

DL  
09  
†(1050)

II

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. Víctor Manuel Campollo Zabala
Vocal Cuarto:	Br. Jorge Alberto Tello Motta
Vocal Quinto:	Br. Luis Arturo Orellana Valle
Secretario:	Dr. Manuel Andrade Bourdet

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano:	Dr. Jorge Martínez Solares
Vocal Primero:	Dr. Angel Rodolfo Soto Galindo
Vocal Segundo:	Dr. Guillermo Rosales Escribá
Vocal Tercero:	Dr. Sergio Soto Castillo
Secretario:	Dr. Manuel Andrade Bourdet



III

TESIS QUE DEDICO

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

A MIS CATEDRATICOS:

Por los conocimientos que me brindaron

A SAN PEDRO LA LAGUNA, SOLOLA:

Por permitirme su hospitalidad al  
al realizar mi E.P.S.

A MIS AMIGOS:

Dr. Rolando Díaz y Dina de Díaz  
Por la ayuda que me brindaron en  
el transcurso de toda mi carrera.

Carlos Orozco, Luis Contreras, Ernesto  
Berducido.

Por su amistad sincera.

A USTED:

En especial.



IV

ACTO QUE DEDICO

A DIOS:

Dador de la sabiduría y a quien entrego hoy  
el final de mi carrera.

A MIS PADRES:

Jose María Melgar y Elisa de Melgar  
Gracias por la ayuda incondicional que me  
dieron.

Que mi éxito sea parte de la recompensa que  
se merecen.

A MI ESPOSA:

Loyda Surama  
Con amor.

A MI HIJO

Alejandro  
Parte de mi felicidad.

A MIS HERMANOS:

Melvin, Sonia, Donaldo, Norman, Cindy y  
Roberto.  
Por el apoyo que me dieron en todo momento.



## HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Someto con todo respeto a vuestra consideración mi trabajo de tesis titulado "DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DE LA DENTICION PERMANENTE DE LOS ESCOLARES DEL NIVEL MEDIO DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA", conforme lo demandan los reglamentos de la facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al Título de Cirujano Dentista.

Deseo manifestar mi agradecimiento al Doctor Guillermo Rosales Escibá, por su asesoría y orientación en la realización de este trabajo.

Y a vosotros distinguidos miembros de este Honorable Tribunal Examinador, aceptad mis alta muestra de consideración y respeto.

HE DICHO



## INDICE

SUMARIO	1
INTRODUCCION	3
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
JUSTIFICACION	5
REVISION DE LITERATURA	6
OBJETIVOS	33
VARIABLES DE ESTUDIO	34
INDICADORES DE LAS VARIABLES	35
METODOLOGIA	45
ANEXOS	47
PRESENTACION, INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS	53
CONCLUSIONES	103
RECOMENDACIONES	104
BIBLIOGRAFIA	105



## SUMARIO

Se realizó un estudio sobre la frecuencia de variantes morfológicas de las piezas dentarias permanentes en los estudiantes mayores de 14 años, de los institutos nacionales y colegios privados de los municipios de Panajachel, Santiago Atitlán y San Pedro la Laguna del departamento de Sololá.

Para realizar el estudio se tomó una muestra de 304 alumnos, de los cuales 175 fueron del sexo masculino y 129 del sexo femenino.

Se examinó intraoralmente cada arcada dentaria para determinar sus características dentales morfológicas y al tipo que pertenecían excluyendo los terceros molares porque en estas edades no se encuentran presentes.

Todos los datos fueron recolectados en una ficha con la que se establecía las diferentes variantes, de las cuales se obtuvieron los siguientes resultados:

La variante más frecuente de la cara lingual de los incisivos centrales superiores fue la del Tipo V que también fue igual para los incisivos laterales superiores, las variantes se presentaron de igual forma tanto para el sexo masculino como para el femenino. En los incisivos inferiores la variante más frecuente fue la del Tipo I para ambos sexos.

En la cara lingual de los caninos superiores la variante más frecuente fue el Tipo III, para ambos sexos. En los caninos inferiores, también predominó la variante morfológica Tipo III.

Para los premolares superiores la única variante que se encontró fue la del Tipo H, sin hacer diferencia de sexo. En los premolares inferiores la variante que se encontró más frecuente fue también la del Tipo H, en ambos sexos. El premolar de Leong se presentó únicamente en 6 piezas y se localizó en segundos premolares inferiores para ambos sexos, asociado a las variantes Tipo H y Y.

La variante más frecuente de la cara oclusal de primeros molares superiores fue la del Tipo I para ambos sexos. Para el segundo molar superior la variante más frecuente fue la del Tipo II para ambos sexos.

El Tubérculo de Carabelli se encontró en un 47.53% en el primer molar superior. No se encontró Tubérculo de Carabelli en segundos molares superiores. La frecuencia de R.T.A. en primeros molares superiores fue de 24.83% para ambos sexos. No se encontró R.T.A. en segundos molares superiores.

La variante más frecuente en caras oclusales de primeros molares inferiores fue la del Tipo I y para los segundos molares inferiores fue la del Tipo II para ambos sexos.

El Tubérculo Sextum se presentó con una frecuencia de 7.89% para ambos sexos en primeros molares inferiores, mientras que en segundos molares inferiores se presentó con una frecuencia de 2.96%.

El Tubérculo de Selenka se presentó en primeros molares inferiores con una frecuencia de 3.12% para ambos sexos, y en segundos molares inferiores no se presentó.

## INTRODUCCION

Durante el curso de Anatomía y Morfología Dental en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, se recibe una diversidad de conceptos en cuanto a las variantes morfológicas de las piezas dentarias. Durante la práctica clínica, se observan cientos de dientes anteriores y posteriores, que si se compararan, cada uno podría diferenciarse individualmente.

No existen dos piezas dentarias iguales en una misma arcada; tampoco existen piezas dentales similares, en personas de diferente descendencia o raza.

El guatemalteco por lo tanto presenta variantes morfológicas en las piezas dentales que lo diferencian o individualizan de habitantes de otros lugares. Este estudio se realizó y llegó a determinar las diferencias morfológicas propias de la dentición permanente, específicamente de los escolares del nivel medio de los municipios de Panajachel, Santiago Atitlán y San Pedro la Laguna, del departamento de Sololá.

Para realizar el estudio, se seleccionó una muestra, la cual por medio de un examen bucal se evaluó cada pieza dental permanente y se clasificó según su morfología al tipo que correspondió, según la clasificación que se utilizó para este estudio.

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los diferentes conceptos enseñados en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos, en cuanto a morfología dental, hasta el momento no representan un porcentaje significativo de datos de la población guatemalteca. Se han realizado algunos estudios en diferentes poblaciones nacionales, pero hasta el momento ninguna de ellas ha servido como base científica para decir que es representativo de las variantes morfológicas del guatemalteco.

Por lo anterior, se planteó un Proyecto a Nivel Nacional, que determine las diferencias morfológicas dentales de los estudiantes del nivel medio de la República de Guatemala.

Este estudio se limitó a los grupos poblacionales de los municipios de Panajachel, Santiago Atitlán y San Pedro la Laguna, del departamento de Sololá.

## JUSTIFICACION

Las diferencias morfológicas de las piezas dentales, es un tema al que se le ha dado poca importancia dentro del campo de la investigación. Los datos utilizados en la enseñanza del curso de Anatomía y Morfología Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, son en su mayoría sacados de estudios realizados en otros países.

El no tener datos nacionales nos limita a tener que hacer uso de los mismos, los cuales están posiblemente fuera de la realidad de la población guatemalteca.

El presente estudio tuvo como objeto, recolectar datos sobre la morfología dental del guatemalteco, en los municipios de Panajachel, Santiago Atitlán y San Pedro la Laguna, del departamento de Sololá, contribuyendo de esta forma a reforzar el conocimiento que sobre Características Morfológicas Dentales, tiene el contenido del pênsum de la cátedra de Anatomía Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.



## INCISIVOS:

Variantes de caras linguales de incisivos superiores e inferiores segun la clasificación Universal.(15)

### DEFINICION TEORICA:

- TIPO I: Cíngulum y reborde muy poco desarrollado y fosa muy superficial. (Figura # 1)
- TIPO II: Cíngulum y rebordes desarrollados y fosa relativamente profunda; el cuarto lóbulo (cíngulum) presenta una forma de triángulo con el vértice dirigido hacia el tercio medio. (Figura # 1).
- TIPO III: Similar al anterior, pero el cíngulum muestra una difurcacion en su vertice. (Figura # 1)
- TIPO IV: Igual a los dos anteriores, pero el cíngulum se trifurca en su vértice. Es decir, presenta tres proyecciones hacia incisal, de las cuales la central es la mas 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. (Figura # 1)
- TIPO V: Desaparece de nuevo el cíngulum, pero los rebordes se hacen muy gruesos y desarrollados y la fosa muy profunda. Por lo general, en la unión de los dos rebordes a nivel del tercio cervical se encuentra un pozuelo a este tipo se le denomina Diente en Pala. (Figura # 1)

# VARIANTES DE CARAS LINGUALES DE INCISIVOS

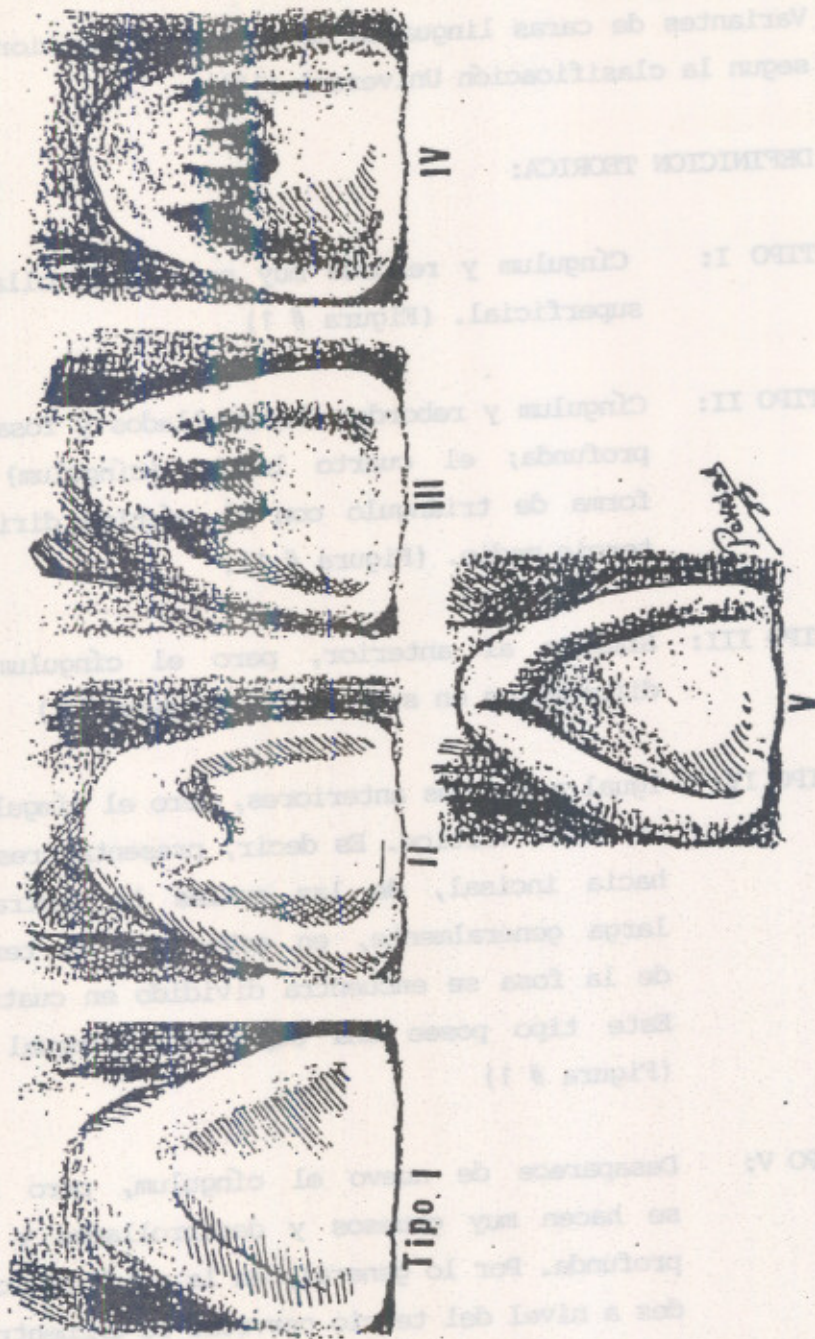


FIGURA No. 1

## CANINOS:

Variantes de los Caninos en su Cara Lingual, según la clasificación del Dr. Jaime Poveda. (15)

### DEFINICION TEORICA:

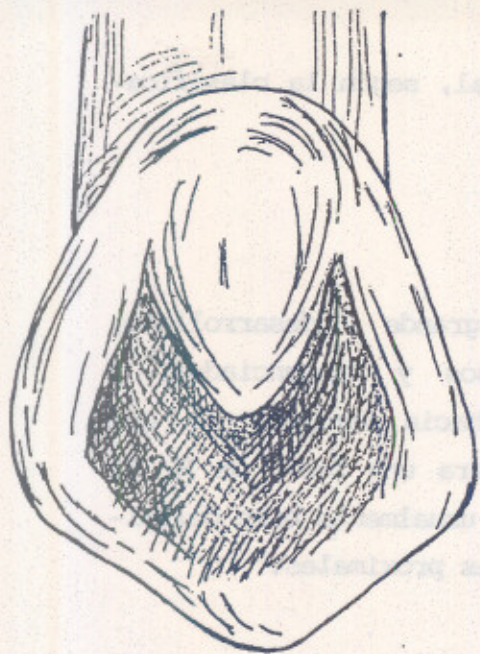
**TIPO I:** Es el que tiene un cíngulum grande y desarrollado, con rebordes marginales gruesos y pronunciados, y una proyección del cíngulum hacia incisal, lo que hace que se delinee en esta cara una forma de M. Su fosa lingual es poco profunda y usualmente bien delimitada en proximal por los rebordes proximales. (Figura # 2).

**TIPO II:** El cíngulum y el lóbulo mediano se desarrolla a tal grado que se unen el tercio medio de la cara, y dan como resultado la formación de una cresta lingual, esta estructura divide a la fosa lingual en dos fosetas una mesiolingual y la otra distolingual. Los rebordes son también desarrollados. (Figura # 2 ).

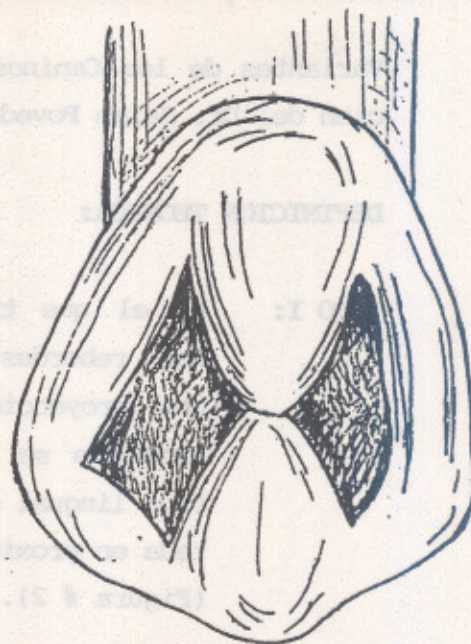
**TIPO III:** Se diferencia del Tipo II porque presenta el tubérculo de Mühlreiter que tiene forma de triángulo isóceles. Por lo general, este tubérculo está localizado entre el lóbulo central y el distal, con base en el brazo distal del borde incisal. Sin embargo, en algunas ocasiones el tubérculo triangular se puede encontrar localizado con base en el brazo mesial y aún por bucal (Figura # 2 ).

**TIPO IV:** Conocido como "Canino en Pala", su cíngulum no presenta prolongación hacia incisal, de rebordes muy pronunciados y fosa lingual profunda. (Figura # 2 ).

# VARIANTES DE CARAS LINGUALES DE CANINOS



Tipo - I

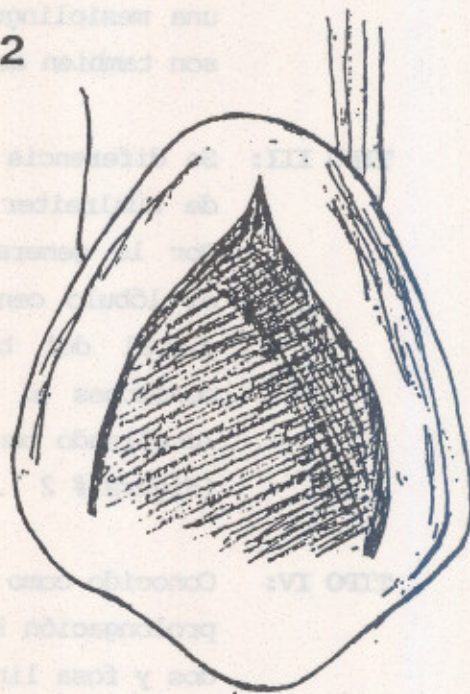


Tipo - II



Tipo - III

FIGURA No. 2



Tipo - IV

## PREMOLARES:

Variantes morfológicas de premolares, según la clasificación universal. ( 15 )

### 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. (Figura # 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 la letra U. (Figura # 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 al que constituye el tronco de la Y y que separa a dos cúspides linguales. El surco se extiende desde la cara oclusal hasta la cara lingual. (Figura # 3).

### TIPO LEONG:

Se le conoce también con el nombre de premolar mongoloide, y es una elevación tubercular que se encuentra ocupando el lugar de la foseta central y sobrepasa la altura cuspidea generalmente. (Figura # 4).

# VARIANTES DE CARAS OCLUSALES DE PREMOLARES

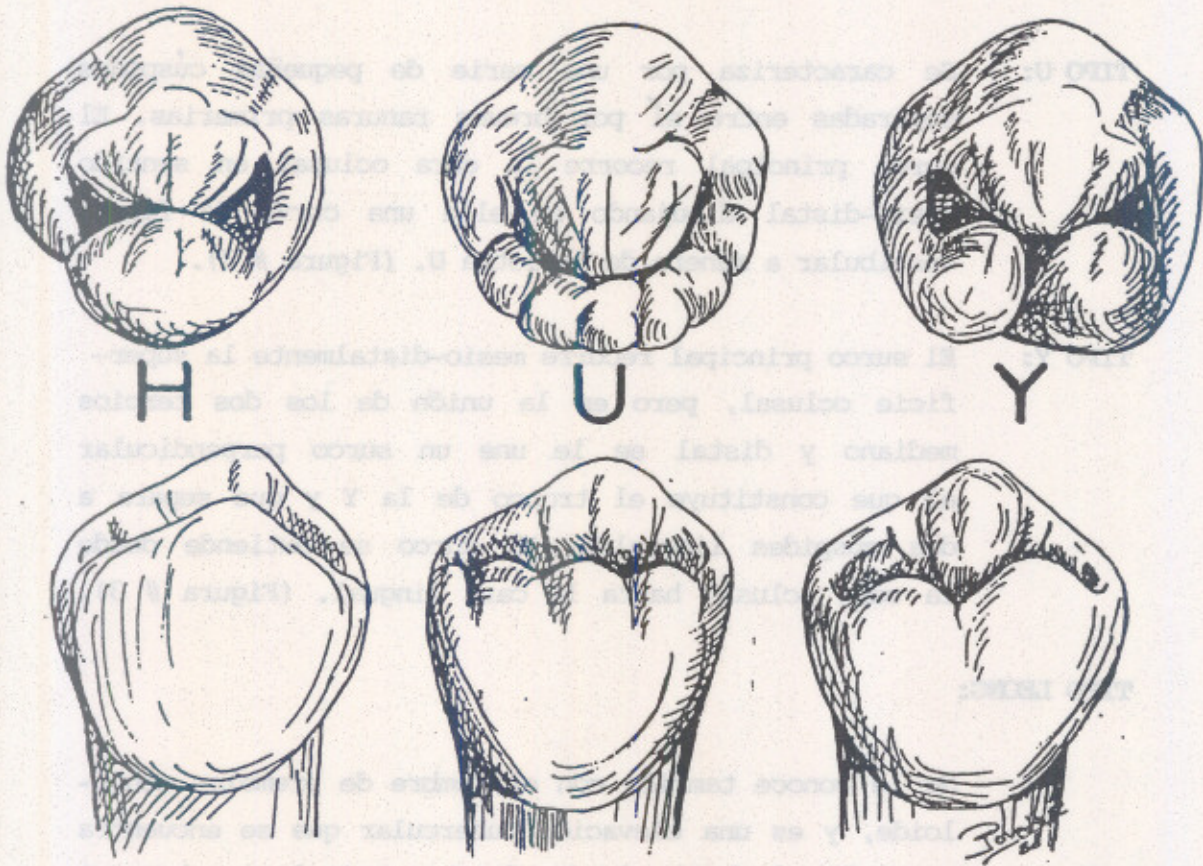
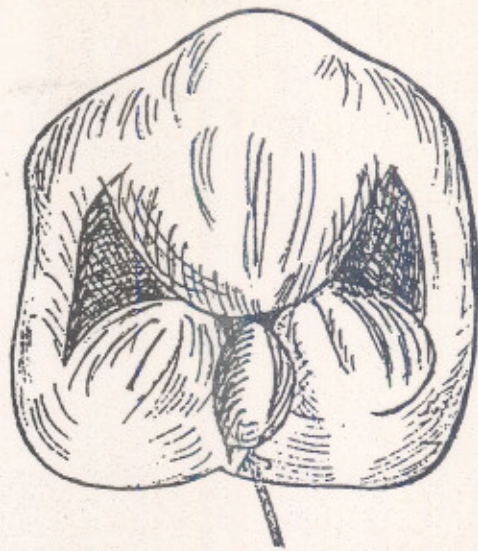
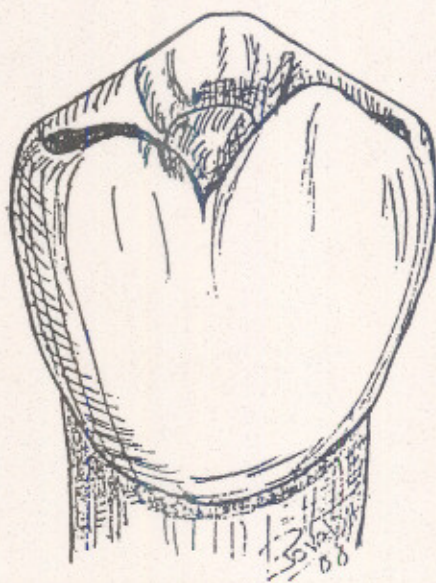


FIGURA No. 3



**PREMOLAR  
DE LEONG**

**FIGURA No. 4**





## MOLARES SUPERIORES:

Variantes morfológicas de molares superiores, según la clasificación de Figún y Garino (1,17).

### DEFINICION TEORICA:

**TIPO I:** Romboidal: Presenta cúspide distolingual. Es aquella pieza que presenta cuatro cúspides:

- La mesiolingual es la más voluminosa.
- La distolingual es la más pequeña y mas baja.
- La mesio bucal es la más alta.

En síntesis podemos decir que el molar superior de forma romboidal es la que presenta una cúspide distolingual bien pronunciada en tamaño y altura en relación a las otras. Siendo considerado por algunos el contorno ideal de los molares superiores. (Figura # 5).

**TIPO II:** Forma Trapezoidal: Al igual que la anterior posee cuatro cúspides, aunque se diferencia de la forma romboidal en que su cúspide distolingual es muy pequeña tendiendo a desaparecer. Su cúspide mesiolingual es la más voluminosa, ocupando casi la totalidad de la cara lingual de la pieza. Su cúspide mesio bucal es la más alta. Su forma de trapecio posee base bucal y vértice en lingual, existiendo poca convergencia de sus caras proximales hacia lingual. (Figura # 5).

### TIPO III:

Forma Triangular: También se le conoce como tricuspídea por la razón que no presenta cúspide distolingual. Algunos autores describen el contorno de esta pieza como acorazonado. El delineado oclusal de los molares con tres cúspides es de triángulo con base bucal y vértice lingual. En estos dientes no existe ni ranura lingual, ni cresta oblícua. Su cúspide mesio bucal es la más alta y la distobucal la más baja. (Figura # 5).

Además de las variantes ya mencionadas, existen dos características morfológicas que se pueden encontrar con cierta frecuencia asociadas a los molares superiores; estas son:

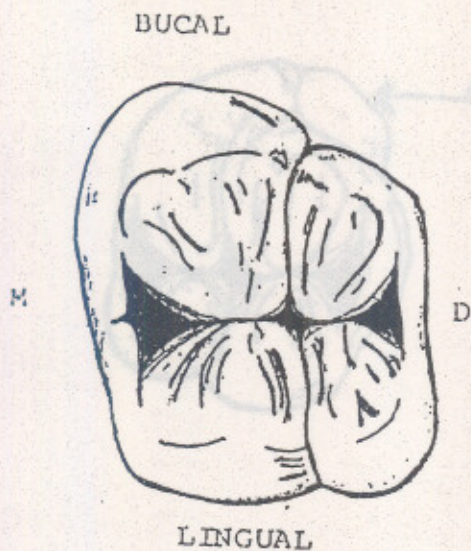
**R T A :**

Significa: "REBORDE TRANSVERSAL ANTERIOR", y se trata de una pequeña elevación lineal, más o menos desarrollada, de forma triangular en la que su vértice coincide con el vértice de la foseta triangular mesial y la base sobre el reborde marginal correspondiente. (Figura # 6)

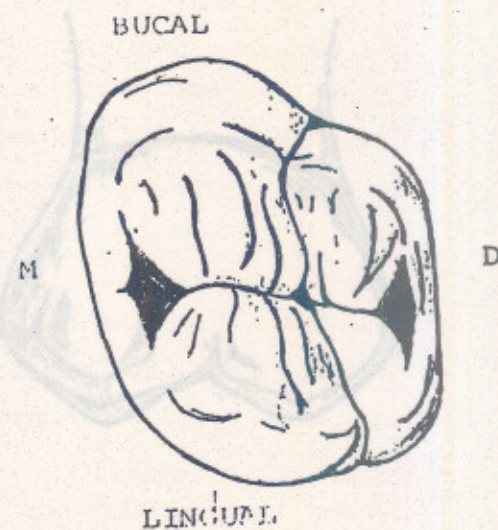
**COMPLEJO DE CARABELLI:**

Pagano describe una serie de accidentes anatómicos que son: tubérculo, fosita, surco mesiolingual y surco linguooclusal los cuales constituirían un complejo. (Figura # 6).

# VARIANTES DE CARAS OCLUSALES DE MOLARES SUPERIORES

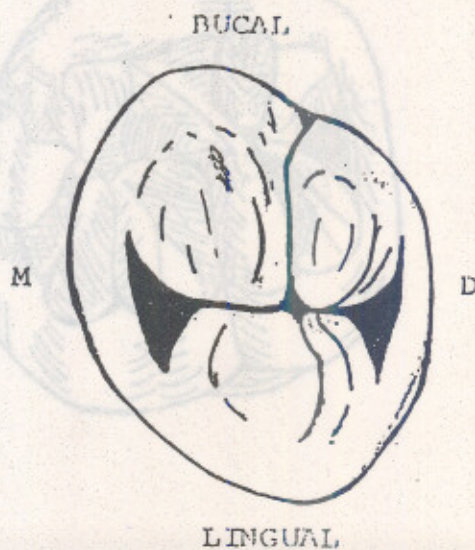


Tipo - I



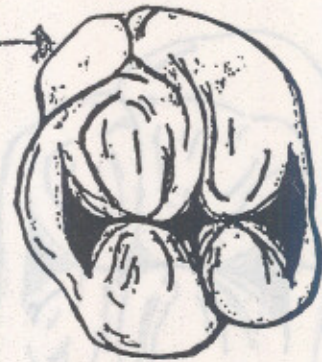
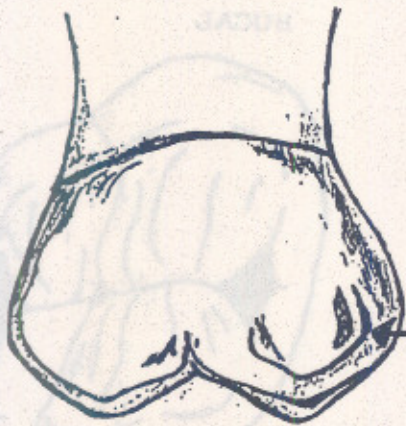
Tipo - II

FIGURA No. 5

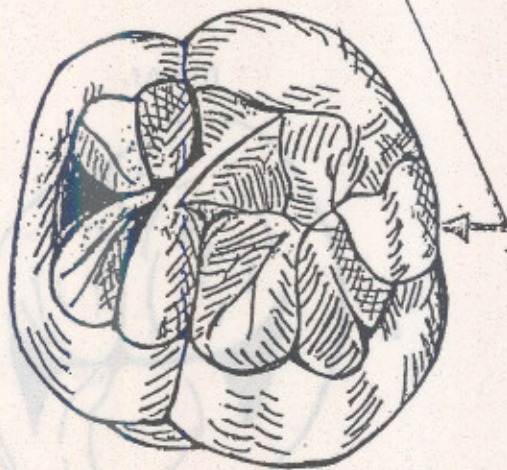


Tipo - III

TUBERCULO DE CARABELLI



R. T. A.



III FIGURA No. 6

## MOLARES INFERIORES:

Variantes morfológicas de Molares Inferiores, según la clasificación de De Jonge Cohen, modificada por Asturias.(1)

### DEFINICION TEORICA:

TIPO I: El surco bucal esta más mesial que el lingual dejando por consiguiente el lóbulo mesio-lingual mayor que el mesio-bucal. (Figura # 7)

TIPO II: Ambos surcos, el mesio bucal y el mesio lingual están al mismo nivel, las cúspides mesiales son de igual tamaño. (Figura # 7)

TIPO III: El surco mesio bucal esta distal al lingual, la cúspide mesio bucal es mayor que la mesio lingual.  
(Figura # 7)

Además de estos tres tipos morfológicos, existen dos características morfológicas que se pueden encontrar con cierta frecuencia asociadas o presentes en los molares inferiores; estos son:

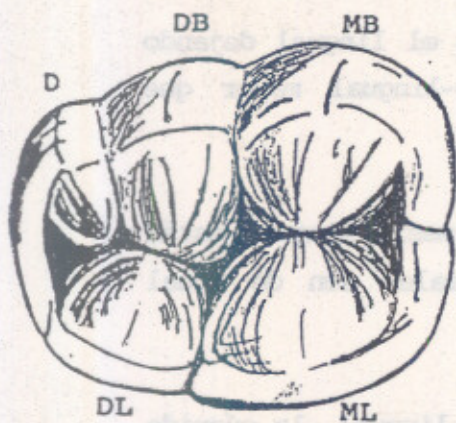
### TUBERCULO DE SELENKA:

También llamado Tubérculo Mediano Interno, es un tubérculo que puede alcanzar el tamaño de una de las cúspides y se encuentra entre las dos cúspides linguales de los molares inferiores. (Figura # 8)

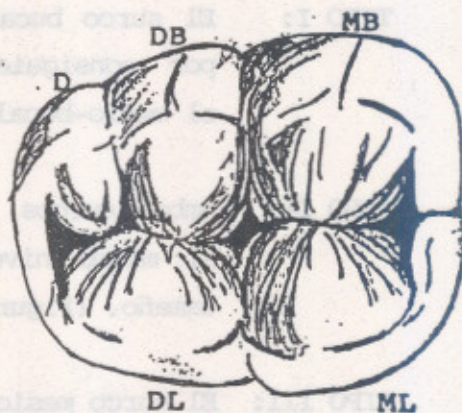
### TUBERCULO SEXTUM:

Conocido también como mediano posterior, de elevación circunscrita, en los molares inferiores, se encuentra entre las cúspides distal y disto lingual. (Figura # 8)

# VARIANTES DE CARAS OCLUSALES DE MOLARES INFERIORES

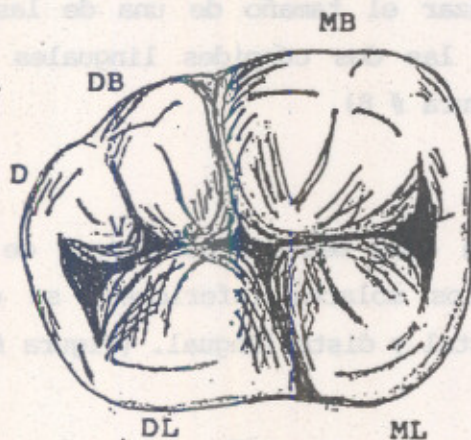


$ML > MB$   
Tipo - I



$ML = MB$   
Tipo - II

FIGURA No. 7



$ML < MB$   
Tipo - III

TUBERCULO DE SELENKA

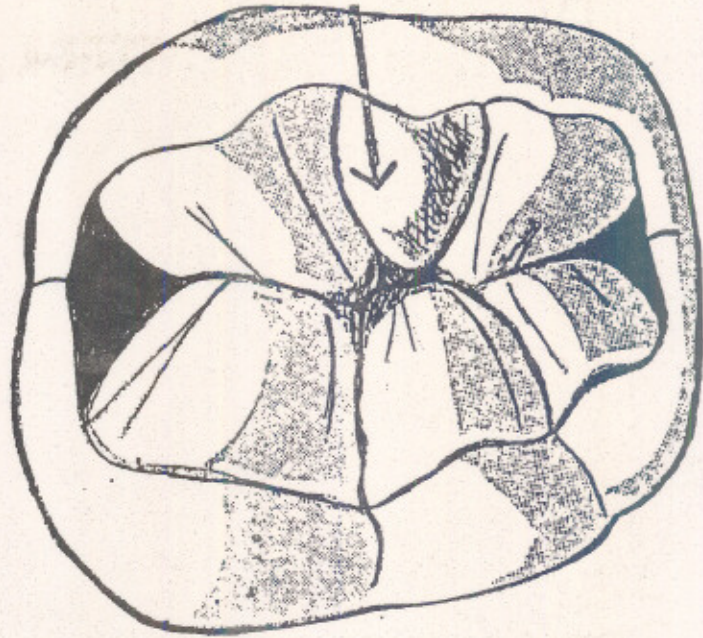
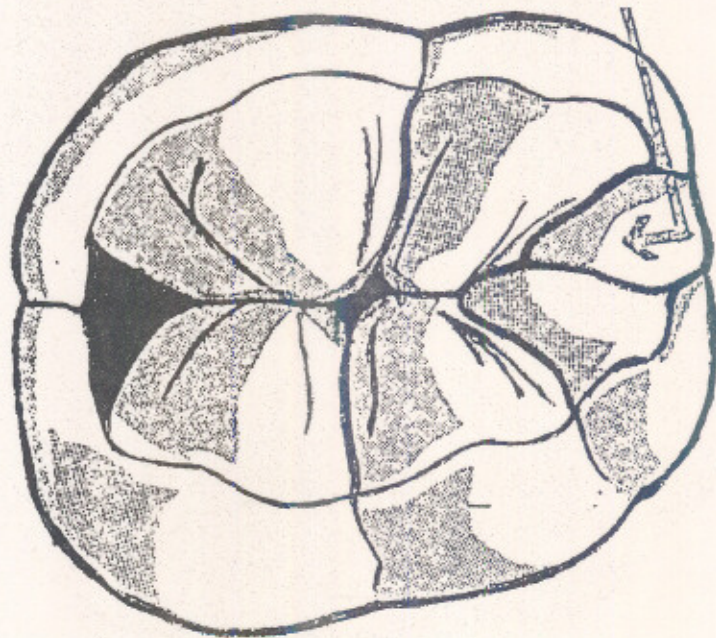


FIGURA No. 8

TUBERCULO SEXTUM





## INCISIVOS SUPERIORES:

Estudios recientes realizados a nivel nacional ya dan a conocer una distribución de variantes morfológicas en incisivos superiores basados en la clasificación universal. Los estudios que se habían efectuado anteriormente estaban enfocados únicamente a evaluar la variante tipo V o Diente en Pala. Esta revisión, hace una recolección de datos obtenidos en distintas poblaciones nacionales, y algunos estudios realizados en otros países.

Poveda en su libro de texto, ya hace una clasificación de caras linguales de incisivos superiores basado en la clasificación universal. (15)

La mayoría de estudios realizados se inclinan a decir que la variante tipo V se considera el mas frecuente en el grupo mongólico y sus derivados. (1, 12, 15)

Asturias y Poveda afirman que esta la razón por la que se observa con mayor frecuencia entre los nativos guatemaltecos. (1, 15)

Habet en su estudio realizado en los habitantes de Mixco, Chinautla y Palín, menciona que las variantes mas frecuentes encontradas fueron las del tipo I y V, tanto para incisivos centrales como para laterales superiores. (7)

López Morales, en otro estudio realizado en Alta Verapaz, encontró que la variante mas frecuente para incisivos centrales y laterales superiores fue la del tipo I, para ambos sexos. (9)

Rivera Bol sin embargo, encuentra que la variante mas frecuente para incisivos superiores centrales encontrada en su estudio realizado en Baja Verapaz fue la del tipo III. Y la variante mas frecuente en incisivos laterales superiores fue el tipo I. (16)

Otros estudios nacionales enfocados a determinar la variante Tipo V o diente en pala dieron los siguientes resultados:

García en un estudio nacional, obtuvo los siguientes resultados de la variante Tipo V al estudiar una población indígena versus una población no indígena: ( 5 )

Prevalencia del Tipo V en indígenas: 92.1%

Prevalencia del Tipo V en No-indígenas 23.5%

López Acevedo, encuentra en un estudio realizado en indígenas una frecuencia de 97% para la variante Tipo V. ( 8 )

Mauricio, al hacer un estudio en ladinos e indígenas de Palencia, Casillas y Pueblo Nuevo Viñas, encontró prevalencia de diente en pala en sus distintos grados tanto para ladinos como para indígenas sin importar el sexo.(11 )

Gutiérrez, en un estudio nacional encontró que el 59.04% de la población que estudio presentó la variante Tipo V, y hace una clasificación en orden descendente de las piezas dentales en las que se presenta con mayor frecuencia, de la manera siguiente: incisivos centrales superiores, seguido de los incisivos laterales superiores, los incisivos mandibulares, y por último los caninos superiores e inferiores.( 6 )

En Venezuela, estudios realizados en los indios Motilones revelaron la presencia del tipo V en incisivos centrales superiores en un 68% para el sexo masculino y un 67.5% para el sexo femenino, mientras que para el incisivo lateral superior se presentó en un 22.4% y un 20.6% respectivamente.( 20 )

En Chile, se obtuvieron porcentajes para el tipo V, de 95% para los incisivos centrales superiores y un 87.7% para los incisivos laterales superiores.( 18 )

## INCISIVOS INFERIORES:

Asturias refiere que a diferencia de los incisivos centrales superiores, los incisivos centrales inferiores no presentan diferencias morfológicas en su cara lingual. Al referirse a los incisivos laterales inferiores afirma nuevamente que tampoco presentan diferencias morfológicas en su cara lingual y que generalmente la anatomía que presentan, tiene mucha semejanza con la variante tipo II de los incisivos superiores. ( 1 )

Poveda al referirse a esta pieza menciona que es raro encontrar diferencias morfológicas en la cara lingual de este diente y que solo se presenta la variante Tipo II, vista en los incisivos superiores. Al referirse a los incisivos laterales inferiores concuerda con lo que menciona Asturias. (15 )

En un estudio nacional realizado por Gutiérrez, hace referencia de la variante Tipo V en incisivos inferiores, agregando que fue poco frecuente encontrarlo. ( 6 )

En un estudio reciente, Habet encontró que las variantes mas frecuentes en incisivos inferiores fueron el tipo I y el tipo V respectivamente. ( 7 )

En un estudio realizado en Venezuela, Soneira hace referencia de haber encontrado el tipo V en incisivos inferiores, aunque en muy pocos casos. ( 20 )

CANINOS SUPERIORES:

Asturias, al referirse a las variantes de caras linguales de caninos, menciona que la variante más frecuente es la del Tipo II. ( 1 )

Poveda sin embargo no hace ninguna mención al respecto. ( 15 ).

Estudios realizados por Habet recientemente, demuestran que la variante mas frecuente en los municipios estudiados fue la del tipo III para caninos superiores, tanto para el sexo masculino como para el sexo femenino. Al referirse a los caninos inferiores menciona que la variante más frecuente fue la del Tipo II para ambos sexos. ( 7 )

López Morales, al hacer un estudio en Alta Verapaz, encontró que la variante más frecuente tanto para caninos superiores como inferiores fue la del tipo II para ambos sexos. ( 9 )

Rivera Bol, estudiando la población de Baja Verapaz, encontró que la variante más frecuente en caninos superiores para el sexo masculino fue la del tipo II, mientras que en el sexo femenino prevaleció el tipo I.

En caninos inferiores encontró una marcada frecuencia para el tipo I, menciona que la variante tipo IV se observó solo en un 0.7% de la muestra. ( 16 )

En otro estudio, Gutiérrez también hace mención que la variante tipo IV era muy raro encontrarla. ( 6 )

## PREMOLARES

### PREMOLAR DE LEONG:

El premolar de Leong se considera como un rasgo aislado, que ha sido reportado en personas solo de raza mongólica y desde entonces se considera de origen mongólico.

Poveda, menciona que esta característica es mas frecuente en el segundo premolar inferior tipo Y, en personas de origen mongólico, aunque con una frecuencia baja.

Asturias también hace mención de esta variante en el segundo premolar inferior.(1, 15)

Otros sinónimos con los que se puede encontrar en la literatura son:

- Cúspide Supernumeraria
- Tubérculo oclusal en premolares
- Perla oclusal de Esmalte
- Odontoma Evaginado
- Premolar Tuberculado
- Premolar Mongoloide u Oriental
- Odontoma de Tipo Axial
- Odontoma Dilatado Compuesto
- Cúspide Intersticial.(10, 15, 17, 21)

Gutiérrez, encontró esta variante en un 4.26% de la población que estudio, y hace énfasis en que el 82% de esta variante se encontró en raza indígena y solo el 18% en raza no indígena.

Menciona además que esta variante se encontró con mayor frecuencia en el segundo premolar inferior.(6)

Casellas en su estudio encontró el premolar de Leong en un 2.4%. Sanchinelli, en un 4.46%. Escobar lo encontro en una frecuencia de 0.7%. (2, 4, 19)

Martínez, en otro estudio con indígenas guatemaltecos encontró el premolar de Leong en un 9% de los casos. Palomo en una investigación en raza Maya guatemalteca, encontró esta variante con una frecuencia de 0.31%. ( 10, 13) )

Habet encontró el premolar de Leong con una frecuencia de 0.5%, encontrándolo con mayor frecuencia en el segundo premolar inferior, asociado a la variante tipo H en la mayoría de los casos.( 7 )

#### PREMOLARES SUPERIORES:

Asturias y Poveda, hacen referencia que en premolares superiores, se observa solo la variante tipo H.(1, 15 )

Otros investigadores concuerdan con esta teoría, después de haber hecho el estudio.(7, 9, 16 )

#### PREMOLARES INFERIORES:

Poveda, hace referencia que es más frecuente encontrar en el primer premolar inferior la variante tipo "H".(15 )

Asturias, al aceptar la existencia de las variantes tipo H, U, y Y en el primer premolar inferior, hizo su propia clasificación para definir las variantes de este diente de la siguiente manera:

- a) Con cresta y sin surco
- b) Con surco y sin cresta

Sin embargo para fines de este estudio se utilizará la clasificación Universal, que actualmente es la más aceptada, y que le confiere las tres variantes previamente mencionadas, y que se aplica especialmente al segundo premolar inferior.

## MOLARES SUPERIORES:

## PRIMER MOLAR SUPERIOR:

Asturias define este diente, con una cara oclusal de forma romboidal. Poveda apoyando lo dicho por Asturias agrega además que "mientras más distal es un molar superior, más romboidal será el contorno de su cara oclusal."(1, 15)

Pagano al referirse a la cara oclusal de este diente lo describe con un contorno romboidal o triangular. Pero agrega una clasificación de la cara oclusal donde existen tres variantes, y que pueden encontrarse en los primeros molares superiores. No menciona con que frecuencia ocurren estas tres variantes. (12)

Habet, Rivera y López, en estudios realizados a nivel nacional encontraron que la variante mas frecuente fue la del tipo I para el primer molar superior. (7, 9, 16)

## SEGUNDO MOLAR SUPERIOR:

Asturias y Poveda concuerdan que la cara oclusal de este diente es mas romboidal que la cara oclusal del primer molar superior. Sin embargo coinciden que es el molar en el que pueden encontrarse variantes morfológicas que muy raras veces pueden encontrarse en el primer molar. Las variantes son las del tipo I, II y III. (1, 15)

Habet, encontró que la variante mas frecuente encontrada en la cara oclusal del segundo molar superior fue la del tipo III para ambos sexos.(7)

Rivera y López, encontraron que la variante tipo II fue la mas frecuente en el segundo molar superior para ambos sexos.(9, 16)

## TUBERCULO, DE CARABELLI:

Lleva este nombre en honor al dentista austriaco, Dr. George Von Carabelli, que lo descubrió en 1842. (1, 15)

Dentro de la literatura puede encontrarse con diferentes nombres que son sinónimos entre los cuales podemos encontrar:

-Quinta cúspide

-Pericón de Stehlin

-Protostylo de los paleontólogos

-Tubérculo inconstante

-Tubérculo impar

Cúspide de carabelli

-C 5

Parece ser que esta variante morfológica es más común de encontrar en razas europeas. (22)

Asturias hace referencia de los porcentajes en los que se encuentra el Tubérculo de Carabelli en razas europeas, de la siguiente forma: europeos en un 21.77%, en asiáticos 29.89%, africanos 27.20%, americanos 18.58%, Oceanía 19.78%. Sin embargo es muy frecuente en los melanésicos, y alcanza el tamaño de las otras cúspides. Asturias menciona que en Guatemala, se encuentra con más frecuencia la fosita que el tubérculo. (1)

El tubérculo de carabelli se presenta con más frecuencia en el primer molar superior que en el segundo, y muy rara vez en el tercero.

Poveda, refiere que la mayoría de autores están de acuerdo en decir que la presencia del tubérculo de Carabelli es alta en algunos grupos étnicos, el caucásico principalmente, aunque también ha sido reportado en japoneses, negros, americanos y melanésicos. (8, 15)

Pagano, cita a varios autores al hablar del tubérculo de Carabelli

- Carabelli: tubérculo respectivo presente en la cara lingual de todos los molares superiores.
- Zuckermandl: tubérculo que solo se encuentra en el primer molar superior.
- Mühlreiter: le adjudica un importante valor para el reconocimiento del primer molar superior, pues se encuentra casi exclusivamente en este molar.
- Womble y Humphrey: mas frecuente en el primer molar superior, mucho menos frecuente en el segundo molar y nunca en el tercero.
- Batujeff, Bolk, de Terra, Wedl: en todos los molares superiores aunque raramente en el tercero.( 12 )

En el estudio realizado por Della Sierra, menciona un 61.1% encontrado de tubérculo de carabelli para los primeros molares y un 1.77%, para segundos y terceros molares.( 3 )

Al estudiar tres poblaciones guatemaltecas, Casillas, Palencia y Pueblo Nuevo Viñas, Casellas encontró el Tubérculo de Carabelli en un 58.4% en molares permanentes.( 3 )

Sanchinelli, en otro estudio nacional en la población de Patzicia encontró el tubérculo de carabelli en un 53.75% sin diferenciar sexo, encontrando afectado el primer molar en un 52%.( 19)

Habet, en un estudio nacional reciente, encontró el tubérculo de Carabelli en una frecuencia de 27.9% en primeros molares superiores y en un 1.7% en segundos molares superiores.( 7 )

RTA: (Reborde Transversal Anterior).

Habet, en su estudio realizado en Mixco, Chinautla y Palin encontró el RTA con una frecuencia de 25% en los primeros molares y en un 3.7% en segundos molares superiores.( 7 )

Estudios realizados por Rivera y Lopez, en Alta y Baja Verapaz concuerdan que la frecuencia de RTA no es significativa. Rivera encontro que de 700 piezas evaluadas, 11 presentaron esta variante morfológica. (9, 16)

## MOLARES INFERIORES

### PRIMER MOLAR INFERIOR:

Asturias refiere que el tipo I es frecuente en negroides. (1)

Habet, encontró en su estudio que la variante de la cara oclusal más frecuente del primer molar inferior, fue la del tipo II para ambos sexos. (7)

### SEGUNDO MOLAR INFERIOR:

Asturias refiere que el segundo molar inferior presenta variantes oclusales similares a las del primer molar inferior. Poveda refiere lo mismo, pero siempre a base de cuatro cúspides. Agrega que en este diente solamente puede encontrarse los tipos II y III aunque De Jonge Cohen dice que se puede encontrar los mismos tres tipos que se encuentran en el primer molar inferior.

(1)

### TUBERCULO SEXTUM:

#### SINONIMOS:

-Tubérculo Sexto

-C 6

-Tubérculo Accesorio Posterior Externo

-Sexta cúspide

-Tubérculo Mediano Posterior

Asturias y Rosales refieren que este tubérculo es más frecuente en el primer molar inferior por poseer este diente un patrón de cinco cúspides, y también se encuentra con cierta frecuencia en el tercer molar inferior, siendo el menos afectado el segundo molar inferior. (

Poveda y Rosales agregan que es más común encontrarlo en forma bilateral y mencionan que según los autores Kraus y Jordan, se considera parte del complejo dentario de personas de origen mongólico. (1, 15, 17)

Habet, refiere que en su estudio se presentó con una frecuencia de 12.1% en primeros molares inferiores y en un 3% en segundos molares inferiores.( 7 )

Usher, menciona que en su estudio fue más frecuente en el sexo femenino, y se presentó en forma bilateral con una frecuencia del 64%(21 )

Pappa, encontró el Tubérculo Sextum con una frecuencia de 8% en ladinos y un 32.3% en indígenas.( 14 )

#### TUBERCULO DE SELENKA:

##### SINONIMOS:

- Tubérculo intermedio
- Tubérculo Accesorio Mediano Interno
- Tubérculo Mediano Interno
- Séptima cúspide
- C 7

Pappa, encontró el tubérculo de Selenka en un 4% en ladinos y en un 15% en indígenas.( 14 )

Usher, lo encontró con una frecuencia de 44.3% y encontró que un 60% de los casos se presentó en forma bilateral.( 21 )

Habet, lo encontró con una frecuencia de 3.2% en molares y en un 1.2% en segundos molares.( 7 )

Por lo general aparece en piezas que poseen cinco cúspides y sin predilección por sexo. Poveda y Rosales agregan que es más común en personas de raza negra.( 15 ) (17)

Determinar las características morfológicas de la dentición permanente del maxilar superior de los escolares de nivel medio de los municipios de Panguel, Santiago Acahual de San Pedro la Laguna del departamento de Solalá.

NOTA:

Todas las variantes previamente definidas son exclusivas, con la excepción del premolar de Leong, RTA, complejo de Carabelli, tubérculo Sextum y tubérculo de Selenka. Es decir que estas cinco características morfológicas pueden aparecer asociadas a cualquiera de los tipos de las piezas. Sin embargo, no puede existir ninguna pieza (anterior o posterior) que presente más de un tipo morfológico. Por ejemplo al clasificar un incisivo superior, no puede ser Tipo I y Tipo V; o es Tipo I o es Tipo V, pero no puede ser ambos.

Por otro lado el premolar de Leong, RTA, complejo de Carabelli, tubérculo de Selenka y tubérculo Sextum, son características morfológicas aisladas que a veces se pueden encontrar en cualquier variante, ya que el contorno oclusal (forma) de premolares y molares no depende de la presencia o ausencia de estas características. Por ejemplo el tubérculo de Carabelli se puede encontrar en un molar superior Tipo I, II, III.

## OBJETIVOS

### OBJETIVO GENERAL:

Determinar las características morfológicas de la dentición permanente del guatemalteco, específicamente de los escolares de nivel medio de los municipios de Panajachel, Santiago Atitlán y San Pedro la Laguna del departamento de Sololá.

### OBJETIVOS ESPECIFICOS:

Determinar las características morfológicas de los dientes anteriores, superiores e inferiores permanentes de los escolares de nivel medio de los municipios de Panajachel, Santiago Atitlán y San Pedro la Laguna, del departamento de Sololá.

Determinar las características morfológicas de los premolares permanentes, superiores e inferiores de los escolares de nivel medio de los municipios de Panajachel, Santiago Atitlán y San Pedro la Laguna, del departamento de Sololá.

Determinar las características morfológicas de los molares permanentes, superiores e inferiores de los escolares de nivel medio de los municipios de Panajachel, Santiago Atitlán y San Pedro la Laguna, del departamento de Sololá.

Determinar la bilateralidad de Tubérculo de Carabelli, Tubérculo Sextum, Tubérculo de Selenka y Premolar de Leong.

## INDICADORES DE LAS VARIABLES

### VARIABLES DEL ESTUDIO

#### INDEPENDIENTES:

1) Pacientes con dentición permanente:

Todos aquellos pacientes que presentan ausencia total de piezas decíduas.

2) Sexo: La calidad por la cual los organismos se clasifican según sus funciones reproductivas.

#### DEPENDIENTES:

1) VARIANTES MORFOLOGICAS: Son aquellos fenómenos que se presentan como una desviación o alteración de lo normal, en un mayor o menor grado y que no alteran esencialmente la forma macroscópica del diente, pero si sus caracteres generales lo bastante para individualizarlo.

## INDICADORES DE LAS VARIABLES

1) Sexo del examinado: masculino o femenino, según indica él o ella.

2) Variantes morfológicas:

Para Incisivos: Clasificación Universal

Para Caninos: Clasificación del Dr. Jaime Poveda.

Para Premolares: Clasificación Universal.

Para Molares Superiores: Clasificación de Figún y Garino.

Para Molares Inferiores:

Clasificación de De Jonge, Cohen,  
modificada por Asturias.

Variantes de caras linguales de incisivos superiores e inferiores, según la clasificación Universal. (15)

**DEFINICION OPERACIONAL:**

- TIPO I:** Su cara lingual presenta poca concavidad, tiene poco prominente sus rebordes marginales, sin que exista ningún límite entre éstos y el cíngulum, y no posee ninguna proyección del cíngulum hacia incisal.  
(Figura # 1).
- TIPO II:** Es la cara lingual en la que su fosa lingual se encuentra separada por la proyección hacia incisal del cíngulum, la cual en este tipo es UNICA; la fosa lingual es más profunda que la que posee el tipo uno, sus rebordes marginales son pronunciados. (Figura # 1)
- TIPO III:** Presenta características similares a la que tiene el tipo dos, con la diferencia que el cíngulum presenta dos proyecciones hacia incisal; razón por la cual el tercio cervical de la fosa se encuentra dividido en tres porciones. (Figura # 1)
- TIPO IV:** Es similar al tipo dos y tres, excepto que el cíngulum presenta tres proyecciones hacia incisal. (Figura # 1).
- TIPO V:** Difiere de los anteriores en que sus rebordes marginales son extremadamente pronunciados, creciendo de ancho y grosor conforme mas se acercan al tercio cervical. Esta prominencia de los rebordes hace que la fosa lingual se observa muy profunda. Además, no hay prolongación del cíngulum hacia incisal. (Figura # 1).

NOTA ACLARATORIA:

A veces se puede encontrar el Tipo V en combinación con otro de los tipos previamente mencionados, con la excepción del tipo uno. Cuando esto suceda, se clasifica el diente como tipo V, ya que esta forma de pala es la predominante, y se colocará en la casilla de "otros" con qué tipo se encuentra relacionado.

## CANINOS

Variantes de caras linguales de caninos superiores e inferiores según la clasificación del Dr. Jaime Poveda. (15)

### DEFINICION OPERACIONAL:

**TIPO I:** Cíngulum desarrollado y con una prolongación hacia incisal, fosa lingual profunda y rebordes marginales robustos. (Figura # 2)

**TIPO II:** Presencia de cresta lingual que divide a la fosa lingual en dos fosetas mesial y distal. (Figura # 2)

**TIPO III:** Se considera como Tipo III a aquellos caninos que presenten el tubérculo triangular, no importando la localización del mismo. (Figura # 2)

**TIPO IV:** Presenta una marcada concavidad marginada por amplios rebordes marginales y un pozuelo en lugar del cíngulum. Es decir que presenta rebordes marginales muy desarrollados y fosa lingual profunda. No hay proyección del cíngulum hacia incisal. (Figura # 2)

## PREMOLARES

Variantes morfológicas de premolares, según la clasificación Universal. ( 15 )

### DEFINICION OPERACIONAL:

**TIPO H:** Presente en un premolar de dos cúspides. El surco principal de la cara oclusal tiene forma de letra H, ya que el surco principal se proyecta hacia las fosetas mesial y distal. (Figura # 3)

**TIPO U:** Presente en un 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. (Figura # 3)

**TIPO Y:** Presente en un premolar de tres cúspides; una bucal y dos linguales. El surco principal de la cara oclusal tiene la forma de una letra Y. (Figura # 3)

**TIPO LEONG:** Se observa como una elevación tubercular en la superficie oclusal de los premolares, situándose en el lugar de la fosa central. (Figura # 4)

## MOLARES SUPERIORES

Variantes morfológicas de molares superiores, según la clasificación de Figún y Garino. (1,15)

### DEFINICION OPERACIONAL:

**TIPO I:** Molar de cuatro cúspides y cara oclusal de forma romboidal. Presenta una cúspide distolingual que en sentido mesiodistal es igual o mayor a la mitad del ancho mesiodistal de la cúspide distobucal, utilizando como base la ESCALA DE MEDICION que se presentará posteriormente. (Figura # 5)

**TIPO II:** Cara oclusal de forma trapezoidal de base bucal en molar tetracuspideo. Presenta una cúspide distolingual que en sentido mesiodistal es menos ancho que la mitad del ancho mesiodistal de la cúspide distobucal, utilizando como base la ESCALA DE MEDICION que se presentará posteriormente. (Figura # 5)

**TIPO III:** Cara oclusal de forma triangular de base bucal en molares de tres cúspides, dos bucales y una lingual. No presenta cúspide distolingual. (Figura # 5)

### ESCALA DE MEDICION:

El ancho mesiodistal de la cúspide distolingual se calcula a partir del ángulo distolingual de la cara oclusal hasta el punto donde la ranura lingual empieza a atravesar la cara oclusal, desde palatal. El ancho mesiodistal de la cúspide distobucal se extiende desde el ángulo distobucal de la cara oclusal, hasta la ranura bucal donde ésta empieza a atravesar la cara oclusal. Para fines de este estudio, para calcular la mitad de la cúspide distobucal se tomará como punto de referencia el vertice de esta cúspide para dividirla en dos mitades en sentido mesiodistal.

R T A:

Se encuentra como una prominencia alargada parecida a una cúspide que se extiende diagonalmente desde la esquina mesiovestibular, entre la cresta marginal mesial y la cresta triangular de la cúspide mesiobucal de molares superiores, obstruyendo la foseta mesial. (Figura # 6)

**TUBERCULO DE CARABELLI:**

Se encuentra como una elevación circunscrita de altura variable que se puede encontrar en la superficie palatina de la cúspide mesiolingual de los molares superiores. (Figura # 6)

## MOLARES INFERIORES

Variantes Morfológicas de Molares Inferiores, según la clasificación de De Jonge Cohen, modificada por Asturias. ( 1 )

### DEFINICION OPERACIONAL:

- TIPO I:** Se puede encontrar en molares tetracuspídeos y pentacuspídeos. Es aquel en el cual la cúspide mesiolingual es mayor que la mesiobucal. (Figura # 7)
- TIPO II:** Se puede encontrar en molares tetracuspídeos y pentacuspídeos. Es aquel en el cual las cúspides mesiolingual y mesiobucal son iguales. (Figura # 7)
- TIPO III:** Se puede encontrar en molares tetracuspídeos y pentacuspídeos. Es aquel en el cual la cúspide mesiobucal es mayor que la mesiolingual. (Figura # 7)

### TUBERCULO DE SELENKA:

Se encuentra como una elevación pequeña localizada entre las cúspides mesiolingual y distolingual.  
(Figura # 8)

### TUBERCULO SEXTUM:

Se encuentra como una elevación poco pronunciada situada entre las cúspides distal y distolingual de los molares inferiores pentacuspídeos. (Figura # 8)

### NOTA ACLARATORIA:

Se utiliza como medida de tamaño el ancho mesiodistal de las cúspides.



## PROCEDIMIENTO:

### CALIBRACION:

Siendo este estudio uno de varios que se está llevando a cabo a nivel nacional por varios investigadores, se vió la necesidad de tener una calibración adecuada de los diferentes investigadores como requisito previo a efectuar el trabajo de campo.

La calibración de los investigadores se llevo a cabo en en cuatro fases:

1. Piezas extraídas: Se utilizó piezas dentarias extraídas para efectuar varias pruebas en la que los investigadores identificaron el tipo dentario según sus propios criterios.
2. Slides o Diapositivas: Con el auxilio de un proyector de diapositivas, se llevó a cabo una discusión de las bases de Anatomía y Morfología dental, necesarias para poder identificar el tipo dentario. Esta fase de la calibración fue dirigida por el Dr. Guillermo Rosales, Coordinador del curso de Anatomía y Morfología Dental.
3. Individuos: En esta fase, se efectuaron exámenes clínicos intraorales entre los mismos investigadores, alternando el papel de examinador y examinado, para luego clasificar los dientes permanentes según su tipo dentario. Esta fase se llevó a cabo en forma individual, bajo la supervisión del asesor de este estudio.
4. Modelos de Estudio: En esta fase, los investigadores usaron modelos de estudio de la cavidad oral para que cada uno en forma individual, clasifique la dentición permanente de los modelos de estudio según su respectivo tipo dentario.

Las fases de la calibración se repitieron hasta lograr una uniformidad de criterio entre los múltiples investigadores.

Durante la etapa de calibración, se vió una falta de unión de criterio entre los múltiples investigadores, al identificar el tipo dentario. En este momento se decidió dar no sólo una definición teórica sino también una definición operacional con su respectiva escala de medición para aquellos tipos dentarios que presentaron ambigüedad para su clasificación.

donde se tomaron como base para efectuar el trabajo de campo.

La calibración de los investigadores se llevó a cabo en  
en cuatro fases:

1. Fases extrínsecas: Se utilizó piezas dentarias extraídas para  
efectuar varias pruebas en las que los investigadores identificaron  
con el tipo dentario según sus propios criterios.

2. Clases o diagnósticas: Con el auxilio de un proyector de diapositivas,  
se llevó a cabo una discusión de las bases de Análisis  
y Morfología Dental, necesarias para poder identificar el  
tipo dentario. Esta fase de la calibración fue dirigida por  
el Dr. Guillermo Rosales, Coordinador del curso de Análisis  
y Morfología Dental.

3. Individuos: En esta fase, se efectuaron exámenes clínicos  
individuales entre los mismos investigadores, alternando el  
papel de examinador y examinado, para luego clasificar los  
dientes permanentes según su tipo dentario. Esta fase se llevó  
a cabo en forma individual, bajo la supervisión del asesor  
de este estudio.

4. Modelos de estudio: En esta fase, los investigadores usaron  
modelos de estudio de la cavidad oral para cada uno en  
forma individual, clasificando la dentición permanente de los  
modelos de estudio según su respectivo tipo dentario.

Las bases de la calibración se repitieron hasta lograr una  
uniformidad de criterio entre los múltiples investigadores.

## METODOLOGIA

Para realizar este estudio se seleccionó a los estudiantes mayores de 14 años de los institutos nacionales y privados del nivel medio de los municipios de Panajachel, Santiago Atitlán y San Pedro la Laguna, del departamento de Sololá.

Para el presente estudio se evaluó solo piezas permanentes.

### DETERMINACION DE LA MUESTRA:

Para determinar el tamaño de la muestra se utilizó la siguiente fórmula estadística:

$$n = \frac{Npq}{(N-1) \frac{(LE)^2}{4} + pq}$$

n= tamaño de la muestra

N= población total

p= 0.5 (proporción)

q= 0.5 (complemento)

LE= 0.05 (límite de error)

### PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCION DE LA MUESTRA:

Por medio de los listados oficiales de los institutos y colegios de los municipios de Panajachel, Santiago Atitlán y San Pedro la Laguna, del departamento de Sololá, se escogió a los alumnos de 14 años para arriba.

De los tres municipios evaluados en ninguno se aplicó la presente fórmula pues el número de estudiantes fue menor de 200 y se tomó como muestra a toda la población.

El tamaño de la muestra fue de 304 alumnos distribuidos de la siguiente forma:

Instituto Mixto Panajachelense	180 alumnos
Colegio "Caminito" Panajachel	16 alumnos

Instituto Mixto por cooperativa Santiago Atitlán 55 alumnos  
Santiago Atitlán.

Colegio Mixto Basico Ixmucané 12 alumnos  
San Pedro la Laguna

Instituto por Cooperativa 41 alumnos  
San Pedro la Laguna

Total 304 alumnos

ANEXO # 1

FICHA CLINICA	
No. de Caso: _____	
Instituto: _____	
Municipio: _____	
NOMBRE: _____	EDAD: _____ SEXO: _____
LUGAR DE NACIMIENTO: _____	
FECHA DE EXAMEN: _____	

INCISIVOS:

CARA LINGUAL	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	OJOS
1.2						
1.1						
2.1						
2.2						
3.2						
3.1						
4.1						
4.2						

CANINOS:

CARA LINGUAL	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	OJOS
1.3					
2.3					
3.3					
4.3					

PREMOLARES:

CARA OCLUSAL	H	U	Y	LEONG'S	Otros
1.5					
1.4					
2.4					
2.5					
3.5					
3.4					
4.4					
4.5					

MOLARES SUPERIORES:

cara OCLUSAL	TIPOS			TUBERCULO CARABELLI	RIA	OTROS
	I	II	III			
1.8						
1.7						
1.6						
2.6						
2.7						
2.8						

MOLARES INFERIORES:

CARA OCLUSAL	TIPOS			TUBERCULO SEXTUM	TUBERCULO SELENKA	OTROS
	I	II	III			
3.8						
3.7						
3.6						
4.6						
4.7						
4.8						

OBSERVACIONES: \_\_\_\_\_

EXAMINADOR: \_\_\_\_\_

INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA:

No. del caso:

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

Instituto:

Se anotará el nombre de la institución educativa en la que se realice el estudio.

Municipio:

Se anotará el nombre del municipio en donde esté ubicado el instituto en que se realice el estudio.

Nombre:

Se registrarán los nombres y apellidos del examinado.

Edad:

Se anotará la edad que el examinado refiera.

Sexo:

Se anotará con una letra mayúscula el sexo del examinado así: Masculino ( M ), Femenino ( F ).

Lugar de nacimiento:

Se anotará el nombre del departamento, municipio y/o aldea de donde sea originario el examinado.

Fecha del examen:

Se anotará con números arábigos la fecha en que se realice el examen.

Examinador:

Todos los casos serán examinados por el autor del presente estudio.

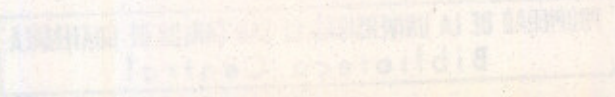
**Presencia de variantes morfológicas de las piezas dentarias:**

Se anotará con una X en el espacio correspondiente a cada pieza dentaria, la presencia de la variante morfológica que se observe en el examen clínico, según la definición de las variantes dadas en la sección de Indicadores de las Variables.

Las piezas ausentes se anotarán en la ficha clínica con la frase ausente en la casilla correspondiente según la fórmula FDI.

**NOTA:**

La razón por la que se utilizará el sistema FDI en el presente estudio es porque es el sistema que actualmente es aceptado por la Federación Dental Internacional, la Organización Mundial de la Salud, la Organización Mundial de Normalización y por la Interpol.



RECURSOS HUMANOS

\_Examinador

\_Asesor

\_Escolares del nivel medio

RECURSOS MATERIALES

MATERIALES:

\_Ficha de recolección de datos

\_Hojas de papel bond

\_Espejos dentales

\_Lámpara manual

\_Bolígrafo

\_Lápices

\_Germicida

\_Explorador dental # 5

\_Pera de aire

\_Baja lenguas

EQUIPO:

\_Calculadora

\_Escritorios

\_Transporte

\_Computadora



PRESENTACION DE RESULTADOS



CUADRO No. 1

DISTRIBUCION DE LAS PERSONAS EXAMINADAS SEGUN SEXO Y EDAD DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

SEXO	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
14 anos	53	30.28	44	34.11	97	31.91
15 anos	45	25.71	33	25.58	78	25.66
16 anos	42	24	25	19.38	67	22.04
17 anos	22	12.57	15	11.63	37	12.17
18 anos	10	5.71	7	5.43	17	5.59
19 aaos	3	1.71	2	1.55	5	1.64
20 anos	-	-	4	0.77	1	0.33
21 anos	-	-	-	-	-	-
22 anos	-	-	1	0.77	1	0.33
23 anos	-	-	1	0.77	1	0.33
TOTALS	175	100	129	100	304	100

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.



CUADRO No. 2

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA LINGUAL DE INCISIVOS CENTRALES SUPERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	59	16.86	42	16.28	101	16.61
TIPO II	5	1.43	-	-	5	0.82
TIPO III	15	4.28	12	4.65	27	4.44
TIPO IV	-	-	-	-	-	-
TIPO V	246	70.29	196	75.97	442	72.7
OTROS	2	4.57	-	-	16	2.63
PIEZAS NO EVALUABLES	3	0.86	5	1.94	8	1.31
TOTAL PIEZAS PRESENTES	344		255		599	
PIEZAS AUSENTES	6	1.71	3	1.16	9	1.48
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 2

Muestra el resultado de la frecuencia de variantes morfológicas de las caras linguales de incisivos centrales superiores, expresado en porcentajes, para ambos sexos.

La variante más frecuente en el sexo masculino fue para el Tipo V que se presentó en 246 piezas 70.29% de las 344 piezas presentes; la variante Tipo IV no se presentó en ninguna pieza.

Para el sexo femenino, la variante más frecuente que se presentó fue la del Tipo V, en 196 piezas 75.97% de las 255 piezas presentes; la variante Tipo IV tampoco se presentó.

Al comparar estos resultados con otras investigaciones realizadas del Proyecto Nacional de Anatomía y Morfología Dental, encontramos que Habet, Laparra y Montoya, obtuvieron porcentajes similares al encontrado en este estudio en el que el Tipo V fue el más frecuente, (79.6%, 80.2%, 85.46%) Barrios y López Rogel, encontraron también que el Tipo V fue el que predominó en la investigación realizada por ellos, aunque en porcentajes menores: (53.7% y 56.6%).

En todos los estudios anteriores, se concluye que la variante que le sigue en frecuencia al Tipo V fue la del Tipo I.

Contrario a los resultados obtenidos en esta investigación y por otros investigadores, encontramos el estudio hecho por Molina, el cual reportó mayor frecuencia para el Tipo I, 49.9%, seguido por el Tipo V, con un porcentaje de 36.7%.

Todos los estudios realizados incluyendo este, coincidieron en que el Tipo menos frecuente fue el Tipo IV, con porcentajes mínimos y sin predilección por sexo.

CUADRO No. 3

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA LINGUAL DE INCISIVOS LATERALES SUPERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	63	18	47	18.22	110	18.1
TIPO II	2	0.57	2	0.77	4	0.66
TIPO III	-	-	-	-	-	-
TIPO IV	-	-	-	-	-	-
TIPO V	252	71.43	198	76.74	450	74.01
OTROS	5	1.43	-	-	5	0.82
PIEZAS NO EVALUABLES	21	6	8	3.10	29	4.77
PIEZAS PRESENTES	343		255		598	
PIEZAS AUSENTES	7	2	3	1.16	10	1.64
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

### INTERPRETACION CUADRO No. 3

Muestra el resultado de la frecuencia de variantes morfológicas de las caras linguales de incisivos laterales superiores, expresado en porcentajes para ambos sexos.

Para los incisivos laterales superiores, la variante más frecuente que se presentó en el sexo masculino, fue la del Tipo V, presente en 252 piezas 71.43% de 343 piezas presentes, los Tipos III y IV no se presentaron.

Para el sexo femenino, la variante más frecuente fue la del Tipo V, que se presentó en 198 piezas 76.74% de 255 piezas presentes; la variante Tipo IV no se presentó en ninguna pieza.

La variante Tipo I es la que sigue en frecuencia, se encontró con un porcentaje de 18.1%, y la variante Tipo II con un 0.66%.

Habet, Laparra y Montoya, reportaron porcentajes similares al de este estudio: (80.6%, 78.54% y 81.47%), Barrio, López Rogel y Molina, también encontraron que el Tipo V fue el más frecuente, aunque en porcentajes menores al encontrado en este estudio (66.8%, 55% y 47.2%) es importante hacer notar que los porcentajes para la variante Tipo I en estos estudios fue más alto (20.2%, 31.3% y 43.4%), al encontrado en este estudio 18.1%.

Todos los estudios realizados anteriormente, coinciden en que el Tipo IV es el menos frecuente de encontrar, en este estudio no se presentó, y no mostró preferencia alguna por sexo.

CUADRO No. 4

FRECUENCIA DEL TIPO EN INCISIVOS SUPERIORES Y SU ASOCIACION CON LAS VARIANTES LINGUALES TIPO II, III, IV DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	TIPO V+II		TIPO V+III		TIPO V+IV	
	M	F	M	F	M	F
1.2	-	-	3	-	-	-
1.1	2	-	6	-	-	-
2.1	2	-	6	-	-	-
2.2	-	-	2	-	-	-
SUBTOTAL	4		17			
TOTAL	4		17			

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 4

Muestra el resultado de las variantes de la cara lingual del Tipo V presente en Incisivos centrales y laterales superiores y su asociación con los tipos I, II, III y IV.

Para el sexo masculino se encontró que de las 246 piezas dentales que presentaron la variante Tipo V en incisivos centrales superiores, 4 de ellas se presentaron asociadas a la variante tipo II y 12 de ellos presentaron una asociación con la variante tipo III.

No se encontró en ninguno de los incisivos centrales superiores que presentaron la variante tipo V, asociación alguna con las variantes tipo I y IV.

En el sexo femenino, se encontró que de los 196 incisivos superiores que presentaron la variante tipo V, ninguno presentó asociación alguna con las variantes I, II, III, y IV.

En incisivos laterales del sexo masculino, se encontró que de los 252 incisivos laterales superiores que presentaron la variante tipo V en su cara lingual, únicamente 5 casos se encontraron asociados a la variante morfológica tipo III. No se encontró ningún caso asociado a las variantes tipo I, II y IV.

En el sexo femenino al igual que en los incisivos centrales superiores, no se encontró asociación alguna de los incisivos laterales superiores, con las variantes tipo I, II, III y IV.

CUADRO No. 5

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA LINGUAL DE INCISIVOS CENTRALES Y LATERALES INFERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	639	91.28	60	8.57	1121	92.18
TIPO II	=	-	-	-	-	-
TIPO III	-	-	-	-	-	-
TIPO IV	-	-	-	-	-	-
TIPO V	60	8.57	34	6.58	94	0.08
OTROS	-	-	-	-	-	-
PIEZAS NO EVALUABLES	-	-	-	-	-	-
TOTAL PIEZAS PRESENTES	699		516		1215	
PIEZAS AUSENTES	1		-		1	0.08
TOTAL	700		516		1216	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 5

Muestra el resultado de la frecuencia de variantes morfológicas de las caras linguales de los incisivos inferiores, expresado en porcentajes, para ambos sexos.

Para los incisivos centrales y laterales inferiores, la variante más frecuente fue la del Tipo I para ambos sexos, presentándose en el sexo masculino en 639 piezas 91.28% de 699 piezas presentes. La variante Tipo V se presentó en 60 piezas dentales 8.57%. Las variantes Tipo II y III no se presentaron.

En el sexo femenino la variante Tipo I se presentó en 482 piezas 93.41% de 516 presentes, la variante Tipo V se presentó en menor porcentaje, presentándose solo en 34 piezas 6.58%. La variante Tipo II y III no se presentaron.

Al comparar este estudio con otros realizados anteriormente se determinó que todos coinciden en que el Tipo I es el más frecuente de encontrar, obteniendo porcentajes similares al de este estudio (92.18%).

Barrios, 90.5%; Habet, 86.1%; Laparra, 97.29%; López Rogel, 92.5%; Molina 96.5%; Montoya, 64.39%.

Al igual que en este estudio, Habet, Laparra, Barrios y Molina, no encontraron ningún caso para las variantes Tipo III y IV. Los estudios revisados coincidieron en que la variante Tipo V se encontró en porcentajes pequeños, con excepción de Montoya que encontró 35.12% para el Tipo V.

CUADRO No. 6

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA LINGUAL DE CANINOS SUPERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	-	-	-	-	-	-
TIPO II	50	14.28	45	17.44	95	15.62
TIPO III	276	78.86	202	78.30	478	78.62
TIPO IV	-	-	-	-	-	-
OTROS	-	-	-	-	-	-
PIEZAS NO EVALUABLES	12	3.43	6	2.32	18	2.96
TOTAL PIEZAS PRESENTES	338		253		591	
PIEZAS AUSENTES	12	3.43	5	1.93	17	2.79
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador

INTERPRETACION CUADRO No. 6

Muestra el resultado de la frecuencia de variantes morfológicas de la cara lingual de los caninos superiores, expresado en porcentajes para ambos sexos.

Para la cara lingual de caninos superiores la variante más frecuente fue la del Tipo III para el sexo masculino, presentándose en 276 piezas 78.86% de 338 piezas presentes. Las variantes Tipo I y IV no se presentaron y la variante Tipo II se presentó en 50 piezas 14.28% de las 338 piezas presentes.

Para el sexo femenino la variante mas frecuente fue la del Tipo III presente en 202 piezas 78.30% de 253 piezas dentales presentes. El Tipo II se presentó en 45 piezas 17.44% de las 253 piezas presentes, mientras que las variantes Tipo I y IV no se hicieron presentes.

Al comparar este estudio con otros es de hacer notar que el porcentaje encontrado en esta investigación para el Tipo III fue mucho mas alto al encontrado en otras investigaciones.

Barrios y Montoya encontraron que la variante mas frecuente en sus estudios para la cara lingual del canino superior fue el Tipo II presentándose con porcentajes de 48.6% y 50.39%; lo cual difiere con los estudios realizados por Habet, Laparra, López Rogel y Molina, que encontraron que la variante mas frecuente en la cara lingual de caninos fue la del tipo III, al igual que el presente estudio.

Todos coinciden que el Tipo IV fue el que se reportó con menos frecuencia y sin preferencia por sexo.

CUADRO No. 7

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA LINGUAL DE CANINOS INFERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	-	-	-	-	-	-
TIPO II	91	26	81	31.39	172	28.29
TIPO III	249,	71.14	169	65.50	418	68.75
TIPO IV	4	1.14	5	1.55	8	1.32
OTROS	-	-	-	-	-	-
PIEZAS NO EVALUABELS	6	1.71	4	1.55	10	1.64
TOTAL PIEZAS PRESENTES	344		254			
AUSENTES	-		-		-	
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 7

Muestra el resultado de la frecuencia de las variantes morfológicas de la cara lingual de caninos inferiores expresado en porcentajes para ambos sexos.

Para el sexo masculino se encontró que la variante mas frecuente fue la del Tipo III presente en 249 piezas dentales 71.14% de 344 piezas presentes; el Tipo IV se presentó en 4 piezas 1.14%, mientras que el Tipo I no se presentó.

Para el sexo femenino se encontró que el Tipo III se presentó en 169 piezas 65.50% de las 254 piezas presentes, el Tipo IV se hizo presente en 4 piezas 1.55%, y el Tipo I no se presentó.

Molina coincide con este estudio al encontrar que la variante más frecuente es el Tipo III con un porcentaje de 51.8%.

Barrios, Habet, Laparra, López Rogel y Montoya, encontraron a diferencia de este estudio y el de Molina, que la variante que con mas frecuencia se encontró en estos estudios fue la del Tipo II. (64.6%, 63%, 66.67%, 58.5%, 77.97%).

Respecto a la variante que con menos frecuencia se encontró, todos coinciden en que fue el Tipo IV para ambos sexos.

CUADRO No. 8

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE PRIMEROS Y SEGUNDOS PREMOLARES SUPERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
H	689	98.43	508	98.45	1197	98.44
U	-	-	-	-	-	-
Y	-	-	-	-	-	-
OTROS	-	-	-	-	-	-
PIEZAS NO EVALUABLES	4	0.57	-	-	4	0.32
PIEZAS AUSENTES	7	1	8	1.55	15	1.23
PIEZAS PRESENTES	700		516		1216	
TOTAL	700		516		1216	

Fuente: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 8

Muestra el resultado de la frecuencia de las variantes morfológicas de las caras oclusales de los premolares superiores, expresado en porcentajes para ambos sexos.

En los premolares superiores la única variante que se presentó para ambos sexos fue la del Tipo H, encontrándose en 689 piezas 98.43% de 693 presentes, y para el sexo femenino se presentó en 508 piezas 98.45%.

Al comparar este estudio con otros realizados anteriormente, se observó que todos encontraron que el Tipo H es el más frecuente de encontrar con porcentajes similares al de este estudio 98.44%.

Laparra y López Rogel, hacen referencia de haber encontrado la variante Tipo U con porcentajes de 0.2%.

Sexo	H	U	Y	OTROS	TOTAL
MASCULINO	689	0	0	0	689
FEMENINO	508	0	0	0	508
TOTAL	1197	0	0	0	1197
Porcentaje	98.43%	0%	0%	0%	100%

CUADRO No. 9

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE PRIMEROS Y SEGUNDOS PREMOLARES INFERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
H	682	97.43	496	96.12	1178	96.87
U	2	0.28	5	0.97	7	0.57
Y	5	0.71	1	0.19	6	0.49
OTROS	2	0.28	4	0.77	6	0.49
PIEZAS NO E EVALUABLES	4	0.57	3	0.58	7	0.57
TOTAL PIEZAS PRESENTES	693		505		1198	
PIEZAS AUSENTES	5	0.71	7	1.35	12	0.99
TOTAL	700		516		1216	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 9

Muestra el resultado de la frecuencia de variantes morfológicas de caras oclusales de los premolares inferiores, expresado en porcentajes para ambos sexos.

La variante más frecuente en la cara oclusal de primeros y segundos premolares inferiores fue la del Tipo H presente en el sexo masculino en 682 piezas dentales 97.43% de 693 piezas presentes. El Tipo Y se presentó en 5 piezas 0.71% y el Tipo U obtuvo la frecuencia más baja, estando presente en 2 piezas únicamente.

En el sexo femenino, el Tipo H se presentó en 496 piezas dentales 96.12% de 505 presentes. La variante Tipo U se presentó en 5 piezas 0.97%, y la variante Tipo Y se presentó únicamente en una pieza.

Laparra y López Rogel, encontraron porcentajes similares al encontrado en este estudio (91.15%, 92.5%) haciendo referencia al Tipo H. Es de hacer notar que López Rogel encontró un porcentaje bastante alto para el Tipo Y comparado con los otros estudios revisados, y para el Tipo U reportó un 3%.

Barrios, Habet y Montoya, encontraron también que el Tipo H fue el más frecuente en sus estudios realizados aunque en menor porcentaje al encontrado en este estudio (81.5%, 80%, 79.79%).

Es importante hacer notar que todos los estudios revisados coincidieron en que el Tipo U fue el menos frecuente de encontrar en ambos sexos.

Molina, en su estudio encontró que la variante Tipo U se encontró con un 24.7% y el Tipo Y con un 31.5%, porcentajes bastante altos comparado con este y los otros estudios revisados.

CUADRO No. 10

FRECUENCIA DEL PREMOLAR DE LEONG Y SU ASOCIACION CON LAS VARIANTES OCLUSALES TIPO H, U, Y, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

PREMOLAR DE LEONG.	H		U		Y	
	M	F	M	F	M	F
1er. PREMOLAR SUP.	-	-	-	-	-	-
2do. PREMOLAR SUP.	-	-	-	-	-	-
1er. PREMOLAR INF.	-	-	-	-	-	-
2do. PREMOLAR INF.	-	4	-	-	2	-
TOTAL	-	4	-	-	2	-

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 10

Muestra el resultado de la frecuencia del premolar de Leong en premolares superiores e inferiores y su asociación con las variantes oclusales Tipo H, U y Y.

El premolar de Leong se encontró en 6 piezas de las 2399 piezas premolares superiores e inferiores presentes. Se presentó en el sexo femenino en 4 piezas y en el sexo masculino en 2 piezas.

De los 6 casos presentes 4 se encontraron asociados a la variante Tipo H y los otros 2 casos se encontraron asociados a la variante Tipo Y.

De los seis casos encontrados, todos se presentaron en el segundo premolar inferior tanto para el sexo masculino como para el femenino.

Es de hacer notar que Barrios y Montoya encontraron un número de casos mucho más alto al encontrado en este estudio para el Tipo H, (19, 20). Habet Molina, Laparra y López Rogel, encontraron un número de casos similares al encontrado en este estudio con respecto a la asociación del premolar de Leong asociado a la variante Tipo H. De los estudios revisados todos coinciden en que la asociación del premolar de Leong con las otras dos variantes se dió en menor número de casos.

CUADRO No. 11

FRECUENCIA DEL PREMOLAR DE LEONG EN PREMOLARES SUPERIORES E INFERIORES SEGUN SU PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL SEGUN NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

PREMOLAR DE LEONG	MASUULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	2	100	4	100	6	100
UNILATERAL	-	-	-	-	-	-
TOTAL	2	100	4	100	6	100

FIENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 11

Muestra el resultado de la frecuencia del premolar de Leong presente en su forma Unilateral y Bilateral.

En este estudio se encontró que de los 6 casos presentes 4 fueron para el sexo femenino y 2 para el sexo masculino, de los cuales todos se presentaron en forma bilateral para ambos sexos.

De los estudios revisados se encontró que Habet, Laparra y Montoya, obtuvieron resultados similares al de este estudio en el sentido de que el mayor porcentaje de casos se encontró en forma bilateral.

Barrios, López Rogel y Molina sin embargo, encontraron que en sus estudios el mayor número de casos se encontró en forma unilateral para ambos sexos.

CUADRO No. 12

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE PRIMEROS MOLARES SUPERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATTITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	220	62.86	152	58.91	372	61.18
TIPO II	121	34.57	100	38.76	221	36.35
TIPO III	-	-	-	-	-	-
OTROS	-	-	-	-	-	=
PIEZAS NO EVALUABLES	6	1.71	1	0.38	7	1.15
TOTAL PIEZAS PRESENTES	347		253		600	
PIEZAS AUSENTES	3	0.86	5	1.94	8	1.32
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 12

Muestra el resultado de la frecuencia de las variantes morfológicas en las caras oclusales de primeros molares superiores, expresado en porcentajes.

Para el primer molar superior se encontró que la variante mas frecuente para el sexo masculino fue la del Tipo I presente en 220 piezas dentales 62.86% de las 347 piezas presentes; y la variante Tipo II se presentó en 121 piezas 34.57% de las 347 piezas presentes.

Para el sexo femenino la variante Tipo I se presentó en 152 piezas 58.91% de las 253 piezas presentes; la variante Tipo II se presentó en 100 piezas 38.76% de las 253 piezas presentes.

Al revisar otros estudios realizados en el area de Anatomía y Morfología Dental, coinciden con este estudio, al reportar como la variante mas frecuente al Tipo I y con porcentajes mas elevados al encontrado en este estudio.

Entre los estudios revisados encontramos los de Barrios, Habet, Laparra, López Rogel, Molina y Montoya respectivamente, con los siguientes porcentajes en el orden mencionado: (91.5%, 93.3%, 90.42%, 89.7%, 92.2%, 81.02%, y este estudio 61.18%).

Todos los estudios revisados están de acuerdo con éste en que la variante Tipo II le siguió en orden correlativo, aunque con porcentajes mínimos, y sin preferencia alguna por sexo.

CUADRO No. 13

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	-	-	-	-	-	-
TIPO II	237	67.71	158	61.24	395	64.97
TIPO III	98	28	95	36.82	193	31.74
OTROS	-	-	-	-	-	-
PIEZAS NO EVALUABLES	125	3.43	2	0.77	14	2.30
TOTAL PIEZAS PRESENTES	347		255		602	
PIEZAS AUSENTES	3	0.86	3	1.16	6	0.99
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

### INTERPRETACION CUADRO No. 13

Muestra el resultado de la frecuencia de las variantes morfológicas en la cara oclusal de segundos molares superiores, expresado en porcentajes para ambos sexos.

Se encontró que en el segundo molar superior la variante mas frecuente para el sexo masculino fue la del Tipo II, presente en 237 piezas 67.71% de las 347 piezas presentes; y la variante Tipo III se presentó en 98 piezas 28% de las 347 piezas presentes; el Tipo I no se presentó.

En el sexo femenino la variante Tipo II se presentó en 158 piezas 61.24% de las 255 piezas presentes; y la variante Tipo III se presentó en 95 piezas 36.82% de las 255 piezas presentes; la variante Tipo I tampoco se presentó.

De los estudios revisados solo Laparra y Molina obtuvieron porcentajes similares a los encontrados en este estudio: (68.7%, 74.2%) para el Tipo II, coincidiendo también en que el Tipo III fue el que le siguió en el orden de porcentaje.

Barrios, Habet, López Rogel y Montoya, estuvieron de acuerdo en decir que el Tipo II fue el más frecuente aunque con porcentajes menores al obtenido en esta investigación (43.5%, 45.5%, 48.5%, 47.10%). Es importante hacer notar que Habet encontró porcentajes similares entre las variantes Tipo II y Tipo III (45.5% y 44.1%).

En este estudio se notó cierta tendencia a que las mujeres presentaron con mas frecuencia la variante Tipo III.

CUADRO No. 14

FRECUENCIA DEL TUBERCULO DE CARABELLI DE PRIMEROS MOLARES SUPERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

TUBERCULO DE CARABELLI	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
Casos ENCONTRADOS	162	46.28	127	49.22	289	47.53
CASOS NO ENCONTRADOS	185	52.86	126	48.84	311	51.15
CASOS NO EVALUABLES	-	-	-	-	-	-
PIEZAS PRESENTES	347		253		600	
PIEZAS AUSENTES	3	0.86	5	1.94	8	1.32
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 14

Muestra el resultado de la frecuencia del Tubérculo de Carabelli en primeros molares superiores expresado en porcentaje para ambos sexos.

El Tubérculo de Carabelli se presentó en el sexo masculino en 162 piezas dentales 46.28% de las 347 piezas presentes.

En el sexo femenino se presentó en 127 piezas 49.22% de las 253 piezas presentes.

De los estudios revisados, solo el de López Rogel obtuvo un porcentaje similar al encontrado en este estudio (34%) este estudio encontró un 47.53% siendo el más alto encontrado de los estudios revisados.

Es de hacer notar que el Tubérculo de Carabelli se presentó en porcentajes similares tanto en el sexo masculino como en el femenino.

SEXO	PIEZAS PRESENTES	PIEZAS CON TUBERCULO DE CARABELLI	PORCENTAJE
MASCULINO	347	162	46.28%
FEMENINO	253	127	49.22%
TOTAL	600	289	47.53%

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

CUADRO No. 15

FRECUENCIA DEL TUBERCULO DE CARABELLI DE PRIMEROS MOLARES SUPERIORES, SEGUN PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL, NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

TUBERCULO DE	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
CARABELLI						
BILATERAL	152	93.83	115	90.55	267	92.39
UNILATERAL	10	6.17	12	9.45	22	7.61
TOTAL	162		127		289	

FUENTE: Daros recolectados por el investigador/

INTERPRETACION CUADRO No. 15

Muestra el resultado de la frecuencia del Tubérculo de Carabelli en primeros molares superiores presente en su forma unilateral o bilateral, para ambos sexos.

Se encontró que de los 162 casos presentes en el sexo masculino, 152 se presentaron en forma bilateral y 40 casos se presentaron en forma unilateral.

En el sexo femenino se encontró que de los 127 casos encontrados, 115 se encontraron en forma bilateral y 12 en forma unilateral.

En este estudio se encontró que de los casos encontrados el 92.39% se encontró en forma bilateral y solo el 7.61% se presentó en forma unilateral.

Barrios, Habet y Molina, encontraron porcentajes similares en los estudios realizados por ellos (98%, 83.4%, 86.2%), Montoya encontró que se presentó en forma bilateral en un 66.8%.

Contrario a lo encontrado por los anteriores investigadores, Laparra encuentra porcentajes similares tanto para la forma bilateral como unilateral 50%.

CUADRO No. 16

FRECUENCIA DE R.T.A. EN PRIMEROS MOLARES SUPERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

R.T.A.	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	94	26.86	57	22.10	151	24.83
CASOS NO ENCONTRADOS	253	72.28	196	75.96	449	73.85
CASOS NO EVALUABLES	-	-	-	-	-	-
PIEZAS PRESENTES	347		253		600	
PIEZAS AUSENTES	3	0.86	5	1.94	8	1.32
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 16

Muestra el resultado de la frecuencia de R. T. A. en primeros molares superiores, expresado en porcentaje para ambos sexos.

El R. T. A. se presentó en el sexo masculino en 94 piezas 26.86% de las 347 piezas presentes.

En el sexo femenino el R. T. A. se presentó en 57 piezas 22.10% de las 253 piezas presentes.

Al comparar los resultados obtenidos en otras investigaciones realizadas en el area de Anatomía y Morfología Dental, la mayoría de porcentajes oscilan entre los 1.6% y 25%, de la siguiente forma: Habet 25%, López Rogel 9.9%, Laparra 3.13%, Montoya 1.96%, Barrios 1.6% y esta investigación 24.83%.

Molina, encontró un porcentaje mas alto en su estudio obteniendo un 60.4%.

En cuanto a sexo no se encontró ninguna diferencia significativa.

Sexo	Número de piezas	Porcentaje
Masculino	94	26.86%
Femenino	57	22.10%
TOTAL	151	24.48%

CUADRO No. 17

FRECUENCIA DE R.T.A. EN PRIMEROS MOLARES SUPERIORES, SEGUN SU PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL, NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

R.T.A.	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
UNILATERAL	8	6.38	5	8.77	11	7.28
BILATERAL	88	93.62	52	91.23	140	92.72
TOTAL	96	100.00	57	100.00	151	100.00

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

#### INTERPRETACION CUADRO No. 17

Muestra el resultado de la frecuencia de R. T. A. en primeros molares superiores presente en su forma unilateral o bilateral para ambos sexos.

Se encontró que en el sexo masculino, de los 94 casos de R. T. A. encontrados, 88 de ellos se presentaron en forma bilateral y los otros 6 casos se presentaron en forma unilateral.

En el sexo femenino se encontró que de los 57 casos presentes, 52 de ellos presentaron R. T. A. en forma bilateral y solo 5 en forma unilateral.

Se puede observar que para ambos sexos el porcentaje encontrado de casos bilaterales es proporcional al número de casos encontrados por sexo.

Habet, López Rogel y Molina, encontraron porcentajes similares al de este estudio (87.7%, 77.9%, 85.1%) confirmando la presencia bilateral de los casos encontrados.

Barrios y Laparra, encuentran sin embargo que en los estudios realizados por ellos se encontró con mayor frecuencia la presencia unilateral de los casos, aunque en porcentajes mas bajos a los encontrados por los otros investigadores. (55.6%, 60%).

Muestra el resultado de la investigación de las variantes morfológicas en la cara oclusal de primeros molares inferiores, expresado en porcentajes.

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE PRIMEROS MOLARES INFERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	MASULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	270	77.14	220	85.27	490	80.59
TIPO II	38	10.86	12	4.65	50	8.22
TIPO III	-	-	-	-	-	-
PIEZAS NO EVALUABLES	22	6.28	9	3.49	31	5.10
TOTAL PIEZAS PRESENTES	330		241		571	
PIEZAS AUSENTES	20	5.71	17	6.59	37	6.08
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 18

Muestra el resultado de la frecuencia de las variantes morfológicas en la cara oclusal de primeros molares inferiores, expresado en porcentaje para ambos sexos.

Se encontró que para el sexo masculino, la variante más frecuente fue el Tipo I presente en 270 piezas 77.14% de las 330 piezas presentes; la variante Tipo II se presentó en 38 piezas 10.86% de las 330 piezas presentes. Las variantes Tipo III y IV no se presentaron.

Para el sexo femenino se encontró que la variante Tipo I se presentó en 220 piezas 85.27% de las 241 piezas presentes; la variante Tipo II se presentó en 12 piezas 4.65% de las 241 piezas presentes. Las variantes Tipo III y IV tampoco se presentaron.

De los estudios revisados, solo Laparra coincide en que la variante Tipo I fue la más frecuente de encontrar con un porcentaje de 76.04%, similar al encontrado en esta investigación 80.59%.

También coincide en que la variante Tipo III tampoco se encontró presente en su estudio.

A diferencia de los anteriores resultados, Habet, Barrios, López Rogel, Molina y Montoya, reportaron en sus estudios el Tipo II como el más frecuente de encontrar con los siguientes porcentajes: (58.1%, 55.9%, 84.9%, 65.5%, y 41.30%.)

Encontraron también que la variante Tipo I le siguió en porcentaje a la variante Tipo II en porcentajes menores.

CUADRO No. 19

FRECUENCIA DE VARIANTES MORFOLOGICAS, EN LA CARA OCLUSAL DE SEGUNDOS MOLARES INFERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

VARIANTES	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
TIPO I	30	8.57	56	21.70	86	14.14
TIPO II	310	88.57	195	75.58	505	83.05
TIPO III	-	-	-	-	-	-
PIEZAS NO EVALUABLES	#3	0.86	7	2.71	10	1.64
OTROS	-	-	-	-	-	-
TOTAL PIEZAS PRESENTES	343		258		601	
PIEZAS AUSENTES	7	2	-		7	1.15
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 19

Muestra el resultado de la frecuencia de las variantes morfológicas en la cara oclusal de los segundos molares inferiores, expresado en porcentaje para ambos sexos.

Se encontró que en el sexo masculino la variante más frecuente fue la del Tipo II, presente en 310 piezas 88.57% de las 343 piezas presentes; la variante Tipo I se presentó en 30 piezas 8.57% de las 343 piezas presentes. El Tipo III no se presentó en ninguna pieza.

Para el sexo femenino la variante más frecuente fue la del Tipo II, presente en 195 piezas 75.58% de las 258 piezas presentes; el Tipo I se presentó en 56 piezas 21.70% de las 258 piezas presentes. La variante Tipo III tampoco se presentó.

Otras investigaciones del Proyecto Nacional de Anatomía y Morfología Dental, coinciden con este estudio en que el Tipo II es el más frecuente de encontrar en la cara oclusal de segundos molares inferiores, y que la variante menos frecuente es el Tipo III.

En este estudio el Tipo II se encontró con un porcentaje de 83.05% y el Tipo I se encontró con un porcentaje de 14.14%.

Barrios, a diferencia de otros investigadores encontró que la variante menos frecuente de encontrar es el Tipo I con un 6.5% de frecuencia.

CUADRO No. 20

FRECUENCIA DE TUBERCULO SEXTUM EN PRIMEROS MOLARES INFERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

SEXTUM	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	36	10.28	12	4.65	48	7.89
CASOS NO ENCONTRADOS	272	77.71	220	85.27	492	80.92
CASOS NO EVALUABLES	22	6.28	9	3.49	31	5.10
PIEZAS PRESENTES	330		241		571	
PIEZAS AUSENTES	20	5.71	17	6.58	37	6.10
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 20

Muestra el resultado de la frecuencia de Tubérculo Sextum en primeros molares inferiores, presentado en porcentaje para ambos sexos.

En el sexo masculino se encontraron 36 casos 10.28% de 330 piezas presentes.

En el sexo femenino se encontraron 12 casos 4.65% de 241 piezas presentes

Al hacer una revisión de otros estudios, Habet reportó la presencia de 12.1% de Tubérculo Sextum; Molina encontró un 18.4%, Laparra un 11.49% y Barrios con el porcentaje mas bajo 6%; en este estudio se encontró un 7.89%.

FEMENINO		MASCULINO		TOTAL	
#	%	#	%	#	%
12	4.65	36	10.28	48	7.89
229		294		523	
12	4.65	36	10.28	48	7.89
229		294		523	
12	4.65	36	10.28	48	7.89
229		294		523	
12	4.65	36	10.28	48	7.89
229		294		523	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

Muestra el resultado de la frecuencia de Tuberculo Sextum en primeros molares inferiores, presente en un lateral o bilateral, para ambos sexos.

CUADRO No. 21

FRECUENCIA DE TUBERCULO SEXTUM EN PRIMEROS MOLARES INFERIORES, SEGUN PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL, NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

En el sexo femenino se encontró que de los 12 casos presentes, todos se encontraron en forma bilateral.

TUBERCULO SEXTUM	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	28	77.78	12	100	40	83.33
UNILATERAL	8	22.22	-	-	8	16.67
TOTAL	36	100	12	100	48	100

En sus estudios aunque con porcentajes menores al encontrado en este estudio, (57.83%, 51.61%, 68.20%)

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

Contrario a lo encontrado por los anteriores investigadores, López Rojas encontró en su estudio que la forma unilateral obtuvo un porcentaje mayor a la forma bilateral aunque no fue tan marcado, 55.3%.

INTERPRETACION CUADRO No. 21

Muestra el resultado de la frecuencia de Tubérculo Sextum en primeros molares inferiores, presente en su forma unilateral o bilateral, para ambos sexos.

En el sexo masculino se encontró que de los 36 casos presentes, 28 de ellos se presentaron en forma bilateral y los 8 restantes se presentaron en forma unilateral.

En el sexo femenino se encontró que de los 12 casos presentes, todos se encontraron en forma bilateral.

Se hace notar la presencia bilateral en un 100% de los casos en el sexo femenino.

De los estudios revisados se encontró que Habet y Barrios encontraron porcentajes similares al de este estudio 89.2% y 77.4%. Laparra, Montoya y Molina, encontraron que la forma bilateral también fue la mas frecuente en sus estudios aunque con porcentajes menores al encontrado en este estudio, (61.82%, 51.61%, 68.50%).

Contrario a lo encontrado por los anteriores investigadores, López Rogel encontró en su estudio que la forma unilateral obtuvo un porcentaje mayor a la forma bilateral aunque no fue tan marcado. 55.3%.

CUADRO No. 22

FRECUENCIA DE TUBERCULO SEXTUM EN SEGUNDOS MOLARES INFERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

TUBERCULO SEXTUM	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	15	4.28	3	1.16	18	2.96
casos NO ENCONTRADOS	325	92.85	248	96.12	573	94.24
CASOS NO EVALUABLES	3	0.86	7	2.71	10	1.64
PIEZAS PRESENTES	343		258		601	
PIEZAS AUSENTES	7	2	-	-	7	1.15
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 22

Muestra el resultado de la frecuencia de Tubérculo Sextum en segundos molares inferiores para ambos sexos, expresado en porcentajes.

En el sexo masculino se encontraron 15 casos presentes 4.28% de las 343 piezas presentes.

En el sexo femenino se encontraron 3 casos 1.16% de las 258 piezas presentes.

En este estudio se encontró un porcentaje de 2.96% para el Tubérculo Sextum en segundos molares. Otros estudios revisados muestran porcentajes similares a éste, como el de Barrios 3%, Habet 2.9% respectivamente.

Molina y Laparra reportaron porcentajes más altos, siendo estos 13.3% y 9.7%. Se puede observar que en general es baja la frecuencia con la que se presenta esta variante anatómica.

Sexo	Casos Presentes	Total de Piezas	Porcentaje
Masculino	15	343	4.28%
Femenino	3	258	1.16%
<b>Total</b>	<b>18</b>	<b>601</b>	<b>2.96%</b>

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

Muestra el resultado de la frecuencia de Tuberculosis Sextum en segundos molares inferiores, presente en su forma unilateral o bilateral para ambos sexos.

CUADRO No. 23

FRECUENCIA DE TUBERCULO SEXTUM EN SEGUNDOS MOLARES INFERIORES, SEGUN PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL, NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

SEXTUM	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	10	66.67	-	-	10	55.55
UNILATERAL	5	33.33	3	100	8	44.45
TOTAL	15	100	3	100	18	100

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 23

Muestra el resultado de la frecuencia de Tubérculo Sextum en segundos molares inferiores, presente en su forma unilateral o bilateral para ambos sexos.

Se encontró que en el sexo masculino, de los 15 casos encontrados, 10 de ellos se presentaron en forma bilateral y los otros 5 en forma unilateral.

En el sexo femenino se encontró que de los 3 casos encontrados, todos se presentaron en forma unilateral.

Este estudio encontró que el 55.55% de los casos se encontró en forma bilateral y el 44.45% en forma unilateral. Los otros estudios revisados presentaron porcentajes similares, excepto Habet, que presentó un porcentaje mas alto 88.9% siempre para la forma bilateral.

Forma	Sexo	Nº de casos	Porcentaje
Bilateral	Masculino	10	66.67
	Femenino	0	0
Unilateral	Masculino	5	33.33
	Femenino	3	100
TOTAL		15	100

CUADRO No. 24

FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SELENKA EN PRIMEROS MOLARES INFERIORES, DE ACUERDO A PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

TUBERCULO DE SELENKA	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
CASOS ENCONTRADOS	13	3.71	6	2.32	19	3.12
CASOS NO ENCONTRADOS	295	84.28	226	87.60	521	85.69
CASOS NO EVALUABLES	22	6.28	9	3.49	31	5.10
PIEZAS PRESENTES	330		241		571	
PIEZAS AUSENTES	20	5.71	17	6.59	37	6.08
TOTAL	350		258		608	

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 24

Muestra el resultado de la frecuencia de Tubérculo de Selenka en primeros molares inferiores, expresado en porcentajes para ambos sexos.

Se encontró que en el sexo masculino se presentaron 13 casos 3.71% de las 330 piezas presentes, mientras que para el sexo femenino se encontraron unicamente 6 casos 2.32% de las 241 piezas presentes.

Los porcentajes reportados por Habet, 3.2%, Barrios, 5.6% y Laparra, 2.71% son similares al encontrado en este estudio 3.12% lo que muestra una baja frecuencia para encontrar este Tubérculo en las diferentes poblaciones estudiadas.

Molina y López Rogel encontraron porcentajes mas altos 18.4% y 9.1% respectivamente.

MASCULINO		FEMENINO		TOTAL	
No.	%	No.	%	No.	%
13	3.71	6	2.32	19	3.12
330		241		571	
PIEZAS PRESENTES					
TUBERCULO DE SELENKA					

CUADRO No. 25

FRECUENCIA DE TUBERCULO DE SELENKA EN PRIMEROS MOLARES INFERIORES, SEGUN PRESENCIA UNILATERAL O BILATERAL, NUMERO DE PIEZAS DENTARIAS EXAMINADAS Y SEXO, DE LOS MUNICIPIOS DE PANAJACHEL, SANTIAGO ATTITLAN Y SAN PEDRO LA LAGUNA, DEL DEPARTAMENTO DE SOLOLA.

TUBERCULO DE SELENKA	MASCULINO		FEMENINO		TOTALES	
	No.	%	No.	%	No.	%
BILATERAL	8	61.53	4	66.67	12	68.42
UNILATERAL	5	38.46	2	33.33	7	36.84
TOTAL	13	100	6	100	19	100

FUENTE: Datos recolectados por el investigador.

INTERPRETACION CUADRO No. 25

Muestra el resultado de la frecuencia de Tubérculo de Selenka en primeros molares inferiores presente en su forma unilateral o bilateral, para ambos sexos.

Se encontró que en el sexo masculino, de los 13 casos encontrados, 8 de ellos se presentaron en forma bilateral y 5 en forma unilateral.

En el sexo femenino se encontró que de los 6 casos presentes, 4 de ellos se presentaron en forma bilateral y 2 en forma unilateral.

Barrios, de los estudios revisados reportó el porcentaje mas alto 96.6% para la forma bilateral.

Habet, López Rogel, Molina, Montoya y Laparra, encontraron porcentajes comprendidos entre los rangos de 58.8% y 77.5% respectivamente.

Todos los estudios revisados incluyendo este, confirman que el Tubérculo de Selenka se presenta mas en su forma bilateral.

ESTUDIO	SEXO	CASOS	BILATERAL	UNILATERAL	Porcentaje Bilateral
Barrios	Masculino	13	8	5	96.6%
Habet, López Rogel, Molina, Montoya y Laparra	Masculino	13	8	5	58.8% - 77.5%
Todos los estudios	Masculino	13	8	5	61.5%
	Femenino	6	4	2	66.7%
	Total	19	12	7	63.2%

## CONCLUSIONES

- La variante más frecuente de la cara lingual de incisivos centrales superiores fue el Tipo V para ambos sexos con 72.7%.
- La variante más frecuente de la cara lingual de los incisivos laterales superiores fue el Tipo V para ambos sexos con 74.01%.
- La variante más frecuente de la cara lingual de incisivos centrales y laterales inferiores fue el Tipo I para ambos sexos con 92.18%.
- La variante más frecuente de la cara lingual de caninos superiores fue el Tipo III para ambos sexos con 78.62%.
- La variante más frecuente de la cara lingual de caninos inferiores fue el Tipo III para ambos sexos con 68.75%.
- La única variante que se presentó en la cara oclusal de premolares superiores fue el Tipo H, para ambos sexos con 98.44%.
- 
- La variante más frecuente de la cara oclusal de premolares inferiores fue el Tipo H, para ambos sexos con 96.87%.
- El premolar de Leong se presentó en 6 casos de toda la población estudiada.
- La variante más frecuente de la cara oclusal de primeros molares superiores fue el Tipo I para ambos sexos con 61.18%.
- La variante más frecuente de la cara oclusal de segundos molares superiores fue el Tipo II para ambos sexos con 64.97%.
- El Tubérculo de Carabelli se encontró en 47.53% en primeros molares superiores y en segundos molares no se presentó.
- El R. T. A. se presentó en un 24.83% en los primeros molares superiores, no se hizo presente en segundos molares superiores.

-La variante más frecuente para caras oclusales de primeros molares inferiores fue el Tipo I para ambos sexos con 80.59%.

-La variante más frecuente para caras oclusales de segundos molares inferiores fue el Tipo II para ambos sexos con 83.05%.

-El Tubérculo Sextum se presentó en 48 casos en primeros molares inferiores.

-En segundos molares el Tubérculo Sextum se presentó en 2.96%. 18 casos en ambos sexos.

-El Tubérculo de Selenka se presentó en 19 casos 3.12% en los primeros molares inferiores.

-El Tubérculo Sextum no se presentó en segundos molares inferiores.

## RECOMENDACIONES

\_ Continuar realizando otros estudios sobre morfología dental a nivel nacional, para conocer mejor la Anatomía y Morfología Dental del guatemalteco.

-Que los datos obtenidos en este estudio sirvan al curso de Anatomía y Morfología Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, para ampliar mas el conocimiento que el estudiante tiene sobre Anatomía y Morfología Dental.

-Realizar estudios que relacionen la caries, enfermedad periodontal y trastornos oclusales, con estas variantes morfológicas en todo el país.



## BIBLIOGRAFIA

- Asturias, E. Apuntes de anatomía dental. Guatemala, José de Pineda Ibarra, 1979. pp. 44-109, 111-120.
- Casellas Coronado, J. Estudio antropológico y genético de algunas anomalías orales. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1971. pp. 3,6,54.
- Della Serra, O. y F. Vellini. Anatomía dental. Sao Paulo, Livaria Editora Artes Medicas, 1970. pp. 318-319.
- 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.
- 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. 11-17.
- Gutiérrez Solé, J. Encuesta sobre algunas variaciones, anomalías y lesiones orales en una muestra de la población escolar guatemalteca. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1969. pp. 10-14, 55-57.
- Habet, P. Características morfológicas de la dentición permanente de los habitantes de Mixco, Chinautla y Palín. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1992. pp. 47-103.



López Acevedo, C. Manual de patología oral. Guatemala, Editorial Universitaria, 1984. pp. 145-148. (Colección Aula, No. 16).

López Morales, E. Características morfológicas de la dentición permanente de los habitantes de Alta Verapaz. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1992. pp. 15-23, 25-35.

Martínez Valenzuela, R. Prevalencia de premolar mongoloide en indígenas Cackchiqueles de la población de San Lucas Tolimán, Sololá, Guatemala. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1971. pp. 12-16.

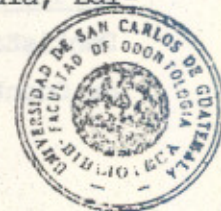
Mauricio Taracena, M. Estudio antropológico y genético de algunas anomalías orales en Guatemala. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1971. pp. 2-11, 30,31,42-45.

Pagano, J. Anatomía dentaria. Buenos Aires, Mundi, 1965. pp. 384-394, 409-420.

Palomo Tejeda, A. Características dentarias del indígena guatemalteco precolombino. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1972. pp. 3,19,20,21.

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. 1-11, 20,39.

Poveda Barrios, J. Anatomía y morfología dental. Guatemala, Ediciones Superación, 1989. pp. 50-72, 96-134.



Rivera Bol, H. Características morfológicas de la dentición permanente de los habitantes de Baja Verapaz. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1992. pp. 15-30.

Rosales Escribá, G. Prominencias y depresiones que constituyen variantes morfológicas en las piezas dentarias. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1990. pp. 1-13.

Rothhammer, F. Microevolution in human chilean populations. IV. Shovel-Shape. mesial-palatal version and other dental traits in pervenche indians. Zmorph Antroph 60: 122-9, June 68.

Sanchinelli Lima, J. Características dentarias antropométricas, descriptivas y bioquímicas de los indígenas Cackchiqueles de Patzicía. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1972. pp. 12-13

Soneira, A., H. Montiel, H. Jiménez y G. Jiménez. Estudio Odontológico y antropológico de los niños indios de la misión "Nuestra señora de los Angeles de Tokuko". Anales 1966. Instituto de Investigaciones Odontológicas. Maracaibo, Venezuela, Universidad de Zulia, Facultad de Odontología, 1968. pp. 9-46.

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 garifuna del municipio de Livingston, departamento de Izabal. Tesis (Cirujano Dentista). Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1991. pp. 7,12,17,19,54.

Zeisz, R. Dental anatomy. St. Louis, Mosby, 1949. pp. 44,45,47, 192-193.

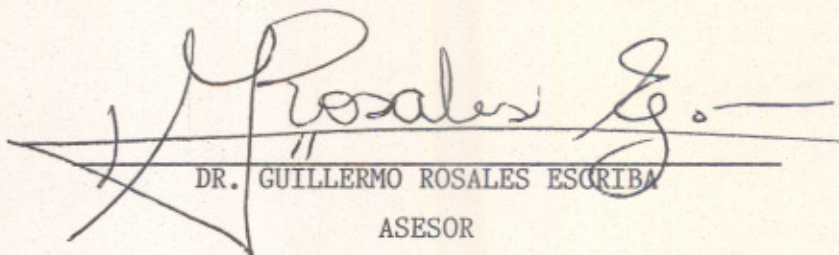
Vo. Bo.

*[Handwritten signature]*

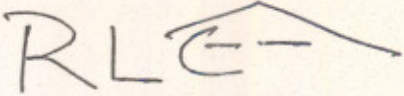




  
GEDEON RAFAEL MELGAR MARROQUIN  
SUSTENTANTE

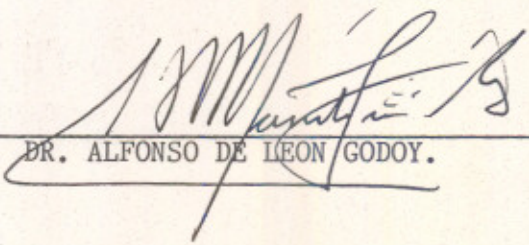
  
DR. GUILLERMO ROSALES ESCRIBA  
ASESOR

COMISION DE TESIS:

  
DR. RICARDO LEON C.



COMISION DE INVESTIGACION:

  
DR. ALFONSO DE LEON GODOY.

SECRETARIO:

  
DR. MANUEL ANDRADE BOURDET.

IMPRIMASE:



*[Signature]*  
\_\_\_\_\_  
SUSTENTANTE  
GEORGE RAFAEL NUNEZ ESPINOSA

*[Signature]*  
\_\_\_\_\_  
ASESOR  
DR. GUILLERMO NUNEZ ESPINOSA

COMISION DE TESIS:

*[Signature]*  
\_\_\_\_\_  
DR. RICARDO LEON C.



COMISION DE INVESTIGACION:

*[Signature]*  
\_\_\_\_\_  
DR. ALFREDO DE LUEN GONZALEZ

SECRETARIO:

*[Signature]*  
\_\_\_\_\_  
DR. MANUEL ARMANDO BARRAL



IMPRESO:

\_\_\_\_\_  
[Stamp]