

CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS PROPIAS DE LA DENTICION  
PERMANENTE DE LOS HABITANTES DE LOS MUNICIPIOS DE  
OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA DEL  
DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO

TESIS PRESENTADA POR

JORGE IGNACIO BELTRANENA ROSALES

ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE  
ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS  
DE GUATEMALA QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO  
PREVIO A OPTAR AL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

GUATEMALA, OCTUBRE DE 1993

I



DL  
09  
T(985

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Decano:	Dr. Jorge martínez Solares
Vocal primero:	Dr. Juan Luis Pérez Bran
Vocal segundo:	Dr. Angel Rodolfo Soto Galindo.
Vocal tercero:	Dr. Axel Mynor Maldonado Guillén
Vocal cuarto:	Br. Julio Eduardo Farnés Búcaro
Vocal quinto:	Br. Herman Antonio Ovalle Escamilla
Secretario:	Dr. Manuel de Jesús Andrade Bourdet

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano:	Dr. Jorge Martínez Solares
Vocal primero:	Dr. Juan Luis Pérez Bran
Vocal segundo:	Dr. Guillermo Rosales Escribá
Vocal tercero:	Dr. Carlos Guillermo Alvarado
Secretario:	Dr. Manel de Jesús Andrade Bourdet



DEDICO ESTE ACTO

A DIOS Y A LA VIRGEN MARIA

A MIS PADRES

JORGE ANTONIO BELTRANENA MATHEU

CARLOTA EUJENIA ROSALES DE BELTRANENA

A MIS HERMANOS

CARLOTA EUJENIA

LUISA FERNANDA

ANA CRISTINA

MARIPAZ

XAVIER

A MIS FAMILIARES Y AMIGOS



DEDICO ESTA TESIS

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

AL COLEGIO LICEO XAVIER Y AL PADRE ROQUE CARRIZO

A MIS CATEDRATICOS

A MIS COMPANEROS Y AMIGOS



HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a vuestra consideración mi trabajo de tesis titulado:

" CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS PROPIAS DE LA DENTICION PERMANENTE DE LOS HABITANTES DE LOS MUNICIPIOS DE OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA DEL DEPARTAMENTO DE QUETZALTENANGO. " Conforme lo demandan los estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al titulo de Cirujano Dentista.

Deseo expresar mi más sincero agradecimiento a todas las personas que hicieron posible la realización de esta tesis, en especial al doctor Guillermo Rosales Escribá por su asesoría y orientación, a la señorita Aida Aguilar por toda la ayuda que me brindó.

Y a vosotros miembros del honorable tribunal examinador, aceptad las muestras de mi más alto respeto.

HE DICHO



## INDICE

	PAGINA
SUMARIO.....	1
INTRODUCCION.....	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	3
JUSTIFICACION.....	4
REVISION BIBLIOGRAFICA.....	5-27
OBJETIVOS.....	28-29
VARIABLES DEL ESTUDIO E INDICADORES .....	30-46
PROCEDIMIENTO, TECNICAS, MATERIALES Y EQUIPO.....	47-53
PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS.....	54-107
CONCLUSIONES.....	108-109
RECOMENDACIONES.....	110
LIMITACIONES.....	111
BIBLIOGRAFIA.....	112-114
ASESORIA.....	115



## SUMARIO

En el presente estudio se estableció la frecuencia de las diferentes variantes morfológicas de las piezas dentarias permanentes en los estudiantes mayores de 14 años, de los Institutos de Educación Media de los municipios de Olintepeque, San Francisco la Unión y San Carlos Sija, del departamento de Quetzaltenango.

Se examinó a la totalidad de estudiantes de cada instituto, quienes no necesariamente tenían que presentar una dentición permanente completa.

Se examinaron todas las piezas permanentes con la excepción de los terceros molares.

Luego de analizados y tabulados los datos obtenidos se pudo llegar a las siguientes conclusiones:

La variante más frecuente en incisivos superiores fue el tipo V, y en inferiores el tipo I. La variante más frecuente en caninos superiores e inferiores fue el tipo III.

La variante más frecuente en premolares superiores e inferiores fue el tipo H. El premolar de Leong's fue más frecuente en segundos premolares superiores.

La variante más frecuente en primeros molares superiores fue el tipo I, y en segundos molares superiores fue el tipo III.

La variante más frecuente en molares inferiores fue el tipo II:

Los porcentajes de los diferentes accidentes morfológicos encontrados fueron los siguientes: Carabelli 14.7 %

R.T.A. 7.1 %, Sextum 12.5 % y Selenka 5.5 %.



## INTRODUCCION

Este estudio está encaminado a conocer, explicar y difundir las características morfológicas propias de la dentición permanente del guatemalteco.

Para realizar este estudio, que fué parte de varias investigaciones acerca del mismo tema, se dividió el país en regiones geográficas en base al estudio de Francisco Rodríguez, quien a través del mismo, determinó que en Guatemala existen diferentes lenguas, cada una con su población determinada. ( 21 )

Este estudio comprende específicamente a la población de habla Quiché, en los municipios de Olinstepeque, San Francisco La Unión y San Carlos Sija, del departamento de Quetzaltenango.

Por medio de un exámen intraoral se investigaron las características propias de la dentición permanente de los estudiantes de nivel medio de los institutos de San Francisco La Unión San Carlos Sija y Olinstepeque.

Se evaluaron las piezas dentarias permanentes en sus diferentes grupos: Incisivos, Caninos, Premolares y Molares. Se procedió a la evaluación individual de cada pieza, para luego determinar su tipo, el cual se describe individualmente en el desarrollo del trabajo.



## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente se estan elaborando estudios acerca de la morfología dentaria del guatemalteco y no se puede asegurar si es igual o diferente a la que se describe en estudios hechos en el extranjero.

Ante este planteamiento surge la interrogante . Cuáles son las características morfológicas de las piezas dentarias permanentes propias de los habitantes de Guatemala? .

Este trabajo forma parte de un estudio a nivel nacional y se limita específicamente a determinar cuáles son las características morfológicas de las piezas dentarias permanentes de los habitantes de los Municipios de Olintepeque, San Carlos Sija y San Francisco La Unión del departamento de Quetzaltenango, los cuales comprenden el grupo de habla Quiché.

### CONCEPTOS DE EL PROBLEMA:

Características morfológicas: Forma de los dientes, tanto individualmente como en su conjunto.

Evidencia bibliografica: Estudios, investigaciones, informes, publicaciones, etc. Existentes sobre un tema derterminado.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Actualmente se están elaborando estudios acerca de la morfología dentaria del guatemalteco y no se puede asegurar si es igual o diferente a la que se describe en estudios hechos en el extranjero.

Ante este planteamiento surge la interrogante: ¿Cuáles son las características morfológicas de las piezas dentarias permanentes propias de los habitantes de Guatemala?

Este trabajo forma parte de un estudio a nivel nacional y se limita específicamente a determinar cuáles son las características morfológicas de las piezas dentarias permanentes de los habitantes de los Municipios de Omitzuc, San Carlos Sila y San Francisco La Unión del departamento de Guatemala, los cuales comprenden el grupo de habla Quiché.

## CONCEPTOS DE EL PROBLEMA:

Características morfológicas: Formas de los dientes, tanto individualmente como en su conjunto.

Evidencia bibliográfica: Estudios, investigaciones, informes, publicaciones, etc. Existentes sobre un tema determinado.

## JUSTIFICACION

Actualmente se estan elaborando estudios que nos llevaran a conocer el tema de la Morfología dentaria de la población guatemalteca.

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, dentro del curso de Anatomía y Morfología Dental, se enseñan características morfológicas generales, de diferentes poblaciones del extranjero, sin conocer las propias del guatemalteco. Por este motivo, es necesario realizar un estudio para determinar las características morfológicas de la dentición de los guatemaltecos.

El presente estudio contribuye con el pensum de la facultad de odontología y la Cátedra de Anatomía Dental de la Universidad de San Carlos de Guatemala; Aportando datos de la morfología dental propia del guatemalteco.

## JUSTIFICACION

Actualmente se están realizando estudios que nos  
llevan a conocer el tema de la Morfología dentaria de la  
población guatemalteca.

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San  
Carlos de Guatemala, dentro del curso de Anatomía y  
Morfología Dental, se enseñan características morfológicas  
generales, de diferentes poblaciones del extranjero, sin  
conocer las propias del guatemalteco. Por este motivo, es  
necesario realizar un estudio para determinar las  
características morfológicas de la dentición de los  
guatemaltecos.

El presente estudio contribuye con el personal de la facultad  
de odontología y la Cátedra de Anatomía Dental de la  
Universidad de San Carlos de Guatemala; aportando datos de la  
morfología dental propia del guatemalteco.

REVISION DE LITERATURA



#### INCISIVOS SUPERIORES:

En la cara lingual de los incisivos superiores, es donde los diferentes autores han encontrado las características para su clasificación morfológica. (1)

Zuckerkindl, citado por Muhlreiter, fue el primero que se refirió a las variantes morfológicas de las caras linguales de los incisivos superiores e inferiores. (12)

Estas variantes están dadas por la presencia o ausencia de proyección del cingulum hacia incisal, aplanamiento de la superficie lingual, prominencia de rebordes marginales y profundidad de la fosa lingual. (18)

Las variantes morfológicas de los incisivos superiores e inferiores se dividen en :

TIPO I : La superficie lingual es bastante lisa y no presenta ninguna proyección del cingulum hacia incisal. (1, 17, 18)

TIPO II : Presenta un cingulum bien desarrollado separado de los rebordes marginales por ranuras primarias bien definidas, formando en la cara lingual una forma de letra M. Presenta solo una proyección del cingulum hacia incisal. (1, 17, 18)

TIPO III: Similar al tipo II, con la diferencia que el cingulum presenta dos proyecciones hacia incisal, el tercio cervical se encuentra dividido en tres porciones.

Según los Autores Norteamericanos el tipo III es el más frecuente en su población. ( 1, 17, 18)

TIPO IV: Es similar al tipo II y III, excepto que el cingulum presenta tres proyecciones hacia incisal, el tercio cervical de la fosa se encuentra dividido en cuatro porciones ( 1, 17, 18)

TIPO V : Sus rebordes marginales son extremadamente desarrollados, creciendo en ancho y grosor conforme más se acercan a cervical, no presenta proyección del cingulum lo que hace que la cara lingual presente una forma de V y presente una fosa lingual profunda. (1, 17, 18)

El tipo V , que recibe el nombre de diente en pala, se le considera una característica de las razas orientales y ha sido utilizado como un rasgo dentario para relacionar al Indígena Americano con un origen mongólico. (1, 18, 19)

La importancia del tipo V radica en que muchos Autores lo han utilizado para establecer afinidades étnicas entre las poblaciones que lo presentan. ( 1, 19)

Según varios Autores, el tipo V se presenta únicamente en incisivos. (4, 5)

La mayoría de diente en pala se presenta en los cuatro incisivos superiores. ( 6, 11)

Pagano, menciona la presencia del tipo V en caninos. (13)

García Noble, fue el primero en estudiar la prevalencia de diente en pala en una población Indígena y una no Indígena en Guatemala. (8)

En el estudio hecho por Casasola existe una marcada diferencia entre la prevalencia de diente en pala del grupo sociocultural Indígena y no Indígena de la población guatemalteca. (3)

El siguiente cuadro resume todos los estudios efectuados hasta la fecha sobre frecuencia de diente en pala en distintas poblaciones. (cuadro # 1)

López Morales y Rivera Bol en sus estudios, sobre frecuencia de variantes morfológicas en piezas dentarias permanentes en estudiantes de los Institutos del Departamento de Alta Verapaz y Baja verapaz, encontraron que la variante morfológica más frecuente para la cara lingual de incisivos superiores fue el tipo I en ambos sexos. (13,20)

Habet y Barrios Mazariegos, encontraron en estudios similares a los anteriores pero realizados en los Departamentos de Guatemala, que la variante morfológica más frecuente para la cara lingual de incisivos superiores fue la tipo V en ambos sexos. (2)

AUTOR	POBLACION ESTUDIADA	FRECUENCIA DE DIENTE EN PALA
Moorrees	Aleutas	100
Dahlberg	Polinesios	100
Dahlberg y Snow	Indios Knol	100
Soneira, et al	Indios Soto, Venezuela	100
Devoto y col	Escolares, Argentina	100
Dalhberg	Indios Prima	100
Dalhberg	Indios Pueblo	100
Goldstein	Indios Tejanos	100
Goldstein	Indios Sioux	100
Pederson	Esquimales	100
Hrdlicka	Esquimales	100
Hrdlicka	Mongoles	100
Rothammer	Indios Pewenche	100
Rothammer	Indios Pampas	100
Dalhberg	Chinos nacidos en América	97.8
Nelson	Pecos Pueblos	97.8
Lasker	Chinos	97.8
Kikuchi	Japoneses	97.8
Mauricio	Indios e indigenas de Pueblo Nuevo Viñas, Guatemala	97.4
Dalhberg	Mujeres Chinas	94.2
Hrdlicka	Indios Hawaianos	93.0
Reisenfield	Indonesia	93.0

Koski y Hautala	Finlandeses	91.0
Gutiérrez	Santiago Sacatepéquez, Guatemala	82.5
Campusano, et al	Indios Diaguitas, Chile	80.3
Suzuki y Sakai	Polinesios	76.0
Soneira, et al	Indios Motilones	68.0
Sarnas	Cráneos Knoll	66.0
Reisenfield	Australia	64.0
Devoto y Arias	Indios Atacama	63.0
Gutiérrez	San Juan Sacatepéquez, Guatemala	51.9
Takeisa	Blancos, EE.UU	50.7
Reisenfield	Melanesia	50.0
Reisenfield	Nueva Guinea	49.0
Gutiérrez	Patzún, Guatemala	48.1
Pinto-Cisternas y Figueroa	Chilenos	45.7
Hrdlicka	Negros, EE.UU	44.0
Gejval	Suecia	38.0
Kepfer	Palencia, Guatemala	37.6
Casellas	Casillas, Guatemala	35.3
Bravant	Francia, resto humano de la edad de bronce	29.0
Chappel	Cráneos Hawaianos	27.0
Montelius	Blancos, EE.UU	14.0
Reisenfield	Fiji	14.0
Dahlberg	Negros Americanos	12.5

Shaw	Bantu	Indios y Negros	9.8
Montelius	Africanos	Indios y Negros	1.0
82.2		Guatemala	
FUENTE: GARCIA NOBLE, TESIS (8).			
74.0		Polinesia	
68.0		Indios Negros	
64.0		Indios Negros	
64.0		Australia	
63.0		Indios Negros	
		San Juan Cacapeques	
59.0		Guatemala	
50.0		Blancos, EE.UU.	
50.0		Blancos	
49.0		Nueva Guinea	
48.1		Patón, Guatemala	
		Patón-Castanos	
45.7		Chileno	
44.0		Negros, EE.UU.	
38.0		Guinea	
37.5		Patón, Guatemala	
35.1		Castillos, Guatemala	
		Francis, resto humano	
29.0		de la edad de bronce	
27.0		Castano Holandés	
14.0		Blancos, EE.UU.	
14.0		EE.UU.	
13.0		Negros Negros	

#### INCISIVOS INFERIORES:

Según Asturias, los incisivos inferiores no presentan variantes morfológicas en su cara lingual. (1)

Poveda, señala que la única variante morfológica en incisivos inferiores es el tipo V. (19)

En el estudio realizado por Casasola señala que sí puede encontrarse el tipo V o diente en pala en los doce incisivos. ( 6 superiores y 6 inferiores). El 90 % en superiores. (3)

#### CANINOS

Se revisará Literatura sobre variantes morfológicas, del tipo I a IV.

Las variantes morfológicas de caninos se encuentran generalmente en sus caras linguales. (19)

TIPO I : Presenta un Cíngulum grande y desarrollado, con rebordes marginales gruesos y pronunciados, en su cara lingual se observa una forma de letra M. (1, 21)

TIPO II : Presenta un Cíngulum muy desarrollado que se une en el tercio medio de la cara, cuando es muy marcado se le llama cresta lingual. La fosa lingual queda dividida en dos fosetas triangulares de base proximal. (1, 21)

TIPO III: Similar al tipo II, también podemos encontrar un lobulillo encajado entre el lóbulo central y distal, con base en el brazo distal del borde incisal, este lobulillo descrito por Muhreiter tiene forma de triángulo isósceles y lo denomina tubérculo triangular, también se le conoce como tubérculo de Muhreiter. (1, 19, 21) 12

TIPO IV : Presenta una marcada concavidad, delimitada por amplios rebordes marginales y un pozuelo en lugar de Cingulum. (21)

Palomo, hace mención al hallazgo de caninos tipo IV en Indígenas Pre-colombinos, únicamente en caninos superiores.

(16)

Asturias, habla de tres tipos de caninos superiores, siendo el tipo II el más frecuentemente encontrado. (1)

El tipo III de caninos es mencionado por varios Autores, sin establecer una frecuencia del mismo.

Asturias, menciona el hallazgo del tubérculo de Mulhreiter en la mitad de la cara lingual de caninos y también lo menciona en la cara bucal de caninos superiores e inferiores. (1)

No se encontró otro estudio que se refiriera a la frecuencia de los diferentes tipos de caninos.

#### PREMOLARES

Se revisará literatura sobre la variantes tipo H, U, Y y Leong's según la clasificación de G.V. Black. (19)

Todas las variantes de premolares superiores e inferiores están dadas por la configuración de los surcos en sus caras oclusales. (19)

TIPO H : Se presenta premolares con dos cúspides, una bucal y una lingual, con el surco central ligeramente curvilíneo en dirección mesio-distal uniendo a las fosetas triangulares que se encuentran paralelas entre sí. (19, 21)

La cara oclusal presenta una forma de H, cuyos brazos están formados por los surcos secundarios y la barra transversa por el surco principal. (15)

Poveda, Pagano y Asturias, mencionan la variante tipo H solamente en premolares superiores y describen similitud entre el primer y segundo premolar. (1, 15, 19)

Según todos los Autores investigados coinciden que en premolares superiores predomina el tipo H.

TIPO Y : Presenta tres cúspides en su cara oclusal, una bucal y dos linguales. Presenta dos fosetas triangulares unidas por un surco principal que las une con la foseta central, ubicada ligeramente delante de las dos cúspides linguales, existe un surco lingual entre ambas cúspides linguales. (1, 5, 19)

Asturias, describe dos grupos en premolares inferiores:

- 1- Sin surco mesio-distal y con cresta oclusal.
- 2- Con surco mesio-distal que con frecuencia toma la forma de H o de U y rara vez de Y. (1)

El premolar de Leong's tambien llamado :

Premolar Mongoloide, Odontoma Evaginado, Cúspide Numeraria, Premolar Oriental, Perla Oclusal o Dens Evaginatus, fué descrito por primera vez por Yomikura y Yoshida. (12, 21)

Palomo, examinando 315 premolares de restos Indígenas guatemaltecos encontró que 2.5 % presentaban el premolar de

Leong's. (16)

País	Indígena	Número	Porcentaje
China	China	1,024	1.52 %
China	China	1,295	2.40 %
Castilla	Indígena guatemalteco	458	1.44 %
Castilla	Indígena guatemalteco	540	0.78 %
Palomo	Indígena guatemalteco	1,171	0.31 %

Prevalencias

(11)

El premolar de Leong's ha sido reportado con mayor frecuencia en sujetos que en hombres en una proporción de 2 a 1. (21)

FRECUENCIA DE PREMOLAR DE LEONG'S EN VARIOS ESTUDIOS

AUTOR	GRUPO EXAMINADO	NUMERO	FRECUENCIA
Merril	Esquimales	650	4.5 %
Kato	Japoneses	1,476	1.09 %
Lau	Chinos	2,101	1.29 %
Wu	Chinos	1,054	1.52 %
Casellas	Ladinos guatemaltecos	1,395	2.40 %
Sanchinelli	Indigenas guatemaltecos	426	4.46 %
Escobar	Indigenas guatemaltecos	540	0.74 %
Palomo	Indigenas guatemaltecos	1,171	0.31 %
	Precolombinos		

(11)

El premolar de Leong's ha sido reportado con mayor frecuencia en mujeres que en hombres en una proporción de 3 a 1. (21)

## MOLARES SUPERIORES:

Las variantes morfológicas de las molares superiores estan dadas por el perimetro oclusal, relacionándolo con las formas geométricas convencionales : Rombo, Trapecio y Triángulo. Esta relación depende de la presencia, elevación o ausencia de la cúspide disto-lingual de las piezas. (21)

### TIPO I :

Llamado Romboidal; presenta cuatro cúspides:

La mesio-bucal es la más alta, la mesio-lingual es la más voluminosa y las más pequeñas y bajas son las distales, siendo la disto-lingual la más pequeña de todas. (1, 19, 21)

El molar superior de forma Romboidal presenta una cúspide disto-lingual bien proporcionada en tamaño y altura en relación a la otras cúspides. (19)

El molar de forma Romboidal es considerado por algunos autores el contorno ideal de los molares superiores.

### TIPO II:

También llamado Trapezoidal, al igual que el anterior posee cuatro cúspides :

La cúspide mesio-lingual es la más voluminosa, ocupando casi la totalidad de la cara lingual, la cúspide mesio-bucal es la más alta y la cúspide disto-lingual es la más pequeña, casi tendiendo a desaparecer. (21)

### TIPO III :

También llamado triangular o tricuspídeo, su contorno oclusal es en forma de triángulo con base bucal y vértice lingual.

Su cúspide lingual es la más voluminosa, la mesio-bucal la más alta, la disto-bucal la más baja y la cúspide disto-lingual ha desaparecido. (21)

Poveda, dice que cuanto más distal es un molar superior más romboidal será su cara oclusal. (19)

Pagano, reconoce solo dos tipos de molares superiores, el romboidal y el triangular. (15)

Según Asturias y Poveda, no existen variantes morfológicas en el primer molar superior en su cara oclusal. (1, 19)

En el segundo y tercer molar superior, es donde podemos encontrar con mayor frecuencia las variantes morfológicas. (1, 19)

Topinard, clasifica las variantes morfológicas de molares superiores en :

- 1.- Tetracuspídea: con la cúspide disto-lingual de tamaño proporcionalmente normal.
- 2.- Tetracuspídea: con la cúspide disto-lingual muy pequeña.
- 3.- Tricupídea: en la que la cúspide disto-lingual desaparece.

No se encontró ningún estudio que hablara sobre la frecuencia del tipo I, II y III de molares superiores en una población determinada.

Las variantes morfológicas en las molares superiores están dadas por :

Su forma de la cara oclusal, número y localización de la cúspides, dirección de surcos, número de fosas y ausencia o presencia de tubérculos. (21)

En los molares superiores, existen otras características, que serán tomadas en cuenta en este estudio, como lo son la frecuencia de Tubérculo de Carabelli y R.T.A.

## TUBERCULO DE CARABELLI

### SINONIMOS:

- Tubérculo Inconstante
  - Tubérculo Impar
  - Quinta Cúspide
  - Cúspide de Carabelli
  - Tubérculo Anómalo
  - Pericono de Stehlin
  - Protostyle para Paleontólogos
- (1, 15, 19, 21)

Es una elevación circunscrita poco desarrollada que se localiza en el tercio mesial y oclusal de la cara lingual de molares superiores permanentes y primarias. (1, 19, 21)

El tubérculo de Carabelli fué descrito por primera vez en el año de 1842 por el Doctor George Carabelli. (15)

Se puede encontrar en grados variables de desarrollo:

- Tubérculo
- Fosita
- Surco mesio-distal
- Surco linguo-oclusal

Al conjunto de elementos descritos anteriormente, Pagano los denomina, Complejo de Carabelli. (15) 21

Los elementos del Complejo de Carabelli pueden existir conjuntamente dos o tres de ellos, pero rara vez los cuatro juntos. (1, 15)

FRECUENCIA DE COMPLEJO DE CARABELLI EN DIFERENTES ESTUDIOS:

Caucásicos Americanos	72 %
Caucásicos Europeos	50 %
Negros	34 %
Polinesios	22 %
Japoneses	11 %
Indios Americanos	8 %
Esquimales	00 %
Indígenas del norte de Guatemala	58 %
Indígenas del Altiplano de Guatemala	20 %
Indígenas del Altiplano de Guatemala	53 %

(13-Pg. 143)

Carabelli: Es más frecuente en la cara lingual de los molares superiores.

Zuckerkandl: Solamente en el primer molar superior.

Muhlreiter: Exclusivamente en el primer molar superior.

Windle y Humphrey: Más frecuente en el primer molar, menos frecuente en el segundo molar y nunca se encuentra en el tercer molar.

Batujeff, Bolk, De Terra, Wedl : En todos los molares superiores, pero rara vez se encuentra en terceros molares.  
(15)

De Granda, estudió dos mil cráneos humanos y llegó a la siguiente conclusión :

- 1.- El tubérculo de Carabelli se encuentra en cráneos de todas las razas y todas las épocas.
- 2.- Se encontró en un 66 % de los casos estudiados.
- 3.- Es bilateral en dos tercios de los casos.

Dietz, observó más de mil modelos de yeso de la Arcada Superior, logrando relacionar las variaciones del Tubérculo de Carabelli con las distintas formas de incisivo central superior, llegando a las siguientes conclusiones :

- 1.- Existe un factor morfológico común entre el incisivo central superior y la primera molar superior.
- 2.- Cuando el incisivo central superior es de forma cuadrangular, existe el tubérculo de Carabelli en un 92,29 %.
- 3.- Cuando el incisivo central superior es de forma cuboide, existe el tubérculo de Carabelli en un 50 %. (5)

Pappa, Escobar, encontraron un 40 % de frecuencia de tubérculo de Carabelli en Ladinos y un 27 % en Indígenas.

(17)

Casellas, encontró un 58.4 % de Tubérculo de Carabelli en población Indígena y Ladina de Palencia, Casillas y Pueblo Nuevo Viñas, siendo el primer molar superior la pieza más afectada por el mismo. (9, 17)

Gutierrez, encontró en 2,340 examinados un promedio de 20.05 % de Tubérculo de Carabelli, en comunidades Indígenas del Altiplano de Guatemala. (9)

Sanchinelli, encontró una frecuencia del 53.75 % de Tubérculo de Carabelli en Indígenas Cakchiqueles de Patzicía. Siendo la pieza más afectada el primer molar superior y la menos afectada el tercer molar superior. (22)

Usher, encontró que el tubérculo de Carabelli se presentaba en un 50 % de los casos en el grupo étnico Garífuna del Municipio de Livingston, siendo este porcentaje mucho más alto que el que se encontró en Africanos. (23)

Rosales, señala que en varios estudios no se ha encontrado una predilección de raza, para el tubérculo de Carabelli. (21)

R.T.A.:

Es una pequeña elevación lineal más o menos desarrollada de forma triangular con base en el reborde marginal mesial y vértice hacia la fosa mesial, pudiendo en ocasiones obstruirla totalmente. (1, 19, 21)

## MOLARES INFERIORES

Se estudiarán las variantes tipo I, II y III de premolares inferiores, las cuales están dadas por :

- Número y tamaño de cúspides.
- Dirección de surcos y ranuras.
- Presencia o ausencia de tubérculos.

(18)

### TIPO I :

El surco mesio-bucal se encuentra hacia mesial del surco lingual, dejando un lóbulo mesio-lingual mayor que el mesio-bucal. (1, 19, 21)

### TIPO II :

El surco mesio-bucal coincide con el surco mesio-lingual siendo el lóbulo lingual y bucal del mismo tamaño. (1, 19, 21)

### TIPO III:

El surco mesio-bucal se encuentra distal al surco lingual, por lo que la cúspide mesio-bucal resulta ser más grande que la mesio-lingual. (1, 19, 21)

Asturias, menciona que el tipo I, es más frecuente en Negroides y Mongoles y menos frecuente en caucásicos. (1) Pudiendo encontrarse los tres tipos de molares en los tres molares inferiores. (1)

#### TUBERCULO SEXTUM:

Tubérculo Sexto, Tubérculo Accesorio posterior interno, Sexta Cúspide, Tubérculo Mediano Posterior, C6. (21)

Es una elevación pequeña que se encuentra entre las cúspides distales de los primeros molares inferiores permanentes.

(1)

Krause y Oka, demostraron que la aparición del tubérculo Sextum ocurre en las etapas tempranas de la Morfo-génesis del segundo molar primario y hasta la 24 semana en el primer molar inferior permanente. (5)

El Tubérculo Sextum solo se da en molares primarios y permanentes pentacuspídeos. (4)

Se da con mayor frecuencia en la población Mongoloide. (11, 21)

Es más común en el primer molar inferior permanente y en forma bilateral. (11)

Penmar y Woelfel, mencionan que el Tubérculo Sextum es raro en población Negroide. (19)

En el estudio de Pappa se observa una mayor frecuencia del Tubérculo Sextum en el primer molar inferior permanente. (17)

Usher, encontró que el Tubérculo Sextum se encontraba en un porcentaje alto 21.9 % en el grupo étnico Garífuna del Municipio de Livigston Departamento de Izabal y era ligeramente más frecuente en el sexo femenino. (23)

TUBERCULO SELENKA:

Tubérculo Intermedio, Tubérculo Accesorio Mediano Interno, Tubérculo Mediano Interno, Septima Cúspide, C7.  
(19, 21)

Es una elevación circunscrita poco pronunciada o que puede alcanzar el tamaño de una cúspide, se encuentra entre las dos cúspides linguales de las primeras molares inferiores permanentes. (1)

Se presenta por lo general en molares pentacuspídeos. (10)  
Se ha encontrado tanto en segundo molar inferior primario como en primer molar inferior permanente. (10)

Se ha encontrado con frecuencia relativamente alta en población Negroide. (10)

Pappa, encontró Tubérculo de Selenka en 5.7 % de niños Ladinos y 16.2 % de niños Indígenas, en su estudio realizado en el Municipio de Patzún, específicamente en el primer molar inferior. (17)

## OBJETIVOS

**GENERAL:** Determinar las características morfológicas de la dentición permanente del guatemalteco, específicamente de los municipios de Olintepeque, San Francisco La Unión y San Carlos Sija del Departamento de Quetzaltenango.

### ESPECIFICOS;

- 1.-Determinar las características morfológicas de los dientes permanentes anteriores, superiores e inferiores de los habitantes de los Municipios de Olintepeque, San Francisco La Unión y San Carlos Sija, del Departamento de Quetzaltenango.
- 2.-Determinar las características morfológicas de los premolares superiores e inferiores de los habitantes de los Municipios de Olintepeque, San Francisco La Unión y San Carlos Sija del Departamento de Quetzaltenango.

3.-Determinar las características morfológicas de los molares permanentes superiores e inferiores de los habitantes de los Municipios de Olintepeque, San Francisco La Unión y San Carlos Sija del Departamento de Quetzaltenango.

4.-Determinar la unilateralidad o bilateralidad de los tuberculos de Carabelli, R.T.A., Sextum Selenka y premolar de Leong.

VARIABLES DEL ESTUDIO

-Pacientes con dentición permanente.

-Sexo del paciente.

-Características morfológicas; tipo.

Clasificación	Referencia
Unilateral	Unilateral
Del Dr. Jaime Poveda	Casos
Unilateral	Prevalencia
de Rigo y Garino.	Molares Superiores
de De Jongh Cohen,	Molares Inferiores
editada por	
Actas	

## INDICADORES DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO

-Paciente con dentición permanente: La persona con las piezas dentales de una dentición permanente, aunque no necesariamente presentes en su totalidad.

-Sexo del paciente: Este deberá ser masculino o femenino.

-Características Morfológicas : Tipo.

Para:	Clasificación:
Incisivos	Universal
Caninos	del Dr. Jaime Poveda
Premolares	Universal
Molares Superiores	de Figún y Garino.
Molares Inferiores	de De Jonge Cohen, modificada por Asturias.

DEFINICION DE INDICADORES DE LAS VARIABLES DEL ESTUDIO

INCISIVOS:

Variantes de caras linguales de incisivos superiores e inferiores.

DEFINICION TEORICA :

TIPO I : Cingulum y rebordes marginales muy poco desarrollados, fosa lingual muy superficial.

(Gráfica # 1)

TIPO II : Cingulum y rebordes marginales desarrollados, fosa lingual relativamente profunda; el cuarto lóbulo (Cingulum) presenta una forma de triángulo con el vértice dirigido hacia el tercio medio.

(Gráfica # 1)

TIPO III: Similar al anterior, pero el Cingulum muestra una bifurcación en su vértice.

(Gráfica # 1)

TIPO IV: Igual a los dos anteriores pero el cingulum se trifurca en su vértice.

Es decir presenta tres proyecciones hacia incisal, de las cuales la central es la más larga generalmente, en este tipo el tercio cervical de la fosa se encuentra dividido en cuatro porciones. Este tipo posee una superficie lingual muy rugosa. (Gráfica # 1)

TIPO V : Desaparece de nuevo la proyección del Cingulum pero los rebordes se hacen muy gruesos y desarrollados.

La fosa lingual muy profunda. Por lo general en la unión de los rebordes a nivel del tercio cervical se encuentra un pozuelo. A este tipo se le denomina Diente en Pala.

(Gráfica # 1)

Variantes de las caras linguales de los incisivos superiores e inferiores.

DEFINICION OPERACIONAL:

TIPO I: Su cara lingual presenta poca concavidad, tiene poco prominentes sus rebordes marginales, sin que exista ningun límite entre éstos y el Cíngulum, y no posee proyección del Cíngulum hacia incisal (Gráfica # 1)

TIPO II: Es la cara lingual en la que su fosa lingual, se encuentra dividida por la proyección hacia incisal del Cíngulum, la cual en este tipo es única; la fosa lingual es más profunda que la que posee el tipo I, sus rebordes marginales son pronunciados. (Gráfica # 1)

TIPO III: Presenta características similares a las que presenta el tipo II, con la diferencia que el Cíngulum presenta dos proyecciones hacia incisal; razón por la que el tercio cervical de la fosa se encuentra dividido en tres proyecciones. (Gráfica # 1)

TIPO IV: Es similar al tipo II y III excepto que el Cíngulum presenta tres proyecciones hacia incisal por lo que el tercio cervical de la fosa se encuentra dividido en cuatro porciones. (Gráfica # 1)

TIPO V : Sus rebordes marginales son extremadamente pronunciados, aumentando en ancho y grosor conforme se acerca al tercio cervical. Esta prominencia de los rebordes hace que la fosa lingual se observe muy profunda y no hay prolongación del Cingulum hacia incisal. (Gráfica # 1)

NOTA: A veces se puede encontrar el TIPO V en combinación con cualquiera de los tipos previamente mencionados, con excepción del TIPO I. Cuando esto suceda, se clasificará el diente como TIPO V y se anotará en la casilla de "otros", con cual de los tipos anteriormente expuestos está relacionado.

## CANINOS

VARIABLES DE LOS CANINOS SUPERIORES E INFERIORES EN SUS CARAS LINGUALES.

### DEFINICION TEORICA:

TIPO I : Tiene un Cingulum grande y desarrollado, con

rebordes marginales gruesos y pronunciados, y una proyección del Cingulum hacia incisal, lo que hace que se observe en esta cara una forma de M. Su fosa lingual es poco profunda y usualmente bien delimitada en proximal por los rebordes proximales.

(Gráfica # 2)

TIPO II: El Cingulum y el lóbulo mediano se desarrolla a tal grado que se unen en el tercio medio de la cara lingual, y dan como resultado la formación de una cresta lingual, esta divide la fosa lingual en dos fosetas, una mesio-lingual y otra disto-lingual. Los rebordes son bien desarrollados.

(Gráfica # 2)

TIPO III: Se diferencia del TIPO II porque presenta tubérculo de Muhlreiter. Por lo general, este tubérculo está localizado entre el lóbulo central y el distal, con base en brazo distal del reborde incisal. Sin embargo, en algunas ocasiones el tubérculo triangular se puede encontrar localizado con base en el brazo mesial y aún por bucal.

(Gráfica # 2)

TIPO IV: Conocido como CANINO EN PALA, su cingulum no presenta prolongación hacia incisal, de rebordes muy pronunciados y fosa lingual profunda.

(Gráfica # 2)

## CANINOS

Variantes de caras linguales de caninos superiores e inferiores

### DEFINICION OPERACIONAL:

**TIPO I:** Cíngulum desarrollado y con una prolongación hacia incisal, fosa lingual profunda y rebordes marginales bien desarrollados.

(Gráfica # 2)

**TIPO II:** Presencia de cresta lingual que divide a la fosa lingual en dos fosetas, mesial y distal .

(Gráfica # 2)

**TIPO III:** Presenta tubérculo triangular (Muhlreiter), no importando la localización del mismo.

(Gráfica # 2)

**TIPO IV :** Presenta una marcada concavidad, delimitada por amplios rebordes marginales y un pozuelo en lugar del Cíngulum.

(Gráfica # 2)

## PREMOLARES

Variantes morfológicas de caras oclusales de premolares superiores e inferiores

### DEFINICION TEORICA:

TIPO H : Presenta un surco principal marcado, que se une en sus extremos proximales con las fosetas

triangulares mesial y distal respectivamente.

Posee dos cúspides : una bucal y una lingual.

(Gráfica # 3)

TIPO U : Se caracteriza por una serie de pequeñas cúspides separadas entre sí por breves ranuras primarias .

El surco principal recorre la cara oclusal en sentido mesio-distal dibujando en ella una curva de figura vestibular a manera de una letra U .

(Gráfica # 3)

TIPO Y : El surco principal recorre mesio-distalmente la superficie oclusal, pero en la unión de los dos tercios, mediano y distal se le une un surco perpendicular el que forma el tronco de la Y, separando las dos cúspides linguales. Este surco se extiende desde la cara oclusal hasta la cara lingual.

(Gráfica # 3)

LEONG'S : Es una elevación que se encuentra ocupando el lugar de la fosa central, generalmente sobrepasa la altura cuspídea. (Gráfica # 4)

## PREMOLARES

Variantes morfológicas de premolares superiores e inferiores.

### DEFINICION OPERACIONAL:

**TIPO H :** Premolar de dos cúspides en la que el surco oclusal tiene forma de H. El surco principal se proyecta hacia las fosetas mesial y distal.

(Gráfica # 3)

**TIPO U:** Premolar de más de dos cúspides linguales. El surco principal de la cara oclusal tiene forma de letra U, siendo la cúspide bucal más voluminosa que las linguales.

(Gráfica # 3)

**TIPO Y :** Premolar de tres cúspides; una bucal y dos linguales. El surco principal de la cara oclusal tiene forma de Y.

(Gráfica # 3)

**LEONG'S:** También llamado Premolar Mongoloide, es una elevación tubercular en la superficie oclusal de los premolares, ocupando el lugar de la fosa central.

(Gráfica # 4)

## MOLARES SUPERIORES

Variantes morfológicas de caras oclusales de molares superiores.

### DEFINICION TEORICA :

TIPO I : (Romboidal) Es aquella que presenta cuatro cúspides:

-La mesio-bucal es la más alta.

-La mesio-lingual es la más voluminosa.

-La disto-lingual es la más pequeña y baja.

Es considerada por algunos autores el contorno ideal de los molares superiores.

(Gráfica # 5)

TIPO II : (Trapezoidal) Presenta cuatro cúspides, se diferencia de la anterior en que su cúspide disto-lingual es muy pequeña, tendiendo a desaparecer. Su cúspide mesio-lingual es la más voluminosa ocupando casi la totalidad de la cara lingual. Su cúspide bucal es la más alta. Su forma trapezoidal es de base bucal y vértice lingual, hay poca convergencia de sus caras proximales hacia lingual.

(Gráfica # 5)

TIPO III : (Triangular) Presenta tres cúspides ya que no aparece la cúspide disto-lingual.

Su forma triangular presenta base bucal y vértice lingual. No existe ranura lingual ni cresta oblicua. Su cúspide mesio-bucal es la más alta y la disto-bucal la más baja.

(Gráfica # 5)

Características morfológicas que pueden aparecer con cierta frecuencia asociados a los tipos de molares superiores ya mencionados:

R.T.A. (Reborde Transverso Anterior) Es una pequeña elevación lineal, más o menos desarrollada, de forma triangular con su vértice coincidiendo con el vértice de la cúspide triangular mesial y la base sobre el reborde marginal correspondiente.

(Gráfica # 6)

COMPLEJO DE CARABELLI:

Serie de accidentes anatómicos : Tubérculo, Fosita, Surco mesio-lingual y Surco linguo-oclusal. Los cuales forman en conjunto un complejo.

(Gráfica # 6)

## MOLARES SUPERIORES

Variantes morfológicas de cara oclusal de molares superiores.

DEFINICION OPERACIONAL:

TIPO I : Molar de cuatro cúspides, cara oclusal de forma romboidal. Presenta una cúspide disto-lingual que en sentido mesio-distal es igual o mayor a la mitad del ancho mesio-distal de la cúspide disto-bucal, utilizando como base la escala de medición que se presentará posteriormente.  
(Gráfica # 5 )

TIPO II: Molar de cuatro cúspides, cara oclusal de forma trapezoidal. Presenta una cúspide disto-lingual que en sentido mesio-distal, es menor que la mitad del ancho mesio-distal de la cúspide disto-bucal, utilizando como base la escala de medición que se presentará posteriormente.  
(Gráfica # 5)

TIPO III: Molar de tres cúspides, cara oclusal de forma triangular, dos cúspides bucales y una lingual. no presenta cúspide disto-lingual.  
(Gráfica # 5)

R.T.A.: Prominencia alargada parecida a una cúspide que se extiende diagonalmente desde la esquina mesio-vestibular, entre la cresta marginal mesial y la cresta triangular de la cúspide mesio-bucal en molares superiores, obstruyendo la foseta mesial.  
(Gráfica # 6)

TUBERCULO DE CARABELLI:

Elevación circunscrita de altura variable, en la superficie palatina de la cúspide mesio-lingual de los molares superiores.  
(Gráfica # 6)

ESCALA DE MEDICION :

El ancho mesio-distal de la cúspide disto-lingual se calcula a partir del ángulo disto-lingual de la cara oclusal, hasta el punto donde la ranura lingual empieza a atravesar la cara oclusal, desde palatal. El ancho mesio-distal de la cúspide disto-bucal se extiende desde el ángulo disto-bucal de la cara oclusal, hasta la ranura bucal donde esta empieza a atravesar la cara oclusal. Para fines de este estudio se tomará como punto de referencia el vértice de la cúspide disto-bucal para dividirla en sentido mesio-distal en dos mitades.

## MOLARES INFERIORES

Variantes morfológicas de cara oclusal de molares inferiores.

### DEFINICION OPERACIONAL:

TIPO I : Molar inferior, en la cual el surco mesio-bucal está más mesial que el lingual dejando por consiguiente el lóbulo mesio-lingual mayor que el mesio-bucal.

(Gráfica # 6)

TIPO II: Molar inferior en la cual los surcos mesio-bucal y lingual están al mismo nivel por lo que las cúspides mesiales son de igual tamaño.

(Gráfica # 6)

TIPO III: Molar inferior en la cual el surco bucal está distal al lingual, la cúspide bucal es mayor que la mesio-lingual.

(Gráfica # 6)

Características morfológicas que pueden aparecer asociadas con cualquiera de los tres tipos de molares inferiores mencionados anteriormente.

### TUBERULO SELENKA :

Elevación pequeña localizada entre las cúspides mesio-lingual y disto-lingual, de molares inferiores. (Gráfica # 7)

### TUBERCULO SEXTUM:

Elevación pequeña situada entre las cúspides distales de molares inferiores pentacuspídeos.

(Gráfica # 7)

## MOLARES INFERIORES

Variantes morfológicas de caras oclusales de molares inferiores.

### DEFINICION TEORICA:

TIPO I : El surco mesio-bucal está más mesial que lingual, dejando por consiguiente el lóbulo mesio-lingual mayor que el mesio-bucal.

(gráfica # 6)

TIPO II : Los surcos mesio-bucal y lingual están al mismo nivel . Las cúspides mesiales son del mismo tamaño.

(Gráfica # 6)

TIPO III : El surco bucal está distal al lingual, la cúspide mesio-bucal es mayor que la mesio-lingual.

(Gráfica # 6)

Características morfológicas que pueden aparecer asociadas a cualquiera de los tres tipos de molares inferiores mencionados anteriormente.

### TUBERCULO SELENKA:(Tubérculo mediano interno)

Puede alcanzar el tamaño de una cúspide.

Se localiza entre las dos cúspides linguales de molares inferiores.

(Gráfica # 7)

### TUBERCULO SEXTUM:(Tubérculo mediano posterior)

Elevación circunscrita, entre las cúspides distales de molares inferiores.

(Gráfica # 7)



## PROCEDIMIENTO

Este estudio, forma parte del estudio general que se esta realizando a nivel nacional, llevado a cabo por diferentes investigadores. Como requisito previo a efectuar el trabajo de campo, cada uno de los investigadores se calibró,

( Calibrar: Lograr una uniformidad de criterios a la hora de realizar los exámenes por parte de los diferentes investigadores.), como requisito previo a efectuar el trabajo de campo.

### FASES DE LA CALIBRACION

- 1.- Cada investigador identificó el tipo de piezas dentarias extraídas y luego se llevo a cabo una discusión entre todos los investigadores.
- 2.-Utilizando diapositivas, se llevó a cabo una discusión de anatomía y morfología dental, para poder identificar el tipo de cada pieza examinada.
- 3.- Alternándose en el papel de examinado y examinador, los investigadores se hicieron exámenes clínicos intraorales entre ellos mismos, identificándose las piezas permanentes según su tipo.
- 4.-Intercambiándose entre sí modelos de estudio, los investigadores, clasificaron las piezas permanentes según su tipo.

Las fases de la calibración fueron repetidas hasta lograr una uniformidad de criterio entre los diferentes investigadores, y las mismas fueron supervisadas y dirigidas por el Doctor Guillermo Rosales, Coordinador del Curso de Anatomía y Morfología dental y asesor del presente estudio.

#### POBLACION DEL ESTUDIO:

El presente estudio, Se llevó a cabo con la totalidad de la población escolar mayor de 14 años, de los Institutos Básicos de los Municipios de Olintepeque, San Francisco la Unión y San Carlos Sija del Departamento de Quetzaltenango. Los estudiantes no necesariamente debieron tener una dentición permanente completa.

#### MUESTREO Y TAMAÑO DE LA MUESTRA:

Se examinó a la totalidad de estudiantes, ya que por ser una población pequeña, no fué necesario realizar un muestreo.

#### PROCEDIMIENTO PARA RECOLECTAR LOS DATOS DEL PRESENTE ESTUDIO:

Se practicó un examen clínico intra-oral, a cada estudiante de nivel medio, mayor de 14 años, de cada Instituto escogido para el estudio.

Se utilizó para realizar los exámenes:

Espejo

explorador #5 .

Luz natural

Se observaron las caras linguales de los incisivos superiores e inferiores.

Las caras linguales de los caninos superiores e inferiores.

Las caras oclusales de las premolares superiores e inferiores.

Las caras oclusales de los molares superiores e inferiores.

Los datos recolectados, se anotaron en una ficha elaborada para este fin.

#### INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA

No. DEL CASO:

Se anotó con números Arabigos y en orden correlativo el número correspondiente a la ficha del examinado.

INSTITUTO:

Se anotó el nombre del establecimiento educativo donde se realice el estudio.

DATOS GENERALES PARA IDENTIFICAR AL PACIENTE:

NOMBRE:

Se anotó el nombre completo y apellidos del paciente a examinar.

EDAD :

Se anotó con números Arábigos la edad del paciente a examinar en años cumplidos.

**SEXO:**

Se utilizó M y F , para identificar cada sexo Masculino y Femenino, respectivamente.

**LUGAR DE NACIMIENTO:**

Se anotaron los nombres de la Aldea, Municipio y Departamento donde nació el examinado.

**FECHA DE EXAMEN:**

Se anotó con números Arábigos el día, mes y año en que se realiza el examen.

**PRESENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS DE LAS PIEZAS DENTALES:**

Se anotó con una X en el espacio correspondiente a cada pieza dentaria, la variante morfológica correspondiente, según la definición de las variantes dadas en la sección de: DEFINICION DE INDICADORES DE LAS VARIABLES DEPENDIENTES.

**EXAMINADOR:**

Todos los casos fueron evaluados por el mismo examinador.

Para identificar cada una de las piezas dentarias permanentes, Se uso el sistema F.D.I. Pues el mismo es aceptado por la Federación Dental Internacional, La Organización Mundial de la Salud, La Organización Mundial de la Normalización y por la Interpol, para identificar las piezas de la dentición permanente.

## ESTUDIOS RECURSOS

### HUMANOS :

- Personal docente de los establecimientos educativos.
- Alumnos participantes en el estudio.
- Odontólogo practicante.
- Asesor.
- Jefe de Area.
- Revisores de la Comisión de Tesis.

### Instrumental y materiales:

- Fichas Clínicas.
- Cinco espejos dentales No.5.
- Cinco exploradores dentales No. 5.
- Pinzas para algodón.
- Solución Germicida.
- Porta servilletas.
- Servilletas.
- Guantes.
- Bandeja para solución Germicida.
- Bandeja para colocar instrumentos.
- Algodones.
- Hojas de papel.
- Lapices.
- Lapiceros.
- Marcadores.
- Calculadora.

## COSTO DEL ESTUDIO

TIEMPO DEL ASESOR:	Q. 1,000.00
MATERIALES Y EQUIPO:	Q. 400.00
TRANSPORTE:	Q. 100.00
HOSPEDAJE:	Q. 200.00
ALIMENTACION:	Q. 200.00
SERVICIOS DE COMPUTACION:	Q. 600.00
IMPRESION DE TESIS:	Q. 900.00
	-----
TOTAL	Q. 3,400.00

CRONOGRAMA GENERAL

DOS SEMANAS:	Revisión del Protocolo por el Asesor.
UNA SEMANA:	Revisión del Protocolo por el Director de Area.
TRES SEMANAS:	Revisión del Protocolo por la Comisión de Tesis.
CUATRO SEMANAS:	Trabajo de Campo.
DOS SEMANAS:	Recolección y Tabulación de Datos.
DOS SEMANAS:	Elaboración del informe final escrito.
DOS SEMANAS:	Revisión del Informe Final por Comisión de Tesis.



PRESENTACION Y DISCUSION  
DE RESULTADOS



CUADRO # 1  
DISTRIBUCION DE LAS PERSONAS EXAMINADAS SEGUN SEXO Y EDAD  
OLIMPIQUEUR SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
OCTUBRE, 1982

A continuación se presentan los resultados en forma de cuadros, mostrándose la frecuencia absoluta y relativa de la morfología dentaria estudiada.

Se describen y comparan los resultados pero no se discuten por no haberse planteado en el proyecto.

EDAD	NO	%	NO	%
TOTALES	111	100	188	100
23 años	1	0.88	0	0.33
19 años	1	0.88	3	0.98
18 años	2	1.71	7	2.28
17 años	12	10.3	38	12.1
16 años	27	17.9	57	18.7
15 años	47	37.8	96	30.1

FUENTE: Examen clínico efectuado en escuelas de nivel medio.  
mayores de 14 años.

CUADRO # 1  
 DISTRIBUCION DE LAS PERSONAS EXAMINADAS SEGUN SEXO Y EDAD  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

SEXO	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
14 años	39	33.3	68	36.2	107	35.1
15 años	41	35.1	50	26.6	91	29.8
16 años	21	17.9	36	19.1	57	18.7
17 años	12	10.3	25	13.29	37	12.1
18 años	2	1.71	7	3.72	9	2.95
19 años	1	0.85	2	1.06	3	0.98
23 años	1	0.85	0	0	1	0.33
TOTALES	117	100	188	100	305	100

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 2  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLÓGICAS, EN LA CARA LINGUAL DE  
 INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES  
 DE ACUERDO A :  
 PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE , 1992

VARIANTES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	21	10.1	46	11.9	67	11.3
TIPO II	25	12.1	23	6	48	8.1
TIPO III	13	6.3	52	13.5	65	11
TIPO IV	0	0	0	0	0	0
TIPO V	146	70.5	262	68.1	408	68.9
OTROS	2	0.97	2	0.5	4	0.7
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PP	207	100	385	100	592	100
PIEZAS A	27		3		30	
TOTALES	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No 2

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS  
EN LA CARA LINGUAL DE INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES

En el presente cuadro se muestra la frecuencia de variantes morfológicas en la cara lingual de incisivos centrales superiores, expresados en porcentajes en ambos sexos.

La variante morfológica más frecuente para los incisivos centrales superiores fue el tipo V con un 68.9 %, seguido de el tipo I con un 11.3 % y el tipo III con un 11 %.

La variante menos frecuente fue el tipo II para ambos sexos, con un 8.1 %, no encontrándose ningún caso del tipo IV

Revisando investigaciones anteriores sobre el mismo tema realizadas por Barrios, Montoya, Noble y Habet, encontramos similitud en cuanto que la frecuencia de diente en pala o tipo V es muy alta, encontrándose en estas investigaciones porcentajes entre 68 y 80 %.

Una explicación a la alta prevalencia de diente en pala podría ser la relación del indígena guatemalteco con sus antepasados, los cuales provienen de migraciones mongólicas, quienes presentaban un 100 % de diente en pala (teoría de Hrdlicka).

En una investigación realizada en una población garífuna negra del departamento de Izabal; se encontró que el diente en pala estaba presente en una cuarta parte de la población.

CAPÍTULO No. 2  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLÓGICAS EN LA CARA LATERAL DE  
 INCISIVOS LATERALES SUPERIORES  
 SE ACORDA A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO

OBTENIDAS EN EL INSTITUTO DE ODONTOLOGÍA Y SAN CARLOS S.J.A.

En el estudio presentado por Molina y realizado en el departamento de el Progreso, menciona como la variante más frecuente para incisivos centrales superiores al tipo I, con un 49.9 %.

Es interesante hacer notar que las variantes tipo I y tipo II, se encuentran en porcentajes similares en el presente estudio.

TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	OTROS	TOTAL
101	100	0	0	0	0	201
50.0%	50.0%	0%	0%	0%	0%	100%

FUENTE: Examen clínico efectuado en escuelas de nivel medio  
 avanzado de la zona.

CUADRO No. 3  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA LINGUAL DE:  
 INCISIVOS LATERALES SUPERIORES  
 DE ACUERDO A: PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

VAIANTES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	21	10.1	47	12.6	68	11.7
TIPO II	24	11.6	44	11.8	68	11.7
TIPO III	8	3.9	10	2.7	18	3.1
TIPO IV	0	0	0	0	0	0
TIPO V	146	70.5	257	69	403	69.3
OTROS	8	3.9	15	4	23	4
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PP	207	100	373	100	580	100
PIEZAS A	27		15		42	
TOTALES	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio mayores de 14 años.

### CUADRO No 3

#### FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS EN LA CARA LINGUAL DE INCISIVOS LATERALES SUPERIORES

En el presente cuadro se muestran las variantes

morfológicas de las caras linguales de incisivos laterales superiores, expresadas en porcentajes para ambos sexos.

La variante morfológica más frecuente para incisivos laterales superiores fue el tipo V con un 69.3 % en ambos sexos, seguido de el tipo I y II ambos con un 11.7 %

La variante morfológica menos frecuente fue el tipo III para ambos sexos, no encontrándose ningún caso del tipo IV.

Estos resultados concuerdan con los presentados en investigaciones anteriores por Barrios, Habet, Montoya, Noble y Molina, en los cuales se reporta una alta incidencia de diente en pala.

Los porcentajes más altos del tipo V se presentaron en los estudios de Montoya y Habet con un 85.46 % y 80.6 % respectivamente. El porcentaje más bajo lo encontramos en la investigación de Molina, en la cual se presenta el tipo V en un 47.3 %.

Todas las investigaciones mencionadas con anterioridad presentan porcentajes muy bajos para el tipo III Y IV.

CUADRO No. 4  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA LINGUAL DE:  
 INCISIVOS INFERIORES  
 DE ACUERDO A: PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

VARIANTES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	348	74.5	590	76.3	938	75.6
TIPO II	59	12.6	97	12.5	156	12.6
TIPO III	4	0.9	3	0.4	7	0.6
TIPO IV	0	0	0	0	0	0
TIPO V	52	11.1	83	10.7	135	10.9
OTROS	4	0.9	0	0	4	0.3
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PP	467	100	773	100	1240	100
PIEZAS A	1		3			
TOTALES	468		776			

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio mayores de 14 años.

CUADRO No. 4

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLÓGICAS EN LA CARA LINGUAL DE  
INCISIVOS INFERIORES

En este cuadro se presentan las variantes morfológicas de las caras linguales de incisivos inferiores, expresadas en porcentajes para ambos sexos.

La variante morfológica más frecuente fue el tipo I para ambos sexos con un 75.6 % seguido del tipo II con un 12.6%.

La variante menos frecuente fue el tipo III en ambos sexos, ésta se presentó en tan solo un 0.6 %.

No se encontró ningún caso del tipo IV en ambos sexos.

Estos datos, contrastan con estudios anteriores como el de Poveda el cual indica que la única variante en incisivos inferiores es el tipo I, y el de Asturias en el cual reporta que en incisivos laterales inferiores la variante más frecuente es el tipo II.

En estudios efectuados recientemente, por Barrios, Montoya, Habet y Molina se encontró que la variante más frecuente en estas piezas fue el tipo I, lo cual coincide con el presente estudio.

En los estudios de Barrios, Habet y Molina se encontró solo dos variantes, el tipo V y el tipo I para incisivos inferiores.

Es importante hacer notar; que en este estudio se encontró un porcentaje bastante más alto para la variante tipo II que en todos los mencionados con anterioridad.

CUADRO No. 5  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA LINGUAL DE:  
 CANINOS SUPERIORES  
 DE ACUERDO A: PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

VARIANTES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	69	31.7	90	24.9	159	27.4
TIPO II	39	17.9	73	20.2	112	19.3
TIPO III	107	49.1	195	53.9	302	52.1
TIPO IV	3	1.4	4	1.1	7	1.2
OTROS	0	0	0	0	0	0
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PP	218	100	362	100	580	100
PIEZAS A	16		26		42	
TOTALES	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 5

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS EN LA CARA LINGUAL DE

TOTAL		MASCULINO		FEMENINO	
Nº	%	Nº	%	Nº	%
I	27.7	14	27.7	13	27.7
II	19.3	10	19.3	9	19.3
III	52.1	27	52.1	25	52.1
IV	1.2	1	1.2	1	1.2

En este cuadro se presentan las variantes morfológicas de las caras linguales de caninos superiores, presentadas en porcentajes para ambos sexos

La variante morfológica más frecuente encontrada en caninos superiores fue el tipo III con un 52.1 %, seguido de el tipo I con un 27.7 % y el tipo II con un 19.3 %

La variante morfológica menos frecuente fue el tipo IV con un 1.2 %

Este estudio guarda similitud con el efectuado recientemente por Habet, quien menciona el tipo III como la variante más frecuente en caninos superiores con un 58.8% y la variante menos frecuente el tipo IV con un 3.2 %

Asturias menciona que el tipo II es la variante más frecuente.

Barrios menciona al tipo II como la variante más frecuente con un 48.6 % , aunque también coincide con este estudio en que el tipo IV es la menos frecuente con un 2.5 %.

Molina menciona al tipo III como la variante más frecuente para caninos superiores con un 66.7 % y al tipo IV como la menos frecuente con un 1.3 %.

CUADRO No. 6  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA LINGUAL DE:  
 CANINOS INFERIORES  
 DE ACUERDO A: PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

VARIANTES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	78	33.5	86	22.5	164	26.6
TIPO II	40	17.2	52	13.6	92	14.9
TIPO III	103	44.2	242	63.2	345	56
TIPO IV	12	5.2	3	0.8	15	2.4
OTROS	0	0	0	0	0	0
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PP	233	100	383	100	616	100
PIEZAS A	1		5		6	
TOTALES	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.



CUADRO No.7  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLÓGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE  
 PRIMEROS Y SEGUNDOS PREMOLARES SUPERIORES  
 DE ACUERDO A PIEZA DENTARIA EXAMINADA Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

VARIANTE	FEMENINO				MASCULINO				TOTAL			
	1.5	1.4	2.4	2.5	1.5	1.4	2.4	2.5	1.5	1.4	2.4	2.5
No. TIPO H	111	113	112	107	186	181	176	178	297	294	288	285
%	94.9	96.6	95.7	91.5	95.9	93.3	90.7	91.7	95.5	94.5	92.6	91.6
No. TIPO U	0	1	2	0	3	9	11	6	3	10	13	6
%	0	0.9	1.7	0	1.5	4.6	5.7	3.1	0.3	3.2	4.2	1.9
No. TIPO Y	0	0	2	1	1	1	0	7	1	1	2	8
%	0	0	1.7	0.9	0.5	0.5	0	3.6	0.3	0.3	0.6	2.6
No. OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. PIEZA NE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. PIESAS A	6	3	1	9	4	3	7	3	10	6	8	12
%	5.1	2.6	0.9	7.7	2.1	1.5	3.6	1.5	3.2	1.9	2.6	3.9
No. TALES	117	117	117	117	194	194	194	194	311	311	311	311
%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

FUENTE: Examen clínico efectuado en escolares de nivel medio,  
 mayores de 14 años.

CUADRO No. 8  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLÓGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE:  
 PRIMEROS Y SEGUNDOS PREMOLARES SUPERIORES  
 DE ACUERDO A: NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

VARIANTES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO H	443	98.7	721	95	1164	96.4
TIPO U	3	0.67	29	3.8	32	2.7
TIPO Y	3	0.67	9	1.2	12	1
OTROS	0	0	0	0	0	0
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PP	449	100	759	100	1208	100
PIEZAS A	19		17			
TOTALES	468		776			

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 7 y 8

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS EN LA CARA OCLUSAL DE  
PRIMEROS Y SEGUNDOS PREMOLARES SUPERIORES

TOTAL	MASCULINO	FEMENINO	VARIANTES
<p>En este cuadro se presentan las variantes morfológicas de las caras oclusales de primeros y segundos premolares inferiores, presentadas en porcentajes para ambos sexos.</p>			
<p>La variante morfológica más frecuente para premolares superiores fue la tipo H para ambos sexos con un 96.4 % seguido de el tipo U con n 2.7 %.</p>			
<p>La variante menos frecuente fue el tipo Y para ambos sexos con 1 %.</p>			

Este estudio coincide con los presentados por Asturias, Poveda, Pagano, Barrios, Habet, Montoya y Molina en que la variante tipo H es la más frecuente y difiere con estos mismos en que aún en un pequeño porcentaje se encontraron otras variantes ; mientras que en todos los anteriores se encontró la variante tipo H como la única variante para premolares superiores.

Es importante recalcar el hallazgo de la variante tipo U en un 2.7 % y la tipo Y en un 1%, pues este es el único estudio en donde se han presentado estas variantes para premolares superiores.

CUADRO No. 9

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLÓGICAS EN LA CARA LINGUAL DE:  
PRIMEROS Y SEGUNDOS PREMOLARES INFERIORES  
DE ACUERDO A PIEZA DENTARIA EXAMINADA Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
OCTUBRE, 1992

VARIANTE	FEMENINO				MASCULINO				TOTAL			
	3.5	3.4	4.4	4.5	3.5	3.4	4.4	4.5	3.5	3.4	4.4	4.5
No. TIPO H	43	65	81	47	86	106	118	91	129	171	199	138
%	36.8	55.6	69.2	40.2	44.3	54.6	60.8	46.9	41.5	55	64	44.4
No. TIPO U	32	9	15	28	36	12	11	45	68	21	26	73
%	27.4	7.7	12.8	23.9	18.6	6.2	5.7	23.2	21.9	6.8	8.4	23.5
No. TIPO Y	38	40	21	40	66	71	60	52	104	111	81	92
%	32.3	34.2	17.9	34.2	34	36.6	30.9	26.8	33.4	35.7	26	29.6
No. OTROS	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
%	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
No. PIEZAS A	4	3	0	2	6	5	5	6	10	8	5	8
%	3.4	2.6	0	1.7	3.1	2.6	2.6	3.1	3.2	2.3	1.6	2.3
No. TOTALES	117	117	117	117	194	194	194	194	311	311	311	311
%	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años .

CUADRO No. 10  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLÓGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE:  
 PRIMEROS Y SEGUNDOS PREMOLARES INFERIORES  
 DE ACUERDO A: NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

VARIANTES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO H	236	51.4	401	53.2	637	52.5
TIPO U	84	18.3	104	13.8	188	15.5
TIPO Y	139	30.3	249	33.0	388	32
OTROS	0	0	0	0	0	0
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PP	459	100	754	100	1213	100
PIEZAS A	9		22		31	
TOTAL	468		776		1244	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 9 y 10

VARIANTES MORFOLOGICAS EN LAS CARAS OCLUSALES DE  
PREMOLARES INFERIORES

En este cuadro se presentan las variantes morfológicas de las caras oclusales de premolares inferiores, presentadas en porcentajes para ambos sexos.

La variante morfológica más frecuente en premolares inferiores fue el tipo H para ambos sexos con un 52.5 %, seguido del tipo Y con un 32 %.

La variante menos frecuente fue el tipo U para ambos sexos con un 15.5 %.

En estudios anteriores como los de Poveda, Habet, Barrios, Montoya y Molina se menciona la variante tipo H como la más frecuente.

Sin embargo hay que hacer notar que: si bien la variante tipo H es la más frecuente, no se presenta en las mismas proporciones en todos los estudios; Los porcentajes más altos los encontramos en el estudio de Barrios en el cual la variante tipo H se presentó en un 81.5 % y los más bajos en el estudio de Molina con un 43.3 %.

CUADRO No. 11  
 FRECUENCIA DE PREMOLAR DE LEONG'S Y SU ASOCIACION CON:  
 LAS VARIANTES OCLUSALES DE EL TIPO H, U y Y  
 DE ACUERDO A: PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

VARIANTES	LEONG TIPO H		LEONG TIPO U		LEONG TIPO Y		TOTAL
	F	M	F	M	F	M	
1.4, 2.4	11	8	0	0	0	0	19
1.5, 2.5	19	35	0	2	0	1	57
3.4, 4.4	2	5	0	0	0	0	7
3.5, 4.5	3	3	0	0	0	0	6
No. CASOS	35	51	0	2	0	1	89

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

FRECUENCIA DEL PREMOLAR DE LEONG'S

EN PREMOLARES SUPERIORES E INFERIORES

En este cuadro se presenta la frecuencia de premolar de

Leong's en primeros y segundos premolares superiores e

inferiores, expresada en porcentajes para los tipos II, U y Y.

El premolar de Leong's se define por su frecuencia

**CUADRO No. 12**  
**FRECUENCIA DE PREMOLAR DE LEONG'S**  
**EN PREMOLARES SUPERIORES E INFERIORES**

**SEGUN PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL, NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS**  
**EXAMINADAS Y SEXO**

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE , 1992

PREMOLAR DE LEONG'S	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	8	28.6	13	30.2	21	29.6
UNILATERAL	20	71.4	30	69.8	50	70.4
TOTALES	28	100	43	100	71	100

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADROS No. 11 y 12

FRECUENCIA DEL PREMOLAR DE LEONG'S  
EN PREMOLARES SUPERIORES E INFERIORES

En este cuadro se presenta la frecuencia de premolar de Leong's en primeros y segundos premolares superiores e inferiores, expresada en porcentajes para los tipos H, U y Y.

El premolar de Leong's se presentó con mayor frecuencia en segundos premolares superiores con un 57 % siguiéndole los primeros premolares superiores con un 19 %

Fue encontrado con mayor frecuencia en la variante tipo H y en el sexo masculino.

Se encontró en un 70.4 % de manera unilateral y en un 29.6 % bilateral.

El premolar de Leong's se presentó con mayor frecuencia en premolares superiores.

Este estudio contrasta con las investigaciones de

Casellas, Sanchinelli y Poveda que mencionan a los premolares inferiores más frecuentemente afectados por el premolar de Leong's.

Sanchinelli, Barrios, Habet y Montoya mencionan que el premolar de Leong's se presentó con más frecuencia en forma unilateral, lo que coincide con el presente estudio.

En el estudio de Molina aparece el premolar de Leong's en un 100% de manera unilateral y el porcentaje más bajo lo presenta el estudio de Montoya con un 56% de manera unilateral.

CUADRO No. 13  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLÓGICAS EN LA CARA OCLUSAL DE  
 PRIMEROS MOLARES SUPERIORES  
 DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1993

VARIANTES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	171	80.7	330	89.2	501	86.1
TIPO II	31	14.6	38	10.3	69	11.9
TIPO III	10	4.7	2	0.5	12	2.1
OTROS	0	0	0	0	0	0
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PP	212	100	370	100	582	100
PIEZAS A	22		18		40	
TOTAL	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 13

VARIANTES MORFOLOGICAS EN LA CARA OCLUSAL DE  
PRIMEROS MOLARES SUPERIORES

En este cuadro se presentan las variantes morfológicas de primeros molares superiores, presentadas en porcentajes para ambos sexos.

La variante morfológica que se encontró con mayor frecuencia fue el tipo I con un 86.1 % seguido del tipo II con un 11.9 %.

La variante que se presentó con menos frecuencia fue el tipo III con un 2.1 %.

Estos resultados, coinciden con los estudios realizados recientemente por Barrios, Montoya, Habet y Molina en los cuales la variante más frecuente para molares superiores fue el tipo I, todos los porcentajes se encontraron entre un 86.6% del presente estudio y un 93.3 % en el estudio de Habet.

En todos los estudios mencionados con anterioridad la variante menos frecuente fue el tipo III y todos los porcentajes estuvieron por debajo del 2.1 %.

CUADRO No. 14  
 FRECUENCIA DE TUBERCULO DE CARABELLI  
 EN PRIMEROS MOLARES SUPERIORES  
 DE ACUERDO A : PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

TUBERCULO DE CARABELLI	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	69	32.5	101	27.3	170	29.2
CASOS NO ENCONTRADOS	143	67.5	269	72.7	412	70.8
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PP	212	100	370	100	582	100
PIEZAS A	22		18		40	
TOTAL	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio,  
 mayores de 14 años.

CUADRO No. 15  
 FRECUENCIA DE TUBERCULO DE CARABELLI  
 EN PRIMEROS MOLARES SUPERIORES  
 SEGUN PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL  
 NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

TUBERCULO DE CARABELLI	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	24	60	37	64.9	61	62.9
UNILATERAL	16	40	20	35.1	36	37.1
TOTALES	40	100	57	100	97	100

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 14 Y 15

FRECUENCIA DE TUBERCULO DE CARABELLI  
EN PRIMEROS MOLARES SUPERIORES

En este cuadro se presenta la frecuencia de tubérculo de Carabelli en primeros molares superiores y su presencia

unilateral o bilateral, presentadas en porcentajes para ambos sexos.

El tubérculo de Carabelli se presentó en un 29.2 % de los casos. No hubo una predilección marcada del tubérculo de Carabelli por algun sexo y se presentó con mayor frecuencia de manera bilateral con un 62.9 %.

Barrios, Habet, Montoya y Molina encontraron que el tubérculo de Carabelli se presenta con mayor frecuencia de manera bilateral, aunque existen diferencias marcadas en algunos de estos estudios en cuanto a los porcentajes. El estudio de Barrios menciona que el tubérculo de Carabelli se presenta en un 98 % de manera bilateral, mientras que Montoya lo menciona en un 66.6 %.

El presente estudio es el que menciona el más alto porcentaje de tubérculo de Carabelli para primeros molares superiores con un 29.2 %, mientras que el más bajo lo menciona Barrios con un 18.1 %.

CUADRO No. 16  
 FRECUENCIA DE R. T. A.  
 EN PRIMEROS MOLARES SUPERIORES  
 DE ACUERDO A : PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

REBORDE TRANSVERSAL ANTERIOR	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	5	2.4	11	3	8	2.8
CASOS NO ENCONTRADOS	205	97.6	359	97	564	97.2
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL FP	210	100	370	100	580	100
PIEZAS A	24		18		40	
TOTAL	224		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 17  
 FRECUENCIA DE R.T.A.  
 EN PRIMEROS MOLARES SUPERIORES  
 DE ACUERDO A: PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL,  
 NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

REBORDE TRANSVERSAL ANTERIOR	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	2	40	2	20	4	26.7
UNILATERAL	3	60	8	80	11	73.3
TOTAL	5	100	10	100	15	100

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 16 Y 17

FRECUENCIA DE REBORDE TRANSVERSAL ANTERIOR  
EN PRIMEROS MOLARES SUPERIORES

En este estudio se presenta la frecuencia de R.T.A. en primeros molares superiores y su presencia bilateral o unilateral, presentada en porcentajes para ambos sexos.

No se encontró una diferencia en frecuencia de R.T.A. para ambos sexos, encontrándose en molares superiores en un 2.8 % de los casos.

En la mayoría de los casos se encontró en forma unilateral en un 73.3 %.

En el estudio de Barrios y Montoya se muestra una baja incidencia de R.T.A. 1.1 % y 1.96 % para molares superiores, esto concuerda con el presente estudio en el cual se encontró en tan solo 2.8 % de los casos.

El estudio de Molina muestra que el Reborde Transversal Anterior se encuentra en un 60.4 % de los casos y Habet lo menciona en un 25 % de los casos.

## VARIANTES MORFOLÓGICAS EN LA CARA OCLUSAL DE

## SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES

En este cuadro se presentan las variantes morfológicas

de las caras oclusales de segundos molares superiores.

## CUADRO No. 18

FRECUCENCIA DE VARIANTES MORFOLÓGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE:  
SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES

DE ACUERDO A : PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
OCTUBRE, 1992

VARIANTES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	18	8.5	42	11.6	60	10.5
TIPO II	78	36.8	156	43.1	234	40.8
TIPO III	116	54.7	164	45.3	280	48.8
OTROS	0	0	0	0	0	0
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PIEZAS PRESENTES	212	100	362	100	574	100
PIEZAS A	22		26		48	
TOTALES	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio,  
mayores de 14 años.

CUADRO No. 18

VARIANTES MORFOLOGICAS EN LA CARA OCLUSAL DE  
SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES

En este cuadro se presentan las variantes morfológicas de las caras oclusales de segundos premolares superiores, presentadas en porcentajes para ambos sexos.

La variante morfológica más frecuente fue el tipo III con un 48.8 % siguiéndole el tipo II con un 40.8 % y la variante menos frecuente fue el tipo I con un 10.5 %, se encontró similitud en ambos sexos.

Este estudio concuerda con el de Habet, en el que la variante más frecuente fue el tipo III con un 45.5 % y la menos frecuente el tipo I con un 10.4 %.

Barrios reporta en su estudio que la variante más frecuente para segundos molares superiores fue el tipo II con un 43.5 %.

Barrios concuerda con el presente estudio en que el tipo I es la variante menos frecuente con un 18.8 % ; el cual resulta ser un poco más alto que en el presente estudio y el de Habet.

Molina por su parte menciona a la variante tipo II como la más frecuente al igual que Montoya, con porcentajes de 74.2 % y 47.85 % respectivamente.

Hay que hacer notar el elevado porcentaje de la variante tipo II encontrado por Molina y la similitud de porcentajes de los demás estudios para la variante tipo II.

CUADRO No. 19  
 FRECUENCIA DE TUBERCULOS DE CARABELLI EN  
 SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES  
 DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

TUBERCULO DE CARABELLI	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	4	1.9	8	2.2	12	2.1
CASOS NO ENCONTRADOS	208	98.1	354	97.8	562	97.9
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL DE PIEZAS PRESENTES	212	100	362	100	574	100
PIEZA A	22		26		48	
TOTALES	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio,  
 mayores de 14 años.

CUADRO No. 20  
 FRECUENCIA DE TUBERCULO DE CARABELLI EN  
 SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES  
 SEGUN PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL, NUMERO DE PIEZAS  
 DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

TUBERCULO DE CARABELLI	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	1	33.3	1	25	2	28.6
UNILATERAL	2	66.6	3	75	5	71.4
TOTALES	3	100	4	100	7	100

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 19 Y 20

FRECUENCIA DEL TUBERCULO DE CARABELLI EN  
SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES

Este cuadro presenta la frecuencia de tubérculo de Carabelli en segundos molares superiores y su presencia unilateral o bilateral, expresados en porcentajes para ambos sexos.

No se encontró una marcada diferencia en la frecuencia de tubérculo de Carabelli para ambos sexos, este se encontró en un 1.9 % para el sexo femenino y 2.2 % para el sexo masculino.

El mayor porcentaje de casos fue de forma unilateral con un 71.4 %.

Hay que hacer notar que el tubérculo de Carabelli se encontró con mayor frecuencia en primeros molares superiores que en los segundos, presentandose en tan solo 2.1 % de los casos, esto coincide con investigaciones recientes; efectuadas por Habet, Barrios, Montoya y Molina en las cuales el tubérculo de Carabelli se encontró en un 1.7 %, 0.4 %, 0.2 % y 2.4 % respectivamente.

No podemos hacer una comparación válida para la presencia unilateral o bilateral del tubérculo de Carabelli, puesto que se presentó una sola vez en los estudios de Barrios y Habet y en los demás como en este se presentó en muy pocos casos.

CUADRO No.21  
 FRECUENCIA DE R.T.A. EN  
 SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES  
 DE ACUERDO A PERSONAS EXAMINADAS Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

REBORDE TRANSVERSAL ANTERIOR	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	26	12.3	40	11	66	11.5
CASOS NO ENCONTRADOS	186	87.7	322	89	508	88.5
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PIEZAS PRESENTES	212	100	362	100	574	100
PIEZAS A	22		26		48	
TOTAL	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio,  
 mayores de 14 años.

CUADRO No. 22  
 FRECUENCIA DE R.T.A. EN  
 SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES  
 SEGUN PRESENCIA BILATERAL O UNILATERAL, NUMERO DE PIEZA  
 DENTARIA EXAMINADA Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

REBORDE TRANSVERSAL ANTERIOR	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	6	33.3	15	71.4	21	53.9
UNILATERAL	12	66.6	6	28.6	18	46.1
TOTALES	18	100	21	100	39	100

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio,  
 mayores de 14 años.

CUADRO No. 21 Y 22

FRECUENCIA DE REBORDE TRANSVERSAL ANTERIOR EN  
SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES

Al igual que en primeros molares, no se encontró diferencia en la frecuencia de R.T.A. para ambos sexos .

Se encontró ligeramente más frecuente de manera bilateral que unilateral con un 53.9 %.

Se encontró una mayor frecuencia de R.T.A. 11.5 % en segundos molares que en primeros.

En los estudios de Molina y Habet el R.T.A. se encuentra en un mayor porcentaje de manera bilateral, con un 85.1 y 90.9 % respectivamente.

Barrios solo encontró 4 casos de R.T.A. y todos fueron de manera unilateral.

Montoya no menciona casos de R.T.A. en su estudio.

CUADRO No.23  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE  
 PRIMEROS MOLARES INFERIORES  
 DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

VARIANTES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	157	42.3	286	41.4	443	41.8
TIPO II	190	51.2	335	48.6	525	49.5
TIPO III	24	6.5	69	10	93	8.8
OTROS	0	0	0	0	0	0
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PIEZAS PRESENTES	371	100	690	100	1061	100
PIEZAS A	97		86		183	
TOTALES	468		776		1244	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 23

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS EN LA CARA OCLUSAL DE  
PRIMEROS MOLARES INFERIORES

En este cuadro se presentan las variantes morfológicas de las caras oclusales de primeros molares inferiores, presentadas en porcentajes para ambos sexos.

La variante morfológica más frecuente para primeros molares inferiores fue el tipo II con un 49.5 % seguido de el tipo I con un 41.8 %.

La variante menos frecuente para los primeros molares inferiores fue el tipo III con un 8.8 %.

Estos resultados concuerdan con investigaciones recientes efectuadas por Habet, Barrios, Montoya y Molina en las cuales se menciona a la variante tipo II como la más frecuente y al tipo III como la menos frecuente.

No existe una marcada diferencia entre los estudios en cuanto a la frecuencia; En el estudio de Molina aparece la variante tipo II con un 65.5 % y es la más alta mencionada, la más baja es mencionada por Montoya con un 41.39 %.

CUADRO No.24  
 FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SEXTUM EN  
 PRIMEROS MOLARES INFERIORES  
 DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

TUBERCULO SEXTUM	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	19	11.1	57	17.2	76	15.1
CASOS NO ENCONTRADOS	152	88.9	275	82.8	427	84.9
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PIEZAS PRESENTES	171	100	332	100	503	100
PIEZAS A	63		56		119	
TOTALES	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 25  
 FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SEXTUM EN  
 PRIMEROS MOLARES INFERIORES  
 SEGUN PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL  
 NUMERO DE PIEZA DENTARIA EXAMINADA Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

TUBERCULO DE SEXTUM	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	11	68.8	20	52.6	31	57.4
UNILATERAL	5	31.2	18	47.4	23	42.6
TOTALES	16	100	38	100	54	100

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADROS No. 24 y 25

FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SEXTUM EN

PRIMEROS MOLARES INFERIORES

En este cuadro se presenta la frecuencia del tubérculo de Sextum en primeros molares inferiores y su presencia unilateral o bilateral, expresándose los resultados en porcentajes para ambos sexos.

El tubérculo de Sextum se presentó en un 15.1 % de los casos, con una pequeña predilección por el sexo masculino.

Se presentó en un 57.4 % de forma bilateral y un 42.6 % de manera unilateral.

Estos resultados coinciden con los de los estudios de Habet, Barrios, Montoya y Molina, en que el tubérculo Sextum se presenta en un mayor porcentaje de los casos de manera bilateral.

La frecuencia en que se presenta, varía en los diferentes estudios mencionados; pero no es demasiado marcada. Molina menciona que se encuentra en un 18.4 %, Barrios lo encontró en un 6 %, Montoya en un 6.1 % y Habet en un 12.1 %.

CUADRO No. 26  
 FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SELENKA EN  
 PRIMEROS MOLARES INFERIORES  
 DE ACUERDO A PIEZAS DETARIAS EXAMINADAS Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

SELENKA	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	11	6.4	14	4.2	25	5
CASOS NO ENCONTRADOS	160	93.6	318	95.8	478	95
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PIEZAS PRESENTES	171	100	332	100	503	100
PIEZAS A	63		56		119	
TOTALES	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 27  
 FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SELENKA EN  
 PRIMEROS MOLARES INFERIORES  
 SEGUN PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL,  
 NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO

OLINTEPEQUE SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

TUBERCULO DE SELENKA	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	3	18.8	2	15.4	5	17.2
UNILATERAL	13	81.2	11	84.6	24	82.8
TOTALES	16	100	13	100	29	100

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADROS No. 26 y 27

FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SELENKA EN  
PRIMEROS MOLARES INFERIORES

En este cuadro se presenta la frecuencia del tubérculo de Selenka en primeros molares inferiores y su presencia unilateral o bilateral, expresándose los resultados en porcentajes para ambos sexos.

Se encontró en un 5 % de los casos, con una pequeña predilección por el sexo femenino.

En la mayoría de los casos 82.8 % lo encontramos de forma unilateral.

Esto concuerda con los estudios de Barrios, Habet y Montoya en los cuales se encontró el tubérculo de Selenka en porcentajes bajos, siendo estos 5.6 % en el de Barrios, 4.2 % en el de Montoya y 3.2 en el de Habet.

El estudio de Usher reporta este tubérculo en un 50% de los casos.

Los estudios de Usher en una población garífuna y de Barrios en una población ladina, muestran:

Que el tubérculo de Selenka se encuentra con mayor frecuencia de forma bilateral, lo que contrasta con el presente estudio.

Es interesante mencionar la alta frecuencia de este tubérculo reportada por Molina 45.8 %, en su estudio realizado en el departamento de el Progreso.

CUADRO No. 28  
 FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE  
 SEGUNDOS MOLARES INFERIORES  
 DE ACUERDO A PIEZA DENTARIA EXAMINADA Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

VARIANTES	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	73	36.5	76	21.2	149	26.7
TIPO II	113	56.5	251	70.1	364	65.2
TIPO III	14	7	31	8.7	45	8.1
OTROS	0	0	0	0	0	0
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL PIEZAS PRESENTES	200	100	358	100	558	100
PIEZAS A	34		30		64	
TOTAL	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio,  
 mayores de 14 años.

CUADRO No 28

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS EN LA CARA OCLUSAL DE  
SEGUNDOS MOLARES INFERIORES

En este cuadro se presentan las variantes morfológicas de las caras oclusales de segundos molares inferiores, presentándose los resultados en porcentajes para ambos sexos.

La variante más frecuente fue el tipo II con un 65.2 % seguido del tipo I con un 26.7 %.

La variante menos frecuente fue el tipo III con un 8.1 % de los casos.

Molina, Barrios, Montoya y Habet mencionan a la variante tipo II como la más frecuente para segundos molares inferiores con porcentajes de 65.5 %, 76.4 %, 73.67 % y 87.9 % respectivamente.

Molina coincide con el presente estudio, en que la variante menos frecuente es el tipo III, encontrándola en un 7.6 % de los casos.

Los estudios de Barrios, Montoya y Habet mencionan como la variante menos frecuente al tipo I con porcentajes inferiores al 6.5 %.

CUADRO No.29  
 FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SEXTUM EN  
 SEGUNDOS MOLARES INFERIORES  
 DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

TUBERCULO DE SEXTUM	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	18	9	32	8.9	50	9
CASOS NO ENCONTRADOS	182	91	326	91.1	508	91
PIEZAS N	0	0	0	0	0	0
TOTAL DE PIEZAS PRESENTES	200	100	358	100	558	100
PIEZAS A	34		30		64	
TOTALES	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADRO No. 30  
 FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SEXTUM EN  
 SEGUNDOS MOLARES INFERIORES  
 SEGUN PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL  
 NUMERO DE PIEZA DENTARIA EXAMINADA Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

TUBERCULO DE SEXTUM	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	6	42.8	10	38.5	16	40
UNILATERAL	8	57.2	16	61.5	24	60
TOTALES	14	100	26	100	40	100

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADROS No. 29 y 30

FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SEXTUM EN  
SEGUNDOS MOLARES INFERIORES

En este cuadro se presenta la frecuencia de tubérculo Sextum en segundos molares inferiores y su presencia unilateral o bilateral, expresándose los resultados en porcentajes para ambos sexos.

El tubérculo de Sextum lo encontramos en un 9 % de los casos, teniendo una pequeña predilección por el sexo masculino y encontrándose en la mayoría de los casos de forma unilateral en un 60 %.

Este estudio concuerda con los efectuados por Barrios y Habet en cuanto que el tubérculo Sextum es más frecuente en primeros molares inferiores que en segundos.

En los estudios de Molina, Barrios, Montoya y Habet se encontró la frecuencia del tuberculo de Sextum en los siguientes porcentajes: Molina 13.3 %, Barrios 2.9 %, Montoya 4.9 % y Habet 3 %. Aunque no hay una marcada diferencia entre los estudios mencionados con anterioridad, es importante hacer notar, que en ninguno hay similitud de resultados.

CUADRO No.31  
 FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SELENKA EN  
 SEGUNDOS MOLARES INFERIORES  
 DE ACUERDO A PIEZA DENTARIA EXAMINADA Y SEXO  
 OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA  
 OCTUBRE, 1992

TUBERCULO DE SELENKA	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	6	3	28	7.8	34	6.1
CASOS NO ENCONTRADOS	194	97	330	92.2	524	93.9
PIEZAS NE	0	0	0	0	0	0
TOTAL DE PIEZAS PRESENTES	200	100	358	100	558	100
PIEZAS A	34		30		64	
TOTAL	234		388		622	

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores 14 años.

FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SELENKA EN

SEGUNDOS MOLARES INFERIORES

En este estudio se presenta la frecuencia del tuberculo

de Selenka en segundos molares inferiores y su presencia

en unilaterales o bilaterales, resultados en

FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SELENKA EN

SEGUNDOS MOLARES INFERIORES

SEGUN PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL

NUMERO DE PIEZA DENTARIA EXAMINADA Y SEXO

OLINTEPEQUE, SAN FRANCISCO LA UNION Y SAN CARLOS SIJA

OCTUBRE, 1992

TUBERCULO DE SELENKA	FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	1	16.7	5	20	6	19.4
UNILATERAL	5	83.3	20	80	25	80.6
TOTALES	6	100	25	100	31	100

FUENTE: Exámen clínico efectuado en escolares de nivel medio, mayores de 14 años.

CUADROS No. 31 Y 32

FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SELENKA EN  
SEGUNDOS MOLARES INFERIORES

En este estudio se presenta la frecuencia del tubérculo de Selenka en segundos molares inferiores y su presencia unilateral o bilateral, expresándose los resultados en porcentajes para ambos sexos.

El tubérculo de Selenka se encontró en un 6.1 % de los casos, siendo ligeramente más frecuente en el sexo masculino que en el femenino y apareciendo en la mayoría de los casos en forma unilateral en un 80.6 %.

Se encontró que el tubérculo de Selenka es ligeramente más frecuente en primeros molares inferiores que en segundos, lo que concuerda con el estudio de Barrios y Montoya sobre el mismo tema.

La frecuencia del tubérculo de Selenka en segundos molares inferiores presenta los siguientes porcentajes: En el estudio realizado por Molina se encontró en un 33.5 % , en el de Barrios en un 0.4 %, Montoya lo encontró en un 1.2 % y Habet en un 1.2 %.

## CONCLUSIONES

- La variante morfológica más frecuente en la cara lingual de incisivos superiores fue el tipo V para ambos sexos con un 68.9 % y la menos frecuente fue el tipo IV no encontrándose ningún caso, para ambos sexos.
- La variante morfológica más frecuente para incisivos inferiores fue el tipo I con un 75.6 % y la menos frecuente fue el tipo IV no encontrándose ningún caso para ambos sexos.
- La variante más frecuente en la cara lingual de caninos superiores fue el tipo III con un 52.1 % y la menos frecuente el tipo IV con un 1.2 %, para ambos sexos.
- La variante morfológica más frecuente en la cara lingual de caninos inferiores fue el tipo III con un 56 % y la menos frecuente el tipo IV con un 2.4 %, para ambos sexos.
- La variante morfológica más frecuente en la cara oclusal de premolares superiores fue el tipo H con un 96.4 % y la menos frecuente fue el tipo Y con un 1 %, para ambos sexos.
- La variante morfológica más frecuente en la cara oclusal de premolares inferiores fue el tipo H con un 52.5 % y la menos frecuente el tipo U con un 15.5 %, para ambos sexos.
- El premolar de Leong's se encontró con mayor frecuencia en la variante tipo H y en el sexo masculino.
- La variante morfológica más frecuente en la cara oclusal de primeros molares superiores fue el tipo I con un 86.1 % y la menos frecuente el tipo III con un 2.1 %.

- La variante morfológica más frecuente en la cara oclusal de segundos molares superiores fue el tipo III con un 48.8 % y la menos frecuente fue el tipo I con un 10.1 %, para ambos sexos.
- El tubérculo de Carabelli se presentó en un 29.2 % en primeros molares superiores y en un 2.1 % en segundos molares superiores.
- El Reborde Transversal Anterior se presentó en un 2.8 % en primeros molares superiores y en un 11.5 % en segundos molares superiores.
- La variante morfológica más frecuente en primeros molares inferiores fue el tipo II con un 49.5 % y al menos frecuente el tipo III con 8.8 %.
- La variante morfológica más frecuente en la cara oclusal de segundos molares inferiores fue el tipo II con un 65.2 % y la menos frecuente el tipo III con un 8.1 %.
- El tubérculo de Sextum se presentó en un 15.1 % de los casos en primeros molares inferiores y en un 9 % en segundos molares inferiores.
- El tubérculo de Selenka se presentó en un 5 % de los casos en primeros molares inferiores y en un 6.1 % de los casos en segundos molares inferiores.

RECOMENDACIONES

- Incorporar los datos obtenidos en el presente estudio y los obtenidos en investigaciones del mismo tipo a la cátedra de Anatomía Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para ser tomados en cuenta en la docencia del curso.
- Continuar realizando estudios sobre Morfología dental.
- Hacer estudios comparando los resultados de las diferentes investigaciones sobre Morfología Dental realizadas hasta el momento.
- Comparar los resultados obtenidos en los diferentes estudios realizados para establecer la relación entre las diferentes etnias.

## LIMITACIONES

- EL estudio se realizó en octubre de 1992, por lo que a esa altura del año escolar había mucha menos población estudiantil en los establecimientos.
- Se encontró en un pequeño porcentaje una negativa a dejarse examinar por parte de ciertos alumnos.
- Se encontró que había un gran número de personas con las piezas dentarias destruidas, por lo que fue imposible clasificarlas.
- No se llevó a cabo una discusión de resultados, por no haberse planteado en el problema.

## BIBLIOGRAFIA:

- 1.- Asturias, E. Apuntes de anatomía dental. Guatemala, Editorial José de Pineda Ibarra, 1979. pp 48-49,70-71,90-120.
- 2.- Barrios Mazariegos, C. Características de la dentición permanente de los habitantes de los Municipios de San Pedro Sacatepéquez, San Juan Sacatepéquez, San Raymundo, del Departamento de Guatemala. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1993 . pp 102,103.
- 3.- Casasola Mazariegos, R. Variantes de diente en pala y su relación con caries dental y grupo etno-cultural. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1990. p 24.
- 4.- Casellas Coronado, J. Estudio antropológico y genético de algunas anomalías orales. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1971. p 56.
- 5.- Della Serra O. y F. Vellini, Anatomía dental. Sao Paulo, Livaria Editora Artes Médicas, 1970. pp 118-119,134-136, 143-147,152-162.
- 6.- Escobar Vargas, V. Encuesta clínica sobre un grupo de anomalías y lesiones orales de interés Antropológico. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1970. p 42.
- 7.- Esponda Vila, R. Anatomía dental. México, Manuales Universitarios, 1978. pp 227-230.
- 8.- García Noble, G. Presencia de diente en pala en un grupo de población indígena y otro no indígena de Guatemala. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1983. pp 35-36.
- 9.- Gutiérrez Solé, J. Encuesta sobre algunas variaciones, anomalías y lesiones orales en una muestra de población escolar de Guatemala. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1969. pp 57-58.



- 10.- Herrera Sosa, S. Estudio comparativo de algunas características morfológicas y ciertas condiciones dentarias patológicas y no patológicas, en indígenas y ladinos de tres grupos etáreos del Municipio de San Pedro Soloma, departamento de Huehuetenango. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1981. pp 62, 66.
- 11.- Kraus, B. R. Jordan and L. Abrams, Dental anatomy and oclusion. Baltimore, Williams and Wilkins, 1969. pp 77,87, 110-113.
- 12.- López Acevedo, C. Manual de patología oral. Guatemala, Editorial Universitaria, 1984. pp 142-148. (Colección Aula, No. 16.).
- 13.- López Morales, M. Frecuencia de variantes morfológicas en piezas dentarias permanentes, en estudiantes de los institutos del departamento de Alta Verapaz. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1992. pp 76,77.
- 14.- Mauricio Taracena, M. Estudio antropológico y genético de algunas anomalías orales en Guatemala. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1971. pp 42-45.
- 15.- Pagano, J. Anatomía dentaria. Buenos Aires, Mundi, 1965 pp 200-202, 266-267, 364-366, 384-388, 409-416.
- 16.- Palomo Tejeda, A. Características dentarias del indígena guatemalteco precolombino. Tesis (Cirujano Dentista) Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1972. pp 24-25.
- 17.- Pappa Escobar, J. Frecuencia de Tubérculo de Carabelli, Tubérculo Sextum, Tubérculo Intermedio y tipos morfológicos de molares y premolares en el Municipio de Patzún. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1976. pp 40-43.
- 18.- Perner, D. Anatomía dental. Traducido por José García. México, Continental, 1978. pp 32-36, 80.
- 19.- Poveda, J. Anatomía y morfología dental. Guatemala, Ediciones Superación, 1989. pp 47-51, 96-98, 107-133.



- 20.- Rivera Bol, A. Frecuencia de variantes morfológicas en piezas dentarias permanentes, en estudiantes de los Institutos del departamento de Baja Verapaz. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1992. p 44.
- 21.-Rodríguez R. F. El indijena guatemalteco. Su cultura tradicional, complejos, problemas y posibles soluciones.Publicaciones del comite de arte del banco de Guatemala, 1990. pp 7-12.
- 22.- Rosales Escribá, G. Prominencias y depresiones que constituyen variantes morfológicas en las piezas dentarias. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1990. pp 4-13.
- 22.- Sanchinelli Lima, J. Características dentarias antropométricas descriptivas y bioquímicas de los indígenas Cackchiqueles de Patzicia. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1972. pp 12,13.
- 23.- Usher Castillo, A. Determinación de la frecuencia de diente en pala, Tubérculo de Carabelli, Tubérculo de Selenka, Tubérculo Sextum en la población escolar de 7-15 años del grupo étnico Garífuna del municipio de Livingston, departamento de Izabal. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1991. p 58.

Vo. Bo.

*[Handwritten signature]*



20.- Rivera Bol, A. Frecuencia de variantes morfológicas en  
dientes dentales permanentes, en estudiantes de los  
Institutos del departamento de Baja Verapaz, Teste  
(Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San  
Carlos, Facultad de Odontología, 1972. p 44.

21.-Rodriguez R. F. El idioma guatemalteco, su cultura  
tradicional, complejos, prolijos y posibles  
soluciones. Publicaciones del comité de arte del  
banco de Guatemala, 1990. pp 7-12.

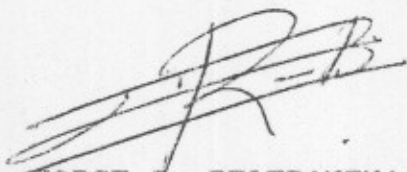
22.- Rosales Escobar, G. Epidemiología y depresiones que  
constituyen variantes morfológicas en las piezas  
dentales. Guatemala, Universidad de San Carlos,  
Facultad de Odontología, 1990. pp 4-12.

23.- Sanchinelli Lima, J. Características dentales  
antropométricas descriptivas y discriminativas de los  
indígenas Lacandonenses de El Estero, Teste (Cirujano  
Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos,  
Facultad de Odontología, 1973. pp 12, 13.

24.- Usber Castillo, A. Determinación de la frecuencia de  
dientes en canal. Tesis de Licenciatura, Instituto de  
Odontología, Tercer curso en la población escolar  
de 7-12 años del grupo étnico Lacandon del municipio  
de Livingston, departamento de Izabal, Teste  
(Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San  
Carlos, Facultad de Odontología, 1991. p 58.

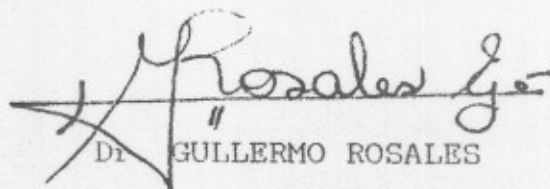


*Handwritten signature and text:*  
No. 100  
[Signature]



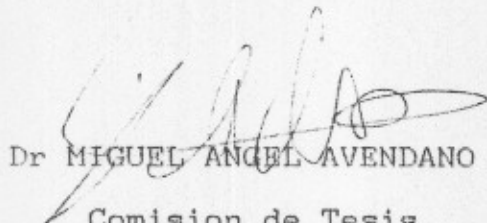
JORGE I. BELTRANENA R.

Sustentante



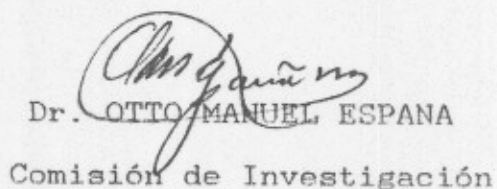
DR. GULLERMO ROSALES

Asesor



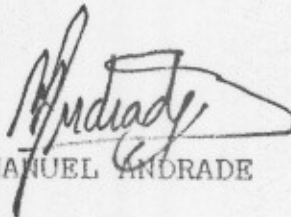
Dr MIGUEL ANGEL AVENDANO

Comision de Tesis



Dr. OTTO MANUEL ESPANA

Comisión de Investigación



Dr. MANUEL ANDRADE

Secretario

*[Signature]*  
DR. GUILLERMO ROSALES

Asesor

*[Signature]*  
JORGE I. BELTRANENA R.

Guastante

*[Signature]*  
DR. OTTO MARQUEL ESPANA  
Comisión de Investigación

*[Signature]*  
DR. MIGUEL ANGEL AVENDANO  
Comisión de Tesis



*[Signature]*  
DR. MARCO ANTONIO VARGAS  
Secretario