

**"DETERMINACION DEL ANCHO Y LARGO DE
LOS SEIS DIENTES ANTERIORES SUPERIORES EN
INDIVIDUOS DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE,
EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL,
REGION NOR-ORIENTAL"**

Tesis presentada por

RICARDO ANTONIO CATALAN BARRIOS

ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA DE
LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA, QUE
PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO, PREVIO A OPTAR AL
TITULO DE:

CIRUJANO DENTISTA

GUATEMALA, JUNIO 1997

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca Central

09
T(1397)
C.4

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 Aarón Alvarado López
VOCAL QUINTO:	Br. Gonzalo Sagastume Herrera
SECRETARIO:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo

TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

DECANO:	Dr. Danilo Arroyave Rittscher
VOCAL PRIMERO:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
VOCAL SEGUNDO:	Dr. Jorge Luis Villatoro
VOCAL TERCERO:	Dr. José Angel De La Cruz
SECRETARIO:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo

ACTO QUE DEDICO

- A DIOS:** Por sus abundantes bendiciones.
- A MIS PADRES:** Ricardo Enrique Catalán Cuellar y María Antonieta Barrios de Catalán, por su infinito amor y apoyo incondicional.
- A MIS HERMANOS:** Tania, Enrique Fernando y Rocío, por su respaldo y comprensión.
- A MI ESPOSA:** Claudia, por ser tan especial, por el apoyo incondicional y lo amorosa en todo momento, te amo.
- A MI HIJA:** Regina, que me llena de orgullo y de ánimo para seguir adelante.
- A MI SUEGRA:** Amelia, por su invaluable comprensión y cariño.
- A MIS CUÑADOS:** Vivian, Silvia, Freddy, Paco y Guillermo por su aprecio y los buenos momentos que hemos pasado juntos.
- A MI AMIGO:** Julio Farnéz, por su amistad sincera.

TESIS QUE DEDICO

A GUATEMALA

A MI FAMILIA

A LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

A LA FACULTAD DE ODONTOLOGIA

A MIS CATEDRATICOS Y COMPAÑEROS

A MI ASESOR: Dr. JORGE LUIS VILLATORO LOPEZ

A MIS PADRINOS: Ing. RICARDO ENRIQUE CATALAN CUELLAR
 Dr. RODOLFO CHAVARRIA PALOMO
 Dr. EDUARDO BENITEZ DE LEON

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a vuestra consideración 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, EN EL DEPARTAMENTO DE IZABAL, REGION NOR-ORIENTAL", conforme lo solicitan los reglamentos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:

CIRUJANO DENTISTA

Quiero reconocer y agradecer a mi asesor Dr. Jorge Luis Villatoro López el apoyo brindado para la realización de este trabajo de investigación; así mismo toda su comprensión, tiempo y dedicación prestados a mi persona.

INDICE

	PAGINA
SUMARIO	1
I.-MARCO CONCEPTUAL	2
A.INTRODUCCION	2
B.JUSTIFICACION	3
C.PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	4
II.-MARCO TEORICO	5
A.LOS DIENTES ARTIFICIALES Y SU SELECCION	5
A.1.ESTETICA	
A.2.ELEMENTOS DE LA ESTETICA DENTAL	
A.3.UTILIZACION DE NORMAS Y PATRONES	
A.4.DIENTES ESTETICOS FUNCIONALES	
B.NOMENCLATURA DE LOS DIENTES ARTIFICIALES	10
C.INFLUENCIA DE LOS DIENTES ARTIFICIALES EN LAS ESTRUCTURAS PROTESICAS	11
C.1.TECNOLOGIA FABRIL DE LOS DIENTES ANTERIORES	
C.2.COMPARACION DE DIENTES DE ACRILICO Y PORCELANA	
D. SELECCION DE DIENTES ARTIFICIALES	13
D.1.LA CALIDAD	
D.2.FORMA Y CONTORNO	

D.3.TAMAÑO	
D.4.TECNICA DE LA RELACION BIOMETRICA	
D.5.ANCHO DE LOS DIENTES	
D.6.TECNICA DEL ESPACIO DISPONIBLE	
E.ALGUNOS DE LOS CRITERIOS ADICIONALES PARA SELECCIONAR LOS DIENTES ANTERIORES	20
E.1.TAMAÑO	
E.2.RAZA	
E.3.EDAD	
E.4.SEXO	
E.5.LABIOS	
F.DISPOSITIVOS UTILIZADOS POR LOS ARTISTAS	21
F.1.PUNTO DE OBSERVACION	
F.2.EQUILIBRIO	
F.3.PERSPECTIVA	
F.4.PROPORCION	
G.ASPECTOS ANTROPOLOGICOS	25
G.1.METODO NUMERO 1	
G.2.METODO NUMERO 2	
H.INSTRUCTIVO PARA LLENAR FICHAS CLINICAS DE RECOLECCION DE DATOS	29
III.MARCO METODOLOGICO	31
A.OBJETIVOS	31
B.VARIABLES, SU DEFINICION E INDICADORES	32
C.CRITERIOS DE INCLUSION	34

D. INSTRUMENTOS	35
E. DISEÑO DE INVESTIGACION	36
E. I. PROCEDIMIENTO	
IV.- PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS	39
V.- CONCLUSIONES	53
VI.- RECOMENDACIONES	55
VII.- LIMITACIONES	56
ANEXO	
BIBLIOGRAFIA	

SUMARIO

El presente estudio, se realizó con la finalidad de establecer las longitudes cèrvico-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 estudiantil de la cabecera departamental de Izabal, a partir de una muestra de ciento once estudiantes, que cumplía con los requisitos establecidos para pertenecer a la misma. Todos ellos, estudiantes del Instituto Experimental de Educación Básica de Puerto Barrios, en sus jornadas matutina y vespertina. y comprendidos en la edad de quince años de edad, en adelante.

Como resultado de la investigación, se encontró que las dimensiones dentales clínicamente establecidas, para el largo cèrvico-incisal de las piezas anteriores superiores, muestran frecuencias que oscilan entre 6 mm a 13 mm; y, para la longitud del arco de distal de pieza seis a distal de pieza once, la frecuencia oscila entre 45 a 62 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 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; 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 Izabal.

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 dentales.

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

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

C.- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, no se tienen procedimientos o técnicas propias, para la selección del tamaño de los dientes artificiales que se utilizan para elaborar prótesis totales, en pacientes guatemaltecos. Por lo tanto, los procedimientos que se aplican para seleccionar los dientes, se basan en estudios realizados en otras latitudes, 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 EXPERIMENTAL DE EDUCACION BASICA Y DIVERSIFICADOS DE PTO. BARRIOS, IZABAL, correspondiente a la región nor-oriental del país.

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". (4).

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). (4).

Aquellas clásicamente consideradas expresiones destacadas de belleza dental, como la blancura, la pequeñez o lo parejo, en lo que a prótesis se refiere, han dejado de figurar como metas. (4).

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

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

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

- Forma de los dientes

- Color

- Tamaño

- Material de que están contruidos

- Inclinación axial y rotación de los dientes

- Forma de la arcada
- Plano oclusal
- plano incisal
- plano posterior
- Caracter del material de que está construida la base de la prótesis.
- Color del acrílico de la base
- Relaciones maxilo-mandibulares: a) retruídas ; b) normales; c)protruídas
- Dimensión vertical
- Relación cèntrica
- Espacio o abertura interoclusal
- Actividad funcional
- Fonación
- Respiración
- Masticación
- Consideraciones Sociales y Psicológicas
- 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).

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

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

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)

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

Aunque las artes más finas, como son la arquitectura, pintura y escultura, no están sujetas a reglas tan estrictas como las que rigen la física y las matemáticas, sin embargo, se acogen a una serie de principios de los cuales pueden ser formuladas reglas válidas; no se ha logrado nunca una obra maestra de arte sin una subordinación a esos principios sobre los que están basados estas normas. (3).

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

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. (4).

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 poco más de estética. (4).

B.- NOMENCLATURA DE LOS DIENTES ARTIFICIALES

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

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

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

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. (4).

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

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

Por otra parte, destinados a integrar bases también de resina acrílica, no requieren previsión especial para la retención. Se les hace casi siempre macizos. Es fácil hacerles retenciones mecánicas con fresas, si se requiere. También es fácil lograr su unión química, cuando son de resina acrílica, a la base de la misma calidad. (4).

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. (4).

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. (4).

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

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

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

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. (4).

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. (4).

D.- SELECCION DE DIENTES ARTIFICIALES

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 :

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

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

En términos generales, los dientes plásticos están indicados:

- 1- Para trabajos de gran urgencia, por su menor exigencia tecnológica,
- 2- Cuando los antagonistas son dientes naturales o de acrílico o puentes metálicos,
- 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. (4).

D.2.- FORMA Y CONTORNO:

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. (4).

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

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. (4).

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

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

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

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

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

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).

D.4.- 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 antropomórficos 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).

D.5.- 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).

D.6.- 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).

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

E.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. (4).

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

E.2.- RAZA:

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

E.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).

E.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).

E.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. (4).

F.- 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- Encuadre

14- Agrupación

15- Norma estética y asimetría. (3).

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

F.1.- PUNTO DE OBSERVACION:

Sí la disposición de los dientes estuviera sujeta a examen desde los 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 estos pueden verse desde distintos puntos; el dentista debe pensar que esta fase del aspecto de la restauración dental no solo debe ser considerada desde el acostumbrado punto de vista de frente, sino, además, desde uno y otro lado de la boca, desde arriba y desde abajo, con los labios en reposo y en movimiento, al hablar y al sonreír.

Todos estos detalles son muy esenciales en cuanto al éxito logrado con los determinados aspectos de la disposición de los dientes. (4).

F.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. (4).

Con los incisivos centrales colocados en el centro de la cara y con los dientes derechos e izquierdos colocados a pares con tamaños y formas idénticas, no hay realmente problema en cuanto 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 transtornar el equilibrio del conjunto; los dientes del lado derecho, por ejemplo, no deben ser mucho más pequeños que los del lado izquierdo; cuando un diente más oscuro o su equivalente (dos dientes medio oscuros) debe ser colocado en el lado opuesto, a fin de mantener el equilibrio. (4).

F.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

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).

G.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- Sume los tres valores y el resultado divídalo entre 3.

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 I 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 mm

B=46 mm

C=44 mm

TOTAL = 132mm , en promedio = 44mm., entonces según regla
44mm + 6mm = 50 mm. y están ya compensados.

G.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 la 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 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

No se ha incluido detalles de longitud cérvico-incisal del incisivo lateral, debido a que esta es la pieza del grupo de dientes anteriores superiores, que tiene mayores cambios morfológicos, por lo que no es determinante, para fines de este estudio y para concluir las referencias antropológicas de las longitudes cérvico - incisales de los caninos y los centrales superiores, datos obtenidos de las investigaciones por el autor Rafael Esponda Vila.

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

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

**H.- INSTRUCTIVO PARA LLENAR FICHAS CLINICAS 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 exámen clínico, en números arábigos.

DEPARTAMENTO: Se anotó el nombre del departamento 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.

III.- MARCO METODOLOGICO:

A. OBJETIVOS:

GENERAL:

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

ESPECIFICOS:

- Establecer la longitud del arco en milímetros de los seis dientes anteriores superiores, medido de distal de la pieza 6 a distal de la pieza 11.
- Establecer la longitud cérvico-incisal en milímetros de la corona anatómica de la pieza 8 y la pieza 11.
- 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 lugar al primer meridiano.

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

VARIABLES DEPENDIENTES:

TAMAÑO DE LOS DIENTES NATURALES

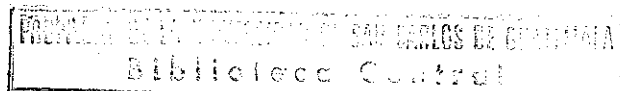
DEFINICION: Son las dimensiones que se encuentran en los dientes anteriores superiores de un individuo con su dentadura totalmente desarrollada.

INDICADOR: Al referimos 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 referimos 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 NACIONAL DE EDUCACION BASICA Y CICLOS DIVERSIFICADOS de la cabecera departamental de Izabal, 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, 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. La hoja de recolección de datos, contiene una parte con información general 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 Bolley "de metal" apropiado.

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

DATOS GENERALES:

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

LONGITUDES DENTALES:

LARGO CERVICO-INCISAL DE PIEZA 8: _____ m.m
LARGO CERVICO-INCISAL DE PIEZA 11: _____ m.m
LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA 6 A DISTAL DE PIEZA
11: _____ m.m

E.- DISEÑO DE INVESTIGACION:

E.1.- PROCEDIMIENTO

Se eligió al INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA Y CICLOS DIVERSIFICADOS de la cabecera departamental de Izabál, por ser mixto y la de mayor población estudiantil.

Se hizo el contacto con las autoridades de dicho Instituto: se les informó sobre el estudio y se les solicitó su colaboración para realizarlo.

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 proximales extensas y sin enfermedad periodontal aparente; esto, con el objeto de evitar alteraciones de datos y resultados en la medición dental.

El universo fué de 489 estudiantes de básico y diversificado del INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA Y CICLOS DIVERSIFICADOS de Puerto Barrios, comprendidos en edad de 15 años de edad, en adelante, tomándose el 100% de la población que cumplía con los requisitos anteriormente citados.

Se prepararon los instrumentos para las mediciones, como lo son:

- **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.

- CALIBRADOR DE BOLLEY: Por recomendación del Dr. Guillermo Rosales, coordinador del curso de Anatomía dental de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, se utilizó para el estudio el calibrador de metal indicado para realizar las mediciones.
- El exámen 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 pera de 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.

Las mediciones en el exámen clínico consistieron en determinar:

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

- Esta medición se hizo con los dedos índice y pulgar colocados en los extremos de la regla.
- Con los resultados obtenidos se procedió a la tabulación de datos, los cuales son presentados en tablas y gráficas.

IV.- PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS.

TABLA GENERAL DE DATOS

**RESULTADOS OBTENIDOS DE LA MEDICION CERVICO - INCISAL DE LA 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 MUESTRA DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA, EN LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE IZABAL, GUATEMALA
FEBRERO DE 1,997**

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONGITUD DE ARCO
1	M	11.00	9.50	49.50
2	M	9.50	12.50	54.50
3	M	10.00	9.00	51.50
4	M	11.00	12.50	52.00
5	M	10.00	11.00	54.00
6	M	12.00	11.50	53.50
7	M	10.50	9.50	59.00
8	M	10.00	11.00	53.50
9	M	10.00	10.00	53.50
10	M	10.00	10.50	56.00
11	M	11.00	10.50	53.00
12	M	9.50	10.50	52.00
13	M	10.00	11.00	54.00
14	M	9.50	10.50	57.00
15	M	11.50	10.00	57.50
16	M	11.50	10.00	54.50
17	M	9.50	10.00	52.00
18	M	10.50	11.00	55.00
19	M	12.00	11.00	53.00
20	M	10.50	11.50	54.00
21	M	9.50	9.50	57.50
22	M	8.00	9.50	53.00
23	M	11.00	10.50	50.50
24	M	10.50	11.50	55.50
25	M	9.00	10.50	53.50
26	M	11.00	11.50	53.00
27	M	12.00	12.50	57.00
28	M	9.00	11.50	56.00
29	M	9.00	10.00	51.00
30	M	9.00	10.00	48.00
31	M	9.50	10.50	52.50
32	M	9.00	9.00	50.00
33	M	10.50	12.00	52.50
34	M	11.50	10.50	51.50
35	M	9.50	10.50	55.00
36	M	10.00	10.50	52.50
37	M	10.00	10.00	52.00
38	M	9.00	9.00	51.50
39	M	10.00	11.00	55.00
40	M	11.00	10.50	52.50

TABLA GENERAL DE DATOS CONT.

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONGITUD DE ARCO
41	M	11.00	10.50	55.00
42	M	12.00	13.00	55.00
43	M	9.50	10.50	56.00
44	M	11.00	11.50	52.00
45	M	10.50	9.00	50.00
46	M	10.00	11.00	58.00
47	M	10.50	12.50	58.00
48	M	10.50	12.50	50.50
49	F	7.50	9.00	48.50
50	F	9.00	9.00	53.00
51	F	10.50	11.50	52.50
52	F	9.50	8.50	55.00
53	F	10.00	10.00	54.00
54	F	10.50	8.50	56.00
55	F	8.00	9.50	50.00
56	F	9.00	9.50	51.50
57	F	10.50	11.50	54.50
58	F	10.50	11.00	54.00
59	F	7.00	8.00	45.00
60	F	11.00	10.50	54.00
61	F	9.00	9.50	47.50
62	F	9.00	10.00	52.50
63	F	10.00	11.50	54.00
64	F	10.00	11.00	49.50
65	F	9.00	8.00	53.00
66	F	10.00	9.00	50.00
67	F	11.00	11.50	54.00
68	F	12.00	12.50	52.50
69	F	9.00	10.00	48.00
70	F	10.00	9.00	56.00
71	F	9.00	10.50	52.00
72	F	10.00	11.00	53.50
73	F	10.00	11.00	55.00
74	F	12.00	12.50	55.00
75	F	10.50	10.50	54.00
76	F	11.00	12.00	54.50
77	F	7.00	9.50	52.00
78	F	8.00	8.00	45.50
79	F	9.50	9.50	52.00
80	F	9.50	10.00	50.00
81	F	10.50	11.00	51.00
82	F	10.50	11.00	55.50
83	F	10.00	10.00	51.00
84	F	9.50	11.00	50.00
85	F	8.00	11.00	53.50
86	F	9.00	9.50	53.50
87	F	9.50	9.50	58.50
88	F	9.00	9.50	53.00
89	F	10.00	10.00	55.00
90	F	7.50	9.50	47.00

TABLA GENERAL DE DATOS CONT.

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONGITUD DE ARCO
91	F	10.00	10.50	47.50
92	F	11.00	9.50	55.00
93	F	8.50	9.00	49.00
94	F	10.00	9.00	52.00
95	F	10.00	10.50	51.00
96	F	10.50	10.00	50.00
97	F	9.00	9.00	54.00
98	F	10.50	10.00	57.00
99	F	8.50	9.00	55.00
100	F	12.00	10.50	60.00
101	F	9.00	9.00	55.00
102	F	10.00	10.00	57.00
103	F	9.00	10.50	49.00
104	F	9.50	10.50	55.00
105	F	10.50	9.50	49.00
106	F	11.50	11.00	51.00
107	F	8.00	9.50	48.00
108	F	9.00	10.00	50.00
109	F	10.50	10.50	51.50
110	F	10.00	10.50	47.50
111	F	11.00	11.50	55.50
	PROMEDIOS	9.93	10.35	52.87

FUENTE: Fichas clínicas Izabal, febrero 1997

INTERPRETACION DE LAS TABLAS, CUADROS Y GRAFICAS:

TABLA GENERAL

En esta tabla se presentan los 111 casos clínicos estudiados de la longitud de la pieza No. 8, No. 11 y longitud de arco, establecidos en milímetros y encontrados en los estudiantes del Instituto Nacional de Educación Básica (INEB), de Puerto Barrios, Izabal; sin distinción de sexo y en edades de 15 años de edad en adelante.

CUADRO No.1

DETERMINACION DE LA LONGITUD CERVICO-INCISAL DE PIEZA No.8, EN UNA MUESTRA DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE IZABAL

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No.8 EN mm	NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS	PORCENTAJE %
7.0	2	1.80
7.5	2	1.80
8.0	5	4.50
8.5	2	1.80
9.0	20	18.02
9.5	14	12.61
10.0	24	21.62
10.5	19	17.12
11.0	12	10.81
11.5	4	3.60
12.0	7	6.31
TOTAL	111	100.00

FUENTE: Fichas clínicas Izabal, febrero 1997

CUADRO No. 1:

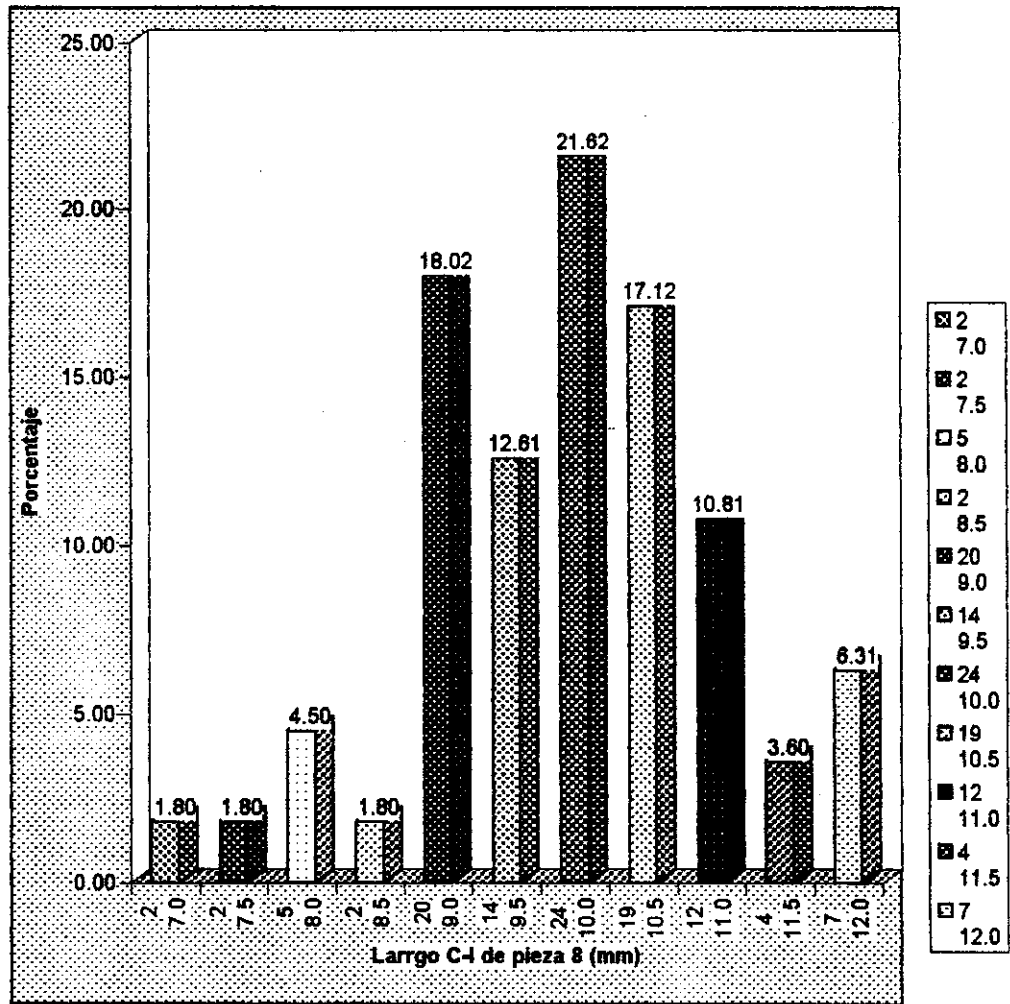
En este cuadro se presenta el número de casos encontrados en el estudio, sin distinción de sexo, con el porcentaje de las medidas en milímetros encontradas del largo cérvico- incisal de la pieza 8, en el grupo de los 111 casos estudiados. Dicho cuadro nos muestra que en la población estudiada en Izabal, las longitudes cérvico-incisales más frecuentes son: 10.0 mm encontrando el 21.6% de los casos; 9.0 mm con el 18% de los casos; la de menor frecuencia se encuentra compartida por los de 7.0, 7.5 y 8.5 mm que representan el 1.8% respectivamente de los casos.

Es interesante a cotar que si bien es cierto, es 10.0 mm la longitud cérvico-incisal más frecuente, no existe una diferencia significativa entre esta y la segunda longitud.

Sin embargo, se puede apreciar que el 69.37% que muestra la población estudiada se encuentra entre el rango de 9.0 a 10.5 mm. Por lo que los datos obtenidos en esta medición, afirman de una manera no concluyente que exista una marcada diferencia entre las longitudes que se encontraron como más frecuentes.

DETERMINACION DE LA LONGITUD CERVICO-INCISAL DE PIEZA No.8, EN UNA MUESTRA DE 111 ESTUDIANTES DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE IZABAL

Gráfica No. 1



FUENTE: Fichas clínicas Izabal, febrero 1997

GRAFICA No. 1:

En esta gráfica se puede observar que más de la tercera parte de la muestra del largo cércivo-incisal de la pieza No. 8, se encuentra entre 9.0 y 10.0 mm de longitud.

CUADRO No. 2:

En este cuadro se presenta el número de casos encontrados en el estudio, sin distinción de sexo, con el porcentaje de las medidas en milímetros encontrados del largo cérvico-incisal de la pieza 11, en el grupo de los 111 casos estudiados. Dicho cuadro nos muestra, que en la población estudiada de Izabal, las longitudes cérvico-incisales más frecuentes de la pieza 11 corresponde a 10.5 mm correspondiéndole el 19.8% de los casos. En segundo lugar, se encontró la longitud de 10.0 mm con un 15.3% de los casos.

Por lo que con este cuadro se puede concluir que el intervalo de la longitud cérvico-incisal de la pieza 11, más frecuente se encuentra entre 9.0 y 11.0 mm, equivalente al 76.62% de la muestra estudiada.

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 NACIONAL DE EDUCACION BASICA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE IZABAL

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No.11 EN mm	NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS	PORCENTAJE %
8.0	3	2.70
8.5	2	1.80
9.0	14	12.61
9.5	16	14.41
10.0	17	15.32
10.5	22	19.82
11.0	16	14.41
11.5	11	9.91
12.0	4	3.60
12.5	5	4.50
13.0	1	0.90
TOTAL	111	100.00

FUENTE: Fichas clinicas Izabal, febrero 1997

GRAFICA No. 2:

Con los datos obtenidos de esta gráfica, se establece que el rango de 9.0 mm a 11.0 mm, incluye más del 75% del total de casos en la longitud de la pieza No. 11, sin distinción de sexo.

CUADRO No. 3:

En este cuadro se presenta el No. de casos presentados en el estudio; sin distinción de sexo, con el porcentaje y las medidas en milímetros, correspondiente a la longitud de arco, de la superficie distal de la pieza No. 6 a la distal de la pieza No. 11, del total de la muestra. Se establece que la longitud de arco más frecuente es de: 54 mm que equivalen al 9.9% de los casos; sin embargo, es importante considerar que el 76.8% de la población estudiada, se encuentra distribuída entre las longitudes de arco de: 50 a 56 mm.

Debe aclararse que por la pequeña diferencia en la distribución de las frecuencias, no se puede ser concluyente respecto a las medidas. Por lo que la frecuencia más alta, debe tomarse con cautela ya que no representa ni el 10 % de la población.

GRAFICA No. 3:

Los mayores porcentajes encontrados en esta gráfica, son los correspondientes a :

- 54 mm con 11 casos registrados, equivalente al 9.9%
- 55 mm con 10 casos registrados, equivalente al 9.0%
- 52 mm con 9 casos registrados, equivalente al 8.0%

Estos no son representativos de la mayoría de la población estudiada, por lo que se evidencia que la longitud del arco se encuentra distribuida en todas las medidas.

CUADRO No. 4 :

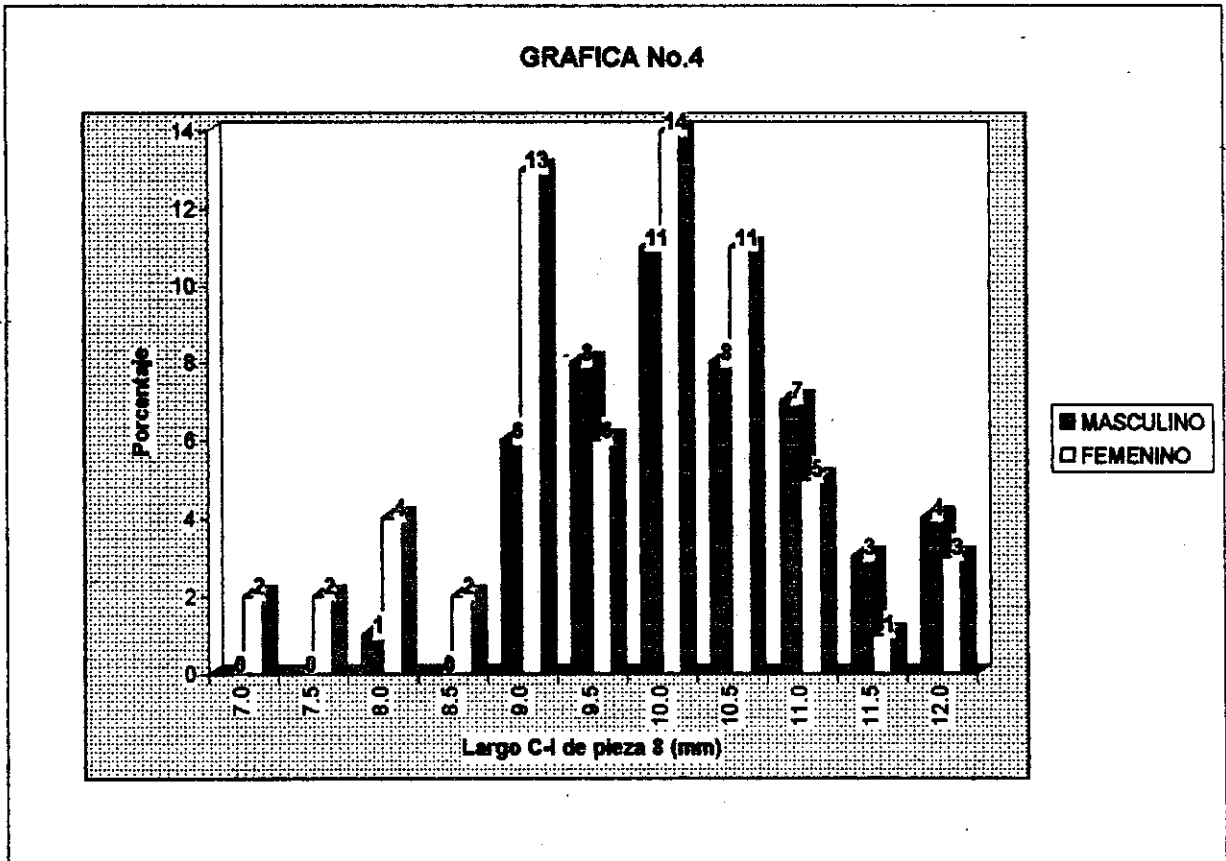
En este cuadro se presenta el número de casos encontrados en el estudio, dividido por sexo, con el porcentaje de las medidas encontradas del largo cérvico-incisal de la pieza No. 8, en el grupo de los 111 casos estudiados, de los cuales 48 son hombres y 63 son mujeres. El cuadro muestra que en la población estudiada en Izabal; el sexo masculino, presenta como longitud más frecuente es de 10.0 mm con un 22.9%. Sin embargo, se observa que la diferencia con las longitudes cercanas equivalen a menos del 6% (casi 5 casos) por lo que se puede concluir que el rango en el cual se encuentra la medida cérvico-incisal de la pieza No. 8; está entre 9.5 y 10.5 mm.

En el sexo femenino, la longitud más frecuente es de 10.0 mm, con un 22.2% de los casos; sin embargo, se observa que la diferencia con la longitud de 10.5 mm es menos del 5.0% por lo que se puede concluir que más de la tercera parte de la muestra oscila entre las medidas de 10.0 y 10.5 mm.

En relación a lo expuesto, hay que destacar que el sexo no influye en el largo cérvico incisal de la pieza 8, en base al estudio obtenido, ya que prácticamente coinciden las medidas obtenidas como más frecuentes en ambos sexos.

**DETERMINACION DE LA LONGITUD CERVICO-INCISAL DE PIEZA No. 8
 EN mm, SEGUN SEXO EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES
 DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO NACIONAL
 DE EDUCACION BASICA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE IZABAL**

FEBRERO DE 1,997



FUENTE: Fichas clínicas Izabal, febrero 1997

GRAFICA No. 4:

En esta gráfica se distingue que no se encuentra diferencia muy marcada en los porcentajes encontrados de los casos en el sexo masculino y en el femenino, ya que el mayor porcentaje en ambos corresponde a: 10.0 mm. Y la mayoría, se encuentra ubicada entre el rango de los 9.0 a 10.5 mm, constituyendo mas del 70% de la muestra.

CUADRO No.5

**DETERMINACION DE LA LONGITUD CERVICO-INCISAL DE PIEZA No. 11
EN mm, SEGUN SEXO EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES
DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO NACIONAL
DE EDUCACION BASICA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE IZABAL**

FEBRERO DE 1,997

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No.11 EN mm	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	%	CASOS	%
8.0	0	0.00	3	4.76
8.5	0	0.00	2	3.17
9.0	4	8.33	9	14.29
9.5	4	8.33	12	19.05
10.0	7	14.58	10	15.87
10.5	13	27.08	10	15.87
11.0	7	14.58	9	14.29
11.5	6	12.50	5	7.94
12.0	2	4.17	1	1.59
12.5	4	8.33	2	3.17
13.0	1	2.08	0	0.00
TOTAL	48	100.00	63	100.00

FUENTE: Fichas clínicas Izabal, febrero 1997

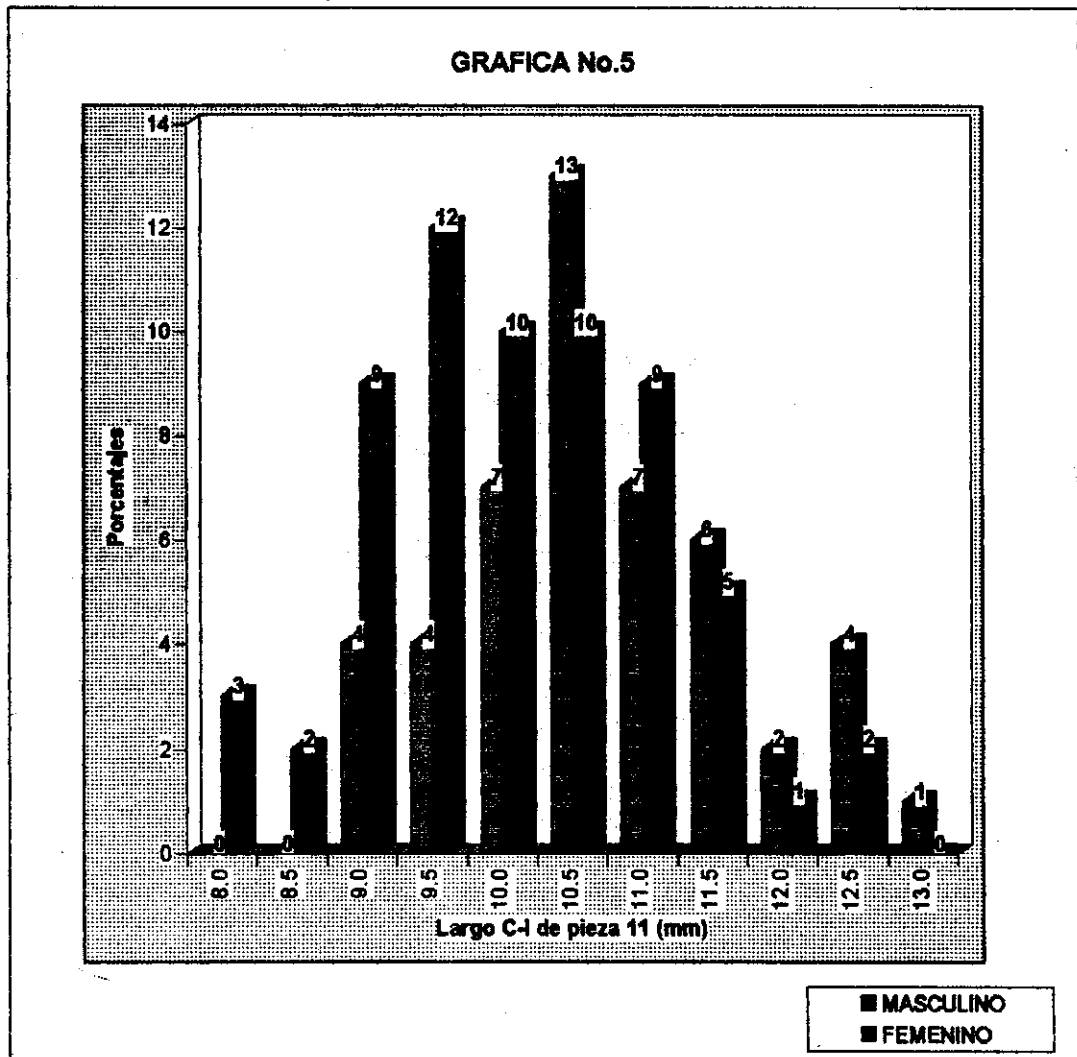
CUADRO No. 5:

En este cuadro se presentan los casos encontrados en el estudio según el sexo al que pertenecen, 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 48 son hombres y 63 mujeres. Dicho cuadro nos muestra que en la población estudiada, en el sexo masculino la medida más frecuente es de 10.5mm., con el 27.1 %; mientras que en el sexo femenino, la medida más frecuente es de 9.5 mm. con un 19% de los casos.

Sin embargo, a pesar de la diferencia entre las longitudes cérvico-incisales de la pieza 11, encontradas entre ambos sexos, no se puede ser concluyente con los datos, debido a que los intervalos respectivos para cada sexo no evidencian una marcada diferencia.

**DETERMINACION DE LA LONGITUD CERVICO-INCISAL DE PIEZA No. 11
EN mm, SEGUN SEXO EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES
DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO NACIONAL
DE EDUCACION BASICA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE IZABAL**

FEBRERO DE 1,997



FUENTE: Fichas clínicas Izabal, febrero 1997

GRAFICA No. 5

En esta gráfica de longitud cérvico-incisal de la pieza No. 11, se observa que más del 50 % de la muestra del sexo masculino está distribuida entre 9.5 a 10.5 mm. De igual forma, para el sexo femenino.

CUADRO No.6

DETERMINACION DE LA LONGITUD DE ARCO DE LA SUPERFICIE DISTAL DE PIEZA No. 6 A DISTAL DE PIEZA No. 11, SEGUN SEXO EN LA MUESTRA DE 111 ESTUDIANTES DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE IZABAL

FEBRERO DE 1,997

LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE P6 A DISTAL DE P11 EN mm	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	%	CASOS	%
45.0	0	0.00	1	1.59
45.5	0	0.00	1	1.59
46.0	0	0.00	0	0.00
46.5	0	0.00	0	0.00
47.0	0	0.00	1	1.59
47.5	0	0.00	3	4.76
48.0	1	2.08	2	3.17
48.5	0	0.00	1	1.59
49.0	0	0.00	3	4.76
49.5	1	2.08	1	1.59
50.0	2	4.17	6	9.52
50.5	2	4.17	0	0.00
51.0	1	2.08	4	6.35
51.5	3	6.25	2	3.17
52.0	4	8.33	4	6.35
52.5	5	10.42	3	4.76
53.0	4	8.33	2	3.17
53.5	4	8.33	4	6.35
54.0	3	6.25	7	11.11
54.5	2	4.17	2	3.17
55.0	4	8.33	8	12.70
55.5	2	4.17	2	3.17
56.0	3	6.25	2	3.17
56.5	0	0.00	0	0.00
57.0	2	4.17	2	3.17
57.5	2	4.17	0	0.00
58.0	2	4.17	0	0.00
58.5	0	0.00	1	1.59
59.0	1	2.08	0	0.00
59.5	0	0.00	0	0.00
60.0	0	0.00	1	1.59
TOTAL	48	100	63	100

FUENTE: Fichas clínicas Izabal, febrero 1997

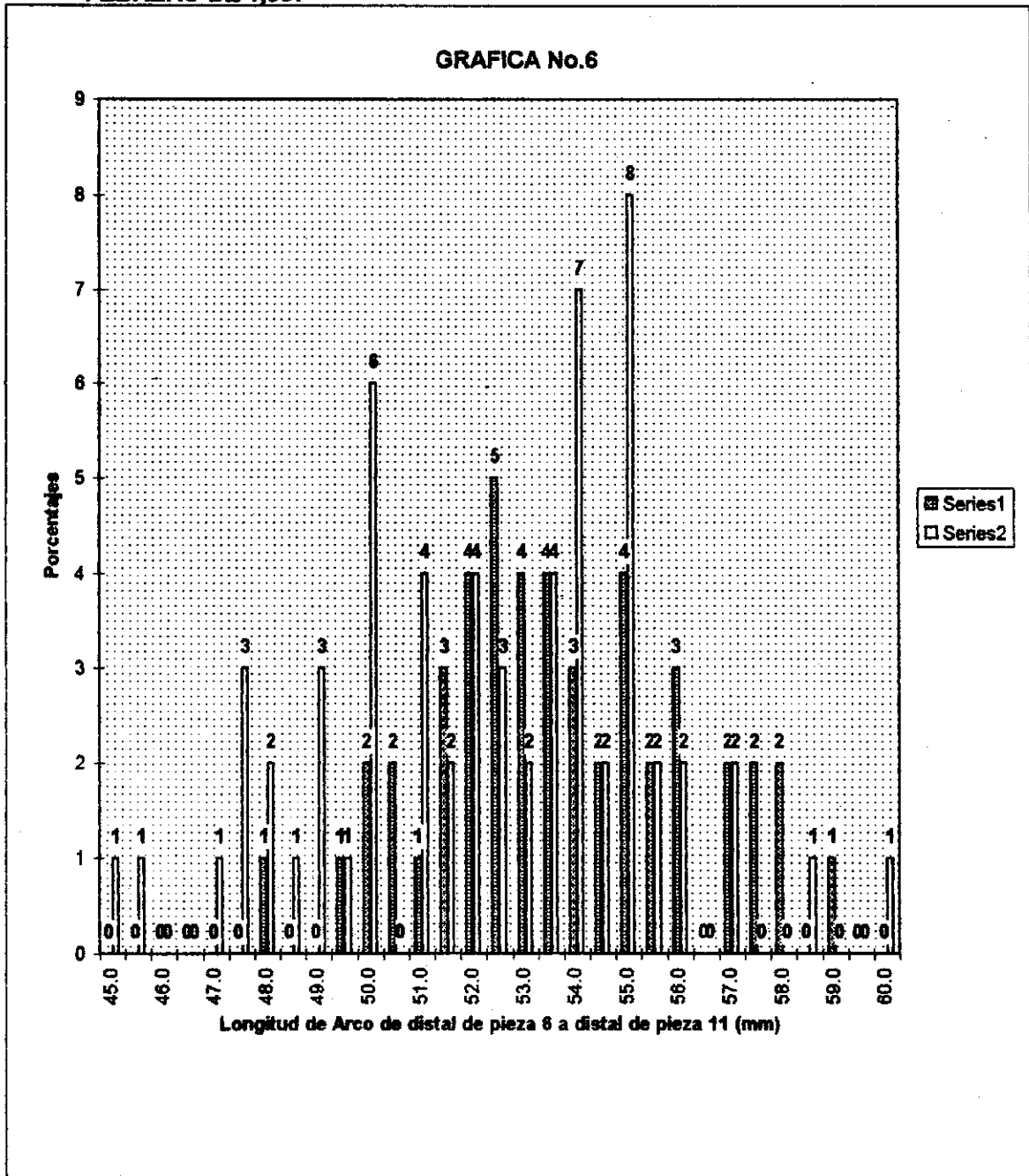
CUADRO No. 6 :

En este cuadro se presenta el número de casos encontrados en el estudio, por sexo, con el porcentaje de la longitud de arco de la superficie distal de pieza 6 a la superficie distal de pieza 11 en el grupo de los 111 casos estudiados, de los cuales 48 son hombres y 63 mujeres. Dicho cuadro muestra que en la población estudiada en el sexo masculino la medida más frecuente es de: 52.5 mm presentándose en un 10.42%, mientras que en el sexo femenino, la medida más frecuente es de 54 mm con un porcentaje de 11.11%.

Debido a que el porcentaje para cada una de las longitudes de arco más frecuentes, encontradas para ambos sexos, no son representativas del total de la muestra, se deben tomar como no concluyentes; y por lo tanto se deben agrupar en intervalos, para entonces, sí representar la parte de la muestra que presenta el mayor número de casos y las longitudes más comunes.

**DETERMINACION DE LA LONGITUD DE ARCO DE LA SUPERFICIE DISTAL
DE PIEZA No. 6 A DISTAL DE PIEZA No. 11, SEGUN SEXO EN LA
MUESTRA DE 111 ESTUDIANTES DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL
INSTITUTO NACIONAL DE EDUCACION BASICA DE LA CABECERA
DEPARTAMENTAL DE IZABAL**

FEBRERO DE 1,997



FUENTE: Fichas clinicas Izabal, febrero 1997

GRAFICA No. 6

En esta gráfica se puede observar, la longitud de arco de la superficie distal de la pieza No. 6 a distal de la pieza No. 11, para ambos sexos, presentándose el mayor número de casos, entre los 50 mm a 56 mm.

V.- CONCLUSIONES

1. En la población estudiada, el largo cérvico-incisal de la pieza 8 más frecuente, varía de 9.0 a 10 mm., para ambos sexos, con porcentajes de 18.02% y 21.62% respectivamente.
2. El largo cérvico-incisal de la pieza 11, en la población estudiada y en ambos sexos, presenta su mayor número de casos en la longitud de 10.5 mm con un porcentaje representativo de 19.82 %.
3. La longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, en la muestra analizada, más frecuente corresponde a: 54 mm con un 9.9% de los casos.
4. El largo cérvico-incisal de la pieza 8, que se identificó en la población estudiada, refleja que no existe ninguna relación entre las medidas encontradas y el sexo al que pertenece el individuo. Siendo la medida de 10.0 mm la que contó con el mayor número de casos en ambos sexos.
5. El largo cérvico-incisal de la pieza 11, no varía de acuerdo con el sexo del individuo, ya que para ambos, las longitudes con mayor número de casos fueron de: 10.0 mm y 10.5 mm.
6. El largo cérvico-incisal de la pieza 11 tiende a ser mayor que el de la pieza 8, en esta región del país.

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.

8. De acuerdo a los datos obtenidos de la longitud cérvico - incisal de las piezas 8 y 11; así como la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, en la población estudiada, se define este estudio como no concluyente. Esto debido a la diferencia mínima encontrada, entre el número de casos por cada medida de la escala, tomadas como referencia, para el tamaño de las tres longitudes; lo que hace que el porcentaje mayor encontrado, para el caso respectivo, varíe menos del 10.0% entre las medidas, y no sea identificada una longitud específica como predominante, sino únicamente un intervalo de medidas de las longitudes en estudio.

VI.- 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: los resultados del presente estudio, para que la misma eleve a las autoridades correspondientes, la presente información y así, se haga la solicitud, a los depósitos dentales, de la adquisición de tamaños necesarios de los dientes artificiales, en las diferentes marcas.
2. Es necesario realizar estudios de este tipo en otras regiones del país, a parte de las ya realizadas, 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 es el caso del principio que señala el tamaño de la pieza 8, es 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 generan con base a la metodología propuesta en este estudio, se empleen los mismos instrumentos y técnicas para mantener una uniformidad en los resultados que se obtengan.

VII. - LIMITACIONES

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

Por otro lado, también se tuvo la dificultad con los alumnos de la muestra con edades en límite inferior, o sea, 15 años de edad. El problema en sí, consistió en que a pesar de cumplir satisfactoriamente con todos los requisitos pre establecidos, para formar parte de la muestra a evaluar, no presentaban una erupción completa de sus piezas dentarias, principalmente, de los caninos.

Otro de los aspectos que conviene tomar en cuenta, es la incorporación a la muestra, de estudiantes con Fluorosis dental incipiente, aunque no como limitante, sino como nota de apreciación, ya que en el estudio no se contemplaba este tipo lesiones dentales, por ser propia de esta región del país.

ANEXO

RESULTADOS DE LA INVESTIGACION: "DETERMINACION DEL ANCHO Y LARGO DE LOS SEIS DIENTES ANTERIORES SUPERIORES EN INDIVIDUOS DE QUINCE AÑOS DE EDAD, EN AMBOS SEXOS EN ADELANTE EN LAS REGIONES DEL OCCIDENTE, SUR OCCIDENTE, CENTRO, SUR ORIENTE, ORIENTE, NORTE Y NORORIENTE DEL PAIS.

DEPARTAMENTO	CENTRAL mm		CANINO mm		LONG. DE ARCO mm	
	MENOR	MAYOR	MENOR	MAYOR	MENOR	MAYOR
SAN MARCOS	6.0	11.0	7.0	12.0	45.0	58.0
QUETZALTENANGO	7.5	11.0	7.0	11.0	47.0	63.0
RETALHULEU	6.5	12.0	6.0	12.0	41.0	58.0
CHIMALTENANGO	6.0	11.0	6.0	11.0	48.0	58.0
JUTIAPA	8.0	10.0	8.0	11.5	45.0	58.0
ZACAPA	7.0	12.0	6.0	12.0	45.0	62.0
IZABAL	7.0	12.0	8.0	13.0	45.0	60.0
ALTA VERAPAZ	8.0	11.5	8.0	12.0	45.0	62.0

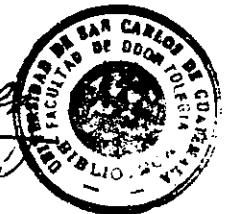
FUENTE: DATOS PROPORCIONADOS POR LOS INVESTIGADORES DE LAS REGIONES RESPECTIVAS.

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, B. and Kelsey, C. Complete denture occlusion. 2a. ed. Michigan, The University of Michigan, 1,976. p. 122.
- 5.- Leland Le Gro, A. Protesis dental en porcelana. 2a. ed. Traducido por Dr. J. Vila y Torrent. Madrid, Labor, 1934. p.p. 106-119.
- 6.- Nagle, R.J., 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 Mexicana, 1978. 333 p.
- 10.- Swenson, M.G. Complete dentures. 3rd. 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 partially edentulous. Saint louis, Mosby, 1978. p.p. 298-299.

No. 30.

[Handwritten signature]
14-544



FIRMAS DEL

INFORME FINAL



RICARDO ANTONIO CATALAN BARRIOS
ESTUDIANTE INTERESADO



Dr. JORGE LUIS VILLATORO LOPEZ
ASESOR DE TESIS

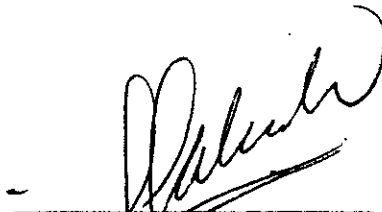


Dr. GUILLERMO ROSALES ESCRIBA
COMISION DE TESIS



Dr. JOSE GUILLERMO ORDÓÑEZ
COMISION DE TESIS

IMPRIMASE:



Dr. CARLOS ALVARADO CEREZO
SECRETARIO GENERAL
FACULTAD DE ODONTOLOGIA

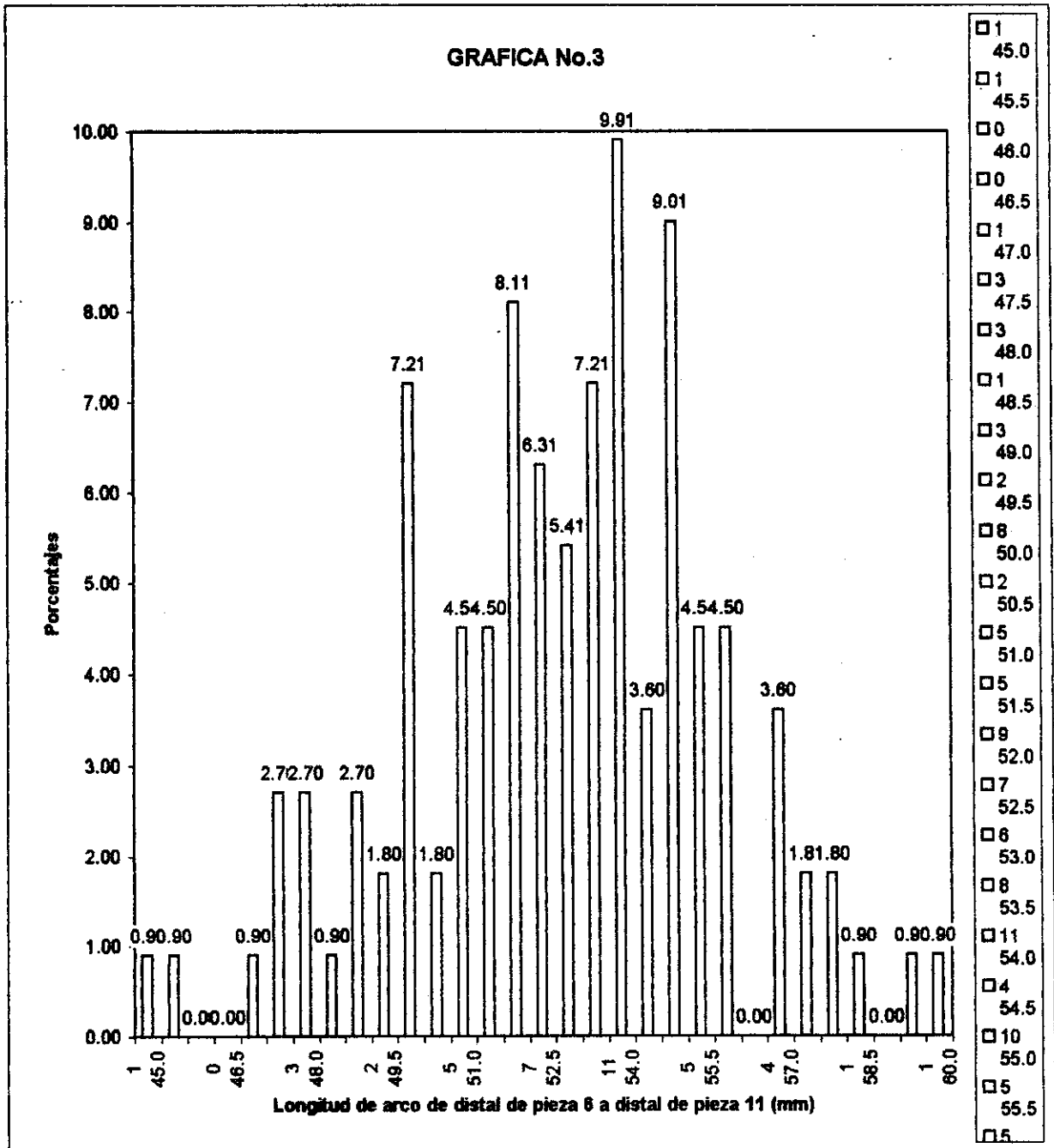


CUADRO No.4**DETERMINACION DE LA LONGITUD CERVICO-INCISAL DE PIEZA No. 8
EN mm, SEGUN SEXO EN UNA POBLACION DE 111 ESTUDIANTES
DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO NACIONAL
DE EDUCACION BASICA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE IZABAL****FEBRERO DE 1,997**

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No.8 EN mm	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	%	CASOS	%
7.0	0	0.00	2	3.17
7.5	0	0.00	2	3.17
8.0	1	2.08	4	6.35
8.5	0	0.00	2	3.17
9.0	6	12.50	13	20.63
9.5	8	16.67	6	9.52
10.0	11	22.92	14	22.22
10.5	8	16.67	11	17.46
11.0	7	14.58	5	7.94
11.5	3	6.25	1	1.59
12.0	4	8.33	3	4.76
TOTAL	48	100.00	63	100.00

FUENTE: Fichas clínicas Izabal, febrero 1997

**DETERMINACION DE LA LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE LA PIEZA No. 6
A DISTAL DE PIEZA No. 11 EN mm, EN UNA MUESTRA DE 111 ESTUDIANTES
DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO
NACIONAL DE EDUCACION BASICA, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL
DE IZABAL, GUATEMALA**



FUENTE: Fichas clínicas Izabal, febrero 1997

CUADRO No.3

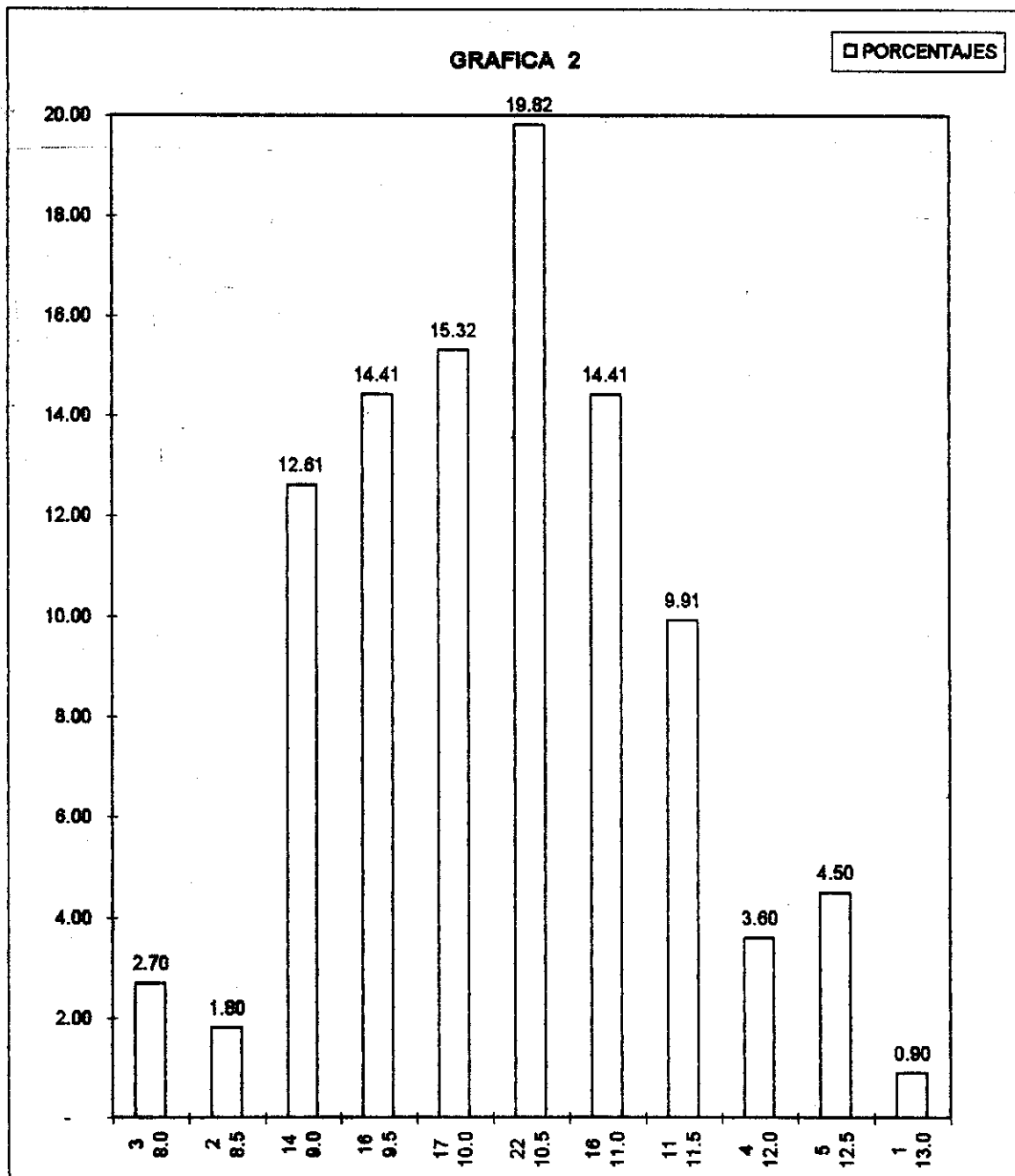
**DETERMINACION DE LA LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE LA PIEZA No. 6
A DISTAL DE PIEZA No. 11 EN mm, EN UNA MUESTRA DE 111 ESTUDIANTES
DE AMBOS SEXOS, DE 15 AÑOS DE EDAD EN ADELANTE, DEL INSTITUTO
NACIONAL DE EDUCACION BASICA, DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL
DE IZABAL, GUATEMALA**

FEBRERO, 1997

LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE P6 A DISTAL DE P11 EN mm	NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS	PORCENTAJE %
45.0	1	0.90
45.5	1	0.90
46.0	0	0.00
46.5	0	0.00
47.0	1	0.90
47.5	3	2.70
48.0	3	2.70
48.5	1	0.90
49.0	3	2.70
49.5	2	1.80
50.0	8	7.21
50.5	2	1.80
51.0	5	4.50
51.5	5	4.50
52.0	9	8.11
52.5	7	6.31
53.0	6	5.41
53.5	8	7.21
54.0	11	9.91
54.5	4	3.60
55.0	10	9.01
55.5	5	4.50
56.0	5	4.50
56.5	0	0.00
57.0	4	3.60
57.5	2	1.80
58.0	2	1.80
58.5	1	0.90
59.0	0	0.00
59.5	1	0.90
60.0	1	0.90
TOTAL	111	100.00

FUENTE: Fichas clínicas Izabal, febrero 1997

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 NACIONAL DE EDUCACION BASICA DE LA CABECERA DEPARTAMENTAL DE IZABAL



FUENTE: Fichas clínicas Izabal, febrero 1997