo la mucosa se inserta y se une firmemente a los huesos palatinos y maxilares por una serie de trabéculas y bandas densas de tejido conectivo fibroso.

La papila y las rugas palatinas están formadas por un tejido conectivo denso; cada una de estas rugas esta formada por una capa de tejido conectivo denso cuyas fibras se entrelazan firmemente entre sí en forma ondulada (Ozawa,1995).

La limitación posterior de la zona de la ruga palatina fue determinada de manera definida por los dientes y como una distancia lineal absoluta. La limitación posterior más frecuentes unilateral y bilateral fue el segundo molar deciduo (segundo premolar permanente) (Kratzsch y Opitz 2000)

Mucosa masticatoria: Está mucosa está sometida directamente a las fuerzas intensas de fricción y presión originadas por el impacto masticatorio (Gómez y Campos, 2002). La encía y el paladar duro tienen en común el grosor y cronificación del epitelio; el grosor, densidad y firmeza donde la lámina propia y además su inserción fija a las estructuras más profundas (Ozawa,1995).

Cerca del rafé palatino y en la porción gingival periférica del paladar duro de la lámina propia, firme consiste en su mayoría de fibras de colágena arregladas como redes de nodos fibrosos descansando paralelos ambos y perpendiculares hacia la superficie.

Están conformadas principalmente por colágena tipo I, III y también colágena V y VI, no habiendo fibras elásticas, la lámina propia del paladar duro tiene una estructura papilar y la lámina basal contiene colágena tipo I, IV y V nodosas amplias que atraviesan la submucosa dividiendo en pequeños compartimientos uniendo la estructura papilar de la lámina propia al periostio (Schroeder,1991).

El paladar blando es la continuación posterior del paladar duro. Sus funciones son diferentes, ya que no tiene que resistir el empuje de la lengua sino que debe ser móvil, de manera que al deglutir puede elevarse y cerrar la nasofaringe evitando que el alimento pase a la nariz. Presenta un epitelio plano estratificado no queratinizado con botones gustativos,

que se continúa, tras rebasar el contorno, continúa el trayecto el borde posterior del paladar, con el epitelio de la superficie faríngea. El corion es liso, sin papilas pero muy vascularizado y con fibras elásticas que lo separan de la submucosa. Esta submucosa es un tejido conectivo laxo y posee una capa continua de glándulas salivales. La mucosa es de color rojizo intenso que contrasta el color rosa pálido de la bóveda palatina. La mucosa de revestimiento cumple con la función de protección. Este tipo de mucosa lo encontramos en los labios y carrillos en el fondo o surco vestibular en los rebordes residuales, en la superficie interior de la lengua, en el piso de la boca y en el paladar blando. (Gómez y Campos, 2002). La mucosa de revestimiento del paladar blando representa una mucosa de la transición entre la mucosa adherida firmemente en los labios y la mucosa unida en forma laxa del fondo del vestíbulo como redes de nodos fibrosos descansando paralelos ambos y perpendiculares hacia la superficie. (Ozawa, 1995)

Topográficamente en el paladar duro existen dos diferentes regiones debido a la estructura variable de la submucosa.; las regiones marginal y del rafe medio. Están íntimamente unidas al hueso lo que dificulta limitar donde comienza el periostio y termina la submucosa. En la zona antero y posterolateral la submucosa presenta fibras de colágena en haces que se insertan perpendicularmente al hueso. En la zona antero lateral hay gran cantidad de células adiposas por eso se le llama zona grasa o adiposa. En la zona posterolateral hay ácinos con glándulas salivales mucosas que constituyen la zona glandular. La papila palatina o insiciva, ubicada en el tercio anterior del rafe está formada por un cúmulo de fibras de colágenas (tejido conectivo denso), que en la región central contiene las partes bucales de los conductos nasopalatinos (Gómez y Campos, 2002). En sentido antero posterior y en la parte media, la mucosa palatina presenta un relieve en forma de cresta, estrecha y blanquecina, que en mitad de su trayecto se transforma en surco es lo que se llama rafe palatino, en su porción más próxima a la papila y detrás de los incisivos centrales parten hacia cada lado de 3 a 7 pliegues mucosos más duros y



divergentes, hacia fuera con muy diversas formas, que han recibido los nombres de rugas palatinas, pliegues palatinos, plicas palatinas, crestas palatinas, plegamientos palatinos, papila palatina o *rugae palatae*. En el hombre son vestigios de unos pliegues mucho mayores e irregulares que desempeñan un papel importante en el proceso de la masticación (Moya,Roldán y Sánchez,1994).

Las rugas tienen dos funciones; sentir táctilmente la posición de los objetos o alimentos y ayudar a la lengua a estar en un lugar adecuado para formar ciertos sonidos al hablar (Woelfel,Scheid,1997). Las rugas palatinas forman relieves más o menos prominentes y adoptan diversas configuraciones. Su dibujo y su estructura no cambian ni son alteradas por sustancias químicas enfermedades o traumatismos; en el caso de destruirse, se reproducen exactamente .

Son más abundantes en el hombre que en la mujer (Moya,Roldán y Sánchez,1994).

Son más evidentes en personas jóvenes. (Woelfel,Scheid,1997).

Su forma, disposición y características no se ven afectadas por los procesos de erupción de los dientes ni por la pérdida de estos.

El hecho de llevar una prótesis sobre el paladar no alteran su morfología. En la primera fase de la deglución se eleva la punta de la lengua, separa una porción del bolo ingerido a lo cual ayudan las rugas palatinas en la boca y lo desplaza al centro de la base de la lengua y el paladar duro.

Los labios y la mandíbula se cierran, el paladar blando se eleva, mientras que la parte anterior de la lengua presiona el bolo hacia atrás a la porción superior de la faringe.

El paladar y los músculos palatofaríngeos contraídos forman una pared de separación entre la cavidad oral propia y el espacio nasofaríngeo, cerrándolo (Ewe y Karbach, 1993)

## 2.3 PALATOSCOPIA

Se refiere al estudio general del paladar desde el punto de vista identificación y cuando utilizamos el término **rugoscopia** nos referimos al estudio concreto de las rugosidades de la mucosa. En el estudio del paladar (**palatoscopia**) es necesario distinguir entre el paladar óseo y el mucoso; este último está dividido a su vez en dos partes paladar anterior o paladar duro, y el paladar posterior, paladar membranoso o paladar blando.

Las rugas palatinas tienen pues las siguientes características :

- ÷ Son invariables
- + Son inmutables , aunque pueden variar ligeramente de tamaño y de posición con la edad
- + Son permanentes , aparecen en el tercer mes de embarazo y duran toda la vida
- + Son diferentes de unos individuos a otros ,incluidos los gemelos .

La identificación de rugoscopia es aplicable:

Al sujeto vivo

A cadáveres recientes

Al cadáver momificado antiguo o reciente (Moya, Roldán y Sánchez, 1994).

Existen dos formas de archivar la ficha rugoscópica una es en expedientes con números y la otra es la fotorrugoscopia. (Gisbert,1991).

En 1897 Kuppler fue el primero que se ocupó del estudio del paladar óseo, con el objetivo de establecer características óseas raciales diferenciadoras. La aplicación del rugograma a la identificación, la utilizó por primera vez el Dr Luis Da Silva en un trabajo que tituló "Identificación odonto-legal del desconocimiento de Collegno", publicado en Río de Janeiro en 1934.

En 1937 Carrea propone un sistema de clasificación tomado como base por la mayoría de los autores. Da Silva un año después propuso su sistema de clasificación.

En 1944 Juan Ramón Beltrán publica su obra de Medicina legal para la enseñanza de la odontología social y legal en la que desarrolla su propio sistema de clasificación.

En 1955 Carrea y Lysell publican sistemas de clasificación Fiene, en 1958, aplica estas características y su herencia al diagnóstico de la paternidad. Peñalver y Basauri (1966) aportaron varios rugogramas demostrativos de su valor probatoria y sus sistemas de notación.

Briñón (1982) propone diversas modificaciones en la formulación para el envío por telex de la fórmula rugoscópica. (Moya, Roldán y Sánchez, 1994)

## 2.4 SISTEMA DE CLASIFICACIÓN DE LAS RUGAS PALATINAS

Existen sistemas de clasificación a continuación se describen algunos de ellos

Entre los más relevantes esta:

‡ Clasificación de López de León menciona que:

En 1924 se publicó en Guatemala un libro titulado Odontología Criminal, cuyo autor, el doctor Armando López de León las rugosidades palatinas con fines identificativos, señalando que las rugas son un fuerte indicativo del carácter o temperamento del individuo. Las clasificó en 4 grupos según los temperamentos: rugas de temperamento bilioso, nervioso, sanguíneo y linfático.

También dividió las rugas en simples y compuestas las simples podían ser: rectas, curvas, ángulos, circulantes u onduladas y las compuestas las formadas por 2 o más simples.

Utilizó las iniciales B N L S para designar las rugas de los distintos temperamentos y las letras D e I para señalar el lado derecho o izquierdo,

además de un número para indicar la cantidad de rugas que había en cada lado.

Lo expreso en forma de quebrado y lo llamo rugograma.

Por ejemplo:

BD9

B18

+ Clasificación de Da Silva. En 1934, en Brasil, a propósito de un caso el Dr. Luis da Silva hace importantes deducciones sobre el paladar en sujetos de una misma familia. Divide las rugas en simples y compuestas, basándose en los mismos conceptos de López de León.

Las simples las clasifica según su forma adjuntándoles una cifra del siguiente modo: recta (1), curva (2), angulosa (3), circular (4) ondulada (5), en punto (6).

Las compuestas resultan de la unión de una o más simples, y se designan con las cifras de sus componentes. Por ejemplo, si la ruga esta formulada por un punto, una recta y un ángulo, la formula será 6 1 3: si son tres puntos será 6 6 6, etc. Este sería el análisis metódico de cada una.

Para numerarlas todas se nombran cuantitativamente por variedad simple. Así si en el lado derecho tenemos 5 rugas rectas (1), tres curvas (2), dos ángulos (3), un círculo (4), tres onduladas (5) y cuatro puntos (6), el número representativo de este hemipaladar sería :5 3 2 1 2 3.

Si del lado izquierdo tenemos tres rectas(1), tres curvas (2), dos ángulos (3), un círculo (4) tres onduladas (5) y cuatro puntos (6) su número sería; 3 3 2 1 3 4.

Ambos números, derechos e izquierdos son ajustables y sumándolos tendríamos el número total de rugas que hay en el paladar. Este número en el caso citado sería :8 6 4 2 5 7.

+ Clasificación de Trobo. En 1954, el Dr. Trobo Hermosa, de la escuela de Estomatología de la Facultad de Medicina de Madrid, se ocupó del estudio de las rugas palatinas y siguió distinguiendo como: punto, recta, curva, ángulo, sinuosa y círculo y las represento mediante las letras mayúsculas A,B,C,D,Ey F. La unión de más de una de estas formas se denomina poliforma o compuesta y se representa por la letra X. Se llaman rugas principales las que están cerca del rafé y son las que se representan con mayúsculas son rugas derivadas de las que provienen de esta principal y se las representa por minúsculas: a, b, c, d, e, f, x. Al anotarlas se las separa de la principal por dos puntos y las derivas terminales por un punto.

+ Método de Basauri (1961)

Clasifica las rugas en seis tipos simples: A.1; recta B.2; ángulo, C.3; sinuosas D.4; curva, E.5 y círculo, F.6,y en tipos polimorfos que asocian dos o más simples X-7.

+ Método de Correa. Las rugas son clasificadas en cuatro grupos: punto, recta, curva y compuesta recibiendo cada tipo un símbolo numérico: 1,2,3,4 y un símbolo alfabético P,D,D Co. Las figuras de la derecha se inscriben en el numerador de un quebrado y de las izquierdas en el denominador. Al lado derecho, la primera ruga en relación de la papila se llama inicial y las demás, complementarias. Al lado izquierdo, la primer se llama subinicial y las demás ,subcomplementarias. La fórmula rugoscópica viene determinada por dos quebrados

<u>Inicial</u>	<u>Complementarias</u>
Subinicial	Subcomplementarias

La inicial y la subinicial se formula alfabéticamente, y las demás, numéricamente

Ejemplo:

D 3 1 2

D 4 4

Que significaría: a la derecha, recta, inicial seguida de tres complementarias: curva, punto y recta; a la izquierda, recta seguida de dos subcomplementarias compuestas.

+ Sistema de Cormoy. Clasifica las rugas en tres categorías función de su longitud: rugas principales, de más de 5 mm de longitud; rugas accesorias de 3 a 4 mm y rugas fragmentarias de menos de 3mm. Las rugas principales se numeran en sentido antero posterior.

Para cada ruga se especifica sus características de forma (recta, curva o angulada), de origen (extremidad medial) y de dirección forma ángulo con el rafe señalando la existencia de brazos o ramificaciones. Se señalan las rugas que tienen un origen común y las rugas discontinuas y accesorias se relacionan en función de la ruga principal, registrando toda forma atípica estudia la papila y se relacionan las características para cada lado del paladar (Moya, Roldán y Sánchez, 1994).

## 2.5 METODOLOGÍA PARA EL ESTUDIO DE LAS RUGAS PALATINAS

El examen de las rugas puede realizarse:

- 1.-Por la inspección intraoral, mediante lectura directa o indirecta en la boca.
- 2.-Mediante toma de impresiones, empleando alginato, hidrocoloides o siliconas.
- 3.-Mediante fotografía intraoral.
- 4.-Por calcorrugoscopia: Realizada sobre modelos de yeso.
- 5.-Por estereoscopia: Consiste en el examen de dos fotografías tomadas simultáneamente desde dos puntos de vista diferentes con un mismo aparato y según ejes paralelos, lo que proporciona una imagen en relieve.
- 6.-Estereofotogrametría: Que permite precisar con gran rigor las dimensiones y la posición espacial de las rugas.



Este procedimiento se sigue en numerosos países con personal de sus Fuerzas armadas, personal de vuelo de la aviación militar y civil o personal que realiza trabajos de alto riesgo.

### 2.5.1 INSPECCIÓN INTRAORAL Y TOMA DE IMPRESIONES

La confección de modelos es el método de elección para el estudio de las rugas, ya que permite la perfecta reproducción del paladar y un fácil manejo (Moya, Roldán y Sánchez, 1994 ).

Los materiales que se emplean más frecuentemente para el estudio de las rugas son los hidrocoloides irreversibles. El uso general de hidrocoloide irreversible excede bastante al de otros materiales de impresión ya que corresponden a:

- 1.-Su fácil manipulación.
- 2.-Que son agradables para el paciente.
- 3.-Su costo relativamente bajo.

Estas características hacen que el alginato sea el material de primera elección (Anusavice, 1998), sobre todo en los casos de cadáveres quemados, cuyas estructuras carbonizadas son fácilmente frías

Los elastómeros son más fáciles de manejar y con el uso de dos tipos de siliconas, pesada y fluida, se puede obtener magníficos resultados, sus ventajas son que, son inalterables durante 24 horas y más. Su inconveniente es que, a pesar de existir diferentes tipos de silicona en cuanto a su dureza, la más blanda resulta ser la mas dura para estas tareas, pues deprime mucho a los tejidos blandos por la presión que produce su rigidez.

### 2.5.2 FOTOGRAFÍAS INTRAORALES

En los casos de que se trate de un cadáver se aconseja la extracción de los maxilares.

Si se trata de un sujeto vivo se puede realizar fácilmente mediante un espejo de los utilizados en ortodoncia y una técnica de contraste.

Trobo propone que se trace una retícula formada por una línea anteroposterior que coincida con el rafe palatino y otra perpendicular a ésta, a nivel del primer molar después un círculo con el centro donde se cruzan las dos líneas y un radio adecuado a cada modelo, lo que permite que la fotografía quede dividida en cuatro sectores quedando enmarcadas las rugas en cada uno de ellos para su estudio y clasificación.

### 2.5.3 FOTOGRAFÍA DE LOS MODELOS DE YESO

Para poder comparar una rugas de otras es fundamental fotografiar los distintos modelos. La técnica que se ha de emplear es la siguiente: una vez tomada la impresión y vaciados los modelos, se pintan con un lápiz negro todas las rugas, realizándoles después una fotografía de manera que el plano de la papila palatina sea paralelo al plano de la película. La impresión del rugograma podemos hacerla un papel acetato de 13x10 que no permite la proyección, la ampliación y la superposición .

### 2.5.4 ESTEREOSCOPIA

La estereoscopia consiste en examinar simultáneamente dos fotografías, tomadas desde dos puntos de vista diferentes, con la misma cámara y según dos ejes lo más paralelos posibles, se colocan en un estereoscopio, aparato que obliga a mirar las imágenes derecha e izquierda con el objetivo de que cuando miremos las dos imágenes fusionadas, obtendremos una perspectiva en relieve, si son idénticas. Es fundamentalmente estandarizar la técnica y tomar buenas imágenes, con lo que los resultados serán de gran precisión, diferenciándose hasta las más mínimas variaciones.



### 2.5.5 ESTEREOFOTOGRAMETRÍA.

Consiste en definir con precisión las formas, las dimensiones y la posición en el espacio de un objeto, utilizando para ello sólo las medidas hechas sobre él en varias fotografías. En este caso se emplearán un objetivo de 55 mm y la composición de la imagen se realizará utilizando un aparato Taster Master. El trazo rugoscópico obtenido será la exacta reproducción del relieve palatino en curvas de nivel, con una equidistancia de 0.5mm que permitirá la clasificación de las rugas en las tres dimensiones del espacio. (Moya, Roldán y Sanchez, 1990)

## 2.6 EL ESTADO DEL ARTE

Varios autores han hecho estudios sobre las rugas palatinas y sus posibles alteraciones como es el caso de Almeida et al (1995) lleva a cabo un estudio de 94 pacientes con tratamiento ortodóncico para determinar si las rugas son estables durante el crecimiento y si el tratamiento ortodóncico afecta la disposición de estas. Los resultados nos dicen que la ortodoncia en estos casos no modifico la anatomía de las rugas, pero si modifica la distancia entre ellas debido a dichos movimientos.

En otro estudio longitudinal hecho por Kapaly, Townsend, Richards y Parish (1996) para determinar si las rugas cambian con la edad y comparar el número y patrón en aborígenes australianos con caucásicos y encontraron que el ancho de las rugas aumenta con la edad pero el número total de rugas se mantiene constante. En cuanto la comparación hay un predominio en el número de las rugas primarias de los aborígenes australianos sin embargo la mayoría de las rugas primarias de los caucásicos excedieron los 10mm en ancho que los aborígenes en cuanto a la forma de las rugas fueron más comunes en las formas rectas en tanto que en los aborígenes las que predominaron fueron las onduladas.

En tanto que English et al (1988) llevaron a cabo un estudio comparativo con el propósito de determinar si las rugas son confiables para la identificación con 25 casos de ortodoncia de un intervalo de 18 meses a 60 meses y el resultado apoya la hipótesis de que las rugas palatinas son únicas y pueden servir para la identificación.

El mismo tipo de estudio ortodóncico pero con pacientes adultos llevaron a cabo Abdel-Aziz y Sabet (2001), con la extracción del primer premolar,

no encontrando diferencias significativas en las rugas en el lugar de la extracción del primer premolar.

En tanto Kratzsch y Opitz (2000) llevaron a cabo un estudio con pacientes de labio y paladar hendido, con el propósito de establecer el límite de las rugas, la conclusión es que el límite se establece a la altura del segundo premolar aún en este tipo de pacientes.

Bailey, Esmailnead y Almeida (1996) hicieron estudios en pacientes adultos para el análisis de rugas palatinas con extracción hubieron cambios no tan significativos anteroposteriormente, en los puntos laterales derechos entre la primera ruga y la tercera en los puntos mesiales .

En la búsqueda realizada en 10 años se encontró que la ortodoncia no modifica la anatomía de las rugas, solo modifica la distancia Almeida (1995), English (1998), Abdel-Azis (2001) y Bailey, Esmailnead y Almeida (1996). Lo que significan que pueden ser un punto de identificación English (1998).

### 3. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El análisis morfológico de las rugas palatinas es útil como un medio de identificación personal en individuos amnésicos, que se encuentran en estado vegetativo y fallecidos, es decir un medio antemortem y también un medio de identificación postmortem. Se caracteriza por se una inspección minuciosa de forma tamaño, disposición de las rugas Palatinas donde la edad influye en el crecimiento de la maxila y por lo tanto se traduce al crecimiento de las rugas .La literatura menciona que los hombres tienen mas rugas que las mujeres y por último la forma del paladar esta en relación con el tamaño de las mismas .

Por lo tanto. ¿Existe una diferencia entre números de rugas de cada uno de los sexos?

¿Las diferentes formas de paladar están en relación a la longitud de las rugas?

### 4. JUSTIFICACIÓN

Todo odontólogo debería realizar un análisis morfológico de rugas palatinas antemortem, como un medio de identificación ya que en cualquier momento estamos predispuestos algún tipo de accidente.

## 5. OBJETIVOS

### 5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar el análisis morfológico de las rugas palatinas en alumnos de primer ingreso FO.UNAM. 2005

### 5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- 1.-Comprobar si la rugoscopia es un método de identificación personal
- 2.-Comprobar el número de rugas en cada individuo de acuerdo al sexo.
- 3.-Identificar las diferentes formas de rugas
- 4.-Establecer el límite de aparición de las rugas con respecto a la forma del paladar.

## 6. HIPÓTESIS

- 1.-El número de rugas palatinas no es la misma en hombres que en mujeres.
- 2.-No existen diferencias anatómicas de forma, número y distribución de las rugas palatinas en la población estudiada
- 3.-Existe discrepancia morfológica significativa de las rugas palatinas de cada individuo

## 7. METODOLOGÍA

Clasificación de las rugas palatinas de Thomas y Kotze.

Para este estudio nos basaremos en la clasificación propuesta por Thomas y Kotze que separa las rugas por longitud y forma y unificación.

De acuerdo a la longitud de la ruga pueden ser:

Primarias: A – de 5 a 10 mm

B – de 10 mm en adelante

Secundarias: de 3 – 5 mm

Fragmentarias: menor a 3 mm

De acuerdo a la forma las rugas fueron clasificadas en cuatro tipos:

Rectas

Curvas

Onduladas

Circulares

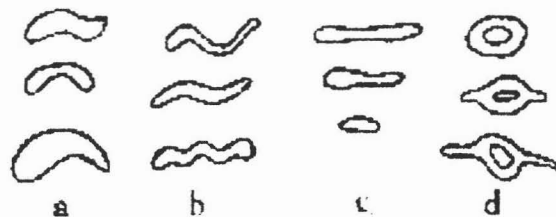


Fig. 2. Various shapes of rugae: a. curved, b. wavy, c. straight, d. circular.

El tipo recto corre directamente desde su origen hasta su fin. La curva tiene forma de semicírculo, aún cuando su terminación sea muy delgada. La forma básica de la ruga ondulada es serpenteada, aunque una de sus curvas sea muy delgada o apenas perceptible. Para que sea clasificada como *circular* una ruga debe presentar la formación continua de un anillo.

La dirección de cada ruga primaria fue determinada midiendo el ángulo entre la unión de inicio y fin y una línea perpendicular al rafé medio. Directamente hacia delante son ángulos positivos, hacia atrás directamente son ángulos negativos y las rugas perpendiculares con ángulos de cero grados.

La unificación ocurre cuando dos rugas se juntan en su origen o en su terminación. La unificación donde las rugas comienzan desde el origen juntas pero inmediatamente se separan fueron denominadas divergentes. Las rugas con diferentes orígenes, que se juntan en sus porciones laterales fueron clasificadas como convergentes.

En este estudio nos limitaremos a describir la morfología y número de rugas relacionadas con la forma del paladar y con el sexo en una población de 50 estudiantes entre 17-22 años

## 7.1 MATERIAL Y MÉTODO

Este estudio se realizó en una población de 50 estudiantes de la Facultad de Odontología UNAM nuestra población estudiada fueron de edades de 17 a 22 años, donde se analizaron 25 mujeres y 25 hombres todos fueron de primer año.

Cada uno de ellos fue citado en los laboratorios 3 y 21 de la facultad de Odontología UNAM con sus portaimpresiones individuales.

Se les proporciono Alginato Jeltrate Cromatic de tipo II Fraguado Normal y yeso tipo II y IV.

Conforme se le iba tomando la impresión se le proporcionaba una bolsa de cierre con una etiqueta con sus datos básicos. Posteriormente se basieron estos datos en una hoja de recopilación (ver anexo) donde se señala el número de registro de cada estudiante, edad, sexo, nombre, dirección, teléfono, e-mail.

Después se observó cuidadosamente los modelos en donde utilizamos el método calcorrugoscopia donde únicamente se pintaron las rugas con lápiz o un plumón negro. Se analizó el tipo de paladar, número de rugas de cada lado, su límite posterior se dibujaron las rugas y se midieron cuidadosamente con un Vernier para posteriormente clasificarlas a cada una de ellas. A cada uno de los estudiantes se les entregó su modelo, con su ficha de identorrugograma con la finalidad de que tengan un medio más de identificación.

## 7.2 TIPO DE ESTUDIO

Transversal y Observacional.

## 7.3 POBLACIÓN DE ESTUDIO

50 alumnos de la Facultad de Odontología del primer año, 25 hombres y 25 mujeres con edades de 17 a 22 años.

## 7.4 CRITERIOS DE INCLUSIÓN:

- + Alumnos de 1º año de la carrera de Cirujano Dentista
- + Edades de 17 a 22 años
- + Alumnos de nacionalidad Mexicana
- + Alumnos de la UNAM

## 7.5 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- + Alumnos que no pertenezcan al 1º año de la carrera de Cirujano Dentista
- + Alumnos menores de 17 y mayores de 22 años
- + Alumnos no tengan nacionalidad Mexicana
- + Alumnos que no pertenezcan a la UNAM

## 7.6 VARIABLES DE ESTUDIO:

Forma de las rugas, forma del paladar, edad y sexo

## 7.7 VARIABLE INDEPENDIENTE:

Edad y sexo

## 7.8 VARIABLE DEPENDIENTE:

Forma de las rugas y forma del paladar



### **7.9 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:**

A través del diseño de una hoja clínica donde se recolectaron los datos de las rugas y de la forma del paladar, los datos generales del alumno, así como la edad y el sexo.

### **7.10 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO:**

Esta se llevó a cabo mediante frecuencias y porcentajes a través del paquete estadístico de Excel de Windows 98.

## **8. RECURSOS**

**8.1 RECURSOS HUMANOS:** Directora de Tesina

**8.2 MATERIALES:** Algínato, yeso tipo II y tipo IV, porta impresiones Individuales, taza de hule, espátula, recortadota de modelos, hojas, computadora, lápices.

**8.3 FINANCIEROS:** 1000 pesos

### **7.9 OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES:**

A través del diseño de una hoja clínica donde se recolectaron los datos de las rugas y de la forma del paladar, los datos generales del alumno, así como la edad y el sexo.

### **7.10 RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y ANÁLISIS ESTADÍSTICO:**

Esta se llevó a cabo mediante frecuencias y porcentajes a través del paquete estadístico de Excel de Windows 98.

## **8. RECURSOS**

**8.1 RECURSOS HUMANOS:** Directora de Tesina

**8.2 MATERIALES:** Algínato, yeso tipo II y tipo IV, porta impresiones Individuales, taza de hule, espátula, recortadota de modelos, hojas, computadora, lápices.

**8.3 FINANCIEROS:** 1000 pesos

Morfología de Rugas Palatinas								
Lado Derecho								
Forma de ruga	Recta	Sinuosa	Curva	Círculo	Fragmentada (-3 mm)	Divergente	Convergente	Total
Caso 1	2	1	2		1	2		8
Caso 2	1	3	1					5
Caso 3	2	5	1		1			9
Caso 4						1		1
Caso 5		3						3
Caso 6	2	2	1					5
Caso 7	1	1	1					3
Caso 8	1	3	1		1	1		7
Caso 9						1	2	3
Caso 10		1	3					4
Caso 11	1	1	4					6
Caso 12	2	1	1			1		5
Caso 13		2	1					3
Caso 14		1	1			1		3
Caso 15	2	5						7
Caso 16	1		1			1	1	4
Caso 17	5							5
Caso 18		4	2					6
Caso 19			2			1		3
Caso 20	1	4						5
Caso 21	3	1				1		5
Caso 22			6					6
Caso 23	1	7						8
Caso 24	1		1		1	2		5
Caso 25		2	2			1		5
Caso 26	2	2	2		1			7
Caso 27	2	2	1			1		6
Caso 28	1	1	2				1	5
Caso 29		1	1			1		3
Caso 30		3				1		4
Caso 31		2	2				1	5
Caso 32		1			1	2		4
Caso 33	1	1				2		4
Caso 34	1	4						5
Caso 35		2	1					3
Caso 36	2	2	1			1		6
Caso 37	1	3						4
Caso 38	2	5						7
Caso 39		2	3			1	1	7
Caso 40	1	1	1			2		5
Caso 41		2				1		3
Caso 42		3			2	2		7
Caso 43	1				1	2		4
Caso 44		1	1			1		3
Caso 45	2	3			1			6
Caso 46	3	1	1					5
Caso 47	6		1	1		1		9
Caso 48	1	2	2					5
Caso 49		1	3			1		5
Caso 50	1	2	3		1	1		8
TOTAL	53	94	56	1	11	33	6	254
Porcentaje	20,87%	37,01%	22,05%	0,39%	4,33%	12,99%	2,36%	100%

Tabla 1

Lado Izquierdo								
Forma de ruga	Recta	Sinuosa	Curva	Círculo	Fragmentada (-3mm)	Divergente	Convergente	Total
Caso 1		2					1	3
Caso 2						1		1
Caso 3		2	1				2	5
Caso 4		2				1		3
Caso 5		3	1					4
Caso 6	2	2	1			1		6
Caso 7		1	2					3
Caso 8	3	3						6
Caso 9	1	3	1					5
Caso 10	1		3			1		5
Caso 11	1	1	2			1		5
Caso 12	1	1	6					8
Caso 13						2		2
Caso 14	2	2				1		5
Caso 15	3	1				1		5
Caso 16		1	1			3		5
Caso 17	2	3						5
Caso 18	2	3	2					7
Caso 19		2				1		3
Caso 20	1	4						5
Caso 21		3				1		4
Caso 22	1		4					5
Caso 23	2	4						6
Caso 24		2	1			1		4
Caso 25		2				1		3
Caso 26	1	3	2					6
Caso 27	1	1	2					4
Caso 28		2	1			1		4
Caso 29		2	2					4
Caso 30	2	1	1					4
Caso 31		2	2				1	5
Caso 32		2	2			1		5
Caso 33		2			1	1		4
Caso 34	2		2	1				5
Caso 35		1		1		1		3
Caso 36	4	2						6
Caso 37	2		1	1	2	2		8
Caso 38			2			2		4
Caso 39		3	1					4
Caso 40	1	1				2	1	5
Caso 41	1	1	1			1		4
Caso 42		2	1			2		5
Caso 43	1	2				1		4
Caso 44			1			2		3
Caso 45		2	1			1		4
Caso 46		2	7					9
Caso 47	2	1	3			1		7
Caso 48	1	2	1					4
Caso 49	2	1	3					6
Caso 50	2	3						
TOTAL	44	85	61	3	3	34	5	235
Porcentaje	18,72%	36,17%	25,96%	1,28%	1,28%	14,47%	2,13%	100%

Tabla 2

## MORFOLOGIA DE LAS RUGAS PALATINAS

## LADO DERECHO

Forma de ruga	Secundaria (3-5mm)	Primaria A (5-10mm)	Primaria B (+10mm)	Total
Caso 1	3	3	1	7
Caso 2				0
Caso 3	1			1
Caso 4	1	2	1	4
Caso 5			3	3
Caso 6	2	2	1	5
Caso 7		2	1	3
Caso 8	1	3	2	6
Caso 9	2	4	1	7
Caso 10	1	1	2	4
Caso 11	3	3		6
Caso 12	2	4		6
Caso 13		3		3
Caso 14	1	1	2	4
Caso 15	2	3	2	7
Caso 16	1	2		3
Caso 17		4	1	5
Caso 18		5	1	6
Caso 19	1	3		4
Caso 20		3	2	5
Caso 21	2	4		6
Caso 22	2	2	2	6
Caso 23		7	1	8
Caso 24	1	2		3
Caso 25	2	3	1	6
Caso 26	2	2	1	5
Caso 27	1	5	1	7
Caso 28	1	4	1	6
Caso 29	1	2	1	4
Caso 30	1	2	2	5
Caso 31	1	2	2	5
Caso 32		4		4
Caso 33	4	1	1	6
Caso 34	1	2	2	5
Caso 35	1	1	1	3
Caso 36	4	2	1	7
Caso 37		1	3	4
Caso 38		4	3	7
Caso 39	4	4	1	9
Caso 40		5	1	6
Caso 41	1	2	1	4
Caso 42	1	1	3	5
Caso 43	2	2		4
Caso 44				0
Caso 45		1	3	4
Caso 46		4	1	5
Caso 47	3	7	1	11
Caso 48	1	1	3	5
Caso 49		2	2	4
Caso 50	1	3	1	5
TOTAL	58	130	60	248
Porcentaje	23,39%	52,42%	24,19%	100%

Tabla 3

MORFOLOGIA DE LAS RUGAS PALATINAS LADO IZQUIERDO				
Forma de ruga	Secundaria (3-5mm)	Primaria A (5-10mm)	Primaria B (+10mm)	Total
Caso 1			3	3
Caso 2	1	1		2
Caso 3	5			5
Caso 4	1	3		4
Caso 5		1	3	4
Caso 6	3	3	1	7
Caso 7		2	1	3
Caso 8	1	2	3	6
Caso 9	1	2	2	5
Caso 10	3	3		6
Caso 11	3	2	1	6
Caso 12	3	5		8
Caso 13		4		4
Caso 14	2	2	2	6
Caso 15	2	2	2	6
Caso 16	4	4		8
Caso 17		2	3	5
Caso 18	2	2	3	7
Caso 19	1	2	1	4
Caso 20		2	3	5
Caso 21	2	1	2	5
Caso 22		4	1	5
Caso 23		4	2	6
Caso 24	2		3	5
Caso 25	1	1	2	4
Caso 26	1	3	2	6
Caso 27		3	1	4
Caso 28	2	2	1	5
Caso 29		2	2	4
Caso 30	1	2	1	4
Caso 31	1	2	2	5
Caso 32	1	2	2	5
Caso 33		1	2	3
Caso 34	2		3	5
Caso 35		2	1	3
Caso 36	1	5		6
Caso 37	1	5		6
Caso 38	1	3	2	6
Caso 39		1	3	4
Caso 40	2	6		8
Caso 41	3	1	1	5
Caso 42	1	3	3	7
Caso 43	2	1	2	5
Caso 44	2	2	1	5
Caso 45		4	1	5
Caso 46	2	2	4	8
Caso 47		6	1	7
Caso 48		3	1	4
Caso 49	1	3	2	6
Caso 50	2	1	2	5
TOTAL	63	119	78	260
Porcentaje	24,23%	45,77%	30,00%	100%

Tabla 4

MORFOLOGÍA DE LAS RUGAS POR GÉNERO  
(Thomas y Kotze)

FORMA	HOMBRES	% HOMBRES	MUJERES	% MUJERES	TOTAL	PORCENTAJE
Recta	49	19,07%	46	20,26%	95	19,63%
Sinuosa	88	34,24%	96	42,29%	184	38,02%
Curva	64	24,90%	53	23,35%	117	24,17%
Círculo	3	1,17%	0	0,00%	3	0,62%
Divergente	42	16,34%	23	10,13%	65	13,43%
Convergente	3	1,17%	5	2,20%	8	1,65%
Fragmentada	8	3,11%	4	1,76%	12	2,48%
Total	257	100%	227	100%	484	100%

Tabla 5

## FORMA DE PALADAR

	OVALADO	% OVALADO	CUADRADO	% CUADRADO	TRIANGULAR	% TRIANGULAR	TOTAL	PORCENTAJE
Femenino	15	60,00%	4	16,00%	6	24,00%	25	100%
Masculino	15	60,00%	7	28,00%	3	12,00%	25	100%
Total	30	60,00%	11	22,00%	9	18,00%	50	100%

Tabla 6



<b>Mujeres</b>							
Lado Derecho	% L. Derecho	Lado Izquierdo	% L. Izquierdo	Total	% Total		
Forma de ruga		Forma de ruga					
Recta	40	25,16%	Recta	32	22,54%	72	23,92%
Sinuosa	50	31,45%	Sinuosa	48	33,80%	98	32,56%
Curva	50	31,45%	Curva	44	30,99%	94	31,23%
Círculo	0	0,00%	Círculo	0	0,00%	0	0,00%
Divergente	14	8,81%	Divergente	14	9,86%	28	9,30%
Convergente	2	1,26%	Convergente	3	2,11%	5	1,66%
Fragmentada	3	1,89%	Fragmentada	1	0,70%	4	1,33%
Total Lado Derecho	159	100%	Total Lado Izquierdo	142	100%	301	100%

Tabla 7

**Mujeres**

Lado Derecho	% L. Derecho	Lado Izquierdo	% L. Izquierdo	Total	% Total		
Forma de ruga		Forma de ruga					
Primaria A (5-10 mm)	82	58,57%	Primaria A (5-10 mm)	59	46,83%	141	53,01%
Primaria B (+10 mm)	25	17,86%	Primaria B (+10 mm)	37	29,37%	62	23,31%
Secundaria (3-5 mm)	33	23,57%	Secundaria (3-5 mm)	30	23,81%	63	23,68%
Total Lado Derecho	140	100%	Total Lado Izquierdo	126	100%	266	100%

Tabla 8

<b>Hombres</b>							
Lado Derecho	% L. Derecho	Lado Izquierdo	% L. Izquierdo	Total	% Total		
Forma de ruga		Forma de ruga					
Recta	36	22,50%	Recta	40	28,17%	76	25,17%
Sinuosa	48	30,00%	Sinuosa	40	28,17%	88	29,14%
Curva	47	29,38%	Curva	36	25,35%	83	27,48%
Círculo	0	0,00%	Círculo	3	2,11%	3	0,99%
Divergente	20	12,50%	Divergente	20	14,08%	40	13,25%
Convergente	2	1,25%	Convergente	1	0,70%	3	0,99%
Fragmentada	7	4,38%	Fragmentada	2	1,41%	9	2,98%
Total Lado Derecho	160	100%	Total Lado Izquierdo	142	100%	302	100%

Tabla 9

<b>Hombres</b>							
Lado Derecho	% L. Derecho	Lado Izquierdo	% L. Izquierdo	Total	% Total		
Forma de ruga		Forma de ruga					
Primaria A (5-10 mm)	60	48,00%	Primaria A (5-10 mm)	63	48,84%	123	48,43%
Primaria B (+10 mm)	39	31,20%	Primaria B (+10 mm)	38	29,46%	77	30,31%
Secundaria (3-5 mm)	26	20,80%	Secundaria (3-5 mm)	28	21,71%	54	21,26%
Total Lado Derecho	125	100%	Total Lado Izquierdo	129	100%	254	100%

Tabla 10

## HOMBRES

OVALADO			CUADRADO			TRIANGULAR		
FORMA DE RUGA	No. Rugas	Porcentaje	FORMA DE LA RUGA	No. Rugas	Porcentaje	FORMA DE LA RUGA	No. Rugas	Porcentaje
RECTA	44	22,80%	RECTA	18	20,22%	RECTA	14	31,82%
SINUOSA	58	30,05%	SINUOSA	24	26,97%	SINUOSA	6	13,64%
CURVA	64	33,16%	CURVA	29	32,58%	CURVA	13	29,55%
CIRCULO	2	1,04%	CIRCULO	1	1,12%	CIRCULO	0	0,00%
DIVERGENTE	18	9,33%	DIVERGENTE	13	14,61%	DIVERGENTE	9	20,45%
CONVERGENTE	2	1,04%	CONVERGENTE	0	0,00%	CONVERGENTE	1	2,27%
FRAGMENTADA	5	2,59%	FRAGMENTADA	4	4,49%	FRAGMENTADA	1	2,27%
<b>TOTAL</b>	<b>193</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>89</b>	<b>100%</b>	<b>TOTAL</b>	<b>44</b>	<b>100%</b>

Tabla 11

## MUJERES

OVALADO			CUADRADO			TRIANGULAR		
FORMA DE RUGA	No. Rugas	Porcentaje	FORMA DE RUGA	No. Rugas	Porcentaje	FORMA DE RUGA	No. Rugas	Porcentaje
RECTA	52	27,08%	RECTA	10	20,83%	RECTA	13	20,97%
SINUOSA	57	29,69%	SINUOSA	16	33,33%	SINUOSA	25	40,32%
CURVA	61	31,77%	CURVA	15	31,25%	CURVA	16	25,81%
CIRCULO	0	0,00%	CIRCULO	0	0,00%	CIRCULO	0	0,00%
DIVERGENTE	15	7,81%	DIVERGENTE	5	10,42%	DIVERGENTE	8	12,90%
CONVERGENTE	4	2,08%	CONVERGENTE	1	2,08%	CONVERGENTE	0	0,00%
FRAGMENTADA	3	1,56%	FRAGMENTADA	1	2,08%	FRAGMENTADA	0	0,00%
<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>100%</b>

Tabla 12

HOMBRES								
OVALADO			CUADRADO			TRIANGULAR		
Tamaño de Ruga	No. Rugas	Porcentaje	Tamaño de Ruga	No. Rugas	Porcentaje	Tamaño de Ruga	No. Rugas	Porcentaje
Primaria A	78	47,85%	Primaria A	29	42,65%	Primaria A	17	54,84%
Primaria B	55	33,74%	Primaria B	22	32,35%	Primaria B	5	16,13%
Secundaria	30	18,40%	Secundaria	17	25,00%	Secundaria	9	29,03%
<b>Total</b>	<b>163</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>68</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>31</b>	<b>100%</b>

Tabla 13

MUJERES								
OVALADO			CUADRADO			TRIANGULAR		
Tamaño de Ruga	No. Rugas	Porcentaje	Tamaño de Ruga	No. Rugas	Porcentaje	Tamaño de Ruga	No. Rugas	Porcentaje
Primaria A	87	51,18%	Primaria A	22	52,38%	Primaria A	27	55,10%
Primaria B	36	21,18%	Primaria B	12	28,57%	Primaria B	14	28,57%
Secundaria	47	27,65%	Secundaria	8	19,05%	Secundaria	8	16,33%
<b>Total</b>	<b>170</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>	<b>Total</b>	<b>49</b>	<b>100%</b>

Tabla 14

**MUJERES**

Tamaño de rugas	No. Rugas	Porcentaje
Primaria A	141	53,01%
Primaria B	62	23,31%
Secundaria	63	23,68%
<b>Total</b>	<b>266</b>	<b>100%</b>

**HOMBRES**

Tamaño de rugas	No. Rugas	Porcentaje
Primaria A	123	48,43%
Primaria B	77	30,31%
Secundaria	54	21,26%
<b>Total</b>	<b>254</b>	<b>100%</b>

Tabla 15

**ESTA TESIS NO SALE  
DE LA BIBLIOTECA**

## 9. RESULTADOS

A partir del análisis estadístico se concluye que:

La cantidad de rugas tanto en los hombres como en las mujeres de esta población es mayor del lado derecho que del lado izquierdo (ver tabla 1 y 2).

El tamaño de las rugas es mayor del lado izquierdo que del lado derecho tanto en los hombres como en las mujeres de esta población (ver tabla 3 y 4).

El predominio de la forma de las rugas es la sinuosa tanto en hombres como en mujeres en esta población de estudio (ver tabla 5).

En cuanto a la forma del paladar el predominante en esta población tanto en hombres como en mujeres es el ovalada (ver tabla 6).

En las mujeres, en el lado derecho del paladar se encontró predominio de las rugas sinuosa y curvas, mientras que en lado izquierdo hay predominio de las sinuosas (ver tabla 7).

En las mujeres, el tamaño de las rugas palatinas del lado derecho predomina más las primarias A igual que en el lado izquierdo (ver tabla 8).

En los hombres, en el lado derecho del paladar en cuanto a la forma, predomina la curva, ya que en lado izquierdo predominaron las formas rectas y sinuosas. (ver tabla 9).

En los hombres, de acuerdo al tamaño de las rugas predominaron más en el lado derecho e izquierdo las primarias A (ver tabla 10).



En cuanto a la forma del paladar ovalado en hombres predominó la forma curva, paladar cuadrado predominó más la forma curva y el paladar triangular predominó la recta (ver tabla 11).

En cuanto a las mujeres la forma del paladar ovalado predominó la forma de la ruga curva, en el paladar cuadrado predominó la forma de la ruga sinuosa, en el paladar triangular predominó la recta (ver tabla 12).

En cuanto al tamaño de las rugas en hombre de acuerdo al paladar en las tres formas predominaron las primarias A (ver tabla 13).

En cuanto al tamaño de las rugas en mujeres, de acuerdo a los tres tipos de paladar predominaron las primarias A (ver tabla 14).

En cuanto al tamaño de las rugas en las mujeres predominaron las primarias A (ver tabla 15).

En cuanto al tamaño de las rugas en hombres predominaron las primarias A (ver tabla 15).

A partir de las hipótesis planteadas concluimos que:

1.-La hipótesis sobre el número de rugas palatinas se acepta, debido a que se observó en este estudio que en hombre hay más rugas que en mujeres (ver tabla 5).

2.-Comprobamos que se rechaza la segunda hipótesis, ya que se observa que si existen numerosas diferencias anatómicas de forma, número y distribución en nuestra población estudiada.

3.-Por lo tanto comprobamos que en este análisis morfológico de rugas, son únicas en cada individuo.

## 10. CONCLUSIONES

1.-Este es un estudio de análisis rugoscópico detallado en población mexicana

2.-De acuerdo con (Kratzsch y Opitz 2000) también se encontró que el límite posterior de las rugas es a la altura del segundo premolar. Aunque en la población estudiada se encontró un 16% en donde el límite posterior llegó al primer premolar y un 10% en el primer molar.

3.-Se encontró que el predominio del paladar es ovalado en cuanto a la forma de las rugas predominó más la curva y en cuanto al tamaño las primarias A lo cual significa que el tamaño promedio va de 5 a 10mm

4.-A partir de la tabla 5 se pudo ver que hay más rugas en hombres que en mujeres

5.-A partir de la tabla 15 se pudo ver que las mujeres tuvieron más predominio por las primarias A, mas sin embargo en los hombres el predominio fueron primarias B, lo que quiere decir que en cuanto a longitud los hombres tienen mas predominio que las mujeres.

6.-De acuerdo a la literatura la rugoscopia es un método parcial de identificación, ya que si hay cambios con la edad y puede haber modificaciones en tamaño mas no en forma durante la vida.

7.- De acuerdo a la literatura y a los datos encontrados en este estudio la formación de las rugas son únicas e irrepetibles.

8.-De acuerdo a la literatura (Thomas, Kotze y Nash, 1986 ) dicen que las rugas no están determinadas en forma y dirección por patrones genéticos.

## 11. REFERENCIA BIBLIOGRAFICA

- 1.-Abdel H, Sabel N. 2001. Palatal rugae area: a landmark for análisis of pre and post-orthodontically treated adult Egyptian patients. Rev. Journal Eastern Mediterranean Health 7:60-66
- 2.-Almeida M A, Phillips C, Kula K, Tulloch C. 1995. Stability of the palatal rugae as landmarks for analysis of dental casts. Rev Journal Orthodontic;65:43-48
- 3.-Anusavice K J. 1998 Ciencia de los materiales dentales. 10<sup>ma</sup>. ed. Cd. México: Editorial Mc Graw Hill Interamericana.. Pp. 128-134
- 4.-Bailey L T, Esmailnejad A, Almeida M A.1996. Stability of the palatal rugae as landmarks for análisis of dental casts in extraction and non extraction cases. Rev. Journal Orthodontic 66: 73-78
- 5.-Correa A I. Estomatología Forence: 1990 1<sup>a</sup>. ed. Cd. México: Editorial Trillas, Pp 13-16
- 6.-English W R, Robison S F, Summitt J B, Oesterle LJ, Brannan R B, Morlang W M.1988. Individuality of human palatal rugae. Rev Journal of Forensisc sciences 33: 9
- 7.-Ewe K, Karbach U. 1993. Funciones del tracto digestivo Fisiología Humana. 24<sup>va</sup>. ed. Editorial Mc Graw- Hill, . Pp. 149-152
- 8.-Fuentes R.1997. Corpus Anatomía Humana General Volumen II.1<sup>a</sup>. ed. Cd. México: Editorial Trillas, Pp 859

- 9.-Gisbert J A. 1991 *Medicina Legal y Toxicología*. 4<sup>ta</sup>. ed. Cd. España: Editorial Salvat Editores, Pp 313-333
- 10.-Gómez M E, Campos A. 2002. *Histología y Embriología bucodental*. 2<sup>a</sup>.ed. Cd Madrid: Editorial Medica Panorámica, Pp 113-150
- 11.-Kapali S, Townsend G, Richard L, Parish T.1997. Palatal rugae patterns in Australian Aborigenes and Caucasians *Australian Dental. Rev. JournalAustralian Dental* 42: 129-133
- 12.- Kratzsch H, Opitz CH. 2000. Investigations on the palatal rugae pattern in cleft Patients part 1: A Morphological Analisis. *Rev. Journal of Orofacial, Orthopedics* 61: 305-317
- 13.-Kerrigan J J, Mansel J P, Sengupta A, Brown N, Sandy JR. 2000 Palatogenesis and potencial mechanisms for clefting *Rev. J.R. Coll Surg Edinb* 45: 351-358
- 14.-Moya V, Roldán B, Sánchez J A 1994. *Odontología Dental y Forence*:Editorial Masson, Pp 239-289
- 15.-Ozawa J. 1995. *Prostodoncia Total*. 1<sup>a</sup> ed Cd México Editorial : Fomento Editorial UNAM, Pp 39-45
- 16.-Schroeder H.1991. *Oral Structural Biology, Embriology, Structure and Funtion of Normal Hard and Sofá Tisúes of the Oral Cavity and Temporomandibular, Joints* Cd.German: Editorial Thieme, Pp 350-369
- 17.-Sicher E.1990. *Anatomía oral* .8<sup>va</sup>. ed. Cd España: Editorial Doyma, Pp. 169-173

18.-Thomas C J,Kotze T J W, Nash J M. 1997.The palatal ruga paternity determination Rev. Journal of Forensic Sciences 1986; 31: 5

19.-Woerfel J B. 1997 Anatomía Dental. 5<sup>ta</sup>.ed. Cd .España Editorial: Masson-William, Pp 82-85

# ANEXOS

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA  
JEFATURA DE ODONTOLOGÍA PREVENTIVA Y SALUD PÚBLICA  
ANÁLISIS MORFOLÓGICO DE RUGAS PALATINAS EN ALUMNOS DE PRIMER INGRESO F.O.  
UNAM. 2005  
IDENTORRUGOGRAMA

NÚMERO DE REGISTRO

EDAD

SEXO 1M 2F

NOMBRE: \_\_\_\_\_

DIRECCIÓN: \_\_\_\_\_

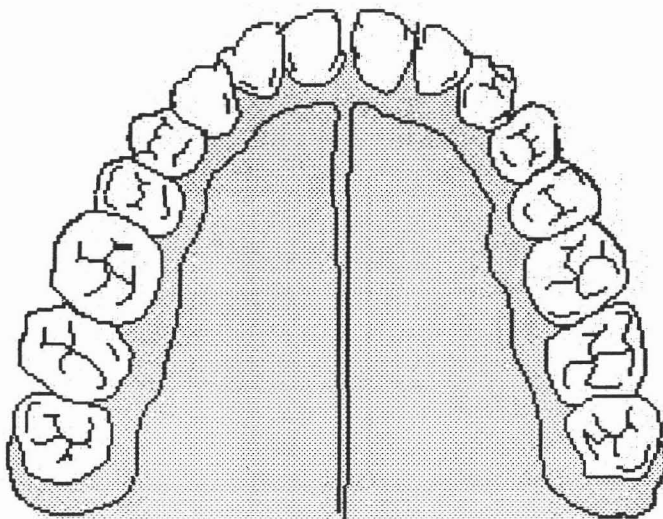
TELÉFONO : \_\_\_\_\_ E-MAIL: \_\_\_\_\_

FORMA DE PALADAR: (1) OVALADO (2) CUADRADO (3) TRIANGULAR

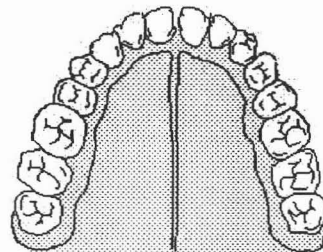
NÚMERO DE RUGAS LADO IZQUIERDO

NÚMERO DE RUGAS LADO DERECHO

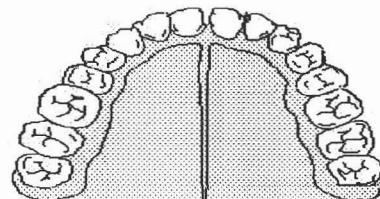
LÍMITE POSTERIOR:



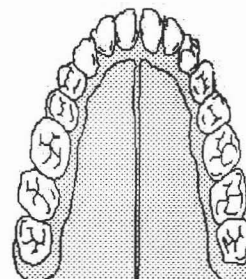
1. OVALADO



2. CUADRADO



3. TRIANGULAR



RECTA



SINUOSA



CURVA



CÍRCULO



DIVERGENTE



CONVERGENTE



