

**DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS
MORFOLOGICAS DE LA DENTICION PRIMARIA DE
LOS ESTUDIANTES DE NIVEL PARVULARIO DE LOS
MUNICIPIOS DE TOTONICAPAN, SAN CRISTÓBAL Y
SAN ANDRES XECUL DEL DEPARTAMENTO DE
TOTONICAPAN.**



Ante el Tribunal de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala que practicó el Examen General Público previo a optar al Título de

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, noviembre de 1999.

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Decano:	Dr. Danilo Arrollave Rittscher
Vocal Primero:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Segundo:	Dr. Luis Barillas Vásquez
Vocal Tercero:	Dr. César Mendizabal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Guillermo Martini Galindo
Vocal Quinto:	Br. Alejandro Rendón Terraza
Secretario:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano:	Dr. Danilo Arrollave Rittscher
Vocal Primero:	Dr. César Mendizabal Girón
Vocal Segundo:	Dr. Guillermo Rosales Escribá
Vocal Tercero:	Dr. Estuardo Montoya Flores
Secretario:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Por permitirme llegar hasta este momento tan maravilloso, a El se lo debo todo.

A MIS PADRES

Victor Hugo De León Polanco y Gladys Franco de De León. Especialmente a ustedes por darme su amor y apoyo en todos los momentos de mi vida, gracias a esa gran labor de ser mis guías he logrado otro de mis sueños. Los amo.

A MIS HERMANOS

Pablo y María Ziomara, porque con su cariño, ejemplo y unidad siempre pude contar con ustedes.

A MI ESPOSA

Jessica Lorena Herrera Peña, mi otro sueño realizado, por tu apoyo y ese amor que me das que me motiva a seguir adelante.

A MIS ABUELOS

Baldomero De León, Concepción Polanco de De León, Gabriela Muñoz Q.PD. y Manuel Franco Q.P.D.

A MIS TIOS

Carmen De León y Jorge Castellanos

A MI FAMILIA

En general

A MIS AMIGOS

Erick, Juan Carlos, Lester, Juan Ignacio, Carlos, Claudia, Rita, Jorge, Samuel, Luis Miguel, José Alberto, Osberto, Giovanna, Nancy, Marco, Omar, Leonel, Mario Dardón, Mario Contreras y en especial a Ligia, Fernando y Soledad.

DEDICO ESTA TESIS

- A: DIOS
- A: MIS PADRES
- A: MI PATRIA GUATEMALA
- A: MI INSTITUTO ADOLFO V. HALL CENTRAL
- A: MI ASESOR DR. GUILLERMO ROSALES ESCRIBA
- A: LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA
- A: LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a vuestra consideración, mi trabajo de tesis titulado: **DETERMINACION DE LAS CARACTERISTICAS MORFOLOGICAS DE LA DENTICION PRIMARIA DE LOS ESTUDIANTES DE NIVEL PARVULARIO DE LOS MUNICIPIOS DE TOTONICAPAN, SANCRISTOBAL Y SAN ANDRES XECUL DEL DEPARTAMENTO DE TOTONICAPAN**, conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de **CIRUJANO DENTISTA**.

Deseo expresar mi agradecimiento al Dr. Guillermo Rosales Escibá, por su valiosa asesoría en la elaboración del presente trabajo y a todas las personas que me brindaron su colaboración para culminar mi carrera, y a vosotros distinguidos miembros del **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**, aceptad mi más alta muestra de consideración y respeto.

HE DICHO.

INDICE

	PAG.
SUMARIO	1
INTRODUCCION	2
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	3
JUSTIFICACION	4
OBJETIVOS	5
VARIABLES DE ESTUDIO	9
DEFINICION DE VARIABLES	10
INDICADORES DE VARIABLES	12
DEFINICION OPERACIONAL	13
REVISION BIBLIOGRAFICA	17
MONOGRAFIA	28
METODOLOGIA	35
DEFINICION DE LA POBLACION DE ESTUDIO	36
INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	37
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS	38
PRESENTACION, INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS	39
CONCLUSIONES	64
RECOMENDACIONES	66
BIBLIOGRAFIA	67

SUMARIO.

Este trabajo de investigación presenta la frecuencia de las variantes morfológicas de los alumnos preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Andrés Xecul y San Cristóbal del departamento de Totonicapán.

Para su realización se examinaron un total de 154 alumnos del nivel parvulario de los cuales 86 pertenecen al sexo masculino y 68 al sexo femenino.

Se examinaron clínicamente las piezas primarias tomando en cuenta solamente la corona clínica de cada pieza dental, quedando excluida la raíz.

Los resultados obtenidos en este estudio se resumen de la siguiente manera:

- La variante más frecuente de la cara lingual de incisivos centrales y laterales superiores e inferiores fue el tipo I en ambos sexos (su cara lingual presenta poca concavidad y ninguna proyección del cingulum hacia incisal).

- La variante más frecuente de la cara lingual de caninos superiores e inferiores fue el tipo I en ambos sexos (su cara lingual presenta una prolongación del cingulum hacia incisal).
- La variante más frecuente en la cara oclusal del primer molar superior fue el tipo I en ambos sexos (presenta dos cúspides, una bucal y otra lingual, similar a los premolares superiores).
- La variante más frecuente en la cara oclusal del segundo molar superior fue el tipo I en ambos sexos (presenta la cúspide disto lingual igual o mayor que la mitad de la cúspide disto bucal). El tubérculo de Carabelli y fosita de Carabelli se presentaron con mayor porcentaje en su forma bilateral.
- La variante más frecuente en la cara oclusal del primer molar inferior fue el tipo II (cuatro cúspides con cresta) para ambos sexos.
- La variante más frecuente en la cara oclusal del segundo molar inferior fue el tipo Y5 para ambos sexos.
- El tubérculo Sextum y tubérculo de Selenka se presentaron con mayor porcentaje en su forma bilateral.

INTRODUCCION

En nuestro medio se han hecho investigaciones con el fin de llegar a conocer las características morfológicas, que identifiquen la dentición permanente del guatemalteco.

Es importante conocer las características morfológicas de la dentición primaria para la formación académica del estudiante de Odontología, con el objeto de un conocimiento de la anatomía dental del niño guatemalteco; por lo anterior la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala dirigió esta investigación en el ámbito nacional, para determinar las características morfológicas dentales más relevantes de la población infantil de este país.

En el presente estudio se examinaron a estudiantes comprendidos entre las edades de 4-6 años, de los establecimientos nacionales, de educación parvularia de diferentes municipios de las cabeceras departamentales de Guatemala, con el propósito de obtener información necesaria para establecer el patrón morfológico dental, fortaleciendo el conocimiento que se tiene sobre Morfología dental.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La Anatomía y Morfología Dental son ramas importantes dentro de la Odontología, es por eso que se han dedicado varios libros, manuales, folletos, tesis e investigaciones para describir la Anatomía y Morfología Dental de diferentes etnias.

La cátedra de Anatomía Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, realizó recientemente un estudio en el ámbito nacional donde se describe las características morfológicas del guatemalteco actual (14), el cual ha sido una aportación a la literatura y un instrumento de trabajo sumamente importante para los estudiantes de Odontología, ya que permite conocer la realidad de las características morfológicas dentarias de los guatemaltecos, ya que anteriormente solo se contaba con literatura extranjera para impartir el curso de Anatomía Dental.

Sin embargo, todos estos estudios se han realizado en piezas permanentes, y no existe ningún estudio que describa las características

morfológicas de las piezas primarias en niños guatemaltecos en general; es por eso, que para completar el conocimiento sobre la morfología dentaria se hizo necesario realizar un estudio que describiera esta área dental a la población infantil.

JUSTIFICACION

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala existe un estudio reciente y muy completo que describe las características morfológicas de su población, el cual ha enriquecido la literatura nacional disponible actualmente (14).

Este estudio se realizó en dentición permanente. En la actualidad no existe ningún estudio que describa las características morfológicas en dientes primarios en la población guatemalteca, dejando lagunas de conocimientos en los estudiantes de Odontología. Por lo que se hace necesario realizar este estudio para poder conocer las características morfológicas de la dentición primaria en los niños guatemaltecos, y así obtener un material de utilidad para los estudiantes del curso de Anatomía Dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

El estudio de la Anatomía de las piezas permanentes se efectuó en los municipios del departamento de Guatemala. Tomando como población a los estudiantes de los institutos de nivel básico. Así mismo se hizo la distribución en base a la lengua que se habla en los municipios, realizado esto por el Lic. Francisco Rodríguez Ruanet. En el presente estudio se empleó la misma distribución de regiones.

Tomando en consideración lo antes acotado, es importante establecer cuáles son las variantes morfológicas más frecuentes de los distintos grupos de pacientes con dientes primarios, ya que este conocimiento vendrá a enriquecer no solo a la cátedra de Anatomía y Morfología dentaria, sino a todas las ramas relacionadas con la Odontología.

OBJETIVO GENERAL

Establecer las diferentes variantes morfológicas de las piezas dentarias primarias en una muestra de niños preescolares comprendidos entre las edades de 4-6 de las escuelas públicas de los municipios de Guatemala.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. - Determinar la prevalencia de los diferentes tipos de variantes morfológicas que presentan en las caras linguales de los incisivos centrales, incisivos laterales y de los caninos superiores e inferiores primarios, de la población de niños preescolares en estudio.
2. - Determinar la prevalencia de los diferentes tipos de variantes morfológicas que presentan de las caras oclusales de los primeros y segundos molares superiores e inferiores primarias de la población de niños preescolares en estudio.

VARIABLES

INDEPENDIENTES:

- Dentición primaria.
- Edad.
- Sexo.

DEPENDIENTES:

- Variables morfológicas.

DEFINICION DE VARIABLES

VARIANTES MORFOLOGICAS

Son aquellos fenómenos que se presentan como una desviación o alteración de lo normal, es una diferencia de mayor o menor grado que no altere esencialmente la forma del diente pero si sus caracteres generales, lo suficiente como para individualizarlo.

Estas variantes pueden detectarse al examen clínico intraoral de las piezas dentarias. Entre ellas están: variantes de la cara lingual de incisivos (Tipo I, II, III, IV y V), variantes de la cara lingual de caninos (Tipo I, II, III y IV), variantes morfológicas de la cara oclusal de molares superiores (Tipo I, II y III), tubérculo de Carabelli, variantes morfológicas de molares inferiores (Tres cúspides, cuatro cúspides, cinco cúspides con o sin cresta, Y5, +5 y X5), tubérculo Selenka y Sextum. (11,13,14).

EDAD

Tiempo que ha vivido una persona desde que nació.

DIENTES PRIMARIOS:

Se denominan incisivos, caninos y molares. La diferencia con los permanentes radica en su tamaño menor y su color blanquecino.

La dentición primaria, llamada también dentición caduca, de leche o temporal es la primera dentición que tiene el ser humano; inicia su integración entre los 6 y 8 meses de vida y concluye entre los 2 y 4 años respectivamente, con un total de 20 dientes; de los cuales 10 son superiores y 10 inferiores. (1).

SEXO

Condición por la que se diferencian los varones de las mujeres en la especie humana.

INDICADORES DE LAS VARIABLES

SEXO

Se tomó el criterio del examinador, a la observación de los examinados, anotando masculino para los varones y femenino para las mujeres.

EDAD

Se anotó la edad en años referida por el examinado.

VARIANTES MORFOLOGICAS

Para incisivos: clasificación de G. V. Black.

Para caninos: clasificación del Dr. Jaime Poveda.

Para molares superiores: clasificación de Figún y Garino.

Para molares inferiores: clasificación Jonge Cohen,

Modificada por Asturias. (11,13).

PIEZAS PRIMARIAS

Se tomó el criterio del examinador, a la observación de las piezas dentarias, anotando solo las primarias.

DEFINICION OPERACIONAL

INCISIVOS SUPERIORES E INFERIORES PRIMARIOS

TIPO I.

Su cara lingual presenta poca concavidad y ninguna proyección del cingulum hacia incisal.

TIPO II.

La cara lingual presenta proyección del cingulum hacia incisal, de tipo único.

TIPO III.

El cingulum presenta dos proyecciones hacia incisal.

TIPO IV.

El cingulum presenta tres proyecciones hacia incisal.

TIPO V.

La cara lingual presenta rebordes marginales extremadamente pronunciados, fosa lingual profunda y ausencia de proyección del cingulum hacia incisal.

CANINOS SUPERIORES E INFERIORES PRIMARIOS

TIPO I.

Presenta una prolongación hacia incisal del cingulum.

TIPO II.

Presentan cresta lingual que divide a la fosa lingual en dos fosetas, mesial y distal.

TIPO III.

Presenta tubérculo triangular.

TIPO IV.

Presenta rebordes marginales pronunciados y fosa lingual profunda (diente en pala).

PRIMEROS MOLARES SUPERIORES PRIMARIOS

TIPO I ó PREMOLARIFORME.

Presenta dos cúspides (bucal y lingual), similar a premolares superiores.

TIPO II ó MOLARIFORME.

Presentan más de dos cúspides.

SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES PRIMARIOS

TIPO I.

Presenta la cúspide disto lingual igual o mayor que la mitad de la cúspide disto bucal.

TIPO II.

Presenta la cúspide disto lingual menor que la mitad de la cúspide disto bucal.

TIPO III.

No presenta cúspide disto lingual.

TUBERCULO DE CARABELLI.

Elevación circunscrita de altura variable que se encuentra en la superficie palatina de la cúspide mesial de las molares superiores.

PRIMEROS MOLARES INFERIORES PRIMARIOS

La cara oclusal puede presentar, tres, cuatro, cinco cúspides con o sin cresta transversal.

SEGUNDOS MOLARES INFERIORES PRIMARIOS

TIPO I (Y5).

La cúspide mesio lingual más ancha mesiodistalmente de todas.

TIPO II (+5).

La cúspide mesio lingual y mesio bucal iguales mesiodistalmente.

TIPO III (X5).

La cúspide mesio bucal mayor mesiodistalmente de todas.

REVISION DE LITERATURA

VARIANTES DE LA CARA LINGUAL DE INCISIVOS SUPERIORES E INFERIORES.

En la actualidad no existe literatura sobre la clasificación morfológica de piezas primarias, por lo que se utilizará la clasificación morfológica de piezas permanentes.

Estas variantes están determinadas por la presencia o ausencia de proyección del cingulum hacia incisal, aplanamiento de la superficie lingual, prominencia de los rebordes marginales y por la profundidad de la fosa lingual, subdividiéndose en:

TIPO I.

Es aquella cara lingual que presenta poca concavidad, tiene poco prominentes sus rebordes marginales sin que exista ningún límite entre éstos y el cingulum; no posee ninguna proyección del cingulum hacia incisal. (13). Poveda a esta definición agrega: "Su fosa lingual es muy superficial". (11).

TIPO II.

Es la cara lingual en la que la fosa lingual se encuentra separada por la proyección hacia incisal del cingulum, la cual en este tipo es única, la fosa

lingual es más profunda que la que posee el tipo I, sus rebordes son pronunciados. (13).

TIPO III.

Presenta características similares a las que tiene el tipo II, con la diferencia que el cingulum presenta dos proyecciones hacia incisal, razón por la que el tercio cervical de la fosa se encuentra dividido en tres porciones. Múltiples estudios norteamericanos demostraron que éste es el tipo de mayor frecuencia en su población (13).

TIPO IV.

Es similar a los tipos II y III, excepto que el cingulum presenta tres proyecciones hacia incisal, de las cuales la central es la proyección más larga generalmente. En este tipo, el tercio cervical de la fosa se encuentra dividida en cuatro porciones, siendo este tipo el que posee una superficie lingual muy rugosa (13).

TIPO V.

Difiere de los anteriores en que sus rebordes marginales son extremadamente pronunciados, creciendo de ancho y grosor conforme más se

acercan al tercio cervical; esta prominencia de los rebordes hace que la fosa lingual se observe muy profunda y por lo general en la unión de los rebordes, a nivel del tercio cervical se encuentra un pozuelo (11,13). Este tipo también recibe el nombre de DIENTE EN PALA, siendo descrito por primera vez en el año de 1844 por George Von Carabelli.

Existen muchas clasificaciones de las variantes de diente en pala, pero las que gozan de mayor popularidad son aquellas que lo clasifican en grados de variación.

Pagano las clasifica en: trazas de pala, semipala y pala doble (10). A la clasificación anterior, Asturias le agrega el diente en pala y media (1).

Poveda a esto le agrega el diente en cuarto de pala (13).

Rosales en su libro clasifica al diente en pala, además de las anteriormente citadas, como:

TIPO V-I: Es aquella variante de la cara lingual de incisivos en la cual la pieza muestra una forma clásica de pala, pero presenta una prolongación del cingulum hacia incisal. (13).

TIPO V-II: Es aquella variante de la cara lingual de incisivos en la cual la pieza muestra una forma clásica de pala, pero presenta dos prolongaciones del cingulum hacia incisal. (13).

Se han realizado estudios sobre la prevalencia de diente en pala en distintos grupos raciales, entre ellos se estudiaron : indios motilones de Venezuela, indios pampas de Argentina encontrando en ambos grupos una frecuencia de 100%, siguiendo los esquimales con 98%, así como otros grupos con menor porcentaje; por ejemplo en el grupo de africanos negroides sólo se presentó en 1%.

Otros autores afirman que el tipo V en los incisivos superiores se encuentra con una frecuencia muy elevada en las razas de descendencia mongólica, razón por la cual se observa con mucha frecuencia entre la población guatemalteca (1,11).

VARIANTES MORFOLOGICAS DE CANINOS SUPERIORES E INFERIORES.

La superficie o cara que presenta variantes en los caninos es generalmente la lingual, razón por la cual se describió la tipología de esta cara de acuerdo a la clasificación hecha por el Dr. Jaime Poveda Barrios y modificada por el Dr. Guillermo Rosales Escribá.

Las variantes dependieron del desarrollo del cingulum y del lóbulo mediano, de la profundidad de la fosa lingual y de la presencia del tubérculo de Munreiter.

TIPO I.

Es la variante que presenta un cingulum desarrollado, el lóbulo mediano no lo es tanto, y por consiguiente su fosa lingual es poco profunda limitada por rebordes proximales de constitución robusta (13).

TIPO II.

El cingulum y el lóbulo mediano se desarrollan a tal grado que se unen en el tercio medio de la cara lingual y dan como resultado la formación de una cresta lingual. Esta estructura divide la fosa lingual en dos fosetas, una mesiolingual y otra distolingual. Los rebordes marginales son también desarrollados (13)

TIPO III.

Su descripción es idéntica a la del tipo II, pero en la foseta distolingual, aparece un pequeño tubérculo de forma triangular, cuya base se encuentra en el brazo distal del borde incisal. A este tubérculo triangular se le llama tubérculo triangular de Muhlreiter o tubérculo de Muhlreiter. En los caninos inferiores el tubérculo puede aparecer en cualquier lugar de los otros tipos de cara lingual de caninos. (13).

TIPO IV.

Es aquel que presenta una marcada concavidad marginada por amplios rebordes marginales y un pozuelo en lugar de la prolongación del cíngulum. Es decir que presenta rebordes marginales muy desarrollados y una fosa lingual profunda, no existiendo prolongación del cíngulum. También se le conoce con el nombre de canino en pala. (13).

VARIANTES MORFOLOGICAS DE LA CARA OCLUSAL DE MOLARES

PRIMER MOLAR SUPERIOR.

El primer molar superior primario, en general, es más pequeño que el segundo molar primario superior, lo contrario, entonces, de lo que sucede en la dentición permanente.

Vista por oclusal, presenta un contorno y número de cúspides variable, Muhlreiter distinguía un tipo "premolariforme" y un tipo "molariforme", según se pareciera a un premolar o a un molar.

TIPO I ó PREMOLARIFORME.

Esta pieza, presenta un contorno ovalado, parecido al de un premolar. Ligera convergencia de las caras mesial y distal hacia lingual, fuerte estrechamiento oclusal en sentido mesio-distal. Se observan dos cúspides bien visibles: vestibular y lingual. (10).

TIPO II ó MOLARIFORME.

Esta pieza, presenta un contorno ligeramente triangular o cuadrilátero. Hay convergencias de las caras mesial y distal hacia lingual. También hay convergencia de la cara vestibular y lingual hacia distal. Lo cual hace que su cara mesial sea más larga o amplia que la cara distal (10).

Esta variante presenta dos cúspides vestibulares: mesial y distal; mayor la cúspide vestibulomesial. Una cúspide lingual. (En algunos casos se observa un esbozo de cúspide linguodistal).

PRIMER MOLAR INFERIOR.

Al igual que el primer molar superior permanente difiere mucho en su morfología al primer molar inferior permanente.

En su aspecto oclusal presenta una forma muy compleja, varios autores no coinciden en su base morfológica, por ello se describe de forma ovoidal, triangular, elíptica, rectangular y trapezoidal (11).

Su aspecto bucal es de forma trapezoidal con base en oclusal, aunque el trapecio resulta ser bastante irregular pues uno de sus lados no paralelos (el distal) es bastante más corto que su homólogo mesial (11).

Su borde cervical presenta una dirección mesiodistal, en la parte mesial presenta marcada convexidad hacia radicular, en la porción terminal del tercio distal forma una pequeña convexidad que nuevamente da hacia cervical. El borde cervical forma la típica "S" itálica reclinada (11). Su cara lingual es más alta en sentido oclusocervical, el borde oclusal presenta dos cúspides siendo la mesiolingual la más ancha y alta, la distolingual es aguda y cónica, la cúspide mesiolingual es la más alta de todas (11).

SEGUNDOS MOLARES SUPERIORES.

Las variantes morfológicas se presentan según la clasificación de Figún y Garino (1,2).

TIPO I ó ROMBOIDAL.

Presenta cúspide distolingual, es aquella pieza que presenta cuatro cúspides: la mesiolingual es la más voluminosa, la distolingual es la más pequeña y más baja y la mesiobucal es la más alta.

En síntesis el molar superior de forma romboidal es el que presenta una cúspide distolingual bien proporcionada en tamaño y altura en relación a las otras. Siendo considerado por algunos autores el contorno ideal de los molares superiores.

TIPO II ó 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 mesiobucal es la más alta. Su forma de trapecio posee base bucal y vértice en lingual, existiendo poca convergencia de sus caras proximales hacia lingual.

TIPO III ó TRIANGULAR

También se le conoce como tricuspídeo, por la razón que no presenta cúspide distolingual. Algunos autores describen el contorno de esta pieza como acorazonada. 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 oblicua.

Además de las variantes ya mencionadas existen dos características morfológicas que se pueden encontrar con cierta frecuencia asociadas a los molares superiores, estas son: Reborde Transversal Anterior (RTA) y el tubérculo de Carabelli.

El RTA consiste en un reborde mesial transverso, más o menos desarrollado, 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, que cubre la foseta mencionada y la ranura de desarrollo mesial que viene de la fosa central (2).

El Tubérculo de Carabelli es una elevación poco prominente que se encuentra en la cara lingual de la cúspide mesial de los molares superiores permanentes y primarios (10). Pagano describe una serie de accidentes anatómicos que son: tubérculo, fosita, surco mesiolingual y surco linguoclusal, los cuales constituirían un complejo.

Kraus, en su libro afirma que el complejo de Carabelli es una característica importante desde el punto de vista genético, raza y evolución ya que los mongoloides "puros" (japoneses, chinos, esquimales) no lo presentan, en cambio negroides y caucásicos presentan la gama más completa de variaciones, inclusive un tubérculo muy prominente (7,11,17).

El tubérculo de Carabelli tiene varios sinónimos: quinta cúspide, protostilo de los paleontólogos, tubérculo impar, C5, pericono de Sthlin,; tubérculo inconstante y cúspide de Carabelli. El nombre de Tubérculo de Carabelli es dado en honor al Odontólogo austriaco, Dr. George Von Carabelli, quien lo descubrió en 1842 (1,10,11,14).

SEGUNDOS MOLARES INFERIORES.

TIPO I(Y5): Presenta el surco bucal más mesial que el lingual dejando por consiguiente la cúspide mesiolingual mayor que la mesiobucal (15).

TIPO II(+5): Los surcos mesio bucal y lingual están en el mismo nivel, por lo que las cúspides mesiales son del mismo tamaño (15).

TIPO III (X5): El surco bucal está distal al lingual, por lo que la cúspide mesiobucal es de mayor tamaño que la mesiolingual (15).

Existen además dos características morfológicas que se pueden ver con alguna frecuencia presentes en los molares inferiores (15).

TUBERCULO DE SELENKA.

Se le llama también tubérculo mediano interno. Es un tubérculo que puede llegar a tener el tamaño de una de las cúspides y se encuentra localizado entre las dos cúspides linguales de los molares inferiores (15).

TUBERCULO SEXTUM.

Se le llama también mediano posterior. Es una elevación circunscrita de los molares inferiores, se localiza entre las cúspides distal y distolingual y solo se presenta en molares que posean cinco cúspides (15).

MONOGRAFÍA

SAN CRISTOBAL TOTONICAPÁN :

Municipio del departamento de Totonicapán. Municipalidad de segunda categoría. Area aproximada 36 km². Nombre geográfico oficial : San Cristobal Totonicapán. Su nombre primitivo era el de Huracán Koy y formó parte de la provincia de "Cuimekená". También se llamó Xekajá (bajo el cerro).

DEMARCACIÓN LIMÍTROFE :

Colinda al norte con San Francisco El Alto (Totonicapán) al este con Totonicapán (Totonicapán); al sur con Salcajá (Quetzaltenango) y San Andrés Xecul (Totonicapán) ; al oeste con San Francisco La Unión (Quetzaltenango) y San Andrés Xecul (Totonicapán) .

Se encuentra a una altitud de 2330 metros . SNM, lat. 15°55'05", longitud 91°26'36".

DATOS CENSALES :

Según las informaciones estadísticas la población de San Cristobal Totonicapán se forma como sigue : 16,795 habitantes, de los cuales 8,207 eran hombres y 7,588 mujeres; alfabetos 4,329; indígenas 15,649. El área urbana presenta los siguientes

datos urbanos 3,942 (hombres 1,869 mujeres 2,073) ; alfabetos 1,955; indígenas 3,085.

DATOS GEOGRÁFICOS :

San Cristóbal no posee montañas elevadas, siendo las principales las que se eslabonan con las de San Andrés Xecul llamada "Candelaria".

HIDROGRAFÍA DEL MUNICIPIO :

El río principal que divide en dos partes al pueblo de San Cristobal es el "Samala". Otros ríos son : " Pavacul, " San Francisco ", " Chotuj " y el " Juluchic".

DIVISIÓN MUNICIPAL :

El municipio está formado por 11 cantones rurales y una villa, la de San Cristobal. Los nombres de los cantones son : Chuicotón, Patachaj, Tucanché, Coxliquel, Xesuc, Xecanchavox, Chuixac, Paxocol y Xetacabaj así como Nueva Candelaria.

VIAS DE COMUNICACIÓN :

San Cristobal es un importante centro o empalme de carreteras. La carretera Panamericana atraviesa el poblado de noreste a oeste. Se conectan las carreteras hacia la ciudad capital, la proveniente de Huehuetenango y la frontera con México y las que van para la cabecera departamental de Totonicapán y la respectiva hacia la

cabecera departamental de Quetzaltenango y la costa grande así como con la costa
cuca.

PRINCIPALES CULTIVOS :

Figura como cultivo de primer orden el trigo el cual se siembra en grandes extensiones del municipio constituyendo un factor económico de gran importancia por el valor económico del mismo. El maíz excede en producción al anterior y constituye un artículo vital. También se cultivan alberjas, alberjones, perotes, peras, manzanas, duraznos, ciruelas y guindas.

RAZA, IDIOMA Y RELIGIÓN :

La raza indígena descende de la raza quiché, habla el mismo idioma (quiché), la religión católica predomina en el municipio de San Cristobal, pero los indígenas tienen ciertas creencias panteistas.

ECONOMÍA :

La mayoría de los habitantes se dedican a la agricultura, el aspecto artesanal es un importante aspecto de la economía así como el comercio.

EDUCACIÓN :

Cuenta con escuelas primarias en el área urbana y en el área rural, así como con institutos básicos por cooperativa . Dichos establecimientos cuentan con edificios propios y con mobiliario adecuado.

FIESTA TITULAR :

Se celebra del 22 al 26 de julio siendo el 24 el día del patrón Santiago.

SAN ANDRÉS XECUL :

Municipio del departamento de Totonicapán. Municipalidad de tercera categoría. Extensión aproximada 17 km. cuadrados .

DEMARCACIÓN LIMÍTROFE :

Colinda al norte y este con San Cristobal Totonicapán . Al sur con Olintepeque y Salcájá (Quet.) ; al oeste con San Francisco la unión (Quet.) .

La altura de la cabecera de el municipio de San Andrés Xecul, es de 2440 metros sobre el nivel del mar, latitud 14°54'15", longitud 91°29'00" .

DATOS CENSALES:

Según las informaciones la población de San Andrés Xecul se forma con un total de 6467 habitantes . Corresponden a la cabecera 1623 y el resto al área rural.

DATOS GEOGRÁFICOS :

El municipio tiene uno de los terrenos más planos del departamento, aún cuando este mismo esté cortado por algunos barrancos, zanjas y ligeras hondonadas. El valle en el que se encuentra el municipio esta cubierto por plantaciones de maíz y de trigo, pasturas de bosques de pinos y cipreses.

HIDROGRAFÍA :

Los ríos y riachuelos cruzan el municipio de San Andrés Xecul, de aguas cristalinas, van a desaguar al río Salamá. El río más importante es el Xequijel.

DIVISIÓN MUNICIPAL :

El municipio cuenta con un pueblo, cuatro aldeas y tres caseríos. Los nombres de los caseríos son : Chitucur, Paracantacaj y chimarroquín. Las aldeas son Xejuyub, Chajabal, Palomora y Nimasac.

VIAS DE COMUNICACIÓN :

La principal vía de comunicación es una carretera transitable todo el tiempo, de revestimiento suelto, que une la cabecera con la de San Cristobal Totonicapán (aprox. 5 km. hacia el noreste) , donde entronca con la ruta Nacional no. 1 y la carretera Interamericana CA-1 .

PRINCIPALES CULTIVOS :

Los principales cultivos los constituyen el trigo, el maíz, también se cultivan algunas verduras y legumbres, aunque en menor proporción.

RAZA IDIOMA Y RELIGIÓN :

La raza indígena predominante es la Quiché. La fiesta religiosa del patrono del pueblo, San Andrés, se celebra del 25 al 30 de Noviembre. Por lo cual la mayoría de los habitantes son católicos.

TOTONICAPÁN :

Municipio del departamento de Totonicapán. Municipalidad de primera categoría. Area aproximada 328 km. cuadrados. Nombre geográfico oficial: Totonicapán.

DEMARCACIÓN LIMÍTROFE :

Colinda al norte con Santa María Chiquimula, Momostenango (Tot.) y Patzité (Quiché); al este con Chichicastenango, Santa Cruz del Quiché y Patzité (Quiché); al sur con Nahualá y Sololá; al oeste con San Francisco el alto, San Cristobal Totonicapán y Cantel (Quet.). Se encuentra a 2495.30 mts. sobre el nivel del mar, latitud 14°54'39", longitud 91°21'38".

DATOS CENSALES :

La población de Totonicapán es aproximadamente 72,862 habitantes .

DATOS GEOGRÁFICOS :

Como el resto del departamento, posee terrenos quebrados hacia todas direcciones. A penas una pequeña extensión de la ciudad se asienta sobre el terreno plano. Son muchas las barrancas que circundan a la cabecera, todas ellas pobladas de vegetación, aunque los últimos años los bosques, especialmente de pino, han sido talados de manera excesiva y sin cuidar de su reforestación, ya sea natural o bien artificial.

DIVISIÓN MUNICIPAL :

Tiene una ciudad, 13 aldeas, 47 caseríos, 19 parates, 121 labores y 1 finca.

VIAS DE COMUNICACIÓN :

Por la ruta nacional 1, asfaltada, de la cabecera rumbo oeste son 12 km. al entronque con la carretera Interamericana CA-1, donde bifurca para entrar a la cabecera San Cristobal Totonicapán y por el otro lado, hay unos 195 km. a la Ciudad de Guatemala. Del citado entronque hacia San Cristobal Totonicapán, rumbo sur son 5 km. a la cabecera municipal Salcajá y de allí suroeste unos 9 km. al parque frente a la municipalidad de Quetzaltenango.

PRINCIPALES CULTIVOS :

Las pocas partes planas de terrenos en las orillas de la ciudad, así como las colinas y faldas de las montañas, están cultivadas de trigo, maíz, frijol, avena, etc..

RAZA, IDIOMA Y RELIGIÓN :

La raza indígena predominante es la Quiché, la religión católica y el idioma es el Quiché.

ECONOMÍA:

Los habitantes se dedican principalmente a la agricultura. También existen algunas industrias como : la fabricación tradicional de mesas, sillas, cofres de madera, etc.. fabricas de cerámica; tejedurías; tenerías ; molinos para la elaboración de harinas; fabricas de licores, etc. .

METODOLOGIA

Previo al estudio de campo se procedió a realizar los siguientes pasos:

1. - Los estudiantes que pertenecen al proyecto examinaron modelos de estudio de niños, para determinar las variantes morfológicas de los distintos grupos dentarios, el material de impresión a utilizar fue alginato, posteriormente vaciado con yeso piedra.
2. - Posterior a la revisión de modelos cada uno de los participantes del proyecto, examinaron a pacientes niños. Cada uno de los niños fue examinado por un grupo de estudiantes, para definir criterios de las características morfológicas de la dentición primaria.

Ambas actividades se llevaron a cabo para estandarizar los criterios de los distintos investigadores, al mismo tiempo para resolver dudas que pudieran suscitarse durante la investigación de campo.

Las dos actividades fueron supervisadas por el Dr. Guillermo Rosales Escribá y el Lic. Francisco Mendizabal, quienes aplicaron pruebas a los estudiantes para que la concordancia de criterios sobre las características morfológicas de la dentición primaria, se encuentre en los límites permitidos para una investigación en la cual participan varios investigadores.

DEFINICION DE LA POBLACION DE ESTUDIO

Para la realización del estudio se seleccionaron a los estudiantes comprendidos entre cuatro y seis años de edad, de los establecimientos nacionales de los diferentes municipios de Totonicapán, San Cristobal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Es importante aclarar que éstos alumnos no necesariamente presentaron su dentición primaria completa, para ser incluidos en el estudio.

INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS.

No. de caso: Se anotó con número arábigo y en orden correlativo el número que se le asignó a cada ficha.

Escuela: Se anotó la institución educativa en la que estudia el examinado.

Municipio: Se anotó el nombre del municipio donde se ubica la escuela.

Departamento: Se anotó el departamento al cual pertenece el municipio.

Nombre: Se anotó nombres y apellidos del examinado.

Edad: Se anotó en números arábigos la edad en años cumplidos al momento de tomar la muestra.

Sexo: Se anotó una letra "M" para el sexo masculino y una letra "F" para el sexo femenino.

Fecha del examen: Se anotó con números arábigos el día, mes y año en que se realizara el examen.

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

No _____

ESCUELA: _____

MUNICIPIO: _____ DEPARTAMENTO _____

NOMBRE: _____ EDAD _____

SEXO _____ FECHA DE EXAMEN _____

INCISIVOS

CARA

LINGUAL	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	TIPO V	OTROS
5.2						
5.1						
6.1						
6.2						
7.2						
7.1						
8.1						
8.2						

CANINOS

CARA

LINGUAL	TIPO I	TIPO II	TIPO III	TIPO IV	OTROS
5.3					
6.3					
7.3					
8.3					

PRIMERAS MOLARES

CARA

OCLUSAL	TIPO I	TIPO II	OTROS
5.4			
6.4			

	3CUSP.C.S.	4CUSP.C.S.	5CUSP.C.S.	OTROS
7.4				
8.4				

SEGUNDAS MOLARES

CARA

T F

OCLUSAL	TIPO I	TIPO II	TIPO III	CARABELLI	OTROS
5.5					
6.5					

	Y5	+5	X5	SELENKA	SEXTUM	OTROS
7.5						
8.5						

PRESENTACIÓN, INTERPRETACION Y
DISCUSIÓN DE RESULTADOS

CUADRO No.1

Frecuencia de variantes morfológicas de la cara lingual de incisivos centrales y laterales superiores de los alumnos preescolares de 4 a 6 años de la escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristobal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total de datos		Porcentaje Total
	No. Datos	Porcentaje	No. Datos	Porcentaje	datos	Total	
Tipo I	240	50.19%	188	39.90%	428	90.10%	
Tipo II	14	2.92%	16	3.39%	30	6.32%	
Tipo III	0	0%	0	0%	0	0%	
Tipo IV	3	0.62%	2	0.42%	5	1.05%	
Tipo V	6	1.25%	6	1.25%	12	2.53%	
Totales	263	54.98%	212	44.96%	475	100.00%	
Otros	78		59		137		

Fuente : Escuelas oficiales de párvulos de Totonicapán, San Cristobal Totonicapán y San Andrés Xecul.

Notá : En la casilla de "otros" se anotará en todos los cuadros las piezas que fueron no evaluables por poseer caries extensas o ausencia de las mismas.

PRESENTACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este cuadro se presenta la frecuencia de variantes morfológicas de la cara lingual de los incisivos centrales y laterales superiores en preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristóbal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Se logró establecer que la variante morfológica más frecuente en el sexo masculino fue el tipo I con un 50% (240 piezas), en el sexo femenino fue el tipo I con un 40% (188 piezas) respectivamente, obteniendo un 90% (428 piezas) del total de piezas evaluadas.

La variante morfológica menos frecuente fue de tipo IV para el sexo masculino y femenino con un 1% (5 piezas).

Se observó que tanto en el sexo masculino como femenino no se encontraron piezas con variantes morfológicas tipo III, además el tipo II en sexo masculino obtuvo un porcentaje de 3% (14 piezas) y en el sexo femenino 4% (16 piezas).

A sí mismo, se observa que la variante morfológica tipo V presenta en ambos sexos un porcentaje similar que es de 1% (6 piezas).

Al comparar con los estudios realizados en los departamentos de San Marcos, Sacatepéquez, Huehuetenango, Escuintla, Chimaltenango y Quetzaltenango se notó que no existe diferencia significativa entre los resultados obtenidos con el departamento de Totonicapán, ya que la variante con mayor porcentaje en la cara lingual de incisivos centrales y laterales superiores es el tipo I.

CUADRO No. 2

Frecuencia de variantes morfológicas de la cara lingual de incisivos centrales y laterales inferiores de los alumnos preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristóbal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total de	
	No. Datos	Porcentaje	No. Datos	Porcentaje	Datos	Porcentaje Total
Tipo I	317	59%	215	40%	532	99%
Tipo II	1	0.19%	0	0	1	0.19%
Tipo III	0	0	0	0	0	0
Tipo IV	0	0	2	0.37%	2	0.37%
Tipo V	2	0.37%	0	0	2	0.37%
Totales	320		217		537	100%
Otros	46		47		93	

Fuente : Escuelas oficiales de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristóbal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

CUADRO No. 2

INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este cuadro se presenta la frecuencia de variantes morfológicas de la cara lingual de incisivos centrales y laterales inferiores de los alumnos preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristóbal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Se logró establecer que la variante morfológica tipo I fue la más frecuente con un porcentaje para el sexo masculino de 59% (317 piezas) y para el sexo femenino de 40% (215 piezas), obteniendo un 99% (532 piezas) del total de piezas evaluadas.

La variante morfológica menos frecuente fue el tipo II con 0.19% para ambos sexos (1 pieza en sexo masculino). La variante tipo IV se presentó en un 0.37% (2 piezas), en el sexo femenino y 0% en sexo masculino.

Se observó que tanto en sexo masculino y femenino no se encontraron piezas con variantes morfológicas tipo III.

Al comparar los estudios realizados en los departamentos de San Marcos, Sacatepéquez, Huehuetenango, Escuintla, Chimaltenango y Quetzaltenango se notó que no existe diferencia significativa entre los resultados obtenidos en Totonicapán, ya que la variante con mayor porcentaje que se encontró en la cara lingual de incisivos centrales y laterales inferiores es el tipo I.

CUADRO No. 3

Frecuencia de variantes morfológicas de la cara lingual de caninos superiores de los alumnos preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristobal Totonicapán y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total de datos	Porcentaje total
	No. Datos	Porcentaje	No. Datos	Porcentaje		
Tipo I	113	38%	73	25%	186	63%
Tipo II	27	9%	24	8%	51	17%
Tipo III	10	3%	20	7%	30	10%
Tipo IV	18	6%	10	3%	28	10%
Totales	168	56%	127	43%	295	100%
Otros	4		11		15	5%

Fuente: Escuelas oficiales de párvulos de Totonicapán, San Cristobal Totonicapán y San Andrés Xecul.

CUADRO No. 3

INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este cuadro se presenta la frecuencia de variantes morfológicas de la cara lingual de caninos superiores de los alumnos preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristóbal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Se ha logrado establecer que la variante morfológica más frecuente en el sexo femenino y masculino fue el tipo I con un 38% (113 piezas) y 25% (73 piezas) respectivamente, obteniendo un 63% (186 piezas) del total de piezas evaluadas.

La variante morfológica que se presentó con menos frecuencia fue el tipo IV con un 6% (18 piezas) para el sexo masculino y 3% (10 piezas) para el sexo femenino, obteniendo un 10% (28 piezas) del total de piezas evaluadas.

La segunda variable en frecuencia fue el tipo II presentando para el sexo masculino un 9% (27 piezas) y el sexo femenino un 8% (24 piezas), seguido del tipo III con un porcentaje para el sexo masculino de 3% (10 piezas) y un 7% (20 piezas) para el sexo femenino.

Al comparar con los estudios realizados en los departamentos de San Marcos, Sacatepéquez, Huehuetenango y Quetzaltenango se observó que no existe ninguna diferencia significativa entre los resultados obtenidos con el departamento de Totonicapán, ya que la variante con mayor porcentaje es el tipo I, notando una diferencia con Escuintla que presentó mayor porcentaje el tipo II con 39.24% (124 piezas) y para Chimaltenango es el tipo III con un 44.09% (194 piezas) del total de piezas evaluadas.

CUADRO No. 4

Frecuencia de variantes morfológicas de la cara lingual de caninos inferiores de los alumnos preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristobal Totonicapán y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total de datos	Porcentaje total
	No. datos	Porcentaje	No. datos	Porcentaje		
Tipo I	133	48%	76	28%	209	75%
Tipo II	3	1%	4	1%	7	3%
Tipo III	11	4%	4	1%	15	5%
Tipo IV	21	8%	25	9%	46	17%
Totales	168	61%	109	39%	277	100%
Otros	5		4		9	3%

Fuente: Escuelas oficiales de párvulos de Totonicapán, San Cristobal Totonicapán y San Andrés Xecul.

CUADRO No. 4

INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este cuadro se presenta las variantes morfológicas de la cara lingual de caninos inferiores de los alumnos preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Andrés Xecul y San Cristóbal del departamento de Totonicapán.

Se ha logrado establecer que la variante morfológica más frecuente en el sexo masculino es el tipo I con un porcentaje de 48% (133 piezas) y para el sexo femenino con un 28% (76 piezas) obteniendo un 75% (209 piezas) del total de piezas evaluadas.

La variante morfológica menos frecuente para ambos sexos es el tipo II, con un porcentaje para el sexo masculino de 1% (3 piezas) y para el sexo femenino de 1% (4 piezas).

La segunda variante en frecuencia para ambos sexos es el tipo IV con un porcentaje para el sexo masculino 8% (21 piezas) y para el sexo femenino de 9% (25 piezas).

La tercera variante morfológica en frecuencia es el tipo III con un 4% (11 piezas) para el masculino y un 1% (4 piezas) para el sexo femenino.

Al comparar con los estudios realizados en los departamentos de Huehuetenango, San Marcos, Sacatepéquez, Escuintla, Chimaltenango y Quetzaltenango se notó que no existe diferencia significativa entre los resultados obtenidos en el departamento de Totonicapán, ya que la variante con mayor porcentaje es el tipo I.

CUADRO No. 5

Frecuencia de variantes morfológicas de la cara oclusal de primeros molares superiores de los alumnos preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristóbal Totonicapán y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total	Porcentaje total
	No. datos	Porcentaje	No. Datos	Porcentaje		
Tipo I	92	34%	57	21%	149	55%
Tipo II	65	24%	57	21%	122	45%
Totales	157	58%	114	42%	271	100%
Otros	15		18		33	12%

Fuente : Escuelas oficiales de parvulos de Totonicapán, San Cristóbal Totonicapán y San Andrés Xecul.

CUADRO No. 5

INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este cuadro se presenta la frecuencia de variantes morfológicas de la cara oclusal de primeros molares superiores de los alumnos preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Andrés Xecul y San Cristóbal del departamento de Totonicapán.

Se logró establecer que la variante morfológica más frecuente para ambos sexos es el tipo I con un porcentaje para el sexo masculino de 34% (92 piezas) y para el sexo femenino con un 21% (57 piezas) obteniendo un 55% (149 piezas) del total de piezas evaluadas.

La variante morfológica tipo II se presentó con menos frecuencia con un porcentaje para el sexo masculino d 24% (65 piezas) y para el sexo femenino con un 21% (57 piezas) obteniendo un 45% (122 piezas) del total de piezas evaluadas.

Al comparar con los estudios realizados en los departamentos de San Marcos, Huehuetenango, Sacatepéquez, Escuintla, Chimaltenango y Quetzaltenango se observó que no existe diferencia significativa con los resultados obtenidos con el departamento de Totonicapán, ya que la variante con mayor porcentaje en la cara oclusal de los primeros molares superiores fue el tipo I.

CUADRO No. 6

Frecuencia de variantes morfológicas de la cara oclusal de primeros molares inferiores de los alumnos preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Tonicapán, San Cristóbal y San Andrés Xecul del departamento de Tonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total de datos	Porcentaje total
	No. Datos	Porcentaje	No. Datos	Porcentaje		
Tipo I						
3 Cusp. C	34	14%	37	27%	71	30%
3 Cusp. S	0	0.00%	0	0	0	0
Tipo II						
4 Cusp. C	82	34%	67	50%	149	62%
4 Cusp. S	0	0.00%	0	0	0	0
Tipo III						
5 Cusp. C	12	5%	0	0	12	5%
5 Cusp. S	1	0.4%	6	4%	7	3%
Totales	129	53%	110	81%	239	100%
Otros	43		31		74	31%

Fuente : Escuelas oficiales de párvulos de Tonicapán, San Cristóbal y San Andrés Xecul del departamento de Tonicapán.

CUADRO No. 6

INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este cuadro se presenta la frecuencia de variantes morfológicas de la cara oclusal de primeros molares inferiores en preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristóbal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Se logró establecer que la variante morfológica más frecuente es el tipo II con cresta con un porcentaje para el sexo masculino de 34% (82 piezas) y para el femenino un 50% (67 piezas), obteniendo un 62% (149 piezas) del total de piezas evaluadas.

La segunda variante en frecuencia para ambos sexos es el tipo I con cresta con un 14% (34 piezas) para el sexo masculino y un 27% (37 piezas) para el femenino. Obteniendo un total de 30% (71 piezas).

La variante menos frecuente para el sexo masculino es el tipo III sin cresta con un 0.4% (1 pieza) y para el femenino el tipo III sin cresta con un 4% (6 piezas).

Al observar los resultados notamos que existe una diferencia significativa entre la presencia y ausencia de cresta, ya que de las 239 piezas examinadas 232 presentaron cresta y 7 no presentaron cresta.

Al comparar con los estudios realizados en los departamentos de Escuintla, Sacatepéquez, Chimaltenango y Quetzaltenango se notó que no existe diferencia significativa con los resultados obtenidos con el departamento de Totonicapán, ya que la variante con mayor frecuencia corresponde al tipo II con cresta, existiendo diferencia con el departamento de Huehuetenango corresponde al tipo I con cresta y para San Marcos el tipo I con cresta para el sexo masculino y el tipo II con cresta para el sexo femenino.

CUADRO No. 7

Frecuencia de variantes morfológicas de la cara oclusal de segundas molares superiores de los alumnos preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristóbal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total de datos	Porcentaje total
	No. datos	Porcentaje	No. datos	Porcentaje		
Tipo I	149	51%	100	34%	249	85%
Tipo II	13	4%	28	10%	41	14%
Tipo III	0	0	2	1%	2	1%
Totales	162	55%	130	45%	292	100%
Otros	10		7		17	6%

Fuente : Escuelas oficiales de párvulos de Totonicapán, San Cristóbal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

CUADRO No. 7

INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este cuadro se presenta la frecuencia de variantes morfológicas de la cara oclusal de segundos molares superiores en preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de San Cristóbal, San Andrés Xecul y Totonicapán del departamento de Totonicapán.

Se logró establecer que la variante morfológica más frecuente para ambos sexos es el tipo I con un porcentaje para el sexo masculino de 51% (149 piezas) y para el sexo femenino un 34% (100 piezas) obteniendo un 85% (249 piezas) del total de piezas evaluadas.

La segunda variante en frecuencia fue el tipo II con un 4% (13 piezas) para el sexo masculino y para el sexo femenino con un 10% (28 piezas).

La variante morfológica menos frecuente para ambos sexos es el tipo III con un 0% (0 piezas) para el sexo masculino y 1% (2 piezas) para el sexo femenino.

Al comparar con los estudios realizados en los departamentos de San Marcos, Sacatepéquez, Huehuetenango, Escuintla, Chimaltenango y Quetzaltenango, se observó que no existe diferencia significativa entre los resultados obtenidos con el departamento de Totonicapán, ya que la variante con mayor porcentaje en frecuencia en la cara oclusal de segundos molares superiores es el tipo I.

CUADRO No. 8

Frecuencia de variantes morfológicas de la cara oclusal de segundas molares inferiores de los alumnos preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Cristobal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total de datos	Porcentaje total
	No. datos	Porcentaje	No. datos	Porcentaje		
Y5	89	39%	60	26%	149	65%
5	40	17%	29	13%	69	30%
X5	6	3%	6	3%	12	5%
Totales	135	59%	95	41%	230	100%
Otros	36		39		75	33%

Fuente : Escuelas oficiales de párvulos de Totonicapán, San Cristobal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

CUADRO No. 8

INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este cuadro se presenta la frecuencia de variantes morfológicas de la cara oclusal de segundos molares inferiores en preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de San Cristóbal, Totonicapán y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Se logró establecer que la variante morfológica más frecuente para ambos sexos es el tipo Y5 con un porcentaje para el sexo masculino de 39% (89 piezas) y para el femenino un 26% (60 piezas) obteniendo un 65% (149 piezas) del total de piezas evaluadas.

La variante morfológica que se presentó con menor frecuencia fue el tipo X5 con un porcentaje para el sexo masculino de 3% (6 piezas), obteniendo un 5% (12 piezas) del total de piezas evaluadas.

La variante morfológica que se presentó en segundo lugar de frecuencia fue el tipo +5 con un porcentaje para el sexo masculino de 17% (40 piezas) y para el femenino de 13% (29 piezas), obteniendo un 30% (69 piezas) del total de piezas evaluadas.

Al comparar con los estudios realizados en los departamentos de San Marcos, Sacatepéquez, Huehuetenango, Escuintla, Chimaltenango y Quetzaltenango se observó que no existe diferencia significativa entre los resultados obtenidos con el departamento de Totonicapán, ya que la variante con mayor porcentaje en frecuencia en la cara oclusal de segundos molares inferiores es el tipo Y5.

CUADRO No. 9

Frecuencia de tuberculo de carabelli unilateral o bilateral del segundo molar superior de los alumnos
preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán,
San Cristobal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total de	
	No. datos	Porcentaje	No. datos	Porcentaje	datos	Porcentaje total
TC U	7	4%	6	3%	13	7%
TC Bi	10	6%	10	6%	20	11%
TC Ausente	81	46%	64	36%	145	82%
Totales	98	56%	80	45%	178	100%

Fuente : Escuelas oficiales de párvulos de Totonicapán, San Cristobal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

CUADRO No. 9

INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESUTADOS

En este cuadro se presenta la frecuencia del tubérculo de Carabelli unilateral y bilateral del segundo molar superior en preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Andrés Xecul y San Cristóbal del departamento de Totonicapán.

Se logró determinar que el porcentaje más alto de piezas evaluadas presentaron ausencia de tubérculo de Carabelli con un porcentaje par el sexo masculino de 46% (81 piezas) y para el sexo femenino de 36% (64 piezas), obteniendo un 82% (145 piezas) del total de piezas evaluadas.

La menor frecuencia del tubérculo de Carabelli se dio de forma unilateral con un porcentaje para el sexo masculino de 4% (7 piezas) y para el sexo femenino de 6% (10 piezas).

Al comparar con los estudios realizados en los departamentos de San Marcos, Sacatepéquez, Huehuetenango, Escuintla, Chimaltenango y Quetzaltenango, se notó que no existe diferencia significativa entre los resultados obtenidos en Totonicapán ya que la variante con mayor porcentaje que se encontró es la ausencia del tubérculo de Carabelli.

CUADRO No. 10

Frecuencia de fosita de Carabelli unilateral o bilateral del segundo molar superior de los alumnos
preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Tonicapán, San Cristobal
y San Andrés Xecul del departamento de Tonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total de	
	No. datos	Porcentaje	No. datos	Porcentaje	datos	Porcentaje total
FC U	7	2%	9	3%	16	5%
FC Bi	20	6%	19	6%	39	12%
FC Ausente	145	46%	115	37%	260	83%
TOTALES	172	54%	143	46%	315	100%

Fuente : Escuelas oficiales de párvulos de Tonicapán, San Cristobal y San Andrés Xecul del departamento de Tonicapán.

CUADRO No. 10

INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este cuadro se presenta la frecuencia de la fosita de Carabelli unilateral o bilateral del segundo molar superior en preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San Andrés Xecul y San Cristóbal del departamento de Totonicapán.

Se logró determinar que el porcentaje más alto de piezas evaluadas no presentaron fosita de Carabelli, con un porcentaje para el sexo masculino de 46% (145 piezas) y para el femenino de 37% (115 piezas).

La menor frecuencia de la fosita de Carabelli se dio de forma unilateral con un porcentaje para el sexo femenino de 3% (9 piezas) y de 2% (7 piezas) para el masculino.

Segundo en frecuencia de la fosita de Carabelli fue en su forma bilateral para el sexo masculino con 6% (20 piezas) y para el sexo femenino fue de 6% (19 piezas).

Al comparar con los estudios realizados en los departamentos de San Marcos, Escuintla y Quetzaltenango, se notó que no existe diferencia significativa con los resultados obtenidos en el departamento de Totonicapán, ya que la ausencia de la fosita de Carabelli obtuvo el porcentaje más alto.

En el departamento de Escuintla el porcentaje más alto se presentó en su forma bilateral en ambos sexos, observándose una diferencia significativa con los resultados obtenidos con el departamento de Totonicapán.

En los departamentos de Huehuetenango, Sacatepéquez y Chimaltenango no se registran datos.

CUADRO No. 11

Frecuencia de tuberculo de Selenka unilateral o bilateral del segundo molar inferior de los alumnos
preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Totonicapán, San
Cristobal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total de	
	No. datos	Porcentaje	No. datos	Porcentaje	datos	Porcentaje total
T. SEL U	6	2%	2	1%	8	2%
T SEL BI	12	4%	12	4%	24	8%
T SEL Ausente	156	49%	128	40%	284	90%
TOTALES	174	55%	142	45%	316	100%

Fuente : Escuelas oficiales de párvulos de Totonicapán, San Cristobal y San Andrés Xecul del departamento de Totonicapán.

CUADRO No. 11

INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este cuadro se presenta la frecuencia del tubérculo de Selenka unilateral y bilateral del segundo molar inferior en preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de San Cristóbal, San Andrés Xecul y Totonicapán del departamento de Totonicapán.

Se logró determinar que el porcentaje más alto de piezas evaluadas para ambos sexos presentaron ausencia del tubérculo de Selenka con un porcentaje para el sexo masculino de 49% (156 piezas) y para el femenino de 40% (128 piezas), obteniendo un 90% (284 piezas) del total de piezas evaluadas.

La menor frecuencia del tubérculo de Selenka fue en su forma unilateral ya que se presentó en 2% (6 piezas) para el sexo masculino y un 1% (2 piezas) para el femenino, obteniendo un 2% (8 piezas) del total de piezas evaluadas.

La frecuencia del tubérculo de Selenka en su forma bilateral para el sexo masculino y femenino fue de 4% (12 piezas) obteniendo un total de 8% (24 piezas) respectivamente.

Al comparar con los estudios realizados en los departamentos de San Marcos, Sacatepéquez, Huehuetenango, Escuintla, Chimaltenango y Quetzaltenango se logró determinar que no existe diferencia significativa con los resultados obtenidos en el departamento de Totonicapán, ya que la ausencia del tubérculo de Selenka obtuvo el mayor porcentaje.

CUADRO No.12

Frecuencia de tuberculosis sextum unilateral o bilateral del segundo molar inferior de los alumnos preescolares de 4 a 6 años de las escuelas de párvulos de los municipios de Tonicapán, San Cristobal y San Andrés Xecul del departamento de Tonicapán.

Clasificación	Masculino		Femenino		Total de	
	No. Datos	Porcentaje	No. Datos	Porcentaje	datos	Porcentaje total
T. SEX. U.	8	3%	7	2%	15	5%
T. SEX. Bi.	12	4%	4	1%	16	5%
T. SEX. Ausente.	157	50%	127	40%	284	90%
TOTALES	177	57%	138	43%	315	100%

Fuente: Escuelas oficiales de párvulos de Tonicapán, San Cristobal y San Andrés Xecul.

CUADRO No. 12

INTERPRETACION Y DISCUSION DE RESULTADOS

En este cuadro se presenta la frecuencia del tubérculo Sextum unilateral o bilateral de segundos molares inferiores en preescolares de cuatro a seis años de las escuelas de párvulos de los municipios de San Andrés Xecul, San Cristóbal y Totonicapán del departamento de Totonicapán.

Se logró determinar que el porcentaje más alto de piezas evaluadas para ambos sexos fue la ausencia de tubérculo Sextum con un porcentaje para el sexo masculino de 50% (157 piezas) y para el femenino de 40% (127 piezas), obteniendo 90% (284 piezas) del total de piezas evaluadas.

La menor frecuencia del tubérculo Sextum fue en su forma unilateral con un 3% (8 piezas) para el sexo masculino y de 2% (7 piezas) para el femenino, obteniendo un 5% (15 piezas) del total de piezas evaluadas.

La frecuencia del tubérculo de Sextum en su forma bilateral para el sexo masculino fue de 4% (12 piezas) y para el femenino de 1% (4 piezas), obteniendo un 5% (16 piezas) del total de piezas evaluadas.

Al comparar con los estudios realizados en los departamentos de San Marcos, Sacatepéquez, Huehuetenango, Escuintla, Chimaltenango y Quetzaltenango se observó que no existe diferencia significativa entre los resultados obtenidos en el departamento de Totonicapán, ya que el porcentaje más alto es la ausencia del tubérculo de Sextum.-

CONCLUSIONES

- La variante más frecuente en la cara lingual de los incisivos superiores fue la de tipo I, presentándose con un 90% (428 piezas) de la población.
- La variante más frecuente en la cara lingual de los incisivos inferiores fue la del tipo I, presentándose con un 99% (532 piezas) de la población.
- La variante más frecuente en la cara lingual de caninos superiores fue el tipo I, presentándose con un 63% (186 piezas) de la población.
- La variante más frecuente en la cara lingual de caninos inferiores fue el tipo I, presentándose en un 75% (209 piezas) de la población.
- La variante más frecuente en las primeras molares superiores fue el tipo I, presentándose en un 55% (149 piezas) de la población.
- La variante más frecuente en las segundas molares superiores fue el tipo I, presentándose en un 85% (249 piezas) de la población.
- El tubérculo de Carabelli se presentó en un 11% (20 piezas) de los casos encontrados en los segundos molares superiores en forma bilateral.
- La fosita de Carabelli se presentó en un 12% (39 piezas) de los casos encontrados en los segundos molares superiores en forma bilateral.
- La variante que se presentó con más frecuencia en la cara oclusal de los primeros molares inferiores fue el tipo II con cresta, presentándose en un 62% (149 piezas) de la población.

- La variante que se presentó con más frecuencia en la cara oclusal de los segundos molares inferiores fue el tipo Y5 con un 65% (149 piezas) de la población.
- El tubérculo Sextum se presentó en un 5% (16 piezas) de los casos encontrados en los segundos molares inferiores en forma bilateral.
- El tubérculo de Selenka se presentó en un 8% (24 piezas) de los casos encontrados en los segundos molares inferiores en forma bilateral.

RECOMENDACIONES

- Que los datos obtenidos en este estudio sean utilizados en el curso de Anatomía y Morfología Dental de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

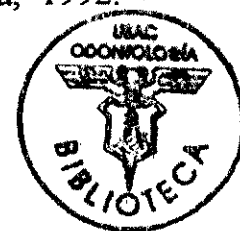
- Que estos datos sean utilizados en el curso de Odontología del Niño y del Adolescente, de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

- Que estos datos sean utilizados por empresas fabricantes de coronas de Acero primarias.

- Que este estudio sirva como base para un estudio posterior relacionando caries dental con morfología dentaria.

BIBLIOGRAFIA

1. Asturias, E.— Apuntes de anatomía dental. / E. Asturias.— Guatemala : Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. Editorial José de Pineda Ibarra, 1979.-- pp. 111-120.
2. Barrios Mazariegos, C. L.— Características morfológicas de la dentición permanente de los habitantes de los municipios de San Pedro Sacatepéquez, San Juan Sacatepéquez y San Raymundo del departamento de Guatemala.— Tesis (Cirujano Dentista) – Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1993.-- pp. 15-33, 102-104.
3. Della, O.— Anatomía dental / O. Della, F. Vellini.— Sao Pablo : Editorial Artes Médicas, 1970.-- pp. 318-319.
4. Escobar, V.— Encuesta clínica sobre un grupo de anomalías y Lesiones orales de interés antropológico.— Guatemala, Facultad de Odontología, Area de Anatomía dental, 1991.-- pp. 9-10, 13-15.
5. Esponda Vila, Rafael.— Anatomía dental / Rafael Esponda Vila.— 2ª ed.— México : Manuales Universitarios, 1970.-- pp. 100-102, 149-152, 203-219, 240.
6. Habet, P. H.— 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. 77-87, 110-111.
7. Kraus, B.— Dental anatomy and occlusion / B. Kraus, R. Jordan.— Baltimore : Williams and Wilkins, 1969.-- pp. 1-50.
8. López Morales, E.— Frecuencia de variantes morfológicas en piezas dentarias permanentes en estudiantes de los institutos del Depto. de Alta Verapáz.— Tesis (Cirujano Dentista) – Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1992.-- pp. 5-28, 42-94.

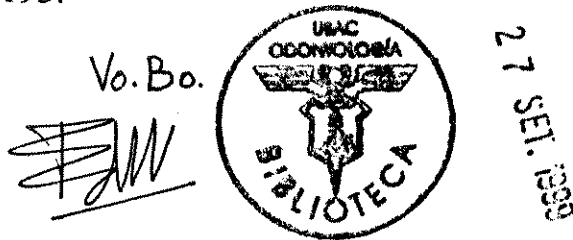


9. Molina Sandoval, I. L.— Características de la dentición permanente de los habitantes de los municipios de Sanarate, Sansare y Guastatoya del departamento de El Progreso.— Tesis (Cirujano Dentista) — Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1993.-- pp. 12-60, 129-131.
10. Pagano, J. L.— Anatomía dentaria / J. L. Pagano.— Buenos Aires : Editorial Mundi, 1965.-- pp. 199-201, 259-256, 326, 384-394, 409-420.
11. Poveda Barrios, J.— Anatomía y Morfología dental. / J. Poveda Barrios.— Guatemala : Editorial Universitaria, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1989.-- pp. 50-72, 96-134.
12. Rosales Escribá, G.— Prominencias y depresiones que constituyen variantes morfológicas en las piezas dentarias.— Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area de Anatomía dental, 1990.-- pp. 5-88.
13. Rivera Bol, H.— Frecuencias de variantes morfológicas en piezas dentarias permanentes en estudiantes de los institutos del departamento de Baja Verapaz.— Tesis (Cirujano Dentista) — Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1992.-- pp. 5-88.
14. ----- Características morfológicas de la dentición permanente de los habitantes de Guatemala.— Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area de Anatomía dental, 1992.— pp. 1-13.
15. ----- Morfología dentaria Maya.— Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Area de Anatomía dental, 1993.-- pp. 1-17.
16. Usher Castillo, A.— Determinación de la frecuencia de dientes en pala, Tubérculo de Carabelli y Tubérculo Sextum en la población escolar de 7-15 años del grupo étnico garifuna del municipio de Livingston del departamento de Izabal.— Tesis (Cirujano Dentista) — Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1991.-- pp. 7, 12, 17, 19, 54.



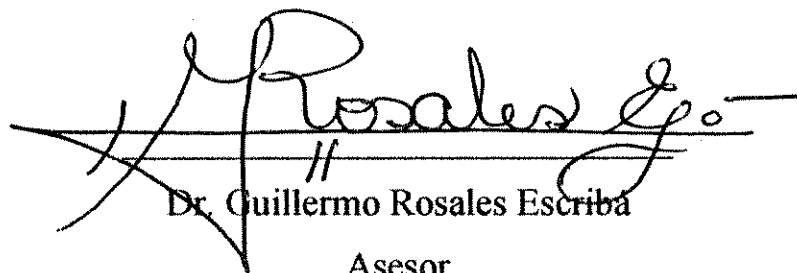
27 SET. 1993

17. Valdés Duarte, M. R.— Características morfológicas de la dentición permanente de los habitantes de los municipios de Santa Lucía Cotzumalguapa del departamento de Escuintla, San Juan Bautista y Patulul del departamento de Suchitepéquez.— Tesis (Cirujano Dentista) – Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1994.-- pp. 45-51.
18. Zeisz, R.— Dental Anatomy / R. Zeisz.— St. Louis : Mosby, 1949. -- pp. 44-45, 47, 192-193.



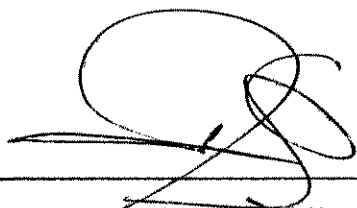


Victor Hugo De León Franco



Dr. Guillermo Rosales Escriba

Asesor



Dr. Axel Popol Oliva

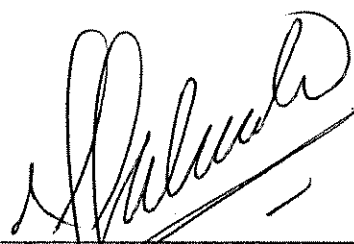
Comisión de tesis



Dr. Fernando Ancheta Rodriguez

Comisión de tesis

Imprimase Vo. Bo



Dr. Carlos Alvarado Cerezo
Secretario Facultad de Odontología
Universidad de San Carlos de Guatemala

