

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

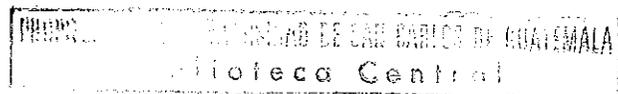
TESIS PRESENTADA POR

MIGUEL RENE ESCOBAR CABALLEROS

**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, ABRIL 1997



R

09

T(1310)

C.2

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA:

DECANO:	Dr. DANILO ARROYAVE RITTSCHER
VOCAL PRIMERO:	Dr. EDUARDO ABRIL GALVEZ
VOCAL SEGUNDO:	Dr. LUIS BARILLAS VASQUEZ
VOCAL TERCERO:	Dr. VICTOR MANUEL CAMPOLLO ZAVALA
VOCAL CUARTO:	Br. FRANKLIN ALVARADO LOPEZ
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:	Dr. VICTOR MANUEL CAMPOLLO
VOCAL SEGUNDO:	Dr. JORGE LUIS VILLATORO
VOCAL TERCERO:	Dr. JOSE ANGEL DE LA CRUZ
SECRETARIO:	Dr. CARLOS ALVARADO CEREZO

ACTO QUE DEDICO:

A DIOS: QUE ME AYUDO Y ACOMPAÑO EN TODO MOMENTO.

A MIS PADRES: MIGUEL ESCOBAR E IRMA DE ESCOBAR, POR TODO SU AMOR, COMPRESION, APOYO DURANTE TODOS ESTOS AÑOS.

A MIS HERMANOS: CARLOS RAUL, CLAUDIA MERCEDES, POR SU CARIÑO Y SU APOYO EN TODO MOMENTO.

A MIS ABUELAS: HORTENCIA DE ESCOBAR Y LILIA DE CABALLEROS POR SU AMOR Y CARIÑO.

A MI NOVIA: ANA BEATRIZ LEMUS POR SU AMOR Y COMPRESION.

A MI FAMILIA EN GENERAL.

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 MI ASESOR

A MI COLEGIO LICEO JAVIER

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>Sumario</i>	<i>página</i>
I.- MARCO CONCEPTUAL	
<i>A.- Introducción</i>	2
<i>B.- Justificación</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.- Utilización 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.- Comparación 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

H.1.- <i>Tamaño</i>	20
H.2.- <i>Raza</i>	21
H.3.- <i>Edad</i>	21
H.4.- <i>Sexo</i>	21
H.5.- <i>Labios</i>	22
I.- <i>Dispositivos utilizados por los artistas</i>	22
I.1.- <i>Punto de observación</i>	23
I.2.- <i>Equilibrio</i>	23
I.3.- <i>Perspectiva</i>	24
I.4.- <i>Proporción</i>	25
J.- <i>Aspectos antropológicos</i>	25
J.1.- <i>Método No. 1</i>	26
J.2.- <i>Método No. 2</i>	27
III.- <i>MARCO METODOLOGICO</i>	30
A.- <i>Objetivos</i>	30
B.- <i>Variables, su definición e indicadores</i>	31
C.- <i>Criterios de inclusión</i>	33
D.- <i>Instrumentos</i>	34
E.- <i>Procedimiento</i>	35
IV.- <i>MARCO OPERATIVO:</i>	38
A.- <i>Recursos que se requieren</i>	38
B.- <i>Presentación y análisis de resultados</i>	40

<i>C.- Conclusiones</i>	53
<i>D.- Recomendaciones</i>	73
<i>E.- Limitaciones</i>	74
V.- ANEXOS	
<i>A.- Anexo 1</i>	75
<i>B.- Anexo 2</i>	76
<i>C.- Anexo 3</i>	
BIBLIOGRAFIA	78

SUMARIO

El presente estudio, se realizó con la finalidad de establecer las longitudes cervico-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 Retalhuleu, a partir de una muestra de ciento veintiun pacientes, todos ellos estudiantes de la Escuela Nacional de Magisterio de Retalhuleu, Carlos Dubón, ubicado en la cabecera departamental de Retalhuleu, Guatemala, en edad de quince años en adelante.

Como resultado de la investigación, se encontró que las dimensiones dentales clínicamente establecidas, para el largo cervico-incisal de las piezas anteriores superiores muestran frecuencias que oscilan entre 6.5 mm a 12 mm; y, para la longitud del arco de distal de pieza seis a distal de pieza once, la frecuencia oscila entre 41 a 58 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 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 Retalhuleu.

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 de la Escuela Nacional de Magisterio de Retalhuleu, de la cabecera departamental de Retalhuleu.



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 varí 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 gingivas 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 sea 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 basadas 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 presión 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 sufriendo: "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, ovídea 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 movédisa, 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 gingivoincisoral 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 gingivoincisoral, 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 protodóntico, 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 serían 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- *Encaadre*

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).

I.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).

I.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).

1.3.- 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 (plano 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 1×6 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 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:

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

$$54 \text{ mm} = \text{ancho de los seis anteriores en curva}$$

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

$$49 \text{ mm} = \text{ancho de los seis anteriores en plano}$$

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 este 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 Retalhuleu.

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 a la Escuela Nacional de Magistero de Retalhuleu de la cabecera departamental de Retalhuleu, que reunieron los requisitos pre establecidos y debidamente detallados en la metodología de esta investigación.

D.- INSTRUMENTOS

- 1.- *El instrumento utilizado fué una ficha de recolección de datos a través de un exámen clínico, empleandose una por cada individuo objeto de estudio.*
- 2.- *El estudio se llebó a cavo 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 la Escuela Nacional de Magisterio de Retalhuleu, Carlos Dubón, por ser mixta y la de mayor población estudiantil de la cabecera departamental de Retalhuleu.*
- 2.- *Se hizo el contacto con las autoridades de dicha Escuela: se les informó sobre el estudio y se les solicitó su colaboración para realizarlo.*
- 3.- *La muestra fué 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 fué de 767 estudiantes de diversificado de la Escuela Nacional de Magisterio de Sur Occidente, de la cabecera departamental de Retalhuleu 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.*

MARCO OPERATIVO

A. RECURSOS QUE SE REQUIEREN:

A.1.- HUMANOS:

A.1.1.- *El investigador*

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 de la Escuela Nacional De Magisterio de Retalhuleu.*

A.1.5.- *Alumnos de dicha escuela en edades de 15 años en adelante.*

A.2.- MATERIALES:

A.2.1.- *Trasporte.*

A.2.2.- *Lapiceros*

A.2.3.- *Fichas de recolección de datos*

A.2.4.- *Hojas de papel*

A.2.5.- *Viaticos en general*

A.2.6.- *Calibrador de boley*

A.2.7.- *Regla milimetrada flexible*

A.2.8.- *Guantes y mascarilla*

A.2.9.- *Espejos intraorales #5, pinzas, exploradore, hilo dental y gaza.*

A.2.10.- *Bandeja para instrumentos*

A.2.11.- Bandeja para desinfeccion en frio

A.2.12.- Pera de aire

A.2.13.- Computadora

A.3.- ECONOMICOS Y FINANCIEROS:

A.3.1.- Por cuenta del interesado

A.4.- LOGISTICA:

A.4.1.- Aportada por el investigador

A.5.- PRESUPUESTO:

A.5.1.- Aportada por el investigador

B. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS.

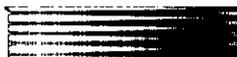


TABLA GENERAL DE DATOS

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICION CERVICO-INCISAL DE PIEZA N.8, PIEZA N. 11 Y LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA N.6 A DISTAL DE PIEZA N. 11 EN MM, EN UNA POBL DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 ANOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUE DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, MALA, FEBRERO DE 1997.

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONGITUD DE ARCO
1	M	6.5	6.5	48
2	M	8.5	10.5	49
3	M	10	9	51
4	M	9.5	10.5	49
5	M	10	11	53
6	M	8.5	9	52
7	M	9.5	9.5	49
8	M	8.5	11	52
9	M	9	10	50
10	M	9	10	52
11	M	10	10	50
12	M	12	13	52
13	M	8	9.5	48
14	M	10	9	50
15	M	8.5	7	52
16	M	11	9.5	57
17	M	10	12	48
18	M	9.5	9.5	54
19	M	10	9	48
20	M	10	9.5	56
21	M	10	9.5	58
22	M	8.5	11	48
23	M	9	8.5	47
24	M	10	9	51
25	M	8.5	10	48
26	M	10	9	49
27	M	8.5	8.5	48
28	M	10	11	52
29	M	8	7	49
30	M	9.5	10	49
31	M	10	11	50
32	M	10	10	50
33	M	11	10	53
34	M	8.5	7.5	51
35	M	10	10	50
36	M	8	8.5	52
37	M	9	10	49

TABLA GENERAL DE DATOS CONTINUACION

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONGITUD DE ARCO
38	M	9.5	9	49
39	M	10	9.5	51
40	M	9	8	56
41	M	6.5	7	48
42	M	7.5	7.5	56
43	M	9	8.5	48
44	M	10	12	51
45	M	10.5	10	51
46	M	8.5	10	56
47	M	10	11	48
48	M	8	9.5	52
49	M	9	10	53
50	M	10	7.5	46
51	M	11	12	48
52	M	8.5	9.5	51
53	M	10	11	48
54	M	8	8.5	49
55	F	8.5	9	53
56	F	10	11	54
57	F	10	8.5	52
58	F	10	9	52
59	F	9	7.5	51
60	F	9.5	10	51
61	F	9	10	50
62	F	10	8.5	49
63	F	10	10	50
64	F	8.5	7.5	48
65	F	9.5	8.5	48
66	F	8	8	46
67	F	8	8	46
68	F	9.5	10	46
69	F	12	10	55
70	F	9	9.5	46
71	F	8.5	7.5	46
72	F	10	8	46
73	F	9	8	48
74	F	9.5	9.5	48
75	F	9.5	9.5	49
76	F	8	8.5	49
77	F	9	8	50
78	F	9	10	47
79	F	9	7.5	47
80	F	7.5	7	47

TABLA GENERAL DE DATOS CONTINUACION

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONGITUD DE ARCO
81	F	8	9.5	45
82	F	7.5	7	41
83	F	8.5	8.5	41
84	F	10	7	48
85	F	9	10	48
86	F	7.5	7.5	48
87	F	9.5	9.5	49
88	F	10	9	49
89	F	8	9	51
90	F	8.5	8.5	51
91	F	11	9	53
92	F	10	6	52
93	F	9	8.5	52
94	F	9	9	52
95	F	9	9	54
96	F	10	11	52
97	F	9	9	54
98	F	8	7	51
99	F	8	7	51
100	F	9.5	9.5	50
101	F	8	9	49
102	F	9	8	49
103	F	10	9	48
104	F	7	7	48
105	F	8.5	8.5	48
106	F	10	9	48
107	F	8	9	47
108	F	9	8	46
109	F	10	11	46
110	F	8	8	46
111	F	10	10	45
112	F	8	7	47
113	F	8	6	47
114	F	7	6	48
115	F	8	9	48
116	F	9	8	49
117	F	11	10	50
118	F	9.5	9.5	51
119	F	11	9	52
120	F	9	8	48
121	F	10.5	10.5	46

TABLA N. 1

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICION CERVICO-INCISAL DE LA PIEZA N. 8 EN MM, EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS Y DE 15 ANOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

N. de Caso	MM	N. de Caso	MM	N. de Caso	MM	N. de Caso	MM
1	6.5	32	10	62	10	92	10
2	8.5	33	11	63	10	93	9
3	10	34	8.5	64	8.5	94	9
4	9.5	35	10	65	9.5	95	9
5	10	36	8	66	8	96	10
6	8.5	37	9	67	8	97	9
7	9.5	38	9.5	68	9.5	98	8
8	8.5	39	10	69	12	99	8
9	9	40	9	70	9	100	9.5
10	9	41	6.5	71	8.5	101	8
11	10	42	7.5	72	10	102	9
12	12	43	9	73	9	103	10
13	8	44	10	74	9.5	104	7
14	10	45	10.5	75	9.5	105	8.5
15	8.5	46	8.5	76	8	106	10
16	11	47	10	77	9	107	8
17	10	48	8	78	9	108	9
18	9.5	49	9	79	9	109	10
19	10	50	10	80	7.5	110	8
20	10	51	11	81	8	111	10
21	10	52	8.5	82	7.5	112	8
22	8.5	53	10	83	8.5	113	8
23	9	54	8	84	10	114	7
24	10	55	8.5	85	9	115	8
25	8.5	56	10	86	7.5	116	9
26	10	57	10	87	9.5	117	11
27	8.5	58	10	88	10	118	9.5
28	10	59	9	89	8	119	11
29	8	60	9.5	90	8.5	120	9
30	9.5	61	9	91	11	121	10.5
31	10						

FUENTE FICHAS CLINICAS DE RETALHULEU FEBRERO 1997

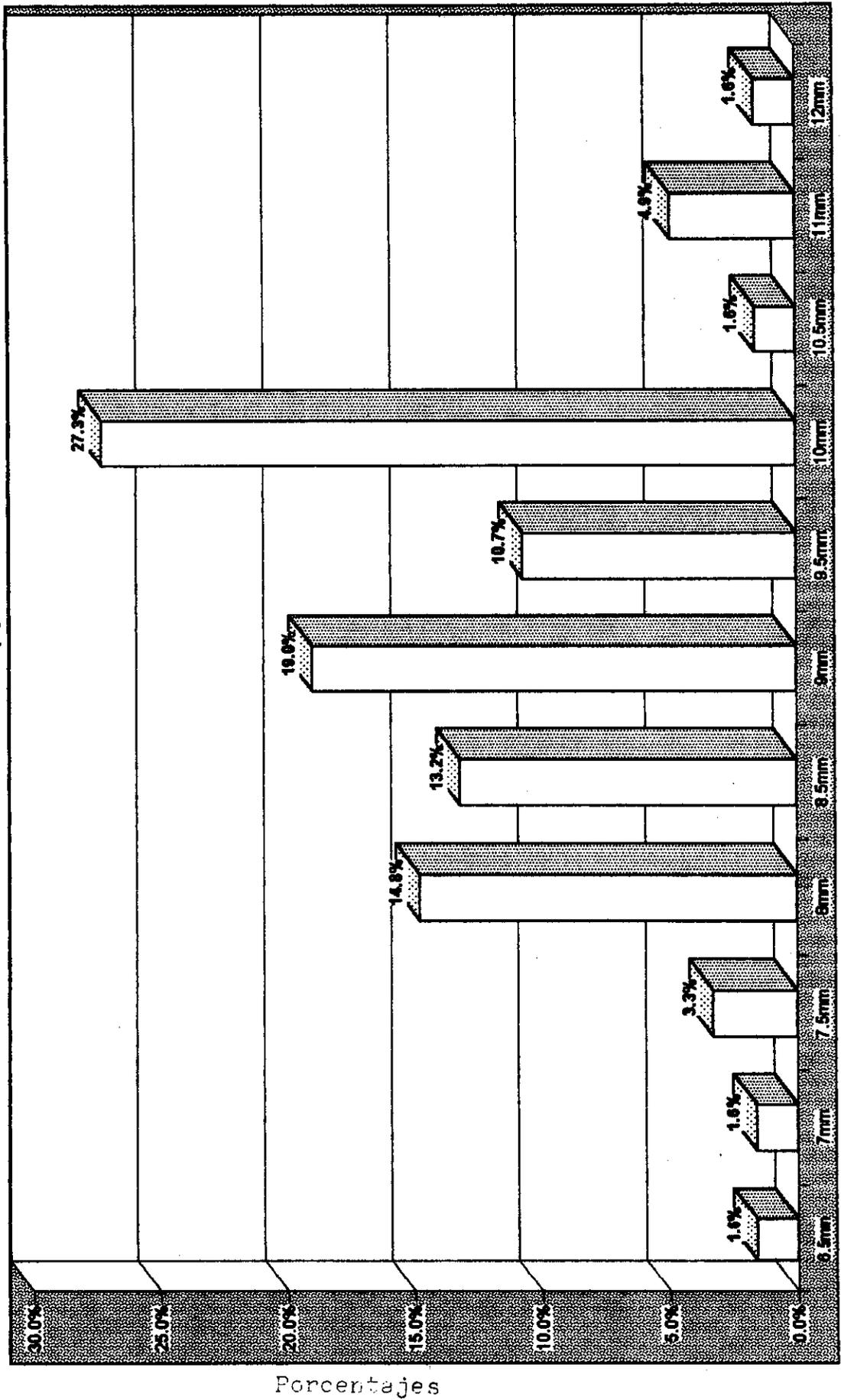
CUADRO N.1

DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA N.8 EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 ANOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA, FEBRERO, 1997.

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA N.8 EN mm	NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS	PORCENTAJE %
6.5	2	1.60%
7	2	1.60%
7.5	4	3.30%
8	18	14.80%
8.5	16	13.20%
9	23	19%
9.5	13	10.70%
10	33	27.27%
10.5	2	1.60%
11	6	4.90%
12	2	1.60%
TOTAL	121	100%

FUENTE FICHAS CLINICAS DE RETALHULEU, FEBRERO 1997

GRAFICA No. 1
Porcentajes de las longitudes encontradas en la pieza 8, de la muestra total en el Instituto "Carlos Dubón",
Retalhuleu (G)



Longitudes cervico-Incisales de pieza N. 8

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

1.- TABLA No. 1:

En esta tabla se presentan los 121 casos clínicos estudiados de la pieza número 8 establecidos en milímetros encontrados en los estudiantes de La Escuela Nacional de Magisterio de Retalhuleu, de la Cabecera departamental de Retalhuleu, 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 121 casos estudiados. Dicho cuadro nos muestra que en la población estudiada en Retalhuleu, la longitud más frecuente es 10mm, con un porcentaje del 27.27%, sin embargo es importante considerar que la suma de la longitudes de 9 mm y 9.5 mm es 29.7 % que se encuentra muy cerca del mayor porcentaje, 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 y 10 mm. Ya que la diferencia de porcentajes es poco significativa.

3.- GRAFICA No. 1:

En esta gráfica podemos observar que el 56.97 % de los casos encontrados del largo cervico-incisal de pieza No. 8 está distribuido entre 9, 9.5 y 10 mm.

TABLA N. 2

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICION CERVICO-INCISAL DE LA PIEZA N.11 EN MM, EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA, FEBRERO 1997

N. DE CASO	MM	N. DE CASO	MM	N. DE CASO	MM	N. DE CASO	MM
1	6.5	32	10	62	8.5	92	6
2	10.5	33	10	63	10	93	8.5
3	9	34	7.5	64	7.5	94	9
4	10.5	35	10	65	8.5	95	9
5	11	36	8.5	66	8	96	11
6	9	37	10	67	8	97	9
7	9.5	38	9	68	10	98	7
8	11	39	9.5	69	10	99	7
9	10	40	8	70	9.5	100	9.5
10	10	41	7	71	7.5	101	9
11	10	42	7.5	72	8	102	8
12	13	43	8.5	73	8	103	9
13	9.5	44	12	74	9.5	104	7
14	9	45	10	75	9.5	105	8.5
15	7	46	10	76	8.5	106	9
16	9.5	47	11	77	8	107	9
17	12	48	9.5	78	10	108	8
18	9.5	49	10	79	7.5	109	11
19	9	50	7.5	80	7	110	8
20	9.5	51	12	81	9.5	111	10
21	9.5	52	9.5	82	7	112	7
22	11	53	11	83	8.5	113	6
23	8.5	54	8.5	84	7	114	6
24	9	55	9	85	10	115	9
25	10	56	11	86	7.5	116	8
26	9	57	8.5	87	9.5	117	10
27	8.5	58	9	88	9	118	9.5
28	11	59	7.5	89	9	119	9
29	7	60	10	90	8.5	120	8
30	10	61	10	91	9	121	10.5
31	11						

FUENTE FICHAS CLINICAS RETALHULEU, FEBRERO 1997.

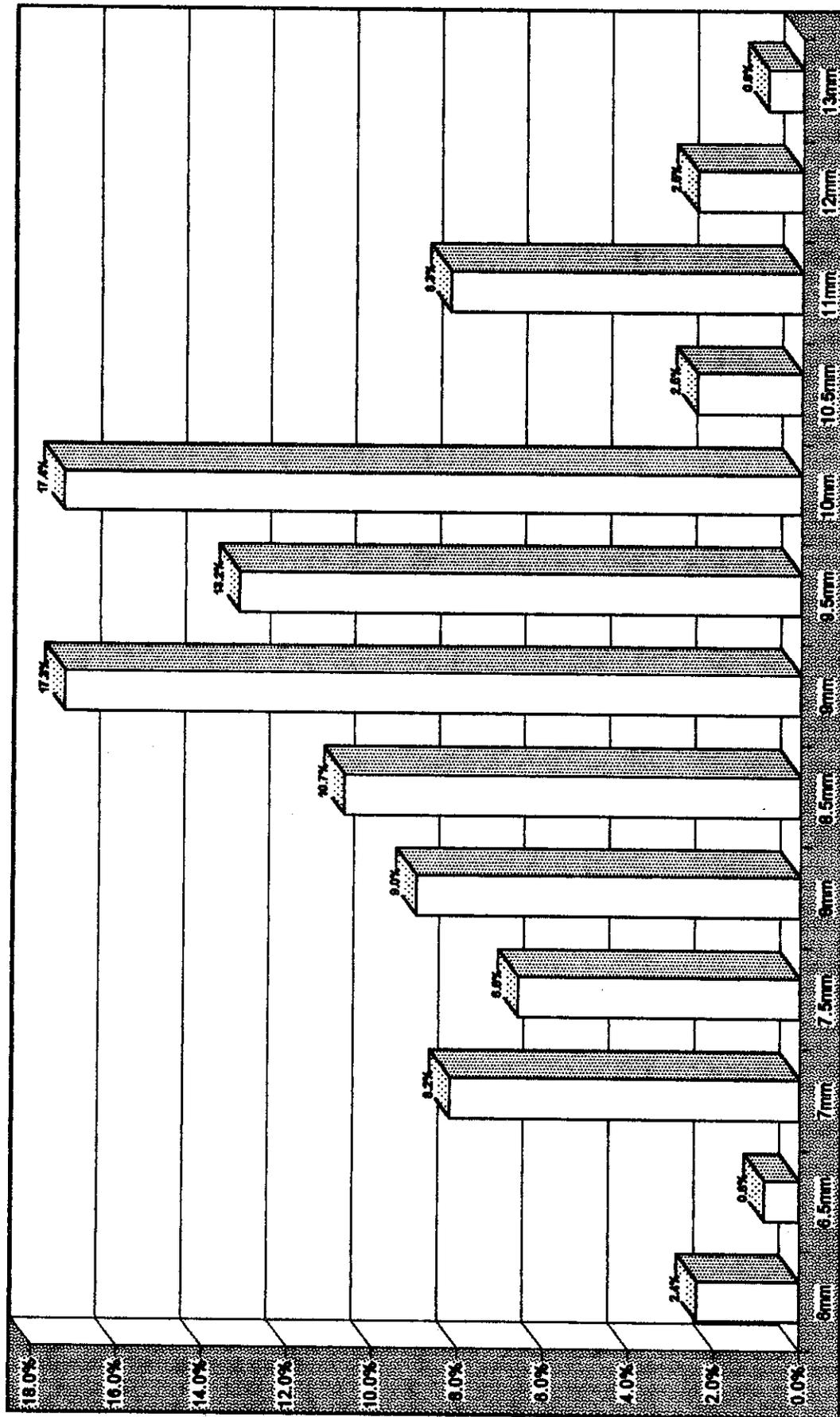
CUADRO N. 2

DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA N. 11, EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 ANOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA 1997

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA N. 11 EN MM	NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS	PORCENTAJE %
6	3	2.40%
6.5	1	0.82%
7	10	8.20%
7.5	8	6.60%
8	11	9%
8.5	13	10.70%
9	21	17.30%
9.5	16	13.20%
10	21	17.35%
10.5	3	2.47%
11	10	8.26%
12	3	2.47%
13	1	0.82%
TOTAL	121	100%

FUENTE FICHAS CLINICAS RETALHULEU, FEBRERO 1997

GRAFICA No.2
Porcentajes de las longitudes encontradas en la pieza 11, de la muestra total en el Instituto "Carlos Dubón",
Retalhuleu (G)



Longitudes Cervico-Incisorales de pieza 11 en mm.

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

1.- TABLA No. 2:

En esta tabla se presentan los 121 casos clínicos estudiados de la pieza 11 establecidos en milímetros, cervico-incisal, encontrados en los estudiantes de La Escuela Nacional de Magisterio, de la cabecera departamental de Retalhuleu, 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 121 casos estudiados. Dicho cuadro nos muestra, que en la población estudiada de Retalhuleu, la longitud cervico-incisal más frecuente de la pieza 11 es de 10 mm y 9 mm con un porcentaje 17.30% cada uno, en segundo lugar se encuentra la longitud de 9.5 mm con un 13.20%. Por lo que al observar y sumar estos nos da 47.80% por lo que podemos concluir que la longitud cervico-incisal de la pieza 11 de esta población se encuentra distribuida entre las medidas de 9 mm y 10 mm.

GRAFICA No. 3:

En esta gráfica se puede observar que el 47.80% de los casos encontrados del largo cervico-incisal de pieza 11 se encuentran distribuidos entre 9 mm y 10 mm.

TABLA N. 3

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICION DE DISTAL DE PIEZA N. 6 A DISTAL DE LA PIEZA N.11 EN MM., EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS Y DE 15 ANOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON DE LA CAJ BECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

N. DE CASO	MM						
1	48	32	50	62	49	92	52
2	49	33	53	63	50	93	52
3	51	34	51	64	48	94	52
4	49	35	50	65	48	95	54
5	53	36	52	66	46	96	52
6	52	37	49	67	46	97	54
7	49	38	49	68	46	98	51
8	52	39	51	69	55	99	51
9	50	40	56	70	46	100	50
10	52	41	48	71	46	101	49
11	50	42	56	72	46	102	49
12	52	43	48	73	48	103	48
13	48	44	51	74	48	104	48
14	50	45	51	75	49	105	48
15	52	46	56	76	49	106	48
16	57	47	48	77	50	107	47
17	48	48	52	78	47	108	46
18	54	49	53	79	47	109	46
19	48	50	46	80	47	110	46
20	56	51	48	81	45	111	45
21	58	52	51	82	41	112	47
22	48	53	48	83	41	113	47
23	47	54	49	84	48	114	48
24	51	55	53	85	48	115	48
25	48	56	54	86	48	116	49
26	49	57	52	87	49	117	50
27	48	58	52	88	49	118	51
28	52	59	51	89	51	119	52
29	49	60	51	90	51	120	48
30	49	61	50	91	53	121	46
31	50						

FUENTE FICHAS CLINICAS DE RETALHULEU, FEBRERO 1997.

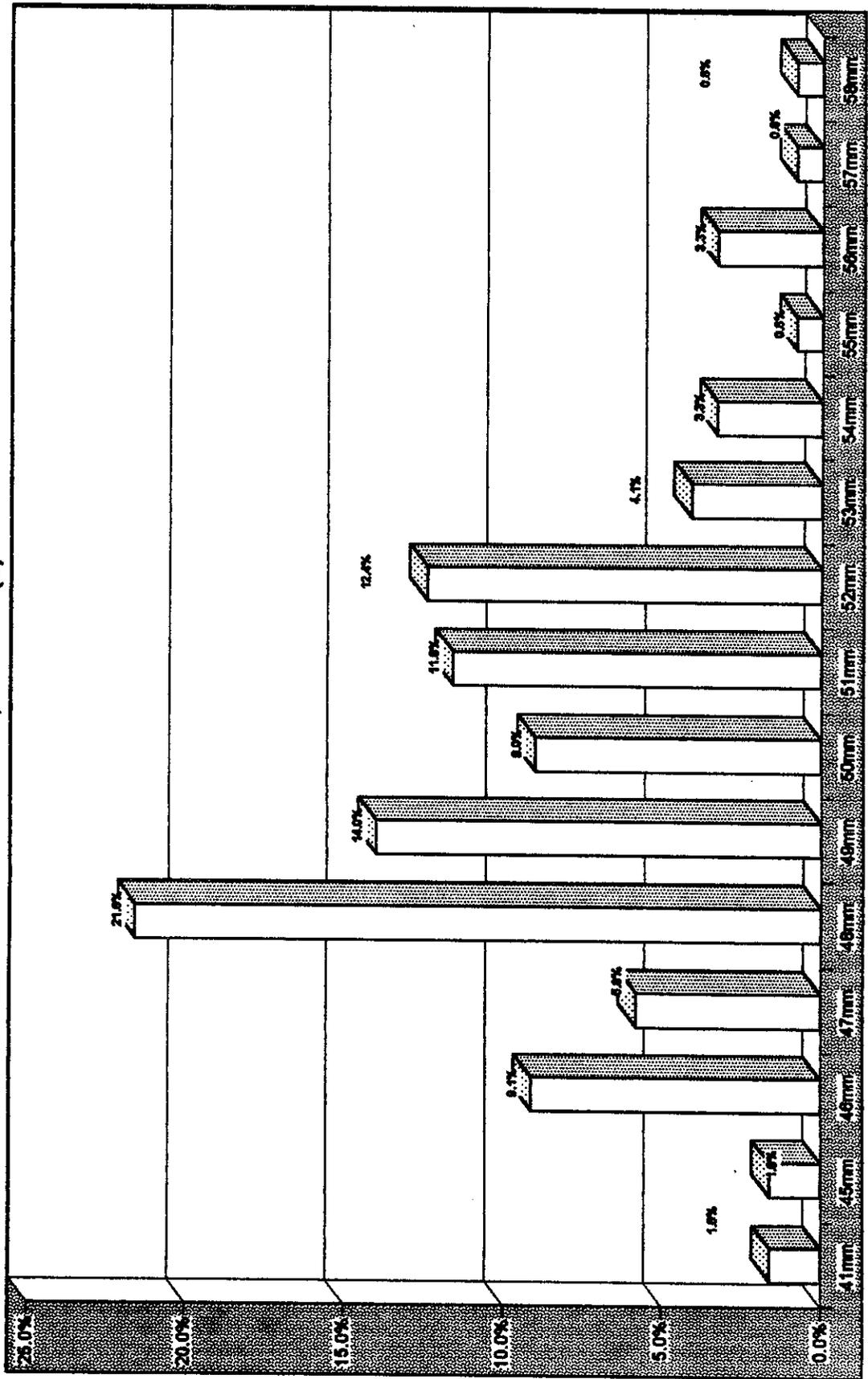
CUADRO N. 3

DETERMINACION DE LA MEDIDA DE LA LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA N. 6 A DISTAL DE PIEZA N. 11 EN MM., EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 ANOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA FEBRERO 1997.

LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE P. 6 A DISTAL DE P. 11 EN MM.	NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS	PORCENTAJE %
41	2	1.60%
45	2	1.60%
46	11	9.10%
47	7	5.80%
48	26	21.80%
49	17	14%
50	11	9.00%
51	14	11.60%
52	15	12.40%
53	5	4.10%
54	4	3.30%
55	1	0.80%
56	4	3.30%
57	1	0.80%
58	1	0.80%
TOTAL	121	100%

FICHAS CLINICAS DE RETALHULEU, FEBRERO 1997.

GRAFICA No.3
Porcentajes de las longitudes encontradas en la longitud de arco, de la muestra total en el Instituto "Carlos
Dubón", Retalhuleu (G)



Longitudes del Arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11 en mm

Porcentajes de la longitud de Arco

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

1.- TABLA No. 3 :

En esta tabla se presentan los 121 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 de La Escuela Nacional de Magisterio de Retalhuleu, de la cabecera departamental de Retalhuleu, 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 121 casos estudiados. Dicho cuadro nos muestra, que la longitud de arco más frecuente es de 48 mm con el 21.60 %, sin embargo es importante considerar que el segundo lugar fue de 49 mm con el 14% lo cual si es significativo ya que la diferencia es mayor a 5%, también encontramos que en 50 mm, 51 mm y 52 mm poseen 9%, 11.6% y 12.4% respectivamente cuya diferencia porcentual es muy poca y están muy cercanos a los porcentajes mayores, y cuya suma de todos estos más los mayores nos da 68.60 % por lo que se puede decir que las longitudes se distribuyen entre 48 mm y 52 mm.

3.- GRAFICA No. 3:

Los mayores porcentajes encontrados en esta gráfica, son los correspondientes a 48 mm con un 21.60% y 49 mm con un 14%, los cuales si son representativos en la población estudiada.

TABLA N.4

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICION CERVICO-INCISAL DE LA PIEZA N. 8 EN MM., DIVIDIDOS POR SEXO, EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS Y DE 15 ANOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA 1997.

N. DE CASO	MM / S						
1	6.5 M	32	10 M	62	10 F	92	10 F
2	8.5 M	33	11 M	63	10 F	93	9 F
3	10 M	34	8.5 M	64	8.5 F	94	9 F
4	9.5 M	35	10 M	65	9.5 F	95	9 F
5	10 M	36	8 M	66	8 F	96	10 F
6	8.5 M	37	9 M	67	8 F	97	9 F
7	9.5 M	38	9.5 M	68	9.5 F	98	8 F
8	8.5 M	39	10 M	69	12 F	99	8 F
9	9 M	40	9 M	70	9 F	100	9.5 F
10	9 M	41	6.5 M	71	8.5 F	101	8 F
11	10 M	42	7.5 M	72	10 F	102	9 F
12	12 M	43	9 M	73	9 F	103	10 F
13	8 M	44	10 M	74	9.5 F	104	7 F
14	10 M	45	10.5 M	75	9.5 F	105	8.5 F
15	8.5 M	46	8.5 M	76	8 F	106	10 F
16	11 M	47	10 M	77	9 F	107	8 F
17	10 M	48	8 M	78	9 F	108	9 F
18	9.5 M	49	9 M	79	9 F	109	10 F
19	10 M	50	10 M	80	7.5 F	110	8 F
20	10 M	51	11 M	81	8 F	111	10 F
21	10 M	52	8.5 M	82	7.5 F	112	8 F
22	8.5 M	53	10 M	83	8.5 F	113	8 F
23	9 M	54	8 M	84	10 F	114	7 F
24	10 M	55	8.5 F	85	9 F	115	8 F
25	8.5 M	56	10 F	86	7.5 F	116	9 F
26	10 M	57	10 F	87	9.5 F	117	11 F
27	8.5 M	58	10 F	88	10 F	118	9.5 F
28	10 M	59	9 F	89	8 F	119	11 F
29	8 M	60	9.5 F	90	8.5 F	120	9 F
30	9.5 M	61	9 F	91	11 F	121	10.5 F
31	10 M						

FUENTE FICHAS CLINICAS DE RETALHULEU

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central



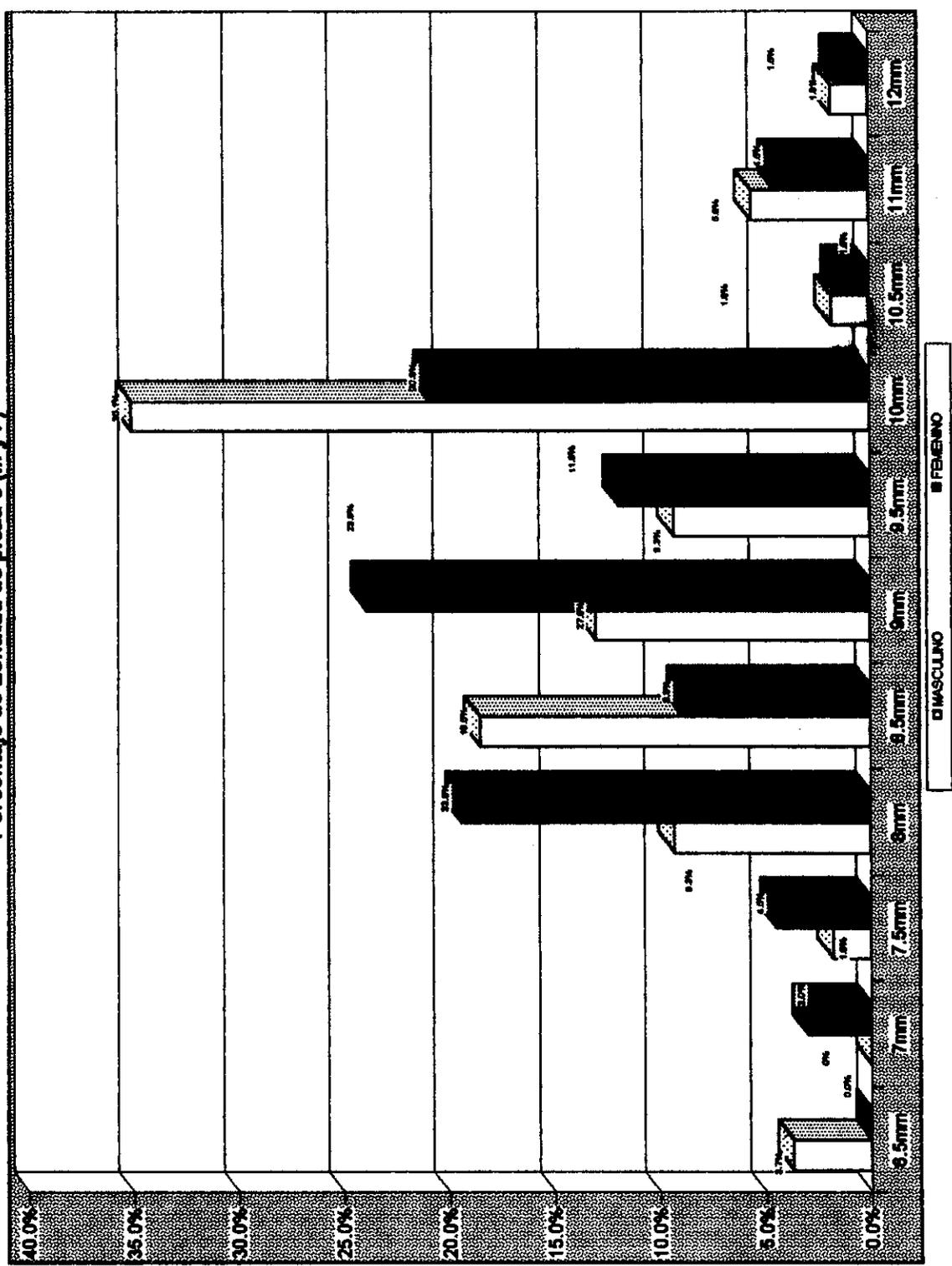
CUADRO N. 4

DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA N. 8 EN MM, POR SEXO EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 ANOS DE ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA, FEBRERO, 1997

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA N. 8 EN MM	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	%	CASOS	%
6.5	2	3.70%	0	0%
7	0	0%	2	3.00%
7.5	1	1.80%	3	4.50%
8	5	9.30%	13	19.40%
8.5	10	18.50%	6	8.90%
9	7	13%	16	23.90%
9.5	5	9.30%	8	11.90%
10	19	35.10%	14	20.90%
10.5	1	1.80%	1	1.50%
11	3	5.60%	3	4.50%
12	1	1.80%	1	1.50%
TOTALES	54	100%	67	100%

FUENTE FICHAS CLINICAS DE RETALHULEU, FEBRERO 1997.

GRAFICA No. 4
Porcentaje de Longitud de pieza 8 (M y F)



Porcentaje de longitudes de pieza 8 por sexo

Longitudes cervico-insisal de pieza N. por Sexos

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

1. TABLA No. 4:

En esta tabla se presentan los 54 casos clínicos encontrados del sexo masculino y 67 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 121 casos estudiados, de los cuales 54 son hombres y 67 son mujeres. El cuadro muestra que en la población estudiada en Retalhuleu, en el sexo masculino la longitud cervico-incisal más frecuente es de 10 mm con un 35.10 % sin embargo se observa que la diferencia con la longitud de 9.5 mm con 9.3% y con 10.5 mm es 1.80 % por lo cual se observa que no hay ninguna relación con estos por lo que se puede concluir que el rango en el cual se encuentra la medida cervico incisal de la pieza No.8 esta en 10 mm. En el sexo femenino la longitud más frecuente es de 9 mm con 23.90%, sin embargo se observa que la diferencia con la longitud de 10 mm con 20.90% y 8 mm con 19.40% es de 3% y 4.50% respectivamente lo cual no es significativo. Por lo que se puede concluir que el rango en el cual se encuentra la medida cervico-incisal esta entre 8 mm y 10mm.

En relación a la importancia del sexo podemos concluir que coinciden en 9.5 mm ya que la diferencia porcentual entre estos es de 2.60% por lo que son significativos, en el departamentpo de Retalhuleu.

3.- **GRAFICA No. 4:**

En esta gráfica se distingue que el 35.10 % de la población estudiada en el sexo masculino el largo cervico incisal de pieza No. 8 se encuentra en 10 mm, en el sexo femenino el 64.20% de la población estudiada se encuentra de 8 mm y 10mm.

TABLA N. 5

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICION CERVICO-INCISAL DE LA PIEZA N. 11 EN MM., DIVIDIDOS POR SEXO, EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS Y DE 15 ANOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA 1997.

N. DE CASO	MM / S						
1	6.5 M	32	10 M	62	8.5 F	92	6 F
2	10.5 M	33	10 M	63	10 F	93	8.5 F
3	9 M	34	7.5 M	64	7.5 F	94	9 F
4	10.5 M	35	10 M	65	8.5 F	95	9 F
5	11 M	36	8.5 M	66	8 F	96	11 F
6	9 M	37	10 M	67	8 F	97	9 F
7	9.5 M	38	9 M	68	10 F	98	7 F
8	11 M	39	9.5 M	69	10 F	99	7 F
9	10 M	40	8 M	70	9.5 F	100	9.5 F
10	10 M	41	7 M	71	7.5 F	101	9 F
11	10 M	42	7.5 M	72	8 F	102	8 F
12	13 M	43	8.5 M	73	8 F	103	9 F
13	9.5 M	44	12 M	74	9.5 F	104	7 F
14	9 M	45	10 M	75	9 F	105	8.5 F
5	7 M	46	10 M	76	8.5 F	106	9 F
16	9.5 M	47	11 M	77	8 F	107	9 F
17	12 M	48	9.5 M	78	10 F	108	8 F
18	9.5 M	49	10 M	79	7.5 F	109	11 F
19	9 M	50	7.5 M	80	7 F	110	8 F
20	9.5 M	51	12 M	81	9.5 F	111	10 F
21	9.5 M	52	9.5 M	82	7 F	112	7 F
22	11 M	53	11 M	83	8.5 F	113	6 F
23	8.5 M	54	8.5 M	84	7 F	114	6 F
24	9 M	55	9 F	85	10 F	115	9 F
25	10 M	56	11 F	86	7.5 F	116	8 F
26	9 M	57	8.5 F	87	9.5 F	117	10 F
27	8.5 M	58	9 F	88	9 F	118	9.5 F
28	11 M	59	7.5 F	89	9 F	119	9 F
29	7 M	60	10 F	90	8.5 F	120	8 F
30	10 M	61	10 F	91	9 F	121	10.5 F
31	11 M						

FUENTE FICHAS CLINICAS DE RETALHULEU, FEBRERO 1997.

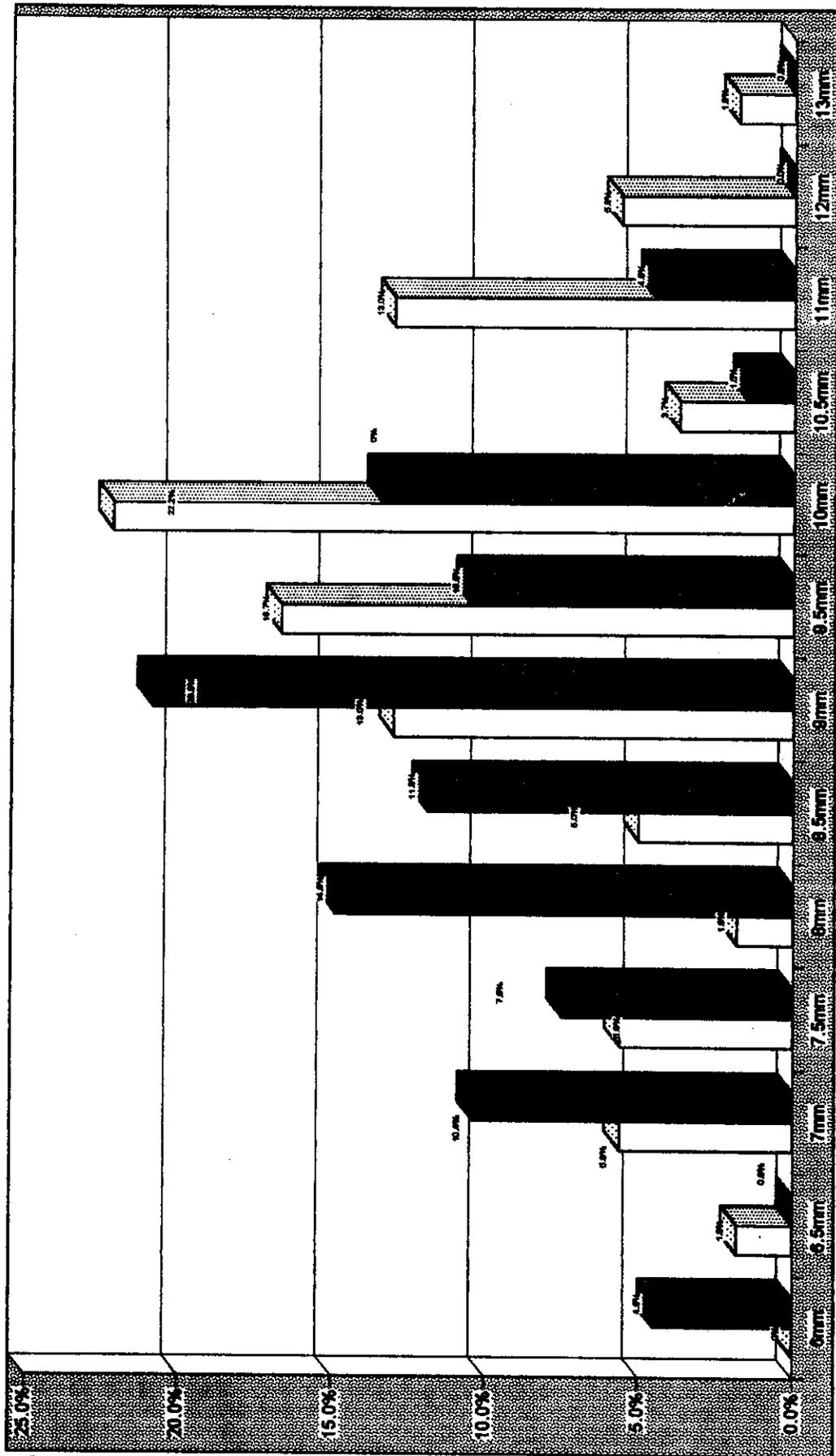
CUADRO N.5

DETERMINACION DE LA MEDIDA CERVICO-INCISAL DE PIEZA N. 11 EN MM, POR SEXO EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 ANOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA, FEBRERO 1997.

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA N. 11 EN MM.	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	%	CASOS	%
6	0	0%	3	4.50%
6.5	1	1.80%	0	0%
7	3	5.60%	7	10.40%
7.5	3	5.60%	5	7.50%
8	1	1.80%	10	14.90%
8.5	5	9.30%	8	11.90%
9	7	13%	14	20.90%
9.5	9	16.70%	7	10.40%
10	12	22.20%	9	13.40%
10.5	2	3.70%	1	1.50%
11	7	13%	3	4.50%
12	3	5.60%	0	0%
13	1	1.80%	0	0%
TOTAL	54	100%	67	100%

FUENTE FICHAS CLINICAS DE RETALHULEU, FEBRERO 1997.

GRAFICA No. 5
Porcentaje de longitud pieza 11(F y M)



Longitudes Cervico-Incisor Pieza N. 11 por sexos

■ MASCULINO ■ FEMENINO

Porcentaje de las longitudes Cervico-Incisor de F.11

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

No. 5:

1.- TABLA No. 5 :

En esta tabla se presentan los 54 casos clínicos encontrados del sexo masculino y los 67 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 cervico-incisal de la pieza 11 en el grupo de los 121 casos estudiados, de los cuales el 54 son hombres y 67 mujeres. Dicho cuadro nos muestra que la longitud más frecuente en el sexo masculino es de 10 mm con un 22.2 %, en segundo lugar observamos que 9.5mm posee un 16.70% de los casos y en tercer lugar observamos a 9 mm con 13 % y que sumados nos da 51.9 % de los casos. Mien tras que en el sexo femenino es de 20.9 % en 9 mm., y en segundo lugar está 8 mm con 14.9 % y en tercer lugar esta 10 mm con 13.40 mm cuya suma es 49.2 %.

Por lo que se concluye que la diferencia entre el sexo masculino y femenino es de 1.3 % entre las medidas de 10 mm. en masculino y 9 mm. en femenina encontrándose que no hay diferencia significativa.



3.- **GRAFICA 5:**

En esta gráfica se se observa que el 63% de la muestra del sexo masculino del largo cervico incisal de la pieza No. 11 está distribuida entre 8 mm 10 mm; en el sexo femenino el 71.5% de la muestra del largo cervico-incisal se encuentra entre 8 y 10 mm.



TABLA N. 6

RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICION DE DISTAL DE LA PIEZA N. 6 A DISTAL DE LA PIEZA N. 11 EN MM. , DIVIDIDOS POR SEXO, EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS Y DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA, 1997

N. DE CASO	MM / S						
1	48 M	32	50 M	62	49 F	92	52 F
2	49 M	33	53 M	63	50 F	93	52 F
3	51 M	34	51 M	64	48 F	94	52 F
4	49 M	35	50 M	65	48 F	95	54 F
5	53 M	36	52 M	66	46 F	96	52 F
6	52 M	37	49 M	67	46 F	97	54 F
7	49 M	38	49 M	68	46 F	98	51 F
8	52 M	39	51 M	69	55 F	99	51 F
9	50 M	40	56 M	70	56 F	100	50 F
10	52 M	41	48 M	71	46 F	101	49 F
11	50 M	42	56 M	72	46 F	102	49 F
12	52 M	43	48 M	73	48 F	103	48 F
13	48 M	44	51 M	74	48 F	104	48 F
14	50 M	45	51 M	75	49 F	105	48 F
15	52 M	46	56 M	76	49 F	106	48 F
16	57 M	47	48 M	77	50 F	107	47 F
17	48 M	48	52 M	78	47 F	108	46 F
18	54 M	49	53 M	79	47 F	109	46 F
19	48 M	50	46 M	80	47 F	110	46 F
20	56 M	51	48 M	81	45 F	111	45 F
21	58 M	52	51 M	82	41 F	112	47 F
22	48 M	53	48 M	83	41 F	113	47 F
23	47 M	54	49 M	84	48 F	114	48 F
24	51 M	55	53 F	85	48 F	115	48 F
25	48 M	56	54 F	86	48 F	116	49 F
26	49 M	57	52 F	87	49 F	117	50 F
27	48 M	58	52 F	88	49 F	118	51 F
28	52 M	59	51 F	89	51 F	119	52 F
29	49 M	60	51 F	90	51 F	120	48 F
30	49 M	61	50 F	91	53 F	121	46 F
31	50 M						

FUENTE FICHAS CLINICAS DE RETALHULEU, FEBRERO 1997.

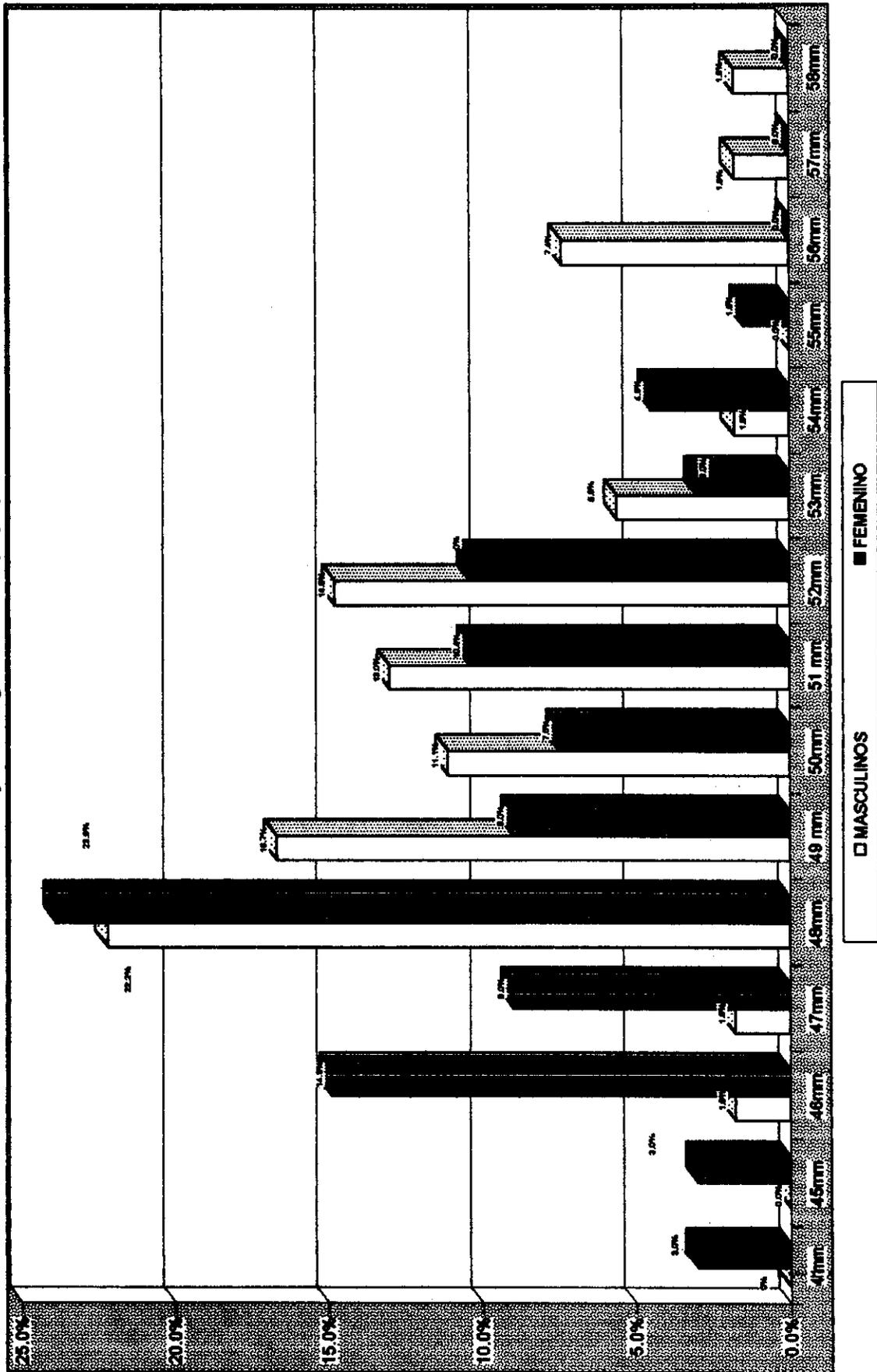
CUADRO N. 6

DETERMINACION DE LA MEDIDA DE LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA N. 6 A DISTAL DE PIEZA N. 11 EN MM., POR SEXO EN UNA POBLACION DE 121 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 ANOS DE EDAD EN ADELANTE, DE LA ESCUELA NACIONAL DE MAGISTERIO, CARLOS DUBON, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE RETALHULEU, GUATEMALA. FEBRERO 1997

LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE P.6 A DISTAL DE P. 11 EN MM.	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	%	CASOS	%
41	0	0%	2	3.00%
45	0	0%	2	3.00%
46	1	1.80%	10	14.90%
47	1	1.80%	6	9%
48	12	22.20%	16	23.90%
49	9	16.70%	6	9%
50	6	11.10%	5	7.50%
51	7	13%	7	10.40%
52	8	14.80%	7	10.40%
53	3	5.60%	2	3%
54	1	1.80%	3	4.50%
55	0	0%	1	1.50%
56	4	7.40%	0	0%
57	1	1.80%	0	0%
58	1	1.80%	0	0%
TOTAL	54	100%	67	100%

FUENTE FICHAS CLINICAS DE RETALHULEU, FEBRERO 1997.

GRAFICA No. 6
Porcentaje de Longitud de Arco (M y F)



Porcentaje de Longitud de Arco en mm.

Longitud de ARCO de distal de . 6 a distal le pieza 11 en mm.

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

1.- TABLA 6:

En esta tabla se presentan los 54 casos clínicos encontrados en el sexo masculino y los 67 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 121 casos estudiados, de los cuales 54 son hombres y 67 mujeres. Dicho cuadro nos muestran que en la población estudiada en Retalhuleu 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 22.2 %, sin embargo su diferencia en porcentaje con la longitud de 49 mm. es de 5.5 % siendo significativo ya que las longitudes de la población de este sexo está distribuida desde 46 a 58 mm., mientras que en el sexo femenino la longitud de arco más frecuente es de 48 mm. con un 23.9%, con el resto de la población distribuida desde 41 a 55 mm.. 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 significativas.

3.- *GRAFICA No. 6 :*

En esta gráfica se puede observar que la longitud de arco de distal de pieza No. 6 a distal de pieza No. 11 el 83.4% de los casos en el sexo masculino se encontró distribuido entre 48 y 53 mm., y en el sexo femenino se encontró que el 85.1% de los casos están distribuidos entre 46 y 52 mm.

C.- CONCLUSIONES:

- 1.- *En la población estudiada, el largo cervico-incisal de la pieza 8 más frecuente en el sexo masculino es 10 mm. Con el 35% y para el sexo femenino se encontro que 9 mm a 10 mm tienen el 56.70 %.*
- 2.- *El largo cervico-incisal de la pieza 11, en la población estudiada, y en ambos sexos es más frecuente entre 9 mm y 10 mm con porcentaje de 58 %.*
- 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 21.6%, 49 mm con 14%, 51 mm con 11.60% y 52 mm con 12.40%.*
- 4.- *En la población estudiada la longitud cervico-incisal de la pieza 8, es independiente del sexo del paciente.*
- 5.- *El largo cervico-incisal de la pieza 11 no varía de gran manera de acuerdo con el sexo del individuo, ya que para el sexo masculino las medidas más frecuentes son de 9.50 mm y 10 mm., mientras que para el sexo femenino, las dimensiones se encuentran entre 8 mm y 9 mm.*

6.- La longitud de arco no varía en relación al sexo del individuo analizado, ya que para el sexo femenino se presentan longitudes que van de 45 a 55 mm., con frecuencias más altas para la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11 de 48 mm., para el sexo masculino dicha longitud varía de 46 a 58 mm., presentándose con mayor frecuencia longitudes de 48 mm, observándose muy poca diferencia entre los sexos

7.- El largo cérico-incisal de la pieza 11 tiende a ser más pequeño que el de la pieza

8. El 54.2% de la pieza 11 tiende a ser igual o menor a 9 mm; el 53.5% de la pieza 8 es igual o menor a 9mm.

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 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 CERVICI INCISAL DE PIEZA No. 8: _____ mm

LARGO CERVICI INCISAL DE PIEZA No.11: _____ mm

LONG. DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA No. 6 A DISTAL DE PIEZA No. 11: _____

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

ANEXO II

"INSTRUCTIVO PARA LLENAR LA FICHA DE RECOLECCION DE DATOS"

FICHA No: *Se anotó en números 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.*

~~Amiguel E~~
BR. MIGUEL RENE ESCOBAR CABALLEROS

~~Pilatou~~
DR. JORGE LUIS VILLATORO LOPEZ
ASESOR

~~Jose Guillermo Ordonez~~
DR. JOSE GUILLERMO ORDOÑEZ
COMISION DE TESIS

~~Guillermo Rosales Escriba~~
DR. GUILLERMO ROSALES ESCRIBA
COMISION DE TESIS



IMPRIMASE:

~~Carlos Alvarado Cerezo~~
DR. CARLOS ALVARADO CEREZO
SECRETARIO