

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

TESIS PRESENTADA POR

**BRENDA JUDITH SALAZAR FUENTES**

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, SEPTIEMBRE DE 1998.

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Biblioteca - Control

09  
T(669)  
C. 4

**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. GUILLERMO ANTONIO MARTINI GALINDO  
**VOCAL QUINTO:** BR. FRANCISCO ALEJANDRO RENDON TERRAZA  
**SECRETARIO:** DR. CARLOS ALVARADO CEREZ

**TRIBUNAL QUE PRACTICO EL EXAMEN ORAL PUBLICO**

**DECANO:** DR. DANILO ARROYAVE RITTSCHER  
**VOCAL PRIMERO:** DR. EDUARDO ABRIL GALVEZ  
**VOCAL SEGUNDO:** DR. JORGE LUIS VILLATORO LOPEZ  
**VOCAL TERCERO:** DR. OSCAR LARA  
**SECRETARIO:** DR. CARLOS ALVARADO CEREZO

## **ACTO QUE DEDICO**

### **A DIOS:**

*Alfa y Omega, Fuente de sabiduría y luz divina que alumbro mi sendero en todos aquellos momentos cuando me sentí sola e impotente, dándome la fuerza y voluntad necesaria para unir cada eslabón y lograr así mi objetivo.*

### **A MIS PADRES:**

**JOSE SALAZAR MEJIA  
ARACELY FUENTES DE SALAZAR**

*Por estar siempre en el momento justo cuando los necesitaba y por ese amor que nadie me puede dar, convirtiéndose en la base sólida de mi formación integral, que esto sea una mínima recompensa a sus sacrificios y esfuerzos.*

**LOS AMO MUCHO.**

## **TESIS QUE DEDICO**

### **A MI HIJA:**

**MARIA FERNANDA, LUCERO DE MI VIDA Y MI MAS GRANDE TESORO, QUE CON SU ESPONTANEA ALEGRIA EMPIEZA A DESCUBRIR LO BELLO QUE ES VIVIR**

### **A MIS HERMANOS:**

**KLELY ARACELY, ERWIN JOSUE, ILEANA JEANNETHE, JOSE ANTONIO, POR ESA SOLIDARIDAD PARA CONMIGO, COMPARTIENDO MIS TRIUNFOS Y FRACASOS COMO SI FUERAN SUYOS.**

### **A MI SOBRINO:**

**NORVIN JOSE JARID SALAZAR**

### **A MIS AMIGOS:**

**GLENDA PACAY, SARA SANDOVAL, FLOR IXCOT, EUNICE RUIZ, VILMA DE CHAVARRIA, POLITA ARAGON.**

### **EN ESPECIAL A:**

**DOMINGO LIMA DOMINGUEZ, POR SU AMISTAD Y APOYO DESINTERESADO Y CONSTANTE, MIL GRACIAS.**

### **A MIS PADRINOS:**

**Lic. ARACELY FUENTES DE SALAZAR**

**Lic. JOSE SALAZAR MEJIA**

**Dr. DAVID OVANDO CASTRO**

**Dr. LUIS BARILLAS VASQUEZ**

**Dr. RODOLFO CACERES**

**A: Dra. MARIA EUGENIA CASTILLO, Dra. LUCRECIA DE RALON  
Dr. MICKE ARRIAGA, Dr. MARVIN MAAS, Dr. MAX MARROQUIN,  
Dr. DANILO PANTOJA, FAMILIA PACAY PONCE.**

### **MUY ESPECIALMENTE A:**

**Dr. OTTO RAUL ALONSO DOMINGUEZ, POR SU CONSTANTE APOYO, Y POR SER EL MEJOR MAESTRO DE MI VIDA, MIL GRACIAS POR TODO.**

## **HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR**

*Tengo el honor de someter a vuestra consideración mi trabajo de tesis titulado: “Determinación del Ancho y Largo de los seis dientes anteriores superiores en individuos de 15 años de edad en adelante”, conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de:*

## **CIRUJANO DENTISTA**

*Quiero expresar mi agradecimiento al Dr. Jorge Luis Villatoro López, por su valiosa asesoría en la elaboración de este trabajo, y a todas las personas que me brindaron su colaboración para culminar mi carrera, y a vosotros distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, aceptad mi muestra de consideración y respeto.*

**HE DICHO**

## INDICE

<b>CONTENIDO</b>	<b>PAGINA</b>
<b>SUMARIO</b>	<b>1</b>
<b>I. MARCO CONCEPTUAL</b>	
<b>A. INTRODUCCION</b>	
<b>B. JUSTIFICACION</b>	<b>3</b>
<b>C. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	<b>4</b>
<b>II. MARCO TEORICO</b>	<b>5</b>
<b>III. MARCO METODOLOGICO</b>	
<b>A. OBJETIVOS</b>	
<b>B. VARIABLES, SU DEFINICION E INDICADORES</b>	<b>34</b>
<b>C. CRITERIOS DE INCLUSION</b>	<b>36</b>
<b>D. INSTRUMENTOS</b>	<b>37</b>
<b>E. PROCEDIMIENTO</b>	<b>38</b>
<b>IV. MARCO OPERATIVO</b>	
<b>A. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS</b>	<b>41</b>
<b>B. CONCLUSIONES</b>	<b>77</b>
<b>C. RECOMENDACIONES</b>	<b>79</b>
<b>D. LIMITACIONES</b>	<b>80</b>
<b>V. ANEXOS</b>	<b>81</b>
<b>BIBLIOGRAFIA</b>	<b>84</b>

## **SUMARIO**

*El presente estudio, se realizó con la finalidad de establecer las longitudes cérvico - incisal de las piezas dentales anteriores superiores, y la longitud de arco de las mismas; lo cual permitió conocer las dimensiones de dichas piezas dentales en la población del departamento de Cobán, Alta Verapaz.*

*Esta investigación se limitó a analizar las longitudes dentales de la población de la cabecera departamental de Alta Verapaz, a partir de una muestra de setenta y dos pacientes, todos ellos estudiantes del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, ubicado en la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, en edad de quince años o más.*

*Como resultado de la investigación, se encontró que las dimensiones dentales clínicamente establecidas, para el largo cérvico - incisal de las piezas anteriores superiores muestran frecuencias que oscilan entre 8 mm a 12 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.*

*Luego de determinar por medio del trabajo de campo y de haber registrado las dimensiones clínicamente, se procedió al análisis estadístico de las mismas; se establecieron diferencias diversas entre el presente estudio y los resultados reportados por otros autores. (1)*

*En virtud del resultado de este estudio, se ha considerado conveniente elaborar una guía de tamaños de piezas dentales, que contengan las dimensiones más frecuentes de este grupo de dientes.*

## **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 de este grupo de dientes 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 Alta Verapaz.*

*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 servirá como referencia para la selección de dientes artificiales para prótesis totales o parciales.*



## **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 utilizan para elaborar prótesis. Estos procedimientos técnicos y clínicos 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, técnicas y guías que posiblemente refieran tamaños de dientes no acordes al desarrollo cráneo - facial del guatemalteco.*

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

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

### **C. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

*En la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala no se tienen procedimientos o técnicas propias para la selección del tamaño de los dientes artificiales que se utilizan para elaborar prótesis. 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 algunos 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 Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, de la Cabecera Departamental de Alta Verapaz.*

## **II. MARCO TEORICO**

### **REVISION 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 términos que comprenden diversos campos del pensamiento organizado, por ejemplo, en Filosofía, la estética se define como: "la ciencia que deduce de la naturaleza las reglas y principios del arte y la belleza"; en Psicología se define como "el estudio de la mente y de las emociones en relación con el sentido de la belleza". (5)*

*Así pues, el término estética comprende no sólo los principios del arte, los cuales están relacionados en el más estricto sentido con los conceptos básicos de línea, forma,*

*color, ritmo, armonía y movimiento, sino además con el más amplio nivel cultural, tal como está señalado en las distintas expresiones de cultura. (3)*

**A.2 ELEMENTOS DE LA 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 metas. (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. *Carácter del material de que está construida la base de la prótesis*
9. *Color del acrílico de la base*
10. *Relaciones máximo - mandibulares*
  - a) *retruidas*
  - b) *normales*
  - c) *protruidas*
11. *Dimensión vertical*
12. *Relación céntrica*
13. *Espacio o abertura interoclusal*
14. *Actividad funcional:*

- a) *fonación*
  - b) *respiración*
  - c) *masticación*
15. *Consideraciones sociales y psicológicas*
16. *Comodidad del paciente. (3)*

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

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

*También se recomienda que la posición individual de los dientes en la arcada sea variada, para representar las más amplias características individuales que podemos encontrar en la disposición natural de los dientes. (3-4)*

*El montaje de los dientes nos proporciona sólo una indicación parcial de lo que estos dientes parecerán más tarde en la boca; para 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, expectoración, pronunciación, risa y sonrisa, así como la posición de reposo y, en los distintos actos en los cuales participan los músculos, deben estar en armonía con la posición de los dientes. (3)*

*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 eso es muy importante que cuando se hace la prueba en cera, cuando el paciente lleva la dentadura en la boca, se encuentre relajado, que se levante de la silla y*

*que camine, que beba líquidos, que hable y que practique distintas actividades que expresen animación. (3)*

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

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

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

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



**A. 4. DIENTES ESTETICOS FUNCIONALES:** Aunque todos los dientes, tanto naturales como artificiales contribuyen a la vez a la estética y a la función, ayuda a encontrar soluciones, la antigua norma clínica de considerar a los dientes del sector anterior como esencialmente estéticos y a los posteriores como esencialmente funcionales. (5)

Esto permite el esfuerzo clínico en uno u otro sector, de acuerdo con el estado de las estructuras remanentes. Cuando las circunstancias no son favorables, se puede, aún se debe, eliminar las posibles funciones de apretar, desgarrar y cortar 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 tanto por ciento más de estética. (5)

**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. (5)*

*El talón es la parte del diente artificial que, en su superficie palatina o lingual, separa a esta de los elementos de retención. A los dientes anteriores carentes de talón, destinados generalmente a trabajos metálicos se les denominaba dientes planos. (5)*

*Las espigas son el elemento característico de los "dientes con espiga", generalmente delanteros; los dientes de espigas lisas se emplean habitualmente en prótesis metálicas. En prótesis total se utilizan casi exclusivamente espigas con cabeza, que se anclan en el material plástico de la base. (5)*

### **C. INFLUENCIA DE LOS DIENTES ARTIFICIALES EN LAS ESTRUCTURAS**

**PROTESICAS:** *En la actualidad no parece necesario entretenerse en el estudio de las variedades de dientes artificiales que enriquecían la literatura prostodóntica. La incorporación de los dientes de acrílico ha permitido hallar soluciones prácticas y exentas de complicaciones técnicas para una cantidad de los problemas que plantean los casos particulares. (5)*

*Los dientes de acrílico, aunque no sea muy clara la información, respecto a los materiales que los integran, parece evidente que la resina acrílica polimetacrilato de metilo sigue siendo perfecta. (5)*

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

*Por otra parte, destinados a integrar bases también de resina acrílica, no requieren previsión especial para la retención. Se les hace casi siempre macizos. Es fácil hacerles retenciones mecánicas con fresas, si se requiere. También es fácil lograr su unión química cuando son de resina acrílica, a la base de la misma calidad. (5)*

**C.1. TECNOLOGIA FABRIL DE LOS DIENTES ANTERIORES:** *Un problema permanente de los fabricantes es la determinación de las formas y tamaños convenientes para los dientes artificiales. En la época de los dientes humanos, el dentista debía conformarse con lo que se consiguiera del sepulturero o de los depredadores nocturnos de los campos de batalla. En las primeras épocas de los dientes de porcelana se procuró hacer dentaduras de una pieza; luego se independizó a los dientes individuales; más adelante, como señala Rothero (1928) se ensayó la construcción de juegos, de acuerdo con los requerimientos de cada caso. Solo a partir de 1830 más o menos se comprendió que la fabricación masiva exigía una limitación de formas. Esto se hizo con bastante arbitrariedad, encargándose a expertos el tallado de "formas ideales", un quinto mayor*

*es de los requeridos, para compensar la retención cerámica. Varios tamaños permitirían elegir y combinar lo conveniente en cada caso. (5)*

*Hall (1887) sugirió clasificar las formas para preparar los dientes artificiales, en cuatro grupos, un tanto similares es a los propuestos posteriormente por Williams (1911), 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 (1951) 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 restaurada 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 (formas del reborde residual, espacio disponible, etc.).*

**D.I. LA CALIDAD DE LOS DIENTES ARTIFICIALES:** *Podría decirse de calidad que la mejor es el lema que preside la evolución general de la Odontología. Supeditado siempre el concepto realista, sin el cual no podría ayudar a la humanidad sufriente: "calidad, la mejor dentro de las posibilidad". (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. *En sujetos que rompen los dientes de porcelana. (5)*

**D.2 FORMA Y CONTORNO DE LOS DIENTES ARTIFICIALES:** *La cara es el punto de mayor atención para la gente. Refleja los sentimientos de las personas y el medio ambiente. Williams, observó que existe una relación directa entre el contorno del diente central superior y el contorno de la cara de una persona y reconoció cuatro formas: cuadrada, cuadrada triangular, ovoidea y triangular.*

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

*Relativo al aspecto estético debe tener una relación directa con el contornofacial 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 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 proporcionar una guía para seleccionar por medio de la sonrisa, el largo apropiado del incisivo centro 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 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 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 e 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 técnicas y morfológicas de la cara del paciente. Estudios antropométricos hechos en los Estados Unidos indican que la relación promedio entre el tamaño de la cara y el incisivo central superior es de 16 a 1 tanto en el sentido gingivoincisal 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 y a que en nuestro medio los procesos alveolares son más desarrollados y las coronas clínicas son menores en sentido gingivo-incisal, 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 cérvico- 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 cérvico - incisalmente que los norteamericanos. En cuanto al ancho mesio- distal se encontró que la relación biométrica del guatemalteco es de 15 y 16 en el 56%, lo que comprueba que los incisivos son iguales o ligeramente más anchos que los 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 otro marcando 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:** *Montados debidamente los modelos en el articulador, se coloca la base de registro inferior con su respectivo rodete en su estructura correspondiente, luego se posiciona la rama superior del articulador en la dimensión vertical de oclusión (pin incisal haciendo contacto con la línea incisal), se procede a medir a nivel de la línea media, la longitud que existe entre el vértice del reborde superior y la superficie oclusal del rodete inferior, la longitud corresponde al largo cérvico -incisal del incisivo central superior.*

*El ancho de los seis dientes anteriores superiores se determina midiendo la distancia que existe entre las constantes anatómicas, papila incisiva, 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 u obscuro. (5)*

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

**H.2 RAZA:** *Esta influye por las diferencias de color, tanto de la piel como del cabello, ojos, etc. Mientras más oscuras sean estas características más oscuros deberán escogerse los dientes. (1)*

**H.3 EDAD:** *Los dientes naturales, conforme se avanza en edad, se vuelven más oscuros debido a la formación de dentina secundaria y disminución de la translucidez del diente. Por esta razón, los dientes elegidos para pacientes de edad avanzada, deben ser más oscuros. (1)*

**H.4 SEXO:** *Los dientes de las mujeres son más translúcidos. El color de la piel, ojos y cabello del paciente influyen en la misma forma, es decir que mientras más oscuros sean estos factores, el color debe escogerse dentro de los más oscuros de la guía. Las personas rubias, de la piel clara y ojos claros tendrán dientes mucho más claros que aquellos de pelo negro y piel oscura. (1)*

**H.5 LABIOS:** *El movimiento de los labios es dinámico, mientras que los dientes antero-superiores son estáticos. Por tanto, la armonía entre ellos es muy importante estéticamente y domina la dignidad de la cara. (2) Por ejemplo, el arreglo de la forma de los dientes cuadrados para labios gruesos o la forma ovoide para labios delgados, están fuera de armonía con la cara. (5)*

**I. DISPOSITIVOS UTILIZADOS POR LOS ARTISTAS:** *Las dentaduras artificiales 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)*

**I.I PUNTO DE OBSERVACION:** *Si la disposición de los dientes estuviera sujeta a examen desde lados oclusal, lingual y bucal del mismo modo que lo está desde el labial, el punto de observación presentaría problemas más complejos. Mientras que el escultor y el arquitecto deben considerar un amplio margen de puntos de vista y observación, el dentista debe concentrar sus esfuerzos sobre el aspecto que presenta 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 sólo 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 esos detalles son muy esenciales en cuanto al éxito logrado con los determinados aspectos de la disposición de los dientes. (5)*



**1.2 EQUILIBRIO:** *El problema que presenta para el dentista el equilibrio de su composición es muy simple, sin embargo, con su composición estructurada adecuadamente, este factor del equilibrio requiere atención, especialmente cuando utilizamos dientes abigarrados y moteados. En una pintura bien equilibrada, el lado derecho y el izquierdo de la composición debe presentar idéntica atracción para el ojo; este efecto se consigue fácilmente cuando hay masas similares en ambos lados, del mismo modo el equilibrio cromático se obtiene utilizando colores similares en ambas mitades. (5)*

*Con los incisivos centrales colocados en el centro de la cara y con los dientes derechos e izquierdos colocados a pares con tamaños y formas idénticas, no hay realmente problema en cuanto a equilibrio de masas; por otra parte, los fabricantes tratan a su vez de solucionar el problema del equilibrio cromático al proporcionarle los dientes agrupados en juegos o series. Sin embargo, cuando queremos mejorar la naturalidad del aspecto, si seleccionamos distintos tamaños y colores (nosotros lo hacemos), entonces hay peligro de trastornar el equilibrio del conjunto; los dientes del lado derecho, por ejemplo, no deben ser mucho más pequeños que los del lado izquierdo; cuando un diente más oscuro o su equivalente (dos dientes medio oscuros) debe ser colocado en el lado opuesto, a fin de mantener el equilibrio. (5)*

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

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

**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 seguir la forma del molde. Este simple procedimiento proveer 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 la foveola palatina y esta distancia dividida entre 4. El largo coronal de los dientes para dentaduras no incluye el rea 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 o 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 medir 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 No. 1:**

- 1. Medida "A" de la punta de la ruga más larga a la hendidura hamular.*
- 2. Medida "B" de la punta de la ruga más larga a la hendidura hamular.*
- 3. Medida "C" la distancia entre la cresta de ambas tuberosidades.*
- 4. Sume los tres valores y el resultado divídalo entre 3.*
- 5. El promedio de los 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 estos por lo que se necesita un factor adicional para compensarlo.*

*La compensación se relaciona al ancho de los caninos en 1 x 6 y las siguientes guías deben 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 No. 2:**

- 1. Dibuje una línea en el fondo del surco del rea 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:*

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

$$54 \text{ mm} = \text{ancho de los 6 anteriores en curva}$$

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

$$49 \text{ mm} = \text{ancho de los 6 anteriores en plano}$$

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

*No se ha incluido detalles de longitud cérvico - incisal del incisivo lateral, debido a que esta es la pieza del grupo de dientes anteriores superiores, que tiene mayores cambios morfológicos, por ello no es determinante para los fines de este estudio; para concluir las referencias antropológicas de las longitudes cérvico- incisales de los caninos y los centrales superiores, se incluyen datos obtenidos de las investigaciones realizadas por el autor Rafael Esponda Vila: las dimensiones cérvico - incisales en milímetros del incisivo central superior es de un máximo de 12, un mínimo de 8, teniendo como promedio 10. (1)*

*Las dimensiones cérvico-incisales en milímetros 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 cérvico-incisal de los incisivos y caninos superiores en la población de 15 años de edad en adelante, de la cabecera departamental de Alta Verapaz.*

##### **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 cérvico-incisal de la corona anatómica de la pieza 8 y la pieza 11.*
- 3. Dejar bases reales en la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala para que sirva en la elaboración de 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 referirnos a longitud, se está estableciendo la medida en milímetros del largo del arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, y la medida cérvico-incisal de las piezas 8 y 11.*

### **VARIABLES DEPENDIENTES:**

#### **TAMAÑO DE LOS DIENTES NATURALES:**

**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 seis 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.*

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

### **C. CRITERIOS DE INCLUSION**

*El presente estudio se realizó en individuos de 15 años de edad en adelante, de ambos sexos que asisten al Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz de la cabecera departamental de Alta Verapaz, que reunieron los requisitos pre-establecidos y debidamente detallados en la metodología de esta investigación.*

## **D. INSTRUMENTOS**

- 1. El instrumento utilizado fue una ficha de recolección de datos a través de un examen clínico, empleándose una por cada individuo objeto de estudio.*
- 2. El estudio se llevó a cabo por una estudiante de sexto año de la carrera de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.*
- 3. El instrumento constó de una hoja, que contiene una parte con datos generales de identificación del individuo y del lugar, y otra parte, datos específicos del grupo de dientes que se examinaron.*
- 4. Para realizar la medición del arco 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".*

## **DISEÑO DE INVESTIGACION**

### **E. PROCEDIMIENTO**

- 1. Se eligió el Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, por ser los de mayor población estudiantil de la cabecera departamento de Alta Verapaz.*
- 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 fue seleccionada después de un procedimiento de preselección de la población, eligiendo a individuos en edad de 15 años en adelante con una dentadura completa, alineada, sin restauraciones, sin diastemas, sin presencia de caries proximal extensa y sin enfermedad periodontal aparente, con el objeto de evitar alteraciones de datos y resultados en la medición dental.*

*El universo fue de 470 estudiantes de diversificado del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, de la cabecera departamental de Alta Verapaz 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 una gasa 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 desde el ángulo de unión de la pieza No. 6 a la misma región del borde distal de la cara bucal con el brazo distal del borde incisal.*
  - d) *Del brazo distal con la cara distal de la pieza 6, a la misma región anatómica de la pieza 11, siguiendo el tercio medio de las piezas dentales y apoyada sobre la cara labial de las mismas.*

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

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

***B. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS***

## TABLA GENERAL DE DATOS

Resultados obtenidos de la medición cervico-incisal de pieza No. 8, pieza No. 11 y de la longitud de arco de distal de pieza No. 6. A estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz en la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONG. DE ARCO
1	F	9	10	56
2	M	11	10	58
3	M	10	10	53
4	M	10	10	52
5	M	11	11	55
6	M	9	10	56
7	M	10	9	62
8	M	11	12	53
9	M	8	8	50
10	F	11	10	50
11	M	10	10	53
12	F	10	11	48
13	F	9	8	45
14	M	11	11	54
15	F	10	10	45
16	M	11	12	52
17	F	10	10.5	55
18	M	10.5	10	55
19	M	10	10.5	48
20	F	9	11	52
21	F	8	8	54
22	F	9	10	51
23	F	9	9	52
24	M	9	8.5	55
25	M	10	10	54
26	M	9	10	54
27	M	10	10.5	57



Continuación Tabla General de Datos...

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONG. DE ARCO
28	F	10	10	53
29	M	11	12	53
30	M	11	10	58
31	F	11	11	54
32	F	10	10.5	55
33	M	11	12	52
34	M	9	9	53
35	M	11	12	53
36	F	10	10	52
37	F	9	10	52
38	F	9.5	9	53
39	F	10	9	58
40	F	10	10	53
41	F	9	11	52
42	M	9	10	52
43	M	10	10	56
44	M	11	11	58
45	M	10	11	55
46	M	10	11	55
47	M	10.5	11	55
48	M	11	12	59
49	M	11	11	59
50	M	11	11	57
51	M	9	9	53
52	M	10.5	10.5	57
53	M	11	11	55
54	M	10	10	53
55	M	10	8.5	55
56	M	10	10	57
57	M	10	9	55
58	M	10	9	60
59	M	10	11	55

Continuación Tabla General de Datos...

CASO	SEXO	CENTRAL	CANINO	LONG. DE ARCO
60	F	9	9.5	53
61	F	10.5	9	55
62	F	10	8	48
63	F	10	9	55
64	F	8	9	48
65	F	11	11	57
66	F	10	9	55
67	F	11.5	10	53
68	F	9	9	52
69	F	9	10	49
70	F	11	11	60
71	M	11	11	53
72	M	11	12	54

**TABLA No. 1**

Resultados obtenidos de la medición cervico-incisal de pieza No. 8 en milímetros, en una población de 72 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

<b>No. DE CASO</b>	<b>mm</b>	<b>No. DE CASO</b>	<b>mm</b>
1	9	37	9
2	11	38	9.5
3	10	39	10
4	10	40	10
5	11	41	9
6	9	42	9
7	10	43	10
8	11	44	11
9	8	45	10
10	11	46	10
11	10	47	10.5
12	10	48	11
13	9	49	11
14	11	50	11
15	10	51	9
16	11	52	10.5
17	10	53	11
18	10.5	54	10
19	10	55	10
20	9	56	10
21	8	57	10
22	9	58	10
23	9	59	10
24	9	60	9

No. DE CASO	mm	No. DE CASO	mm
25	11	61	10.5
26	11	62	10
27	9	63	10
28	10.5	64	8
29	11	65	11
30	10	66	10
31	10	67	11.5
32	10	68	9
33	10	69	9
34	10	70	11
35	10	71	11
36	9	72	11

Fuente: Fichas Clínicas, Alta Verapaz, febrero de 1,997

### CUADRO No. 1

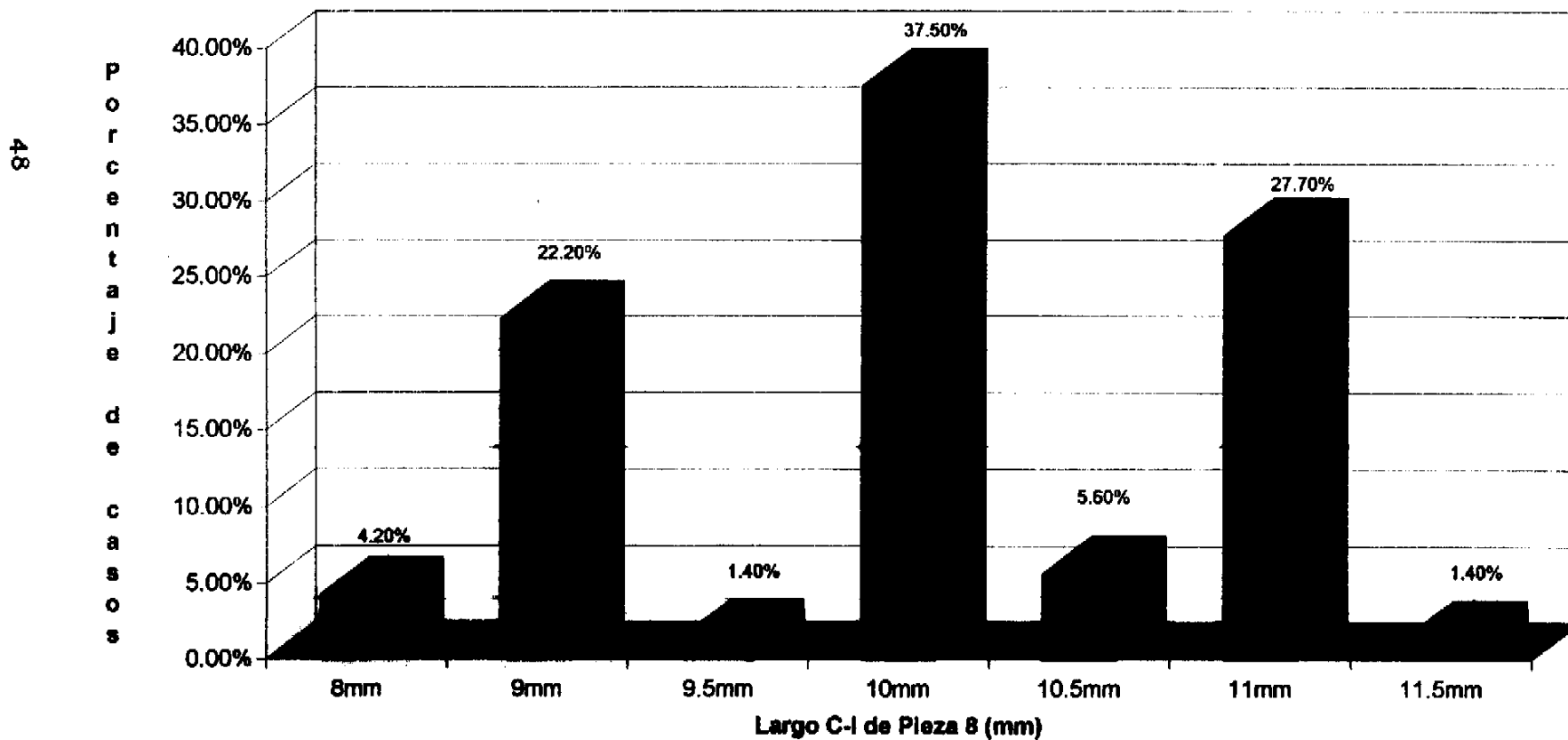
Determinación de la medida cervico-incisal de pieza No. 8, en una población de 72 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

<b>LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No. 8 EN m.m.</b>	<b>NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
8.0	3	4.20%
9.0	16	22.20%
9.5	01	1.40%
10.0	27	37.50%
10.5	04	5.60%
11.0	20	27.70%
11.5	01	1.40%
12.0	00	0.00%
12.5	00	0.00%
<b>TOTAL</b>	<b>72</b>	<b>100.00%</b>

Fuente: Ficha Clínica, Alta Verapaz, febrero 1,997

### GRAFICA No. 1

Determinación de la medida Cervico-Incisal de pieza No. 8, en una población de 72 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" y Escuela Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz de la Cabecera Departamental de Alta Verapaz, Guatemala Febrero de 1997.



Fuente: Fichas Clínicas Alta Verapaz, Febrero 1997.

**A. INTERPRETACION DE TABLA No. 1, CUADRO No. 1 Y GRAFICA No. 1**

**1. TABLA No. 1:**

*En esta tabla se presentan los 72 casos clínicos correspondientes a la pieza No. 8, la longitud cérvico incisal obtenida está expresada en milímetros; los datos corresponden a estudiantes del Instituto Normal Mixto del Norte e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, de la cabecera departamental de Alta Verapaz, en edad de 15 años en adelante, sin distinción de sexo.*

**2. CUADRO No. 1:**

*En este cuadro se presenta la interpretación de la tabla No. 1; los resultados obtenidos están expresados en frecuencia con su respectivo porcentaje, estos datos corresponden a la totalidad de la muestra, sin distinción de sexo.*

*Éste cuadro muestra que en la población estudiada en Alta Verapaz, la longitud más frecuente fue la de 10 mm, con un porcentaje de 37.50%, sin embargo, es importante considerar que las longitudes de 9 y 11 mm muestran un porcentaje alto con un de 22.20%*

y 27.70% respectivamente, por lo que se puede concluir que el rango en el cual se encuentra la medida cérvico incisal de la pieza 8 en ésta muestra es de 9 a 11 mm.

**3. GRAFICA No. 1:**

*En esta gráfica se observa que las 3 frecuencias más sobresalientes corresponden a 9.0, 10.0 11.0 mm.*



**TABLA No.2**

Resultados obtenidos de la medición cervico-incisal de pieza No. 11 en milímetros, en una población de 72 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, en la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

No. CASO	mm	No. DE CASO	mm	No. DE CASO	mm
1	10	25	10	49	11
2	10	26	10	50	11
3	10	27	10.5	51	9
4	10	28	10	52	10.5
5	11	29	12	53	11
6	10	30	10	54	10
7	9	31	11	55	8.5
8	12	32	10.5	56	10
9	8	33	12	57	9
10	10	34	9	58	9
11	10	35	12	59	11
12	11	36	10	60	9.5
13	8	37	10	61	9
14	11	38	9	62	8
15	10	39	9	63	9
16	12	40	10	64	9
17	10.5	41	11	65	11
18	10	42	10	66	9
19	10.5	43	10	67	10
20	11	44	11	68	9
21	8	45	11	69	10
22	10	46	11	70	11
23	9.5	47	11	71	12
24	8.5	48	12	72	12

Fuente: Ficha Clínica, Alta Verapaz, febrero de 1,997

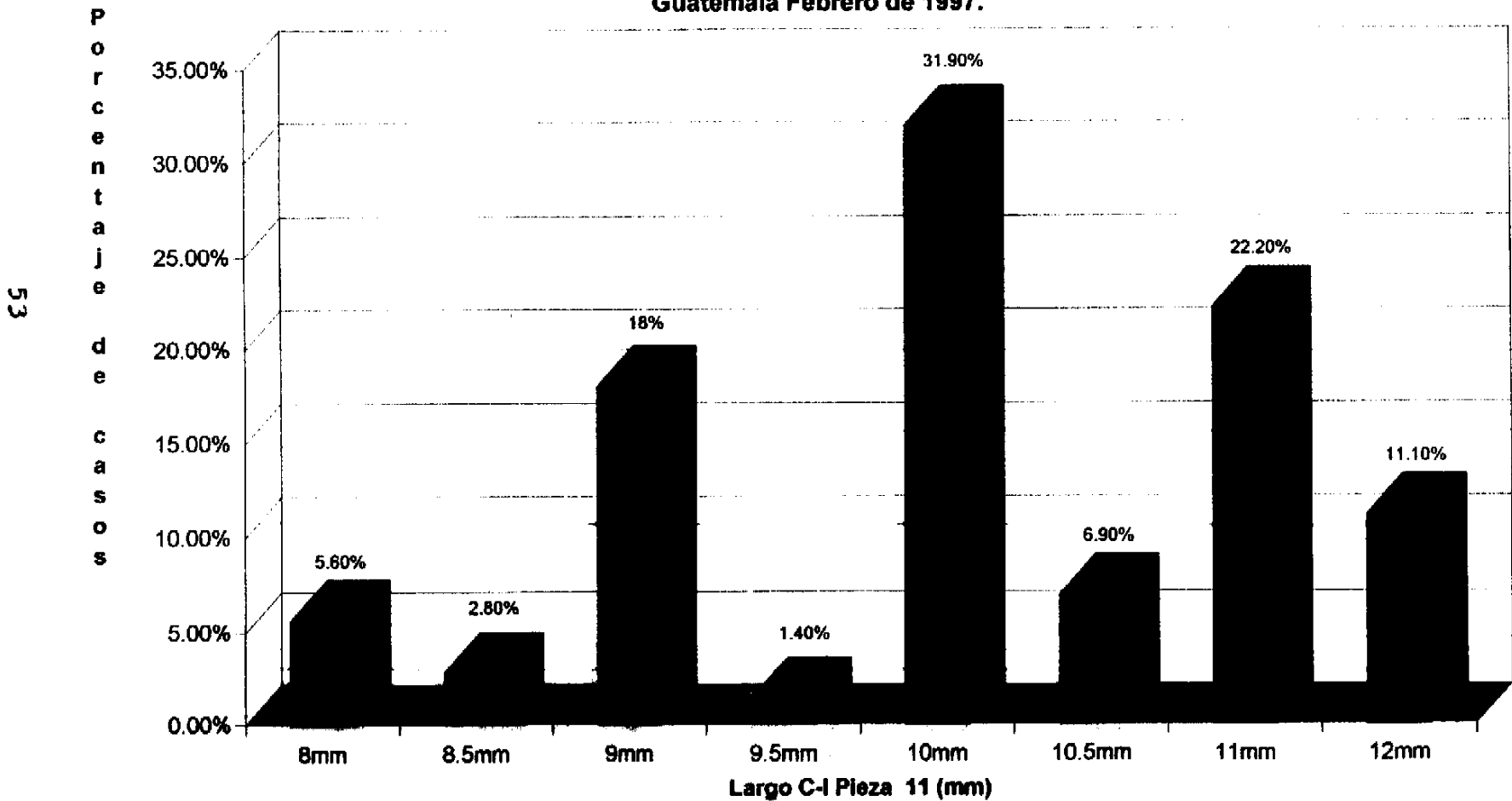
## CUADRO No. 2

Determinación de la medida cervico-incisal de pieza No. 11, en una población de 72 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz. De la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

<b>LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No.11 EN m.m.</b>	<b>NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
8.0	04	5.60%
8.5	02	2.80%
9.0	13	18.00%
9.5	01	1.40%
10.0	23	31.90%
10.5	05	6.90%
11.0	16	22.20%
12.0	08	11.10%
<b>TOTAL CASOS</b>	<b>72</b>	<b>100.00%</b>

**Fuente:** Fichas Clínicas, Alta Verapaz, febrero de 1,997.

**GRAFICA No. 2**  
**Determinación de la medida Cervico-Incisal de pieza No. 11 en una población de 72**  
**estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto**  
**del Norte "Emilio Rosales Ponce" y Escuela Nacional de Ciencias Comerciales de Alta**  
**Verapaz de la**  
**Cabecera Departamental de Alta Verapaz,**  
**Guatemala Febrero de 1997.**



Fuente: Fichas Clínicas Alta Verapaz, Febrero de 1997.

## **B. INTREPRETACION DE TABLA No. 2 Y CUADRO No. 2**

### **1. TABLA No. 2:**

*En esta tabla se presentan los 72 casos clínicos correspondientes a la pieza 11, la longitud cérvico incisal obtenida está expresada en milímetros, los datos corresponden a los estudiantes del Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, de la cabecera departamental de Alta Verapaz, en edades de 15 años en adelante, sin distinción de sexo.*

### **2. CUADRO No. 2:**

*En este cuadro se presenta la interpretación de la tabla No. 2; los resultados obtenidos están expresados en frecuencia con respectivo porcentaje, estos datos corresponden a la totalidad de la muestra, sin distinción de sexo.*

*Éste cuadro muestra que en la población estudiada de Alta Verapaz, la longitud más frecuente fue de 10 mm, con un porcentaje de 31.90%, sin embargo, es importante considerar que las longitudes de 9 y 11 mm muestran un porcentaje considerable de 18 y 22.20% respectivamente, por lo que se puede concluir que el rango en el cual se encuentra la medida cérvico-incisal de la pieza 11 está entre 9 y 11 mm.*

**TABLA No.3**

Resultados obtenidos de la medición de longitud de arco distal de pieza No. 6 a distal del pieza No. 11 en milímetros, en una población de 72 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, en la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

No. DE CASO	mm	No. DE CASO	mm
1	56	25	54
2	58	26	54
3	53	27	57
4	52	28	53
5	55	29	53
6	56	30	58
7	62	31	54
8	53	32	55
9	50	33	52
10	50	34	53
11	53	35	53
12	48	36	52
13	45	37	52
14	54	38	53
15	45	39	55
16	52	40	53
17	55	41	52
18	55	42	52
19	48	43	56
20	52	44	58
21	54	45	55
22	51	46	55
23	52	47	55
24	55	48	59

No. DE CASO	mm	No. DE CASO	mm
49	59	61	55
50	57	62	48
51	53	63	55
52	57	64	48
53	55	65	57
54	53	66	55
55	55	67	53
56	57	68	52
57	55	69	49
58	60	70	60
59	55	71	53
60	53	72	54

Fuente: Fichas Clínicas, Alta Verapaz, febrero de 1,997.

### CUADRO No. 3

Determinación de la medida de longitud de arco de distal de pieza No. 6 a distal de pieza No. 11 en milímetros, en una población de 72 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz. De la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

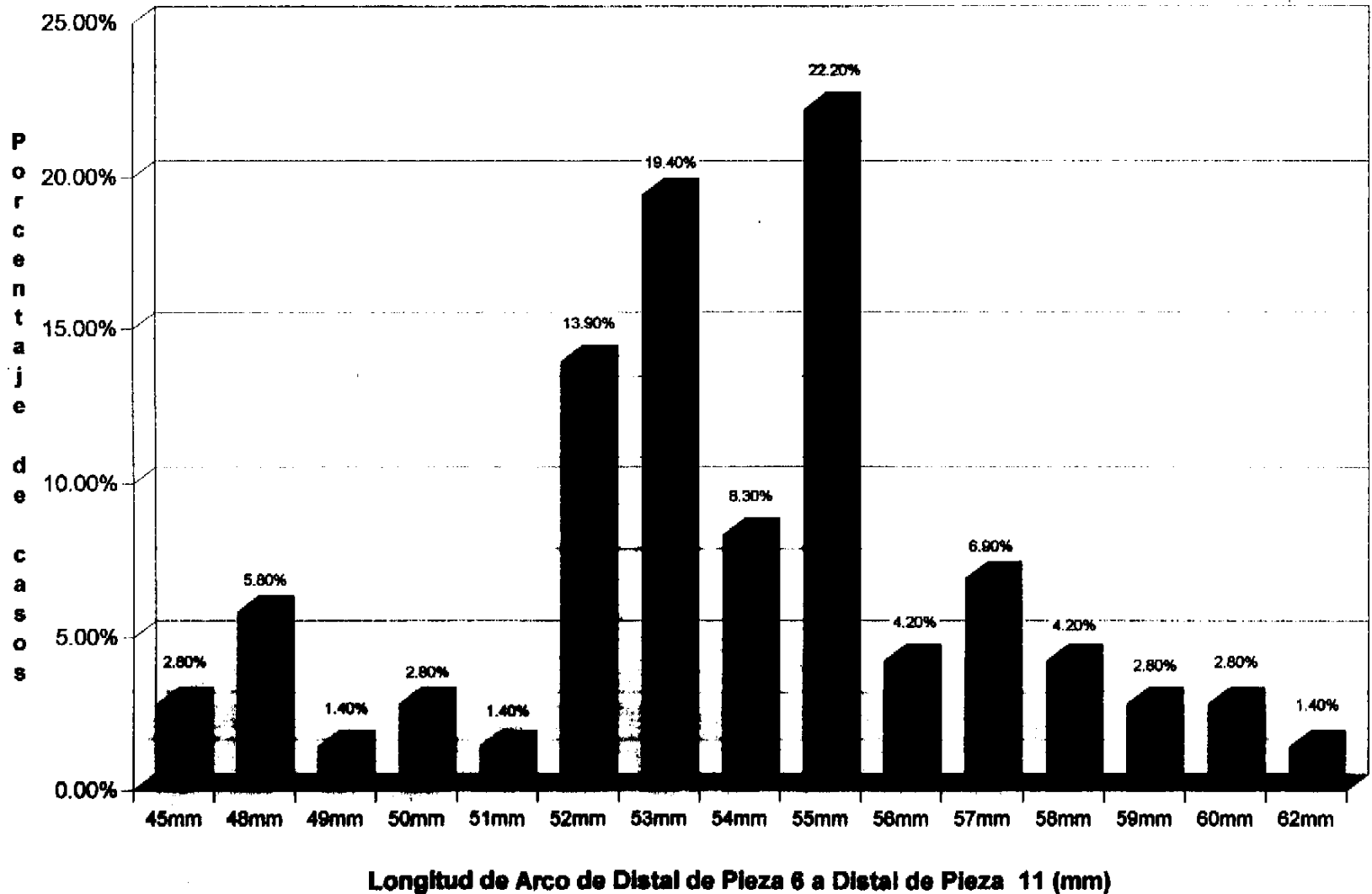
<b>LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA No. 6 A DISTAL DE PIEZA No. 11 EN m.m.</b>	<b>NUMERO DE CASOS ENCONTRADOS</b>	<b>PORCENTAJE %</b>
45	2	2.80
48	4	5.80
49	1	1.40
50	2	2.80
51	1	1.40
52	10	13.90
53	14	19.40
54	6	8.30
55	16	22.20
56	3	4.20
57	5	6.90
58	3	4.20
59	2	2.80
60	2	2.80
62	1	1.40

Fuente: Ficha Clínica, Alta Verapaz, febrero de 1,997.

### GRAFICA No. 3

Determinación de la medida de longitud de arco de distal de pieza No. 6 a distal de pieza No. 11 en mm. en una población de 72 estudiantes distribuidos por sexo, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" y Escuela Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz de la Cabecera Departamental de Alta Verapaz, Guatemala Febrero de 1997.

58



Fuente: Fichas Clínicas Alta Verapaz, Febrero 1997.



### **C. INTERPRETACION DE TABLA No. 3 Y CUADRO No. 3**

#### **1. TABLA No. 3:**

*En esta tabla se presentan los 72 casos clínicos correspondientes a la longitud de arco, de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, dimensión expresada en milímetros; los datos corresponden a estudiantes del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, de la cabecera departamental de Alta Verapaz, en edad de 15 años en adelante, sin distinción de sexo.*

#### **2. CUADRO No. 3:**

*En este cuadro se presenta la interpretación de la tabla No. 3; los resultados obtenidos están expresados en frecuencia con su respectivo porcentaje, estos datos corresponden a la totalidad de la muestra, sin distinción de sexo.*

*Dicho cuadro muestra que en la población estudiada en Alta Verapaz, la longitud de arco más frecuente fue de 55 mm con un porcentaje de 22.20%, sin embargo es importante considerar que las longitudes de 52 y 53 mm, muestran un porcentaje considerable de 13.90% y 19.40% respectivamente, por lo que se puede concluir que la longitud de arco del grupo de dientes citados va de 52 a 55 mm.*

**TABLA No.4**

Resultados obtenidos en la medición cervico-incisal de la pieza No. 8 en milímetros, en una población de 72 estudiantes, divididos por sexo y de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, en la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

CASO	SEXO	PIEZA No.8 LONG. CERVICO-INCISAL	CASO	SEXO	PIEZA No. 8 LONG. CERVICO-INCISAL
1	F	9	1	M	11
2	F	11	2	M	10
3	F	10	3	M	10
4	F	9	4	M	11
5	F	10	5	M	9
6	F	10	6	M	10
7	F	9	7	M	11
8	F	8	8	M	8
9	F	9	9	M	10
10	F	9	10	M	11
11	F	10	11	M	11
12	F	11	12	M	10.5
13	F	10	13	M	10
14	F	10	14	M	9
15	F	9	15	M	10
16	F	9.5	16	M	9
17	F	10	17	M	10
18	F	10	18	M	11
19	F	9	19	M	11
20	F	9	20	M	11
21	F	10.5	21	M	9
22	F	10	22	M	11
23	F	10	23	M	9
24	F	8	24	M	10

CASO	SEXO	PIEZA No. 8 LONG. CERVICO-INCISAL	CASO	SEXO	PIEZA No. 8 LONG. CERVICO-INCISAL
25	F	11	25	M	11
26	F	10	26	M	10
27	F	11.5	27	M	10
28	F	9	28	M	10.5
29	F	9	29	M	11
30	F	11	30	M	11
			31	M	11
			32	M	9
			33	M	10.5
			34	M	11
			35	M	10
			36	M	10
			37	M	10
			38	M	10
			39	M	10
			40	M	10
			41	M	11
			42	M	11

Fuente: Ficha Clínica, Alta Verapaz, febrero de 1,997

#### CUADRO No. 4

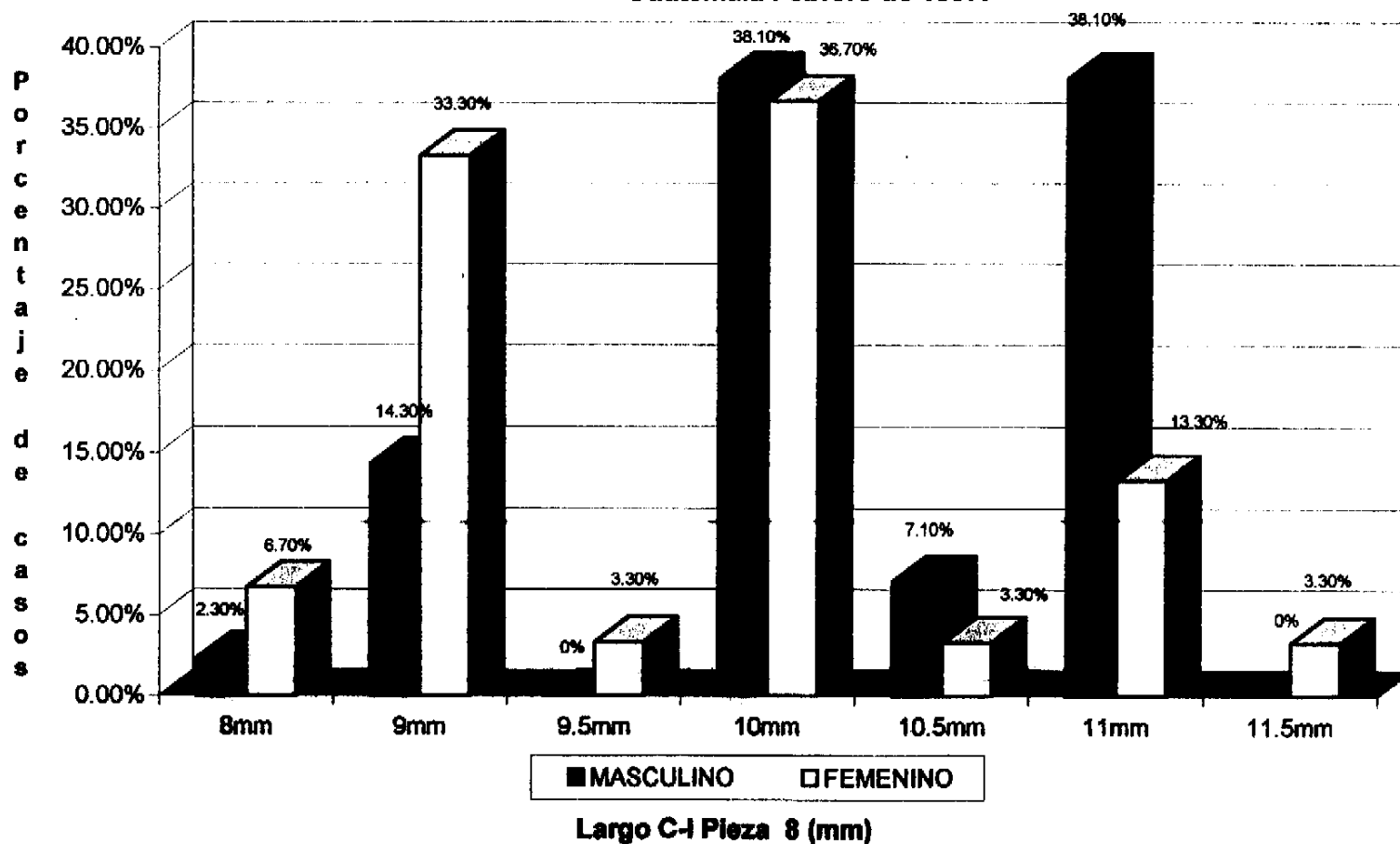
Determinación de la medida cervico-incisal de pieza No. 8 en milímetros, por sexo en una población de 72 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz. De la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No. 8 EN m.m.	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	PORCENTAJE	CASOS	PORCENTAJE
8	1	2.30	2	6.70
9	6	14.30	10	33.30
9.5	0	00.00	1	3.30
10	16	38.10	11	36.70
10.5	3	7.10	1	3.30
11	16	38.10	4	13.30
11.5	0	00.00	1	3.30
<b>TOTAL</b>	42	100.00%	30	100.00%

Fuente: Fichas Clínicas, Alta Verapaz, febrero de 1,997.

### GRAFICA No. 4

Determinación de la medida Cervico-Incisal de pieza No. 8, en una población de 72 estudiantes distribuidos por sexo, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" y Escuela Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz de la Cabecera Departamental de Alta Verapaz, Guatemala Febrero de 1997.



Fuente: Fichas Clínicas Alta Verapaz, Febrero 1997.

63  
INSTITUTO NORMAL MIXTO DEL NORTE "EMILIO ROSALES PONCE"  
CABECERA DEPARTAMENTAL DE ALTA VERAPAZ, GUATEMALA

## **INTERPRETACION DE TABLA No. 4 Y CUADRO No. 4**

### **1. TABLA No. 4:**

*En esta tabla se presentan los 72 casos clínicos correspondientes a la pieza No. 8, la longitud cérvico incisal obtenida est expresada en milímetros. Los datos corresponden a estudiantes del Instituto Normal Mixto del Norte e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, en edad de 15 años en adelante, distribuidos por sexo.*

### **2. CUADRO No. 4:**

*En este cuadro se presenta la interpretación de la tabla No. 4, Los resultados obtenidos están expresados en frecuencias con su porcentaje. Estos datos corresponden a la totalidad de la muestra distribuidos por sexo.*

*Dicho cuadro muestra que en la población estudiada en Alta Verapaz, la longitud cérvico-incisal más frecuente de la pieza No. 8 en el sexo masculino fueron de 10 y 11 mm con un porcentaje de 38.10% para ambas longitudes, en el sexo femenino la frecuencia más sobresaliente es de 10 mm con un 36.70%; sin embargo, es importante considerar que la longitud de 9 mm muestra un porcentaje considerable de 14.30% en el sexo masculino y 33.30 en el sexo femenino y la frecuencia de 11 mm en el sexo*

*femenino es de 13.30%, por lo que se puede concluir que el rango en el cual se encuentra la medida cérvico-incisal de la pieza 8 va de 9 a 11 mm en ambos sexos en esta población.*

**TABLA No.5**

Resultados obtenidos en la medición cervico-incisal de la pieza No. 11 en milímetros, en una población de 72 estudiantes, divididos por sexo y de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, en la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

CASO	SEXO	PIEZA No. 11 LONG. CERVICO-INCISAL	CASO	SEXO	PIEZA No. 8 LONG. CERVICO-INCISAL
1	F	10	1	M	10
2	F	10	2	M	10
3	F	11	3	M	10
4	F	8	4	M	11
5	F	10	5	M	10
6	F	10.5	6	M	9
7	F	11	7	M	12
8	F	8	8	M	8
9	F	10	9	M	10
10	F	9	10	M	11
11	F	10	11	M	12
12	F	11	12	M	10
13	F	10.5	13	M	10.5
14	F	10	14	M	8.5
15	F	10	15	M	10
16	F	9	16	M	10
17	F	9	17	M	10.5
18	F	10	18	M	12
19	F	11	19	M	10
20	F	9.5	20	M	12
21	F	9	21	M	9
22	F	8	22	M	12
23		9	23	M	10
24	F	9	24	M	10



CASO	SEXO	PIEZA No. 11 LONG. CERVICO-INCISAL	CASO	SEXO	PIEZA No. 8 LONG. CERVICO-INCISAL
25	F	11	25	M	11
26	F	9	26	M	11
27	F	10	27	M	11
28	F	9	28	M	11
29	F	10	29	M	12
30	F	11	30	M	11
			31	M	11
			32	M	9
			33	M	10.5
			34	M	11
			35	M	10
			36	M	8.5
			37	M	10
			38	M	9
			39	M	9
			40	M	11
			41	M	12
			42	M	12

Fuente: Fichas Clínicas, Alta Verapaz, febrero de 1997.

**CUADRO No. 5**

Determinación de la medida cervico-incisal de pieza No. 11 en milímetros, por sexo en una población de 72 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz. De la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

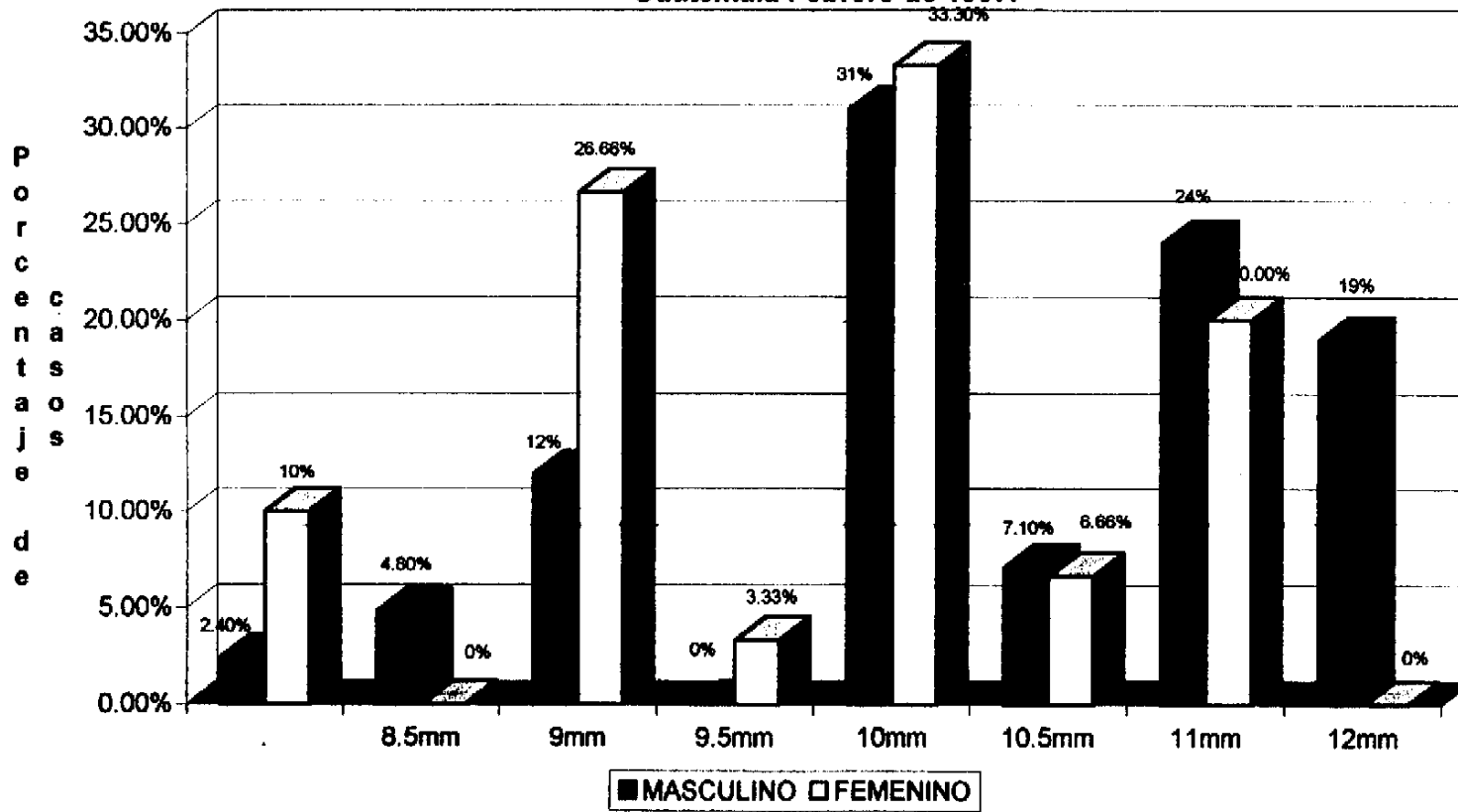
<b>LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No. 11 EN m.m.</b>	<b>SEXO MASCULINO</b>		<b>SEXO FEMENINO</b>	
	<b>CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>	<b>CASOS</b>	<b>PORCENTAJE</b>
8	1	2.40	3	10.00
8.5	2	4.80	0	00.00
9	5	12.00	8	26.66
9.5	00	00.00	1	3.33
10	13	31.00	10	33.33
10.5	3	7.10	2	6.66
11	10	24.00	6	20.00
12	8	19.00	0	0
<b>TOTAL</b>	42	100.00%	30	100.00%

Fuente: Fichas Clínicas, Alta Verapaz, febrero de 1997.

### GRAFICA No. 5

Determinación de la medida Cervico-Incisal de pieza No. 11 en mm. en una población de 72 estudiantes distribuidos por sexo, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" y Escuela Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz de la Cabecera Departamental de Alta Verapaz, Guatemala Febrero de 1997.

69



Largo C-I de Pieza 11(mm)

## **INTERPRETACION DE TABLA No. 5 Y CUADRO No. 5**

### **1. TABLA No. 5:**

*En esta tabla se presentan los 72 casos clínicos correspondientes a la pieza No. 11, la longitud cérvico-incisal obtenida está expresada en milímetros. Los datos corresponden a estudiantes del Instituto Normal Mixto del Norte e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, en edad de 15 años en adelante, distribuidos por sexo.*

### **2. CUADRO No. 5**

*En este cuadro se presenta la interpretación de la Tabla No. 5; los resultados obtenidos están expresados en frecuencias con su respectivo porcentaje. Estos datos corresponden a la totalidad de muestra distribuida por sexo.*

*Dicho cuadro muestra que en la población estudiada en Alta Verapaz, la longitud cérvico incisal más frecuente de la pieza No. 11 en el sexo masculino y femenino fue de 10 mm con un porcentaje de 31.0% y 33.33% respectivamente; sin embargo, es importante considerar que las longitudes de 9 y 11 mm muestran un porcentaje alto de 26.66% y 20.00% en el sexo femenino. En el sexo masculino las longitudes a considerar fueron de 11 y 12 mm con un porcentaje de 24.0% y 19.0%*

*respectivamente, por lo que se puede concluir que el rango en el cual se encuentra la medida cérvico incisal de la pieza 11 va de 9 a 11 mm en el sexo femenino y de 10 a 12 en el sexo masculino, para ésta población.*

**TABLA No.6**

Resultados obtenidos en la medición de longitud de arco de distal de pieza No. 6 a distal de pieza No. 11 en milímetros, en una población de 72 estudiantes, divididos por sexo y de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz, en la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

CASO	SEXO	LONG. DE ARCO	CASO	SEXO	LONG. DE ARCO
1	F	56	1	M	58
2	F	50	2	M	53
3	F	48	3	M	52
4	F	45	4	M	55
5	F	45	5	M	56
6	F	55	6	M	62
7	F	52	7	M	53
8	F	54	8	M	50
9	F	51	9	M	53
10	F	52	10	M	54
11	F	53	11	M	52
12	F	54	12	M	55
13	F	55	13	M	48
14	F	52	14	M	55
15	F	52	15	M	54
16	F	53	16	M	54
17	F	55	17	M	57
18	F	53	18	M	53
19	F	52	19	M	58
20	F	53	20	M	52
21	F	55	21	M	53
22	F	48	22	M	53
23	F	55	23	M	52
24	F	48	24	M	56

CASO	SEXO	LONG. DE ARCO	CASO	SEXO	LONG. DE ARCO
25	F	57	25	M	58
26	F	55	26	M	55
27	F	53	27	M	55
28	F	52	28	M	55
29	F	49	29	M	59
30	F	60	30	M	59
31	F		31	M	57
32	F		32	M	53
33	F		33	M	57
34	F		34	M	55
35	F		35	M	53
36	F		36	M	55
37	F		37	M	57
38	F		38	M	55
39	F		39	M	60
40	F		40	M	55
41	F		41	M	53
42	F		42	M	54

Fuente: Fichas Clínicas, Alta Verapaz, febrero de 1,997.

**CUADRO No. 6**

Determinación de la medida de longitud de arco de distal de pieza No. 6 a distal de pieza No. 11 en milímetros, por sexo en una población de 72 estudiantes de ambos sexos, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" e Instituto Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz. De la cabecera departamental de Alta Verapaz, Guatemala, febrero de 1997.

LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA No. 6 A DISTAL DE PIEZA No. 11 EN m.m.	SEXO MASCULINO		SEXO FEMENINO	
	CASOS	PORCENTAJE	CASOS	PORCENTAJE
45	0	0.00	2	6.66
48	1	2.38	3	10.00
49	0	0.00	1	3.33
50	1	2.38	1	3.33
52	4	9.52	6	20.00
53	9	21.42	5	16.66
54	4	9.52	2	6.66
55	10	23.80	6	20.00
56	2	4.76	1	3.33
57	4	9.52	1	3.33
58	3	7.14	0	0.00
59	2	4.76	0	0.00
60	1	2.38	1	3.33
62	1	2.38	0	0.00
51			1	3.33
<b>TOTAL</b>	<b>42</b>	<b>100.00%</b>	<b>30</b>	<b>100.00%</b>

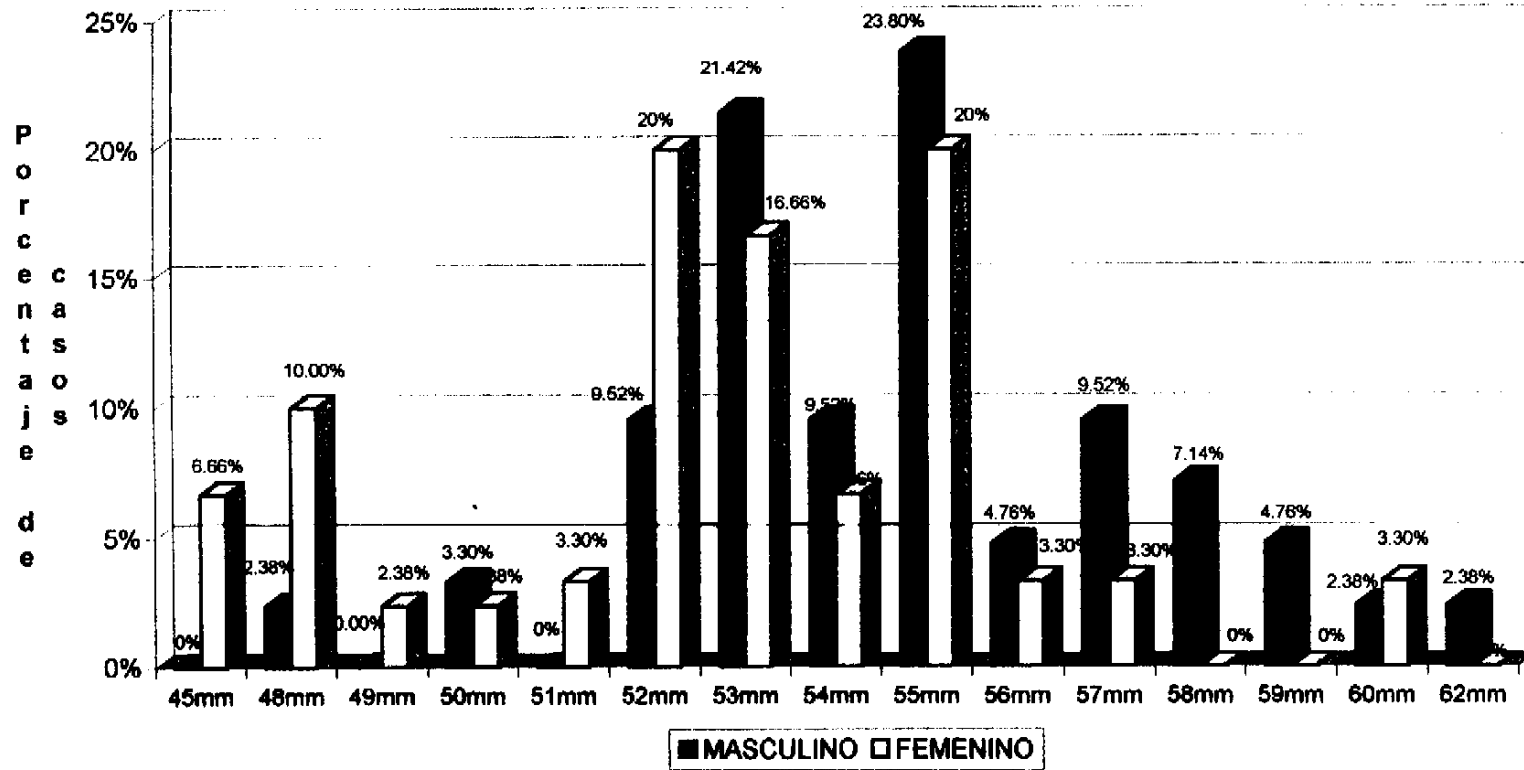
**Fuente:** Fichas Clínicas, Alta Verapaz, febrero de 1,997.



### GRAFICA No. 6

Determinación de la medida de longitud de arco de distal de pieza No. 6 a distal de pieza No. 11 en mm. en una población de 72 estudiantes distribuidos por sexo, de 15 años de edad en adelante, del Instituto Normal Mixto del Norte "Emilio Rosales Ponce" y Escuela Nacional de Ciencias Comerciales de Alta Verapaz de la Cabecera Departamental de Alta Verapaz, Guatemala Febrero de 1997.

75



Longitud de Arco de Distal de Pieza No. 6 a Distal de Pieza No. 11 (mm)

## **INTERPRETACION DE TABLA No. 6 Y CUADRO No. 6**

### **1. TABLA No. 6**

*En esta tabla se presentan los 42 casos clínicos encontrados en el sexo masculino y 28 casos en sexo femenino, ambos de la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 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 los 72 casos estudiados, de los cuales 42 son de sexo masculino y 28 del sexo femenino.*

*Este cuadro muestra que en la población estudiada en Cobán en el sexo masculino la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11 más frecuente fue de 55 mm con un porcentaje de frecuencia de 23.80% y en el sexo femenino de 52 y 55 mm con un porcentaje de 20%.*

### C. CONCLUSIONES

1. *En la población estudiada, el largo cérvico-incisal de la pieza 8 más frecuente varía de 10 a 11 mm, para ambos sexos, con porcentajes de 37.50 y 20 % respectivamente.*
2. *El largo cérvico-incisal de la pieza 11, en la población estudiada y en ambos sexos, más frecuente es de 10 mm con porcentaje de 31.90 %.*
3. *La longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11, en la muestra analizada, más frecuente fluctúa entre 52 mm con 13.9 % a 53 y 55 mm con 19.4 % y 22.2 % respectivamente. No encontrándose longitudes de arco menores de 45 mm y mayores de 62 mm.*
4. *El largo cérvico-incisal de la pieza 11 no varía significativamente de acuerdo con el sexo del individuo, ya que para ambos sexos las medidas más frecuentes son de 10 mm.*

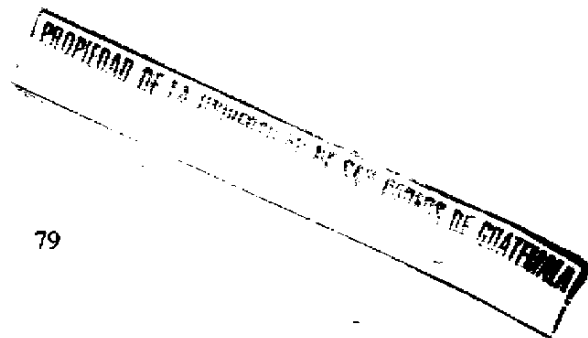
6. *La longitud de arco no varía en relación al sexo del individuo analizado, ya que para el sexo femenino se presentan longitudes que van de 52 a 55 mm, con frecuencias más altas para la longitud de arco de distal de pieza 6 a distal de pieza 11 de 55 mm, para el sexo masculino dicha longitud varía de 52 a 55 mm, presentándose con mayor frecuencia longitudes de 55 mm.*

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

8. *Para la población considerada en este estudio y con base en los resultados obtenidos se establece que si se cumple con la premisa que asevera que el tamaño de la pieza 11 es similar al de la pieza 8.*

## D. RECOMENDACIONES

1. *Ampliar la muestra de estudio e incluir el mismo porcentaje de individuos estudiados en ambos sexos para disminuir el margen de error en el que se pudiera incurrir.*
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 recomienda al Area de Odontología Restaurativa de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, tomar en consideración el presente estudio para hacer las solicitudes al Almacén de la Facultad y al Departamento de Compras, y por medio de estas solicitudes a los depósitos dentales, el surtido del tamaño de los dientes artificiales para prótesis, con base en las medidas encontradas durante esta investigación.*



## **E. LIMITACIONES**

*Entre las limitaciones que se encontraron en la realización de este estudio están:*

- *Ausencia de sillón dental*
- *Ausencia de luz adecuada (artificial)*
- *Inasistencia de algunos estudiantes*
- *Exclusión de varios elementos de la muestra por presencia de caries atrición y otros factores excluyentes citados con anterioridad*
- *Escepticismo de los estudiantes incluidos en la muestra*

**ANEXO 1**

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

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

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

**DATOS GENERALES:**

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

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

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

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

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

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

**LONGITUDES DENTALES:**

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No. 8 \_\_\_\_\_ mm

LARGO CERVICO INCISAL DE PIEZA No. 11 \_\_\_\_\_ mm

LONGITUD DE ARCO DE DISTAL DE PIEZA 6

A DISTAL DE PIEZA \_\_\_\_\_ mm

## 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 número 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 dio 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 dio al realizar esta medición con el calibrador de Boley.*

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

## BIBLIOGRAFIA

1. Esponda Vila, E. Anatomía dental. 2a. ed. México, Manuales Universitarios, 1970. pp. 95-159.
2. Guatemala, Universidad de San Carlos. Facultad de Odontología. Area de Prótesis Total. Selección de dientes artificiales; anteriores y posteriores. Guatemala, 1986. pp. 1-11.
3. Kawabe, S. Dentaduras totales. Traducido por Hideo Aoki. Caracas, Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, 1993. pp. 87-105.
4. Lang Brien, Kelsey Charles. Complete denture occlusion. 2a. ed. The University of Michigan, 1976. pp. 122.
5. Leland Le Gro, A. Prótesis dental en porcelana. Traducido por Dr. J. Vila y Torrent. 2a. ed. Madrid, Labor, 1934. pp. 106-119.
6. R. J. Nagle, V. H. Sears, y S. I. Silverman. Prótesis total; dentaduras completas. Traducido por Mariano Sanz Martín. 2a. ed. Barcelona, Toray, 1965. pp. 314-323.
7. Ripol, C. Prostodoncia conceptos generales. México, Mercadotecnia Odontológica, 1976. 625 p.
8. Saizar, P. Prostodoncia total. Buenos Aires, Mundi, 1972 pp. 329-338.
9. Shillingburg, 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. 3a. ed. Saint Louis, Mosby, 1953. 336 p.
11. Tylman, S. D. Theory and practice of complete denture. 3a. ed. Saint Louis, Mosby, 1954. 636 p.
12. Zarb, G. A., B. Bergman, J. A. Clayton and H. F. Makay. Prosthodontic treatment for partiallly edentulous. Saint Louis, Mosby, 1978. pp. 298-299.

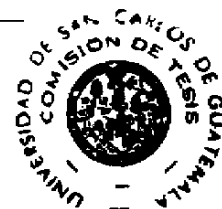
no. 30.  
*Roydell*




  
BRENDA JUDITH SALAZAR FUENTES  
Sustentante

  
Dr. JORGE LUIS VILLATORO LOREZ  
Asesor

  
Dr. GUILLERMO ROSALES ESCRIBA  
Comisión de Tesis



  
Dr. JOSÉ GUILLERMO ORDÓÑEZ MENDÍA  
Comisión de Tesis

IMPRIMASE:

  
Dr. CARLOS ALVARADO CEREZO  
Secretario General

