

**DETERMINACIÓN DEL ANCHO Y LARGO DE LOS SEIS DIENTES ANTERIORES  
SUPERIORES EN UN GRUPO DE INDIVIDUOS DE 15 AÑOS DE EDAD EN  
ADELANTE DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO.**



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

**CIRUJANO DENTISTA**

Guatemala, abril de 1997

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

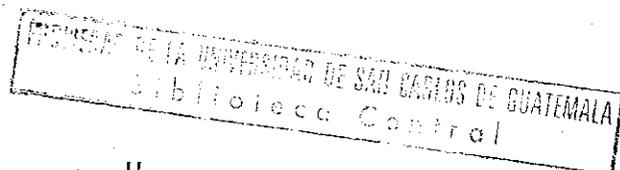
09  
T(1317)  
C. 4

### JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

DECANO	Dr. Danilo Arroyave Rittscher
VOCAL PRIMERO	Dr. Eduardo Abril Gálvez
VOCAL SEGUNDO	Dr. Luis Alberto Barillas Vásquez
VOCAL TERCERO	Dr. Víctor Manuel Campollo Zabala
VOCAL CUARTO	Br. Franklin Aarón Alvarado López
VOCAL QUINTO	Br. Gonzalo Javier Sagastume Herrera
SECRETARIO	Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo

### TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

DECANO	Dr. Danilo Arroyave Rittscher
VOCAL PRIMERO	Dr. Eduardo Abril Gálvez
VOCAL SEGUNDO	Dr. Jorge Luis Villatoro López
VOCAL TERCERO	Dr. José Ángel De la Cruz
SECRETARIO	Dr. Carlos Guillermo Alvarado Cerezo



## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS Y A LA VIRGEN MARÍA:**

Por ser mi luz, mi guía y compañía en todo mi camino; y por permitirme alcanzar mis metas

### **A MIS PADRES:**

Dr ALBERTO ORDÓÑEZ GARCÍA  
Licda. MARÍA DEL CARMEN SAMAYOA DE ORDÓÑEZ

Por su motivación, dedicación, apoyo, esfuerzo y el amor que siempre me han dado y porque a ustedes debo mi vida y formación profesional. Con profundo agradecimiento por su ejemplo para la realización de mi vida y por sus esfuerzos para la culminación de mi carrera. Los quiero mucho.

### **A MI ESPOSO:**

Dr. MARVIN LIZANDRO MAAS IBARRA

Por su amor incondicional, que enriquece cada día de mi vida. Este logro es tanto suyo como mío. Lo amo.

### **A MI HIJO**

MARVIN ALBERTO MAAS ORDÓÑEZ

Eres lo más hermoso que me ha ocurrido. Te amo.

### **A MIS HERMANOS**

MARCELA ALEJANDRA Y JOSÉ ROLANDO

Con quienes comparto cariñosamente este triunfo.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

**A MIS ABUELITOS**

**ANGEL ALBERTO ORDÓÑEZ PANIAGUA. (†)  
MARÍA DEL CARMEN GARCÍA DE ORDÓÑEZ. (†)**

Como un triunfo a su memoria.

**MARCELINO SAMAYOA  
GRACIELA MARTÍNEZ S.**

Con cariño.

**A MIS PADRINOS**

**Dr. CARLOS ALBERTO PAREDES MORALES  
Dra. NYDIA IVETTE AMENABAR DE PAREDES**

Por su especial cariño.

**A TODA MI FAMILIA**

Por su cariño.

**AL PADRE:**

**EMILIO OLIVÁN**

Por ser mi guía espiritual desde siempre.

**A TODOS MIS AMIGOS**

Por los momentos que compartimos y los recuerdos que llevo dentro.

**Y A TODOS AQUELLOS CON QUIENES LA VIDA ME PERMITIÓ COMPARTIR  
INOLVIDABLES MOMENTOS.**

## TESIS QUE DEDICO

- A DIOS Y A LA VIRGEN MARÍA
- A MI PATRIA: GUATEMALA
- AL INSTITUTO EXPERIMENTAL DE LA ASUNCIÓN
- A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
- A LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
- A MI ASESOR: Dr. Jorge Luis Villatoro López
- A MIS CATEDRÁTICOS E INSTRUCTORES
- A AQUELLAS PERSONAS QUE SIEMPRE ME TENDIERON UNA MANO CUANDO MÁS LO NECESITABA Y QUE CONTRIBUYERON A MI FORMACIÓN PROFESIONAL

**HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR:**

Tengo el honor de someter a vuestra consideración, mi trabajo de tesis titulado: **“DETERMINACIÓN DEL ANCHO Y LARGO DE LOS SEIS DIENTES ANTERIORES SUPERIORES EN INDIVIDUOS DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO”**, 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**.

Quiero expresar mi sincero agradecimiento al Dr. Jorge Luis Villatoro López, por su valiosa asesoría, orientación y colaboración en la elaboración del presente trabajo, a la Licda. María del Carmen Samayoa de Ordóñez, al Dr. Marvin Lizandro Maas Ibarra, al Ing. Agr. Raúl Estuardo Maas Ibarra, a Carmen Rosa Ruiz, y a todas las personas que me brindaron su colaboración para culminar felizmente mi carrera, y a vosotros distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, aceptad, mi más alta consideración y respeto.

**HE DICHO.**

# Í N D I C E

página

Sumario .....	1
<b>I.- MARCO CONCEPTUAL</b> .....	2
A.- Introducción .....	2
B.- Justificación .....	3
C.- Planteamiento del problema .....	4
<b>II.- MARCO TEÓRICO</b> .....	5
A.- Los dientes artificiales y su selección .....	5
A.1.- Estética .....	5
A.2.- Elementos de la estética dental .....	6
B.- Selección y montaje de los dientes anteriores .....	9
B.1.- Utilización de normas y patrones .....	9
B.2.- Dientes estéticos y funcionales .....	10
C.- Nomenclatura de los dientes artificiales .....	11
D.- Influencia de los dientes artificiales en las estructuras protésicas .....	12
D.1.- Tecnología fabril de los dientes anteriores .....	13
D.2.- Comparación entre dientes de acrílico y dientes de porcelana .....	14
E.- Selección de dientes anteriores .....	15
E.1.- La calidad de los dientes artificiales .....	16
E.2.- Forma y contorno de los dientes artificiales .....	17
E.3.- Tamaño .....	18
F.- Algunos criterios adicionales para seleccionar los dientes anteriores .....	23
F.1.- Tamaño .....	23
F.2.- Raza .....	24
F.3.- Edad .....	24
F.4.- Sexo .....	24
F.5.- Labios .....	25

G.- Dispositivos utilizados por los artistas .....	25
G.1.- Punto de observación .....	26
G.2.- Equilibrio .....	27
G.3.- Perspectiva .....	28
G.4.- Proporción .....	29
H.- Aspectos antropológicos: .....	29
H.1.- Análisis de modelos para la selección del molde anterior .....	29
H.2.- Método No. 1 .....	30
H.3.- Método No. 2 .....	31
<b>III.- MARCO METODOLÓGICO .....</b>	<b>34</b>
A.- Objetivos .....	34
B.- Variables, su definición e indicadores .....	35
C.- Criterios de inclusión .....	38
D.- Instrumentos .....	39
E.- Procedimiento .....	40
<b>IV.- MARCO OPERATIVO .....</b>	<b>43</b>
A.- Recursos que se requieren .....	43
B.- Presentación y análisis de resultados .....	45
C.- Conclusiones .....	73
D.- Recomendaciones .....	75
E.- Limitaciones .....	76
<b>V.- ANEXOS .....</b>	<b>77</b>
A.- Ficha de recolección de datos .....	78
B.- Instructivo para llenar la ficha de recolección de datos .....	79
<b>V.I.- BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>80</b>

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
 Biblioteca Central

## SUMARIO

El presente estudio, se realizó con la finalidad de establecer las longitudes cérvico-incisales de las piezas anteriores superiores, así como la longitud de arco de las mismas, lo cual permitió conocer las dimensiones de dichas piezas dentales de la población guatemalteca. Esta investigación se limitó a analizar las longitudes dentales de la población de la cabecera departamental de Chimaltenango, a partir de una muestra de 102 pacientes, todos ellos estudiantes del Instituto Mixto "Leonidas Mencos Ávila" ubicado en la cabecera departamental de Chimaltenango, Guatemala, en edad de 15 años en adelante.

Como resultado de la investigación, se encontró que las dimensiones dentales clínicamente establecidas, para el largo cérvico-incisal de las piezas anteriores superiores, muestran frecuencias que oscilan entre 8 y 9 mm., y para la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, la frecuencia oscila entre 51 y 53 mm.

En virtud del resultado de este estudio, se ha considerado conveniente elaborar una guía de tamaños de dientes que contengan las dimensiones más frecuentes de este grupo de dientes. Luego de determinar por medio del trabajo de campo y de haber registrado las dimensiones clínicamente, se procedió al análisis estadístico de las mismas y se establecieron diferencias diversas entre el presente estudio y los resultados reportados por otros autores. (1)

## I.- MARCO CONCEPTUAL

### A.- INTRODUCCIÓN

Esta investigación, pretendió evaluar, el ancho y largo de los 6 dientes anteriores superiores, longitudes que fueron establecidas en la corona "anatómica" de dichas piezas: el ancho se midió de distal de la pieza 6 a distal de la pieza 11 siguiendo la curvatura natural del arco dentario y el largo se midió de cervical a incisal en el tercio medio siguiendo el eje largo de las piezas 8 y 11.

Este trabajo se realizó en individuos de 15 años de edad en adelante, de ambos sexos, en la cabecera departamental de Chimaltenango.

Con los resultados obtenidos de esta evaluación se pudo obtener una guía real del tamaño de los 6 dientes anteriores superiores de la población estudiada. Esta información sirve como referencia para la selección de dientes artificiales para prótesis totales.

## B.- JUSTIFICACIÓN

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se recomiendan diversos procedimientos técnicos para seleccionar el tamaño de los dientes artificiales que se utilizarán para elaborar Prótesis Totales. Esos procedimientos técnicos se fundamentan en estudios realizados en el extranjero.

En virtud de lo anterior se estima conveniente efectuar un estudio del tamaño de los dientes anteriores superiores naturales del guatemalteco, para tener referencia real de las dimensiones del mencionado grupo de dientes.

Actualmente se seleccionan los dientes anteriores superiores artificiales, con métodos que posiblemente indiquen tamaños de dientes no acordes al desarrollo cráneo-facial del guatemalteco.

Además conociendo mejor las medidas naturales de los dientes del guatemalteco, se podrá seleccionar con mayor certeza el tamaño de los dientes que se emplearán para elaborar las prótesis totales.

Se tomó como grupo de estudio, individuos de ambos sexos, en edad de 15 años en adelante, estimando que ésta es la edad promedio, en la cual el ser humano ha completado su desarrollo cráneo-facial.

## C.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, no se tienen procedimientos o técnicas propias para la selección del tamaño de los dientes artificiales que se utilizarán para elaborar Prótesis Totales. Por lo tanto, los procedimientos que se aplican para seleccionar los dientes, se basan en estudios realizados en el extranjero, los cuales se fundamentan en dimensiones dentales que en todos los casos no corresponden a la población guatemalteca.

Este estudio se realizó en estudiantes que tienen clínicamente una dentadura alineada, sin restauraciones, y sin apariencia de enfermedad periodontal. Todos ellos estudiantes de nivel medio de un instituto mixto, de la cabecera departamental de Chimaltenango.

## II.- MARCO TEÓRICO

### REVISIÓN DE LITERATURA

#### A.- LOS DIENTES ARTIFICIALES Y SU SELECCIÓN:

##### A.1.- ESTÉTICA:

El manejo de la estética en prótesis varía desde las estrechas consideraciones de duplicación de los dientes naturales en su color y forma, al más amplio y extenso campo de aspectos social y psicológico. La palabra estética se define generalmente en términos que comprenden diversos campos del pensamiento organizado: por ejemplo, en Filosofía, la estética se define como: "La ciencia que deduce de la naturaleza las reglas y principios del arte y la belleza"; en psicología se define como: "El estudio de la mente y de las emociones en relación con el sentido de la belleza." (4)

Así pues, el término estética comprende no sólo los principios del arte, los cuales están relacionados en el más estricto sentido con los conceptos básicos de línea, forma, color, ritmo, armonía y movimiento, sino además con el más amplio nivel cultural, tal como está señalado en las distintas expresiones de cultura. (3)

## A.2.- ELEMENTOS DE LA ESTÉTICA DENTAL:

En lo que se refiere al aparato dentario, nuestra civilización aprecia como elementos de belleza los que expresan mejor salud, armonía y pureza (o limpieza). Aquellas clásicamente consideradas expresiones destacadas de belleza dental, como la blancura, la pequeñez o lo parejo, en lo que a prótesis se refiere, han dejado de figurar como metas. (4)

Los anteriores conceptos incorporados a las dentaduras protésicas, constituyen más bien notas falsas, se aspira a la armonía y equilibrio de las restauraciones dentro del ser humano. Como dijera R.J. Nagle hace muchos años: "El mejor aparato de prótesis es el que no se distingue." (4)

En el conjunto de elementos que contribuyen a los conceptos de belleza dental, es conveniente apreciar aquellos que pueden resolverse por separado. Por ejemplo: el color de los dientes y encías artificiales; su tamaño; su alineamiento para formar los arcos dentarios, su articulación con los antagonistas, la posición de los arcos y gíngivas artificiales en relación con las estructuras bucales, en especial los labios, los carrillos y la lengua, la disposición de cada diente y de la zona gingival que le corresponde. (4)

Por lo consiguiente, para una estética satisfactoria son pertinentes las siguientes consideraciones:

- 1.- Forma de los dientes

- 2.- Color
- 3.- Tamaño
- 4.- Material de que están construidas
- 5.- Inclinación axial y rotación de los dientes
- 6.- Forma de la arcada
- 7.- Plano oclusal:
  - a) plano incisal
  - b) plano posterior
- 8.- Carácter del material de que está construida la base de la prótesis.
- 9.- Color del acrílico de la base
- 10.- Relaciones máxilo-mandibulares
  - a) retruídas
  - b) normales
  - c) protruídas
- 11.- Dimensión vertical
- 12.- Relación céntrica
- 13.- Espacio o abertura interoclusal
- 14.- Actividad funcional
  - a) fonación
  - b) respiración
  - c) masticación
- 15.- Consideraciones sociales y psicológicas
- 16.- Comodidad del paciente. (3)

El color y contorno de los dientes únicamente son dos factores dentro de la secuencia anterior. Se recomienda que los colores sean variados y que representen los tintes más oscuros encontrados en los dientes naturales, que los contornos sean irregulares y que los moldes suministrados por los fabricantes sean surtidos. (3)

La posición de los dientes en la arcada y las relaciones que guardan entre ambas arcadas son también factores importantes. (3)

También se recomienda que la posición individual de los dientes en la arcada sea variada, para representar las más amplias características individuales que podemos encontrar en la disposición natural de los dientes. (3)

El montaje de los dientes nos proporciona solo una indicación parcial de lo que estos dientes parecerán más tarde en la boca; por esto, el verdadero test en cuanto a la estética necesitamos hacerlo sobre una base funcional. (3)

Los dientes deben apreciarse en la boca del paciente su tamaño, forma, color y disposición, así mismo deberán examinarse y relacionarse con los movimientos activos de los labios. (3)

La posición de los dientes, debe ser adecuada a la acción muscular, de modo que la deglución, expectoración, pronunciación, risa y sonrisa, así como la posición de

reposo y, en los distintos actos en los cuales participan los músculos, deben estar en armonía con la posición de los dientes. (3)

Por esto es muy importante que cuando se hace la prueba en cera, cuando el paciente lleva la dentadura en la boca, se encuentre relajado, que se levante de la silla y que camine, que beba líquidos, que hable y que practique distintas actividades que expresen animación. (3)

Las consideraciones psicológicas en cuanto a la estética son de extrema importancia y por esto debemos informarnos de la actitud del paciente en relación con la restauración protésica, complementando sus deseos en la medida de lo posible. (3)

## B.- SELECCIÓN Y MONTAJE DE LOS DIENTES ANTERIORES:

### B.1.- UTILIZACIÓN DE NORMAS Y PATRONES:

Cada uno dispone de un sentido artístico más o menos nato, el cual puede desarrollarse y guiarse por normas. (1)

Aunque las artes más finas, como son la arquitectura, pintura y escultura, no están sujetas a reglas tan estrictas como las que rigen la física y las matemáticas, sin embargo, se acogen a una serie de principios de los cuales pueden ser formuladas

reglas válidas; no se ha logrado nunca una obra maestra de arte sin una subordinación a esos principios sobre los que están basados estas normas. (3)

Para lograr una prótesis satisfactoria y de aspecto natural, a la cual tiene derecho el paciente, es necesario adquirir los suficientes conocimientos sobre los principios de estética, para aplicarlos después a la construcción de la dentadura artificial. (3)

## B.2.- DIENTES ESTÉTICOS Y FUNCIONALES:

Aunque todos los dientes, tanto naturales como artificiales, contribuyen a la vez a la estética y a la función, ayuda a encontrar soluciones, la antigua norma clínica de considerar a los dientes del sector anterior como esencialmente estéticos y a los posteriores como esencialmente funcionales. (4)

Esto permite concentrar el esfuerzo clínico en uno u otro sector, de acuerdo con el estado de las estructuras remanentes. Cuando las circunstancias no son favorables, se puede, o aún se debe, eliminar las posibles funciones de prehensión, desgarramiento y corte que corresponden a los incisivos y caninos, señalando al paciente las razones de tal limitación. Casi siempre lo acepta sin inconveniente, al comprender que ello permite mejor resultado estético, la función aparece excesivamente comprometida, la salud del paciente es el factor decisivo para el juicio del odontólogo. Aún en contra de la opinión del propio paciente. Este con frecuencia prefiere comprometer la salud de

sus maxilares y su propio porvenir protésico con tal de lograr un trato por un ciento más de estética. Brewer (1970) lo comprobó experimentalmente. (4)

### C.- NOMENCLATURA DE LOS DIENTES ARTIFICIALES:

En general el nombre de los dientes y sus partes constitutivas son las mismas que en los dientes naturales: corona, cuello, caras, borde incisal, cúspides y surcos. Hay sin embargo, una nomenclatura esencial para aquellas partes que no existen en los dientes naturales. (4)

El talón es la parte del diente artificial que, en su superficie palatina o lingual, separa a ésta de los elementos de retención. A los dientes anteriores carentes de talón, destinados generalmente a trabajos metálicos, se les denominaba dientes planos. (4)

Las espigas son el elemento característico de los "dientes con espiga", generalmente delanteros: los dientes de espigas lisas se emplean habitualmente en prótesis metálicas. En prótesis total se utilizan casi exclusivamente espigas con cabeza, que se anclan en el material plástico de la base. (4)

## D.- INFLUENCIA DE LOS DIENTES ARTIFICIALES EN LAS ESTRUCTURAS PROTÉSICAS:

En la actualidad no parece necesario entretenerse en el estudio de las variedades de dientes artificiales que enriquecían la literatura prostodóntica. La incorporación de los dientes de acrílico ha permitido hallar soluciones prácticas y exentas de complicaciones técnicas para una cantidad de los problemas que plantean los casos particulares. (4)

Los dientes de acrílico, aunque no sea muy clara la información respecto a los materiales que los integran, parece evidente que la resina acrílica polimetacrilato de metilo sigue siendo la perfecta. (4)

Relativamente fáciles de producir en el taller (o aún en el consultorio), lo que los hace inapreciables en ciertas circunstancias, la fabricación industrial es también relativamente sencilla, sea en moldes metálicos o de yeso piedra, ya que la resina acrílica no requiere gran presión para moldearla ni gran temperatura para polimerizar. (4)

Por otra parte, destinados a integrar bases también de resina acrílica, no requieren previsión especial para la retención. Se les hace casi siempre macizos. Es fácil hacerles retenciones mecánicas con fresas, si se requieren. También es fácil

lograr su unión química, cuando son de resina acrílica, a la base de la misma calidad.

(4)

#### D.1.- TECNOLOGÍA FABRIL DE LOS DIENTES ANTERIORES:

Un problema permanente de los fabricantes es la determinación de las formas y tamaños convenientes para los dientes artificiales. En la época de los dientes humanos, el dentista debía conformarse con lo que se consiguiera del sepulturero o de los depredadores nocturnos de los campos de batalla. En las primeras épocas de los dientes de porcelana, se procuró hacer dentaduras de una pieza; luego se independizó a los dientes individuales; más adelante, como señala Rothero (1928), se ensayó la construcción de juegos, de acuerdo con los requerimientos en cada caso. Solo a partir de 1830 más o menos, se comprendió que la fabricación masiva exigía una limitación de formas. Esto se hizo con bastante arbitrariedad, encargándose a expertos el tallado de "formas ideales", un quinto mayores de lo requerido, para compensar la retracción cerámica. Varios tamaños permitirían elegir y combinar lo conveniente en cada caso.

(4)

Hall (1887) sugirió clasificar las formas, para preparar los dientes artificiales, en cuatro grupos un tanto similares a los propuestos posteriormente por Williams (1911), quien sugirió la clasificación en triangulares, cuadrados, ovoides y mixtos, surgida del examen de los dientes naturales. (4)

Es la clasificación que, con algunas variantes, se mantiene hasta la actualidad.

(4)

Los dientes de la Dentist's Supply Co. (Trubyte y derivados) reproducen todavía los tallados hechos por Williams. (4)

Dentro de cada forma, se fabrican diversos tamaños, que varían en el ancho y en el largo. Se pueden elegir individualmente, por pares y en grupos de seis. Los catálogos de las fábricas traen indicados los tamaños, para facilitar la selección. (4)

Gracias a estas combinaciones, el odontólogo puede elegir los dientes por juegos o combinar los que, a su juicio, sean más adecuados para cada caso, sin que ello traiga complicaciones al vendedor. Pero éste debe mantener un stock o surtido, porque la variedad de formas y tamaños debe multiplicarse por la variedad de colores, y eventualmente, la de fabricantes. (4)

#### D.2.- COMPARACIÓN ENTRE DIENTES DE ACRÍLICO Y DE PORCELANA:

Respecto a su dureza, los dientes de acrílico son de menor resistencia que los de porcelana. En relación al color, los dientes de acrílico tienen mayor susceptibilidad de modificar el mismo en comparación a los dientes de porcelana. Los dientes de



porcelana son fácilmente fracturables, mientras que los dientes de acrílico poseen mayor estabilidad. (4)

La condición anatómica de los dientes de porcelana o acrílico es similar en belleza, pero la mayor ventaja entre los dientes de acrílico y de porcelana es que estos últimos producen el desagradable ruido de choque característico "Chasquido", durante los movimientos de masticación. Es pertinente aclarar que los dientes de acrílico absorben el mencionado "Ruido". (4)

Respecto a la eficiencia masticatoria en el estudio que realizó Schultz (1951), demostró que los dientes de porcelana, tienen mayor eficacia en un 67 % respecto a los dientes de acrílico. (4)

En otras palabras y, resumiendo una experiencia clínica, en casi 30 años: los dientes de acrílico no son "rivales" de los de porcelana, sino un eficaz complemento, los reemplaza con ventaja en aquellos casos donde los cerámicos plantean problemas. (4)

#### E.- SELECCIÓN DE DIENTES ANTERIORES:

Cuando los dientes artificiales son arreglados, debemos considerar la boca que del paciente debe ser restaurada a los mismos contornos faciales que tenía antes de perder sus dientes naturales. (4)

Resumiendo, la selección de dientes: se realiza de una manera diferente para pacientes con historia dental conocida (registros de pre-extracción, fotografía, etc.) y para los que en el momento están edéntulos (forma del reborde residual, espacio disponible, etc. ). (2)

### E.1.- LA CALIDAD DE LOS DIENTES ARTIFICIALES:

Podría decirse que "calidad, la mejor" es el lema que preside la evolución general de la Odontología. Supeditado siempre el concepto realista, sin el cual no podría ayudar a la humanidad sufriente: "calidad, la mejor dentro de las posibilidades." (4)

La primera decisión de calidad respecto a los dientes artificiales está entre los plásticos y los cerámicos, cuyas características se han mencionado arriba. (4)

En términos generales, los dientes plásticos están indicados:

- 1) para trabajos de gran urgencia, por su menor exigencia tecnológica,
- 2) cuando los antagonistas son dientes naturales o de acrílico o puentes metálicos, para eliminar la capacidad abrasiva de los dientes cerámicos,
- 3) en los maxilares débiles o sensibles, cuando se busca la mayor comodidad,
- 4) cuando las condiciones del paciente no permiten exactos registros intermaxilares,

- 5) cuando el espacio protésico impide lograr con los dientes de porcelana prótesis de estructura sólida,
- 6) en sujetos que rompen los dientes de porcelana. (4)

## E.2.- FORMA Y CONTORNO DE LOS DIENTES ARTIFICIALES:

La cara es el punto de mayor atención para la gente. Refleja los sentimientos de las personas y el medio ambiente. En 1914, el Dr. J. Leon Williams, observó que existe una relación directa entre el contorno del diente central superior y el contorno de la cara de una persona y reconoció cuatro formas que son:

- a) Cuadrada.
- b) Cuadrada-triangular.
- c) Ovoidea.
- d) Triangular. (1)

En la forma de los dientes artificiales deben distinguirse dos aspectos esencialmente distintos: estético y funcional. (4)

Relativo al aspecto estético deberá tener una relación directa con el contorno facial, el que se determina (según Williams), por medio de las regiones anatómicas: para el cuadrado; ancho de la frente, arco cigomático y ángulo mandibular, formando ángulos rectos entre las líneas de unión de dichas regiones. Para la forma ovoide, el ancho del arco cigomático es mayor que la distancia de la frente y el ángulo mandibular.

Para la forma triangular, el ángulo se hace más angosto desde la frente hacia el arco cigomático y el ángulo mandibular, y para la forma cuadrada-triangular, se hace una combinación de las tres formas anteriores. (2)

Finalmente, la forma de los dientes anteriores podrá ser modificada ligeramente para adecuarla a ciertos casos especiales, cuando la estética del paciente lo demande.

(1)

### E.3.- TAMAÑO:

La apropiada proporción del tamaño de los dientes con respecto al tamaño de la cara, es de suma importancia para la estética. (1)

El tamaño de los dientes anteriores se selecciona en relación al incisivo central superior. Se encuentran en el mercado en juego de 6 superiores y 6 inferiores, pero todos vienen proporcionales al central superior (Diametrología Odontológica) de manera que escogiendo el tamaño correcto de éste, todos los demás corresponderán también.

(1)

Además, la construcción de una base de registro con su respectivo rodete, colocados en la boca, proporcionará una guía para seleccionar, por medio de la sonrisa, el largo apropiado del Incisivo Central y del Canino. (4)

Otra referencia posible, es el ancho de la base nasal, que coincide, según Kern con la de los cuatro incisivos en más del 90 % de los casos. Otro concepto es que el 60 % del ancho de los seis dientes anteriores, coincida con la cúspide de los caninos. La "línea del canino" señala la posición del vértice del canino en el 80 % de los casos. La medida entre las líneas de los caninos debe tomarse con una regla milimetrada flexible aplicada sobre la superficie anterior del rodente de articulación. (4)

En los pacientes de boca grande y movediza, puede ser prudente colocar los dientes algo más anchos. En las mujeres se puede añadir un toque de femineidad si se eligen incisivos laterales relativamente angostos. (4)

El tamaño de los anteriores inferiores surge del de los superiores. Puede determinarse a simple vista o eligiendo los tamaños en milímetros, según los catálogos de las fábricas. (4)

Estas medidas son relativas y el clínico debe desarrollar el ojo y criterio acertados, examinando los dientes directamente en su aplicación en la boca, su efecto, su relación con los antagonistas (y poniéndose de acuerdo con el paciente). (4)

El espacio disponible sea para la prótesis superior o inferior, es otro elemento de juicio que puede influir en la selección del tamaño, y la forma de los dientes. (4)

Cuando se desea proceder a una minuciosa caracterización de los dientes artificiales, es preferible elegirlos algo grandes, para tallarlos al tamaño y la forma requerida. (4)

Varias técnicas se han preconizado para seleccionar el tamaño de los dientes artificiales. Mencionaremos algunas de estas técnicas y luego indicaremos el criterio y las técnicas usadas en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (1)

a) Técnica de la relación biométrica:

Para que el tamaño de los dientes sea armónico y agradable, además de funcional, debe de ser proporcional a las características étnicas y morfológicas de la cara del paciente. Estudios antropométricos hechos en Estados Unidos indican que la relación promedio entre el tamaño de la cara y el incisivo central superior es de 16 a 1, tanto en el sentido gingivo-incisal como en el sentido mesio-distal, es decir, el ancho y largo del incisivo central superior corresponde a 1/16 del ancho y largo de la cara. Esta es la relación biométrica. (1)

La técnica de medir la cara del paciente y dividir las medidas entre 16 para obtener el tamaño del incisivo central se ha descartado debido a las características antropológicas de la mayoría de la población guatemalteca no corresponde a las estudiadas en EE.UU., ya que en nuestro medio los procesos alveolares son más

desarrollados y las coronas clínicas de los dientes es menor en sentido gingivo-incisal, comparada con las muestras estudiadas en EE.UU. (1)

Esto nos da espacio para dentaduras mucho menor, donde no caben, generalmente, los dientes seleccionados por la técnica de la relación biométrica (1/16). De acuerdo con los estudios efectuados por el Dr. J. L. Villatoro (Tesis de graduación No. 1982), se comprobó que la relación biométrica para el guatemalteco, de acuerdo con el largo cérvico-incisal de los dientes anteriores superiores, es de 17 y 18 en el 44 % de las muestras estudiadas, lo que establece que los incisivos del guatemalteco son más pequeños cérvico-incisalmente que los norteamericanos. En cuanto al ancho mesio-distal se encontró que la relación biométrica del guatemalteco es de 15 y 16 en el 56 %, lo que comprueba que los incisivos son iguales o ligeramente más anchos que los de los norteamericanos. (1)

Por tanto, si se toman en cuenta estas diferencias, pueden usarse perfectamente el sector de dientes de la casa Trubyte, siempre que se haga la corrección correspondiente. (1)

b) Ancho de los dientes:

El ancho se obtiene midiendo el espacio correspondiente a los seis dientes anteriores (1)

Instalada la base de registro con su respectivo rodete, adecuadamente recortado, para seleccionar la medida, se marca en el mismo, la posición de la cúspide de los caninos. Para esto se puede utilizar el siguiente método:

“Se coloca una regla plástica de manera que pase por el ángulo interno del ojo después, por el ala externa de la nariz y llega hasta el rodete donde se hace la marca que corresponde a la cúspide del canino.” (1)

Se mide de una a otra marca con una regla flexible, siguiendo la curvatura del rodete, se obtendrá la distancia entre las cúspides de los caninos. A esta longitud se le agregan cinco milímetros para obtener la distancia de la cara distal de un canino a la del otro. Con esta medida se define el juego de dientes que más se aproxime a esa longitud deseada. (1)

c) Técnica del espacio disponible:

Esta es la técnica que se utiliza en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, la cual consiste en: con los rodetes puestos en el articulador, relacionados en oclusión céntrica, se desmonta el superior y se cierra el articulador, se mide el espacio vertical disponible entre el vértice del reborde residual superior y la superficie oclusal del rodete inferior a nivel de la línea media; con este procedimiento se obtiene el largo del incisivo central superior. El ancho de los seis dientes anteriores se determina midiendo la distancia que existe entre las constantes

anatómicas, papila incisiva y tuberosidades; al promedio de esas longitudes se le suman 5 mm. para compensar el tercio distal de los caninos, este procedimiento antropológico determina el ancho de los seis dientes anteriores. (1)

Debido a la disminución natural del tamaño de la boca, por la reabsorción fisiológica normal de los rebordes residuales, es aceptable seleccionar entre los moldes disponibles el inmediato inferior al molde exacto. (2)

## F.- ALGUNOS CRITERIOS ADICIONALES PARA SELECCIONAR LOS DIENTES

### ANTERIORES:

#### F.1.- TAMAÑO:

En las pruebas de belleza de los dientes, se procura hacer comprender al paciente que el diente artificial carece de vida y que por esto, nada hay mejor que hacerlo discreto, perfectamente discreto por su color, su tamaño, su forma, su alineamiento; que no llame la atención por grande o pequeño, parejo o no, claro ni obscuro. (4)

Decía Miguel Ángel que la gran máxima del artista debe ser "esforzarse mucho por crear algo que no demuestre esfuerzo alguno". "En arte protodóntico, la gran máxima es muy similar: esforzarse mucho por crear algo que no llame la atención". (4)

#### F.2.- RAZA:

Esta influye por las diferencias de color, tanto de la piel como del cabello, ojos, etc. Mientras más oscuras sean estas características, más oscuros deberán escogerse los dientes. (1)

#### F.3.- EDAD:

Los dientes naturales, conforme se avanza en edad, se vuelven más oscuros debido a la formación de dentina secundaria y disminución de la translucidez del diente. Por esta razón, los dientes elegidos para pacientes de edad avanzada, deben de ser más oscuros. (1)

#### F.4.- SEXO:

Los dientes en las mujeres son más translúcidos. El color de la piel, ojos y cabello del paciente influyen en la misma forma, es decir que mientras más oscuros sean estos factores, el color debe escogerse dentro de los más oscuros de la guía. Las personas rubias, de la piel clara y ojos claros, tendrán dientes mucho más claros que aquellos de pelo negro y piel oscura. (1)

#### F.4.- LABIOS:

El movimiento de los labios es dinámico, mientras que los dientes antero-superiores son estáticos. Por tanto, la armonía entre ellos es muy importante estéticamente y domina la dignidad de la cara. (2)

Por ejemplo, el arreglo de la forma de los dientes cuadrados para labios gruesos o la forma ovoide para labios delgados están fueran de armonía con la cara. (4)

Por ejemplo, el arreglo de la forma de los dientes cuadrados para labios gruesos o la forma ovoide para labios delgados están fuera de armonía con la cara. (4)

#### G.- DISPOSITIVOS UTILIZADOS POR LOS ARTISTAS.

Las dentaduras artificiales serian más satisfactorias desde el punto de vista de la estética si utilizamos ciertos dispositivos bien conocidos por los artistas. Para lograr una composición armoniosa, los maestros en diversas artes dan importancia a:

- 1) punto de observación;
- 2) equilibrio;
- 3) perspectiva;
- 4) proporción;

- 5) línea;
- 6) detalles,
- 7) textura de la superficie;
- 8) luz y sombra;
- 9) color;
- 10) contraste,
- 11) masa;
- 12) alteración;
- 13) encuadre;
- 14) agrupación;
- 15) norma estética y asimetría. (3)

Los dentistas podrían muy bien proyectar sus montajes de dientes con ayuda de las normas señaladas tratando de lograr un dominio de sus varios detalles. (3)

#### G.1.- PUNTO DE OBSERVACIÓN:

Si la disposición de los dientes estuviese sujeta a examen desde lados oclusal, lingual y bucal del mismo modo que lo está desde el labial, el punto de observación presentaría problemas más complejos. Mientras que el escultor y el arquitecto deben considerar un amplio margen de puntos de vista y observación, el dentista debe concentrar sus esfuerzos sobre el aspecto que presentará la disposición de dientes vista desde unos ángulos restringidos, tanto horizontal como vertical; no obstante, es de

mucha importancia seleccionar los dientes con el criterio de que éstos pueden verse desde distintos puntos; el dentista debe pensar que esta fase del aspecto de la restauración dental no solo debe ser considerada desde el acostumbrado punto de vista de frente, sino, además, desde uno y otro lado de la boca, desde arriba y desde abajo con los labios en reposo y en movimiento, al hablar y al sonreír. Todos estos detalles son muy esenciales en cuanto al éxito logrado con los determinados aspectos de la disposición de los dientes. (4)

## G.2.- EQUILIBRIO:

El problema que presenta para el dentista el equilibrio de su composición es muy simple; sin embargo, con su composición estructurada adecuadamente, este factor del equilibrio requiere atención, especialmente cuando utilizamos dientes abigarrados y moteados. En una pintura bien equilibrada, el lado derecho y el izquierdo de la composición deben presentar idéntica atracción para el ojo; este efecto se consigue fácilmente cuando hay masas similares en ambos lados; del mismo modo el equilibrio cromático se obtiene utilizando colores similares en ambas mitades. (4)

Con los incisivos centrales colocados en el centro de la cara y con los dientes derechos e izquierdos colocados a pares con tamaños y formas idénticas, no hay realmente problema en cuanto al equilibrio de masas; por otra parte, los fabricantes tratan a su vez de solucionar el problema del equilibrio cromático al proporcionarnos los dientes agrupados en juegos o series. Sin embargo, cuando queremos mejorar la

naturalidad del aspecto, si seleccionamos distintos tamaños y colores (nosotros lo hacemos), entonces hay peligro de trastornar el equilibrio del conjunto. Los dientes del lado derecho, por ejemplo, no deben ser mucho más pequeños que los del lado izquierdo; cuando un diente más oscuro o su equivalente (dos dientes medio oscuros) debe ser colocado en el lado opuesto, a fin de mantener el equilibrio. (4)

### G.3.- PERSPECTIVA:

La perspectiva lineal es aquella en la cual se crea la ilusión de distancia sobre una superficie plana por medio de líneas; tiene poco interés directo para el dentista. La perspectiva cromática, por el contrario, crea la ilusión de distancia por medio del color; por ejemplo, a algunos tonos (tales como el amarillo y el rojo) se les considera "llamativos", ya que tienen más fuerzas atractivas que otros (tales como el verde y el azul); tienen el poder de atracción y de llamar la atención. (3)

La ilusión de distancia se hace más evidente cuando se colocan juntos diversos objetos con diferentes grados de atracción visual; por ejemplo, cuando los dientes anteriores se montan borde a borde, los inferiores parecieran estar más atrás solo por el sencillo procedimiento de elegirlos más oscuros; del mismo modo, a un diente que se coloca más prominente que sus vecinos puede suavisársele esta prominencia colocando menos prominente en relación a la arcada. Todos estos factores debemos tenerlos en cuenta durante la selección de los dientes. (3)

#### G.4.- PROPORCIÓN:

Los dos factores estéticos principales, en cuanto a la proporción de los dientes, son el ancho y la longitud. Para cualquier cara, el ancho adecuado de los dientes se determina muy fácilmente y es más importante que la longitud de los mismos. (3)

#### H.- ASPECTOS ANTROPOLÓGICOS:

##### H.1.- ANÁLISIS DE MODELOS PARA LA SELECCIÓN DEL MOLDE ANTERIOR:

Se recomienda efectuar la selección de los dientes anteriores con el paciente. La forma del arco maxilar puede ser resaltada con lápiz sobre la cresta del reborde alveolar, esto seguirá la forma del molde. Este simple procedimiento proveerá una base anatómica para la selección de la forma de los dientes anteriores cuando no se tienen ninguna otra información disponible. (8)

El largo coronal del incisivo central superior puede ser estimado a través de relaciones anatómicas, midiendo la distancia del centro de la papila incisiva al área de la foveola palatina y esta distancia dividida entre cuatro. El largo coronal de los dientes para dentaduras no incluye el área cervical de la raíz de estos, únicamente la porción coronal. El ancho del incisivo central superior se relaciona al ancho total de las seis

piezas anteriores. Dos métodos básicos que utilizan relaciones anatómicas pueden ser empleados para calcular el ancho total de los seis dientes antero-superiores en un modelo edéntulo. El ancho de los seis dientes anteriores superiores, puede ser medido y especificado en una de estas dos maneras. No hay una norma. Ivoclar mide este ancho plano entendiéndose que esta medida plana es de distal a distal de canino cuando los dientes están sobre una superficie plana. Algunos fabricantes efectúan esta medición de los anteriores en una curva. La diferencia entre las dos (plana y curva) debe ser claramente entendida. Aquí hay un ejemplo: El molde Ivoclar A 27 para anteriores superiores mide 48.5 mm. planos como se especifica. Los dientes anteriores son colocados siguiendo la curvatura del arco, cuando esto se hace, los puntos de contacto son angulados para seguir la curvatura. Esta curvatura causa que el ancho de distal de canino a canino aumente en 5 mm. Así el A 27 medirá 53.5 mm., en curva. Recuerde el significado de plano o curvo cuando use cualquier método para seleccionar el ancho de un juego para anteriores 1 x 6. (8)

## H.2.- MÉTODO No. 1:

- 1.- Medida "A" de la punta de la ruga más larga a la hendidura hamular.
- 2.- Medida "B" de la punta de la ruga mas larga a la hendidura hamular.
- 3.- Medida "C" la distancia entre la cresta de ambas tuberosidades.
- 4 - Sume los tres valores y el resultado divídalo entre 3.
- 5.- El promedio de los 3 valores (paso 4) da aproximadamente la medida obtenida en curva del eje largo de un canino al otro. Por ejemplo: la medida entre el

eje largo de un canino al otro no incluye las porciones distales de éstos por lo que se necesita un factor adicional para compensarlo. La compensación se relaciona al ancho de los caninos en 1 x 6 y las siguientes guías deben de ser usadas:

\* Si el paso No. 4 es menos de 44 mm., sume 6

\* Si el paso No. 4 es 44-49 mm., sume 8

\* Si el paso No. 4 es 49-54 mm., sume 10

He aquí un ejemplo:

A = 42

B = 46

C = 44

TOTAL = 132

### H.3.- MÉTODO No. 2:

- 1.- Dibuje una línea en el fondo del surco del área labial.
- 2.- Extienda dos líneas de referencia para el eje largo de los caninos de la punta de la ruga más larga horizontalmente a través de la línea trazada en el paso No. 1, ambas áreas caninas.
- 3.- Use una regla flexible y mida el largo de línea trazada en el surco, midiendo desde la línea de referencia del eje largo de un canino al del lado opuesto. Ahora si la medida es menos de 44 mm., sume 6; de 44-49 mm., sume 8 y de 49-54 mm., sume 10

La adición compensará el ancho completo de los caninos y nos dará el ancho recomendado para los seis anteriores en una curva. Para el ancho recomendado de los seis anteriores, medidos en plano, reste 5 mm., por ejemplo:

La línea en el surco labial entre las líneas de referencia para los ejes largos de los caninos mide 46 mm.:

$$46 \text{ mm.} + 8 = 54 \text{ mm.}$$

54 mm. = ancho de los seis anteriores en curva

$$54.5 = 49 \text{ mm.}$$

49 mm. = ancho de los seis anteriores en plano

Estudie y practique ambos métodos en varios modelos de pacientes edéntulos para adquirir destreza. (8)

No se ha incluido detalles de longitud cérvico-incisal del incisivo lateral, debido a que esta es la pieza del grupo de dientes anteriores superiores, que tiene mayores cambios morfológicos, por ello no es determinante para los fines de este estudio.

Para concluir con esta revisión bibliográfica se ha considerado pertinente incluir las referencias antropológicas de las longitudes cérvico-incisales de los caninos y los centrales superiores, datos obtenidos de las investigaciones realizadas por el autor Rafael Esponda Vila.

Las dimensiones cérvico-incisales en milímetros del incisivo central superior es de un máximo de 12, un mínimo de 8, teniendo como promedio 10. (1)

Las dimensiones cérvico-incisales en milímetros del canino superior es de un máximo de 12, un mínimo de 8, teniendo como promedio 10. (1)

### III.- MARCO METODOLÓGICO

#### A.- OBJETIVOS

##### GENERAL.

Conocer la longitud de arco de los seis dientes anteriores superiores y el largo cérvico incisal de los incisivos y caninos superiores en la población de 15 años de edad en adelante, de la cabecera departamental de Chimaltenango.

##### ESPECÍFICOS:

1.- Establecer la longitud del arco de los seis dientes anteriores superiores medido de distal de pieza 6 a distal de la pieza 11.

2.- Establecer la longitud cérvico-incisal de la corona anatómica de la pieza 8 y la pieza 11.

3.- Dejar bases reales en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala para que sirva para elaborar métodos técnicos con las medidas encontradas en este estudio.

## B.- VARIABLES, DEFINICIÓN E INDICADORES:

### VARIABLE INDEPENDIENTE:

#### LONGITUD:

##### DEFINICIÓN:

Es la mayor de las dimensiones de una superficie, la distancia de un lugar al primer meridiano.

##### INDICADOR:

Al referirnos a longitud, se está estableciendo la medida en milímetros del largo del arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, y la medida cérvico-incisal de las piezas 8 y 11.

### VARIABLES DEPENDIENTES:

#### TAMAÑO DE LOS DIENTES NATURALES:

##### DEFINICIÓN:

Son las dimensiones que se encuentran en los dientes anteriores superiores de un individuo con su dentadura totalmente desarrollada.

**INDICADOR:**

Deben estar en el arco superior los 6 dientes naturales alineados y sin restauraciones ni apariencia de enfermedad periodontal, por lo que se descartaron en dicho estudio, los individuos que no cumplieron con dicho requisito

**SEXO:**

**DEFINICIÓN:**

Condición orgánica que distingue al macho de la hembra en los seres humanos  
Es el conjunto de seres pertenecientes a un mismo sexo.

**INDICADOR:**

Al referirnos al sexo, se está haciendo mención que se incluyen tanto hombres como mujeres.

## C - CRITERIOS DE INCLUSIÓN

El presente estudio se realizó en individuos de 15 años de edad en adelante, de ambos sexos que asisten al Instituto de Nivel Medio de Educación Básica y Diversificada "Leonidas Mencos Ávila" de la cabecera departamental de Chimaltenango, que reunieron los requisitos pre establecidos y debidamente detallados en la metodología de esta investigación.

## D.- INSTRUMENTOS:

D.1.- El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos a través de un examen clínico, empleándose una por cada individuo objeto de estudio

D.2.- El estudio se llevó a cabo por una estudiante del sexto año de la carrera de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

D.3.- El instrumento constó de 1 hoja, que contiene una parte con datos generales de identificación del individuo y del lugar, y otra parte, datos específicos del grupo de dientes que se examinaron.

D.4.- Para realizar la medición del arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, se utilizó una regla plástica transparente milimetrada con una longitud de 85 mm., preparada con acetato transparente y numerada con plastiplay.

D.5.- Para realizar la medición cérvico-incisal de las piezas 8 y 11, se utilizó el Calibrador de Boley "de metal" apropiado.

## DISEÑO DE INVESTIGACIÓN:

### E.- PROCEDIMIENTO:

E.1.- Se eligió el Instituto mixto público de Nivel Medio de mayor población estudiantil de la cabecera departamental de Chimaltenango.

E.2.- Se hizo el contacto con las autoridades de dicho Instituto. se les informo sobre el estudio y se les solicitó su colaboración para realizarlo.

E.3.- La muestra fue seleccionada después de un procedimiento de preselección de la población, eligiendo a individuos en edad de 15 años en adelante con una dentadura completa, alineada, sin restauraciones, sin diastemas, sin presencia de caries proximal extensa y sin enfermedad periodontal aparente, con el objeto de evitar alteraciones de datos y resultados en la medición dental. El universo fue de 708 estudiantes de Básicos y Diversificado del "Instituto público mixto Nacional Experimental de Educación Media Con Orientación Ocupacional "Leonidas Mencos Ávila", de la cabecera departamental de Chimaltenango de la República de Guatemala, comprendidos en edad de 15 años en adelante, tomándose el 100 % de la población que cumplía con los requisitos anteriormente citados. Dicha muestra es de 102 estudiantes de todos los grados del instituto.

E 4 - Se prepararon los instrumentos para las mediciones, como lo son

**E.4.1 - REGLA MILIMETRADA:** De una hoja de papel milimetrada se quemaron los acetatos necesarios para obtener las reglas milimetradas. Estas reglas se prepararon cortando debidamente con guillotina, una longitud de 85 milímetros

Antes de ser recortada la regla, se colocó a cada 5 milímetros el número de plastiply para determinar con exactitud la longitud de la misma

**E 4.2 - CALIBRADOR DE BOLEY** Se utilizó para el estudio el calibrador de metal indicado para realizar las mediciones

E 5 - El examen clínico se realizó con el individuo objeto de estudio, sentado en una silla, utilizando luz natural, y luego de haber secado los seis dientes anteriores superiores con gasa y aire, se procedió con el espejo intraoral # 5 y el explorador, a determinar que no hubiese caries proximal, luego se pasó hilo dental, de igual forma se determinó la inexistencia de restauraciones, ni enfermedad periodontal aparente, y finalmente se determinó que tuviera una dentadura completa y alineada. Con el examinador de pie, frente al estudiado, se efectuaron las mediciones.

E 5 - Las mediciones en el examen clínico consistieron en determinar:

- a) El largo cérvico-incisal de la pieza 8, medida del borde incisal a cervical de la corona anatómica en el tercio medio siguiendo el eje largo de la pieza dental.
- b) El largo cérvico-incisal de la pieza 11, se midió del borde de la cúspide a cervical de la corona anatómica en el tercio medio, siguiendo el eje largo de la pieza dental.
- c) La longitud del arco se midió colocando la regla milimetrada en el ángulo de unión del brazo distal con la cara distal de la pieza 6, a la misma región anatómica de la pieza 11, siguiendo el tercio medio de las piezas dentales y apoyada sobre la cara labial de las mismas.

Esta medición se hizo con los dedos índice y pulgar colocados en los extremos de la regla.

E.6.- Con los resultados obtenidos se procedió a la tabulación de datos, los cuales son presentados en tablas, cuadros y gráficas.

## IV.- MARCO OPERATIVO

### A - RECURSOS QUE SE REQUIRIERON:

#### A.1.- HUMANOS

A.1.1.- La investigadora.

A.1.2.- Comisión de tesis y autoridades de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

A.1.3.- Asesor.

A.1.4.- Personal del Instituto público Mixto Nacional Experimental de Educación Media con Orientación Ocupacional "Leonidas Mencos Ávila".

A.1.5.- Alumnos de dicho instituto en edad de 15 años en adelante.

#### A.2.- MATERIALES:

A.2.1.- Transporte.

A.2.2.- Lapiceros.

A.2.3.- Fichas de recolección de datos.

A.2.4.- Hojas de papel.

A.2.5.- Viáticos en general.

A.2.6.- Calibrador de Boley de metal.

A.2.7.- Regla milimetrada flexible.

A.2.8.- Guantes y mascarilla.

A.2.9.- Espejos intraorales número 5, pinzas, exploradores, hilo dental y gasa.

A.2.10.- Bandeja para instrumentos.

A.2.11.- Bandeja para desinfección en frío.

A.2.12.- Pera de aire.

A.2.13.- Computadora.

### A.3.- ECONÓMICOS Y FINANCIEROS:

A.3.1.- Por cuenta de la interesada.

### A.4.- LOGÍSTICA:

A.4.1.- Aportada por la investigadora.

### A.5.- PRESUPUESTO:

A.5.1.- Aportado por la investigadora.

## **B.- PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS**

**B.1.- LARGO CÉRVICO - INCISAL DE PIEZA No. 8**

**TABLA No. 1**

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICIÓN CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 8 EN MILÍMETROS, EN UNA POBLACIÓN DE 102 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

No. caso	mm.						
1	9	27	9	53	8	78	9
2	9	28	10	54	9	79	9
3	8	29	10	55	9	80	11
4	9	30	9	56	11	81	9
5	8	31	9	57	8	82	8
6	8	32	8	58	8	83	9
7	8	33	11	59	9	84	9
8	9	34	8	60	10	85	9
9	9	35	8	61	8	86	10
10	7	36	7	62	9	87	8
11	9	37	10	63	9	88	8
12	9	38	10	64	8	89	9
13	9	39	7	65	8	90	7
14	9	40	9	66	9	91	8
15	8	41	10	67	8	92	9
16	9	42	10	68	8	93	9
17	9	43	9	69	9	94	9
18	9	44	8	70	7	95	10
19	8	45	8	71	9	96	8
20	8	46	8	72	9	97	8
21	9	47	8	73	8	98	8
22	8	48	8	74	10	99	8
23	10	49	9	75	9	100	9
24	8	50	9	76	8	101	7
25	8	51	8	77	7	102	9
26	8	52	7				

Fuente: ficha clínica, Chimaltenango, febrero 1997.

### B.1.1.- INTERPRETACIÓN DE LA TABLA No. 1:

En esta tabla se presentan los 102 casos clínicos estudiados de la pieza número 8 establecidos en milímetros, encontrados en los estudiantes del Instituto Mixto de Educación Media "Leonidas Mencos Ávila", de la cabecera departamental de Chimaltenango, en edad de 15 años en adelante, sin distinción de sexo.

### CUADRO No. 1

DETERMINACIÓN DE LA MEDIDA CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 8, EN UNA POBLACIÓN DE 102 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

LARGO CÉRVICO-INCISAL DE P.8 (mm)	No. caso	Porcentaje
6	0	0.00
7	7	6.86
8	37	36.27
9	44	43.13
10	12	11.76
11	2	1.96
<b>Total</b>	102	100.00

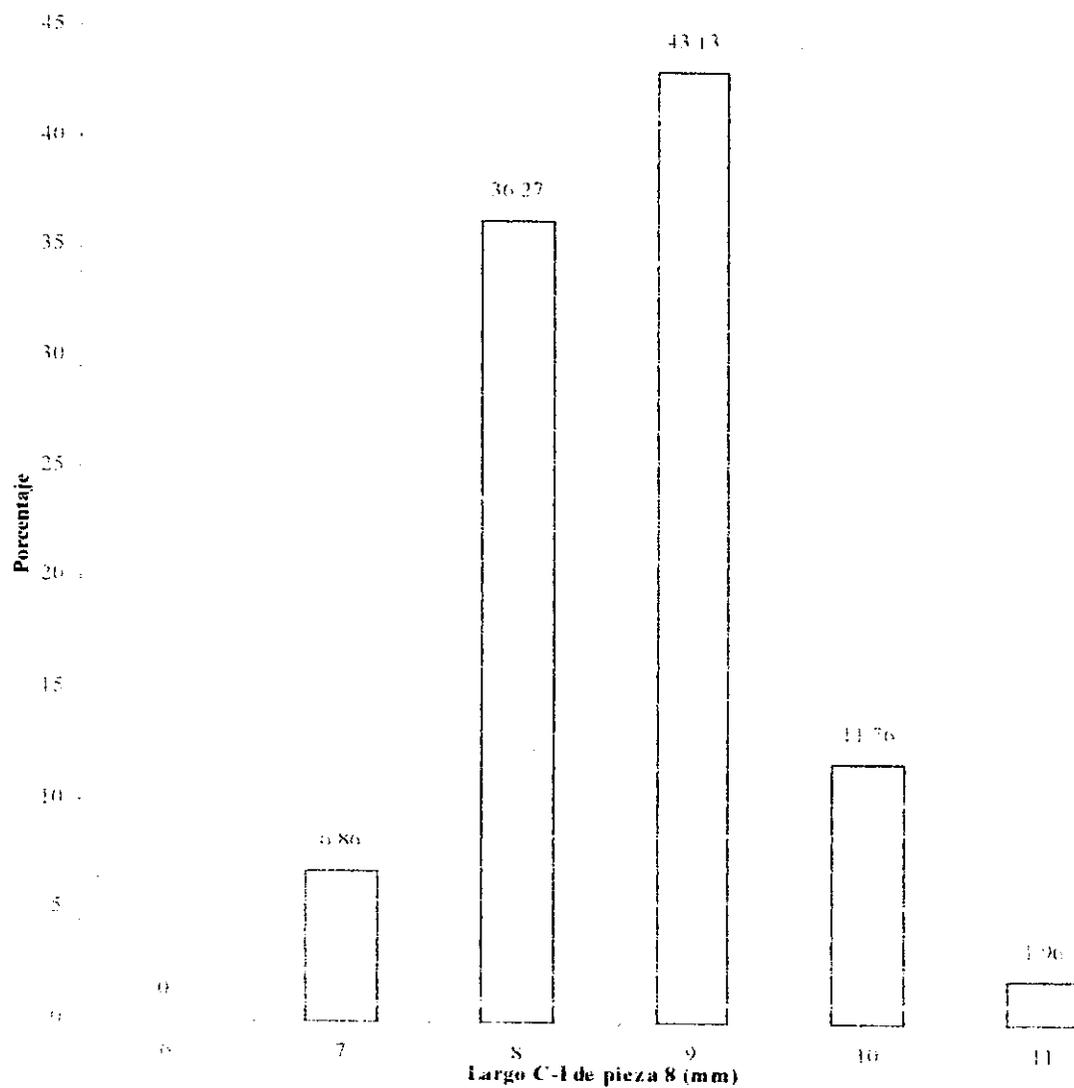
Fuente: Ficha clínica, Chimaltenango, febrero 1997.

### B.1.2.- INTERPRETACIÓN DEL CUADRO No. 1:

En este cuadro se presenta el número de casos encontrados en el estudio, sin distinción de sexo, con el porcentaje, de las medidas en milímetros encontradas del largo cérvico-incisal de la pieza 8, en el grupo de los 102 casos estudiados. Dicho

cuadro nos muestra que en la población estudiada en Chimaltenango, las longitudes cérvico-incisales más frecuentes son: 9 mm., encontrada en 44 casos; 8 mm. encontrada en 37 casos. La de menor frecuencia es la de 11 milímetros, únicamente se registraron dos casos.

**Gráfica No. 1. Determinación de la medida cérvico-incisal de la pieza 8, en una población de 102 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Mixto "Leonidas Mencos Ávila", Chimaltenango, Guatemala.**



### B.1.3.- INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA No. 1:

En esta gráfica se presenta el porcentaje de las medidas encontradas en los 102 casos estudiados en el Instituto "Leonidas Mencos Ávila" de Chimaltenango, sin distinción de sexo. El mayor porcentaje encontrado es de 9 mm., con un 43.13 %. El porcentaje intermedio corresponde a 8 mm., y el menor porcentaje es el de 11 mm., de longitud.

**T A B L A No. 2**

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICIÓN CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 8 EN MILÍMETROS, EN UNA POBLACIÓN DE 56 ESTUDIANTES DEL SEXO MASCULINO Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

No. caso	mm.						
1	9	15	11	29	8	43	10
2	8	16	8	30	10	44	10
3	8	17	10	31	8	45	9
4	10	18	8	32	9	46	8
5	9	19	9	33	9	47	8
6	7	20	9	34	10	48	9
7	9	21	8	35	8	49	8
8	9	22	10	36	8	50	8
9	8	23	10	37	9	51	9
10	9	24	8	38	9	52	8
11	8	25	9	39	9	53	8
12	9	26	9	40	8	54	9
13	9	27	10	41	8	55	9
14	7	28	9	42	9	56	9

Fuente: Fichas clínicas, Chimaltenango, febrero 1997.

**TABLA No. 3**

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICIÓN CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 8 EN MILÍMETROS, EN UNA POBLACIÓN DE 46 ESTUDIANTES DEL SEXO FEMENINO Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997

No. caso	mm.						
1	9	13	9	25	9	36	8
2	8	14	10	26	9	37	8
3	9	15	9	27	7	38	8
4	7	16	7	28	8	39	7
5	9	17	11	29	8	40	8
6	9	18	7	30	8	41	9
7	8	19	8	31	8	42	10
8	9	20	8	32	9	43	8
9	8	21	10	33	8	44	9
10	9	22	9	34	8	45	9
11	9	23	9	35	9	46	8
12	9	24	9				

Fuente: Fichas clínicas, Chimaltenango, febrero 1997.

**B.1.4.- INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS No. 2 Y No. 3:**

En la tabla 2 se presentan los 56 casos clínicos encontrados del sexo masculino, y en la tabla 3, los 46 casos encontrados del sexo femenino, ambos de la pieza 8 y sus medidas establecidas en milímetros.

## CUADRO No. 2

DETERMINACIÓN DE LA MEDIDA CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 8 EN MILÍMETROS, POR SEXO EN UNA POBLACIÓN DE 102 ESTUDIANTES, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

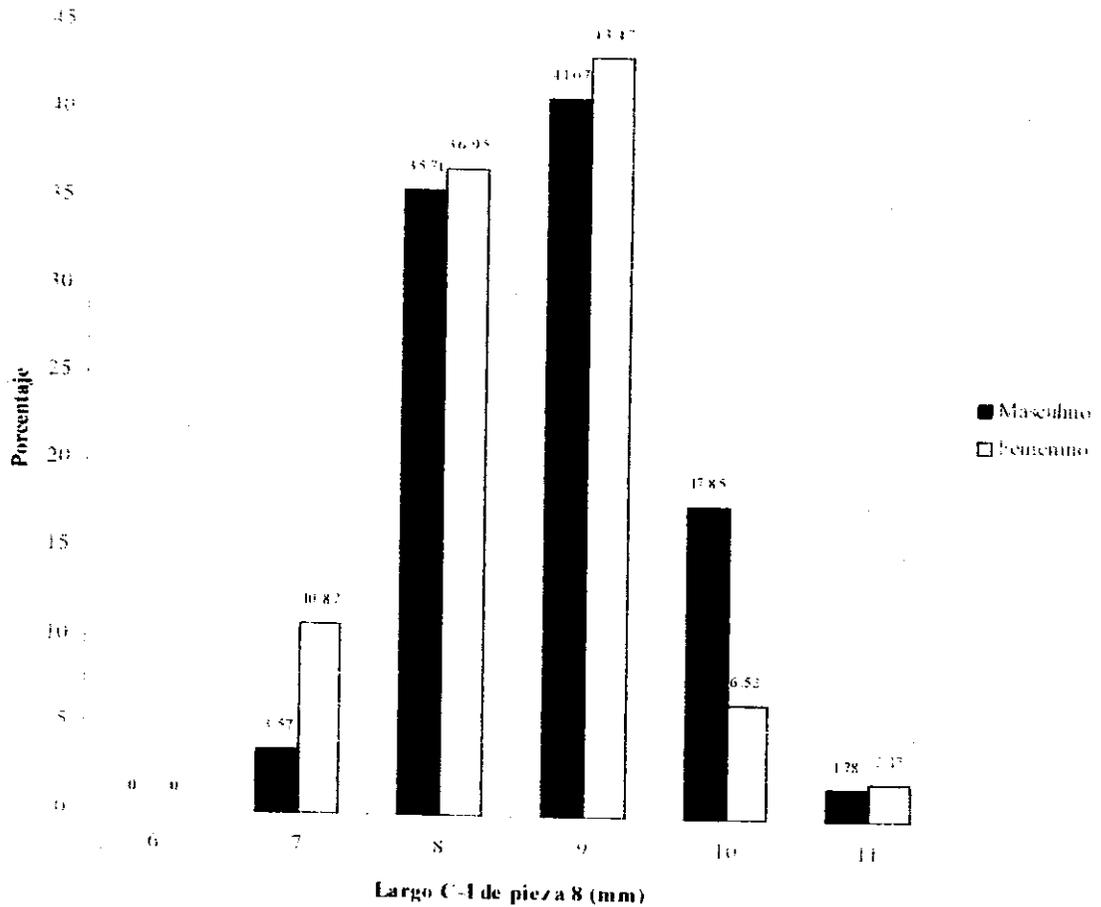
LARGO CÉRVICO-INCISAL DE P.8 (mm)	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	No. casos	%	No. casos	%
6	0	0.00	0	0.00
7	2	3.57	5	10.87
8	20	35.71	17	36.95
9	23	41.07	20	43.47
10	10	17.85	3	6.52
11	1	1.78	1	2.17
<b>Total</b>	56	100.00	46	100.00

Fuente: fichas clínicas, Chimaltenango, febrero 1997.

### B.1.5.- INTERPRETACIÓN DEL CUADRO No. 2:

En este cuadro se presenta el número de casos encontrados en el estudio, dividido por sexo, con el porcentaje, de las medidas encontradas del largo cérvico- incisal de la pieza 8, en el grupo de los 102 casos estudiados, de los cuales 56 son hombres y 46 mujeres. Dicho cuadro nos muestra que en la población estudiada en Chimaltenango, tanto en el sexo masculino como en el femenino, las longitudes cérvico- incisales más frecuentes son: 9 mm. y 8 mm. La que menos existe tanto en el sexo masculino como en el femenino, es la de 11 milímetros.

**Gráfica No. 2. Determinación de la medida cérvico-incisal de pieza 8, por sexo en una población de 102 estudiantes de 15 años de edad en adelante, del Instituto Mixto "Leonidas Mencos Ávila" Chimaltenango, Guatemala.**



**B.1.6.- INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA No 2:**

En esta gráfica se distingue que no se encuentra diferencia en los porcentajes encontrados de los casos en el sexo masculino y en el femenino, ya que el mayor porcentaje en ambos, corresponde a 9 mm. y el menor a 11 mm.

**B.2.- LARGO CÉRVICO - INCISAL DE PIEZA No. 11.**

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

TABLA No. 4

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICIÓN CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 11 EN MILÍMETROS, EN UNA POBLACIÓN DE 102 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

No. caso	mm.						
1	8	27	9	53	8	78	8
2	7	28	9	54	8	79	8
3	6	29	9	55	8	80	10
4	7	30	7	56	9	81	8
5	8	31	7	57	8	82	9
6	8	32	8	58	10	83	9
7	8	33	9	59	9	84	9
8	10	34	8	60	9	85	9
9	8	35	7	61	6	86	10
10	7	36	7	62	9	87	7
11	10	37	9	63	9	88	8
12	8	38	11	64	7	89	8
13	9	39	8	65	8	90	9
14	9	40	9	66	8	91	8
15	8	41	9	67	8	92	9
16	10	42	9	68	9	93	10
17	9	43	9	69	8	94	9
18	8	44	8	70	9	95	9
19	7	45	7	71	8	96	7
20	7	46	8	72	9	97	7
21	8	47	8	73	9	98	7
22	7	48	8	74	9	99	8
23	10	49	9	75	7	100	7
24	8	50	8	76	7	101	7
25	7	51	7	77	6	102	8
26	8	52	7				

Fuente: ficha clínica, Chimaltenango, febrero 1997.

### B.2.1.- INTERPRETACIÓN DE LA TABLA No. 4:

En esta tabla se presentan los 102 casos clínicos estudiados de la pieza 11 establecidos en milímetros, encontrados en los estudiantes del Instituto Mixto de Educación Media "Leonidas Mencos Ávila", de la cabecera departamental de Chimaltenango, en edad de 15 años en adelante, sin distinción de sexo.

### CUADRO No. 3

DETERMINACIÓN DE LA MEDIDA CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 11, EN UNA POBLACIÓN DE 102 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA", EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997

LARGO CÉRVICO-INCISAL DE P.11 (mm)	No. caso	Porcentaje
6	3	2.94
7	23	22.54
8	36	35.29
9	32	31.37
10	7	6.86
11	1	0.98
<b>Total</b>	102	100.00

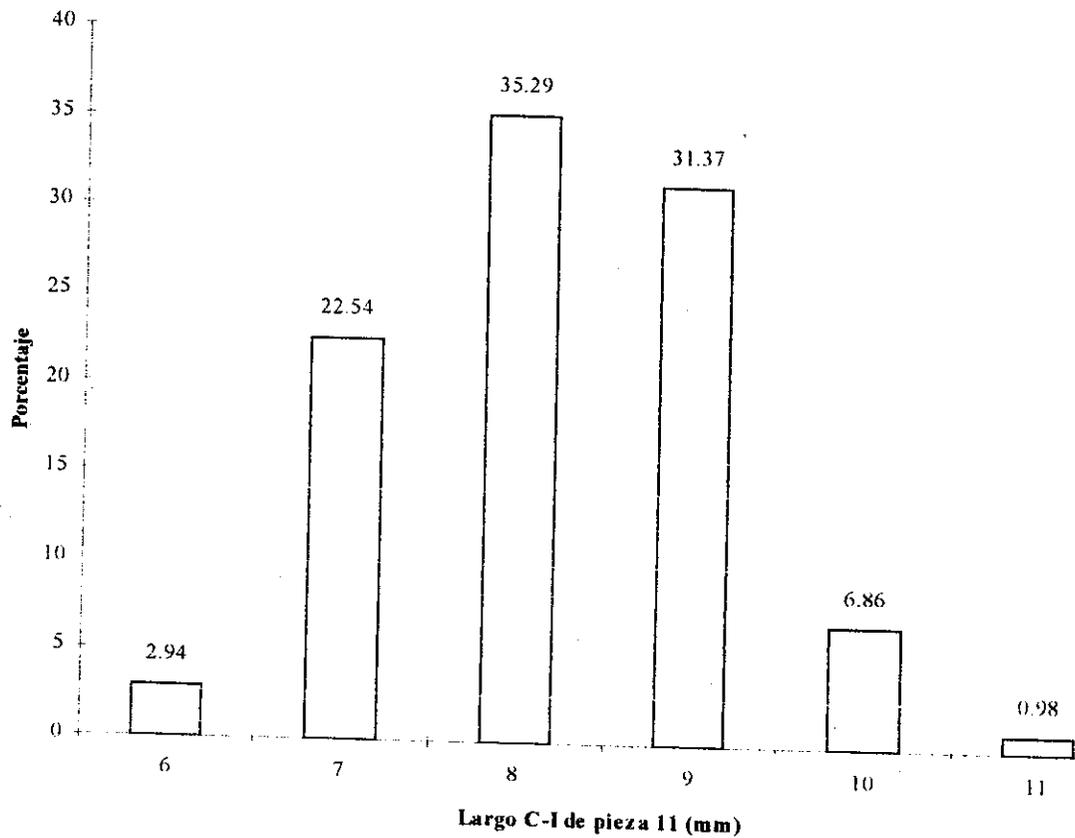
Fuente: fichas clínicas, Chimaltenango, febrero 1997.

### B.2.2.- INTERPRETACIÓN DEL CUADRO No. 3:

En este cuadro se presenta el número de casos encontrados en el estudio, sin distinción de sexo, con el porcentaje, de las medidas en milímetros encontrados del largo cérvico-incisal de la pieza 11, en el grupo de los 102 casos estudiados. Dicho

cuadro nos muestra, que en la población estudiada de Chimaltenango, las longitudes cérvico-incisales más frecuentes de la pieza 11 corresponde a 8 mm., encontrada en 36 casos y 9 mm., encontrada en 32 casos. La de menor existencia es la de 11 mm., de longitud, en la que encontramos únicamente 1 caso.

**Gráfica No. 3. Determinación de la medida cérvico-incisal de pieza 11, en una población de 102 estudiantes, de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Mixto "Leonidas Mencos Ávila", Chimaltenango, Guatemala.**



### B.2.3.- INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA No. 3:

En esta gráfica se presenta el porcentaje de las medidas encontradas en los 102 casos estudiados de la pieza 11, en el Instituto "Leonidas Mencos Ávila" de Chimaltenango, sin distinción de sexo. El mayor porcentaje encontrado es el correspondiente a 8 mm., el porcentaje intermedio corresponde a 9 mm., y el menor es de 11 mm. de longitud.

**T A B L A No. 5**

**RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICIÓN CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 11 EN MILÍMETROS, EN UNA POBLACIÓN DE 56 ESTUDIANTES DEL SEXO MASCULINO Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.**

No. caso	mm.						
1	9	15	9	29	8	43	9
2	8	16	10	30	10	44	9
3	7	17	9	31	7	45	9
4	11	18	8	32	8	46	8
5	9	19	9	33	8	47	8
6	7	20	7	34	9	48	9
7	10	21	6	35	7	49	7
8	8	22	9	36	9	50	8
9	8	23	10	37	9	51	8
10	9	24	7	38	8	52	9
11	9	25	8	39	8	53	8
12	8	26	9	40	7	54	9
13	8	27	9	41	7	55	7
14	9	28	10	42	10	56	8

Fuente: fichas clínicas, Chimaltenango, febrero 1997.

**T A B L A No. 6**

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICIÓN CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 11 EN MILÍMETROS, EN UNA POBLACIÓN DE 46 ESTUDIANTES DEL SEXO FEMENINO Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

No. caso	mm.						
1	8	13	8	25	9	36	7
2	7	14	10	26	7	37	8
3	8	15	8	27	6	38	8
4	8	16	7	28	7	39	9
5	9	17	9	29	7	40	8
6	9	18	7	30	7	41	10
7	8	19	8	31	8	42	9
8	8	20	8	32	7	43	6
9	8	21	9	33	8	44	9
10	9	22	7	34	8	45	9
11	9	23	7	35	8	46	7
12	8	24	7				

Fuente: fichas clínicas, Chimaltenango, febrero 1997.

**B.2.4.- INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS No. 5 Y No. 6:**

En la tabla No. 5 se presentan los 56 casos clínicos encontrados del sexo masculino, y en la tabla No. 6, los 46 casos encontrados del sexo femenino, ambos de la pieza 11 y sus medidas establecidas en milímetros.

#### CUADRO No. 4

DETERMINACIÓN DE LA MEDIDA CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 11 EN MILÍMETROS, DIVIDIDA POR SEXO EN UNA POBLACIÓN DE 102 ESTUDIANTES DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

LARGO CÉRVICO-INCISAL DE P.11 (mm)	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	No. casos	%	No. casos	%
6	1	1.78	2	4.34
7	10	17.85	13	28.26
8	18	32.14	18	39.13
9	20	35.71	11	23.91
10	6	10.71	2	4.35
11	1	1.78	0	0.00
<b>Total</b>	56	100.00	46	100.00

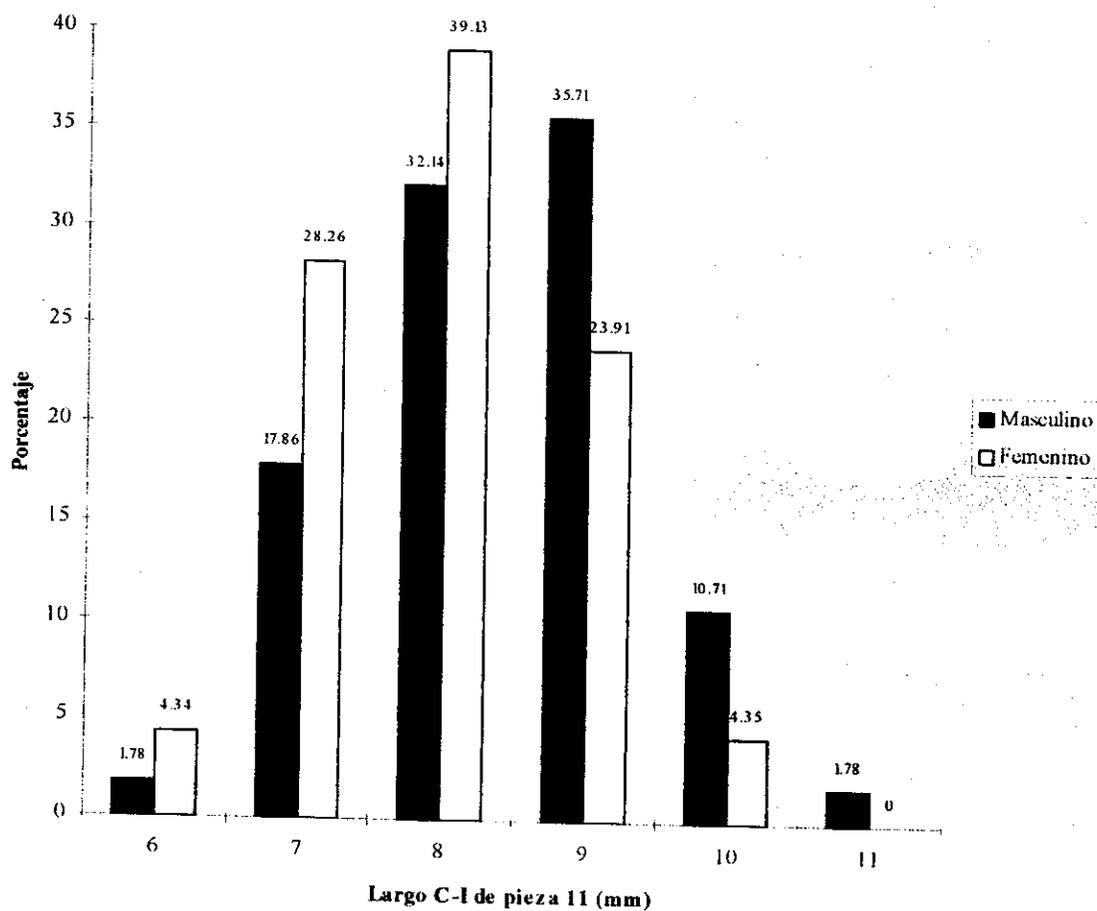
Fuente: fichas clínicas, Chimaltenango, febrero 1997.

#### B.2.5.- INTERPRETACIÓN DEL CUADRO No. 4:

En este cuadro se presenta el número de casos encontrados en el estudio, por sexo, con el porcentaje, de los casos encontrados del largo cérvico-incisal de la pieza 11 en el grupo de los 102 casos estudiados, de los cuales 56 son hombres y 46 mujeres. Dicho cuadro, nos muestra que en la población estudiada en Chimaltenango, en el sexo masculino la medida más frecuente es de 9 mm. con el 35.71 %, mientras que en el sexo femenino, la medida más frecuente es de 8 mm., con 39.13 %. Ambos sexos coinciden en que la medida con menor frecuencia es de 6 mm., obteniéndose una pieza en el sexo masculino y dos en el sexo femenino. Sin embargo, en el sexo

masculino se encontró una pieza (1.78 %) que presentó 11 mm. de longitud; y esta característica es nula en el sexo femenino.

**Gráfica No. 4. Determinación de la medida cérvico-incisal de pieza 11, por sexo en una población de 102 estudiantes, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Mixto "Leonidas Mencos Ávila", Chimaltenango, Guatemala.**



#### B.2.6.- INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA No. 4:

En ésta gráfica se presenta el porcentaje de los casos encontrados en el estudio, por sexo, de la medida del largo cérvico-incisal de la pieza 11, en el grupo de los 102 casos estudiados, de los cuales 56 son del sexo masculino y 46 del sexo femenino. Dicha gráfica nos muestra que en la población estudiada en Chimaltenango, en el sexo masculino la medida más frecuente es de 9 mm. con el 35.71 %, mientras que en el sexo femenino, la medida más frecuente es de 8 mm. con 39.13 %. En la longitud de 6 mm. no hay diferencia significativa en ambos sexos, mientras que en la longitud de 11 mm., el porcentaje es de 1.78 % para el sexo masculino y nulo en el sexo femenino. Estas medidas son las que presentan menor incidencia en la población estudiada.

REPOSICIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE LOS RÍOS DE GUATEMALA  
Biblioteca Central

**B.3.- LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA 6 A DISTAL DE PIEZA 11.**

**TABLA No. 7**

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICIÓN DE LA LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA 6 A DISTAL DE PIEZA 11, EN MILÍMETROS, EN UNA POBLACIÓN DE 102 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA", DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

No. caso	mm.						
1	49	27	57	53	45	78	54
2	50	28	57	54	50	79	60
3	51	29	52	55	50	80	52
4	54	30	51	56	54	81	50
5	52	31	51	57	55	82	54
6	51	32	52	58	52	83	52
7	52	33	54	59	53	84	51
8	56	34	53	60	53	85	53
9	52	35	53	61	52	86	54
10	54	36	48	62	56	87	50
11	56	37	54	63	55	88	55
12	53	38	54	64	51	89	53
13	50	39	48	65	54	90	53
14	56	40	54	66	50	91	50
15	51	41	53	67	52	92	53
16	52	42	53	68	53	93	54
17	53	43	55	69	50	94	52
18	57	44	58	70	53	95	53
19	53	45	47	71	53	96	50
20	50	46	55	72	52	97	51
21	52	47	51	73	55	98	51
22	52	48	52	74	56	99	49
23	51	49	57	75	51	100	52
24	53	50	51	76	53	101	52
25	51	51	52	77	45	102	53
26	51	52	55				

Fuente: ficha clínica, Chimaltenango, febrero 1997.

B.3.1.- INTERPRETACIÓN DE LA TABLA No. 7:

En esta tabla se presentan los 102 casos clínicos estudiados de la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, establecidos en milímetros, encontrados en los estudiantes del Instituto Mixto de Educación Media "Leonidas Mencos Ávila", de la cabecera departamental de Chimaltenango, en edad de 15 años en adelante, sin distinción de sexo.

**CUADRO No. 5**

DETERMINACIÓN DE LA MEDIDA DE LA LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA 6 A DISTAL DE PIEZA 11 EN MILÍMETROS, EN UNA POBLACIÓN DE 102 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA", DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

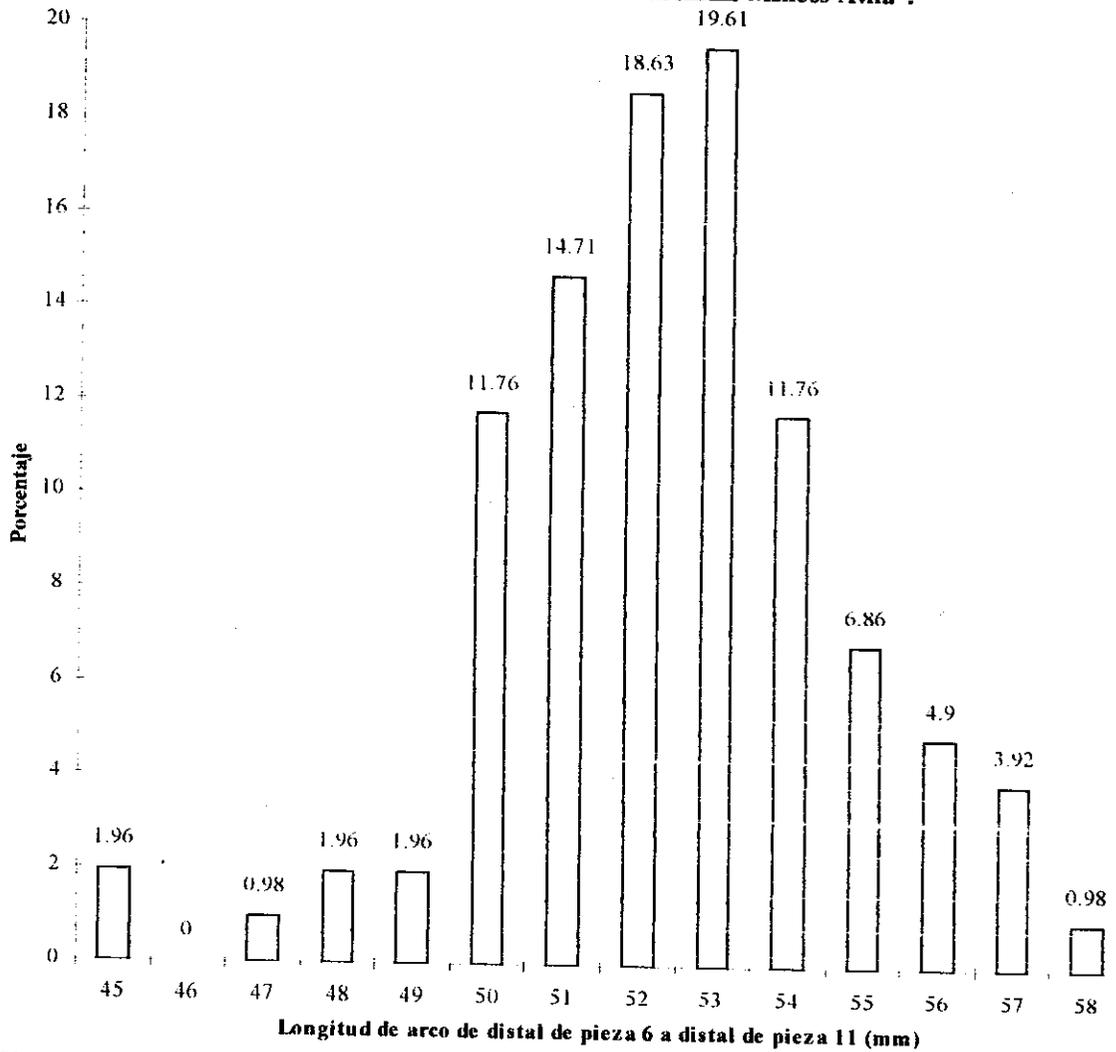
<b>LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE P.6 A DISTAL DE P.11 (mm)</b>	<b>No. caso</b>	<b>Porcentaje</b>
45	2	1.96
46	0	0.00
47	1	0.98
48	2	1.96
49	2	1.96
50	12	11.76
51	15	14.71
52	19	18.63
53	20	19.61
54	12	11.76
55	7	6.86
56	5	4.90
57	4	3.92
58	1	0.98
<b>Total</b>	<b>102</b>	<b>100.00</b>

Fuente: fichas clínicas, Chimaltenango, febrero 1997.

### B.3.2.- INTERPRETACIÓN DEL CUADRO No. 5:

En este cuadro se presenta el número de casos encontrados en el estudio, sin distinción de sexo, con el porcentaje, de las medidas en milímetros encontrados de la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, en el grupo de los 102 casos estudiados. Dicho cuadro nos muestra, que en la población estudiada de Chimaltenango, las longitudes más frecuentes son las que van de 50 mm. a 54 mm., de las cuales la mas frecuente es de 53 mm., encontrada en 20 de los casos. Las que menos existen son las que van de 45 a 49 mm. y de 55 a 58 mm.

**Gráfica No. 5. Determinación de la medida de longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11 en una población de 102 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Mixto "Leonidas Mencos Ávila".**



**B.3.3.- INTERPRETACIÓN DE LA GRÁFICA No. 5:**

Los mayores porcentajes encontrados en esta gráfica, son los correspondientes a: 50, 51, 52, 53, y 54 mm., los cuales van de un 11.76 % a 19.61 %.

**T A B L A No. 8**

**RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICIÓN DE LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA 6 A DISTAL DE PIEZA 11 EN MILÍMETROS, EN UNA POBLACIÓN DE 56 ESTUDIANTES DEL SEXO MASCULINO Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997**

<b>No. caso</b>	<b>mm.</b>						
1	53	15	54	29	52	43	53
2	53	16	52	30	54	44	53
3	53	17	53	31	50	45	55
4	54	18	54	32	53	46	58
5	54	19	51	33	50	47	52
6	54	20	50	34	56	48	53
7	56	21	51	35	53	49	52
8	53	22	54	36	54	50	55
9	51	23	51	37	52	51	50
10	57	24	51	38	53	52	55
11	53	25	51	39	57	53	55
12	50	26	57	40	53	54	53
13	53	27	57	41	52	55	52
14	53	28	52	42	56	56	50

Fuente: fichas clínicas, Chimaltenango, febrero 1997.

**TABLA No. 9**

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICIÓN DE LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA 6 A DISTAL DE PIEZA 11 EN MILÍMETROS, EN UNA POBLACIÓN DE 46 ESTUDIANTES DEL SEXO FEMENINO Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, EN EL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

No. caso	mm.						
1	49	13	50	25	52	36	47
2	50	14	52	26	51	37	55
3	52	15	50	27	45	38	52
4	48	16	52	28	50	39	53
5	50	17	54	29	51	40	50
6	56	18	48	30	51	41	54
7	51	19	51	31	49	42	53
8	51	20	53	32	54	43	52
9	48	21	52	33	52	44	56
10	53	22	51	34	52	45	55
11	52	23	51	35	52	46	51
12	54	24	55				

Fuente: fichas clínicas, Chimaltenango, febrero 1997.

**B.3.4. INTERPRETACIÓN DE LAS TABLAS No. 8 No. 9:**

En la tabla 8 se presentan los 56 casos clínicos encontrados del sexo masculino, y en la tabla 9, los 46 casos encontrados del sexo femenino, ambos de la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11 y sus medidas establecidas en milímetros.

## CUADRO No. 6

DETERMINACIÓN DE LA MEDIDA DE LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA 6 A DISTAL DE PIEZA 11 EN MILÍMETROS, DIVIDIDA POR SEXO, EN UNA POBLACIÓN DE 102 ESTUDIANTES DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO "LEONIDAS MENCOS ÁVILA" DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE CHIMALTENANGO, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

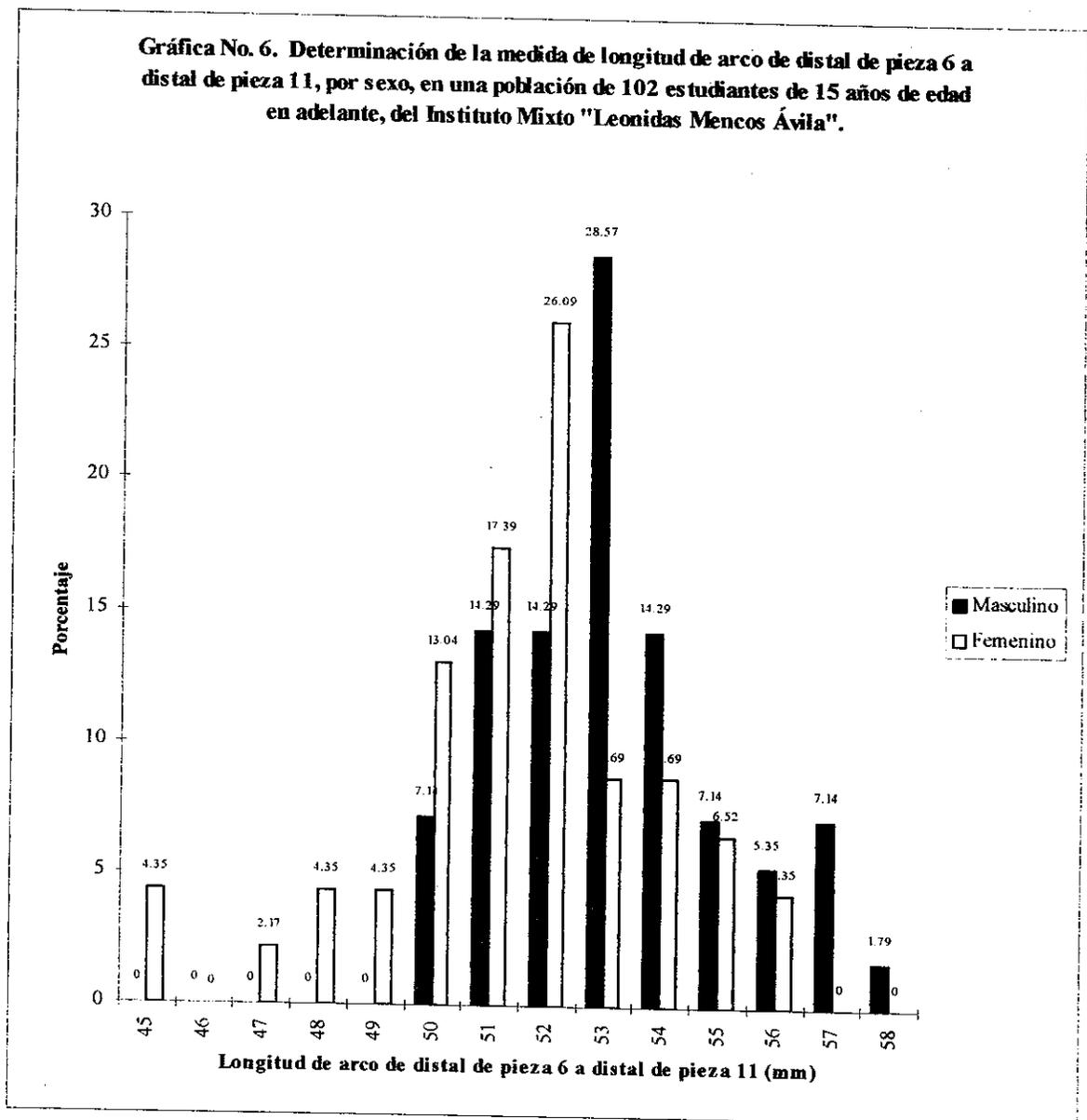
LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE P.6 A DISTAL DE P.11 (mm)	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	No. casos	%	No. casos	%
45	0	0.00	2	4.35
46	0	0.00	0	0.00
47	0	0.00	1	2.17
48	0	0.00	2	4.35
49	0	0.00	2	4.35
50	4	7.14	6	13.04
51	8	14.29	8	17.39
52	8	14.29	12	26.09
53	16	28.57	4	8.69
54	8	14.29	4	8.69
55	4	7.14	3	6.54
56	3	5.35	2	4.35
57	4	7.14	0	0.00
58	1	1.79	0	0.00
<b>Total</b>	56	100.00	46	100.00

Fuente: fichas clínicas, Chimaltenango, febrero 1997.

### B.3.5.- INTERPRETACIÓN DEL CUADRO No. 6:

En este cuadro se presenta el número de casos encontrados en el estudio, por sexo, con el porcentaje, de los casos encontrados de la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11 en el grupo de los 102 casos estudiados, de los cuales 56 son hombres y 46 mujeres. Dicho cuadro nos da un panorama en donde se delimita

que las medidas que van de 45 a 58 mm., son las que se presentan en la población estudiada, sin embargo predominan las medidas de 52 mm. en el sexo masculino y de 53 mm. en el sexo femenino, pues es en donde se obtuvo el mayor porcentaje de casos. Estos datos no son significativos, ya que no representan diferencia dentro del número de casos estudiados.



En esta gráfica se encuentra el porcentaje del número de casos encontrados, por sexo, de la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, en el grupo de los 102 casos estudiados, de los cuales, 56 es del sexo masculino y 46 del sexo femenino. Dicha gráfica nos muestra que en la población estudiada en Chimaltenango, en el sexo masculino la medida más frecuente es de 53 mm. presentándose en un 28.57 %, mientras que en el sexo femenino, la medida más frecuente es de 52 mm. con un 26.09 %. En el sexo femenino se encuentran medidas que van de 45 mm. a 52 mm. con 4.35 % a 26.09 % respectivamente, mientras que en el sexo masculino las medidas más frecuentes se encuentran entre 51 mm. a 58 mm., con 14.29 % a 1.79 % respectivamente.

## C.- CONCLUSIONES

1.- En la población estudiada, el largo cérvico-incisal de la pieza 8 más frecuente varía de 8 a 9 mm., para ambos sexos, con porcentajes de 36.27 % y 43.13 % respectivamente. Las longitudes menos frecuentes corresponden a 7 mm., con 6.86 % y 11 mm., con 1.96 %. En esta población no se detectaron piezas con longitudes de 6 mm.

2.- El largo cérvico-incisal de la pieza 11, en la población estudiada en ambos sexos, varía de 8 a 9 mm., con porcentajes de 35.29 % y 31.37 % respectivamente. Las menos frecuentes son las longitudes correspondientes a 6 mm., con 2.94 % y a 11 mm., con 0.98 %.

3.- El largo cérvico-incisal de la pieza 11 varía de acuerdo con el sexo del individuo. Para el sexo masculino las medidas más frecuentes fueron de 8 mm. y 9 mm., mientras que para el sexo femenino, las dimensiones se encuentran entre 7 mm. y 8 mm.

4.- La longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, en la muestra analizada, más frecuente, fluctúa entre 51 mm. con 14.71 %, a 52 mm. con 18.63 % y 53 mm., con 19.61 %. No se encontraron longitudes de arco de 46 mm., a pesar que se encontraron de 45 mm., el 1.96 %.

5.- La longitud de arco varía en relación al sexo del individuo analizado. Para el sexo femenino se presentan longitudes que van de 45 a 56 mm., presentándose con mayor frecuencia longitudes de 52 mm. Para el sexo masculino dicha longitud varía de 50 mm. a 58 mm. presentándose con mayor frecuencia longitudes de 53 mm.

6.- La longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, para la población evaluada, muestra que las longitudes inferiores a los 50 mm., son propias del sexo femenino, mientras que las longitudes mayores, superiores a los 56 mm., son características del género masculino.

7.- El largo cérvico-incisal de la pieza 11 tiende a ser más pequeño que el de la pieza 8. El 60 % de la pieza 11 tiende a ser igual o menor a 8 mm., mientras que el 43 % de la pieza 8 se mantiene en esas dimensiones. Las dimensiones más frecuentes para la pieza 11 fluctúan entre 8 y 9 mm., con un porcentaje del 67 %, mientras que para la pieza 8, en los tamaños de 8 y 9 mm., se ubica el 77 % de la población muestreada.

8.- Para la población considerada en este estudio, y con base en los resultados obtenidos se establece que no se cumple con la premisa que asevera que el tamaño de la pieza 11 es similar al de la pieza 8.

## D.- RECOMENDACIONES

1.- Se recomienda al Área de Odontología Restaurativa de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tomar en consideración el presente estudio para hacer las solicitudes al almacén de la Facultad y al departamento de compras, y por medio de estas solicitudes a los depósitos dentales, el surtido del tamaño de los dientes artificiales para prótesis, con base en las medidas encontradas en esta investigación.

2.- Es necesario realizar estudios de este tipo en otras regiones del país y para cada uno de los grupos étnicos, para establecer una dimensión dentaria promedio que sea más aproximada a las características de nuestra población.

3.- Se considera conveniente profundizar en este tipo de investigaciones para establecer la validez de ciertos principios odontológicos, tal el caso del principio que señala que el tamaño de la pieza 8 va a ser similar al de la pieza 11, ya que por los resultados alcanzados en el presente estudio, se hace necesario replantear este principio.

4.- En la medida de lo posible, las investigaciones que se generen con base en la metodología propuesta en este estudio, se empleen los mismos instrumentos y técnicas para mantener una uniformidad en los resultados que se obtengan.

## E.- LIMITACIONES

La única limitación que se encontró en la realización del presente estudio, fue la falta de comodidad tanto para el estudiado como para el investigador, ya que no se contó con un sillón dental y luz artificial para la realización del examen clínico.

## V. ANEXOS

FICHA No. \_\_\_\_\_

LARGO CÉRVICO-INCISAL DE LAS PIEZAS 8 Y 11, Y LONGITUD DE ARCO DE LOS  
DIENTES ANTERIORES SUPERIORES

DATOS GENERALES:

FECHA EXAMEN: \_\_\_\_\_

DEPARTAMENTO: \_\_\_\_\_

INSTITUTO: \_\_\_\_\_

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

NOMBRE DEL EXAMINADO: \_\_\_\_\_

EDAD: \_\_\_\_\_ SEXO: \_\_\_\_\_

LONGITUDES DENTALES:

LARGO CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 8: \_\_\_\_\_ m.m.

LARGO CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 11: \_\_\_\_\_ m.m.

LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE P.6 A DISTAL DE P.11: \_\_\_\_\_ m.m.

## **“INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS”**

FICHA No.: Se anotó en números arábigos, el número correspondiente en orden correlativo.

### **DATOS GENERALES:**

FECHA EXAMEN: Se anotó el día que se realizó el examen clínico, en números arábigos.

DEPARTAMENTO: Se anotó el nombre del Departamento y su cabecera en la cual se realizó el estudio.

INSTITUTO: Se anotó el nombre del establecimiento de educación media en donde realiza sus estudios el examinado.

EXAMINADOR: Se anotó el nombre de la persona que realiza el estudio en cuestión.

NOMBRE DEL EXAMINADO: Se anotó el nombre de la persona objeto de estudio.

EDAD: Se anotó en números arábigos la edad del paciente en años cumplidos.

SEXO: Se anotó el sexo del paciente, colocando una letra “F” para femenino y una letra “M” para masculino.

### **LONGITUDES DENTALES:**

LARGO CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 8: Se anotó en números arábigos, la medida en milímetros que nos dio al realizar esta medición con el calibrador de Boley.

LARGO CÉRVICO-INCISAL DE PIEZA 11: Se anotó en números arábigos, la medida en milímetros que nos dio al realizar esta medición con el calibrador de Boley.

LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA 6 A DISTAL DE PIEZA 11: Se anotó en números arábigos, la medida en milímetros que nos dio la regla milimetrada, al realizar esta medición.

## V.I.- BIBLIOGRAFÍA

- 1.- Esponda Vila, R. Anatomía dental. 2a. ed. México, Manuales universitarios, 1970. p.p. 95-159.
- 2.- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Área de Prótesis Total. Selección de dientes artificiales: anteriores y posteriores. Guatemala, 1986. p.p. 1-11.
- 3.- Kawabe, S. Dentaduras totales. Traducido por Hideo Aoki. Caracas, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, 1993. p.p. 87-105.
- 4.- Leland Le Gro, A. Prótesis dental en porcelana. Traducido por Dr. J. Vila y Torrent. 2a. ed. Madrid, Labor S.A., 1934. p.p. 103-119.
- 5.- R.J. Nagle, V.H. Sears, y S.I. Silverman. Prótesis total: dentaduras completas. Traducido por Mariano Sanz Martín. 2a. ed. Barcelona, Toray, 1965. p.p. 314-323.
- 6.- Ripol, C. Prostodoncia conceptos generales. México, Mercadotecnia Odontológica, 1976. 625 p.
- 7.- Saizar, P. Prostodoncia total. Buenos Aires, Mundi, 1972. p.p. 329-338.
- 8.- Shillenburg, H. Fundamentos de Prostodoncia fija. Traducido por Rodolfo Krenn. 3a. ed. México, La Prensa Médica Mejicana, 1978. 333 p.
- 9.- Swenson, M.G. Complete dentures. 3a. ed. Saint Louis, Mosby, 1954. 636 p.
- 10.- The University of Michigan. Complete denture occlusion. Saint Louis, Mosby, 1973. 333 p.
- 11.- Tylman, S.D. Theory and practice of complete denture. 3a. ed. Saint Louis, Mosby, 1954. 636 p.
- 12.- Zarb, G.A., B. Bergman, J.A. Clayton and H.F. Mackay. Prosthetic treatment for partially edentulous. Saint Louis, Mosby, 1978. 592 p.

*H. B.*

*S. L. E. L.*

112596



*Carmen Ordóñez*  
**CARMEN KORENA ORDÓÑEZ SAMAYOA**  
SUSTENTANTE

*J. Villatoro*  
**Dr. JORGE LUIS VILLATORO LÓPEZ**  
ASESOR

*J. Guzmán*  
**Dr. JOSÉ GUILLERMO ORDÓÑEZ MENDÍA**  
COMISIÓN DE TESIS

*G. Rosales*  
**Dr. GUILLERMO ROSALES ESCRIBÁ**  
COMISIÓN DE TESIS



**IMPRIMASE :**

*C. Alvarado*  
**Dr. CARLOS ALVARADO CEREZO**  
SECRETARIO GENERAL



