

DETERMINACION DEL ANCHO Y LARGO DE LOS SEIS DIENTES
ANTERIORES SUPERIORES EN INDIVIDUOS DE 15 AÑOS DE EDAD EN
ADELANTE.

TESIS PRESENTADA POR

MAYLEEN ALMA CECILIA ESPINOZA RODRIGUEZ

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, MAYO 1997

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central



FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Edificio "M-2" Segundo Nivel
Ciudad Universitaria, zona 12
Apartado Postal 1029
Guatemala, Centroamérica

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

Decano:	Dr. Danilo Arroyave Rittscher.
Vocal Primero:	Dr. Eduardo Abril Gálvez.
Vocal Segundo:	Dr. Luis Barillas Vásquez.
Vocal Tercero:	Dr. Víctor Manuel Campollo Zavala.
Vocal Cuarto:	Br. Franklin Alvarado López.
Vocal Quinto:	Br. Gonzalo Javier Sagastume Herrera
Secretario:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo.

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano:	Dr. Danilo Arroyave Rittscher.
Vocal Primero (Miembro J.D.):	Dr. Eduardo Abril Gálvez.
Vocal Segundo (Asesor):	Dr. Jorge Luis Villatoro.
Vocal Tercero:	Dr. José Anvel De la Cruz.
Secretario:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo.

09
T(1311)

C.3

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: POR LA SABIDURIA QUE ME BRINDO.

**A MIS PADRES: ELFEGO ESPINOZA Y ALMA DE ESPINOZA POR SU
INFINITO AMOR Y APOYO INCONDICIONAL.**

**A MIS HERMANOS: MYNOR ALFREDO Y JIMMY EDUARDO POR APOYO EN
TODO MOMENTO Y SU GRANDE AMOR.**

**A MI HIJA: CECIL BERLY MARIANA CON TODA LA TERNURA DEL
MUNDO.**

TESIS QUE DEDICO A :

GUATEMALA

A MI FAMILIA

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE
GUATEMALA.

A MIS MAESTROS Y COMPAÑEROS

A LA FAMILIA LIU ESPINOZA

A MI AMIGA MARIA DEL CARMEN PACHECO DE RIVAS

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR TENGO EL HONOR DE SOMETER A VUESTRA CONSIDERACION MI TRABAJO DE TESIS TITULADO "DETERMINACION DEL ANCHO Y LARGO DE LOS SEIS DIENTES ANTERIORES SUPERIORES EN INDIVIDUOS DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE". CONFORME LO DEMANDAN LOS REGLAMENTOS DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, PREVIO A OPTAR AL TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

QUIERO EXPRESAR MI AGRADECIMIENTO AL Dr. JORGE LUIS VILLATORO POR SU COLABORACION Y ORIENTACION EN LA REALIZACION DE ESTE TRABAJO DE TESIS. Y A USTEDES MIEMBROS DEL TRIBUNAL EXAMINADOR RECIBAN MIS MAS ALTAS MUESTRAS DE CONSIDERACION Y RESPETO.

INDICE

	<i>página</i>
<i>Sumario</i>	1
I.- MARCO CONCEPTUAL	
<i>A.- Introduccion</i>	2
<i>B.- Justificacion</i>	3
<i>C.- Planteamiento del problema</i>	4
I.I.- MARCO TEORICO	
<i>A.- Los dientes artificiales y su selección</i>	5
<i>A.1.- Estética</i>	5
<i>A.2.- Elementos de la estética dental</i>	5
<i>A.3.- Utilizacion de normas y patrones</i>	9
<i>A.4.- Dientes estéticos funcionales</i>	10
<i>B.- Nomenclatura de los dientes artificiales.</i>	10
<i>C.- Influencia de los dientes artificiales en las estructuras protéticas</i>	11
<i>C.1.- Tecnología fabril de los dientes anteriores</i>	12
<i>C.2.- Comparacion de dientes de acrílico y de porcelana</i>	13
<i>D.- Selección de dientes anteriores</i>	14
<i>D.1.- La calidad</i>	15
<i>D.2.- Forma y contorno</i>	15
<i>D.3.- Tamaño</i>	16
<i>E.- Técnica de la relación biométrica</i>	18
<i>F.- Ancho de los dientes</i>	19
<i>G.- Técnica del espacio disponible</i>	20
<i>H.- Algunos de los criterios adicionales para seleccionar los dientes anteriores</i>	20

<i>H.1.- Tamaño</i>	20
<i>H.2.- Raza</i>	21
<i>H.3.- Edad</i>	21
<i>H.4.- Sexo</i>	21
<i>H.5.- Labios</i>	22
<i>I.- Dispositivos utilizados por los artistas</i>	22
<i>I.1.- Punto de observación</i>	23
<i>I.2.- Equilibrio</i>	23
<i>I.3.- Perspectiva</i>	24
<i>I.4.- Proporción</i>	25
<i>J.- Aspectos antropológicos</i>	25
<i>J.1.- Método No. 1</i>	26
<i>J.2.- Método No. 2</i>	27
 III.- MARCO METODOLOGICO	 30
<i>A.- Objetivos</i>	30
<i>B.- Variables, su definición e indicadores</i>	31
<i>C.- Criterios de inclusión</i>	33
<i>D.- Instrumentos</i>	34
<i>E.- Procedimiento</i>	35
 IV.- MARCO OPERATIVO:	 38
<i>A.- Recursos que se requieren</i>	38
<i>B.- Presentación y análisis de resultados</i>	38

<i>C.- Conclusiones</i>	70
<i>D.- Recomendaciones</i>	72
<i>E.- Limitaciones</i>	73
<i>V.- ANEXOS</i>	
<i>A.- Anexo 1</i>	74
<i>B.- Anexo 2</i>	75
<i>BIBLIOGRAFIA</i>	77

SUMARIO

El presente estudio, se realizó con la finalidad de establecer las longitudes cérvico-incisales de las piezas anteriores superiores, así mismo, 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 San Marcos, a partir de una muestra de ciento once pacientes, todos ellos estudiantes del Instituto Mixto "Justo Rufino Barrios" ubicado en la cabecera departamental de San Marcos, Guatemala, en edad de quince 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 mm a 10.5 mm; y, para la longitud del arco de distal de pieza seis a distal de pieza once, la frecuencia oscila entre 48 a 55 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.- INTRODUCCION

Esta investigación, pretendió evaluar, el ancho y largo de los seis dientes anteriores superiores, longitudes que fueron establecidas en la corona "anatómica" de dichas piezas. El ancho se midió de distal de la pieza seis a distal de la pieza once 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 ocho y once.

Este trabajo se realizó en individuos de quince años de edad en adelante, de ambos sexos, en la cabecera departamental de San Marcos.

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

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 utilizan 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 del nivel medio del instituto mixto "Justo Rufino Barrios" de la cabecera departamental de San Marcos.

B.- JUSTIFICACION

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. Estos 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 acorde al desarrollo craneo-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 quince años en adelante, estimando que esta es la edad promedio en la cual el ser humano ha completado su desarrollo craneo-facial.

II.- MARCO TEORICO

Revisión de Literatura:

A.- LOS DIENTES ARTIFICIALES Y SU SELECCION:

A.1.- ESTETICA: 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 aspecto social y psicológico. La palabra estética se define generalmente en término 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”. (5).

Así pues, el término estética comprende no solo 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 ESTETICA DENTAL: En lo que se refiere al aparato dentario, nuestra civilización aprecia como elementos de belleza los que expresan salud, armonía y pureza (o limpieza). (5).

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 méas. (5).

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”. (5).

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, carrillos y la lengua, la disposición de cada diente y de la zona gingival que le corresponde. (5).

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- Caracter del material de que está construida la base de la prótesis.

9- Color del acrílico de la base

10- Relaciones maxilo-mandibulares

a) retruidas

b) normales

c) protruidas

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.

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, 4).

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, asimismo deberán examinarse y relacionarse con los movimientos activos de los labios.

La posición de los dientes debe ser adecuada a la acción muscular, de modo que la deglución, espectoración, 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).

Es importante tener presente que para obtener los resultados anteriormente mencionados no debe olvidarse la relación proporcional de los dientes anteriores inferiores con respecto al tamaño de los dientes anterosuperiores que forman parte del conjunto de los aspectos anteriormente mencionados. (12).

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, completando sus deseos en la medida de lo posible. (3).

A.3.- UTILIZACION DE NORMAS Y PATRONES: *Cada persona dispone de un sentido artístico más o menos nato en el cual puede desarrollarse y guiarse por normas. (1, 11).*

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).



A.4.- DIENTES ESTETICOS 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. (5).

Esto permite 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, 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. (5).

B.- NOMECLATURA 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. (5).

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. (5).

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. (5).

C.- INFLUENCIA DE LOS DIENTES ARTIFICIALES EN LAS ESTRUCTURAS PROTESICAS: *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. (5).*

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 perfecta. (5).

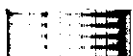
Relativamente fáciles de producir en el taller (o aún en el consultorio), lo que los hace inapreciables en ciertas circunstancias, la fabricación industrial es también relativamente sencilla, sea en moldes metálicos o de yeso piedra, ya que la resina acrílica no requiere gran precisión para moldearla ni gran temperatura para polimerizar. (5).



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 requiere. También es fácil lograr su unión química, cuando son de resina acrílica, a la base de la misma calidad. (5).

C.1.- TECNOLOGIA 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 (1,928), se ensayó la construcción de juegos, de acuerdo con los requerimientos de cada caso. Solo a partir de de 1,830 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 requeridos, para compensar la retención cerámica. Varios tamaños permitirían elegir y combinar lo conveniente en cada caso. (5).*

Hall (1,887) sugirió clasificar las formas, para preparar los dientes artificiales, en cuatro grupos, un tanto similares a los propuestos posteriormente por Williams



(1,911), quien sugirió la clasificación en triangulares, cuadrados, ovoides y mixtos, surgida de los dientes naturales.

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

(5).

Los dientes de la dentist's Supply Co. (Trubyte y derivados) reproducen todavía los tallados hechos por Williams. (5).

Dentro de cada forma, se fabrican diversos tamaños, que varían en el ancho y 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.

(5).

Gracias a estas combinaciones, el odontólogo puede elegir los dientes por juegos combinar los que, a su juicio, sean más adecuados para cada caso, sin que ello traiga complicaciones al vendedor. Pero este debe mantener un Stock de cierto surtido, porque la variedad de formas y tamaños debe multiplicarse por la variedad de colores, y eventualmente, la de fabricantes. (5).

C.2.- COMPARACION ENTRE DIENTES DE ACRILICO 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 elasticidad.

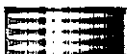
La condición anatómica de los dientes de porcelana o acrílico es similar en belleza pero, la mayor ventaja entre los dientes de acrílico y de porcelana es que estos últimos producen el desagradable ruido de choque "chasquido" durante los movimientos de masticación. Es pertinente aclarar que los dientes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

Respecto a la eficiencia masticatoria en el estudio que realizó Schultz (1,951) demostró que los dientes de porcelana tienen mayor eficacia en un 67% respecto a los dientes de acrílico. (5).

En otras palabras y, resumiendo una experiencia clínica, en casi treinta 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. (5).

D.- SELECCION DE DIENTES ANTERIORES: *Cuando los dientes artificiales son arreglados, debemos considerar que la boca del paciente debe ser restaurado a los mismos contornos faciales que tenía antes de perder sus dientes naturales.*

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



D.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". (5).*

La primera decisión de calidad respecto a los dientes artificiales está entre los plásticos y los cerámicos, cuyas características se han mencionado. (5).

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,*
- 3- para eliminar la capacidad abrasiva de los dientes cerámicos,*
- 4- En los maxilares débiles o sensibles, cuando se busca la mayor comodidad,*
- 5- Cuando las condiciones del paciente no permiten exactos registros intermaxilares,*
- 6- Cuando el espacio protésico impide lograr con los dientes de porcelana prótesis*
- 7- de estructura sólida,*
- 8- En sujetos que rompen los dientes de porcelana. (5).*

D.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. 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: cuadrada, cuadrada triangular, ovoidea y triangular. (1).*

En la forma de los dientes artificiales deben distinguirse dos aspectos esencialmente distintos: Estético y Funcional. (5).

Relativo al aspecto estético deberá tener una relación directa con el contorno facial 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 ancho se hace más angosto desde la frente hacia el arco cigomático y el ángulo mandibular y para la forma CUADRADO 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).

D.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 (diametrología odontológica), de manera que escogiendo el tamaño correcto de este, todos los demás corresponderán también. (1).

Además, la construcción de una base de registro con su respectivo rodete,



colocados en boca proporcionará una guía para seleccionar por medio de la sonrisa, el largo apropiado del incisivo central y del canino. (5).

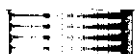
Otra referencia posible, es el ancho de la base nasal, que coincide, según Kern con la de los cuatro incisivos en más del 90% de los casos. Otro concepto es que el 60% del ancho de los seis dientes anteriores, coincida con la cúspide de los caninos. La "línea del canino" señala la posición del vértice 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 rodete de articulación. (5).

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

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. (5).

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). (5).

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. (5).

Varias técnicas se han preconizado para seleccionar el tamaño de los dientes artificiales,. Mencionaremos algunas de estas técnicas usadas en la facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala. (1).

E.- TECNICA DE LA RELACION BIOMETRICA: *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 los Estados Unidos indican que la relación promedio entre en el tamaño de la cara y el incisivo central superior es de 16 a 1 tanto en el sentido gingivoincisor como el sentido mesiodistal, 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 que las características antropológicas de la población guatemalteca no corresponden a las estudiadas en los Estados Unidos, ya que en nuestro medio los procesos alveolares son más desarrollados y las coronas clínicas son menores en sentido gingivo-incisor, comparada con las muestras estudiadas en los Estados Unidos. (1).

Esto nos da espacio para dentaduras mucho menores, donde no caben, generalmente, los dientes seleccionados por la técnica de la relación biométrica 1/16. De acuerdo con los estudios realizados por el Dr. J. L. Villatoro (tesis de

graduación No. 1,982) se comprobó que la relación biométrica para el guatemalteco, de acuerdo con el largo cervico-incisal de los dientes anteriores superiores, es de 17 y de 18 en el 44% de las muestras estudiadas, lo que establece que los incisivos del guatemalteco son más pequeños cervico-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 norteamericanos. (1).

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

F.- 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 esa longitud, se

le agrega 5 mm para obtener la distancia de la cara distal de un canino a la de otro. Con esa medida se define el juego de dientes que más se aproxime a la longitud deseada. (1).

G.-TECNICA DEL ESPACIO DISPONIBLE: *Esta es la técnica que se utiliza en la Facultad de Odontología, 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. (1).*

El ancho de los seis dientes anteriores superiores 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 superiores. (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. (1).

H.- ALGUNOS CRITERIOS ADICIONALES PARA SELECCIONAR LOS DIENTES ANTERIORES:

H.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 y obscuro. (5).

Decía Miguel Angel que la gran máxima del artista debe ser: “esforzarse mucho por crear algo que no demuestre esfuerzo alguno”. “En arte prostodóntico, la gran máxima es muy similar: esforzarse mucho por crear algo que no llame la atención”. (5).

H.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).

H.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 ser más oscuros. (1).

H.4.- SEXO: Los dientes de 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).

H.5.- 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 fuera de armonía con la cara. (5).

I.- DISPOSITIVOS UTILIZADOS POR LOS ARTISTAS: *Las dentaduras artificiales serán 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- Puntos 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 podrán muy bien proyectar sus montajes de dientes con ayuda de las normas señaladas tratando de lograr un dominio de sus varios detalles. (3).

1.1.- PUNTO DE OBSERVACION: Si la disposición de los dientes estuviera sujeta a exámen 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. (5).

1.2.- 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 debe 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. (5).

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 a equilibrio de masas; por otra parte, los fabricantes tratan a su vez de solucionar el problema del equilibrio cromático al proporcionarle 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. (5).

I.3.- PERSPECTIVA: La perspectiva lineal es aquella en la cual se crea la ilusión de distancias 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 elegir los más oscuros; del mismo modo, a un diente que se coloca más prominente que sus vecinos puede suavizársele esta prominencia colocando menos prominente en relación a la arcada. Todos estos factores debemos tenerlos en cuenta durante la selección de los dientes. (3).

I.4.- PROPORCION: *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).*

J.- ASPECTOS ANTROPOLOGICOS:

ANALISIS DE MODELOS PARA LA SELECCION 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 tiene 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 4. 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 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 los 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 especifican. 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).

J.1.- METODO NUMERO 1:

- 1- Medida "A" de la punta de ruga más larga a la hendidura hamolar.**
- 2- Medida "B" de la punta de la ruga más larga a la hendidura hamolar.**
- 3- Medida "C" la distancia entre la cresta de ambas tuberosidades.**
- 4- Suma los tres valores y el resultado divídalo entre 3.**



5- El promedio de los tres valores (paso 4) da aproximadamente la medida obtenida en la curva del eje largo de un canino a 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 la siguientes guías deben 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:

$$A= 42$$

$$B=46$$

$$C=44$$

$$\text{Total}=132$$

J.2.- METODO NUMERO 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 lineatrazada 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:

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

54 mm = ancho de los seis anteriores en curva

$$54 \text{ mm} - 5 \text{ mm} = 49 \text{ mm}$$

49 mm = ancho de los seis anteriores en plano

Estudie y practique ambos métodos en varios modelos de pacientes edéntulos para adquirir destreza. (9).

No se ha incluido detalles de longitud cervico-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 éste estudio; y para concluir las referencias antropológicas de las longitudes cervico-incisales de los caninos y los centrales superiores, datos obtenidos de las investigaciones realizadas por el autor Rafael Esponda Vila.

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

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

III.- MARCO METODOLOGICO:

A. OBJETIVOS:

GENERAL:

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

ESPECIFICOS:

- 1- Establecer la longitud del arco de los seis dientes anteriores superiores medido de distal de la pieza 6 a distal de la pieza 11.*
- 2- Establecer la longitud cervico-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, DEFINICION E INDICADORES:

VARIABLE INDEPENDIENTE:

LONGITUD

DEFINICION: *Es la mayor de las dimensiones de una superficie, la distancia de un ligar 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 cervico-incisal de las piezas 8 y 11.*

VARIABLES DEPENDIENTES:

TAMAÑO DE LOS DIENTES NATURALES

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

INDICADOR: *Al referirnos al tamaño, se está haciendo mención de las dimensiones que se encuentren en las mediciones de los dientes naturales en estudio.*

EDAD:

DEFINICION: *Es el tiempo de vida expresado en años desde el nacimiento hasta el momento del examen clínico.*

INDICADOR: *Tiempo de vida, expresado en años.*

PRESENCIA DE LOS 6 DIENTES ANTERIORES SUPERIORES:

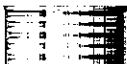
DEFINICION: *Cuando no falta en el arco superior de un adulto, ninguno de los seis dientes anteriores superiores.*

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

DEFINICION: *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 INCLUSION:

El presente estudio se realizó en individuos de 15 años de edad en adelante, de ambos sexos que asisten al instituto mixto "Justo Rufino Barrios" de la cabecera departamental de San Marcos, que reunieron los requisitos pre establecidos y debidamente detallados en la metodología de esta investigación.

D.- INSTRUMENTOS

- 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.**
- 2.- El estudio se llevó a cabo por una estudiante de sexto año de la carrera de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.**
- 3.- El instrumento constó de una 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.**
- 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.**
- 5.- Para realizar la medición cérvico-incisal de las piezas 8 y 11, se utilizó el calibrador de Boley "de metal" apropiado.**

DISEÑO DE INVESTIGACION:

E.- PROCEDIMIENTO

- 1.- Se eligió el instituto mixto “Justo Rufino Barrios” , por ser el de mayor población estudiantil de la cabecera departamental de San Marcos.**
- 2.- Se hizo el contacto con las autoridades de dicha Instituto: se les informó sobre el estudio y se les solicitó su colaboración para realizarlo.**
- 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 715 estudiantes de diversificado del instituto mixto “Justo Rufino Barrios”, de la cabecera departamental de San Marcos 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.

- 4.- Se prepararon los instrumentos para las mediciones, como lo son:**
 - 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 plastiplay para determinar con exactitud la longitud de la misma.

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

5.- *El examen clínico se realizó en el individuo, objeto de estudio, sentado en una silla, utilizando luz natural, y luego de haber secado los seis dientes anteriores superiores con gaza y aire, se procedió con el espejo intraoral # 5 y el explorador, a determinar que no hubiera 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.

6.- *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*

d) 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.

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



B. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS.

TABLA GENERAL DE DATOS

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICION CERVICO-INCISAL DE PIEZA No.8, PIEZA No.11 Y DE LA LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA No.6 A DISTAL DE PIEZA No.11 EN mm, EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO JUSTO RUFINO BARRIOS EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS, GUATEMALA, FEBRERO DE 1997.

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONGITUD DE ARCO
1	F	8	9	55
2	F	10.5	9.5	58
3	M	11	9	48
4	M	10	11	49
5	F	10.5	10.5	56
6	M	8.5	8	52
7	F	10	8	53
8	M	9.5	10.5	48
9	F	8	10	58
10	M	9.5	10.5	50
11	F	8	9	48
12	M	8.5	12	48
13	F	9.5	10.5	53
14	M	9	10	53
15	M	10	10.5	48
16	M	9.5	11	48
17	M	9	10	50
18	M	8	8	48
19	M	8	8	48
20	M	8	7	49
21	M	7.5	8	47
22	F	10	10	47
23	F	10.5	10.5	50
24	F	7.5	10	47
25	F	6	7	53
26	M	10.5	7	47
27	F	11	10	53
28	M	10.5	11	52
29	F	10	9	53
30	F	10	11	54
31	M	9.5	10.5	48
32	M	9	10.5	53
33	M	11	10	52
34	F	7	9.5	57
35	F	8.5	8	52
36	F	8	10.5	55
37	M	7.5	8.5	49
38	F	10	11	55
39	M	7	8	55
40	F	9.5	10.5	55

TABLA GENERAL DE DATOS CONT.

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONGITUD DE ARCO
41	M	10.5	9.5	53
42	F	10.5	10.5	48
43	F	10	10	50
44	F	10.5	10.5	54
45	M	9.5	10.5	45
46	M	11	11	55
47	F	7.5	8	48
48	M	9	10.5	55
49	F	9.5	9	48
50	F	11	11	54
51	M	11	11	54
52	F	9.5	9	48
53	M	9	9.5	55
54	F	7.5	8	48
55	M	11	11	55
56	F	9	10.5	45
57	M	10.5	11	54
58	F	10	10	50
59	F	10.5	10	48
60	F	10	11	53
61	M	9.5	10.5	55
62	M	7	8.5	55
63	M	10.5	11	55
64	F	7	8.5	49
65	F	8.5	10	55
66	M	8.5	8.5	52
67	F	7	9	57
68	M	11	10.5	52
69	F	9	10.5	53
70	F	9.5	10.5	48
71	F	10	11	54
72	F	10	10.5	53
73	M	10.5	11	52
74	M	11	11	53
75	M	10.5	10.5	47
76	F	6	7	53
77	M	7.5	10	47
78	F	10	10	50
79	M	10	10	47
80	F	7	7	47
81	M	8.5	10	49
82	F	8	8	48
83	F	8.5	8.5	48
84	F	9.5	10.5	50
85	F	9.5	11	48
86	M	10.5	10	48
87	M	9	10.5	53
88	F	9.5	10.5	53
89	M	8	12	48
90	M	8.5	9.5	48

TABLA GENERAL DE DATOS CONT.

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONGITUD DE ARCO
91	M	9	10.5	50
92	F	8.5	10	58
93	F	9	10.5	48
94	M	10.5	11.5	53
95	M	8	8.5	52
96	M	10.5	10	49
97	F	10	11.5	48
98	M	11	11	58
99	M	10	11.5	55
100	M	8.5	9	55
101	M	8	9.5	58
102	M	10	10.5	48
103	M	11	11	49
104	F	10	11.5	56
105	M	9	10	52
106	M	8	8	53
107	M	10	11.5	48
108	M	9.5	10.5	58
109	M	8	10	50
110	M	9.5	10.5	58
111	M	8	10.5	48

TABLA N No.1

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICION CERVICO-INCISAL DE PIEZA No.8 EN MILIMETROS, EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO JUSTO RUFINO BARRIOS EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS, GUATEMALA, FEBRERO DE 1997.

No. DE CASO	mm	No. DE CASO	mm	No. DE CASO	mm
1	8	38	10	75	10.5
2	10.5	39	7	76	6
3	11	40	9.5	77	7.5
4	10	41	10.5	78	10
5	10.5	42	10.5	79	10
6	8.5	43	10	80	7
7	10	44	10.5	81	8.5
8	9.5	45	9.5	82	8
9	8	46	11	83	8.5
10	9.5	47	7.5	84	9.5
11	8	48	9	85	9.5
12	8.5	49	9.5	86	10.5
13	9.5	50	11	87	9
14	9	51	11	88	9.5
15	10	52	9.5	89	8
16	9.5	53	9	90	8.5
17	9	54	7.5	91	9
18	8	55	11	92	8.5
19	8.5	56	9	93	9
20	8	57	10.5	94	10.5
21	7.5	58	10	95	8
22	10	59	10.5	96	10.5
23	10.5	60	10	97	10
24	7.5	61	9.5	98	11
25	6	62	7	99	10
26	10.5	63	10.5	100	8.5
27	11	64	7	101	8
28	10.5	65	8.5	102	10
29	10	66	8.5	103	11
30	10	67	7	104	10
31	9.5	68	11	105	9
32	9	69	9	106	8
33	11	70	9.5	107	10
34	7	71	10	108	9.5
35	8.5	72	10	109	8
36	8	73	10.5	110	9.5
37	7.5	74	11	111	8

Fuente: Ficha clínica, San Marcos, febrero 1,997

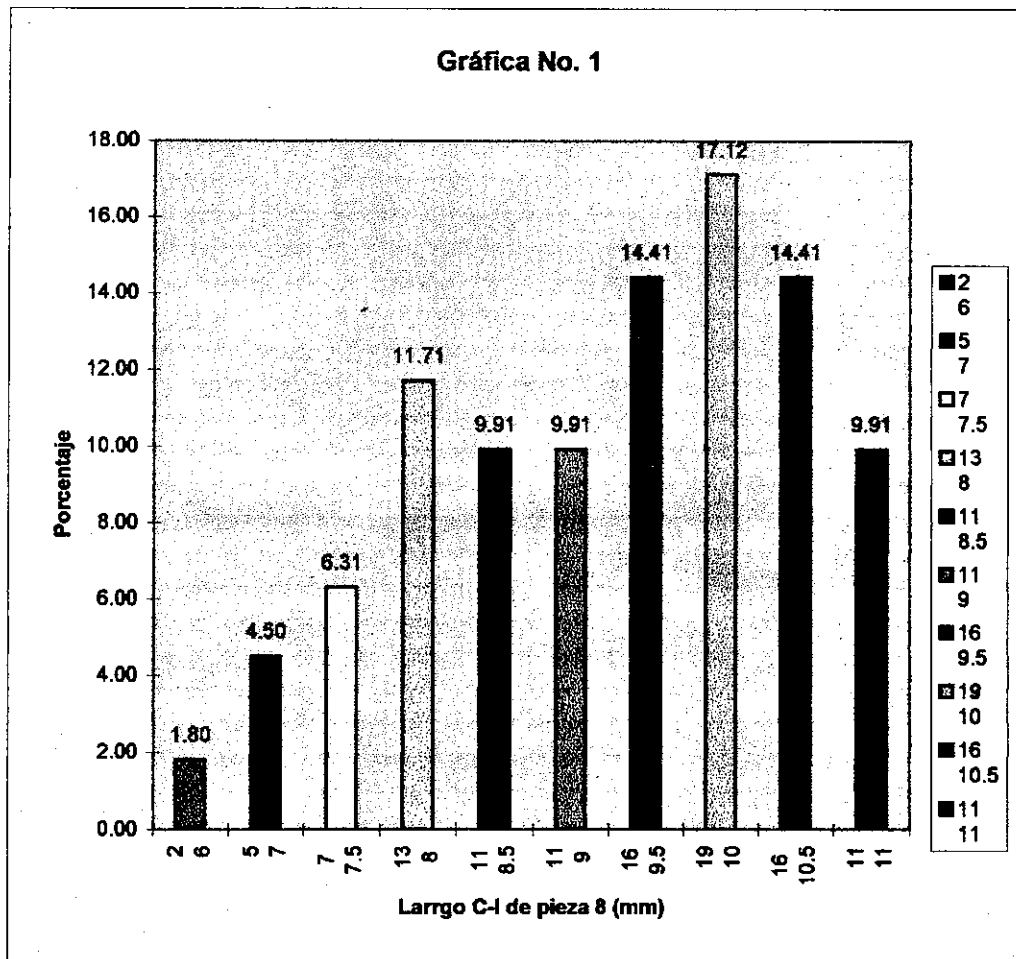
CUADRO No.1

DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA No.8, EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS GUATEMALA, FEBRERO DE 1997.

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No.8 EN mm	NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS	PORCENTAJE %
6	2	1.80
7	5	4.50
7.5	7	6.31
8	13	11.71
8.5	11	9.91
9	11	9.91
9.5	16	14.41
10	19	17.12
10.5	16	14.41
11	11	9.91
TOTAL	111	100.00

FUENTE: Fichas clínicas San Marcos, febrero 1997

DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA No.8, EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS GUATEMALA, FEBRERO DE 1997.



FUENTE: Fichas clinicas San Marcos}, febrero 1997

A. INTERPRETACION DE LA TABLA No. 1, CUADRO No. 1 Y GRAFICA No. 1:

1.- TABLA No. 1:

En esta tabla se presentan los 111 casos clínicos estudiados de la pieza número 8 establecidos en milímetros encontrados en los estudiantes del Instituto mixto Justo Rufino Barrios de la Cabecera departamental de San Marcos, en edad de 15 años en adelante, sin distinción de sexo.

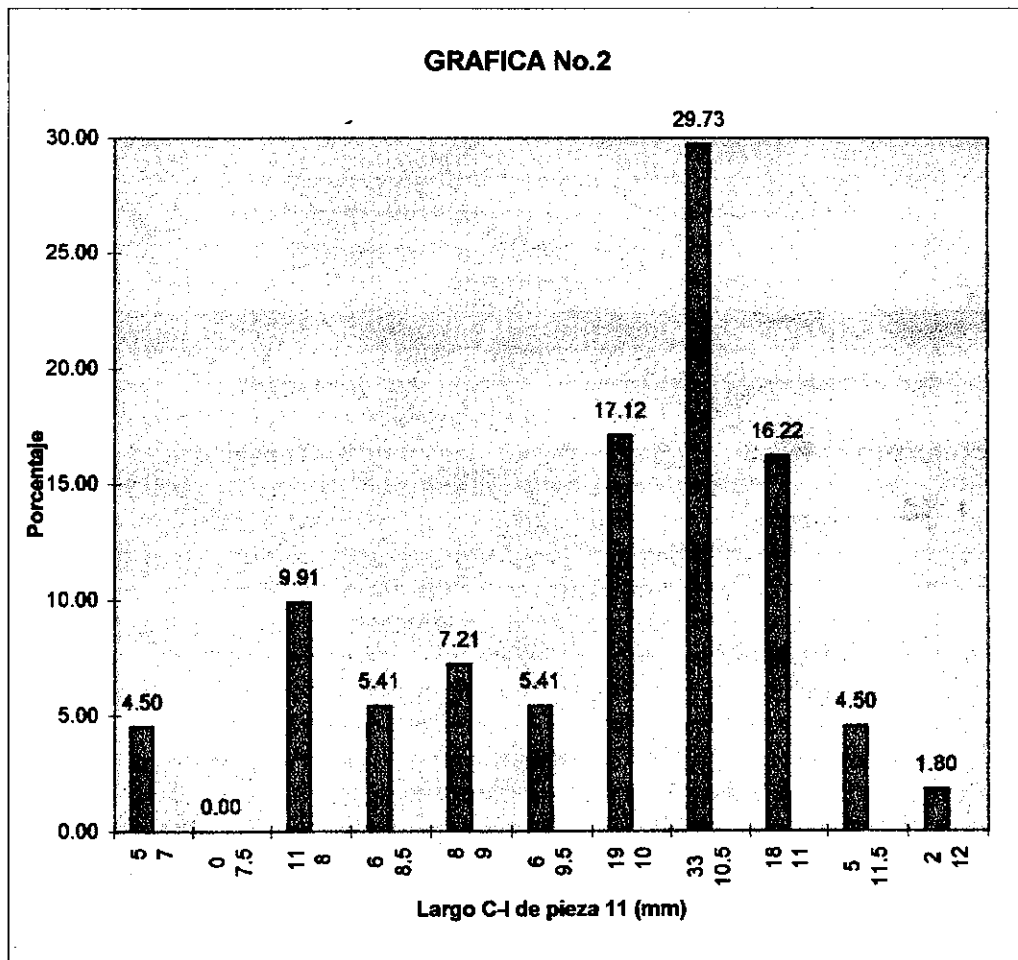
2.- CUADRO No. 1:

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 cervico- incisal de la pieza 8, en el grupo de los 111 casos estudiados. Dicho cuadro nos muestra que en la población estudiada en San Marcos, la longitud más frecuente es 10mm, con un porcentaje del 17.12%, sin embargo es importante considerar que la suma de la longitudes de 9.5 mm y 10.5 mm es unicamente de 2.71% por lo que se puede concluir que el rango en el cual se encuentra la medida cervico incisal de la pieza No. 8 está entre 9.5 y 10.5 mm. Ya que la diferencia de porcentajes es poco significativa.

3.- GRAFICA No. 1:

En esta gráfica se puede observar que más de la tercera parte de la muestra del largo cervico-incisal de pieza No. 8 se encuentra entre 9.5 y 10.5 mm.

DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA No. 11, EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS GUATEMALA, FEBRERO DE 1997.



FUENTE: Fichas clínicas San Marcos, febrero 1997

TABLA No.2

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICION CERVICO-INCISAL DE PIEZA No.11 EN MILIMETROS, EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO MIXTO JUSTO RUFINO BARRIOS EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS, GUATEMALA, FEBRERO DE 1997.

No. DE CASO	mm	No. DE CASO	mm	No. DE CASO	mm
1	9	38	11	75	10.5
2	9.5	39	8	76	7
3	9	40	10.5	77	10
4	11	41	9.5	78	10
5	10.5	42	10.5	79	10
6	8	43	10	80	7
7	8	44	10.5	81	10
8	10.5	45	10.5	82	8
9	10	46	11	83	8.5
10	10.5	47	8	84	10.5
11	9	48	10.5	85	11
12	12	49	9	86	10
13	10.5	50	11	87	10.5
14	10	51	11	88	10.5
15	10.5	52	9	89	12
16	11	53	9.5	90	9.5
17	10	54	8	91	10.5
18	8	55	11	92	10
19	8	56	10.5	93	10.5
20	7	57	11	94	11.5
21	8	58	10	95	8.5
22	10	59	10	96	10.5
23	10.5	60	11	97	11.5
24	10	61	10.5	98	11
25	7	62	8.5	99	11.5
26	7	63	11	100	9
27	10	64	8.5	101	9.5
28	11	65	10	102	10.5
29	9	66	8.5	103	11
30	11	67	9	104	11.5
31	10.5	68	10.5	105	10
32	10.5	69	10.5	106	8
33	10	70	10.5	107	11.5
34	9.5	71	11	108	10.5
35	8	72	10.5	109	10
36	10.5	73	11	110	10.5
37	8.5	74	11	111	10.5

Fuente: Ficha clínica, San Marcos, febrero 1, 1997

CUADRO No.2

DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA No. 11, EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS GUATEMALA, FEBRERO DE 1997.

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No.11 EN mm	NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS	PORCENTAJE %
7	5	4.50
7.5	0	0.00
8	11	9.91
8.5	6	5.41
9	8	7.21
9.5	6	5.41
10	19	17.12
10.5	33	29.73
11	18	16.22
11.5	5	4.50
12	2	1.80
TOTAL	111	100.00

FUENTE: Fichas clínicas San Marcos, febrero 1997

B.- INTERPRETACION DE LA TABLA No.2, CUADRO No. 2 Y GRAFICA No. 2:

1.- TABLA No. 2:

En esta tabla se presentan los 111 casos clínicos estudiados de la pieza 11 establecidos en milímetros, cervico-incisal, encontrados en los estudiantes del Instituto mixto Justo Rufino Barrios, de la cabecera departamental de San Marcos, en edad de 15 años en adelante, sin distinción de sexo.

CUADRO No. 2:

En este cuadro se presenta el número de casos encontrados en el estudio, sin distinción de sexo, con las medidas en milímetros encontradas del largo cervico-incisal de la pieza 11, en el grupo de los 111 casos estudiados. Dicho cuadro muestra, que en la población estudiada de San Marcos, la longitud cervico-incisal más frecuente de la pieza 11 es de 10.5 mm con un porcentaje de 29.73%, lo cual representa una tercera parte de la población. En segundo lugar se encontró la longitud de 10 mm con un 17.12%. Por lo que al observar este cuadro se puede concluir que la longitud cervico incisal de la pieza 11 de esta población se encuentra distribuida en un 50% entre las medidas de 10 mm y 10.5 mm.

GRAFICA No. 2:

En esta gráfica se puede observar que el 50% de los casos encontrados del largo cervico-incisal de pieza 11 se encuentran distribuidos entre 10 mm y 10.5 mm.

TABLA No. 3

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICION DE LA LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA No. 6 A DISTAL DE PIEZA No.11 EN MILIMETROS, EN UNA POBLACION D E 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS, GUATEMALA FEBRERO 1,997.

No. DE CASO	mm	No. DE CASO	mm	No. DE CASO	mm
1	55	38	55	75	47
2	58	39	55	76	53
3	48	40	55	77	47
4	49	41	53	78	50
5	56	42	48	79	47
6	52	43	50	80	47
7	53	44	54	81	49
8	48	45	45	82	48
9	58	46	55	83	48
10	50	47	48	84	50
11	48	48	55	85	48
12	48	49	48	86	48
13	53	50	54	87	53
14	53	51	54	88	53
15	48	52	48	89	48
16	48	53	55	90	48
17	50	54	48	91	50
18	48	55	55	92	58
19	48	56	45	93	48
20	49	57	54	94	53
21	47	58	50	95	52
22	47	59	48	96	49
23	50	60	53	97	48
24	47	61	55	98	58
25	53	62	55	99	55
26	47	63	55	100	55
27	53	64	49	101	58
28	52	65	55	102	48
29	53	66	52	103	49
30	54	67	57	104	56
31	48	68	52	105	52
32	53	69	53	106	53
33	52	70	48	107	48
34	57	71	54	108	58
35	52	72	53	109	50
36	55	73	52	110	58
37	49	74	53	111	48

Fuente: Ficha clínica, San Marcos, febrero 1,997

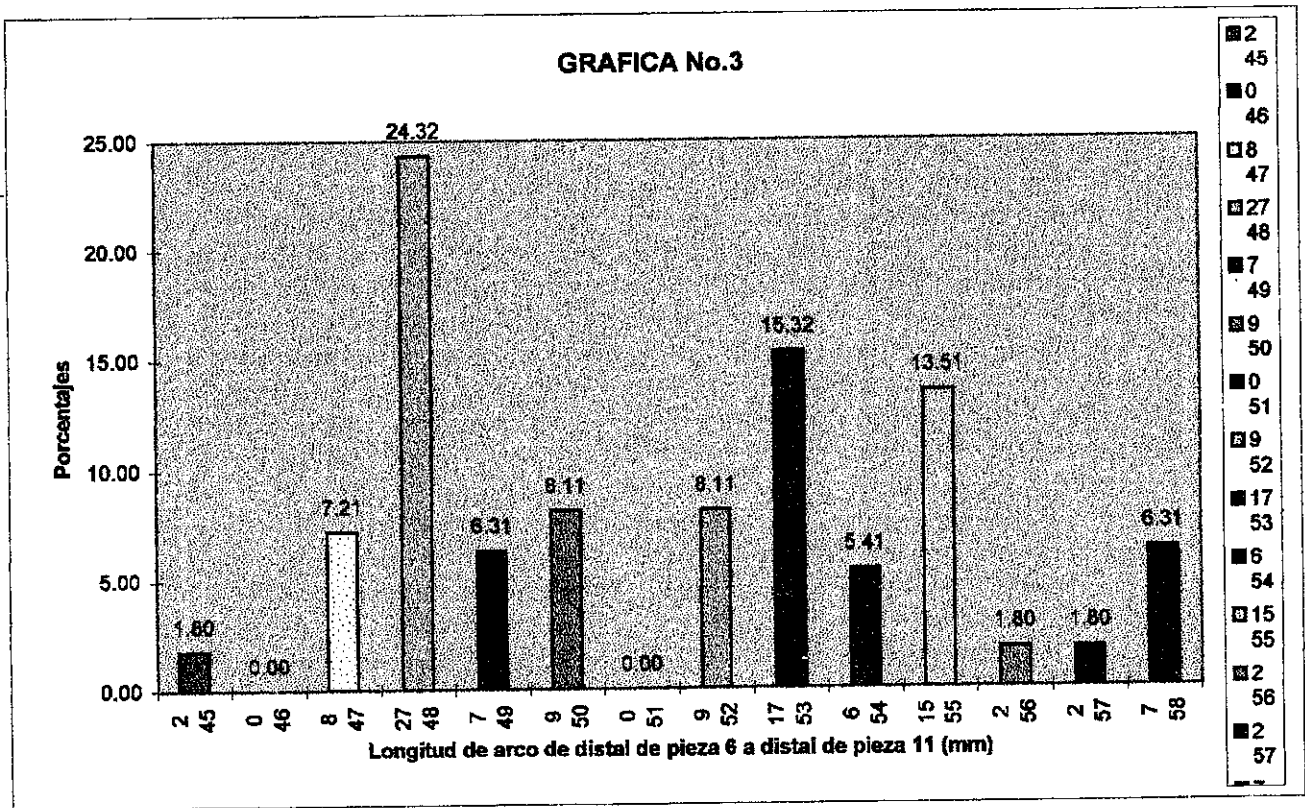
CUADRO No.3

DETERMINACION DE LA MEDIDA DE LA LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA No. 6 A DISTAL DE PIEZA No. 11 EN mm. EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS , GUATEMALA, FEBRERO 1997.

LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE P6 A DISTAL DE P11 EN mm.	NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS	PORCENTAJE %
45	2	1.80
46	0	0.00
47	8	7.21
48	27	24.32
49	7	6.31
50	9	8.11
51	0	0.00
52	9	8.11
53	17	15.32
54	6	5.41
55	15	13.51
56	2	1.80
57	2	1.80
58	7	6.31
TOTAL	111	100.00

FUENTE: Fichas clinicas San Marcos, febrero 1997

DETERMINACION DE LA MEDIDA DE LA LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA No. 6 A DISTAL DE PIEZA No. 11 EN MM, EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS , GUATEMALA, FEBRERO 1997.



FUENTE: Fichas clínicas San Marcos, febrero 1997

C.- INTERPRETACION DE LA TABLA No. 3 , CUADRO No. 3 Y GRAFICA No. 3:

1.- TABLA No. 3:

En esta tabla se presentan los 111 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 Nacional Mixto Justo Rufino Barrios, de la cabecera departamental de San Marcos, en edad de 15 años en adelante, sin distinción de sexo.

2.- 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 en la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, en el grupo de los 111 casos estudiados. Dicho cuadro muestra, que la longitud de arco más frecuente es de 48mm mm con el 24.32 %, sin embargo es importante considerar que el 75.68% de la población estudiada se encuentra distribuida entre las longitudes de 45 mm a 58 mm.

3.- GRAFICA No. 3:

Los mayores porcentajes encontrados en esta gráfica, son los correspondientes a 48 mm. con un 24.32% y 53 mm. con un 15.32%, los cuales no son representativos en la población estudiada.

TABLA No. 4

RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICION CERVICO INCISAL DE PIEZA No. 8 EN mm, EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES, DIVIDIDOS POR SEXO Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELAINTE, DEL INSTITUTO NACIONAL JUSTO RUFINO BARRIOS, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS, GUATEMALA, FEBRERO, 1,997 .

CASO	SEXO	CENTRAL	CASO	SEXO	CENTRAL
1	F	8	1	M	11
2	F	10.5	2	M	10
3	F	10.5	3	M	8.5
4	F	10	4	M	9.5
5	F	8	5	M	9.5
6	F	8	6	M	8.5
7	F	9.5	7	M	9
8	F	10	8	M	10
9	F	10.5	9	M	9.5
10	F	7.5	10	M	9
11	F	6	11	M	8
12	F	11	12	M	8.5
13	F	10	13	M	8
14	F	10	14	M	7.5
15	F	7	15	M	10.5
16	F	8.5	16	M	10.5
17	F	8	17	M	9.5
18	F	10	18	M	9
19	F	9.5	19	M	11
20	F	10.5	20	M	7.5
21	F	10	21	M	7
22	F	10.5	22	M	10.5
23	F	7.5	23	M	9.5
24	F	9.5	24	M	11
25	F	11	25	M	9
26	F	9.5	26	M	11
27	F	7.5	27	M	9
28	F	9	28	M	11
29	F	10	29	M	10.5
30	F	10.5	30	M	9.5
31	F	10	31	M	7
32	F	7	32	M	10.5
33	F	8.5	33	M	8.5
34	F	7	34	M	11
35	F	9	35	M	10.5

TABLA N No. 4.

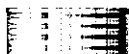
CASO	SEXO	CENTRAL	CASO	SEXO	CENTRAL
36	F	9.5	36	M	11
37	F	10	37	M	10.5
38	F	10	38	M	7.5
39	F	6	39	M	10
40	F	10	40	M	8.5
41	F	7	41	M	10.5
42	F	8	42	M	9
43	F	8.5	43	M	8
44	F	9.5	44	M	8.5
45	F	9.5	45	M	9
46	F	9.5	46	M	10.5
47	F	8.5	47	M	8
48	F	9	48	M	10.5
49	F	10	49	M	11
50	F	10	50	M	10
			51	M	8.5
			52	M	8
			53	M	10
			54	M	11
			55	M	9
			56	M	8
			57	M	10
			58	M	9.5
			59	M	8
			60	M	9.5
			61	M	8

CUADRO No.4

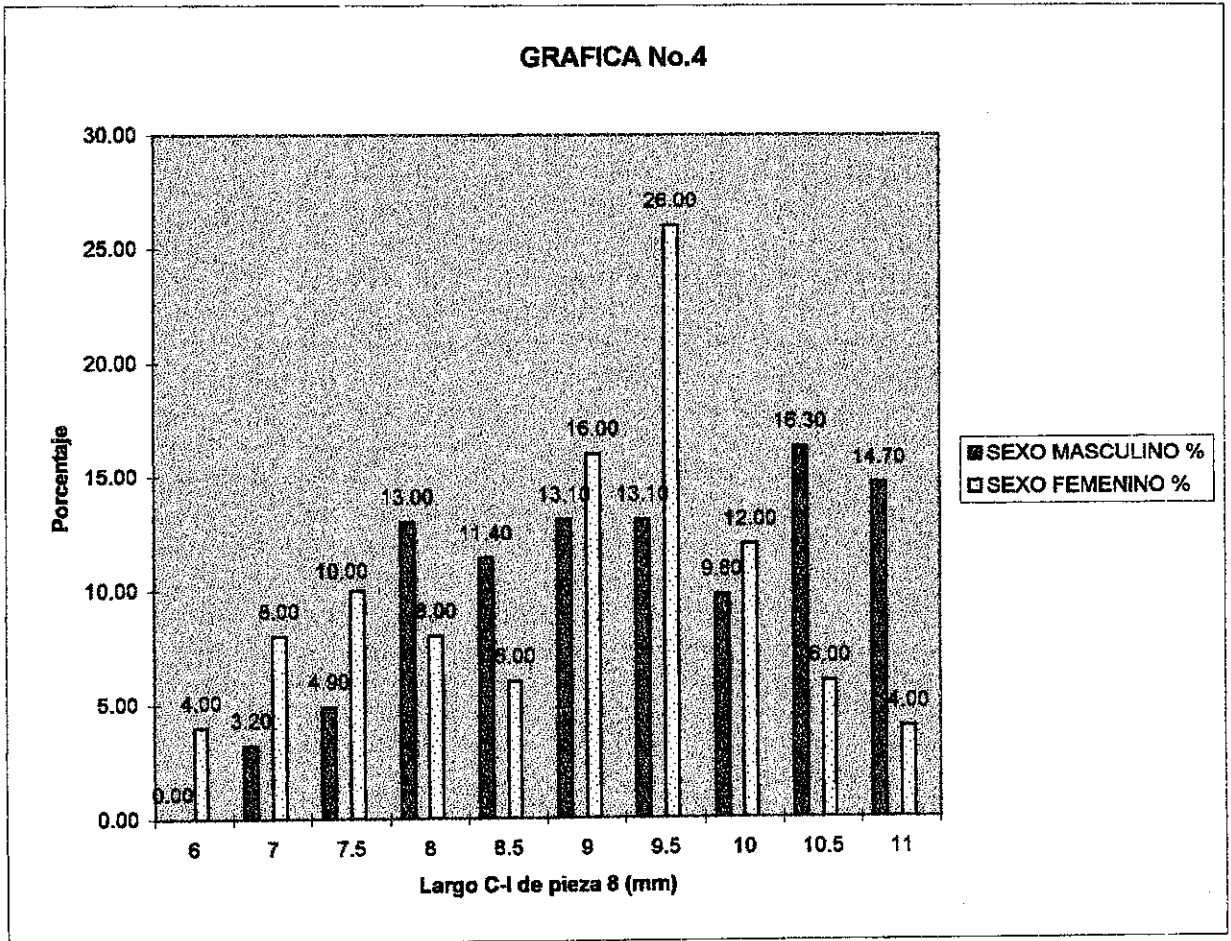
DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA No. 8 EN mm. POR SEXO EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS GUATEMALA, FEBRERO DE 1997.

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No.8 EN mm	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	%	CASOS	%
6	0	0.00	2	4.00
7	2	3.28	4	8.00
7.5	3	4.92	3	6.00
8	8	13.11	5	10.00
8.5	7	11.48	4	8.00
9	8	13.11	3	6.00
9.5	8	13.11	8	16.00
10	6	9.84	13	26.00
10.5	10	16.39	6	12.00
11	9	14.75	2	4.00
TOTAL	61	100.00	50	100.00

FUENTE: Fichas clinicas San Marcos, febrero 1997



DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA No. 8 EN MM, POR SEXO EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS GUATEMALA, FEBRERO DE 1997.



FUENTE: Fichas clinicas San Marcos, febrero 1997

D.- INTERPRETACION DEL TABLA No. 4, CUADRO No. 4 Y GRAFICA No. 4:

1. TABLA No. 4:

En esta tabla se presentan los 61 casos clínicos encontrados del sexo masculino y 50 casos del sexo femenino ambos del largo cervico-incisal de la pieza No. 8 y sus medidas establecidas en mm.

2. CUADRO No. 4 :

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 cervico-incisal de la pieza 8, en el grupo de los 111 casos estudiados, de los cuales 61 son hombres y 50 son mujeres. El cuadro muestra que en la población estudiada en San Marcos, en el sexo masculino la longitud cervico-incisal más frecuente es de 10.5 mm con un 16.30 % sin embargo se observa que la diferencia con la longitud de 11 mm es únicamente de 1.6% por lo que se puede concluir que el rango en el cual se encuentra la medida cervico incisal de la pieza No.8 esta entre 10.5 mm y 11 mm. En el sexo femenino la longitud más frecuente es de 9.5 mm con 26.86%, sin embargo se observa que la diferencia con la longitud de 9 mm es de 10%. Por lo que se puede concluir que más de la tercera parte de la muestra oscila entre las medidas de 9 mm a 9.5mm.

En relación a la importancia del sexo podemos concluir que no la tiene.

3.- GRAFICA No. 4:

En esta gráfica se distingue que el 31% de la población estudiada en el sexo masculino el largo cervico incisal de pieza No. 8 se encuentra de 10.5 a 11 mm, en el sexo femenino el 42% de la población estudiada se encuentra de 9 a 9.5mm.



TABLA No. 5

**RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICION CERVICO INCISAL
No. 11 EN mm, EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES, DIVIDIDOS POR
SEXO Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO
RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS
GUATEMALA, FEBRERO, 1997.**

CASO	SEXO	CANINO	CASO	SEXO	CANINO
1	F	9	1	M	9
2	F	9.5	2	M	11
3	F	10.5	3	M	8
4	F	8	4	M	10.5
5	F	10	5	M	10.5
6	F	9	6	M	12
7	F	10.5	7	M	10
8	F	10	8	M	10.5
9	F	10.5	9	M	11
10	F	10	10	M	10
11	F	7	11	M	8
12	F	10	12	M	8
13	F	9	13	M	7
14	F	11	14	M	8
15	F	9.5	15	M	7
16	F	8	16	M	11
17	F	10.5	17	M	10.5
18	F	11	18	M	10.5
19	F	10.5	19	M	10
20	F	10.5	20	M	8.5
21	F	10	21	M	8
22	F	10.5	22	M	9.5
23	F	8	23	M	10.5
24	F	9	24	M	11
25	F	11	25	M	10.5
26	F	9	26	M	11
27	F	8	27	M	9.5
28	F	10.5	28	M	11
29	F	10	29	M	11
30	F	10	30	M	10.5
31	F	11	31	M	8.5
32	F	8.5	32	M	11
33	F	10	33	M	8.5
34	F	9	34	M	10.5
35	F	10.5	35	M	11

TABLA No. 5 CONT.

CASO	SEXO	CANINO	CASO	SEXO	CANINO
36	F	10.5	36	M	11
37	F	11	37	M	10.5
38	F	10.5	38	M	10
39	F	7	39	M	10
40	F	10	40	M	10
41	F	7	41	M	10
42	F	8	42	M	10.5
43	F	8.5	43	M	12
44	F	10.5	44	M	9.5
45	F	11	45	M	10.5
46	F	10.5	46	M	11.5
47	F	10	47	M	8.5
48	F	10.5	48	M	10
49	F	11.5	49	M	11
50	F	11.5	50	M	11.5
			51	M	9
			52	M	9.5
			53	M	10.5
			54	M	11
			55	M	10
			56	M	8
			57	M	11.5
			58	M	10.5
			59	M	10
			60	M	10.5
			61	M	10.5

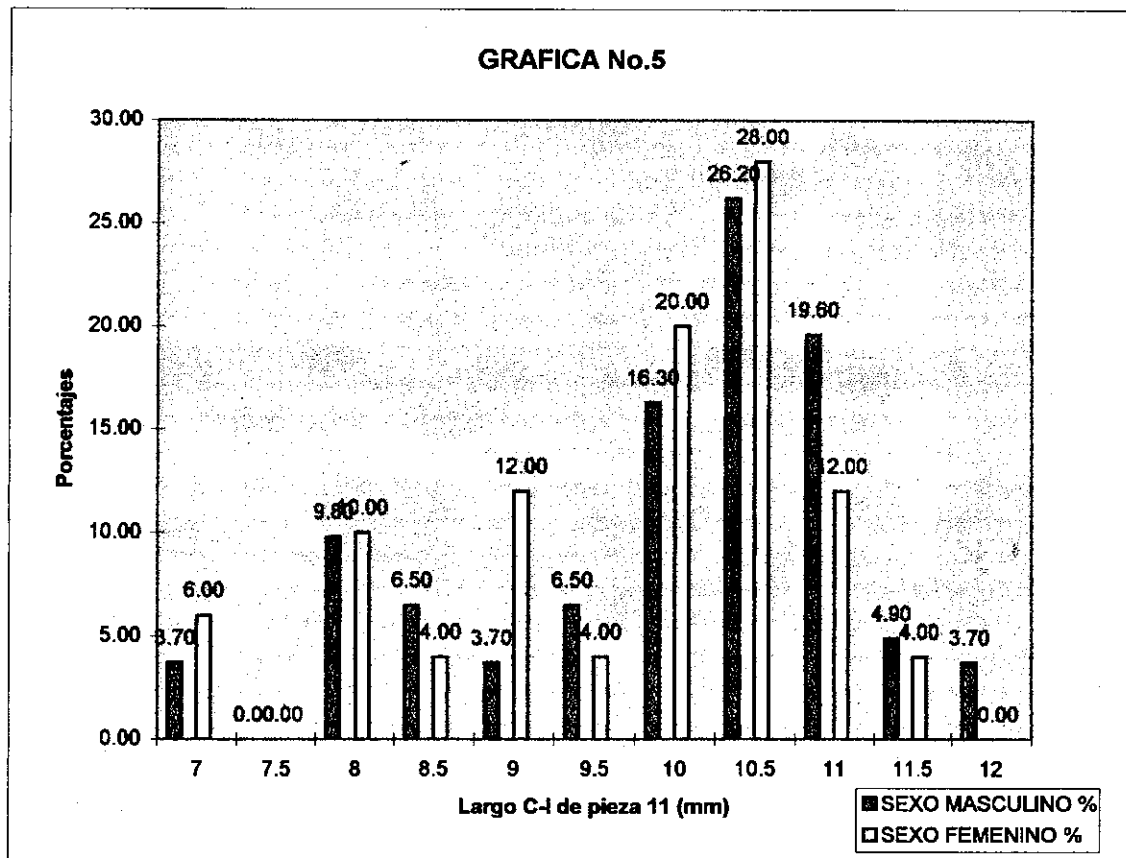
CUADRO No.5

DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA No. 11 EN mm, POR SEXO EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS, GUATEMALA, FEBRERO DE 1997

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No.11 EN mm	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	%	CASOS	%
7	2	3.28	3	6.00
7.5	0	0.00	0	0.00
8	6	9.84	5	10.00
8.5	4	6.56	2	4.00
9	2	3.28	6	12.00
9.5	4	6.56	2	4.00
10	10	16.39	10	20.00
10.5	16	26.23	14	28.00
11	12	19.67	6	12.00
11.5	3	4.92	2	4.00
12	2	3.28	0	0.00
TOTAL	61	100.00	50	100.00

FUENTE: Fichas clínicas San Marcos, febrero 1997

DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA No. 11 EN mm, POR SEXO EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS, GUATEMALA, FEBRERO DE 1997



FUENTE: Fichas clínicas San Marcos, febrero 1997

E.- INTERPRETACION DE LA TABLA No. 5, CUADRO No. 5 Y DE LA GRÁFICA No. 5:

1.- TABLA No. 5 :

En esta tabla se presentan los 61 casos clínicos encontrados del sexo masculino y los 50 casos del sexo femenino, ambos del largo cervico incisal de la pieza No. 11 y sus medidas establecidas en milímetros.

2.- CUADRO No.5 :

En este cuadro y gráfica se presentan 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 111 casos estudiados, de los cuales el 61 son hombres y 50 mujeres. Dicho cuadro muestra que la longitud más frecuente en el sexo masculino es de 10.5 mm con un 26.20 %, al igual que en el sexo femenino que se presenta con un 28%, encontrándose que no hay diferencia significativa entre ambos sexos.

3.- GRÁFICA 5:

En esta gráfica se se observa que el 48% de la muestra del sexo masculino del largo cervico incisal de la pieza No. 11 está distribuida entre 10 mm a 10.50 mm al igual que en el sexo femenino.

TABLA No. 6

**RESULTADOS OBTENIDOS EN LA MEDICION DE LA LONGITUD DE ARCO DE
DISTAL DE PIEZA No.6 A DISTAL DE PIEZA No. 11 EN mm. EN UNA
POBLACION DE 111 ESTUDIANTES, DIVIDIDOS POR SEXO Y DE 15 AÑOS DE
EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS
DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS, GUATEMALA,
FEBRERO, 1997**

CASO	SEXO	LONGITUD DE ARCO	CASO	SEXO	LONGITUD DE ARCO
1	F	55	1	M	48
2	F	58	2	M	49
3	F	56	3	M	52
4	F	53	4	M	48
5	F	58	5	M	50
6	F	48	6	M	48
7	F	53	7	M	53
8	F	47	8	M	48
9	F	50	9	M	48
10	F	47	10	M	50
11	F	53	11	M	48
12	F	53	12	M	48
13	F	53	13	M	49
14	F	54	14	M	47
15	F	57	15	M	47
16	F	52	16	M	52
17	F	55	17	M	48
18	F	55	18	M	53
19	F	55	19	M	52
20	F	48	20	M	49
21	F	50	21	M	55
22	F	54	22	M	53
23	F	48	23	M	45
24	F	48	24	M	55
25	F	54	25	M	55
26	F	48	26	M	54
27	F	48	27	M	55
28	F	45	28	M	55
29	F	50	29	M	54
30	F	48	30	M	55
31	F	53	31	M	55
32	F	49	32	M	55
33	F	55	33	M	52
34	F	57	34	M	52
35	F	53	35	M	52

TABLA No. 7 6 CONT.

CASO	SEXO	LONGITUD DE ARCO	CASO	SEXO	LONGITUD DE ARCO
36	F	48	36	M	53
37	F	54	37	M	47
38	F	53	38	M	47
39	F	53	39	M	47
40	F	50	40	M	49
41	F	47	41	M	48
42	F	48	42	M	53
43	F	48	43	M	48
44	F	50	44	M	48
45	F	48	45	M	50
46	F	53	46	M	53
47	F	58	47	M	52
48	F	48	48	M	49
49	F	48	49	M	58
50	F	56	50	M	55
51	F	54	51	M	55
52	F	52	52	M	58
53	F	53	53	M	48
54	F	50	54	M	49
55	F	55	55	M	52
56	F	58	56	M	53
57	F	52	57	M	48
58	F	53	58	M	58
			59	M	50
			60	M	58
			61	M	48

CUADRO No.6

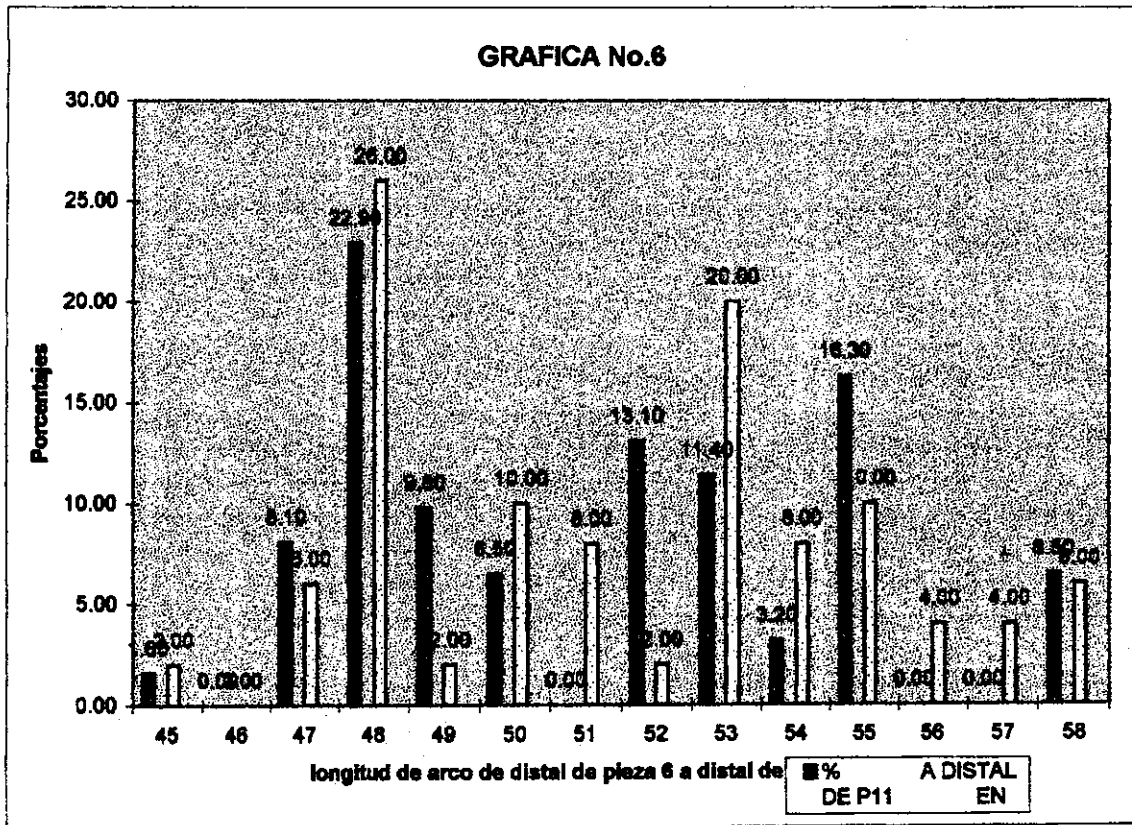
**DETERMINACION DE LA MEDIDA DE LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE
PIEZA No. 6 A DISTAL DE PIEZA No. 11 EN mm, POR SEXO EN UNA
POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD
EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA
DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS, GUATEMALA, FEBRERO DE 1997**

LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE P6 A DISTAL DE P11 EN MM	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	%	CASOS	%
45	1	1.60	1	2.00
46	0	0.00	0	0.00
47	5	8.10	3	6.00
48	14	22.90	13	26.00
49	6	9.80	1	2.00
50	4	6.50	5	10.00
51	0	0.00	0	0.00
52	8	13.10	1	2.00
53	7	11.40	10	20.00
54	2	3.20	4	8.00
55	10	16.30	5	10.00
56	0	0.00	2	4.00
57	0	0.00	2	4.00
58	4	6.50	3	6.00
TOTAL	61	100.00	50	100.00

FUENTE: Fichas clínicas San Marcos, febrero 1997

**DETERMINACION DE LA MEDIDA DE LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE
PIEZA No. 6 A DISTAL DE PIEZA No. 11 EN mm, POR SEXO EN UNA
POBLACION DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD
EN ADELANTE, DEL INSTITUTO JUSTO RUFINO BARRIOS DE LA CABECERA
DEPARTAMENTAL DE SAN MARCOS, GUATEMALA, FEBRERO DE 1997**

GRAFICA No.6



F.- INTERPRETACION DE LA TABLA No. 6 CUADRO N. 6 Y GRAFICA No.6 :

1.- TABLA 6:

En esta tabla se presentan los 61 casos clínicos encontrados en el sexo masculino y los 50 casos del sexo femenino, ambos de la longitud de arco de distal de pieza No.6 a distal de pieza No.11, y sus medidas establecidas en mm.

2.- 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 111 casos estudiados, de los cuales 61 son hombres y 50 mujeres. Dicho cuadro muestran que en la población estudiada en San Marcos en el sexo masculino la longitud de arco de distal de pieza No. 6 a distal de pieza No. 11 más frecuente es de 48 mm con un 22.90 %, al igual que el sexo femenino con un 26%.

Se concluye que la longitud de arco en la población estudiada es similar en ambos sexos, ya que en los dos se encuentra distribuida y con longitudes no significativas.

3.- GRAFICA No. 6 :

En ésta gráfica se puede observar que la longitud de arco de distal de pieza No. 6 a distal de pieza No. 11 el 92% de los casos en el sexo masculino se encontró distribuido entre 47 y 55 mm., y en el sexo femenino se encontró que el total de los casos están distribuidos entre 45 y 58 mm.

C.- CONCLUSIONES:

- 1.- En la población estudiada, el largo cérvico-incisal de la pieza 8 más frecuente varía de 9.5 a 10 mm., para ambos sexos, con porcentajes de 14.41 y 17.12% respectivamente.**
- 2.- El largo cérvico-incisal de la pieza 11, en la población estudiada y en ambos sexos, más frecuente es de 10.5 mm. con porcentaje de 29.73%.**
- 3.- La longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, en la muestra analizada, más frecuente fluctúa entre 48 mm. con 24.32%, a 50 y 52 mm. con 8.11%, 53 mm. con 15.32 % y 55 con 13.51 %. No se encontraron longitudes de arco de 46 y 51 mm.**
- 4.- En la población estudiada la longitud cérvico-incisal de la pieza 8, es independiente del sexo del individuo.**
- 5.- El largo cérvico-incisal de la pieza 11 no varía de gran manera de acuerdo con el sexo del individuo, ya que para ambos sexos las medidas más frecuentes son de 10 mm y 10.5 mm**



6.- *El largo cérvico-incisal de la pieza 11 tiende a ser mayor que el de la pieza 8.*

7.- *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 correspondientes para que en el almacén de la facultad se cuente con el surtido del tamaño de los dientes artificiales para prótesis, con base en las medidas encontradas durante 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 durante 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.- LIMITACION:

Una de las limitaciones que se encontraron en la realización del presente estudio, fue la falta de comodidad tanto para el estudiado como para el investigador, siendo realizado en ausencia de un sillón dental y luz artificial.

ANEXO I

**UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
FACULTAD DE ODONTOLOGIA**

FICHA No: _____

**"LARGO CERVICO INCISAL DE LAS PIEZAS 8 Y 11, Y LONGITUD DE ARCO DE LOS
DIENTES ANTERIORES SUPERIORES"**

DATOS GENERALES:

FECHA DE EXAMEN: _____
DEPARTAMENTO: _____
INSTITUTO: _____
EXAMINADOR: _____
NOMBRE DEL EXAMINADO: _____
EDAD: _____ **SEXO:** _____

LONGITUDES DENTALES:

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No. 8: _____ **mm**

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No.11: _____ **mm**

LONG. DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA No. 6 A DISTAL DE PIEZA No. _____ **mm**



ANEXO II

“INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS”

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

DATOS GENERALES:

FECHA DE 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:

LONGITUD CERVICO-INCISAL DE PIEZA 8: *Se anotó en números arábigos, la medida en milímetros que nos dió al realizar esta medición con el calibrador de Boley.*

LONGITUD CERVICO-INCISAL DE PIEZA 11: *Se anotó en números arábigos, la medida en milímetros que nos dió 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 dió la regla milimetrada, al realizar esta medición.*

BIBLIOGRAFIA

- 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. Area 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.- *Lang Brien, Kelsey Charles. Complete denture occlusion. 2a. ed. The University of Michigan, 1976. p.p. 122.*
- 5.- *Leland Le Gro, A. Protesis dental en porcelana. Traducido por Dr. J. Vila y Torrent. 2a. ed. Madrid, Labor, 1934. p.p. 106-119.*
- 6.- *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.*
- 7.- *Ripol, C. Prostodoncia conceptos generales. México, Mercadotécnica Odontológica, 1976. 625p.*
- 8.- *Saizar, P. Prostodoncia total. Buenos Aires, Mundi, 1972. p.p. 329-338.*
- 9.- *Shillinburg, H. Fundamentos de prostodoncia fija. Traducido por Rodolfo Krenn. 3a. ed. México, La prensa Médica Mejjicana, 1978. 333 p.*
- 10.- *Swenson, M.G. Coplete dentures. 3a. ed. Saint louis, Mosby, 1953. 336 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. Makay. Prosthodontic treatment for partialli edentulous. Saint louis, Mosby, 1978. p.p. 298-299.*

Vo. Bo.

[Handwritten signature]
17-3-77



BR. MAYRA CECILIA ESPINOZA R.

DR. JORGE LUIS VILLATORO LOPEZ
ASESOR

DR. JOSE GUILLERMO ORDOÑEZ
COMISION DE TESIS

DR. GUILLERMO ROSALES ESCRIBA
COMISION DE TESIS



IMPRIMASE:

DR. CARLOS ALVARADO CEREZO
SECRETARIO

