

**CARACTERÍSTICAS DE ARCADEA DE LA DENTICIÓN PERMANENTE DEL
GUATEMALTECO DE LA REGIÓN NOR-ORIENTE
(ESTUDIO POR REGIONES DE SALUD)**

Tesis presentada por:

LUZ DE MARÍA ORELLANA GALVAN

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

CIRUJANA DENTISTA

Guatemala, Octubre de 2005.

JUNTA DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio Armando García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Guillermo Alejandro Ruíz Ordoñez
Vocal Tercero:	Dr. Cesar Mendizábal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Pedro José Asturias Sueiras
Vocal Quinto:	Br. Carlos Iván Dávila Álvarez
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO

Decano:	Dr. Eduardo Abril Gálvez
Vocal Primero:	Dr. Sergio García Piloña
Vocal Segundo:	Dr. Alejandro Ruíz
Vocal Tercero:	Dr. Ronald Ponce
Secretaria Académica:	Dra. Cándida Luz Franco Lemus

ACTO QUE DEDICO

A DIOS

Y LA VIRGEN SANTÍSIMA:

Por permitirme realizar este sueño y porque siempre han iluminado mi camino.

A SAN JUDAS TADEO:

Gracias por los milagros recibidos y por guiar mi vida.

A MIS PADRES:

Lic. Agustín Orellana Loyo, Licda. Mirna Ester Galván Pérez de Orellana, por el apoyo incondicional en cada paso de mi vida y porque profesionalmente fueron y serán un ejemplo a seguir, gracias este triunfo también es de ustedes.

A MIS ABUELITOS:

Rubén de Jesús Galván y Lucia Olympia Pérez Díaz de Galván (Q.E.P.D.) porque mientras los tuve aquí y ahora en el cielo siempre están pendientes de mi carrera, porque desde niña me infundieron el ideal de superación y por la linda niñez que me hicieron vivir.
Agustín Orellana Cordón y Berta Alicia Loyo de Orellana, (Q.E.P.D.) gracias por su amor.

A MIS HERMANAS:

Mirna María y Gabriela María Orellana Galván, por ser parte de mi vida, por estar conmigo en todo momento.

A MI ESPOSO:

Ing. Pedro Giovanni Bonilla Juárez, por brindarme tu amor, comprensión y llenar mi corazón de alegría en todo momento, gracias por ser parte de mi vida.

A MIS PADRINOS:

Ing. Nery Juvenal Galván Pérez y Sonia Tilbé Galván Pérez de Ramos, por su cariño, apoyo y sabios consejos.

A MIS TIOS Y TIAS:

Gracias por su cariño.

A MIS PRIMAS Y PRIMOS:

Especialmente, Ing. Manuel Antonio Ramos Galván por ser como un hermano para mí.

A MI FAMILIA EN GENERAL:

Agradezco todo el cariño recibido.

A MI FUTURO CUÑADO:

Ing. Marvin Francisco Echeverría Ávila por el cariño y toda la ayuda brindada.

TESIS QUE DEDICO

- A:** Guatemala
- A:** Chiquimula
- A:** La Universidad de San Carlos de Guatemala
- A:** La Facultad de Odontología
- A:** Instituto Normal Para Señoritas de Oriente (I.N.S.O.)
- A:** Colegio Sagrada Familia
- A:** Escuela Rosa Flores Monrroy
- A:** Mis amigos, Carolina Blanco, por su amistad, cariño y por todos los momentos que convivimos juntas, Lorena Alpírez, William Castillo, Silvia Cojulún, Flor de María Echeverría, Sheila Carranza, David Gonzáles, Manuel Rodas, Coralia Mazariegos, Débora Gonzáles, Patricia Castillo, Dra. Glenda Valenzuela.
- A:** Mis amigos de siempre Berta María, Fernando, Maco y Carol, Ana Eugenia, muy especialmente a Carlos Gonzáles (Q.E.P.D.) gracias por sus bendiciones desde el cielo.
- A:** Mi grupo de tesis, Carolina, Heralda, Roberto, Melisa, Wendy Gonzáles, Wendy García, Jimmy, William.
- A:** Todos mis catedráticos y profesores especialmente Dra. Cándida Luz Franco, Dra. Mariela Orozco, Dr. David Castillo, Dr. Áxel Popol, Dra. Patricia Hernández, Dra. Julieta de Lara, Dr. José Figueroa, Dr. Alfredo Unda, Dr. Werner Florián, Dr. Mario Taracena, Dr. Marvin Maas, Dr. José López Robledo, Dr. Edwin González Moncada, Dr. Luis Arturo de León, Dr. Juan Ignacio Ascensio, Dr. Guillermo Escobar, Dr. Guillermo Ordóñez, Dr. Otto Guerra. Dr. Ricardo Carrillo Ruano.
- A:** Las familias, Cerón Sánchez, Páez Rodríguez, Blanco Rodríguez Especialmente a ti Lala, gracias por tu apoyo, familia Solís Castañeda.
- A:** San José la Arada, a todas las personas que me brindaron su ayuda y calor humano durante el EPS.
- A:** Mis asesores, Dr. Ronald Ponce, Dr. José Andrino, Dr. Rodolfo Aguirre.
- A:** Mis revisores, Dr. Edwin Milián, Dr. Víctor Hugo Lima Sagastume.
- A:** Usted especialmente.

HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a vuestra consideración mi trabajo de tesis:

“CARACTERÍSTICAS DE ARCADA DE LA DENTICIÓN PERMANENTE DEL GUATEMALTECO DE LA REGIÓN NOR-ORIENTE” (ESTUDIO POR REGIONES DE SALUD), conforme lo demandan los estatutos de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar el título de:

CIRUJANA DENTISTA

Quiero expresar mi agradecimiento a todas las personas que en alguna forma ayudaron a la elaboración de mi trabajo de tesis especialmente a mis asesores Dr. José Andrino, Dr. Ronald Ponce, Dr. Rodolfo Aguirre y a ustedes distinguidos miembros del Honorable Tribunal Examinador, reciban mis altas muestras de consideración y respeto.

ÍNDICE	PÁGINA
Sumario	1
Introducción	3
Planteamiento del Problema	4
Justificación	5
Revisión de Literatura	6
Objetivos	13
Variables	14
Indicadores	21
Materiales y Métodos	43
Presentación, Análisis e Interpretación de Resultados	54
Discusión de Resultados	150
Conclusiones	154
Recomendaciones	162
Limitaciones	163
Bibliografía	164
Anexos	167

ÍNDICE DE TABLAS

REGION III (NOR-ORIENTE)

Tabla # 1

Distribución por sexo y etnia de 56 estudiantes del nivel medio entre 13 y 18 años de edad de la Región Nor-Oriente de la República de Guatemala en 2004. 55

Tabla # 2

Longitud de arco dental (segundas premolares) en 56 estudiantes del nivel medio de 13 a 18 años de edad de la Región Nor-Oriente de la República de Guatemala en 2004. Distribuidos por etnia y sexo. (Tablas 2 a la 27). 56

Tabla # 3

Longitud de arco dental (primeras molares permanentes) 57

Tabla # 4

Longitud de arco basal (segundas premolares) 58

Tabla # 5

Longitud de arco basal (primeras molares permanentes) 59

Tabla # 6

Perímetro de arco dental (segundas premolares) 60

Tabla # 7

Perímetro de arco dental (primeras molares permanentes) 61

Tabla # 8

Ancho de arco dental (de caninos) 62

Tabla # 9

Ancho de arco dental (primeras premolares) 63

Tabla # 10

Ancho de arco dental (segundas premolares) 64

Tabla # 11

Ancho de arco dental (primeras molares permanentes) 65

Tabla # 12

Ancho de arco basal (primeras premolares) 66

Tabla # 13

Distancia intercanina 67

Tabla # 14

Distancia interpremolar (primeras premolares) 68

Tabla # 15	
Distancia interpremolar (segundas premolares)	69
Tabla # 16	
Distancia intermolar (primeras molares permanentes)	70
Tabla # 17	
Distancia intermolar (segundas molares)	71
Tabla # 18	
Sobremordida horizontal	72
Tabla # 19	
Sobremordida vertical en milímetros	73
Tabla # 20	
Sobremordida vertical en tercios	74
Tabla # 21	
Curva de Wilson	75
Tabla # 22	
Curva de Spee	76
Tabla # 23	
Relación molar	77
Tabla # 24	
Diámetros mesio-distales en arcada superior	78
Tabla # 25	
Diámetros mesio-distales en arcada inferior	79
Tabla # 26	
Diámetros cérvico-oclusales y cérvico-incisales arcada superior	80
Tabla # 27	
Diámetros cérvico-oclusales y cérvico-incisales arcada inferior	81
CONSOLIDADO (8 Regiones)	
Tabla #28	
Longitud de arco dental segundas premolares, de estudiantes de nivel medio, de 13 a 18 años de edad, en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año 2004. Distribuidos por etnia y sexo. (Tablas 28 a la 54A)	84
Tabla #29	
Longitud de arco dental (primeras molares permanentes)	85

Tabla #30	
Longitud de arco basal (segundas premolares)	86
Tabla #31	
Longitud de arco basal (primeras molares permanentes)	87
Tabla #32	
Ancho de arco dental (de caninos)	88
Tabla #33	
Ancho de arco dental (primeras premolares)	89
Tabla #34	
Ancho de arco dental (segundas premolares)	90
Tabla #35	
Ancho de arco dental (primeras molares permanente)	91
Tabla #36	
Ancho de arco basal (primeras premolares)	92
Tabla #37	
Perímetro de arco dental (segundas premolares)	93
Tabla #38	
Perímetro de arco dental (primeras molares permanentes)	94
Tabla #39	
Sobremordida horizontal	95
Tabla #40	
Sobremordida vertical en milímetros	96
Tabla #41	
Sobremordida vertical en tercios	97
Tabla #42	
Sobremordida vertical en tercios	98
Tabla #43	
Distancia intercanina	99
Tabla #44	
Distancia interpremolar (primeras premolares)	100
Tabla #45	
Distancia interpremolar (segundas premolares)	101

Tabla #46	
Distancia intermolar (primeras molares permanentes)	102
Tabla #47	
Distancia intermolar (segundas molares)	103
Tabla #48	
Curva de Wilson	104
Tabla #49	
Curva de Spee	105
Tabla #50	
Relación Molar	106
Tabla #51	
Diámetros mesio-distales en arcada superior (incisivos y caninos)	107
Tabla #51A	
Diámetros mesio-distales en arcada superior (premolar y molar)	108
Tabla #52	
Diámetros mesio-distales en arcada inferior (incisivos y caninos)	109
Tabla #52^a	
Diámetros mesio-distales en arcadas inferiores (premolares y molares)	110
Tabla #53	
Diámetros cérvico-incisales en arcada superior (incisivos y caninos)	111
Tabla #53A	
Diámetros cérvico-oclusales en arcada superior (premolares y molares)	112
Tabla #54	
Diámetros cérvico-incisales en arcada inferior (incisivos y caninos)	113
Tabla #54A	
Diámetros cérvico-oclusales en arcada inferior (premolares y molares)	114
CONSOLIDADO (Toda la República)	
Tabla # 55	
Distribución por sexo y etnia de 280 estudiantes de nivel medio de 13 a 18 años de edad, de la República de Guatemala en 2004. (Tablas 55 a la 81)	120
Tabla #56	
Longitud de arco dental (segundas premolares), en 280 estudiantes de nivel medio, de 13 a 18 años de edad, de la República de Guatemala en 2004. Distribuidos por sexo y etnia.	121

Tabla # 57	
Longitud de arco dental (primeras molares permanentes)	122
Tabla # 58	
Longitud de arco basal (segundas premolares)	123
Tabla #59	
Longitud de arco basal (primeras molares permanentes)	124
Tabla # 60	
Perímetro de arco dental (segundas premolares)	125
Tabla # 61	
Perímetro de arco dental (primeras molares permanentes)	126
Tabla # 62	
Ancho de arco dental (de caninos)	127
Tabla # 63	
Ancho de arco dental (primeras premolares)	128
Tabla # 64	
Ancho de arco dental (segundas premolares)	129
Tabla # 65	
Ancho de arco dental (primera molar permanente)	130
Tabla # 66	
Ancho de arco basal (primeras premolares)	131
Tabla # 67	
Distancia intercanina	132
Tabla # 68	
Distancia interpremolar (primeras premolares)	133
Tabla # 69	
Distancia interpremolar (segundas premolares)	134
Tabla # 70	
Distancia intermolar (primeras molares permanentes)	135
Tabla # 71	
Distancia intermolar (segundas molares permanentes)	136
Tabla # 72	
Sobremordida horizontal	137

Tabla # 73	
Sobremordida vertical	138
Tabla # 74	
Sobremordida vertical	139
Tabla # 75	
Curva de Wilson	140
Tabla # 76	
Curva de Spee	141
Tabla # 77	
Relación molar	142
Tabla # 78	
Diámetros mesio-distales superiores	143
Tabla # 79	
Diámetros mesio-distales inferiores	144
Tabla # 80	
Diámetros cérvico-oclusales y cérvico-incisales superiores	145
Tabla # 81	
Diámetros cérvico-oclusales y cérvico-incisales inferiores	146

SUMARIO

Se realizó este trabajo para determinar las características de arcada de la dentición permanente del guatemalteco de la región III Nor-Oriente; y constituye una de las ocho regiones de la tercera fase de un programa de estudios de la Facultad de Odontología de Universidad de San Carlos de Guatemala. Se obtuvo una muestra de 56 estudiantes, de 13 a 18 años de edad, del nivel medio de institutos educativos públicos y privados; urbanos y rurales del departamento de Nor-Oriente.

A los estudiantes se les tomaron impresiones con silicona por adición para obtención de los modelos de estudio. Las mediciones se realizaron en milímetros y con 2 calibradores; uno Vernier de puntas especiales para mediciones dentales y otro para Arco Basal. Los datos se procesaron estadísticamente. Se encontró que el 100% de la muestra estuvo constituida por estudiantes no indígenas (n=56). De los cuales 30 estudiantes (53.57%) fueron de sexo femenino y 26 estudiantes (46.43%) del masculino.

En relación a las características de arcada, la mayoría de las diferencias significativas con ($p < 0.05$), se encuentran en el grupo no indígena, y el sexo masculino presentó mayores dimensiones de arcada. En la región III (Nor-Oriente) no se realizaron comparaciones entre la etnia indígena y no indígena, ni entre el sexo masculino y femenino de la etnia indígena. Con respecto a la sobremordida vertical la mas frecuente fue la del rango A (0-1/3) 67.86% en la etnia no indígena. La curva de Wilson más frecuente encontrada para ambos sexos en la etnia no indígena fue de 150mm, en primera y segunda premolar, segunda molar; 190mm en primera molar permanente. En relación a la curva de Spee se encontró en lado derecho 190mm y 240mm, en lado izquierdo 240mm. El tipo de relación molar mas frecuente para el lado derecho fue N y del lado izquierdo M.

En el análisis de los 280 casos incluidos en la muestra total de la República de Guatemala se encontró que la relación Molar mas frecuente en ambos lados y ambas etnias fue la Mesial. El grupo indígena en el lado derecho presentó un 52.27% (n=23/44) y el grupo no indígena un 38.56% (n=91/236). En lado izquierdo del grupo indígena presentó en un 65.31% (n=29/44) y el grupo no indígena un 52.97% (n=125/236). En relación a la curva de Wilson; en el grupo indígena la mas frecuente fue 150mm de diámetro en premolares 70.45% (n=31/44) y de 240mm de diámetro en molares 38.64% (n=17/44). En el grupo no indígena fue de 150mm de diámetro en premolares 66.95% (n=158/236) y 240mm de diámetro en ambos lados en molares 38.14% (n=90/236). La curva de Spee mas frecuente en el grupo indígena fue de 240mm de diámetro en ambos lados, 29.55% (n=13/44) en el lado derecho y 34.09%

(n=15/44) en lado izquierdo. Para el grupo no indígena fue de 240mm de diámetro en ambos lados; en lado derecho 30.51% (n=72/236) y en lado izquierdo 29.67% (n=70/236).

INTRODUCCIÓN

En la Facultad de Odontología desde 1,994 se inició un programa de tres fases para el estudio de las características de arcada del guatemalteco por regiones de salud. Se realizaron y concluyeron con éxito investigaciones en dentición primaria y mixta. El presente trabajo constituye uno de los ocho estudios de la tercera fase del programa aludido, en dentición permanente. Se estudió longitud, ancho y perímetro de arco dental; longitud y ancho de arco basal; diámetro mesio-distal, cérvico-incisal y cérvico-oclusal; relación molar; sobremordida horizontal y vertical; curva de Wilson y Spee; distancias intercaninas, intermolar e interpremolar.

Previo a realizar el trabajo de campo se realizó un estudio piloto con el propósito de obtener datos e información para determinar el tamaño de la muestra y para la calibración de los investigadores.

El documento presenta un sumario, el problema que dio origen a la investigación y su justificación. Hay una sección con una revisión de literatura pertinente. Se describe variables, indicadores y limitaciones de estudio. Se ofrece una detallada descripción de los materiales, equipo y metodología empleados. Se analizan y discuten los resultados, se comparan con los de otras regiones de salud estudiadas y se integran los resultados con los de toda la nación. Se concluye y finalmente se dan una serie de recomendaciones para trabajos posteriores. Se incluyen anexos y las referencias bibliográficas pertinentes.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En el año 1,994 se inició en la Facultad de Odontología el programa de investigación sobre las características de arcada del guatemalteco. Se concluyeron con éxito las dos primeras etapas, la primera en dentición primaria ⁽³⁾ y la segunda en dentición mixta ⁽⁶⁾.

Para que se cumplan los objetivos del programa propuesto quedó pendiente la realización de la tercera etapa, la cual se realizó en dentición permanente, específicamente en escolares de 13 a 18 años de edad, que estudian en establecimientos públicos y privados del nivel medio de la República de Guatemala, según distribución por regiones de salud.

Para completar el conocimiento de las características de arcada del guatemalteco es necesario dar respuesta a la siguiente interrogante: ¿Cuáles son las dimensiones de las características de arcada de los estudiantes con dentición permanente, en cuanto a: 1. longitud de arco dental, 2. longitud de arco basal, 3. perímetro de arco dental, 4. ancho de arco dental, 5. ancho de arco basal, 6. diámetro mesio-distal, 7. diámetro cérvico-incisal, 8. diámetro cérvico-oclusal, 9. relación molar, 10. sobremordida horizontal, 11. sobremordida vertical, 12. curva de Wilson, 13. curva de Spee 14. distancia intercanina, 15. distancia intermolar, 16. distancia interpremolar?.

JUSTIFICACIONES

Es necesario conocer las características de arcada en dentición permanente de la población guatemalteca para que durante el diagnóstico, pronóstico y tratamiento de problemas oclusales no se dependa exclusivamente de información extranjera.

Es fundamental obtener información sobre las Características de Arcada del guatemalteco en cuanto a dentición permanente, para retroalimentar los currícula de estudios de grado y post-grado de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

Conviene disponer de información sobre las Características de Arcada del guatemalteco para que pueda ser utilizada por la profesión odontológica en sus diferentes especialidades y para otras profesiones.

REVISIÓN DE LITERATURA

LA DENTICIÓN

Es el conjunto de los dientes de un individuo, relacionados y vinculados entre sí, conformando un sistema funcional y morfológico.

Las unidades dentarias que conforman la dentición, ubicadas en las cavidades alveolares de los maxilares, constituyen las arcadas dentarias. Se distinguen dos arcadas dentarias, superiores e inferiores, que a su vez con fines descriptivos se dividen en dos hemiar cadas derecha e izquierda. (5)

DENTICIÓN PERMANENTE

Según estudios realizados en Guatemala, se demuestra que la erupción de piezas permanentes se inicia antes de los 6 años de edad. (4, 19)

Esta dentición va formándose progresivamente hasta un período comprendido entre los 17 y 21 años. Está constituida por 32 piezas, 16 en cada arcada.

También se diferencian atendiendo a su función que varía de unos a otros, en la masticación unos cortan y otros trituran, para contribuir a formar el bolo alimenticio. En base a estas premisas expuestas se describen varios grupos dentarios, cada grupo está formado por aquellos dientes que presentan similitud en su morfologismo y función.

Distinguimos los siguientes grupos dentarios: Incisivo, Canino, Premolar y Molar. (5)

ARCOS DENTARIOS

Los dientes tanto superiores como inferiores se disponen dentro de sus alvéolos, en cada maxilar, formando una curva abierta hacia atrás; se constituyen así dos arcos, superior e inferior, en los cuales los dientes deben estar correctamente alineados y sin espacios entre ellos.

Todo el arco dentario actúa como una unidad en aquellas funciones que son propias del aparato dentario, como son: la prensión y trituración del alimento, la modificación del sonido durante la articulación de la palabra, el mantenimiento de la estética y la mímica facial, todas ellas resultan claramente comprometidas con alguna alteración de los arcos dentarios; de ahí la importancia del aparato dentario para el mantenimiento de la salud como estado de bienestar físico y mental del ser humano. (5)

CARACTERÍSTICAS DE LOS ARCOS DENTARIOS PERMANENTES

FORMA

La forma de la arcada dentaria depende de su base ósea y está en armonía con el resto del esqueleto facial, así una cara ancha le corresponde una arcada en la que predominan los diámetros transversales y que contribuye al acortamiento de la faz. Una cara estrecha y larga, contará con unas arcadas estrechas inclinadas verticalmente, alargando el macizo facial.

La disposición de los dientes en los dos segmentos del arco dará la forma del arco. (5)

TAMAÑO

Debe existir una relación equilibrada entre el tamaño de los maxilares y los dientes y al igual que la forma debe estar en armonía con el resto del esqueleto facial.

La longitud del arco será la suma de los diámetros mesio-distales de los dientes que lo constituyen. Cuando la longitud de las bases óseas no coincide con esta medida existe una discrepancia osteodentaria. Puede que el tamaño de los dientes sea mayor, en este caso se producirá un apiñamiento dentario. Cuando el tamaño de los maxilares es mayor, habrá espacios entre los dientes, desaparecen los puntos de contacto, se producen inclinaciones y desplazamientos de los dientes, y como consecuencia una alteración de la oclusión. (5)

EJES DE INCLINACIÓN DENTARIOS

En general todos los dientes convergen hacia atrás, arriba y adentro, excepto los incisivos inferiores. (5)

CURVAS DE COMPENSACIÓN

Las superficies oclusales, no se ajustan exactamente a un plano horizontal, sino que marcan una cierta curvatura, la superior convexa y la inferior cóncava. (5)

CONDICIONES QUE RIGEN LA DISPOSICIÓN DE LOS ARCOS DENTARIOS:

Según Dawson, la forma del arco dentario es influenciada por varios factores, entre éstos: la forma y tamaño de los dientes, la forma del hueso que los rodea y de la orientación tridimensional del eje axial de cada diente. Así mismo considera otros factores como complementarios para lograr una alineación normal del arco dentario, factores como la correcta relación interdental (vinculados por sus caras proximales dentro de un mismo arco), como la relación de sus superficies oclusales dentro de la propia oclusión y con la articulación, de los dientes y su relación con la articulación temporomaxilar y así también con sus antagonistas. (7)

DESARROLLO Y CRECIMIENTO MAXILOFACIAL:

Moyers en su Manual de Ortodoncia define: “El crecimiento como los cambios normales en cantidad de sustancia viviente”. “El crecimiento es el aspecto cuantitativo del desarrollo biológico y se mide en unidades de aumento por unidades de tiempo, por ejemplo, pulgadas por año o gramos por día”. (13)

“El crecimiento es el resultado de procesos biológicos por medio de los cuales la materia viva normalmente se hace más grande”. (13)

Así define también al desarrollo, “todos los cambios que ocurren naturalmente en forma unidireccional en la vida de un individuo desde su existencia como una sola célula hasta su elaboración como una unidad multifuncional que termina en la muerte”. (13)

DESARROLLO DEL MAXILAR SUPERIOR:

OSIFICACIÓN DEL MAXILAR SUPERIOR:

En lo referente a Osificación Externa: Abramovich cita los trabajos de Cadenat y de Fawcett, quienes concluyen: “a fines de la sexta semana comienza la osificación del maxilar”. (1)

Recientemente Wood y colaboradores, estudiando embriones humanos de siete semanas, demostraron que el maxilar superior se desarrolla desde la zona de los incisivos a la de los molares antes de iniciarse la precipitación mineral. (1)

En relación al crecimiento del maxilar superior, para Abramovich “Los huesos maxilares superiores, de la misma manera que la mandíbula, no deben considerarse huesos planos, largos o cortos; son órganos de características propias: son huesos dentarios”; sostiene también que la evolución de la apófisis alveolar acompañará a la de las piezas dentarias. (1)

DESARROLLO DE LA MANDÍBULA

Según Abramovich la formación del mamelón mandibular se inicia a partir de la cuarta semana de desarrollo. Y luego se inicia la osificación de la mandíbula, la cual se lleva a cabo en cuatro partes a considerar: el cuerpo mandibular, la rama montante, la sínfisis y las apófisis alveolares. (1)

En cuanto al crecimiento post-natal de la mandíbula, el mismo autor considera que... “La función respiratoria interviene en la edificación de la parte superior de la cara”..., de igual manera cree que los dientes participan estimulando el desarrollo de todo su esqueleto. Su razonamiento es que, el seno maxilar estimula el crecimiento del hueso maxilar y como consecuencia tiene influencia en el desarrollo de la mandíbula por intermedio de la interdigitación dentaria en la articulación normal. (1)

CRECIMIENTO DE LA CABEZA

Relaciones de crecimiento entre el maxilar superior e inferior:

A pesar de individualizarse ya a la cuarta semana, la mandíbula sufre un retraso con respecto al macizo superior de la cara tanto en su altura como en su espesor. Su crecimiento, comparado con la porción superior de la cara, se realiza en etapas: (1)

- a) A los tres meses de vida fetal, el maxilar superior está más desarrollado que el inferior respecto del plano frontal.
- b) A los cinco meses, se establece un equilibrio por el rápido crecimiento de la mandíbula.
- c) A los siete meses, el macizo maxilar superior vuelve a adelantarse.
- d) En la región incisiva de la mandíbula aparecen tres o cuatro tabiques alveolares osificados. Tanto los molares temporarios superiores como los inferiores presentan mineralizados dos tercios de sus coronas, por lo tanto, las diversas cúspides están unidas.

- e) En el recién nacido, la mandíbula se halla en un plano posterior respecto del maxilar superior, aun en los casos en los que los factores hereditarios determinen que será una persona con mentón prominente. En la parte media del maxilar superior se presenta el frenillo tectolabial, que se extiende desde el tubérculo labial a la papila palatina, recordando el origen común de estas zonas.
- f) Luego de los seis meses, al erupcionar los incisivos temporarios, ambos maxilares se encuentran en el mismo plano frontal. El incremento de la mandíbula respecto del maxilar superior es la respuesta al estímulo ejercido por la succión durante la lactancia. Mientras que en el adulto, el principal movimiento de la mandíbula es de abajo hacia arriba, en el lactante es hacia delante y abajo. El desarrollo de la apófisis alveolar superior hace que el frenillo tectolabial pierda su inserción palatina, para ubicarse entre el borde anterior alveolar y la cara posterior del labio. La profundización del surco labial lo adelgaza hasta convertirlo en un tabique fibromucoso mediano. La erupción de los dientes temporarios aumenta la dimensión vertical de las porciones media e inferior de la cara.
- g) Entre los 6 y los 12 años se realiza una verdadera revolución debida a la sustitución de la dentición temporaria por la permanente.
- h) El crecimiento continúa luego en forma imperceptible.

DESARROLLO NORMAL DE LOS ARCOS DENTALES

El desarrollo de la dentición desde el nacimiento hasta la edad adulta puede ser dividido en cuatro fases: (2)

RELACIÓN PREDENTAL: desde el nacimiento hasta la completa erupción de todos los dientes primarios (2 ½ años).

DENTICIÓN PRIMARIA: desde la terminación de la erupción de los dientes primarios, hasta la erupción de los primeros molares permanentes (6 años).

DENTICIÓN MIXTA: desde la erupción de los primeros molares permanentes, hasta la pérdida total de los dientes primarios (12 años).

DENTICIÓN PERMANENTE: desde la erupción de los segundos molares permanentes, alrededor de los 12 años, hasta la edad adulta. Este período se inicia con la caída del último molar primario y se completa con la aparición del segundo molar permanente.

SECUENCIA DE LA ERUPCIÓN DENTARIA PERMANENTE

“La secuencia aparente del desarrollo de la calcificación no es una pista segura a la secuencia de aparición en la boca, ya que los factores que regulan y afectan la velocidad de erupción varían entre los dientes. Hay una amplia variabilidad en la secuencia de llegada de los dientes en la boca; algunas de las variaciones son importantes clínicamente. En el maxilar superior, las secuencias 6-1-2-4-3-5-7 y 6-1-2-4-5-3-7- cuentan para casi la mitad de los casos, mientras que en la mandíbula, las secuencias (6-1)-2-3-4-5-7 y (6-1)2-4-3-5-7 incluyen más del 40% de todos los niños”. (12, 13)

“Al comparar los diversos estudios e intentar predecir la emergencia gingival por la radiografía se introducen algunos problemas. Los estudios transversales en los que se discuten la secuencia son un problema especial porque los autores no han estudiado la secuencia en absoluto sino que han intentado derivar una secuencia supuesta. La velocidad a la que evolucionan los incisivos es mucho más rápida que la de los molares en el momento de inmediata aparición en la boca. Si se está viendo a un niño a intervalos de 6 meses, por ejemplo, puede parecer que el incisivo ha llegado primero, mientras que en verdad, el molar lo ha precedido, pero se mueve tan lentamente que el incisivo lo pasa”. (13)

“Los investigadores que han estudiado la secuencia de erupción a intervalos cortos, tienden a informar que los molares inferiores erupcionan primero, mientras quienes estudian la erupción a intervalos más largos, tienden a notar que el incisivo central erupciona primero. Parece que no debe adjudicarse significación clínica a la secuencia 6-1 ó 1-6. Por otra parte, la aparición del segundo molar antes de los caninos o los premolares tiene una fuerte tendencia a acortar el perímetro del arco y puede crear dificultades de espacio. Afortunadamente, la secuencia más común en cada arco (superior 6-1-2-4-5-3-7 e inferior 6-1-2-3-4-5-7) es favorable para mantener la longitud del arco durante la dentición transicional”. (12, 13)

IMPORTANCIA Y APLICACIÓN DE LAS VARIABLES A ESTUDIAR

La Diametrología Dentaria autoriza, a veces con el conocimiento de un sólo diámetro, a reconstruir toda la pieza y con ella las dimensiones del arco, de la cara, cabeza y talla. Esto es posible en razón de que los dientes mantienen con todos esos elementos relaciones perfectamente establecidas.

La Antropometría y, específicamente para los odontólogos la Ortodoncia, han estudiado la relación entre las dimensiones de los elementos del sistema dentario y los distintos segmentos del cuerpo humano, brindando una serie de índices que son utilizados para efectuar aquellas determinaciones. Asimismo, en la investigación de las características cráneo métricas se emplean líneas y planos que poseen puntos de referencia dentarios.

Otras veces es necesario determinar la edad de un individuo por medio de la edad de su sistema dentario. A partir del momento en que los dientes permanentes han completado su erupción, debe tenerse presente la forma, color, tamaño, mayor o menor desgaste de las superficies oclusales y bordes incisales, etc., todo lo cual permite indicar no solamente la edad sino también raza, sexo, tipo de alimentación del sujeto, entre otros.

La Odontología Legal es una rama de la Medicina Legal que trata de “La aplicación de los conocimientos odontológicos al servicio de la Justicia y a la elaboración de leyes correlativas a su especialidad”. Ha nacido como consecuencia de la necesidad de aplicar los conocimientos acerca de los dientes y de los arcos dentarios, a la resolución de problemas de índole legal. Ocasionalmente puede ser necesario determinar la identidad de un individuo, del que se carece de los elementos que pueden conducir a la identificación judicial o medicolegal, disponiéndose en cambio de su aparato dentario.

Son de aplicación, entonces, los conocimientos de la Identificación Dentaria, en virtud de la cual y tras un detenido examen de los dientes del sujeto investigado, se confecciona una ficha para tratar de establecer, por comparación con las fichas conservadas por los profesionales, la identidad del mismo. En estos casos, la ficha dentaria adquiere tanto valor como la impresión digital. (7)

OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL

Determinar las dimensiones de las características de arcada de la dentición permanente, en estudiantes guatemaltecos entre 13 y 18 años de edad, de nivel medio, de establecimientos públicos y privados de la República de Guatemala en el año 2004.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Determinar las dimensiones de las siguientes características de arcada: Longitud, Ancho y Perímetro de Arco Dental; Longitud y Ancho de Arco Basal; Diámetros Mesio-distal, Cérvico-incisal y Cérvico-oclusal; Relación Molar; Sobremordidas Horizontal y Vertical; Curvas de Wilson y de Spee; Distancias Intercanina, Intermolar e Interpretomolar, en la dentición permanente de guatemaltecos entre 13 y 18 años de edad del nivel medio.

Determinar las dimensiones de las características de arcada de la dentición permanente en la población Indígena y no Indígena por regiones de salud en Guatemala.

Determinar las dimensiones de las características de arcada de la dentición permanente en la población guatemalteca por sexo en las diferentes regiones de salud de Guatemala.

VARIABLES

DEFINICIÓN DE VARIABLES

LONGITUD DE ARCO DENTAL (Superior e Inferior)

Distancia que existe entre la parte más labial y central de los incisivos centrales con la parte más distal de los segundos premolares (P2), y con la parte más distal de las primeras molares permanentes (M1); sobre el eje sagital y orientado en el plano de oclusión. (6, 12, 13,)

LONGITUD DE ARCO BASAL (Superior e Inferior)

Distancia que existe entre el límite anterior de la base apical de los incisivos centrales y perpendicular tangente a la superficie distal de los segundos premolares (P2), y la superficie distal de los primeros molares permanentes (M1), en una misma arcada dental. La línea de medición debe orientarse de adelante hacia atrás sobre los puntos ya señalados. (6, 12, 13)

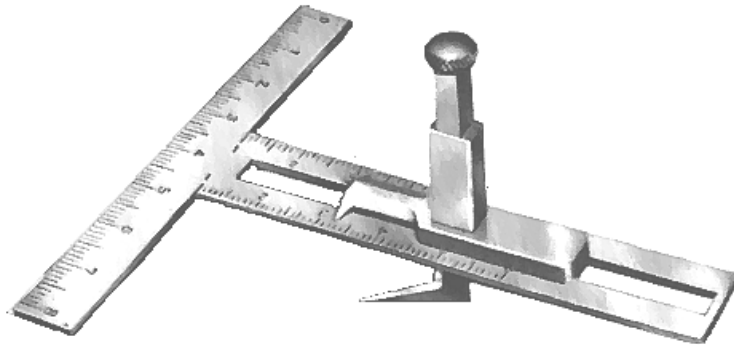


Fig. 1 Calibrador de longitud de arco utilizado para medir arco dental y arco basal.

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL (Superior e Inferior)

Distancia que existe entre el punto medio distal de la segunda premolar (P2), y punto medio distal de la primera molar permanente (M1) de un lado, al punto medio distal de la segunda premolar y el punto medio distal de la primera molar permanente del lado opuesto en un mismo arco, siguiendo la curvatura de éste, pasando por los centroides de las molares, las cúspides de los caninos, y los bordes incisales de los dientes anteriores. La línea de medición debe pasar por encima de las piezas en los puntos indicados en una curva en forma de U. (6, 12, 13)

ANCHO DE ARCO DENTAL (Superior e Inferior)

Distancia que existe en línea recta del centroide del canino (C), primera premolar (P1), segunda premolar (P2), y primera molar permanente (M1), hacia el centroide de sus antímeros correspondientes, en una misma arcada dental. (6, 14)

Es la distancia existente entre dos piezas homólogas de una misma arcada en relación con el plano de oclusión. (6, 14)

ANCHO DE ARCO BASAL (Superior e Inferior)

Es el ancho del cuerpo mandibular o maxilar. Distancia que existe entre la base apical del primer premolar de un lado y la base apical del primer premolar del lado opuesto, en una misma arcada. La línea de medición se orientará en forma transversal, en relación con el plano de oclusión sobre los puntos señalados. (6, 13, 14)

DIÁMETROS MESIO-DISTALES DE LAS PIEZAS DENTALES

Es la distancia más ancha, a nivel del tercio medio de las piezas dentales, en línea recta entre la cara proximal mesial y la cara proximal distal. (6, 14, 18)

DIÁMETRO CÉRVICO-INCISAL DE LAS PIEZAS DENTALES

El diámetro cérvico-incisal es la máxima distancia, en línea recta sobre el tercio medio vertical de la cara bucal, entre el borde incisal y el cuello cervical anatómico de los incisivos y, entre la cúspide de canino y el cuello cervical anatómico de éste. (6, 14, 18)

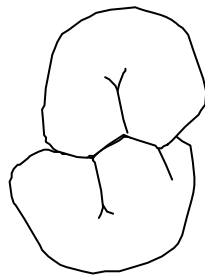
DIÁMETRO CÉRVICO-OCCLUSAL DE LAS PIEZAS DENTALES

El diámetro cérvico-oclusal es la máxima distancia a nivel de premolares y molares, en línea recta sobre la cara bucal, entre el cuello cervical anatómico y el punto promedio de la altura de ambas cúspides bucales. (6, 14, 18)

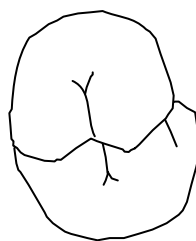
RELACIÓN MOLAR

Es la relación anteroposterior que presentan las primeras molares permanentes superiores e inferiores de un mismo lado, cuando se encuentran en oclusión habitual. Según el índice oclusal de Chester J. Summers hay cinco relaciones probables. (21)

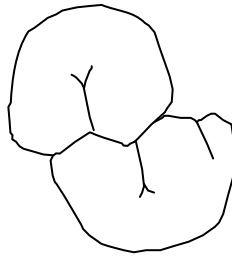
N: es la relación de cúspide y surco, en la que el surco mesio-bucal de la primera molar inferior se articula con la cúspide mesio-bucal de la primera molar superior.



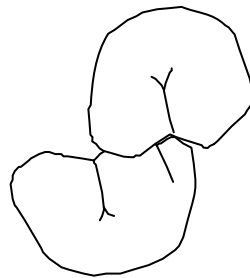
D: es la relación de cúspide-cúspide, en la que el vértice de la cúspide mesio-bucal de la primera molar inferior, se articula con el vértice de la cúspide mesio-bucal de la primera molar superior.



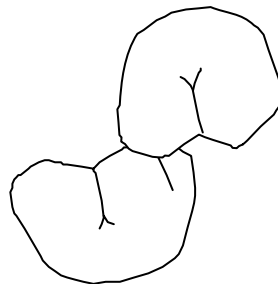
D+: es la relación cúspide y surco, en la que el surco mesio-bucal de la primera molar inferior se articula con la cúspide disto-bucal de la primera molar superior.



M: es la relación de cúspide-cúspide en la que el vértice de la cúspide medio bucal de la primera molar inferior, se articula con el vértice de la cúspide mesio-bucal de la primera molar superior.



M+: es la relación en la que el surco disto-bucal de la primera molar inferior, o el espacio entre la primera y segunda molar inferior, se articula con la cúspide mesio-bucal de la primera molar superior.



SOBREMORDIDA HORIZONTAL

Es el espacio existente en línea recta (sobre un plano horizontal) y en milímetros, que va desde la cara bucal de las piezas anteriores superiores, a la cara bucal de sus antagonistas inferiores, ante la presencia de maxilares en oclusión. (21)

SOBREMORDIDA VERTICAL

Es la distancia existente en el traslape de la línea vertical de oclusión de los incisivos superiores con respecto a los incisivos inferiores, usando el borde incisal del incisivo superior como guía para marcar y medir la distancia. Summers define esta variable en tercios. (21)

CURVA DE SPEE

La curva de Spee hace referencia a la curvatura anteroposterior de las superficies oclusales, empezando en la punta del canino y siguiendo con la cúspide vestibular de los bicúspides y molares. (16)

CURVA DE WILSON

La curva de Wilson es la curva mediolateral que contacta los extremos de las cúspides vestibulares y linguales en cada lado del arco. (16)

DISTANCIA INTERCANINA (Superior e Inferior)

Es la distancia que existe en línea recta entre la cúspide del canino de un lado a la cúspide del canino del lado opuesto, en una misma arcada dental. (6, 12)

DISTANCIA INTERMOLAR (Superior e Inferior)

Es la distancia que existe en línea recta entre el vértice de la cúspide mesio-bucal de la primera molar permanente (M1) de un lado y el vértice de la cúspide mesio-bucal de la primera molar del lado opuesto, y el vértice de la cúspide mesio-bucal de la segunda molar permanente (M2) de un lado y el vértice de la cúspide mesio-bucal de la segunda molar del lado opuesto. (6, 14)

DISTANCIA INTERPREMOLAR (Superior e Inferior)

Es el ancho del arco medido en el vértice de la cúspide bucal de la primera premolar (P1) de un lado hacia el vértice de la cúspide bucal de la primera premolar del lado opuesto, y el vértice de la cúspide bucal de la segunda premolar (P2) de un lado hacia el vértice de la cúspide bucal de la segunda premolar del lado opuesto. (12, 13, 14)

SEXO

Diferencia física y constitutiva del hombre y mujer, masculino-femenino. (8)

- a. *Masculino*: Perteneciente al varón.
- b. *Femenino*: Perteneciente a la mujer.

Está determinada en base a las características fenotípicas que presente cada escolar a estudiar. (6)

ETNIA

Conjunto humano caracterizado por sus modalidades lingüísticas, somáticas y culturales, con predominio en general de una de ellas, especialmente la Lingüística, pero sin que las demás puedan eliminarse. Para el propósito de la presente investigación se conceptuará este término desde los puntos de vista de la Antropología Física, así como de la social.

Partiendo de estas dos ramas de la Antropología, se consideran como “indígena guatemalteco” y “no indígena guatemalteco”. (3)

a. Indígena Guatemalteco:

- a.1 Que posea una apariencia física que conserve los caracteres típicos raciales de los pobladores pre-hispánicos de Guatemala.
- a.2 Que tenga un lugar de nacimiento, cultura, apellidos que pertenezcan a los grupos descendientes de estos pobladores pre-hispánicos.

Entendiéndose como:

- I. Caracteres típicos raciales de los pobladores pre-hispánicos de Guatemala los siguientes: Cabello lacio, grueso y negro; ojos ligeramente inclinados y de color oscuro; piel de color cobrizo, pómulos prominentes, puente nasal bastante prominente, nariz robusta y aguileña en el hombre, y labios más gruesos que el hombre blanco.
- II. Lugar de nacimiento propio de los descendientes de los pobladores pre-hispánicos como aquellas comunidades en las que existe una mayoría de población indígena que conserve sus elementos culturales.
- III. Cultura de los descendientes de los pobladores pre-hispánicos: El hablar una lengua autóctona, vestir con uno de los trajes típicos de Guatemala, la práctica de ritos indígenas, y en general regular su conducta por el patrón cultural que heredó el indígena a partir del siglo XVI.
- IV. Apellidos propios de los descendientes de los pobladores pre-hispánicos, aquellos que se identifiquen como pertenecientes a cualquiera de las veinticuatro lenguas vernáculas que se hablan en Guatemala.

b. No Indígena Guatemalteco:

Para fines de este estudio, se refiere a todo individuo guatemalteco cuyas características no coincidan con las dadas para el concepto del indígena Guatemalteco. (6)

INDICADORES

LONGITUD DE ARCO DENTAL (*Superior e Inferior*)

Esta medición se obtiene con la ayuda del calibrador de longitud de arco. El calibrador se colocó de manera que la parte transversal fija del instrumento hiciera contacto con las caras distales de los segundos premolares (P2), y caras distales de las primeras molares permanentes (M1); la parte móvil anterior se colocó y ajustó hasta que hizo contacto con la parte más labial de los incisivos centrales, en la línea media, obteniendo la distancia que se anotó en milímetros y décimas de milímetros, conforme a las referencias descritas para la longitud de arco dental. (6, 12, 13)

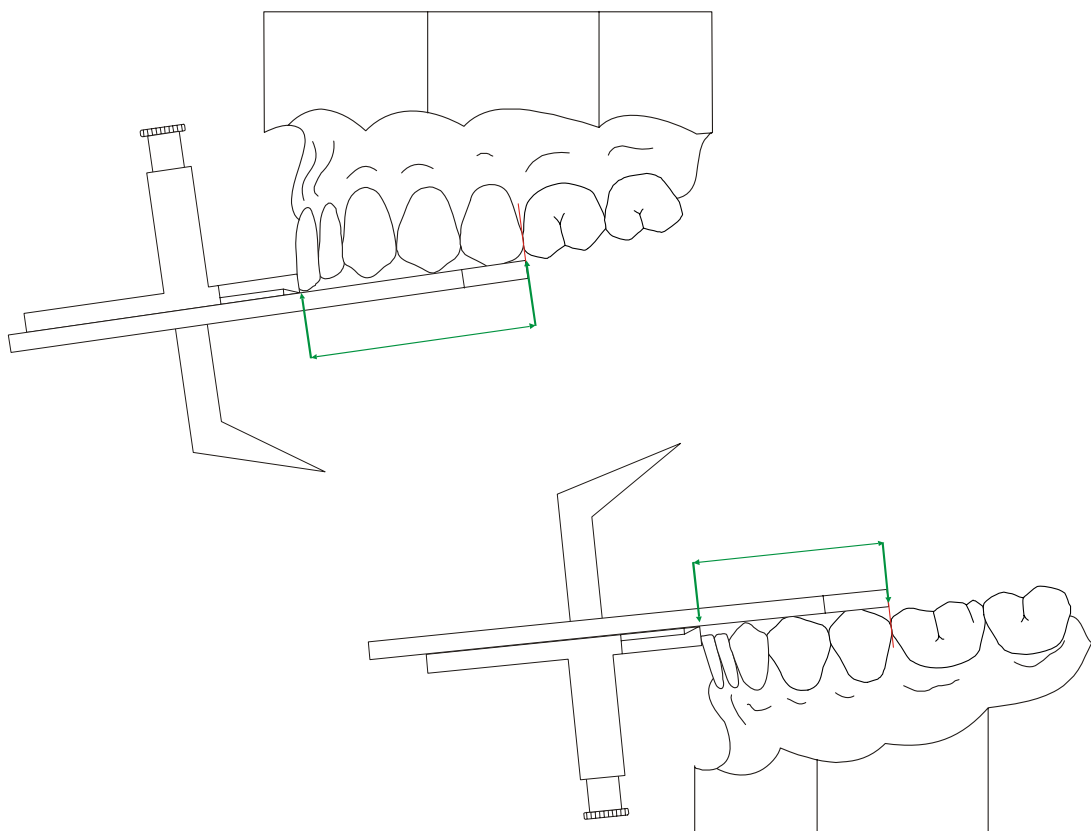


Fig. 2 Longitud de arco dental superior e inferior medido en distal de segundas premolares (P2).

LONGITUD DE ARCO DENTAL

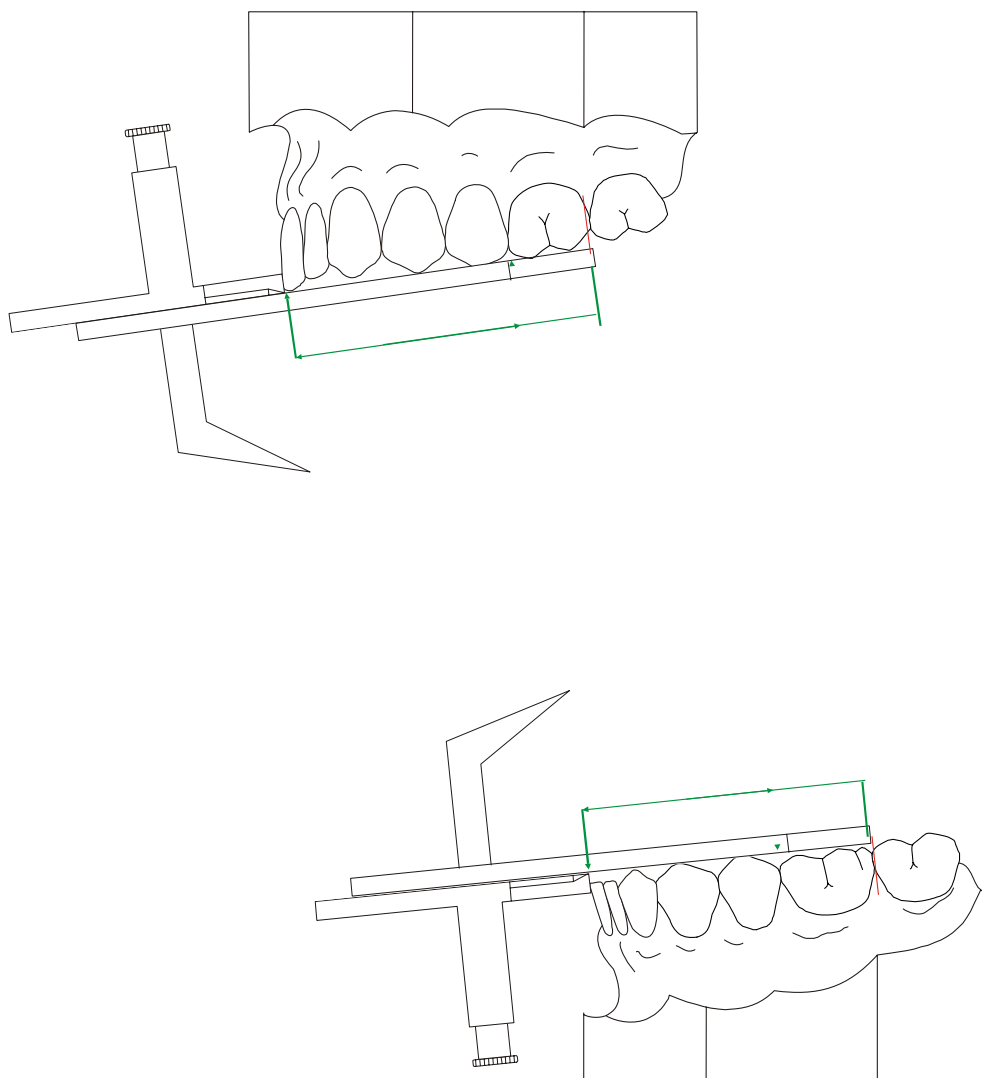


Fig. 3 Longitud de arco dental superior e inferior medido en distal de primeras molares. (M1).

LONGITUD DE ARCO BASAL (*Superior e Inferior*)

Se marcó en cada modelo de estudio un punto en la parte más profunda del surco a nivel apical del incisivo central izquierdo, y otro punto disto-cervical a nivel del segundo premolar (P2), y el punto disto-cervical del primer molar permanente (M1). La medición se realizó en un plano paralelo al frontal, y tangente a la base apical de los incisivos, hasta el punto marcado en distal de la segunda premolar y del primer molar permanente. Se orientó el calibrador de longitud de arco con estos puntos, para obtener así la longitud de arco basal. (6, 12, 14)

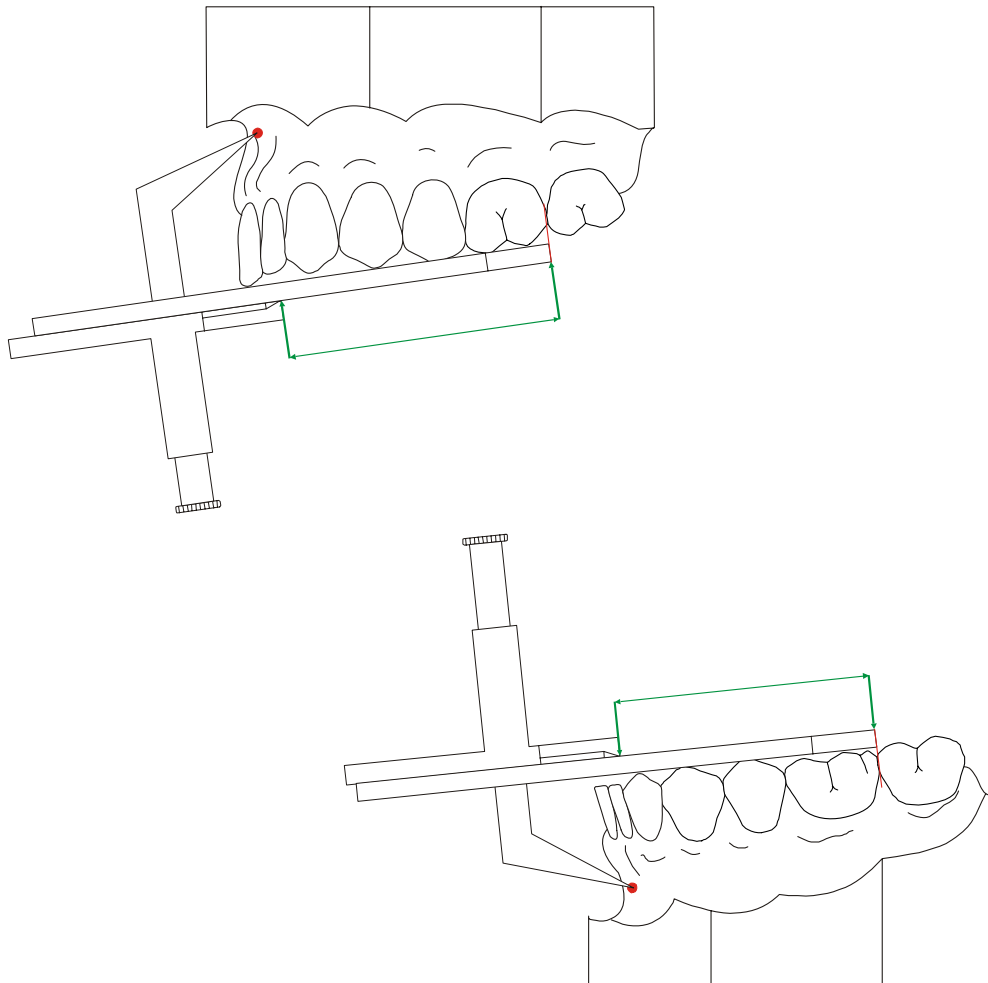


Fig. 4 Medición de la longitud de arco basal superior e inferior a nivel de primeras molares. (M1).

LONGITUD DE ARCO BASAL

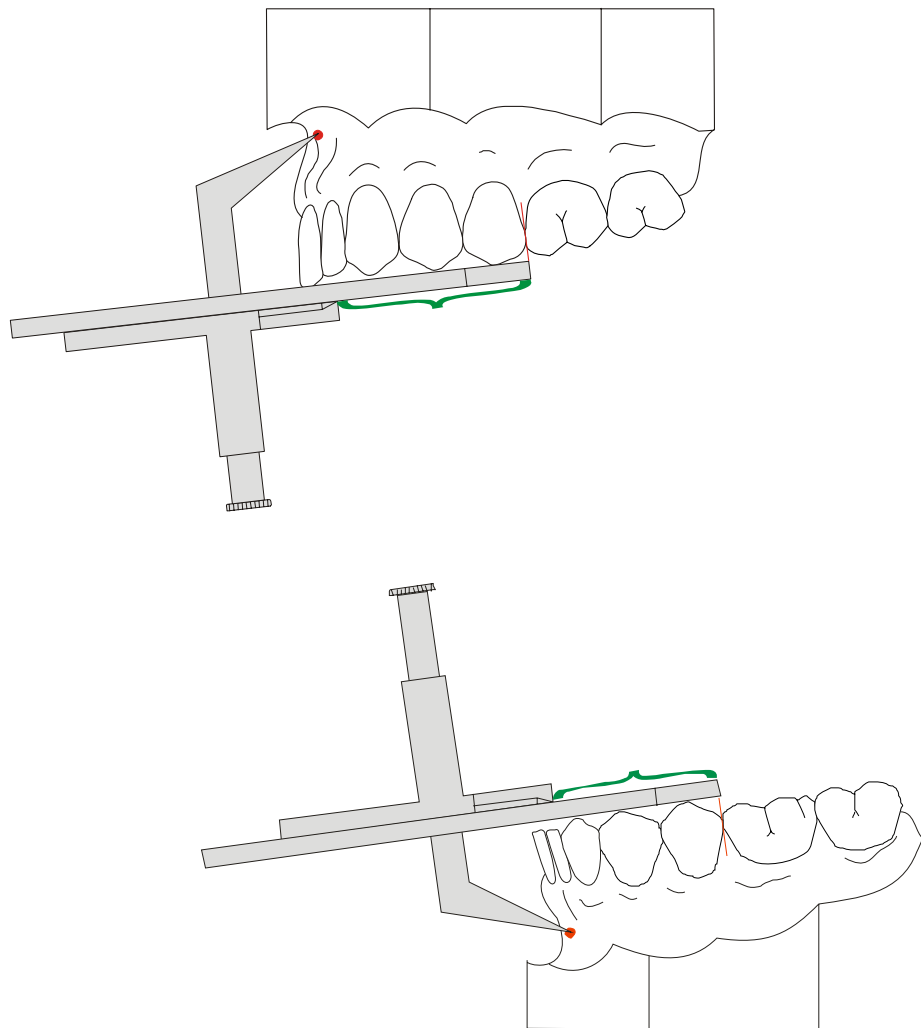


Fig. 5 Medición de la longitud de arco basal superior e inferior a nivel de segundas premolares. (P2)

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL (Superior e Inferior)

La medición se realizó con un alambre de cobre delgado según el método de Bowill-Hawley, el cual consiste en trazar sobre los modelos de estudio superior e inferior, una línea que una los puntos medio-mesiales de las segundas premolares (P2), y puntos medio-dístaes de las primeras molares permanentes (M1), siguiendo la curvatura de la arcada dental pasando por los centroides molares, premolares, cúspides de caninos y los bordes incisales de los dientes anteriores. El alambre se contorneó por todo el arco, pasándolo por todos los puntos de referencia marcados; posteriormente se extendió el alambre para medirlo con el calibrador. (6, 12, 13,14)

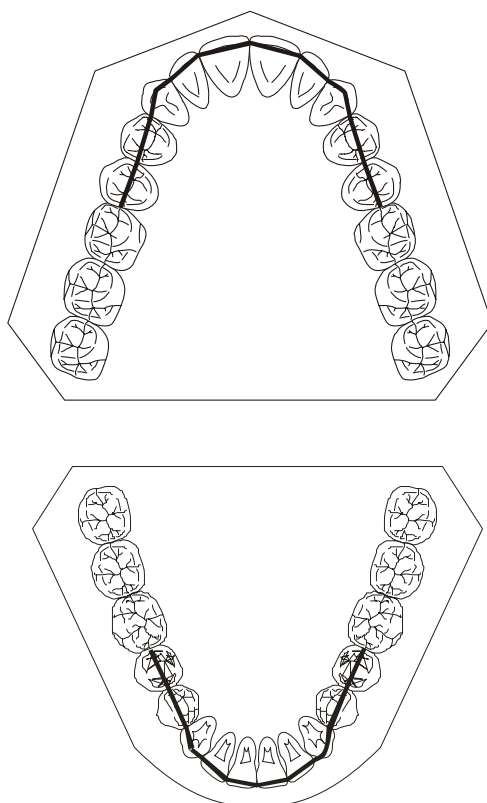


Fig. 6 Medición del perímetro de arco dental superior e inferior a nivel de segundas premolares. (P2).

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL

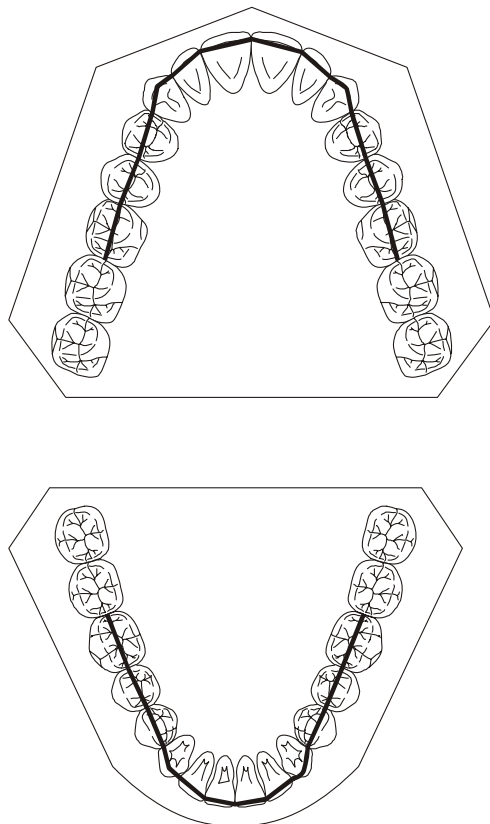


Fig. 7 Medición del perímetro de arco dental superior e inferior a nivel de primeras molares. (M1).

ANCHO DE ARCO DENTAL (Superior e Inferior)

En los modelos de estudio se marcaron los centroides de caninos (C), primera premolar (P1), segunda premolar (P2), y primera molar permanente (M1) en ambas arcadas. (12, 14)

Se define “centroide” como la ubicación del eje axial de un diente, y que se ubica exactamente en la mitad de la distancia entre dos puntos que indican la mitad exacta bucolingual y la mitad exacta mesio-distal respectivas.

El procedimiento para marcar el centroide de un diente es:

Primero: se colocan las puntas activas del calibrador dental a nivel de las áreas interproximales de cada diente individualmente, buscando medir el diámetro más ancho mesio-distal, la distancia entre ambos puntos se dividirá entre dos para obtener la mitad, éste será el punto medio mesiodistalmente el cual será marcado en el modelo con color negro; de igual manera para obtener el punto medio bucolingual, serán ubicados los extremos activos del calibrador tomando como referencia los surcos mesio bucal y lingual en dientes molares y el diámetro más ancho para dientes anteriores y premolares, y colocando además las puntas del calibrador lo más próximas al cuello del diente. La medida bucolingual dividida entre dos será el punto medio, que también será marcado en color negro.

Segundo: ya obtenidos los puntos medios B-L y M-D (puntos negros), se procede a ubicar las puntas activas del calibrador en cada uno de éstos puntos, se lee el resultado y se divide entre dos, la mitad de la distancia entre estos puntos ubica al centroide, el cual es marcado en color rojo. (14)

Con la ayuda del calibrador dental se midió la distancia en línea recta entre los centroides de caninos, premolares y molares hacia sus antímeros (pieza dentaria homóloga del lado opuesto en una misma arcada) correspondientes en una misma arcada dental, anotándolas en milímetros obteniéndose así tres mediciones que conformaron en conjunto el ancho de arco dental. (14)

ANCHO DE ARCO DENTAL

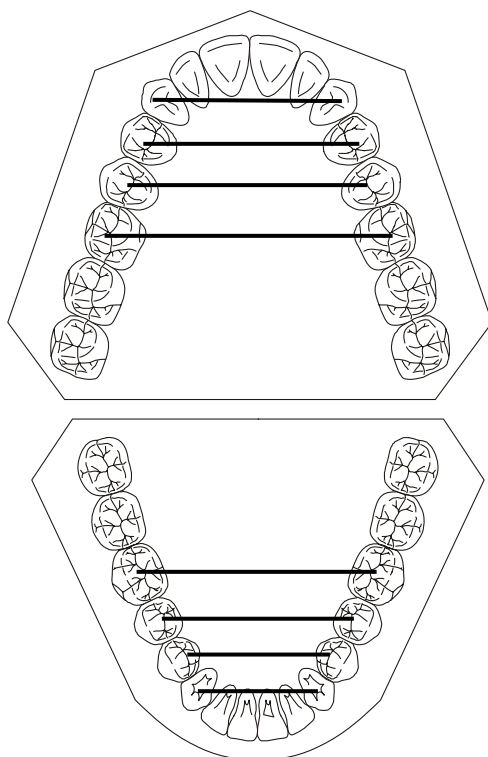


Fig. 8 Medición de ancho de arco dental superior e inferior a nivel de caninos (C), primera premolar (P1), segunda premolar (P2), y primera molar (M1).

ANCHO DE ARCO BASAL (Superior e Inferior)

Para medir el ancho de arco basal se marcó en el modelo de estudio un punto a nivel de la base apical de los primeros premolares (de ambas arcadas), con el calibrador dental, se midió la distancia entre estos puntos en una misma arcada y se obtuvieron las mediciones en milímetros de ancho de arco basal superior e inferior. (12, 13, 14)

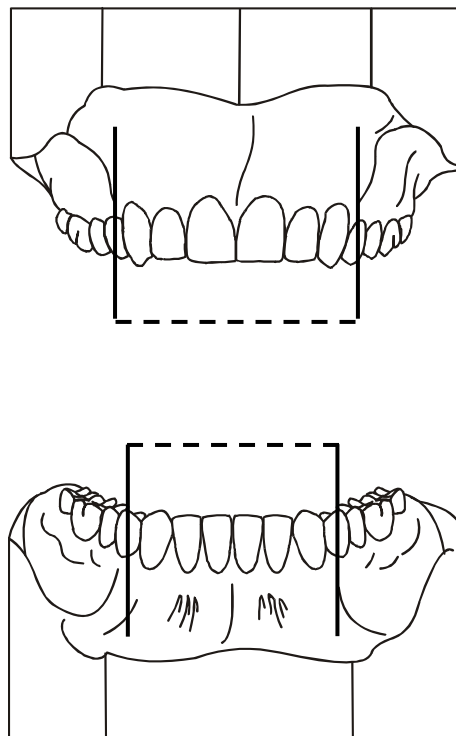


Fig. 9 Medición de ancho de arco basal superior e inferior.

DIÁMETRO MESIO-DISTAL DE LAS PIEZAS DENTALES

El diámetro mesio-distal de premolares y molares, se obtuvo al colocar el calibrador dental (con sus extremos para mediciones externas colocados de forma perpendicular al eje largo de la pieza) en el punto medio de las caras proximales de cada pieza dental (aunque en el esquema se observa paralelo al eje largo de la pieza).

El diámetro mesio-distal de los incisivos, se obtuvo al colocar el calibrador dental a nivel del tercio incisal de la pieza, en donde se encuentra el diámetro más ancho. (6, 18)

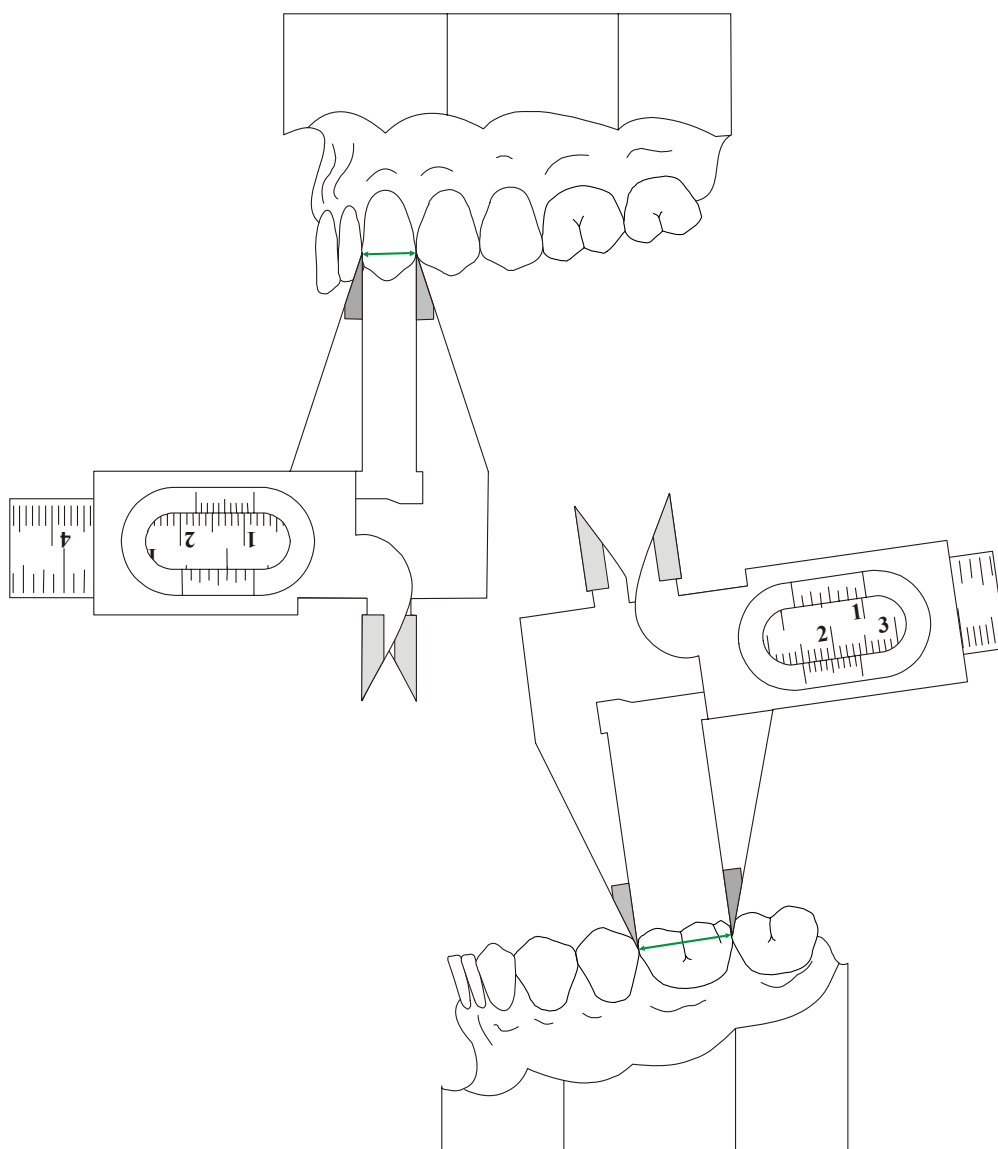


Fig. 10 Medición de diámetros mesio-distales

DIÁMETRO CÉRVICO-INCISAL

El diámetro cérvico-incisal se obtuvo al colocar un extremo del calibrador dental (con los extremos para mediciones externas y colocados perpendiculares al eje largo de la pieza) en el tercio medio bucal de las piezas en sentido vertical, con un extremo a nivel del cuello anatómico, ajustando el otro extremo al borde incisal de la pieza.

En caninos se toma de referencia desde el cuello anatómico de la pieza hacia el vértice de la cúspide. (6, 18)

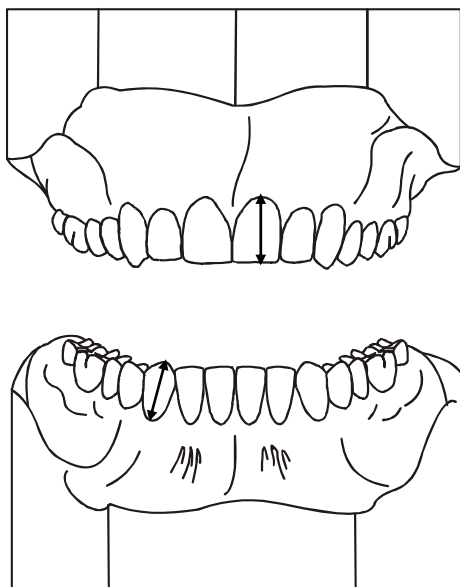


Fig. 11 Medición del diámetro cérvico-incisal

DIÁMETRO CÉRVICO-OCCLUSAL

El diámetro cérvico-oclusal de molares se obtuvo al colocar un extremo del calibrador dental a nivel del cuello anatómico en el surco mesial y con la ayuda de una regla que se colocó a la altura de las cúspides bucales, se ubicó el otro extremo del calibrador tomando como referencia la regla.

Para obtener el diámetro cérvico-oclusal de premolares se marcó en el modelo de yeso el vértice de las cúspides bucales y el cuello anatómico en la cara bucal, siguiendo el eje largo de la pieza y se ubicó el calibrador dental en los puntos de referencia. (6, 18)

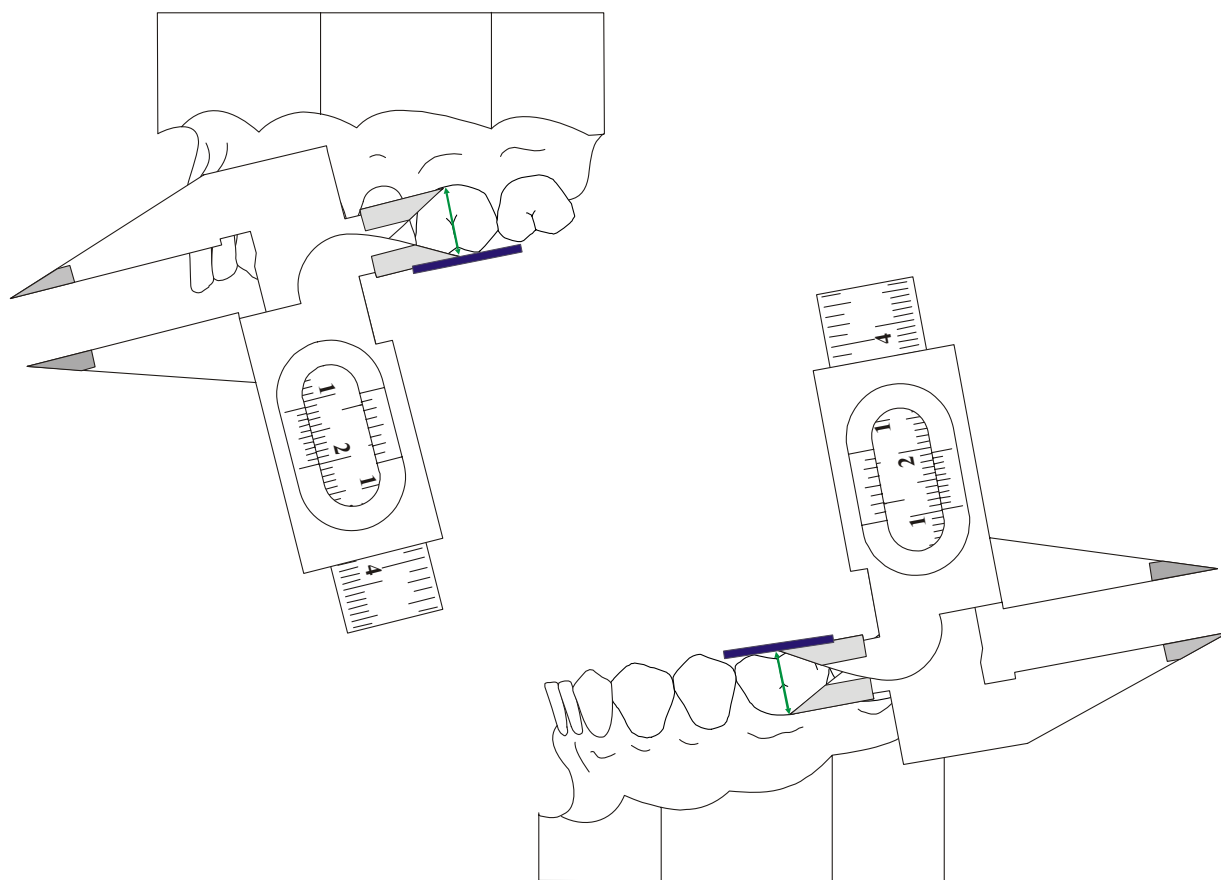
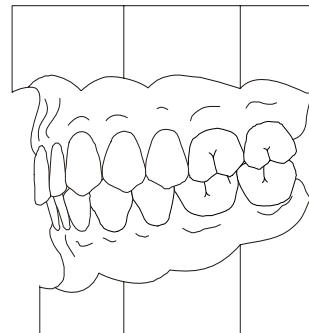


Fig. 12 Medición del diámetro cérvico-oclusal.

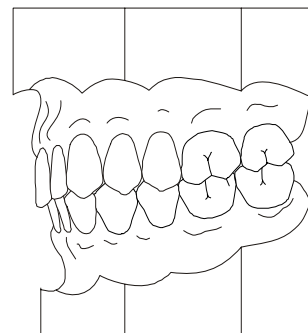
RELACIÓN MOLAR

Se marcó en los modelos el vértice de las cúspides mesio-bucales de las primeras molares permanentes superiores y los surcos mesio-bucales de las primeras molares permanentes inferiores con un lápiz. Posteriormente se hicieron ocluir los modelos y se identificó el tipo de relación molar de acuerdo a la clasificación dada por el Dr. Chester Summers, luego se anotó en la ficha de recolección de datos la opción correspondiente de acuerdo al tipo de relación molar como se muestra en los siguientes esquemas. (21)

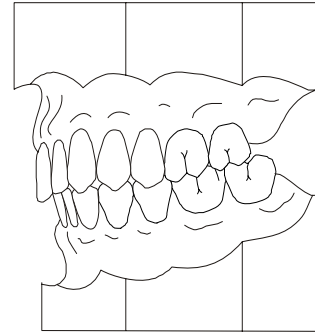
N: es la relación de cúspide y surco, en la que el surco mesio-bucal de la primera molar inferior se articula con la cúspide mesio-bucal de la primera molar superior.



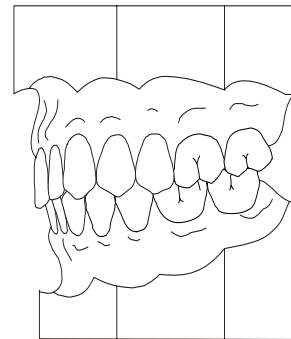
D: es la relación de cúspide-cúspide, en la que el vértice de la cúspide mesio-bucal de la primera molar inferior, se articula con el vértice de la cúspide mesio-bucal de la primera molar superior.



D+: es la relación cúspide y surco, en la que el surco mesio-bucal de la primera molar inferior se articula con la cúspide disto-bucal de la primera molar superior.



M: es la relación de cúspide-cúspide en la que el vértice de la cúspide medio bucal de la primera molar inferior, se articula con el vértice de la cúspide mesio-bucal de la primera molar superior.



M+: es la relación en la que el surco disto-bucal de la primera molar inferior, o el espacio entre la primera y segunda molar inferior, se articula con la cúspide mesio-bucal de la primera molar superior

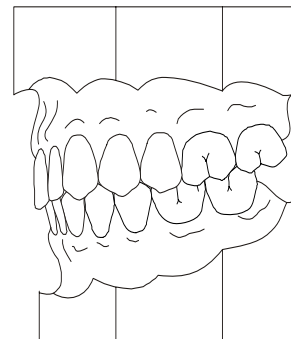


Fig. 13 Clasificación de las diferentes relaciones molares.

SOBREMORDIDA HORIZONTAL

Esta medición se realizó colocando los modelos de yeso en oclusión, se utilizó el calibrador dental (con el extremo para medir profundidades), colocándolo perpendicular a la cara bucal del incisivo central superior izquierdo en donde se colocó el extremo fijo del calibrador, y el extremo móvil se hizo coincidir con la línea media superior hasta hacer contacto con la cara bucal del incisivo inferior izquierdo, la medida obtenida entre estos puntos de referencia se expresó en milímetros y cuando fue necesario se aproximó al milímetro más próximo. Cuando hubo mordida cruzada se registró como sobremordida negativa. (21)

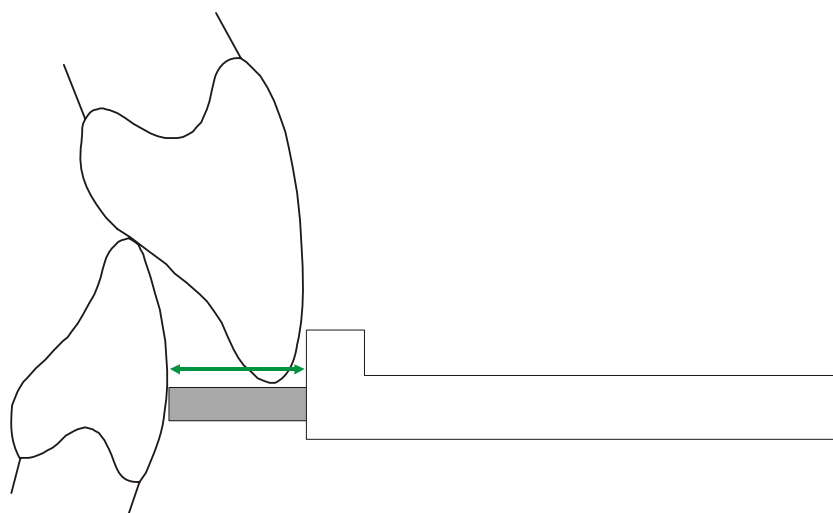


Fig. 14 Medición de sobremordida horizontal.

SOBREMORDIDA VERTICAL

Se colocaron en contacto los modelos de yeso, de manera que ocluyeran y se procedió a realizar una marca con la punta de un lápiz, perpendicular y sobre la cara bucal del incisivo central inferior izquierdo, tomando como referencia el borde incisal del incisivo central superior izquierdo, luego se observó en que tercio coincidió la marca realizada y se anotó en la ficha de acuerdo a los siguientes rangos de medición: (21)

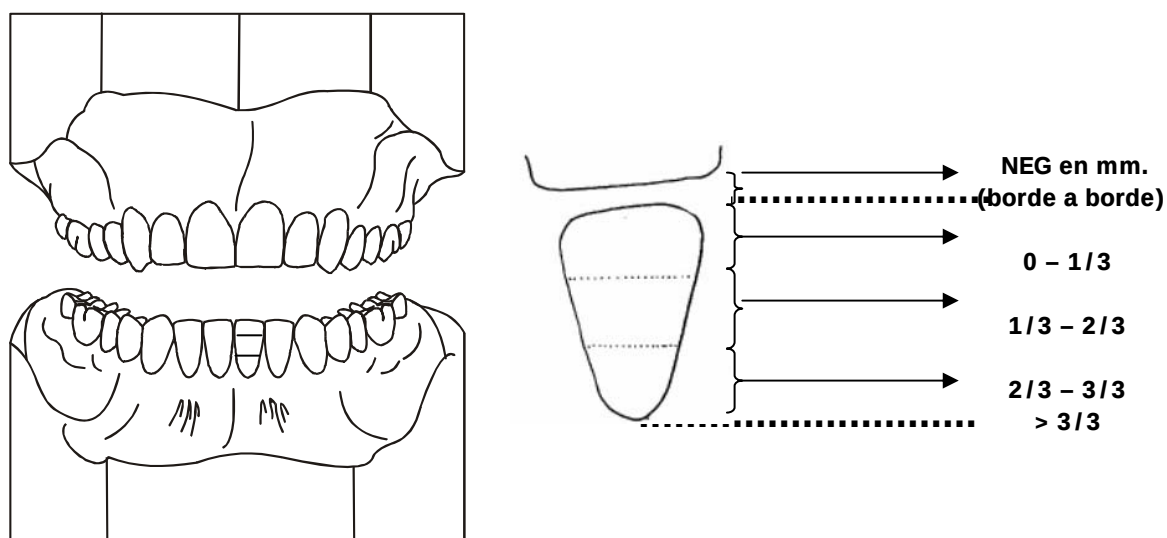


Fig. 15 Medición de la sobremordida vertical.

CURVA DE SPEE

Para realizar esta medición se utilizaron varios círculos fabricados de acetato, de diferentes diámetros. El juego constó de 10 círculos de acetato pintados en su periferia con marcador que sirvió de referencia.

Estos acetatos empiezan con un círculo de 15cms. de diámetro, siguiéndole un círculo de 16cms. de diámetro, y aumentando 1cm. a cada círculo hasta llegar al círculo número 10 el cual consta de un diámetro de 24cms. Se probó uno a uno los círculos de acetato colocándolos en posición perpendicular al plano de oclusión sobre los modelos de yeso, hasta encontrar el círculo donde coincidieron la cúspide disto-bucal de la segunda molar inferior, la cúspide del canino inferior y todas las cúspides bucales de primera molar, primera y segunda premolares inferiores, con la línea de contorno de la circunferencia del círculo. La curva se determinó haciendo coincidir la marca de referencia con la cúspide disto-bucal de la segunda molar inferior y haciendo descansar el acetato en la cúspide del canino inferior. Cuando las cúspides bucales de la primera molar y de la primera y segunda premolares tocaron el círculo de acetato, entonces ese fue el diámetro de la curva de Spee para ese caso particular. La curvatura del arco se relaciona, en promedio, con una parte de un círculo de 10cm de radio. (16)

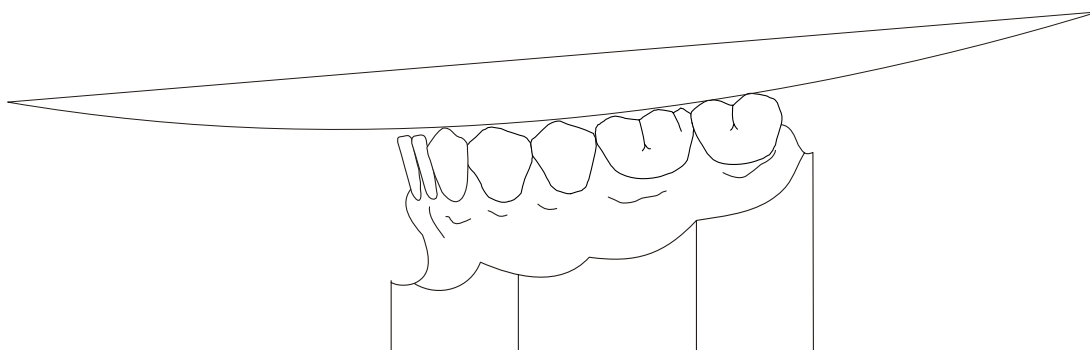


Fig. 16 Medición de curva de Spee.

CURVA DE WILSON

Se utilizaron los mismos círculos de acetato que se usaron para la medición de la curva de Spee; se probó uno a uno los círculos colocándolos en posición perpendicular al plano de oclusión hasta encontrar el círculo en donde coincidían las cúspides bucales y linguales de premolares y molares de ambos lados de la arcada inferior y de acuerdo a esto se clasificó en base al diámetro del acetato y se registró en la ficha su medición en milímetros anotándose de la siguiente manera: M1 y M2 para primera y segunda premolar, M3 y M4 para primera y segunda molar respectivamente. (16)

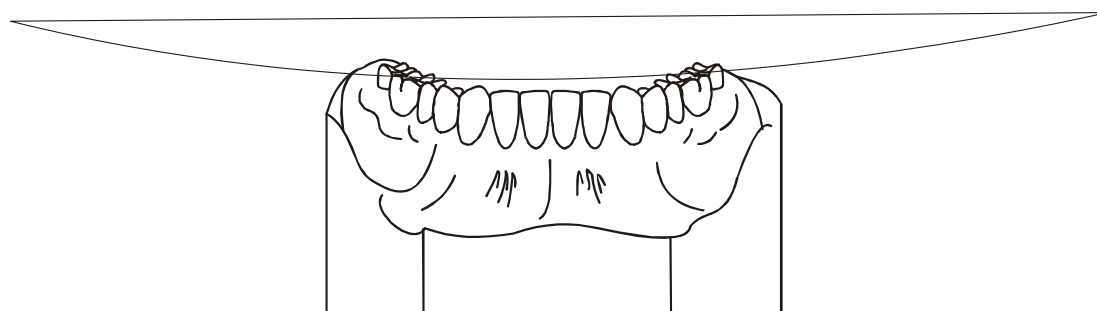


Fig. 17 Medición de curva de Wilson.

DISTANCIA INTERCANINA (Superior e Inferior)

Se marcó un punto a nivel del vértice de las cúspides de los dos caninos de una misma arcada y, con la ayuda del calibrador dental, se colocaron ambas puntas (para mediciones externas) en cada uno de los puntos mencionados, obteniendo así una medida en milímetros. (12, 13)

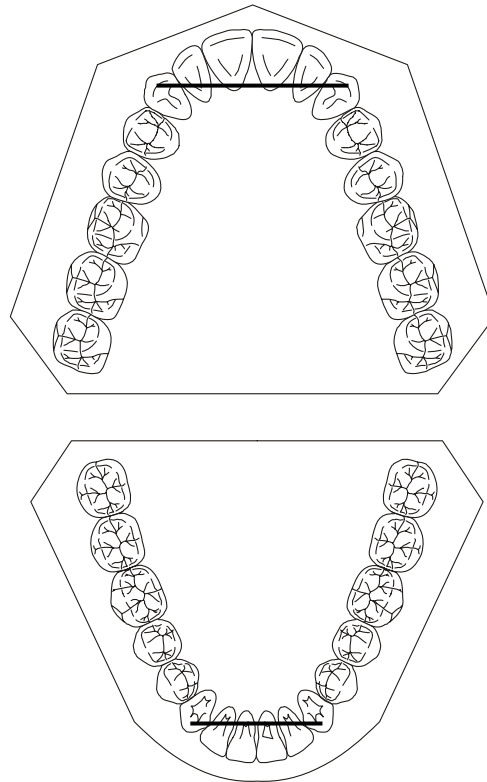


Fig. 18 Medición de distancia Intercanina superior e inferior.

DISTANCIA INTERMOLAR (Superior e Inferior)

Se marcó en el modelo de estudio un punto a nivel del vértice de la cúspide mesio-bucal de la primera molar permanente (M1), y el vértice de la cúspide mesio-bucal de la segunda molar permanente (M2) de ambos lados, estos puntos se unieron con ayuda del calibrador dental, se midieron las distancias obtenidas y se anotó en la ficha de recolección de datos, en milímetros. (6, 13, 14)

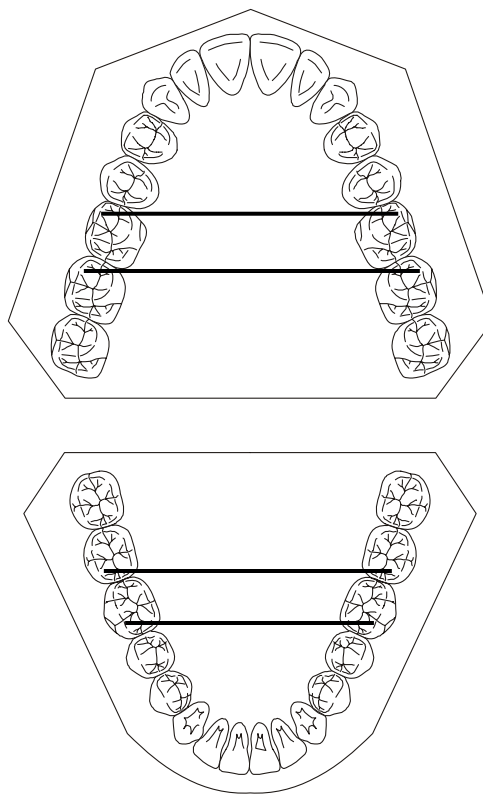


Fig. 19 Medición de distancia intermolar a nivel de primera molar (M1), y segunda molar (M2).

DISTANCIA INTERPREMOLAR (Superior e Inferior)

Se marcó en el modelo de estudio un punto a nivel del vértice de la cúspide bucal de la primera premolar (P1) y segunda premolar (P2), de ambos lados, estos puntos se unieron entre si con las puntas del calibrador dental. Se hizo la medición y, la distancia obtenida se anotó en la ficha de recolección de datos, en milímetros. (12, 13, 14)

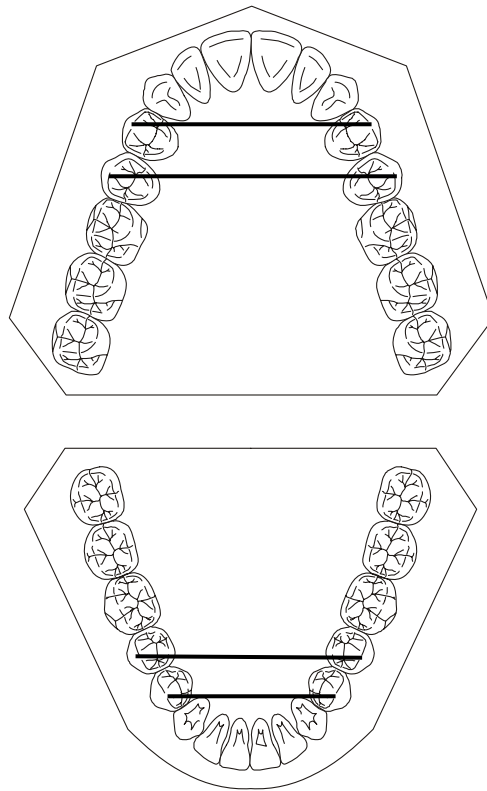


Fig. 20 Medición de Distancia Interpremolar a nivel de primera premolar (P1) y segunda premolar (P2).

SEXO

Se solicitó al estudiante que marcara en la ficha de recolección de datos con una “X” en la casilla correspondiente, identificadas de la siguiente manera: “F” para el género femenino y “M” para el género masculino. (6)

ETNIA

Se solicitó al estudiante que marcara en la ficha de recolección de datos con una “X” en la casilla correspondiente, (autodenominación), identificadas de la siguiente manera: “Indígena” para las personas que se identifican con cualquiera de las diferentes etnias del país, “No Indígena” para las personas que no se identifiquen con ninguna de las etnias del país. (6)

MATERIALES Y MÉTODOS

DETERMINACIÓN DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población estuvo comprendida por estudiantes del nivel medio entre 13 y 18 años de edad de la República de Guatemala, hombres y mujeres, Indígenas y No Indígenas, de establecimientos públicos y privados inscritos en el ciclo escolar 2004. Para lo cual se recurrió al Ministerio de Educación (MINEDUC) en donde proporcionaron el listado oficial de los diferentes centros educativos del país. ⁽¹¹⁾

MUESTRA

ESQUEMA DE MUESTREO

Éste fue por conglomerados, bietápico, por regiones de salud, y se presenta así: ⁽¹⁷⁾

Regiones de Salud	No. de Establecimientos	No. de Alumnos
Metropolitana I	1038	129307
Norte II	115	21778
Nor-Oriente III A	154	17627
Nor-Oriente III B	100	11303
Sur-Oriente IV	213	28036
Central V	351	41272
Sur-Occidente VI A	430	54482
Sur-Occidente VI B	220	28243
Nor-Occidente VII	189	26801
Petén VIII	92	11111
Total	2903	369960

CÁLCULO DEL TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para determinar el tamaño de la muestra contamos con información sobre características de arcada en dentición mixta a nivel nacional, por regiones de salud.

Variable	Región	Dimensión	
		x	s
Perímetro de arco dental a nivel de primera molar superior permanente	I	103.30	7.68
	II	96.79	5.70
	III a	103.65	2.43
	III b	101.67	5.31
	IV	101.24	6.37
	V	106.24	7.19
	VI a	102.98	3.91
	VI b	101.75	4.91
	VII	103.84	5.26
	VIII	103.63	5.40
Total		102.51	6.02

Por ser la variable con mayor variabilidad, se decidió utilizar la desviación estándar del perímetro de arco dental a nivel de primeras molares superiores permanentes de 6.02.

Debido a que la variabilidad de esta característica es mayor, el tamaño de muestra calculado fue suficiente para estimar con precisión las otras características de arcada.

Las estimaciones se generaron con un 95% de confianza y que el error máximo que se aceptó fue de 1.0 milímetro en la estimación del parámetro.

Adicionalmente, debido al efecto de conglomerados de la muestra, se estimó considerar un efecto de diseño igual a 2, con el fin de incrementar el tamaño de muestra y obtener una varianza similar a la que se lograría con un muestreo aleatorio simple.

El incrementar el número de unidades compensa el hecho de que el conglomerado aumenta la desviación estándar, por lo tanto se obtuvo una alta precisión final en las estimaciones.

La expresión para el cálculo de la muestra fue:

$$n_0 = \frac{Z^2 S^2}{d^2}$$

$$n_0 = 140$$

I. Corrección por finitud:

$$n = \frac{n_0}{1 + \frac{n_0}{N}} deff$$

$$n = 279.88 \approx 280$$

A fijación de igual número de unidades en cada región: sub-muestra de número igual de unidades.

$$n_h = \frac{n}{L}$$

$$n_h = 28$$

Donde:

$$N = 369,960$$

Número total de elementos de la población.

$$n = 280$$

Número de elementos contenidos en la muestra.

$$n_0 = 140$$

Número de elementos de la muestra sin correcciones.

$$Z = 1.96$$

Es el valor en tablas de una distribución normal para una confianza del 95% en las estimaciones.

$$d = 1.0\text{mm.}$$

Es el error máximo que se acepta en las estimaciones del parámetro.

$$S = 6.02$$

Desviación estándar de la variable de interés.

$$Deff = 2.0$$

Efecto de diseño que incrementa el tamaño de muestra como consecuencia de formar conglomerados.

DISTRIBUCIÓN DE INVESTIGADORES EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Para poder realizar el estudio se procedió a distribuir de forma aleatoria a un investigador por región, excepto en las regiones Nor-Oriente y Sur-Occidente en donde fueron distribuidos dos investigadores, debido a que estas regiones cuentan con mayor número de departamentos. De esta manera, la distribución de regiones es la siguiente: (3)

REGIÓN METROPOLITANA:

Sector I, Guatemala	WILLIAM AXPUAC
---------------------	----------------

REGIÓN NORTE:

Sector II, Alta Verapaz	JIMMY ALVARADO
Baja Verapaz	

REGIÓN NOR-ORIENTE:

Sector III, Izabal	MELISA DE LEÓN-RÉGIL
El Progreso	
Chiquimula	LUZ DE MARÍA ORELLANA
Zacapa	

REGIÓN SUR-ORIENTE:

Sector IV, Jalapa	
Jutiapa	
Santa Rosa	WENDY GARCÍA

REGIÓN CENTRAL:

Sector V, Escuintla	
Sacatepéquez	
Chimaltenango	HERALDA ROLDÁN

REGIÓN SUR-OCCIDENTE:

Sector VI, San Marcos

Totonicapán

Quetzaltenango

Sololá

Suchitepéquez

Retalhuleu

JOSÉ GODÍNEZ

WENDY GONZÁLEZ

REGIÓN NOR-OCCIDENTE:

Sector VII, Huehuetenango

Quiché

VERÓNICA IXCARAGUÁ

REGIÓN PETÉN:

Sector VIII, Petén

CAROLINA BLANCO

DIVISIÓN DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA POR REGIONES DE SALUD



CRITERIOS QUE LLENÓ EL ESTUDIANTE PARA FORMAR PARTE DE LA MUESTRA DE ESTUDIO

Los estudiantes que integraron la población de estudio cumplieron con los siguientes criterios:

Criterios de inclusión:

- a. Ser de nacionalidad guatemalteca (únicamente los nacidos en Guatemala).
- b. Que presenten arcadas dentales completas, con ausencia o no de terceros molares.
- c. Pacientes que deseen y se les autorice participar en el estudio siempre y cuando no presenten criterios de exclusión.

Criterios de exclusión:

- a. Presencia de caries interproximales cavitadas.
- b. Presencia clínica de destrucción coronal.
- c. Presencia de restauraciones dentales como: amalgamas clases II, resinas compuestas clase II, incrustaciones metálicas o de resina clases II, coronas completas, open face.

OBTENCIÓN DE LAS IMPRESIONES CON SILICONA

- a. Se impartió una clase de higiene oral (cepillado, uso de hilo dental, enjuagatorios).
- b. Medición de cubetas en los pacientes.
- c. Mezcla de silicona dura, suave y posteriormente toma de impresión.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPRESIONES CON SILICONA

La impresión debe estar bien adherida al portaimpresiones.

No debe observarse socavados ni excesos en la porción correspondiente a lo que sería la mucosa gingival real.

No debe existir burbujas en la porción correspondiente a los bordes incisales, oclusales ni cervicales.

La impresión superior debe haber copiado por lo menos tres cuartas partes del paladar en sentido anteroposterior.

En la impresión inferior, el espacio dejado por la lengua debe estar bloqueado con silicona.

La superficie en general debe ser lisa en toda su amplitud. (15)

OBTENCIÓN DE LOS MODELOS DE YESO

- a. Posterior a la evaluación de las impresiones con silicona, fueron vaciadas con yeso piedra mejorado 24 horas después.
- b. Después del fraguado del yeso se prosiguió a separar los modelos de las impresiones para ser recortados en el laboratorio de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala.

CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE MODELOS DE YESO

Tanto las superficies dentarias como el resto del modelo deben estar libres de porosidades y depresiones ocasionadas por aire atrapado en el momento del vaciado.

La superficie del modelo debe estar completamente fraguada, es decir resistente a la indentación o rayado.

La base del modelo debe empezar a partir del surco mucogingival bucal lo que corresponde al borde externo de la impresión.

Deben estar perfectamente copiadas todas las superficies dentarias, así como el surco mucogingival.

(15)

MATERIALES Y EQUIPO

PARA EL EXAMEN CLINICO:

- Silla o pupitre
- Mesa
- Ficha para recolección de datos
- Bandeja con germicida para esterilizar en frío
- Porta servilletas
- Pinza número 12
- Espejo número 5
- Explorador número 5
- Baja lenguas / Guantes
- Mascarilla
- Lentes para protección
- Hilo Dental
- Agua y jabón
- Solución astringente

PARA OBTENCIÓN DE MODELOS DE ESTUDIO:

- Porta impresiones varios tamaños superiores e inferiores
- Silicona suave y dura
- Yeso piedra mejorado
- Bases para modelos
- Loleta de vidrio
- Dispensador de silicona suave
- Espátula para mezclar cementos
- Espátula para mezclar yeso
- Vibrador para mezclar yeso
- Copa de hule para mezclar yeso

MATERIALES Y EQUIPO PARA ANÁLISIS DE MODELOS:

- Regla milimétrica
- Calibrador de arco basal y calibrador dental Vernier
- Lápiz bicolor
- Computadora
- Impresora

RECURSOS FÍSICOS:

- Centros educativos seleccionados aleatoriamente
- Transporte para movilización en las diferentes regiones
- Salón para charlas sobre salud bucal
- Instalaciones de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala

RECURSOS HUMANOS:

- Investigadores
- Asesores del proyecto de investigación
- Escolares del nivel medio de las regiones en estudio
- Maestros de los centros educativos
- Autoridades de la localidad en estudio.

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presentan una serie de cuadros estadísticos, en donde se incluyen los resultados de las características de arcada dental, recolectados de la muestra de 56 estudiantes de nivel medio de 13 a 18 años de edad de la Región Nor-Oriente de la República de Guatemala durante el trabajo de campo.

Se adjunta el análisis e interpretación estadística inter-regional de las características de arcada dental, en donde se incluyen los promedios de las regiones de Salud de la República de Guatemala comparándolas con la región III, tomando en cuenta únicamente los valores significativos de cada región.

Finalmente se presenta una serie de cuadros estadísticos en donde se hace un enfoque del país en su totalidad, incluyendo los 280 casos estudiados de la República de Guatemala, presentando el análisis e interpretación de los datos.

En la región III Nor-Oriente de los 56 casos incluidos, el 100% de los mismos pertenecen a la etnia no indígena.

LISTADO DE CENTROS EDUCATIVOS EVALUADOS:

La muestra de 56 estudiantes de la Región Nor-Oriente de la República de Guatemala, fue seleccionada aleatoriamente, de los siguientes establecimientos:

1. Instituto Nacional de Educación Básica Experimental con Orientación Ocupacional, Guastatoya, El Progreso
2. Instituto Nacional de Educación Básica Telesecundaria, San Miguel Conacaste, Sanarate, El Progreso.
3. Instituto Particular Mixto Dr. Pedro Molina, Bananera, Morales, Izabal.
4. Instituto Mixto de Educación Básica, Morales, Izabal.
5. Colegio Sagrada Familia, Chiquimula
6. Liceo Técnico de Quezaltepeque, Chiquimula..
7. Instituto Nacional Mixto, Zacapa.

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA REGIÓN NOR-ORIENTE

La muestra obtenida de la totalidad de los estudiantes de nivel medio de 13 a 18 años de edad de la Región Nor-Oriente, estuvo compuesta de un total de 56 estudiantes de la etnia no indígena, 30 estudiantes (53.57%) fueron de sexo femenino y 26 estudiantes (46.43%) fueron de sexo masculino.

TABLA # 1

DISTRIBUCIÓN POR SEXO DE 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO ENTRE 13 Y 18 AÑOS
DE EDAD DE LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.

SEXO	INDÍGENA		NO INDÍGENA	
	n	%	n	%
<i>Femenino</i>			30	53.57
<i>Masculino</i>			26	46.43
Total			56	100

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

n: Número de casos.

%. Porcentaje

La muestra obtenida en los escolares de nivel medio, de trece a dieciocho años de edad de la región Nor-Oriente, estuvo compuesta por un total de cincuenta y seis casos estudiados; de los cuales, la totalidad de casos (100%) fueron no indígenas; 30 casos (53.57%) fueron de sexo femenino y veintiséis (46.43%) de sexo masculino.

TABLA # 2
LONGITUD DE ARCO DENTAL (SEGUNDAS PREMOLARES)*
 EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
 LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
 DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	27.70	1.55
	<i>Masculino</i>				26	28.82	2.07
	TOTAL				56	28.22	1.88
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	23.12	1.13
	<i>Masculino</i>				26	23.97	1.49
	TOTAL				56	23.51	1.37

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

La longitud de arco dental superior de segundas premolares (LADS2P) en la etnia no indígena fue mayor en el sexo masculino en un 3.89%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=28.82 mm, F=27.70 mm); según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.028.

En la etnia no indígena la (LADIP2) fue mayor en el sexo masculino en un 3.55%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M= 23.97mm; F= 23.12 mm); según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.021.

En la longitud de arco dental de segundas premolares en el etnia no indígena la arcada superior (28.22mm) fue mayor que la arcada inferior (23.51mm) en un 16.69%.

TABLA # 3

LONGITUD DE ARCO DENTAL (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	38.02	1.89
	<i>Masculino</i>				26	39.36	2.91
	TOTAL				56	38.64	2.49
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	34.27	2.17
	<i>Masculino</i>				26	35.14	1.91
	TOTAL				56	34.67	2.08

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

La Longitud de Arco Dental Superior de primeras molares permanentes (LADSM1) en la etnia no indígena fue mayor en el sexo masculino (39.36 mm) en un 3.40%, en comparación al sexo femenino (38.02 mm) aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La longitud de arco dental inferior de primeras molares permanentes (LADSM1) en la etnia no indígena fue mayor en el sexo masculino (35.14 mm) en un 2.48%, en comparación al sexo femenino (34.27 mm) aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La longitud de arco dental de primeras molares permanentes en la etnia no indígena la arcada superior (38.64mm) fue mayor que la arcada inferior (34.67mm) en un 10.27%.

TABLA # 4

LONGITUD DE ARCO BASAL (SEGUNDAS PREMOLARES) *
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	23.61	2.14
	<i>Masculino</i>				26	24.61	2.64
	TOTAL				56	23.83	2.47
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	20.28	2.78
	<i>Masculino</i>				26	21.15	1.65
	TOTAL				56	20.69	2.34

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

En la etnia no indígena la longitud de arco basal superior de segundas premolares (LABSP2) fue mayor en el sexo masculino en un 4.06%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=24.61mm; F=23.61), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.030.

En la etnia no indígena la longitud de arco basal inferior de segundas premolares (LABIP2) fue mayor en el sexo masculino (21.15mm) en un 4.11%, en comparación al sexo femenino (20.28mm) aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La longitud de arco basal de segundas premolares en la etnia no indígena la arcada superior (23.83mm) fue mayor que la arcada inferior (20.69mm) en un 13.18%.

TABLA # 5

LONGITUD DE ARCO BASAL (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	33.33	2.12
	<i>Masculino</i>				26	35.28	2.35
	TOTAL				56	34.24	2.42
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	31.38	1.86
	<i>Masculino</i>				26	32.83	1.78
	TOTAL				56	32.06	1.94

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

En la etnia no indígena la longitud de arco basal superior de primeras molares permanentes (LABSM1) fue mayor en el sexo masculino en un 5.53%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=35.28mm; F= 33.33mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.002.

En la etnia no indígena la longitud de arco basal inferior de primeras molares permanentes (LABIM1) fue mayor en el sexo masculino en un 4.42%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=32.83mm; F=31.38mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.004.

La longitud de arco basal de primeras molares permanentes en la etnia no indígena la arcada superior (34.24mm) fue mayor que la arcada inferior (32.06mm) en un 6.37%.

TABLA # 6

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL (SEGUNDAS PREMOLARES) *
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	N	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	76.16	8.52
	<i>Masculino</i>				26	82.02	4.41
	TOTAL				56	78.88	7.47
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	66.36	4.49
	<i>Masculino</i>				26	69.60	4.07
	TOTAL				56	67.86	4.56

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

En la etnia no indígena el perímetro de arco dental de segundas premolares superiores (PADSP2) fue mayor en el sexo masculino en un 7.14%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=82.02mm; F=76.16mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.002.

En la etnia no indígena el perímetro de arco dental inferior de segundas premolares (PADIP2) fue mayor en el sexo masculino en un 4.66%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=69.60 mm; F=66.36 mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.007.

En el perímetro de arco dental de segundas premolares en la etnia no indígena la arcada superior (78.88mm) que mayor que la arcada inferior (67.86mm) en un 13.97%.

TABLA # 7

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	98.82	5.55
	<i>Masculino</i>				26	103.87	4.97
	TOTAL				56	101.16	5.83
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	88.81	5.45
	<i>Masculino</i>				26	92.25	4.71
	TOTAL				56	90.41	5.36

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

En la etnia no indígena el perímetro de arco dental superior de primeras molares permanentes (PADSM1) fue mayor en el sexo masculino en un 4.86%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=103.87 mm; F=98.82 mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.001.

En la etnia no indígena el perímetro de arco dental inferior de primeras molares permanentes (PADIM1) fue mayor en el sexo masculino en un 3.73%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=92.25 mm; F=88.81mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.014.

En el perímetro de arco dental de primeras molares permanentes en la etnia no indígena la arcada superior (101.16mm) fue mayor que la arcada inferior (90.41mm) en un 10.63%.

TABLA # 8

ANCHO DE ARCO DENTAL (DE CANINOS)*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	31.72	4.67
	<i>Masculino</i>				26	31.87	1.75
	TOTAL				56	31.79	3.59
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	23.58	1.34
	<i>Masculino</i>				26	24.72	2.63
	TOTAL				56	24.11	2.10

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

En la etnia no indígena el ancho de arco dental de caninos (AADSC) fue mayor en el sexo masculino (31.87 mm) en comparación al sexo femenino (31.72mm) aunque la diferencia encontrada 0.47%, no fue estadísticamente significativa.

El ancho de arco dental inferior de caninos (AADIC) fue mayor en el sexo masculino (24.72mm) en comparación al sexo femenino (23.58mm); aunque la diferencia encontrada 4.61%, no fue estadísticamente significativa.

El ancho de arco dental de caninos en la etnia no indígena la arcada superior (31.79mm) fue mayor que la arcada inferior (24.11mm) en un 24.16%.

TABLA # 9

ANCHO DE ARCO DENTAL (PRIMERAS PREMOLARES)*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	36.99	2.79
	<i>Masculino</i>				26	38.62	2.08
	TOTAL				56	37.75	2.60
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	31.56	2.40
	<i>Masculino</i>				26	32.42	1.86
	TOTAL				56	31.96	2.19

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

En la etnia no indígena el ancho de arco dental superior de primeras premolares (AADSP1) fue mayor en el sexo masculino en un 4.22%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=38.62mm; F=36.99mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.016.

El ancho de arco dental inferior de primeras premolares (AADIP1) fue mayor en el sexo masculino (32.42mm) en un 2.65% en comparación al sexo femenino (31.56mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

El ancho de arco dental de primeras premolares en la etnia no indígena la arcada superior (37.75mm) fue mayor que la arcada inferior (31.96mm) en un 15.34%.

TABLA # 10

ANCHO DE ARCO DENTAL (SEGUNDAS PREMOLARES)*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	41.76	2.84
	<i>Masculino</i>				26	43.48	2.67
	TOTAL				56	42.56	2.87
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	35.76	2.49
	<i>Masculino</i>				26	37.23	2.42
	TOTAL				56	36.44	2.55

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

En la etnia no indígena el ancho de arco dental superior de segundas premolares (AADSP2) fue mayor en el sexo masculino en un 3.96%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=43.48 mm; F=41.76 mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.023.

En la etnia no indígena el ancho de arco dental inferior de segundas premolares (AADIP2) fue mayor en el sexo masculino en un 3.95%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=37.23 mm; F=35.76 mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.030.

En el ancho de arco dental de segundas premolares en la etnia no indígena la arcada superior (42.56mm) fue mayor que la arcada inferior (36.44mm) en un 14.38%.

TABLA # 11

ANCHO DE ARCO DENTAL (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	46.70	2.64
	<i>Masculino</i>				26	49.23	2.61
	TOTAL				56	47.88	2.90
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	41.68	2.09
	<i>Masculino</i>				26	43.97	2.48
	TOTAL				56	42.74	2.53

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

En la etnia no indígena el ancho de arco dental superior de primeras molares permanentes (AADSM1) fue mayor en el sexo masculino en un 5.14%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=49.23mm; F=46.70mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.001.

En la etnia no indígena el ancho de arco dental inferior de primeras molares permanentes (AADIM1) fue mayor en el sexo masculino en un 5.21%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=43.97mm; F=41.68mm), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.001.

El ancho de arco dental de primeras molares permanentes en la etnia no indígena la arcada superior (47.88mm) fue mayor que la arcada inferior (42.74mm) en un 10.74%.

TABLA # 12

ANCHO DE ARCO BASAL (PRIMERAS PREMOLARES) *
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	43.66	3.28
	<i>Masculino</i>				26	46.42	3.32
	TOTAL				56	44.94	3.55
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	38.95	2.86
	<i>Masculino</i>				26	40.93	2.14
	TOTAL				56	39.87	2.72

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

En la etnia no indígena el ancho de arco basal superior de primeras premolares (AABSP1) fue mayor en el sexo masculino en un 5.95%, encontrándose diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=46.42mm, F=43.66mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.003.

En la etnia no indígena el ancho de arco basal inferior de primeras premolares (AABIP1) fue mayor en el sexo masculino en un 4.84%, encontrándose diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=40.93mm; F=38.95mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.04.

El ancho de arco basal de primeras premolares en la etnia no indígena la arcada superior (44.94mm) fue mayor que la arcada inferior (39.87mm) en un 11.28%.

TABLA # 13

DISTANCIA INTERCANINA *
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	35.76	4.60
	<i>Masculino</i>				26	37.03	2.93
	TOTAL				56	36.35	3.93
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	26.50	1.83
	<i>Masculino</i>				26	27.97	1.78
	TOTAL				56	27.18	1.94

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

En la etnia no indígena la distancia intercanina superior (DICS) fue mayor en el sexo masculino (37.03mm), en un 3.43%, en comparación al sexo femenino (35.76mm), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena distancia intercanina inferior (DICI) fue mayor en el sexo masculino en un 5.26%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=27.97mm; F=26.50mm), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.004.

La distancia intercanina en la etnia no indígena la arcada superior (36.35mm) fue mayor que la arcada inferior (27.18mm) en un 25.23%.

TABLA # 14

DISTANCIA INTERPREMOLAR (PRIMERAS PREMOLARES)*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	42.57	3.02
	<i>Masculino</i>				26	44.22	4.20
	TOTAL				56	43.33	3.67
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	35.16	1.98
	<i>Masculino</i>				26	36.60	2.10
	TOTAL				56	35.83	2.14

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

En la etnia no indígena la distancia interpremolar de primeras premolares superiores (DIPSP1) fue mayor en el sexo masculino (44.22mm), en un 3.72%, en comparación con el sexo femenino (42.57mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la distancia interpremolar de primeras premolares inferiores (DIPIP1) fue mayor en el sexo masculino en un 3.93 %, encontrándose diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=36.60mm; F=35.16mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.011.

La distancia interpremolar de primeras premolares en la etnia no indígena la arcada superior (43.33mm) fue mayor que la arcada inferior (35.83mm) en un 17.31%.

TABLA # 15

DISTANCIA INTERPREMOLAR (SEGUNDAS PREMOLARES)*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	47.63	3.29
	<i>Masculino</i>				26	49.16	3.40
	TOTAL				56	48.34	3.40
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	39.48	3.20
	<i>Masculino</i>				26	41.54	2.22
	TOTAL				56	40.44	2.95

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

En la etnia no indígena la distancia interpremolar superior de segundas premolares (DIPSP2) fue mayor en el sexo masculino (49.16mm) en un 3.11%, en comparación con el sexo femenino (47.63mm), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la distancia interpremolar inferior de segundas premolares (DIPIP2) fue mayor en el sexo masculino en un 4.96%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=41.54mm; F=39.48mm) según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.007.

La distancia interpremolar de segundas premolares en la etnia no indígena la arcada superior (48.34mm) fue mayor que la arcada inferior (40.44mm) en un 16.34%.

TABLA # 16

DISTANCIA INTERMOLAR (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	52.63	3.14
	<i>Masculino</i>				26	54.48	3.34
	TOTAL				56	53.49	3.34
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	43.85	4.42
	<i>Masculino</i>				26	47.07	2.90
	TOTAL				56	45.69	2.99

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

En la etnia no indígena la distancia interpremolar superior de primeras molares permanentes (DIMSM1) fue mayor en el sexo masculino en un 3.40%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=54.48mm; F=52.63mm) según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.038.

En la etnia no indígena la distancia interpremolar inferior de primeras molares permanentes (DIMIM1) fue mayor en el sexo masculino en un 6.84%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=47.07mm; F=43.85mm) según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.002.

La distancia intermolar de primeras molares permanentes en la etnia no indígena la arcada superior (53.49mm) fue mayor que la arcada inferior (45.69mm) en un 14.58%.

TABLA # 17

DISTANCIA INTERMOLAR (SEGUNDAS MOLARES)*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>				30	57.28	3.13
	<i>Masculino</i>				26	59.39	5.45
	TOTAL				56	58.26	4.45
INFERIOR	<i>Femenino</i>				30	49.46	2.73
	<i>Masculino</i>				26	51.88	3.73
	TOTAL				56	50.59	3.42

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

En la etnia no indígena la distancia intermolar superior de segundas molares (DIMSM2) fue mayor en el sexo masculino (59.39mm) en un 3.55%, en comparación al sexo femenino (57.28mm) aunque la diferencia no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la distancia intermolar inferior de segundas molares DIMIM2 fue mayor en el sexo masculino en un 4.66%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativamente sus promedios (M=51.88mm; F=49.46mm) según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.009.

La distancia intermolar de segundas molares en la etnia no indígena la arcada superior (58.26mm) fue mayor que la arcada inferior (50.59mm) en un 13.17%.

TABLA # 18

SOBREMORDIDA HORIZONTAL*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
<i>Femenino</i>				30	2.44	1.36
<i>Masculino</i>				26	3.19	1.80
TOTAL				56	2.79	1.61

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

En la etnia no indígena la sobremordida horizontal (SMH) fue mayor en el sexo masculino (3.19mm), en un 23.51%, en comparación con el sexo femenino (2.44mm), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 19

SOBREMORDIDA VERTICAL*
EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
<i>Femenino</i>				30	1.60	1.06
<i>Masculino</i>				26	2.08	1.48
TOTAL				56	1.82	1.48

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

En la etnia no indígena la sobremordida vertical (SMV) fue mayor en el sexo masculino (2.08mm), en un 23.07% en comparación con el sexo femenino (1.60mm), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 20

SOBREMORDIDA VERTICAL*

EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ETNIA	SEXO	A	%	B	%	C	%	D	%	n
INDÍGENA	FEMENINO									
	MASCULINO									
NO INDÍGENA	FEMENINO	22	73.33	8	26.67					30
	MASCULINO	16	61.53	8	30.78	2	7.70			26
	INDÍGENA									
	NO INDÍGENA									
TOTALES		38	67.86	16	28.57	2	3.57			56

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en tercios

n: Número de casos

?: Porcentaje

Rangos más frecuentes.

Los rangos D, E y F no se presentaron en la tabla, ya que no presentaron datos.

A: Rango de 0-1/3

B: Rango de 1/3-2/3

C: Rango de 2/3-3/3

D: Rango > 3/3

E: Negativa

F: Borde a borde.

En la etnia no indígena, de los 56 casos estudiados, la sobremordida vertical en su orden descendente, para ambos sexos, presentó los siguientes resultados: 38 casos (67.86%) en el rango de 0-1/3 y 16 casos (28.57%) en el rango de 1/3-2/3, y 2 casos (3.57%) en el rango de 2/3 – 3/3. No encontrándose ningún caso en el rango mayor de 3/3.

TABLA # 21

**CURVA DE WILSON* EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD
DE LA REGIÓN NOR-ORIENTE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.**

ETNIA	SEXO	CW	150	%	160	%	170	%	180	%	190	%	200	%	210	%	220	%	230	%	240	%	n
INDÍGENA	MASCULINO	M1																					
		M2																					
		M3																					
		M4																					
	FEMENINO	M1																					
		M2																					
		M3																					
		M4																					
NO INDÍGENA	MASCULINO	M1	16	61.54	6	23.08	1	3.84	1	3.84	1	3.85	1	3.85									26
		M2	7	26.92	6	23.08	4	15.38	1	3.85	1	3.85	3	11.54			1	3.84			3	11.54	26
		M3	1	3.85			2	7.69	1	3.85	5	19.23	1	3.85	4	15.38	4	15.38	2	7.69	6	23.08	26
		M4	4	15.38			2	7.69	4	15.38	6	23.08	1	3.85	1	3.87	5	19.23	1	3.85	2	7.69	26
	FEMENINO	M1	24	80.00	3	10.00	3	10.00															30
		M2	17	56.66	2	6.67	4	13.33	2	6.67	2	6.67	2	6.67							1	3.33	30
		M3	3	10.00			6	20.00	6	20.00	5	16.67	3	10.00	1	3.33	3	10.00	1	3.33	2	6.67	30
		M4	9	30.00	2	6.67	3	10.00	7	23.33	4	13.33	2	6.67			3	10.00					30
TOTAL	TOTAL NO INDÍGENA	M1	40	71.43	9	10.07	4	7.14	1	1.79	1	1.79	1	1.79									56
		M2	24	42.86	8	14.29	8	14.29	3	5.36	3	5.36	5	8.23			1	1.79			4	7.14	56
		M3	4	7.14			8	14.29	7	12.50	10	17.86	4	7.14	5	8.23	7	12.50	3	5.36	8	14.29	56
		M4	13	23.21	2	3.57	5	8.23	11	19.64	10	17.86	3	5.36	1	1.79	8	14.29	1	1.79	2	3.57	56
	TOTAL INDÍGENA	M1																					
		M2																					
		M3																					
		M4																					

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

?: Porcentaje

Rango: 150 a 240 mm.

M1: Primera premolar

M2: Segunda premolar

M3: Primera molar

M4: Segunda molar

TABLA # 22

CURVA DE SPEE*

EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE
LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ETNIA	SEXO	LADO	150	%	160	%	170	%	180	%	190	%	200	%	210	%	220	%	230	%	240	%	n
INDÍGENA	MASCULINO	DERECHO																					
		IZQUIERDO																					
	FEMENINO	DERECHO																					
		IZQUIERDO																					
NO INDÍGENA	MASCULINO	DERECHO	1	3.85	1	3.85	1	3.85	2	7.69	4	15.38	3	11.54	1	3.85	3	11.54	2	7.69	8	30.77	26
		IZQUIERDO	1	3.85	2	7.69	1	3.85	2	7.69	3	11.54	3	11.54	2	7.69	4	15.38	2	7.69	6	23.08	26
	FEMENINO	DERECHO	4	13.33	2	6.67	1	3.33	3	10.00	8	26.67	4	13.33			3	10.00	1	3.33	4	13.33	30
		IZQUIERDO	5	16.67	1	3.33	1	3.33	3	10.00	5	16.67	3	10.00	1	3.33	5	16.67	2	6.67	4	13.33	30
TOTAL	NO INDÍGENA	DERECHO	5	8.93	3	5.36	2	3.57	5	8.93	12	21.43	7	12.50	1	1.79	6	10.71	3	5.36	12	21.43	56
		IZQUIERDO	6	10.71	3	5.36	2	3.57	5	8.93	8	14.29	6	10.71	3	5.36	9	16.07	4	7.14	10	17.86	56
	INDÍGENA	DERECHO																					
		IZQUIERDO																					

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

Rango: 150 a 240 mm.

n: Número de casos.

%. Porcentaje

TABLA # 23

RELACIÓN MOLAR*

EN 56 ESTUDIANTES DEL NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD DE LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ETNIA	SEXO	LADO	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n
INDÍGENA	MASCULINO	DERECHO											
		IZQUIERDO											
	FEMENINO	DERECHO											
		IZQUIERDO											
NO INDÍGENA	MASCULINO	DERECHO	13	43.34	6	20.00			10	33.33	1	3.33	30
		IZQUIERDO	14	46.67	5	16.67			10	33.33	1	3.33	
	FEMENINO	DERECHO	9	34.62	7	26.92			9	34.62	1	3.84	26
		IZQUIERDO	9	34.62	7	26.92			9	34.62	1	3.84	
TOTALES	INDÍGENA	DERECHO											
		IZQUIERDO											
	NO INDÍGENA	DERECHO	22	39.29	13	23.21	19	33.93	2	2.57			56
		IZQUIERDO	23	41.07	12	21.43	19	33.93			2	2.57	

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

%; Porcentaje

N: Relación molar normal

D+ y D: Relaciones molares Distales.

M+ y M: Relaciones molares mesiales.

Rangos más frecuentes

TABLA #24

DIÁMETROS MESIO-DISTALES EN ARCADEA SUPERIOR, DE LOS 56 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD ,DE LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2,004, DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
	FEMENINO			MASCULINO			TOTAL INDÍGENA			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL NO INDÍGENA		
PIEZA	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
2										30	8.96	0.67	26	9.23	0.85	56	9.50	1.48
3										30	9.75	0.73	26	10.00	0.74	56	10.09	1.50
4										30	6.26	0.49	26	6.66	1.06	56	6.59	1.13
5										30	6.39	0.55	26	6.48	0.61	56	6.78	1.08
6										30	7.21	0.71	26	7.33	0.65	56	7.53	1.20
7										30	6.49	0.62	26	6.49	0.61	56	6.64	1.13
8										30	7.97	0.58	26	8.12	0.68	56	8.10	1.22
9										30	8.01	0.61	26	8.23	0.65	56	8.18	1.24
10										30	6.54	0.68	26	6.67	0.61	56	6.71	1.06
11										30	7.22	0.74	26	7.36	0.68	56	7.48	1.17
12										30	6.55	0.45	26	6.57	0.59	56	6.81	1.06
13										30	6.28	0.45	26	6.40	0.55	56	6.58	1.07
14										30	9.78	0.75	26	9.80	0.99	56	10.01	1.50
15										30	9.01	0.74	26	9.17	1.08	56	9.48	1.50

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias Estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

TABLA #25

DIÁMETROS MESIO-DISTALES EN ARCADA INFERIOR*, DE LOS 56 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2,004, DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
	FEMENINO			MASCULINO			TOTAL INDÍGENA			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL NO INDÍGENA		
PIEZA	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
18										30	9.67	0.68	26	10.00	0.98	56	10.10	1.56
19										30	10.19	0.88	26	10.56	0.75	56	10.82	1.65
20										30	6.64	0.51	26	6.70	0.56	56	6.83	1.05
21										30	6.45	0.62	26	6.43	0.45	56	6.70	1.08
22										30	6.15	0.96	26	6.32	0.63	56	6.52	1.18
23										30	5.78	0.76	26	5.80	0.51	56	5.82	0.92
24										30	5.15	0.79	26	5.21	0.45	56	5.19	0.86
25										30	5.23	0.82	26	5.14	0.48	56	5.22	0.88
26										30	5.71	0.78	26	5.85	0.52	56	5.85	1.00
27										30	6.19	0.87	26	6.31	0.55	56	6.53	1.17
28										30	6.41	0.70	26	6.39	0.55	56	6.71	1.08
29										30	6.71	0.45	26	6.98	1.30	56	6.90	1.21
30										30	10.26	0.83	26	10.50	0.78	56	10.75	1.69
31										30	9.56	0.61	26	9.91	0.86	56	10.05	1.54

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias Estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

TABLA #26

DIÁMETROS CÉRVICO-INCISALES Y CÉRVICO-OCCLUSALES EN ARCADEA SUPERIOR*, DE LOS 56 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2,004, DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

INDÍGENA										NO INDÍGENA								
FEMENINO				MASCULINO				TOTAL INDÍGENA		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL NO INDÍGENA		
PIEZA	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
2										30	4.25	0.72	26	4.35	0.90	56	4.53	1.09
3										30	5.06	1.26	26	5.35	0.68	56	5.35	1.12
4										30	5.63	0.72	26	5.92	0.89	56	6.01	1.17
5										30	6.87	0.82	26	7.23	0.90	56	7.17	1.25
6										30	7.91	0.88	26	8.29	1.12	56	8.34	1.43
7										30	7.33	0.91	26	7.73	0.89	56	7.58	1.34
8										30	8.19	0.86	26	8.91	1.01	56	8.67	1.51
9										30	8.31	0.93	26	8.85	0.98	56	8.65	1.50
10										30	7.33	0.97	26	7.89	0.95	56	7.73	1.36
11										30	8.02	1.13	26	8.52	0.91	56	8.50	1.54
12										30	6.86	0.92	26	7.14	0.70	56	7.19	1.25
13										30	5.58	0.92	26	6.01	0.89	56	6.00	1.13
14										30	5.23	1.36	26	5.16	0.83	56	5.42	1.17
15										30	4.33	1.11	26	4.26	1.04	56	4.53	1.15

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias Estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

TABLA #27

DIÁMETROS CÉRVICO-INCISALES Y CÉRVICO-OCCLUSALES EN ARCADEA INFERIOR*, DE LOS 56 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REGIÓN NOR-ORIENTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2,004, DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

INDÍGENA										NO INDÍGENA								
FEMENINO				MASCULINO				TOTAL INDÍGENA		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL NO INDÍGENA		
PIEZA	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
18										30	4.82	1.37	26	4.89	1.30	56	4.89	1.26
19										30	5.91	1.42	26	5.76	1.18	56	5.89	1.21
20										30	6.42	0.82	26	6.16	0.64	56	6.46	1.15
21										30	7.43	0.78	26	7.63	1.04	56	7.65	1.28
22										30	8.22	0.99	26	8.60	1.11	56	8.63	1.50
23										30	7.48	0.90	26	7.67	0.89	56	7.70	1.30
24										30	7.51	1.00	26	7.72	0.91	56	7.75	1.28
25										30	7.35	1.04	26	7.71	0.93	56	7.75	1.30
26										30	7.48	1.01	26	7.70	0.87	56	7.71	1.30
27										30	8.14	1.02	26	8.50	1.29	56	8.56	1.54
28										30	7.40	0.81	26	7.52	0.78	56	7.64	1.24
29										30	6.35	0.72	26	6.15	0.64	56	6.47	1.09
30										30	5.98	1.58	26	5.74	1.16	56	5.82	1.23
31										30	5.09	1.67	26	4.98	1.32	56	4.85	1.40

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias Estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

Tabla # 21

En la Región III (Nor-Oriente), en la etnia no indígena de los 56 casos estudiados, la curva de Wilson presentó los siguientes resultados: Todos en el rango de 150 excepto, la primera molar que fue de 190, siendo las más frecuentes:

- Curva de Wilson a nivel de primera premolar, 40 casos (71.43%).
- Curva de Wilson a nivel de segunda premolar, 24 casos (42.86%).
- Curva de Wilson a nivel de primera molar, 10 casos (17.86%).
- Curva de Wilson a nivel de segunda molar, 13 casos (23.21%).

Tabla # 22

En la Región III (Nor-Oriente) en la etnia no indígena de los 56 casos, la curva de Spee derecha presentó los siguientes resultados: Los rangos más frecuentes fueron 190 y 240, 12 casos (21.43%).

La curva de Spee izquierda en el rango de 240, 10 casos (17.86%).

Tabla # 23

En la Región III (Nor-Oriente) en la etnia no indígena de los 56 casos presentados la relación molar derecha más frecuente presentó 22 casos (39.29%) y en la izquierda más frecuente 23 casos (41.07%), ambas en relación molar normal.

Tabla # 24

En la Región III (Nor- Oriente) en la etnia no indígena de los 56 casos presentados el diámetro mesio-distal superior de las piezas fue mayor en el sexo masculino que en el femenino, aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

Tabla #25

En la Región III (Nor-Oriente) en la etnia no indígena de los 56 casos presentados, el diámetro mesio-distal de las piezas inferiores fue mayor en el sexo masculino que en el femenino y a excepción de las piezas 21, 25 y 28, aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

Tabla #26

En la Región III (Nor-Oriente) en la etnia no indígena de los 56 casos presentados, los diámetros cérvico-incisales y cérvico-oclusales en la arcada superior fue mayor en el sexo masculino que el femenino, a excepción de las piezas 14 y 15, aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

Tabla # 27

En la Región III (Nor-Oriente) en la etnia no indígena de los 56 casos presentados, el diámetro Cérvico-Oclusal y Cérvico-Incisal, de las piezas inferiores fue mayor en el sexo masculino que el femenino, a excepción de las piezas 20, 29, 30 y 31, aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS 8 REGIONES

TABLA #28

LONGITUD DE ARCO DENTAL (SEGUNDAS PREMOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	27.50	0.71							9	27.43	1.86	16	27.43	1.80	25	27.43	1.78
	INFERIOR	2	22.50	0.00							9	22.86	1.43	16	22.99	1.96	25	22.94	1.76
II	SUPERIOR	5	25.00	3.02	8	28.94	3.47	13	27.42	3.75	9	27.11	3.31	6	28.83	2.80	15	27.80	3.14
	INFERIOR	5	24.00	2.57	8	24.25	1.96	13	24.15	2.12	9	23.11	1.65	6	23.25	1.47	15	23.17	1.53
III	SUPERIOR										30	27.70	1.55	26	28.82	2.07	56	28.22	1.88
	INFERIOR										30	23.12	1.13	26	23.97	1.49	56	23.51	1.37
IV	SUPERIOR	2	25.50	6.36	4	29.25	0.29	6	28.00	3.45	13	27.86	1.97	9	29.43	7.63	22	28.50	5.00
	INFERIOR	2	21.75	3.89	4	25.63	2.29	6	24.33	3.19	13	22.97	1.71	9	22.48	1.65	22	22.77	1.66
V	SUPERIOR	4	26.50	2.35							16	27.42	1.56	8	28.70	1.35	24	27.85	1.59
	INFERIOR	4	20.83	2.15							16	22.03	1.60	8	24.39	2.71	24	22.82	2.28
VI	SUPERIOR	4	27.70	1.03	8	26.24	3.45	12	26.73	2.90	21	27.27	1.95	23	27.77	2.00	44	27.53	1.97
	INFERIOR	4	22.88	1.03	8	22.40	1.34	12	22.56	1.22	21	22.56	1.60	23	22.71	1.84	44	22.64	1.71
VII	SUPERIOR	4	28.83	1.03							18	27.99	2.01	6	29.28	4.39	24	28.31	2.74
	INFERIOR	4	24.13	0.85							18	22.98	1.76	6	22.97	2.54	24	22.98	1.92
VIII	SUPERIOR	1	29.00	0.00	1	30.90	0.00	2	29.95	1.34	14	26.23	1.82	12	28.02	2.05	26	27.05	2.10
	INFERIOR	1	25.00	0.00	1	25.00	0.00	2	25.25	0.35	14	22.26	1.25	12	24.32	2.99	26	23.21	2.41

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #29

LONGITUD DE ARCO DENTAL (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	38.50	0.71							9	37.89	2.06	16	38.19	2.11	25	38.08	2.05
	INFERIOR	2	33.90	0.14							9	33.69	1.75	16	33.98	2.16	25	33.88	1.99
II	SUPERIOR	5	35.40	2.90	8	40.50	2.78	13	38.54	3.74	9	37.94	3.09	6	39.08	3.44	15	38.40	3.16
	INFERIOR	5	34.60	2.63	8	35.50	2.33	13	35.15	2.38	9	34.00	2.02	6	34.00	2.14	15	34.00	1.99
III	SUPERIOR										30	38.02	1.89	26	39.36	2.91	56	38.64	2.49
	INFERIOR										30	34.27	2.17	26	35.14	1.91	56	34.67	2.08
IV	SUPERIOR	2	38.25	1.77	4	40.53	1.25	6	39.77	1.72	13	37.25	3.41	9	36.81	3.01	22	37.07	3.19
	INFERIOR	2	34.00	2.83	4	36.50	0.71	6	35.67	1.89	13	34.69	2.23	9	33.12	2.03	22	34.05	2.25
V	SUPERIOR	4	36.38	2.06							16	37.83	2.06	8	39.28	1.69	24	38.31	2.03
	INFERIOR	4	31.55	2.20							16	33.41	1.85	8	34.63	1.34	24	33.81	1.77
VI	SUPERIOR	4	37.13	2.17	8	38.19	2.09	12	37.84	2.09	21	37.93	2.28	23	38.38	2.25	44	38.17	2.25
	INFERIOR	4	34.13	1.89	8	33.24	1.63	12	33.54	1.69	21	33.30	1.88	23	33.86	2.43	44	33.59	2.18
VII	SUPERIOR	4	39.75	1.94							18	38.35	1.90	6	38.67	3.39	24	38.43	2.28
	INFERIOR	4	35.00	2.12							18	33.84	1.79	6	34.05	2.84	24	33.90	2.03
VIII	SUPERIOR	1	40.00	0.00	1	41.80	0.00	2	40.90	1.27	14	37.11	1.68	12	38.55	1.74	26	37.78	1.82
	INFERIOR	1	36.00	0.00	1	36.00	0.00	2	36.00	0.00	14	32.74	1.08	12	35.29	3.16	26	33.92	2.58

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #30

LONGITUD DE ARCO BASAL (SEGUNDAS PREMOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	21.50	0.71							9	24.03	1.39	16	24.27	1.83	25	24.18	1.66
	INFERIOR	2	20.75	1.77							9	20.96	1.91	16	20.26	1.88	25	20.51	1.88
II	SUPERIOR	5	21.66	1.61	8	23.50	2.05	13	22.79	2.05	9	21.28	2.20	6	23.92	3.18	15	22.33	2.86
	INFERIOR	5	21.40	5.61	8	20.63	1.19	13	20.92	3.38	9	21.11	2.37	6	20.67	1.66	15	20.93	2.06
III	SUPERIOR										30	23.61	2.14	26	24.61	2.64	56	23.83	2.47
	INFERIOR										30	20.28	2.78	26	21.15	1.65	56	20.69	2.34
IV	SUPERIOR	2	22.25	1.06	4	22.38	1.11	6	22.33	0.98	13	22.40	3.29	9	22.17	2.05	22	22.30	2.79
	INFERIOR	2	21.05	0.07	4	19.48	1.10	6	20.00	1.18	13	20.35	1.37	9	19.96	2.05	22	20.19	1.65
V	SUPERIOR	4	19.70	0.56							16	21.13	1.81	8	22.64	1.39	24	21.63	1.80
	INFERIOR	4	17.30	4.80							16	18.91	2.47	8	19.19	1.53	24	19.01	2.17
VI	SUPERIOR	4	22.00	0.71	8	22.43	1.57	12	22.28	1.32	21	21.86	2.06	23	22.41	2.14	44	22.15	2.09
	INFERIOR	4	18.65	1.12	8	18.68	1.85	12	18.67	1.59	21	19.34	2.50	23	18.70	2.06	44	19.01	2.28
VII	SUPERIOR	4	22.70	1.15							18	22.11	2.38	6	21.17	1.71	24	21.87	2.24
	INFERIOR	4	19.75	1.19							18	19.84	1.66	6	18.63	1.33	24	19.54	1.65
VIII	SUPERIOR	1	22.00	0.00	1	25.20	0.00	2	23.60	2.26	14	22.98	2.45	12	23.81	2.15	26	23.36	2.31
	INFERIOR	1	20.00	0.00	1	19.30	0.00	2	19.65	0.49	14	18.82	2.16	12	19.89	2.60	26	19.32	2.39

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #31

LONGITUD DE ARCO BASAL (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	34.25	3.89							9	34.60	1.50	16	34.79	1.98	25	34.72	1.79
	INFERIOR	2	32.75	0.35							9	32.30	2.00	16	31.66	1.99	25	31.89	1.98
II	SUPERIOR	5	32.26	1.98	8	34.56	2.04	13	33.68	2.26	9	31.56	2.43	6	34.00	2.77	15	32.53	2.77
	INFERIOR	5	32.50	5.78	8	32.25	1.34	13	32.35	3.49	9	32.11	2.06	6	31.67	2.07	15	31.93	2.00
III	SUPERIOR										30	33.33	2.12	26	35.28	2.35	56	34.24	2.42
	INFERIOR										30	31.38	1.86	26	32.83	1.78	56	32.06	1.94
IV	SUPERIOR	2	25.50	6.36	4	33.50	0.58	6	33.25	0.76	13	28.02	1.97	9	32.57	2.11	22	32.30	3.82
	INFERIOR	2	34.00	2.83	4	31.65	1.09	6	31.77	1.07	13	35.00	2.03	9	30.62	3.44	22	31.64	2.58
V	SUPERIOR	4	30.33	1.19							16	31.53	2.10	8	32.85	1.30	24	31.97	1.95
	INFERIOR	4	30.18	2.28							16	30.51	1.61	8	31.07	1.15	24	30.70	1.47
VI	SUPERIOR	4	32.13	1.03	8	32.18	1.54	12	32.16	1.34	21	32.32	2.02	23	32.79	2.26	44	32.57	2.13
	INFERIOR	4	29.83	1.19	8	30.19	1.21	12	30.07	1.16	21	30.28	1.72	23	30.49	1.96	44	30.39	1.83
VII	SUPERIOR	4	32.75	1.32							18	32.52	1.90	6	31.08	2.01	24	32.16	1.98
	INFERIOR	4	31.95	1.75							18	31.72	3.14	6	30.20	1.58	24	31.34	2.87
VIII	SUPERIOR	1	32.00	0.00	1	35.00	0.00	2	33.50	2.12	14	32.77	2.72	12	34.29	3.20	26	33.47	2.99
	INFERIOR	1	32.00	0.00	1	30.00	0.00	2	30.50	0.71	14	29.66	1.88	12	30.96	2.44	26	30.26	2.21

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #32

**ANCHO DE ARCO DENTAL (DE CANINOS)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO,
DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA,
EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.**

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	33.73	0.74							9	32.98	2.80	16	33.95	2.77	25	33.60	2.76
	INFERIOR	2	26.05	0.85							9	25.77	2.11	16	27.23	2.35	25	26.70	2.34
II	SUPERIOR	5	33.97	2.20	8	37.34	3.05	13	36.05	3.16	9	34.68	2.27	6	34.21	2.23	15	34.49	2.19
	INFERIOR	5	26.77	1.60	8	28.54	1.50	13	27.86	1.73	9	28.68	4.45	6	25.70	4.34	15	27.49	4.51
III	SUPERIOR										30	31.72	4.67	26	31.87	1.75	56	31.79	3.59
	INFERIOR										30	23.58	1.34	26	24.72	2.63	56	24.11	2.10
IV	SUPERIOR	2	31.50	1.41	4	34.35	2.18	6	33.40	2.26	13	31.66	3.80	9	31.91	2.19	22	31.76	1.88
	INFERIOR	2	24.55	1.06	4	26.55	1.77	6	25.88	1.87	13	24.87	4.86	9	24.90	1.51	22	24.88	1.30
V	SUPERIOR	4	32.08	1.53							16	31.41	3.80	8	33.53	1.57	24	32.12	2.35
	INFERIOR	4	25.20	2.48							16	31.88	4.86	8	25.43	1.82	24	24.76	2.13
VI	SUPERIOR	4	33.70	4.69	8	31.03	1.79	12	31.92	3.13	21	33.04	2.16	23	32.00	5.84	44	32.49	4.46
	INFERIOR	4	24.90	2.99	8	23.05	1.27	12	23.67	2.07	21	25.36	1.59	23	25.58	2.04	44	25.48	1.82
VII	SUPERIOR	4	31.78	2.26							18	31.08	2.11	6	30.86	2.58	24	31.02	2.18
	INFERIOR	4	24.38	2.87							18	24.16	1.73	6	23.52	2.24	24	24.00	1.84
VIII	SUPERIOR	1	31.00	0.00	1	31.10	0.00	2	31.05	0.00	14	30.46	2.58	12	31.56	2.29	26	30.97	2.47
	INFERIOR	1	26.70	0.00	1	23.80	0.00	2	25.25	2.05	14	22.80	1.07	12	25.18	1.03	26	23.90	1.59

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #33

ANCHO DE ARCO DENTAL (PRIMERAS PREMOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	40.15	0.78							9	37.74	2.68	16	39.64	3.40	25	38.96	3.24
	INFERIOR	2	34.38	0.67							9	33.28	2.79	16	35.38	2.73	25	34.63	2.88
II	SUPERIOR	5	38.13	3.33	8	40.97	2.21	13	39.88	2.94	9	39.41	3.19	6	40.22	2.41	15	39.73	2.84
	INFERIOR	5	32.59	2.74	8	35.67	4.66	13	34.48	4.20	9	33.19	2.53	6	32.88	0.78	15	33.07	1.97
III	SUPERIOR										30	36.99	2.79	26	38.62	2.08	56	37.75	2.60
	INFERIOR										30	31.56	2.40	26	32.42	1.86	56	31.96	2.19
IV	SUPERIOR	2	37.80	0.28	4	41.25	1.48	6	40.10	2.12	13	38.63	2.38	9	39.06	2.43	22	38.80	2.35
	INFERIOR	2	31.65	0.07	4	33.55	1.48	6	32.92	1.51	13	32.09	4.19	9	32.33	1.83	22	32.19	1.85
V	SUPERIOR	4	36.88	3.27							16	38.58	2.87	8	40.04	1.87	24	39.07	2.63
	INFERIOR	4	32.00	3.48							16	32.32	1.38	8	34.46	2.81	24	33.03	2.17
VI	SUPERIOR	4	37.94	3.91	8	38.54	4.01	12	38.87	3.94	21	38.31	1.91	23	39.09	2.49	44	38.72	2.24
	INFERIOR	4	32.06	3.82	8	30.88	1.26	12	31.27	2.31	21	32.86	1.74	23	33.73	3.12	44	33.31	2.56
VII	SUPERIOR	4	37.80	1.72							18	36.94	2.15	6	37.25	2.59	24	37.02	2.21
	INFERIOR	4	32.38	2.78							18	31.19	1.67	6	31.25	2.10	24	31.20	1.74
VIII	SUPERIOR	1	38.40	0.00	1	26.90	0.00	2	37.65	1.06	14	37.31	1.44	12	38.79	1.92	26	37.99	1.81
	INFERIOR	1	32.80	0.00	1	30.90	0.00	2	31.85	1.34	14	30.83	1.52	12	32.48	1.57	26	31.59	1.73

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #34

ANCHO DE ARCO DENTAL (SEGUNDAS PREMOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	44.93	0.95							9	42.78	3.68	16	44.58	3.02	25	43.93	3.31
	INFERIOR	2	39.85	0.00							9	37.91	3.05	16	39.89	2.54	25	39.18	2.84
II	SUPERIOR	5	42.59	5.59	8	45.69	2.99	13	44.50	4.25	9	44.48	3.61	6	43.99	4.20	15	44.28	3.72
	INFERIOR	5	37.45	3.07	8	39.35	2.37	13	38.62	2.71	9	38.76	3.06	6	37.07	2.05	15	38.08	2.76
III	SUPERIOR										30	41.76	2.84	26	43.48	2.67	56	42.56	2.87
	INFERIOR										30	35.76	2.49	26	37.23	2.42	56	36.44	2.55
IV	SUPERIOR	2	43.55	1.63	4	47.03	1.36	6	45.87	2.10	13	43.81	1.26	9	44.67	2.75	22	44.16	2.53
	INFERIOR	2	37.25	3.54	4	39.60	0.91	6	38.82	1.53	13	37.65	7.11	9	38.32	2.00	22	37.93	2.32
V	SUPERIOR	4	41.43	3.59							16	41.94	2.31	8	45.14	1.84	24	43.00	2.62
	INFERIOR	4	37.88	3.66							16	37.33	2.29	8	38.61	2.60	24	37.76	2.42
VI	SUPERIOR	4	43.43	4.74	8	43.31	1.84	12	43.35	2.88	21	43.10	1.88	23	44.18	2.64	44	43.66	2.35
	INFERIOR	4	37.85	5.09	8	36.43	1.02	12	36.90	2.87	21	37.89	1.72	23	38.27	3.34	44	38.09	2.67
VII	SUPERIOR	4	42.59	3.50							18	41.79	2.65	6	43.02	3.20	24	42.10	2.78
	INFERIOR	4	36.85	3.96							18	36.88	2.15	6	36.43	2.08	24	36.77	2.10
VIII	SUPERIOR	1	43.50	0.00	1	42.10	0.00	2	42.80	0.99	14	41.99	1.68	12	43.88	2.28	26	42.86	2.17
	INFERIOR	1	38.40	0.00	1	32.30	0.00	2	35.35	4.31	14	35.96	1.43	12	37.74	1.87	26	36.78	1.85

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #35

ANCHO DE ARCO DENTAL (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	50.23	1.52							9	47.27	3.94	16	48.92	2.51	25	48.33	3.13
	INFERIOR	2	46.13	0.46							9	44.06	3.20	16	45.79	2.24	25	45.17	2.70
II	SUPERIOR	5	47.71	5.00	8	50.00	3.61	13	49.12	4.16	9	50.17	3.33	6	48.54	4.69	15	49.52	3.85
	INFERIOR	5	42.97	3.07	8	44.78	2.85	13	44.08	2.95	9	44.83	2.64	6	44.78	1.32	15	44.81	2.14
III	SUPERIOR										30	46.70	2.64	26	49.23	2.61	56	47.88	2.90
	INFERIOR										30	41.68	2.09	26	43.97	2.48	56	42.74	2.53
IV	SUPERIOR	2	49.20	1.13	4	51.73	2.12	6	50.88	2.15	13	49.02	2.18	9	50.24	3.38	22	49.52	2.73
	INFERIOR	2	43.50	2.69	4	46.08	1.35	6	45.22	2.07	13	43.25	2.36	9	44.98	2.29	22	43.96	2.43
V	SUPERIOR	4	46.98	3.02							16	47.29	2.28	8	50.74	2.76	24	48.44	2.91
	INFERIOR	4	42.08	3.11							16	42.06	2.02	8	45.11	2.46	24	43.08	2.58
VI	SUPERIOR	4	47.21	5.38	8	48.33	3.89	12	47.95	4.22	21	48.59	2.15	23	49.57	2.74	44	49.10	2.49
	INFERIOR	4	44.96	5.02	8	43.81	1.07	12	44.20	2.81	21	43.78	2.89	23	44.63	3.36	44	44.22	3.14
VII	SUPERIOR	4	49.38	2.57							18	48.04	2.15	6	47.38	3.02	24	47.88	2.34
	INFERIOR	4	43.98	2.56							18	43.11	2.14	6	43.15	1.95	24	43.12	2.05
VIII	SUPERIOR	1	49.40	0.00	1	46.60	0.00	2	48.00	1.98	14	47.21	1.35	12	49.86	2.52	26	48.43	2.36
	INFERIOR	1	44.50	0.00	1	39.30	0.00	2	41.90	3.68	14	41.62	1.46	12	44.06	2.72	26	42.75	2.43

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #36

ANCHO DE ARCO BASAL (PRIMERAS PREMOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	43.78	2.58							9	42.23	3.05	16	44.25	2.72	25	43.52	2.95
	INFERIOR	2	39.85	2.33							9	39.69	2.55	16	40.24	2.14	25	40.04	2.26
II	SUPERIOR	5	43.89	2.53	8	45.83	3.29	13	45.08	3.07	9	42.94	4.99	6	42.23	2.22	15	42.65	4.01
	INFERIOR	5	37.60	3.53	8	42.15	4.91	13	40.40	4.85	9	40.57	1.97	6	39.63	1.45	15	40.20	1.79
III	SUPERIOR										30	43.66	3.28	26	46.42	3.32	56	44.94	3.55
	INFERIOR										30	38.95	2.86	26	40.93	2.14	56	39.87	2.72
IV	SUPERIOR	2	39.40	0.85	4	47.45	4.08	6	44.77	5.23	13	43.35	3.10	9	45.38	3.58	22	44.18	3.38
	INFERIOR	2	38.40	3.68	4	40.70	1.55	6	39.93	2.36	13	39.23	2.75	9	40.20	2.05	22	39.63	2.48
V	SUPERIOR	4	39.90	2.51							16	42.38	2.79	8	45.73	2.12	24	43.49	3.01
	INFERIOR	4	38.23	0.21							16	38.82	2.76	8	41.00	1.94	24	39.55	2.69
VI	SUPERIOR	4	43.55	4.19	8	44.09	2.29	12	44.35	2.79	21	42.92	2.36	23	45.13	3.92	44	44.08	3.42
	INFERIOR	4	39.40	2.17	8	39.48	1.89	12	39.61	1.75	21	38.71	2.18	23	40.06	2.68	44	39.42	2.52
VII	SUPERIOR	4	43.55	2.42							18	43.71	2.82	6	42.50	2.04	24	43.40	2.66
	INFERIOR	4	43.35	3.87							18	39.16	2.22	6	38.54	1.85	24	39.00	2.11
VIII	SUPERIOR	1	38.40	0.00	1	36.90	0.00	2	37.65	1.06	14	42.70	2.45	12	42.42	3.18	26	43.95	3.08
	INFERIOR	1	32.80	0.00	1	30.90	0.00	2	31.85	1.34	14	37.42	1.83	12	41.14	2.27	26	39.14	2.75

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #37

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL (SEGUNDAS PREMOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	87.00	5.09							9	78.12	9.75	16	82.43	5.11	25	80.88	7.24
	INFERIOR	2	68.20	0.42							9	67.55	4.81	16	69.98	6.03	25	69.11	5.64
II	SUPERIOR	5	75.04	4.65	8	84.00	6.22	13	80.55	7.10	9	77.58	4.85	6	81.42	5.10	15	79.11	5.15
	INFERIOR	5	75.08	9.20	8	72.01	5.25	13	73.19	6.83	9	68.27	6.69	6	67.72	4.37	15	68.05	5.70
III	SUPERIOR										30	76.16	8.52	26	82.02	4.41	56	78.88	7.47
	INFERIOR										30	66.36	4.49	26	69.60	4.07	56	67.86	4.56
IV	SUPERIOR	2	81.00	0.07	4	86.25	2.50	6	84.50	3.83	13	86.41	1.42	9	80.22	5.07	22	80.95	4.29
	INFERIOR	2	69.00	1.77	4	73.75	2.22	6	72.17	3.06	13	69.54	3.15	9	69.00	3.87	22	69.32	3.67
V	SUPERIOR	4	76.43	3.11							16	79.73	3.44	8	83.98	3.82	24	81.14	4.05
	INFERIOR	4	62.95	4.89							16	67.84	3.88	8	72.49	4.81	24	69.39	4.68
VI	SUPERIOR	4	79.38	2.93	8	81.94	5.21	12	81.08	4.60	21	79.46	4.31	23	82.56	5.37	44	81.08	5.08
	INFERIOR	4	67.88	2.93	8	67.38	3.47	12	67.54	3.17	21	66.94	4.30	23	68.79	4.28	44	67.91	4.35
VII	SUPERIOR	4	77.38	5.50							18	77.42	4.98	6	80.17	13.96	24	78.10	7.89
	INFERIOR	4	68.75	2.63							18	65.22	3.64	6	70.67	12.98	24	66.58	7.23
VIII	SUPERIOR	1	80.00	0.00	1	85.30	0.00	2	82.65	3.75	14	77.16	5.81	12	81.19	3.80	26	79.02	5.30
	INFERIOR	1	71.50	0.00	1	71.70	0.00	2	71.60	0.14	14	63.84	2.27	12	69.20	3.90	26	66.32	4.10

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #38

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	109.30	4.95							9	105.43	14.48	16	106.90	8.80	25	106.37	10.90
	INFERIOR	2	90.78	1.66							9	90.47	5.33	16	92.69	7.01	25	91.89	6.43
II	SUPERIOR	5	96.83	4.24	8	103.96	5.13	13	101.22	5.86	9	99.71	4.67	6	102.27	5.32	15	100.73	4.93
	INFERIOR	5	85.93	14.80	8	95.12	5.06	13	91.58	10.47	9	91.15	7.57	6	89.24	4.13	15	90.39	6.31
III	SUPERIOR										30	98.82	5.55	26	103.87	4.97	56	101.16	5.83
	INFERIOR										30	88.81	5.45	26	92.25	4.71	56	90.41	5.36
IV	SUPERIOR	2	103.50	1.06	4	109.75	3.40	6	107.67	4.46	13	104.77	2.74	9	102.65	5.81	22	103.91	6.36
	INFERIOR	2	92.00	1.41	4	98.50	2.08	6	96.33	4.18	13	92.15	1.63	9	91.67	4.27	22	91.95	4.09
V	SUPERIOR	4	98.08	3.47							16	100.31	2.74	8	107.78	4.42	24	102.80	5.63
	INFERIOR	4	86.23	6.42							16	89.91	1.63	8	95.25	5.75	24	91.69	5.59
VI	SUPERIOR	4	101.38	3.68	8	103.48	5.25	12	102.78	4.72	21	101.20	4.91	23	104.93	5.81	44	103.15	5.66
	INFERIOR	4	90.05	3.45	8	89.81	6.97	12	89.89	5.84	21	89.42	4.37	23	92.11	4.88	44	90.83	4.79
VII	SUPERIOR	4	101.75	6.70							18	96.92	9.02	6	97.08	12.93	24	96.96	9.82
	INFERIOR	4	92.38	2.06							18	87.78	4.66	6	85.70	10.00	24	87.26	6.22
VIII	SUPERIOR	1	101.00	0.00	1	103.60	0.00	2	102.30	1.84	14	97.22	4.80	12	101.98	4.11	26	99.42	5.03
	INFERIOR	1	93.00	0.00	1	92.70	0.00	2	92.85	0.21	14	85.62	3.03	12	90.62	4.16	26	87.93	4.34

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #39

SOBREMORDIDA HORIZONTAL*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO,
DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA,
EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
	FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	2	4.08	1.10							9	3.58	1.59	16	3.02	1.05	25	3.22	1.27
II	5	2.90	1.41	8	3.23	1.60	13	3.10	1.48	9	2.44	1.38	6	2.76	1.11	15	2.57	1.25
III										30	2.44	1.36	26	3.19	1.80	56	2.79	1.61
IV	2	2.80	0.99	4	2.78	0.80	6	2.78	0.76	13	2.29	1.07	9	2.74	0.82	22	2.48	0.98
V	4	2.48	1.78							16	3.19	0.88	8	3.36	1.41	24	3.25	1.06
VI	4	2.94	0.77	8	2.46	0.84	12	2.62	0.82	21	2.75	1.23	23	2.56	1.05	44	2.65	1.13
VII	4	3.63	2.10							18	3.20	0.91	6	3.87	1.10	24	3.36	0.98
VIII	1	0.00	0.00	1	3.50	0.00	2	1.75	2.47	14	2.36	0.95	12	1.82	1.07	26	2.11	1.02

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #40

SOBREMORDIDA VERTICAL*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO,
DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA,
EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
	FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	2	2.80	0.42							9	2.76	0.80	16	2.45	1.10	25	2.56	0.99
II	5	2.84	1.96	8	1.75	1.26	13	2.17	1.58	9	1.94	1.08	6	2.18	2.12	15	2.04	1.51
III										30	1.60	1.06	26	2.08	1.48	56	1.82	1.28
IV	2	2.25	1.77	4	1.20	0.27	6	1.55	0.98	13	1.25	0.93	9	1.44	0.98	22	1.33	0.93
V	4	1.73	1.04							16	2.41	0.73	8	1.88	0.92	24	2.23	0.82
VI	4	2.59	1.20	8	2.09	0.69	12	2.25	0.87	21	1.56	0.99	23	2.06	1.60	44	1.82	1.35
VII	4	1.25	0.69							18	2.38	0.89	6	1.86	1.65	24	2.25	1.11
VIII	1	0.00	0.00	1	2.40	0.00	2	1.20	1.70	14	1.64	0.81	12	1.17	0.81	26	1.42	0.83

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #41

SOBREMORDIDA VERTICAL*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO,
DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA,
EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	INDÍGENA																										
	FEMENINO									MASCULINO									TOTAL								
	A	%	B	%	C	%	D	%	n	A	%	B	%	C	%	D	%	n	A	%	B	%	C	%	D	%	n
I			2	100.00					2	1	100.00							1	1	33.33	2	66.67					3
II	3	60.00			2	40.00			5	6	75.00	2	25.00					8	9	69.23	2	15.39	2	15.00			13
III																											
IV	1	50.00	1	50.00					2	4	100.00							4	5	83.33	1	16.67					6
V	4	100.00							4										4	100.00							4
VI	2	50.00	2	50.00					4	8	100.00							8	10	83.33	2	16.67					12
VII	4	100.00							4										4	100.00							4
VIII	1	100.00							1	1	100.00							1	2	100.00							2

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

*: Medidas en tercios.

A: Rango de 0 – 1/3.

B: Rango de 1/3 – 2/3.

C: Rango de 2/3 – 3/3.

D: Rango > 3/3.

E: Negativa en milímetros

F: Borde a borde

‰: Porcentajes

n: Número de casos.

Rangos más frecuentes.

Los rangos D, E y F no se incluyeron en la tabla por no presentar datos.

TABLA #42

SOBREMORDIDA VERTICAL*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO,
DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA,
EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	NO INDÍGENA																										
	FEMENINO									MASCULINO									TOTAL								
	A	%	B	%	C	%	D	%	n	A	%	B	%	C	%	D	%	n	A	%	B	%	C	%	D	%	n
I	4	44.44	5	55.56					9	9	56.25	7	43.75					16	13	52.00	12	48.00					25
II	7	77.78	2	22.22					9	4	66.66	1	16.67	1	16.67			6	11	73.33	3	20.00	1	6.67			15
III	22	73.33	8	26.67					30	16	61.53	8	30.78	2	7.70			26	38	67.86	16	28.57	2	3.57			56
IV	11	84.62	2	15.38					13	8	88.89	1	11.11					9	19	86.36	3	13.64					22
V	9	56.25	7	43.75					16	5	62.50	3	37.50					8	14	58.33	10	41.67					24
VI	19	90.48	2	9.52					21	18	78.26	5	21.74					23	37	84.09	7	15.91					44
VII	10	55.56	7	38.88	1	5.56			18	4	66.66	1	16.67	1	16.67			6	14	58.34	8	33.33	2	8.33			24
VIII	10	71.43	4	28.57					14	12	100.00							12	22	84.62	4	15.38					26

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

*: Medidas en tercios

A: Rango de 0 – 1/3.

B: Rango de 1/3 – 2/3.

C: Rango de 2/3 – 3/3.

D: Rango > 3/3.

E: Negativa en milímetros

F: Borde a borde

%. Porcentajes

n: Número de casos.

Rangos más frecuentes.

Los rangos D, E y F no se incluyeron en la tabla por no presentar datos.

TABLA #43

**DISTANCIA INTERCANINA*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO,
DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA,
EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.**

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	32.25	6.01							9	35.19	2.96	16	36.88	3.08	25	36.27	3.09
	INFERIOR	2	27.20	0.57							9	26.61	2.21	16	27.92	2.76	25	27.44	2.61
II	SUPERIOR	5	34.91	2.68	8	37.84	3.80	13	36.71	3.61	9	35.76	2.18	6	33.92	2.67	15	35.02	2.48
	INFERIOR	5	26.03	2.50	8	29.02	1.33	13	27.87	2.32	9	27.27	2.95	6	26.93	0.98	15	27.13	2.31
III	SUPERIOR										30	35.76	4.60	26	37.03	2.93	56	36.35	3.93
	INFERIOR										30	26.50	1.83	26	27.97	1.78	56	27.18	1.94
IV	SUPERIOR	2	34.60	1.13	4	37.83	2.16	6	36.75	2.42	13	35.34	2.38	9	35.62	2.18	22	35.45	2.25
	INFERIOR	2	26.75	1.48	4	28.35	1.61	6	27.82	1.64	13	26.14	2.15	9	26.66	1.88	22	26.35	2.01
V	SUPERIOR	4	35.68	1.41							16	34.85	1.79	8	37.29	1.60	24	35.66	2.06
	INFERIOR	4	27.60	3.05							16	26.43	2.18	8	28.04	1.76	24	26.97	2.16
VI	SUPERIOR	4	34.95	2.45	8	35.96	1.89	12	35.62	2.04	21	35.64	2.06	23	37.24	2.28	44	36.48	2.30
	INFERIOR	4	27.31	2.35	8	26.79	2.50	12	26.96	2.36	21	27.25	1.66	23	28.71	2.98	44	28.01	2.52
VII	SUPERIOR	4	36.35	2.07							18	35.32	2.32	6	33.99	2.58	24	34.99	2.40
	INFERIOR	4	27.39	3.22							18	26.84	2.55	6	26.15	1.88	24	26.67	2.38
VIII	SUPERIOR	1	37.00	0.00	1	36.90	0.00	2	36.95	0.07	14	34.61	1.65	12	36.23	2.27	26	35.36	2.09
	INFERIOR	1	30.20	0.00	1	28.00	0.00	2	29.10	1.56	14	26.31	1.49	12	28.95	3.32	26	27.53	2.80

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

*: Medidas en milímetros.

n : Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #44

DISTANCIA INTERPREMOLAR (PRIMERAS PREMOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	39.18	4.35							9	41.96	2.95	16	43.81	3.46	25	43.14	3.34
	INFERIOR	2	35.90	0.14							9	34.68	2.84	16	36.48	2.84	25	35.83	2.92
II	SUPERIOR	5	41.07	5.13	8	45.20	7.38	13	43.61	6.70	9	43.56	2.46	6	42.85	3.91	15	43.28	3.01
	INFERIOR	5	35.35	2.52	8	36.71	2.22	13	36.19	2.34	9	36.52	3.20	6	36.69	2.78	15	36.59	2.94
III	SUPERIOR										30	42.57	3.02	26	44.22	4.20	56	43.33	3.67
	INFERIOR										30	35.16	1.98	26	36.60	2.10	56	35.83	2.14
IV	SUPERIOR	2	42.85	0.78	4	46.03	1.91	6	44.97	2.24	13	42.87	2.19	9	43.61	2.58	22	43.17	2.33
	INFERIOR	2	34.80	0.57	4	37.03	1.76	6	36.28	1.80	13	35.22	2.04	9	35.31	1.67	22	35.26	1.86
V	SUPERIOR	4	41.88	2.62							16	42.97	2.13	8	45.03	2.18	24	43.65	2.32
	INFERIOR	4	33.83	3.47							16	34.92	1.59	8	36.19	2.58	24	35.34	2.01
VI	SUPERIOR	4	42.76	3.46	8	43.38	1.61	12	43.18	2.24	21	43.51	3.26	23	43.93	2.55	44	43.73	2.89
	INFERIOR	4	38.05	5.35	8	34.96	1.59	12	35.99	3.43	21	35.35	1.71	23	36.34	2.61	44	35.87	2.26
VII	SUPERIOR	4	43.43	2.08							18	42.65	1.95	6	41.35	3.27	24	42.32	2.34
	INFERIOR	4	36.65	2.89							18	35.04	2.16	6	34.88	1.64	24	35.00	2.01
VIII	SUPERIOR	1	44.50	0.00	1	42.00	0.00	2	43.25	1.07	14	42.45	1.66	12	44.44	2.20	26	43.37	2.14
	INFERIOR	1	37.70	0.00	1	34.80	0.00	2	36.25	2.05	14	34.55	1.67	12	37.02	1.64	26	35.69	2.05

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

*: Medidas en milímetros.

n : Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #45

DISTANCIA INTERPREMOLAR (SEGUNDAS PREMOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	45.30	5.23							9	47.30	3.90	16	49.14	3.71	25	48.48	3.81
	INFERIOR	2	42.00	0.57							9	38.88	4.37	16	41.92	2.98	25	40.83	3.76
II	SUPERIOR	5	47.85	3.97	8	51.08	5.42	13	49.83	5.00	9	48.24	5.86	6	48.15	3.97	15	48.21	5.02
	INFERIOR	5	40.74	2.54	8	42.77	3.58	13	41.99	3.27	9	41.83	3.87	6	42.13	5.78	15	41.95	4.53
III	SUPERIOR										30	47.63	3.29	26	49.16	3.40	56	48.34	3.40
	INFERIOR										30	39.48	3.20	26	41.54	2.22	56	40.44	2.95
IV	SUPERIOR	2	48.00	0.99	4	51.50	1.79	6	50.33	2.32	13	48.30	2.03	9	48.98	2.53	22	48.58	2.22
	INFERIOR	2	39.90	0.42	4	42.55	1.48	6	41.67	1.80	13	40.39	2.58	9	41.26	2.27	22	40.75	2.44
V	SUPERIOR	4	46.50	3.43							16	47.35	2.06	8	50.04	1.79	24	48.25	2.33
	INFERIOR	4	40.78	3.74							16	39.33	2.88	8	41.93	2.61	24	40.19	3.01
VI	SUPERIOR	4	48.76	4.09	8	48.69	2.35	12	48.71	2.84	21	48.23	3.76	23	49.94	3.53	44	49.12	3.70
	INFERIOR	4	43.86	5.16	8	41.84	3.02	12	42.51	3.75	21	40.38	1.62	23	41.99	3.41	44	41.22	2.80
VII	SUPERIOR	4	48.59	3.75							18	47.48	2.22	6	46.81	2.84	24	47.31	2.34
	INFERIOR	4	45.48	10.02							18	40.34	2.29	6	41.36	3.00	24	40.59	2.46
VIII	SUPERIOR	1	50.80	0.00	1	46.70	0.00	2	48.75	2.90	14	47.51	1.91	12	49.46	2.71	26	48.41	2.47
	INFERIOR	1	42.90	0.00	1	35.80	0.00	2	39.35	5.02	14	39.54	1.47	12	42.35	2.54	26	40.83	2.45

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

*: Medidas en milímetros.

n: Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #46

DISTANCIA INTERMOLAR (PRIMERA MOLAR PERMANENTE)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	50.83	5.27							9	52.71	4.00	16	54.73	2.85	25	54.00	3.38
	INFERIOR	2	47.50	0.85							9	44.65	3.65	16	47.01	2.44	25	46.16	3.08
II	SUPERIOR	5	52.53	3.88	8	54.13	2.21	13	53.51	2.92	9	54.53	3.55	6	52.00	9.30	15	53.52	6.31
	INFERIOR	5	43.94	2.60	8	45.51	3.51	13	44.90	3.17	9	46.90	4.12	6	46.27	2.15	15	46.65	3.38
III	SUPERIOR										30	52.63	3.14	26	54.48	3.34	56	53.49	3.34
	INFERIOR										30	43.85	4.42	26	47.07	2.90	56	45.69	2.99
IV	SUPERIOR	2	53.15	1.48	4	57.03	2.21	6	55.73	2.72	13	52.84	2.46	9	53.41	4.04	22	53.07	3.12
	INFERIOR	2	44.15	3.04	4	48.30	1.22	6	46.92	2.71	13	45.05	2.09	9	47.04	2.69	22	45.87	2.50
V	SUPERIOR	4	52.05	3.53							16	52.25	2.17	8	55.88	3.27	24	53.46	3.06
	INFERIOR	4	44.73	3.20							16	44.04	1.89	8	47.81	2.45	24	45.30	2.73
VI	SUPERIOR	4	53.74	3.81	8	53.86	1.46	12	53.82	2.31	21	52.67	3.45	23	55.01	2.80	44	53.89	3.31
	INFERIOR	4	45.93	3.61	8	45.38	1.48	12	45.56	2.24	21	45.62	1.70	23	46.77	3.32	44	46.22	2.71
VII	SUPERIOR	4	55.15	3.74							18	53.63	2.29	6	52.70	3.59	24	53.40	2.62
	INFERIOR	4	46.83	2.72							18	45.60	2.12	6	44.91	2.75	24	45.43	2.25
VIII	SUPERIOR	1	56.10	0.00	1	51.90	0.00	2	54.00	2.97	14	52.25	1.28	12	55.48	3.07	26	53.74	2.77
	INFERIOR	1	46.70	0.00	1	41.40	0.00	2	44.05	3.75	14	43.86	1.56	12	46.34	2.38	26	45.00	2.31

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

*: Medidas en milímetros.

n : Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #47

DISTANCIA INTERMOLAR (SEGUNDA MOLAR)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGIÓN	ARCADA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	SUPERIOR	2	55.88	2.65							9	57.66	5.19	16	60.08	2.32	25	59.21	3.71
	INFERIOR	2	52.45	1.98							9	50.27	4.88	16	52.76	2.54	25	51.86	3.67
II	SUPERIOR	5	58.50	2.66	8	58.23	1.78	13	58.33	2.05	9	60.27	3.23	6	56.01	10.69	15	58.56	7.17
	INFERIOR	5	51.24	2.46	8	52.02	3.70	13	51.72	3.19	9	51.85	5.28	6	50.46	4.25	15	51.29	4.79
III	SUPERIOR										30	57.28	3.13	26	59.39	5.45	56	58.26	4.45
	INFERIOR										30	49.46	2.73	26	51.88	3.73	56	50.59	3.42
IV	SUPERIOR	2	58.65	2.47	4	62.85	1.95	6	61.45	2.87	13	57.48	3.32	9	59.98	2.80	22	58.50	3.30
	INFERIOR	2	50.60	3.68	4	55.10	1.71	6	53.60	3.14	13	50.02	2.86	9	52.22	3.22	22	50.92	3.14
V	SUPERIOR	4	57.65	2.31							16	57.26	2.94	8	62.11	4.05	24	58.88	4.01
	INFERIOR	4	51.53	2.47							16	49.41	2.75	8	53.55	3.73	24	50.79	3.62
VI	SUPERIOR	4	58.33	4.95	8	60.60	1.91	12	59.84	3.20	21	58.34	3.46	23	60.22	2.71	44	59.33	3.20
	INFERIOR	4	50.64	4.13	8	52.10	2.13	12	51.61	2.84	21	51.79	2.66	23	52.32	3.30	44	52.06	2.99
VII	SUPERIOR	4	62.30	1.20						1.20	18	59.08	3.14	6	57.84	3.01	24	58.77	3.09
	INFERIOR	4	55.15	3.19						3.19	18	51.68	3.25	6	51.24	2.84	24	51.57	3.10
VIII	SUPERIOR	1	60.90	0.00	1	56.40	0.00	2	58.65	3.18	14	56.91	1.82	12	59.89	2.67	26	58.29	2.68
	INFERIOR	1	54.40	0.00	1	48.00	0.00	2	51.20	3.53	14	49.82	1.78	12	51.88	2.26	26	50.77	2.23

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

*: Medidas en milímetros.

n : Número de casos.

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$.

TABLA #48

CURVA DE WILSON*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ETNIA	R	CW	150	%	160	%	170	%	180	%	190	%	200	%	210	%	220	%	230	%	240	%	n
TOTAL INDÍGENA	I	M1	3	100.00																			3
		M2	2	66.67									1	33.33									3
		M3																			3	100.00	3
		M4	2	66.67	1	33.33																	3
	II	M1	13	100.00																			13
		M2	9	69.23	2	15.38					1	7.69									1	7.69	13
		M3	2	15.38													1	7.69	1	7.69	9	69.23	13
		M4	4	30.77					2	15.38			1	7.69			1	7.69	1	7.69	4	30.77	13
	IV	M1	1	16.67			1	16.67	1	16.67	3	50.00											6
		M2	1	16.67					1	16.67	1	16.67	3	50.00									6
		M3			1	16.67							2	33.33	1	16.67	1	16.67			1	16.67	6
		M4					1	16.67									2	33.33	1	16.67	2	33.33	6
	V	M1	4	100.00																			4
		M2	3	75.00	1	25.00																	4
		M3					1	25.00					1	25.00	1	25.00					1	25.00	4
		M4					1	25.00			1	25.00	1	25.00	1	25.00							4
	VI	M1	7	58.33	1	8.33			1	8.33			2	16.67			1	8.33					12
		M2	4	33.33	2	16.67	1	8.33			2	16.67					2	16.67			1	8.33	12
		M3	3	25.00	2	16.67	1	8.33	1	8.33	1	8.33	1	8.33	1	8.33			1	8.33	1	8.33	12
		M4	5	41.67	1	8.33	2	16.67			2	16.67	1	8.33			1	8.33					12
	VII	M1	3	75.00					1	25.00													4
		M2	2	50.00									1	25.00							1	25.00	4
		M3											1	25.00	1	25.00					2	50.00	4
		M4											1	25.00	1	25.00					2	50.00	4
	VIII	M1	1	100.00							1	100.00											2
		M2			1	100.00							1	100.00									2
		M3													1	100.00	1	100.00					2
		M4													1	100.00	1	100.00					2
TOTAL NO INDÍGENA	I	M1	24	96.00	1	4.00																	25
		M2	15	60.00	1	4.00	2	8.00					1	4.00			2	8.00			4	16.00	25
		M3									1	4.00			1	4.00					23	92.00	25
		M4	11	44.00	1	4.00							1	4.00	1	4.00	1	4.00	4	16.00	6	24.00	25
	II	M1	15	100.00																			15
		M2	14	93.33							1	6.67											15
		M3	2	13.33			1	6.67							1	6.67			2	13.33	9	60.00	15
		M4	6	40.00	1	6.67	1	6.67					2	13.33	1	6.67	1	6.67	2	13.33	1	6.67	15
	III	M1	40	71.43	9	10.07	4	7.14	1	1.79	1	1.79	1	1.79									56
		M2	24	42.86	8	14.29	8	14.29	3	5.36	3	5.36	5	8.23			1	1.79			4	7.14	56
		M3	4	7.14			8	14.29	7	12.50	10	17.86	4	7.14	5	8.23	7	12.50	3	5.36	8	14.29	56
		M4	13	23.21	2	3.57	5	8.23	11	19.64	10	17.86	3	5.36	1	1.79	8	14.29	1	1.79	2	3.57	56
	IV	M1	2	9.09	3	13.64	3	13.64	2	9.09	4	18.18	5	22.73	3	13.64							22
		M2	1	4.55	2	9.09	1	4.55	5	22.73	2	9.09	4	18.18	4	18.18	3	13.64					22
		M3					1	4.55			1	4.55			1	4.55	8	36.36	8	36.36	3	13.64	22
		M4									1	4.55			1	4.55	2	9.09	12	54.55	6	27.27	22
	V	M1	20	83.33			3	12.50					1	4.17									24
		M2	10	41.67	3	12.50	2	8.33	2	8.33			3	12.50	1	4.17			2	8.33	1	4.17	24
		M3	2	8.33			2	8.33	1	4.17	3	12.50	1	4.17	2	8.33	6	25.00	3	12.50	4	16.67	24
		M4	4	16.67	2	8.33	1	4.17			2	8.33	4	16.67	1	4.17	3	12.50	1	4.17	6	25.00	24
	VI	M1	37	84.09	4	9.09	1	2.27					1	2.27	1	2.27							44
		M2	26	59.09	3	6.82	3	6.82	5	11.36	2	4.54	2	4.54			1	2.27			2	4.54	44
		M3	3	6.82	2	4.54	3	6.82	3	6.82	4	9.09	2	4.54			2	4.54	3	6.82	22	50.00	44
		M4	16	36.36	4	9.09	3	6.82	3	6.82	5	11.36	2	4.54					4	9.09	7	15.91	44
	VII	M1	18	75.00					6	25.00													24
		M2	8	33.33					5	20.83			4	16.67			1	4.17			6	25.00	24
		M3	2	8.33					2	8.33			5	20.83							15	62.50	24
		M4	4	16.67					3	12.50	2	8.33	1	4.17			3	12.50			11	45.83	24
	VIII	M1	2	7.69	5	19.23	2	7.69	6	23.08	6	23.08	3	11.54			2	7.69					26
		M2	2	7.69	1	3.85			6	23.08	4	15.38	4	15.38	3	11.54	4	15.38			2	7.69	26
		M3							3	11.54	1	3.85	4	15.38	4	15.38	7	26.92			7	26.92	26
		M4									7	26.92	1	3.85	2	7.69	5	19.23	1	3.85	10	38.46	26

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

Rangos más frecuentes

TABLA #49

CURVA DE SPEE*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ETNIA	R	LADO	150	%	160	%	170	%	180	%	190	%	200	%	210	%	220	%	230	%	240	%	n	
TOTAL INDÍGENA	I	DER	1	33.33															1	33.33	1	33.34	3	
		IZQ																			3	100.00	3	
	II	DER	1	7.69	1	7.69			2	15.39			1	7.69	1	7.69	2	15.39			5	38.46	13	
		IZQ	1	7.69	1	7.69					2	15.39			1	7.69	1	7.69	2	15.39	5	38.46	13	
	III	DER																						
		IZQ																						
	IV	DER					1	16.67							2	33.33	1	16.67	2	33.33			6	
		IZQ							1	16.67					1	16.67	1	16.67	2	33.33	1	16.67	6	
	V	DER																		2	50.00	2	50.00	4
		IZQ																		2	50.00	2	50.00	4
	VI	DER	2	16.67			1	8.33			2	16.67	2	16.67	1	8.33	1	8.33				3	25.00	12
		IZQ	1	8.33	1	8.33	1	8.33			1	8.33	2	16.67	2	16.67	1	8.33	1	8.34	2	16.67	12	
	VII	DER											1	25.00	1	25.00						2	50.00	4
		IZQ	1	25.00									1	25.00	1	25.00						1	25.00	4
	VIII	DER																2	100.00					2
		IZQ																1	50.00			1	50.00	2
TOTAL NO INDÍGENA	I	DER	5	20.00	2	8.00					1	4.00	2	8.00	1	4.00	1	4.00	1	4.00	12	48.00	25	
		IZQ	4	16.00	1	4.00			1	4.00	1	4.00	1	4.00	1	4.00	2	8.00	1	4.00	13	52.00	25	
	II	DER	3	20.00					1	6.67	4	26.67	1	6.66			2	13.33	1	6.67	3	20.00	15	
		IZQ	3	20.00	1	6.67	2	13.33			2	13.33					2	13.33			5	33.33	15	
	III	DER	5	8.93	3	5.36	2	3.57	5	8.93	12	21.43	7	12.50	1	1.79	6	10.71	3	5.36	12	21.43	56	
		IZQ	6	10.71	3	5.36	2	3.57	5	8.93	8	14.29	6	10.71	3	5.36	9	16.07	4	7.14	10	17.86	56	
	IV	DER	2	9.09									7	31.82	4	18.18	6	27.27	2	9.09	1	4.55	22	
		IZQ			1	4.55	1	4.55			1	4.55	2	9.09	7	31.82	6	27.27	4	18.18			22	
	V	DER					1	4.17	1	4.17	1	4.17	1	4.17	2	8.33	5	20.83	5	20.83	8	33.33	24	
		IZQ							1	4.17	1	4.17	1	4.17	2	8.33	4	16.67	6	25.00	9	37.50	24	
	VI	DER	5	11.36	2	4.54	2	4.55	3	6.82	3	6.82	4	9.09	2	4.55	1	2.27	3	6.82	19	43.18	44	
		IZQ	13	29.55	1	2.27	3	6.82	2	4.55	3	6.82	1	2.27	2	4.54	2	4.54	3	6.82	14	31.82	44	
	VII	DER	3	12.50					6	25.00	2	8.33	1	4.17	1	4.17	3	12.50	6	25.00	2	8.33	24	
		IZQ	4	16.67	2	8.33			1	4.17			3	12.50	2	8.33	2	8.33			10	41.67	24	
	VIII	DER									2	7.69	1	3.85	3	11.54	4	15.38	1	3.85	15	57.69	26	
		IZQ					1	3.85			3	11.54	2	7.69	3	11.54	6	23.07	2	7.69	9	34.62	26	

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.
%: Porcentaje

Rango: 150 a 240 mm.
*: Medidas en milímetros

TABLA #50

**RELACIÓN MOLAR*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO,
DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA,
EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.**

REGIÓN	LADO	INDÍGENA												NO INDÍGENA											
		TOTAL												TOTAL											
		N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n	N	%
I	DERECHO	1	33.33					2	66.67			3	10	40.00	4	16.00	1	4.00	9	36.00	1	4.00	25		
	IZQUIERDO			1	33.33			2	66.67				6	24.00	1	4.00	2	8.00	16	64.00					
II	DERECHO	3	23.08	1	7.69	1	7.69	8	61.54			13	3	20.00	3	20.00	8	53.33			1	6.67	15		
	IZQUIERDO	4	30.77	1	7.69			8	61.54				2	13.33	2	13.33			10	66.67	1	6.67			
III	DERECHO												22	39.29	13	23.21	19	33.93	2	2.57			56		
	IZQUIERDO												23	41.07	12	21.43	19	33.93			2	2.57			
IV	DERECHO	4	66.67					2	33.33			6	11	50.00	4	18.18			7	31.82			22		
	IZQUIERDO	2	33.33					4	66.67				10	45.45	1	4.55	1	4.55	10	45.45					
V	DERECHO							4	100.00			4	8	33.33	3	12.50			13	54.17			24		
	IZQUIERDO	1	25.00					3	75.00				10	41.67	2	8.33			11	45.83	1	4.17			
VI	DERECHO	4	33.33	2	16.67			5	41.67	1	8.33	12	15	34.88	9	20.95	1	2.27	17	39.53	2	4.65	44		
	IZQUIERDO	4	33.33					7	58.34	1	8.33		11	25.59	2	4.65	1	2.27	29	67.43	1	2.33			
VII	DERECHO	2	50.00	1	25.00			1	25.00			4	12	50.00	4	16.67	8	33.33					24		
	IZQUIERDO	1	25.00					3	75.00				9	37.50	2	8.33	13	54.17							
VIII	DERECHO	1	50.00					1	50.00			2	11	42.31	4	15.38			10	38.45	1	3.85	26		
	IZQUIERDO							2	100.00			2	8	30.77	1	3.85	17	65.38							

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

%: Porcentaje

N: Relación molar normal

D+ y D: Relaciones molares Distales.

M+ y M: Relaciones molares mesiales.

Rangos mas frecuentes

TABLA #51

DIÁMETROS MESIODISTALES EN ARCADEA SUPERIOR (INCISIVOS Y CANINOS)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

R	P	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	6	2	7.88	0.04							9	7.74	0.60	16	8.06	0.39	25	7.95	0.49
	7	2	7.28	0.39							9	7.09	0.64	16	6.99	0.66	25	7.03	0.64
	8	2	8.65	0.28							9	8.43	0.61	16	8.51	0.58	25	8.48	0.58
	9	2	8.73	0.11							9	8.68	0.56	16	8.61	0.69	25	8.64	0.63
	10	2	6.95	0.49							9	6.99	0.64	16	7.03	0.58	25	7.01	0.59
	11	2	7.78	0.04							9	7.83	0.68	16	8.03	0.38	25	7.96	0.50
II	6	5	7.77	0.63	8	8.71	1.07	13	8.35	1.01	9	7.34	1.18	6	8.10	0.48	15	7.65	1.01
	7	5	7.96	1.54	8	7.35	0.27	13	7.58	0.97	9	7.07	0.52	6	7.41	1.66	15	7.21	1.08
	8	5	8.35	0.38	8	8.56	0.78	13	8.48	0.64	9	8.50	0.71	6	8.11	1.18	15	8.34	0.91
	9	5	8.11	0.71	8	8.64	0.95	13	8.44	0.88	9	8.46	0.66	6	8.15	1.17	15	8.34	0.87
	10	5	6.97	0.39	8	7.66	0.50	13	7.39	0.56	9	7.52	1.25	6	6.83	0.32	15	7.25	1.03
	11	5	7.67	0.37	8	7.89	0.83	13	7.80	0.68	9	8.07	0.46	6	7.84	0.59	15	7.98	0.51
III	6										30	7.21	0.71	26	7.33	0.65	56	7.53	1.20
	7										30	6.49	0.62	26	6.49	0.61	56	6.64	1.13
	8										30	7.97	0.58	26	8.12	0.68	56	8.10	1.22
	9										30	8.01	0.61	26	8.23	0.65	56	8.18	1.24
	10										30	6.54	0.68	26	6.67	0.61	56	6.71	1.06
	11										30	7.22	0.74	26	7.36	0.68	56	7.48	1.17
IV	6	2	7.50	0.14	4	7.59	0.28	6	7.55	0.10	13	7.64	0.35	9	7.45	0.21	22	7.54	0.10
	7	2	6.59	0.42	4	6.92	0.64	6	6.75	0.15	13	6.94	0.35	9	5.97	0.57	22	6.46	0.15
	8	2	7.71	0.78	4	8.60	0.14	6	8.15	0.45	13	7.85	0.21	9	7.90	0.14	22	7.87	0.05
	9	2	7.63	0.49	4	8.80	0.28	6	8.21	0.15	13	8.10	0.28	9	7.90	0.14	22	8.00	0.10
	10	2	6.69	0.42	4	7.15	0.21	6	6.92	0.15	13	6.69	0.28	9	6.33	0.49	22	6.51	0.15
	11	2	7.35	0.21	4	7.99	0.42	6	7.67	0.15	13	7.55	0.21	9	7.55	0.07	22	7.55	0.10
V	6	4	7.45	0.17							16	7.53	0.61	8	8.29	0.70	24	7.78	0.73
	7	4	6.68	0.50							16	6.59	0.75	8	6.90	0.82	24	6.70	0.77
	8	4	8.13	0.43							16	8.23	0.33	8	8.55	0.41	24	8.34	0.38
	9	4	8.33	0.54							16	8.29	0.40	8	8.54	0.68	24	8.37	0.51
	10	4	6.90	0.18							16	6.75	0.63	8	6.85	0.70	24	6.78	0.64
	11	4	7.65	0.24							16	7.63	0.41	8	8.19	0.78	24	7.81	0.60
VI	6	4	7.80	0.58	8	7.59	0.44	12	7.68	0.47	21	7.87	0.36	23	7.75	0.44	44	7.81	0.41
	7	4	6.78	0.50	8	7.15	1.46	12	7.11	1.32	21	6.70	0.44	23	6.94	0.85	44	6.83	0.69
	8	4	8.06	0.83	8	8.05	0.70	12	8.14	0.69	21	8.28	0.44	23	8.49	0.50	44	8.39	0.48
	9	4	8.55	0.60	8	8.17	0.65	12	8.26	0.66	21	8.24	0.42	23	8.41	0.57	44	8.33	0.51
	10	4	6.91	0.50	8	6.81	0.40	12	6.84	0.43	21	6.78	0.43	23	6.90	0.68	44	6.84	0.57
	11	4	7.68	0.63	8	7.43	0.44	12	7.56	0.51	21	7.81	0.34	23	8.02	0.95	44	7.92	0.73
VII	6	4	8.00	0.33							18	7.72	0.65	6	7.68	0.58	24	7.71	0.62
	7	4	7.15	0.23							18	6.74	0.54	6	6.79	0.76	24	6.75	0.59
	8	4	8.71	0.24							18	8.29	0.45	6	8.24	0.70	24	8.28	0.50
	9	4	8.83	0.31							18	8.40	0.37	6	8.32	0.70	24	8.38	0.46
	10	4	6.98	0.63							18	6.84	0.55	6	7.03	0.77	24	6.89	0.60
	11	4	7.90	0.80							18	7.80	0.54	6	7.93	0.65	24	7.83	0.56
VIII	6	1	6.90	0.00	1	7.50	0.00	2	7.20	0.42	14	7.57	0.59	12	8.08	0.79	26	7.80	0.72
	7	1	5.50	0.00	1	6.90	0.00	2	7.20	0.99	14	6.91	0.82	12	7.19	0.65	26	7.04	0.74
	8	1	8.00	0.00	1	7.40	0.00	2	7.70	0.42	14	8.16	0.84	12	8.71	0.61	26	8.42	0.78
	9	1	90.30	0.00	1	7.70	0.00	2	7.95	0.35	14	9.31	0.75	12	8.83	0.66	26	8.55	0.74
	10	1	6.80	0.00	1	7.30	0.00	2	7.85	0.35	14	6.80	0.86	12	7.37	0.69	26	7.06	0.83
	11	1	7.00	0.00	1	6.70	0.00	2	6.85	0.21	14	7.30	0.61	12	8.08	0.83	26	7.66	0.81

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

TABLA #51A

DIÁMETROS MESIO-DISTALES EN ARCADEA SUPERIOR (PREMOLARES Y MOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

R	P	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	2	2	9.90	0.28							9	9.94	0.61	16	10.33	0.64	25	10.19	0.65
	3	2	10.68	0.25							9	10.44	0.51	16	10.43	0.49	25	10.43	0.49
	4	2	7.08	0.11							9	7.02	0.39	16	6.93	0.40	25	6.96	0.39
	5	2	7.18	0.32							9	7.27	0.33	16	7.19	0.42	25	7.22	0.38
	12	2	6.65	0.57							9	7.21	0.32	16	7.23	0.42	25	7.22	0.38
	13	2	7.00	0.14							9	6.95	0.40	16	7.08	1.06	25	7.03	0.87
	14	2	10.78	0.46							9	10.34	0.47	16	10.43	0.56	25	10.40	0.52
	15	2	10.03	0.18							9	9.85	0.54	16	10.35	0.60	25	10.17	0.62
II	2	5	10.22	0.48	8	10.42	0.41	13	10.34	0.43	9	10.10	0.79	6	9.93	1.09	15	10.03	0.89
	3	5	10.19	0.68	8	10.97	0.45	13	10.67	0.65	9	10.66	0.60	6	10.32	0.72	15	10.52	0.65
	4	5	7.58	1.88	8	7.25	1.14	13	7.38	1.40	9	7.05	1.39	6	7.36	1.66	15	7.17	1.45
	5	5	7.09	0.32	8	7.51	0.26	13	7.35	0.35	9	6.92	0.55	6	6.87	0.72	15	6.90	0.60
	12	5	7.18	0.44	8	7.41	0.59	13	7.32	0.53	9	7.02	0.31	6	6.82	0.59	15	6.94	0.44
	13	5	6.88	0.47	8	7.44	1.22	13	7.22	1.01	9	6.61	0.15	6	6.81	0.49	15	6.69	0.33
	14	5	10.40	0.75	8	10.88	0.63	13	10.69	0.69	9	10.50	0.60	6	10.19	0.60	15	10.38	0.60
	15	5	10.00	0.39	8	10.41	0.42	13	10.25	0.44	9	10.21	0.79	6	9.81	1.04	15	10.05	0.88
III	2										30	8.96	0.67	26	9.23	0.85	56	9.50	1.48
	3										30	9.75	0.73	26	10.00	0.74	56	10.09	1.50
	4										30	6.26	0.49	26	6.66	1.06	56	6.59	1.13
	5										30	6.39	0.55	26	6.48	0.61	56	6.78	1.08
	12										30	6.55	0.45	26	6.57	0.59	56	6.81	1.06
	13										30	6.28	0.45	26	6.40	0.55	56	6.58	1.07
	14										30	9.78	0.75	26	9.80	0.99	56	10.01	1.50
	15										30	9.01	0.74	26	9.17	1.08	56	9.48	1.50
IV	2	2	9.85	0.07	4	10.51	0.71	6	10.18	0.45	13	9.86	0.71	9	9.65	0.85	22	9.75	0.10
	3	2	9.85	0.07	4	10.10	0.28	6	9.97	0.15	13	9.74	0.35	9	9.74	0.49	22	9.74	0.10
	4	2	6.69	0.28	4	6.85	0.07	6	6.77	0.15	13	6.50	0.30	9	6.30	0.14	22	6.40	0.11
	5	2	7.15	0.07	4	7.55	0.21	6	7.35	0.10	13	7.04	0.35	9	6.93	0.49	22	6.99	0.10
	12	2	6.95	0.21	4	7.45	0.07	6	7.20	0.10	13	6.85	0.07	9	6.62	0.64	22	6.73	0.40
	13	2	6.85	0.21	4	6.99	0.42	6	6.92	0.15	13	6.25	0.21	9	6.39	0.28	22	6.32	0.05
	14	2	9.65	0.07	4	9.94	0.35	6	9.80	0.20	13	9.51	0.92	9	9.75	0.07	22	9.63	0.60
	15	2	9.95	0.07	4	10.74	0.35	6	10.35	0.20	13	9.80	0.30	9	10.06	0.85	22	9.93	0.39
V	2	4	9.55	0.31							16	9.76	0.52	8	10.15	0.50	24	9.89	0.54
	3	4	10.38	1.02							16	10.48	0.59	8	10.88	0.64	24	10.61	0.62
	4	4	6.23	0.43							16	6.69	0.35	8	6.74	0.47	24	6.71	0.38
	5	4	6.90	0.45							16	6.80	0.47	8	7.11	0.64	24	6.90	0.54
	12	4	6.83	0.43							16	6.85	0.41	8	7.16	0.52	24	6.95	0.46
	13	4	6.40	0.18							16	6.63	0.30	8	6.94	0.41	24	6.73	0.36
	14	4	10.00	0.71							16	10.39	0.52	8	10.91	0.57	24	10.57	0.58
	15	4	9.38	0.28							16	9.74	0.44	8	10.33	0.76	24	9.93	0.62
VI	2	4	9.56	1.13	8	9.18	0.69	12	9.38	0.78	21	9.51	0.69	23	9.71	0.73	44	9.61	0.71
	3	4	10.30	0.60	8	10.26	0.35	12	10.32	0.43	21	10.20	0.52	23	10.30	0.49	44	10.25	0.50
	4	4	6.84	0.51	8	6.17	0.48	12	6.33	0.59	21	6.89	0.49	23	6.66	0.49	44	6.77	0.50
	5	4	6.95	0.59	8	6.66	0.36	12	6.74	0.47	21	7.16	0.40	23	6.98	0.46	44	7.06	0.44
	12	4	7.10	0.74	8	6.62	0.41	12	6.78	0.55	21	7.17	0.47	23	7.10	0.51	44	7.14	0.49
	13	4	7.01	0.42	8	6.51	0.37	12	6.64	0.47	21	6.85	0.40	23	6.69	0.48	44	6.77	0.44
	14	4	10.03	0.39	8	10.25	0.46	12	10.24	0.43	21	10.15	0.55	23	10.34	0.50	44	10.25	0.53
	15	4	9.89	0.72	8	9.35	0.61	12	9.53	0.71	21	9.55	0.78	23	9.85	0.75	44	9.71	0.77
VII	2	4	10.53	0.49							18	10.00	0.58	6	10.13	0.37	24	10.04	0.53
	3	4	10.86	0.33							18	10.29	0.42	6	10.31	0.52	24	10.29	0.43
	4	4	7.16	0.46							18	6.82	0.58	6	6.71	0.35	24	6.79	0.53
	5	4	8.04	0.18							18	7.13	0.46	6	7.09	0.36	24	7.12	0.43
	12	4	7.88	0.24							18	7.14	0.49	6	7.21	0.27	24	7.16	0.44
	13	4	7.55	0.37							18	6.72	0.61	6	6.75	0.48	24	6.73	0.57
	14	4	10.84	0.45							18	10.28	0.41	6	10.18	0.51	24	10.26	0.43
	15	4	10.26	0.43							18	9.93	0.49	6	10.08	0.52	24	9.96	0.49
VIII	2	1	10.20	0.00	1	9.60	0.00	2	9.90	0.42	14	9.51	0.50	12	10.03	0.88	26	9.75	0.73
	3	1	10.60	0.00	1	9.80	0.00	2	10.20	0.57	14	10.46	0.79	12	10.92	0.79	26	10.70	0.82
	4	1	6.20	0.00	1	6.50	0.00	2	6.35	0.21	14	6.70	0.54	12	7.23	0.64	26	6.95	0.64
	5	1	6.80	0.00	1	6.70	0.00	2	6.75	0.07	14	6.83	0.60	12	7.38	0.59	26	7.08	0.65
	12	1	6.90	0.00	1	6.90	0.00	2	6.90	0.00	14	6.93	0.64	12	7.35	0.65	26	7.12	0.67
	13	1	6.70	0.00	1	6.40	0.00	2	6.55	0.21	14	6.73	0.55	12	7.19	0.62	26	6.94	0.62
	14	1	10.80	0.00	1	9.70	0.00	2	10.25	0.78	14	10.19	0.67	12	10.89	0.82	26	10.51	0.81
	15	1	9.70	0.00	1	9.40	0.00	2	9.55	0.21	14	9.51	0.69	12	10.06	0.95	26	9.78	0.85

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

TABLA #52

**DIÁMETROS MESIO-DISTALES EN ARCADEA INFERIOR (INCISIVOS Y CANINOS)*,
DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO
REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.**

R	P	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	22	2	6.75	0.07							9	6.88	0.54	16	6.93	0.47	25	6.91	0.48
	23	2	6.18	0.39							9	6.04	0.49	16	6.11	0.44	25	6.09	0.45
	24	2	5.50	0.14							9	5.41	0.33	16	5.44	0.36	25	5.43	0.34
	25	2	5.60	0.00							9	5.41	0.52	16	5.45	0.44	25	5.43	0.46
	26	2	6.25	0.14							9	6.08	0.51	16	6.16	0.42	25	6.13	0.45
	27	2	6.88	0.04							9	6.76	0.53	16	7.00	0.41	25	6.91	0.46
II	22	5	6.66	0.31	8	7.73	1.53	13	7.32	1.30	9	7.00	0.53	6	7.78	2.01	15	7.31	1.33
	23	5	6.04	0.57	8	6.24	0.37	13	6.17	0.44	9	6.20	0.49	6	6.03	0.31	15	6.13	0.42
	24	5	5.44	0.82	8	5.54	0.35	13	5.50	0.54	9	5.62	0.60	6	5.58	0.70	15	5.60	0.62
	25	5	5.23	0.86	8	5.74	0.71	13	5.54	0.78	9	5.47	0.71	6	5.42	0.52	15	5.45	0.62
	26	5	5.97	0.33	8	6.72	1.59	13	6.43	1.29	9	6.01	0.67	6	6.37	0.57	15	6.15	0.63
	27	5	6.67	0.37	8	7.64	1.57	13	7.27	1.31	9	6.73	0.58	6	7.70	2.05	15	7.12	1.39
III	22										30	6.15	0.96	26	6.32	0.63	56	6.52	1.18
	23										30	5.78	0.76	26	5.80	0.51	56	5.82	0.92
	24										30	5.15	0.79	26	5.21	0.45	56	5.19	0.86
	25										30	5.23	0.82	26	5.14	0.48	56	5.22	0.88
	26										30	5.71	0.78	26	5.85	0.52	56	5.85	1.00
	27										30	6.19	0.87	26	6.31	0.55	56	6.53	1.17
IV	22	2	6.30	0.71	4	7.10	0.14	6	6.70	0.40	13	6.20	0.14	9	6.45	0.21	22	6.33	0.05
	23	2	5.50	0.57	4	6.30	0.57	6	5.90	0.00	13	5.45	0.21	9	5.50	0.14	22	5.48	0.05
	24	2	4.85	0.49	4	5.65	0.21	6	5.25	0.20	13	4.95	0.21	9	5.00	0.42	22	4.98	0.15
	25	2	5.30	0.85	4	5.35	0.07	6	5.33	0.55	13	5.05	0.35	9	4.90	0.31	22	4.98	0.03
	26	2	5.60	0.28	4	6.25	0.35	6	5.93	0.05	13	5.55	0.07	9	5.45	0.21	22	5.50	0.10
	27	2	6.35	0.78	4	6.90	0.14	6	6.63	0.45	13	5.85	0.49	9	6.35	0.07	22	6.10	0.30
V	22	4	6.45	0.41							16	6.53	0.38	8	7.16	0.95	24	6.74	0.68
	23	4	5.85	0.50							16	5.80	0.42	8	6.10	0.55	24	5.90	0.48
	24	4	5.38	0.39							16	5.33	0.59	8	5.41	0.77	24	5.36	0.64
	25	4	5.25	0.29							16	5.26	0.43	8	5.44	0.70	24	5.32	0.53
	26	4	5.73	0.19							16	5.87	0.44	8	6.13	0.72	24	5.95	0.55
	27	4	6.50	0.24							16	6.62	0.44	8	7.29	0.94	24	6.84	0.71
VI	22	4	6.80	0.44	8	6.80	0.51	12	6.83	0.49	21	6.74	0.38	23	6.69	0.49	44	6.71	0.43
	23	4	6.06	0.07	8	5.89	0.41	12	5.92	0.38	21	6.01	0.44	23	6.05	0.53	44	6.03	0.48
	24	4	5.54	0.57	8	5.03	0.63	12	5.10	0.62	21	5.27	0.26	23	5.15	0.41	44	5.21	0.35
	25	4	5.44	0.57	8	5.20	0.72	12	5.24	0.68	21	5.40	0.35	23	4.00	0.43	44	5.31	0.40
	26	4	5.90	0.27	8	5.60	0.68	12	5.67	0.64	21	6.10	0.41	23	6.09	0.50	44	6.09	0.46
	27	4	6.89	0.27	8	6.73	0.47	12	6.75	0.45	21	6.73	0.37	23	6.81	0.49	44	6.77	0.43
VII	22	4	7.21	0.35							18	6.64	0.49	6	6.90	0.40	24	6.71	0.47
	23	4	6.13	0.23							18	6.03	0.44	6	5.85	0.37	24	5.99	0.49
	24	4	5.55	0.11							18	5.33	0.40	6	5.31	0.47	24	5.33	0.39
	25	4	6.10	1.14							18	5.29	0.37	6	5.42	0.10	24	5.33	0.39
	26	4	6.50	0.64							18	6.05	0.48	6	6.13	0.36	24	6.07	0.44
	27	4	7.24	0.38							18	6.91	0.64	6	6.93	0.39	24	6.92	0.58
VIII	22	1	6.60	0.00	1	6.40	0.00	2	6.50	0.14	14	6.24	0.72	12	7.08	0.58	26	6.63	0.78
	23	1	5.80	0.00	1	5.90	0.00	2	5.85	0.07	14	5.95	0.69	12	6.20	0.58	26	6.08	0.64
	24	1	5.40	0.00	1	5.10	0.00	2	5.25	0.21	14	5.14	0.71	12	5.53	0.50	26	5.32	0.64
	25	1	5.50	0.00	1	5.00	0.00	2	5.25	0.35	14	5.21	0.67	12	5.46	0.47	26	5.32	0.59
	26	1	6.00	0.00	1	5.80	0.00	2	5.90	0.14	14	5.71	0.76	12	6.33	0.47	26	6.00	0.70
	27	1	6.00	0.00	1	6.50	0.00	2	6.25	0.31	14	6.30	0.73	12	6.91	0.68	26	6.58	0.76

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

TABLA #52A

DIÁMETROS MESIO-DISTALES EN ARCADEA INFERIOR (PREMOLARES Y MOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

R	P	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	18	2	10.88	0.04							9	10.48	0.66	16	10.84	0.63	25	10.71	0.65
	19	2	11.83	0.25							9	11.43	0.61	16	11.55	0.55	25	11.50	0.56
	20	2	7.10	0.35							9	7.19	0.44	16	7.16	0.43	25	7.17	0.42
	21	2	7.13	0.53							9	7.22	0.34	16	7.24	0.37	25	7.32	0.35
	28	2	7.15	0.28							9	7.23	0.34	16	7.18	0.42	25	7.20	0.38
	29	2	7.23	0.18							9	7.26	0.41	16	7.20	0.43	25	7.22	0.41
	30	2	11.65	0.14							9	11.33	0.59	16	11.53	0.57	25	11.46	0.57
	31	2	10.78	0.39							9	10.46	0.67	16	10.80	0.81	25	10.68	0.77
II	18	5	9.54	1.70	8	10.91	0.54	13	10.38	1.27	9	10.63	0.57	6	10.65	0.70	15	10.64	0.60
	19	5	11.35	0.53	8	11.82	0.57	13	11.64	0.58	9	11.44	0.87	6	11.17	0.87	15	11.33	0.85
	20	5	7.47	1.00	8	7.15	0.57	13	7.27	0.74	9	7.82	1.68	6	7.10	0.21	15	7.53	1.33
	21	5	6.92	0.41	8	7.51	0.42	13	7.28	0.50	9	6.99	0.35	6	7.06	0.57	15	7.02	0.43
	28	5	7.02	0.46	8	7.48	0.57	13	7.30	0.56	9	7.02	0.39	6	7.14	0.33	15	7.07	0.36
	29	5	7.06	0.65	8	7.28	0.64	13	7.19	0.63	9	7.04	0.38	6	7.31	0.32	15	7.15	0.37
	30	5	11.22	0.58	8	11.72	0.53	13	11.53	0.58	9	10.87	1.72	6	10.99	0.52	15	10.92	1.34
	31	5	10.20	0.66	8	10.68	0.43	13	10.49	0.56	9	10.79	0.70	6	10.61	0.61	15	10.72	0.65
III	18										30	9.67	0.68	26	10.00	0.98	56	10.10	1.56
	19										30	10.19	0.88	26	10.56	0.75	56	10.82	1.65
	20										30	6.64	0.51	26	6.70	0.56	56	6.83	1.05
	21										30	6.45	0.62	26	6.43	0.45	56	6.70	1.08
	28										30	6.41	0.70	26	6.39	0.55	56	6.71	1.08
	29										30	6.71	0.45	26	6.98	1.30	56	6.90	1.21
	30										30	10.26	0.83	26	10.50	0.78	56	10.75	1.69
	31										30	9.56	0.61	26	9.91	0.86	56	10.05	1.54
IV	18	2	10.35	0.21	4	11.75	0.35	6	11.05	0.10	13	10.04	0.74	9	10.2	0.57	22	10.12	0.12
	19	2	11.20	0.00	4	11.85	0.21	6	11.53	0.15	13	10.55	0.35	9	11.5	0.71	22	11.03	0.25
	20	2	6.95	0.07	4	7.65	0.21	6	7.30	0.10	13	6.95	0.21	9	6.55	1.06	22	6.75	0.60
	21	2	6.70	0.00	4	7.50	0.42	6	7.10	0.30	13	6.85	0.21	9	6.70	1.13	22	6.78	0.65
	28	2	6.65	0.07	4	7.55	0.21	6	7.10	0.10	13	6.90	0.14	9	7.25	0.64	22	7.08	0.35
	29	2	6.75	0.21	4	7.35	0.07	6	7.05	0.10	13	6.80	0.28	9	7.30	0.71	22	7.05	0.30
	30	2	10.80	0.28	4	11.95	0.07	6	11.38	0.15	13	10.55	0.07	9	11.35	1.34	22	10.95	0.90
	31	2	9.95	0.21	4	11.60	0.57	6	10.78	0.25	13	10.30	0.74	9	11.10	0.99	22	10.70	0.18
V	18	4	10.13	0.24							16	10.00	0.71	8	10.74	0.81	24	10.25	0.81
	19	4	11.45	0.71							16	11.01	0.64	8	11.61	0.83	24	11.21	0.74
	20	4	6.55	0.21							16	7.13	0.43	8	7.41	0.78	24	7.22	0.57
	21	4	6.55	0.40							16	6.79	0.46	8	7.14	0.76	24	6.91	0.58
	28	4	6.48	0.43							16	7.00	0.67	8	7.15	0.71	24	7.05	0.67
	29	4	6.43	0.33							16	6.95	0.41	8	7.15	0.76	24	7.02	0.55
	30	4	11.03	0.71							16	10.71	1.28	8	11.59	0.88	24	11.00	1.22
	31	4	10.40	0.34							16	9.93	0.65	8	10.81	0.48	24	10.22	0.73
VI	18	4	10.25	0.65	8	10.32	0.47	12	10.35	0.48	21	10.42	0.50	23	10.43	0.75	44	10.43	0.64
	19	4	10.94	0.76	8	11.15	0.63	12	11.19	0.61	21	11.14	0.61	23	10.95	1.12	44	11.04	0.90
	20	4	7.11	0.64	8	6.51	0.41	12	6.68	0.57	21	7.06	0.38	23	6.88	0.55	44	6.96	0.48
	21	4	6.64	0.68	8	6.52	0.56	12	6.60	0.60	21	6.82	0.85	23	7.03	0.98	44	6.93	0.91
	28	4	6.78	0.66	8	6.57	0.39	12	6.63	0.50	21	6.98	0.46	23	6.81	0.52	44	6.89	0.50
	29	4	6.83	0.71	8	6.59	0.37	12	6.72	0.47	21	7.06	0.44	23	7.31	1.62	44	7.19	1.20
	30	4	11.19	0.61	8	10.99	0.54	12	11.07	0.55	21	11.18	0.55	23	11.12	0.71	44	11.15	0.63
	31	4	10.11	0.56	8	10.29	0.61	12	10.32	0.56	21	10.25	0.55	23	10.27	0.90	44	10.26	0.74
VII	18	4	11.29	0.48							18	10.46	0.75	6	10.83	0.44	24	10.55	0.69
	19	4	12.30	0.44							18	11.06	0.56	6	11.31	0.33	24	11.12	0.52
	20	4	7.88	0.36							18	7.03	0.47	6	7.93	1.45	24	7.26	0.88
	21	4	7.98	0.52							18	7.04	0.51	6	7.18	0.55	24	7.07	0.51
	28	4	7.81	0.27							18	6.95	0.43	6	7.04	0.34	24	6.97	0.40
	29	4	7.71	0.46							18	7.49	1.48	6	7.15	0.45	24	7.41	1.30
	30	4	12.00	0.29							18	10.82	1.45	6	11.28	0.69	24	10.94	1.31
	31	4	11.24	0.63							18	10.51	0.87	6	10.82	0.60	24	10.59	0.81
VIII	18	1	10.70	0.00	1	9.50	0.00	2	10.10	0.85	14	10.11	0.89	12	10.68	0.68	26	10.37	0.84
	19	1	11.50	0.00	1	10.50	0.00	2	11.00	0.71	14	10.75	0.68	12	11.45	0.81	26	11.07	0.81
	20	1	6.90	0.00	1	6.80	0.00	2	6.85	0.07	14	6.96	0.54	12	7.34	0.71	26	7.13	0.64
	21	1	6.80	0.00	1	7.00	0.00	2	6.90	0.14	14	6.65	0.45	12	7.13	0.74	26	6.37	0.64
	28	1	6.40	0.00	1	6.30	0.00	2	6.35	0.07	14	6.67	0.63	12	7.13	0.77	26	6.88	0.72
	29	1	7.00	0.00	1	6.40	0.00	2	6.70	0.42	14	6.69	0.66	12	7.40	0.75	26	7.18	0.72
	30	1	11.10	0.00	1	10.60	0.00	2	10.85	0.35	14	10.96	0.59	12	11.36	0.68	26	11.24	0.69
	31	1	11.30	0.00	1	9.50	0.00	2	10.40	0.27	14	9.94	0.68	12	10.36	0.72	26	10.36	0.83

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

TABLA #53

DIÁMETROS CÉRVICO-INCISALES EN ARCADEA SUPERIOR (INCISIVOS Y CANINOS)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

R	P	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	6	2	8.98	1.31							9	8.31	0.83	16	9.13	0.93	25	8.83	0.96
	7	2	8.60	0.07							9	7.88	0.67	16	7.98	0.88	25	7.94	0.80
	8	2	9.40	0.42							9	8.70	0.90	16	9.34	1.07	25	9.11	1.04
	9	2	9.90	0.28							9	8.82	0.76	16	9.26	1.27	25	9.10	1.11
	10	2	8.75	1.34							9	7.87	0.64	16	8.34	0.92	25	8.17	0.85
	11	2	9.10	1.27							9	8.53	0.96	16	9.06	0.89	25	8.87	0.93
II	6	5	8.21	0.67	8	8.64	1.41	13	8.47	1.17	9	8.38	1.40	6	8.23	1.22	15	8.32	1.29
	7	5	7.54	0.72	8	7.97	0.87	13	7.80	0.81	9	7.47	0.79	6	7.43	0.70	15	7.45	0.73
	8	5	8.30	0.87	8	9.04	1.06	13	8.75	1.02	9	8.99	1.31	6	8.72	0.87	15	8.88	1.12
	9	5	8.46	0.73	8	8.86	0.83	13	8.70	0.79	9	8.54	1.26	6	8.77	0.65	15	8.63	1.03
	10	5	7.77	0.43	8	8.29	0.81	13	8.09	0.72	9	8.21	1.57	6	7.82	0.50	15	8.05	1.24
	11	5	8.31	0.84	8	9.17	1.59	13	8.84	1.37	9	8.84	1.30	6	8.35	0.67	15	8.64	1.09
III	6										30	7.91	0.88	26	8.29	1.12	56	8.34	1.43
	7										30	7.33	0.91	26	7.73	0.89	56	7.58	1.34
	8										30	8.19	0.86	26	8.91	1.01	56	8.67	1.51
	9										30	8.31	0.93	26	8.85	0.98	56	8.65	1.50
	10										30	7.33	0.97	26	7.89	0.95	56	7.73	1.36
	11										30	8.02	1.13	26	8.52	0.91	56	8.50	1.54
IV	6	2	8.30	0.42	4	8.30	0.57	6	8.30	0.10	13	7.50	0.91	9	9.00	0.99	22	8.25	0.06
	7	2	8.70	0.28	4	7.75	0.49	6	8.23	0.15	13	7.20	0.42	9	6.95	0.92	22	7.08	0.35
	8	2	8.50	0.99	4	8.65	0.64	6	8.58	0.25	13	8.35	0.99	9	8.75	0.49	22	8.55	0.35
	9	2	8.80	1.27	4	8.75	0.07	6	8.78	0.85	13	8.40	0.14	9	8.80	0.42	22	8.60	0.20
	10	2	8.40	0.28	4	7.80	0.28	6	8.10	0.67	13	7.20	0.14	9	7.70	0.59	22	7.45	0.32
	11	2	8.55	0.21	4	8.30	0.97	6	8.43	0.53	13	7.80	0.28	9	9.70	0.28	22	8.75	0.98
V	6	4	8.58	0.66							16	8.38	0.63	8	9.00	0.88	24	8.59	0.76
	7	4	7.18	0.57							16	7.37	0.74	8	8.06	0.79	24	7.60	0.81
	8	4	8.25	0.48							16	8.79	1.05	8	9.56	0.69	24	9.05	1.00
	9	4	8.45	0.40							16	8.59	0.97	8	9.69	0.66	24	8.95	1.01
	10	4	7.28	0.31							16	7.62	0.72	8	8.54	1.05	24	7.93	0.93
	11	4	8.43	0.75							16	8.50	0.80	8	9.48	1.39	24	8.83	1.11
VI	6	4	8.81	0.64	8	8.72	0.92	12	8.80	0.88	21	8.25	0.82	23	8.56	1.20	44	8.41	1.03
	7	4	7.99	0.75	8	7.84	0.44	12	7.91	0.54	21	7.59	1.09	23	7.80	0.74	44	7.70	0.92
	8	4	8.98	1.22	8	9.22	1.10	12	9.24	1.01	21	8.75	1.12	23	8.63	0.99	44	8.69	1.05
	9	4	8.98	0.78	8	8.83	1.12	12	8.90	1.04	21	8.60	1.10	23	8.67	1.00	44	8.64	1.04
	10	4	8.19	0.56	8	8.32	0.89	12	8.33	0.84	21	7.66	0.99	23	7.80	0.98	44	7.73	0.97
	11	4	7.61	2.86	8	9.45	1.09	12	8.97	2.01	21	8.37	0.83	23	8.79	1.38	44	8.59	1.16
VII	6	4	8.53	1.04							18	8.74	1.21	6	8.90	1.12	24	8.78	1.17
	7	4	7.58	1.02							18	7.77	1.04	6	8.34	1.41	24	7.91	1.14
	8	4	8.51	1.37							18	8.71	1.19	6	8.90	1.40	24	8.76	1.22
	9	4	8.40	0.90							18	8.84	1.12	6	9.15	1.10	24	8.92	1.10
	10	4	7.90	1.21							18	7.83	0.85	6	8.35	0.99	24	7.96	0.90
	11	4	8.69	0.96							18	8.83	1.22	6	8.64	1.11	24	8.78	1.17
VIII	6	1	8.90	0.00	1	8.80	0.00	2	8.85	0.07	14	8.30	0.80	12	9.43	0.86	26	8.82	1.00
	7	1	8.00	0.00	1	8.50	0.00	2	8.25	0.35	14	7.69	0.94	12	8.78	0.90	26	8.19	1.06
	8	1	8.50	0.00	1	10.20	0.00	2	9.35	1.20	14	8.80	0.66	12	9.71	0.70	26	9.22	0.81
	9	1	8.80	0.00	1	10.30	0.00	2	9.55	1.06	14	8.73	0.78	12	9.99	0.65	26	9.31	0.95
	10	1	8.70	0.00	1	90.60	0.00	2	9.15	0.64	14	7.74	0.73	12	8.93	1.03	26	8.29	1.05
	11	1	9.10	0.00	1	10.30	0.00	2	9.70	0.85	14	8.53	0.88	12	9.84	10.80	26	9.13	1.17

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

TABLA #53A

DIÁMETROS CÉRVICO-OCUSALES EN ARCADEA SUPERIOR (PREMOLARES Y MOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

R	P	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	2	2	4.30	0.35							9	4.90	0.77	16	4.46	0.97	25	4.62	0.91
	3	2	5.23	1.31							9	5.83	0.51	16	5.52	0.81	25	5.63	0.72
	4	2	6.58	0.11							9	6.24	0.82	16	6.57	0.89	25	6.45	0.87
	5	2	7.50	0.28							9	7.21	0.48	16	7.59	0.66	25	7.45	0.62
	12	2	8.00	0.42							9	6.95	0.48	16	7.49	0.69	25	7.29	0.67
	13	2	6.83	0.60							9	6.03	0.75	16	6.40	0.52	25	6.27	0.63
	14	2	5.53	0.60							9	5.60	0.68	16	5.44	0.80	25	5.50	0.75
	15	2	5.10	0.42							9	4.76	0.48	16	4.34	0.90	25	4.49	0.79
II	2	5	4.42	0.49	8	4.58	0.44	13	4.52	0.44	9	4.91	1.00	6	5.58	2.19	15	5.18	1.55
	3	5	5.25	0.65	8	5.36	0.79	13	5.32	0.72	9	5.54	0.78	6	5.54	0.60	15	5.54	0.69
	4	5	5.92	0.74	8	5.96	0.95	13	5.95	0.84	9	6.01	0.71	6	6.28	0.79	15	6.12	0.73
	5	5	6.91	0.85	8	7.47	0.79	13	7.25	0.83	9	6.86	1.17	6	6.78	0.50	15	6.83	0.94
	12	5	6.98	0.61	8	7.48	1.17	13	7.29	0.99	9	7.39	0.83	6	7.39	0.67	15	7.39	0.75
	13	5	6.05	0.75	8	6.21	0.72	13	6.15	0.70	9	6.61	1.08	6	6.10	0.86	15	6.40	1.00
	14	5	5.49	0.77	8	6.05	1.86	13	5.83	1.52	9	5.66	0.90	6	5.59	0.46	15	5.63	0.74
	15	5	4.36	0.87	8	5.41	2.04	13	5.00	1.72	9	5.72	1.96	6	4.52	0.86	15	5.24	1.68
III	2										30	4.25	0.72	26	4.35	0.90	56	4.53	1.09
	3										30	5.06	1.26	26	5.35	0.68	56	5.35	1.12
	4										30	5.63	0.72	26	5.92	0.89	56	6.01	1.17
	5										30	6.87	0.82	26	7.23	0.90	56	7.17	1.25
	12										30	6.86	0.92	26	7.14	0.70	56	7.19	1.25
	13										30	5.58	0.92	26	6.01	0.89	56	6.00	1.13
	14										30	5.23	1.36	26	5.16	0.83	56	5.42	1.17
	15										30	4.33	1.11	26	4.26	1.04	56	4.53	1.15
IV	2	2	4.65	0.78	4	4.65	0.35	6	4.65	0.30	13	4.45	1.20	9	4.00	1.41	22	4.23	0.15
	3	2	3.80	3.11	4	6.20	0.99	6	5.00	1.50	13	5.05	0.64	9	4.85	0.64	22	4.95	0.78
	4	2	7.00	0.85	4	6.85	0.07	6	6.93	0.55	13	5.90	0.85	9	7.60	0.99	22	6.75	0.10
	5	2	8.35	0.49	4	8.35	0.64	6	8.35	0.10	13	7.40	0.99	9	8.50	1.13	22	7.95	0.10
	12	2	8.15	0.78	4	7.95	0.07	6	8.05	0.50	13	7.45	0.64	9	9.10	1.02	22	8.28	0.27
	13	2	6.75	0.49	4	6.85	0.49	6	6.80	0.58	13	6.05	0.21	9	7.35	1.20	22	6.70	0.70
	14	2	5.70	0.85	4	5.85	0.07	6	5.78	0.55	13	7.40	0.99	9	5.00	1.56	22	6.20	0.40
	15	2	4.95	0.49	4	5.20	0.57	6	5.08	0.05	13	3.8	0.99	9	5.00	0.14	22	4.40	0.60
V	2	4	4.20	0.71							16	4.48	0.75	8	5.14	0.86	24	4.70	0.83
	3	4	5.43	0.59							16	5.43	0.59	8	6.31	0.96	24	5.73	0.83
	4	4	5.15	0.13							16	6.21	0.71	8	6.73	0.58	24	6.38	0.70
	5	4	6.88	0.65							16	7.34	0.52	8	7.81	0.73	24	7.50	0.63
	12	4	6.83	1.18							16	7.28	0.49	8	8.03	0.76	24	7.53	0.68
	13	4	5.48	0.44							16	6.03	0.73	8	6.91	0.72	24	6.32	0.83
	14	4	5.45	0.54							16	5.54	0.73	8	6.23	0.59	24	5.77	0.75
	15	4	3.90	0.74							16	4.68	0.76	8	5.58	0.81	24	4.98	0.87
VI	2	4	4.46	0.52	8	4.94	0.89	12	4.84	0.84	21	4.24	0.76	23	4.55	0.75	44	4.40	0.77
	3	4	5.19	0.83	8	5.81	0.78	12	5.69	0.86	21	5.12	0.63	23	5.64	1.02	44	5.39	0.89
	4	4	6.55	0.70	8	6.03	0.66	12	6.12	0.71	21	6.02	0.66	23	5.98	0.80	44	6.00	0.73
	5	4	7.45	0.74	8	7.63	0.64	12	7.59	0.67	21	6.90	0.56	23	7.06	0.82	44	6.99	0.71
	12	4	7.19	0.97	8	7.49	0.65	12	7.50	0.73	21	7.01	0.63	23	7.20	1.00	44	7.11	0.84
	13	4	6.23	0.68	8	6.01	0.45	12	6.11	0.52	21	6.02	0.75	23	5.98	1.05	44	6.00	0.91
	14	4	5.39	0.96	8	5.54	0.89	12	5.58	0.87	21	5.17	0.61	23	5.56	0.94	44	5.37	0.82
	15	4	4.10	1.10	8	4.61	1.27	12	4.58	1.15	21	4.30	0.61	23	4.40	0.79	44	4.35	0.71
VII	2	4	5.33	0.46							18	5.32	1.05	6	5.81	1.02	24	5.44	1.04
	3	4	5.81	0.49							18	6.07	0.98	6	6.42	0.83	24	6.15	0.94
	4	4	6.44	1.04							18	6.37	0.98	6	6.56	1.02	24	6.41	0.97
	5	4	7.85	1.31							18	7.39	1.18	6	7.61	0.86	24	7.44	1.09
	12	4	7.58	1.15							18	7.33	0.94	6	7.79	0.80	24	7.44	0.91
	13	4	6.39	0.67							18	6.15	1.23	6	6.18	0.96	24	6.16	1.15
	14	4	5.95	0.30							18	6.03	1.17	6	6.28	1.05	24	6.10	1.12
	15	4	5.14	1.03							18	5.22	1.02	6	5.53	1.00	24	5.29	1.00
VIII	2	1	6.10	0.00	1	5.10	0.00	2	5.60	0.71	14	4.74	0.72	12	4.88	0.84	26	4.85	0.76
	3	1	6.00	0.00	1	5.10	0.00	2	5.55	0.64	14	5.24	1.16	12	5.00	0.35	26	5.42	0.89
	4	1	5.90	0.00	1	7.40	0.00	2	5.65	1.06	14	5.84	0.87	12	5.62	1.03	26	6.13	0.98
	5	1	7.50	0.00	1	7.80	0.00	2	7.65	0.21	14	6.75	0.45	12	8.09	0.79	26	7.37	0.92
	12	1	7.90	0.00	1	8.10	0.00	2	8.00	0.14	14	7.04	0.43	12	8.18	0.62	26	7.57	0.78
	13	1	6.40	0.00	1	7.50	0.00	2	6.95	0.78	14	6.09	0.64	12	6.68	0.86	26	6.36	0.80
	14	1	6.20	0.00	1	7.80	0.00	2	6.00	0.28	14	5.59	0.83	12	5.81	0.46	26	5.69	0.68
	15	1	4.70	0.00	1	5.10	0.00	2	4.90	0.28	14	4.76	0.65	12	5.09	0.90	26	4.91	0.72

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

TABLA #54

DIÁMETROS CÉRVICO-INCISALES EN ARCADEA INFERIOR (INCISIVOS Y CANINOS)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

R	P	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	22	2	9.58	1.52							9	8.89	0.94	16	9.08	1.27	25	9.02	1.15
	23	2	8.63	0.32							9	7.67	0.77	16	8.15	0.87	25	7.98	0.86
	24	2	8.15	0.78							9	7.76	0.71	16	8.08	0.77	25	7.96	0.77
	25	2	8.13	0.74							9	7.75	0.76	16	8.16	0.73	25	8.01	0.75
	26	2	8.05	0.07							9	7.56	0.65	16	8.04	0.87	25	7.87	0.82
	27	2	9.08	1.31							9	8.56	0.61	16	9.28	1.16	25	9.02	1.05
II	22	5	8.12	1.17	8	8.33	1.07	13	8.25	1.07	9	9.44	1.01	6	10.04	0.52	15	9.68	0.88
	23	5	7.59	0.86	8	7.50	1.18	13	7.53	1.03	9	8.37	0.99	6	8.40	0.54	15	8.38	0.82
	24	5	7.97	0.59	8	7.69	1.19	13	7.80	0.98	9	8.36	0.46	6	8.43	0.61	15	8.39	0.51
	25	5	7.88	0.67	8	7.59	1.18	13	7.70	0.99	9	8.00	0.79	6	8.31	0.57	15	8.12	0.70
	26	5	7.53	0.68	8	7.73	1.08	13	7.65	0.92	9	7.93	0.92	6	8.09	0.33	15	8.00	0.73
	27	5	8.67	1.03	8	8.62	1.34	13	8.64	1.18	9	8.96	0.97	6	9.77	0.78	15	9.28	0.96
III	22										30	8.22	0.99	26	8.60	1.11	56	8.63	1.50
	23										30	7.48	0.90	26	7.67	0.89	56	7.70	1.30
	24										30	7.51	1.00	26	7.72	0.91	56	7.75	1.28
	25										30	7.35	1.04	26	7.71	0.93	56	7.75	1.30
	26										30	7.48	1.01	26	7.70	0.87	56	7.71	1.30
	27										30	8.14	1.02	26	8.50	1.29	56	8.56	1.54
IV	22	2	8.50	0.42	4	9.80	1.13	6	9.15	0.50	13	8.40	0.42	9	8.95	0.49	22	8.68	0.05
	23	2	7.80	0.14	4	8.00	0.14	6	7.90	0.69	13	7.55	0.21	9	7.65	0.21	22	7.60	0.80
	24	2	7.85	0.07	4	8.35	0.07	6	8.10	0.66	13	7.00	0.83	9	7.75	0.64	22	7.38	0.14
	25	2	7.50	0.00	4	8.10	0.14	6	7.80	0.10	13	7.10	0.14	9	6.95	0.07	22	7.03	0.05
	26	2	7.45	0.07	4	8.20	0.28	6	7.83	0.15	13	7.45	0.35	9	8.50	1.27	22	7.98	0.65
	27	2	8.00	0.71	4	8.85	0.49	6	8.43	0.15	13	7.70	0.14	9	8.35	0.35	22	8.03	0.15
V	22	4	8.58	0.83							16	8.61	0.77	8	9.85	0.91	24	9.03	0.99
	23	4	8.30	0.22							16	7.69	0.68	8	8.50	0.40	24	7.96	0.71
	24	4	8.05	0.47							16	8.01	0.65	8	8.44	0.64	24	8.15	0.67
	25	4	8.08	0.42							16	7.97	0.63	8	8.45	0.55	24	8.13	0.64
	26	4	7.68	0.50							16	7.68	0.60	8	8.46	0.52	24	7.94	0.68
	27	4	8.75	0.37							16	8.56	0.82	8	9.61	1.15	24	8.91	1.05
VI	22	4	8.50	0.74	8	9.22	1.13	12	9.16	1.05	21	8.81	0.82	23	8.78	1.30	44	8.79	1.09
	23	4	7.99	0.43	8	7.94	0.63	12	7.95	0.58	21	7.74	0.69	23	7.89	1.08	44	7.82	0.91
	24	4	7.85	0.34	8	8.01	0.47	12	7.98	0.46	21	8.08	0.75	23	8.02	0.87	44	8.05	0.80
	25	4	7.55	0.47	8	7.92	0.39	12	7.83	0.44	21	8.19	0.80	23	7.98	1.00	44	8.08	0.91
	26	4	7.78	0.45	8	7.90	0.42	12	7.89	0.42	21	8.00	0.78	23	7.84	0.98	44	7.91	0.88
	27	4	8.38	1.00	8	9.22	1.25	12	9.15	1.17	21	8.67	1.08	23	8.94	1.28	44	8.81	1.19
VII	22	4	8.66	1.71							18	9.03	1.00	6	9.43	0.70	24	9.13	0.94
	23	4	7.66	1.20							18	7.93	0.92	6	8.15	1.12	24	7.98	0.95
	24	4	8.45	0.70							18	7.53	0.81	6	8.30	1.13	24	7.72	0.94
	25	4	8.85	0.61							18	7.68	0.98	6	8.43	1.46	24	7.87	1.13
	26	4	7.59	1.02							18	7.85	0.76	6	8.30	1.68	24	7.96	1.04
	27	4	9.04	1.03							18	9.07	1.05	6	9.63	0.83	24	9.21	1.01
VIII	22	1	9.50	0.00	1	7.20	0.00	2	8.35	1.63	14	8.24	0.88	12	9.73	1.02	26	8.93	1.20
	23	1	8.20	0.00	1	8.00	0.00	2	8.10	0.14	14	7.64	0.73	12	8.42	1.00	26	8.00	0.93
	24	1	8.20	0.00	1	7.50	0.00	2	7.85	0.49	14	7.86	0.71	12	8.46	0.64	26	8.14	0.73
	25	1	8.20	0.00	1	7.70	0.00	2	7.95	0.35	14	7.46	0.69	12	8.37	0.55	26	8.15	0.64
	26	1	8.40	0.00	1	7.50	0.00	2	7.95	0.64	14	7.85	0.73	12	8.73	0.53	26	8.26	0.78
	27	1	8.80	0.00	1	7.30	0.00	2	8.05	1.06	14	8.27	0.82	12	9.26	1.01	26	8.73	1.03

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

TABLA #54A

DIÁMETROS CÉRVICO-OCUSALES EN ARCADEA INFERIOR (PREMOLARES Y MOLARES)*, DE ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 2004. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

R	P	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
		FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
I	18	2	4.48	0.74							9	5.16	0.74	16	5.33	0.81	25	5.27	0.76
	19	2	6.28	1.31							9	6.16	0.43	16	6.07	0.44	25	6.12	0.42
	20	2	7.73	0.46							9	6.83	0.36	16	7.03	0.53	25	6.96	0.47
	21	2	7.9	1.06							9	7.88	0.57	16	8.11	0.66	25	8.03	0.63
	28	2	8.2	0.28							9	7.82	0.46	16	8.11	0.68	25	8.02	0.61
	29	2	7.48	0.53							9	6.94	0.44	16	6.99	0.44	25	6.97	0.43
	30	2	6.08	1.45							9	6.14	0.37	16	6.03	0.54	25	6.07	0.48
	31	2	4.88	0.18							9	5.03	0.5	16	5.18	0.59	25	5.12	0.56
II	18	5	5.15	1.15	8	5.78	2.12	13	5.53	1.78	9	5.43	1.04	6	5.13	1.41	15	5.31	1.16
	19	5	5.82	0.67	8	7.04	2.07	13	6.57	1.74	9	6.20	1.29	6	6.06	0.77	15	6.14	1.08
	20	5	6.75	0.60	8	6.65	0.83	13	6.69	0.73	9	6.79	0.91	6	6.74	1.05	15	6.77	0.93
	21	5	8.16	1.16	8	7.80	0.75	13	7.94	0.90	9	8.08	0.90	6	8.10	1.16	15	8.09	0.97
	28	5	7.76	0.80	8	7.68	0.71	13	7.71	0.71	9	7.94	1.05	6	8.08	0.64	15	8.00	0.88
	29	5	6.99	0.61	8	6.76	0.83	13	6.85	0.73	9	6.94	0.77	6	7.23	0.66	15	7.06	0.72
	30	5	5.81	0.30	8	6.45	1.92	13	6.20	1.51	9	6.26	0.71	6	6.20	0.54	15	6.24	0.62
	31	5	4.79	0.78	8	5.96	1.87	13	5.51	1.61	9	5.72	0.95	6	5.86	1.35	15	5.78	1.08
III	18										30	4.82	1.37	26	4.89	1.30	56	4.89	1.26
	19										30	5.91	1.42	26	5.76	1.18	56	5.89	1.21
	20										30	6.42	0.82	26	6.16	0.64	56	6.46	1.15
	21										30	7.43	0.78	26	7.63	1.04	56	7.65	1.28
	28										30	7.40	0.81	26	7.52	0.78	56	7.64	1.24
	29										30	6.35	0.72	26	6.15	0.64	56	6.47	1.09
	30										30	5.98	1.58	26	5.74	1.16	56	5.82	1.23
	31										30	5.09	1.67	26	4.98	1.32	56	4.85	1.40
IV	18	2	4.80	0.85	4	4.40	1.27	6	4.60	0.30	13	4.20	0.42	9	4.55	0.64	22	4.38	0.15
	19	2	6.05	0.07	4	5.75	0.35	6	5.90	0.20	13	5.90	0.14	9	5.90	0.42	22	5.90	0.20
	20	2	6.85	0.78	4	7.00	1.13	6	6.93	0.25	13	6.50	0.14	9	7.00	0.57	22	6.75	0.30
	21	2	8.05	0.78	4	8.15	1.20	6	8.10	0.30	13	6.80	0.14	9	8.70	2.26	22	7.75	1.50
	28	2	7.90	0.99	4	8.50	0.71	6	8.20	0.20	13	7.50	0.14	9	8.65	1.48	22	8.08	0.95
	29	2	6.55	1.20	4	7.10	0.85	6	6.83	0.25	13	6.05	0.35	9	7.15	0.49	22	6.60	0.10
	30	2	5.15	0.92	4	5.50	0.57	6	5.33	0.25	13	5.00	0.14	9	5.45	1.48	22	5.23	0.95
	31	2	4.05	1.48	4	4.60	0.42	6	4.33	0.75	13	4.55	0.78	9	3.95	0.35	22	4.25	0.30
V	18	4	4.30	0.61							16	4.96	0.73	8	5.53	0.71	24	5.15	0.76
	19	4	5.75	0.95							16	6.18	0.67	8	6.54	0.81	24	6.30	0.72
	20	4	6.53	0.72							16	6.58	0.63	8	7.13	0.88	24	6.76	0.75
	21	4	7.50	0.67							16	7.78	0.45	8	8.70	0.72	24	8.09	0.70
	28	4	7.58	0.52							16	7.83	0.69	8	8.40	0.42	24	8.02	0.66
	29	4	6.38	0.67							16	6.71	0.52	8	7.13	0.47	24	6.85	0.53
	30	4	5.78	1.06							16	5.98	0.74	8	6.54	0.82	24	6.16	0.80
	31	4	4.13	1.11							16	4.64	0.89	8	5.25	0.70	24	4.84	0.87
VI	18	4	5.00	0.74	8	5.35	0.92	12	5.27	0.85	21	4.70	0.75	23	4.93	0.94	44	4.82	0.85
	19	4	6.18	0.64	8	6.16	0.69	12	6.15	0.63	21	5.55	0.54	23	6.02	0.73	44	5.79	0.68
	20	4	6.63	0.67	8	6.63	0.55	12	6.63	0.55	21	6.41	0.53	23	6.59	0.88	44	6.50	0.73
	21	4	7.88	0.57	8	7.72	0.58	12	7.77	0.58	21	7.49	0.69	23	7.78	0.85	44	7.64	0.78
	28	4	7.60	0.80	8	7.77	0.50	12	7.80	0.57	21	7.67	0.51	23	7.73	0.86	44	7.70	0.71
	29	4	6.69	0.87	8	6.40	0.43	12	6.53	0.59	21	6.25	0.44	23	6.69	0.86	44	6.48	0.72
	30	4	6.21	0.48	8	6.14	0.43	12	6.19	0.40	21	5.47	0.69	23	6.07	0.75	44	5.78	0.78
	31	4	4.68	0.51	8	5.14	0.61	12	5.07	0.59	21	4.51	0.70	23	5.14	1.13	44	4.84	0.99
VII	18	4	4.49	0.97							18	5.36	1.33	6	5.00	0.70	24	5.27	1.20
	19	4	6.15	0.43							18	6.26	0.95	6	6.18	0.56	24	6.24	0.86
	20	4	5.85	2.08							18	6.86	0.73	6	6.99	0.80	24	6.89	0.73
	21	4	8.28	1.12							18	8.06	0.87	6	8.47	0.77	24	8.16	0.85
	28	4	8.54	0.68							18	7.94	0.84	6	8.20	0.65	24	8.01	0.79
	29	4	6.41	0.87							18	6.91	0.68	6	6.89	0.70	24	6.90	0.67
	30	4	5.89	0.35							18	6.21	0.79	6	6.13	0.73	24	6.19	0.76
	31	4	4.09	1.30							18	5.22	1.19	6	5.48	0.52	24	5.28	1.05
VIII	18	1	6.00	0.00	1	4.30	0.00	2	5.15	1.20	14	5.11	0.42	12	5.44	0.69	26	5.27	0.57
	19	1	6.80	0.00	1	4.90	0.00	2	5.85	1.34	14	6.06	0.62	12	6.13	0.46	26	6.10	0.54
	20	1	6.80	0.00	1	6.00	0.00	2	6.40	0.57	14	6.49	0.38	12	7.28	0.78	26	6.85	0.72
	21	1	9.90	0.00	1	7.60	0.00	2	8.75	1.63	14	7.55	0.61	12	8.47	0.59	26	7.77	0.75
	28	1	8.30	0.00	1	7.90	0.00	2	8.10	0.28	14	7.48	0.69	12	8.26	0.58	26	7.84	0.74
	29	1	7.50	0.00	1	6.50	0.00	2	7.00	0.71	14	6.59	0.44	12	7.26	0.79	26	6.90	0.70
	30	1	6.70	0.00	1	5.60	0.00	2	6.15	0.78	14	6.01	0.53	12	6.24	0.65	26	6.12	0.59
	31	1	5.80	0.00	1	5.00	0.00	2	5.40	0.57	14	5.05	0.59	12	5.89	1.50	26	5.44	1.16

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

Al realizar las comparaciones de las ocho regiones, según los resultados de la prueba “T” de Student. Se presentaron diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05 en las variables numéricas y no así en las variables categóricas (Curva de Wilson, curva de Spee y relación molar).

En la región III no se presentaron casos de población indígena, por lo que el estudio, en dicha región se presenta solo con población no indígena.

TABLA # 28

La longitud de arco dental de segundas premolares presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino, la región III es mayor que la región V en un 4.72%, en el sexo masculino es menor la región III que la región V en un 1.72%, en totales es mayor la región III que la región VI en un 3.70%, todas en arcada inferior.

TABLA # 29

La longitud de arco dental de primeras molares permanentes, presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino siendo la región III mayor en un 2.83% que la región VI, en masculino la región III es mayor en un 5.74% que la región IV en la arcada inferior. En la arcada superior la región III es mayor en un 6.48% que la región IV, en totales la región III es mayor en un 3.12% que la región VI en la arcada inferior.

TABLA # 30

La longitud de arco basal de segundas premolares presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino, en la región III es mayor que la región II en 9.86% en la arcada superior, en el sexo masculino la región III es mayor que la región IV en 11.58% en la arcada inferior, en totales la región III es mayor que la región V en 8.11%, también que la región VI en 8.11%, en la región VII en 5.55% y que la región VIII en 6.62% en la arcada inferior, en totales de la arcada superior la región III es mayor que la región V en 7.97%.

TABLA # 31

La longitud de arco basal de primeras molares permanentes presentó diferencias estadísticamente significativas en sexo femenino, la región III es mayor que la región VIII en un 5.48% en arcada inferior y en arcada superior la región III es menor en un 3.03% de la región VIII, en sexo masculino región III mayor que la región V en 5.36%, también mayor que la región VIII en 5.69% en arcada inferior, en arcada superior la región III mayor que la región VI en 7.05%, en totales región III mayor que la región VIII en un 5.61% en arcada inferior y en arcada superior la región III mayor que región II en un 4.99% y también mayor que la región IV en un 5.66%

TABLA #32

El ancho de arco dental de caninos presentó diferencias estadísticamente significativas en sexo femenino, la región III menor que región IV en un 5.18% en la arcada inferior, en el sexo masculino la región III menor que la región I en un 9.21% en la arcada inferior, en totales la región III menor que la región I en un 9.70%, y también menor que la región VI en un 5.37% en la arcada inferior y en la arcada superior la región III menor que región VI en un 2.15%.

TABLA # 33

El ancho de arco dental de primeras premolares presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino, la región III menor que la región I en 5.16%, también menor que la región VI en 3.95% en la arcada inferior, en la arcada superior la región III menor que región VI en 3.44%, en totales región III menor que región VI en 4.05% en la arcada inferior y en la arcada superior la región III menor que región II en 4.98%, asimismo menor que la región VI en un 2.50%.

TABLA # 34

En el ancho de arco dental de segundas premolares se presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino, la región III menor que la región I en un 5.67%, menor que la región VI en 5.62% en la arcada inferior, en la arcada superior región III es menor que región VI en 3.10%, en sexo masculino región III menor que la región I en 6.66% en la arcada inferior, en totales la arcada inferior de región III es menor que región IV en 3.92% y que la región VI en 4.33%, en la arcada superior la región III es menor que región II en 3.88% y que la región VI en 2.51%.

TABLA # 35

El ancho de arco dental de primeras molares permanentes presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino, la región III menor que región VII en 3.31% en arcada inferior, en arcada superior la región III menor que región VII en 3.88%, en el sexo masculino la región III es menor que región I en 3.97% en arcada inferior, en totales la región III es menor que región VI en 3.34% en la arcada inferior y arcada superior la región III menor que región VI en 2.48%.

TABLA # 36

El ancho de arco basal de primeras premolares presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo masculino, la región III es mayor que región VII en 5.83% en arcada inferior, en arcada superior la región III es mayor que región I en 4.67%, que la región II en 9.02% y la región VII en 8.44%.

TABLA # 37

El perímetro de arco dental de segundas premolares presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino, la región III es menor que región IV en 4.57% y que región V en 2.18% en arcada inferior.

TABLA # 38

El perímetro de arco dental de primeras molares permanentes presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino, la región III es menor que región IV en 3.62% en la arcada inferior, en arcada superior la región III menor que región IV en un 5.67%, en totales región III es mayor que región VII en 3.48% y que región VIII en 2.74% en arcada inferior, en arcada superior la región III menor que región I en un 4.89%.

TABLA # 39

La sobremordida horizontal presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino, la región III es menor que región V en 23.51% además que la región VII en 23.75%, por último es mayor que la región VIII en 3.27%, en sexo masculino región III es mayor que región VIII en 42.94% en la arcada inferior, en totales la región III menor que región V en 14.15% y mayor que región VIII en un 24.37%.

TABLA # 40

En la sobremordida vertical se encontró diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino, la región III fue menor que la regiones I, V, VII, en 42.02%, 33.60%, 32.77% respectivamente, en sexo masculino la región III mayor que región VIII en 43.75%, en totales la región III menor que región I en 28.90%.

TABLA # 42

La sobremordida vertical el rango de 0-1/3 es mas frecuente en las regiones II, III, IV, VI y VIII.

TABLA # 43

La distancia intercanina presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo masculino, la región III mayor que región II en 3.71% en la arcada inferior y en arcada superior la región III mayor que región VII en 8.20%.

TABLA # 47

En la distancia intermolar de segundas molares permanentes se presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino, la región III es menor que región II en 4.96% en arcada superior y en arcada inferior la región III menor que región VI en 4.49%, en totales la arcada inferior de la región III es menor que la VI en un 2.82%.

TABLA # 48 (Variables categóricas)

La Curva de Wilson el rango más frecuente para la región III fue de 150 milímetros, al igual que las regiones I, II, V y VII.

TABLA # 49

En la curva de Spee el rango más frecuente fue de 240 milímetros para ambos sexos en las regiones I, II, III, V, VI, VII y VIII en derecha e izquierda.

TABLA # 50

La relación molar más frecuente en las regiones I, II, III, IV, V, VI y VII son N y M y para la región VIII fue N y D+.

TABLA # 51

Los diámetros mesio-distales de la arcada superior de incisivos y caninos presentaron diferencias estadísticamente significativas en sexo femenino, en pieza 8 la región III es menor que región I en 5.45%, en pieza 9 menor que región VII en 4.64%, en pieza 11 menor que región V en 5.37% y menor que región VI en 7.55%, en sexo masculino, en pieza 6 la región III menor que región II en 9.50%, menor que región V en 11.58% y menor que región VI en 2.91%, en totales región III menor que región V en 2.87%.

TABLA # 51A

En los diámetros mesio-distales de la arcada superior, tanto para premolares como molares se presentaron diferencias estadísticamente significativas en sexo femenino, en pieza 2 la región III es menor que región VI y VII en 5.78%, en pieza 3 la región III es menor que región V en 6.96%, en sexo masculino la pieza 2 en la región III es menor que región V en 9.06% y menor que región VIII en 7.97%, en pieza 4 la región III menor que región VII en 0.74%, la pieza 12 de la región III es menor que región VI en 7.46%, en totales pieza 4 la región III es menor que región I en 5.31%, menor que la región II en 8.08% y menor que región VI en 2.65%.

TABLA # 52

Los diámetros mesio-distales, en arcada inferior, de incisivos y caninos presentaron diferencias estadísticamente significativas en sexo femenino, en pieza 22 la región III menor que región IV en 0.80%, en pieza 24 la región III menor que región I en 4.80% y menor que región VI en 2.27%, en sexo masculino la pieza 22 de la región III es menor que región VI en 5.53% y menor que región VIII en 7.58%, en totales la pieza 22 de la región III es menor que regiones I y VII en 5.64 y 2.83%, respectivamente.

TABLA # 52A

Los diámetros mesio-distales, en arcada inferior, de premolares y molares se presentaron diferencias estadísticamente significativas en sexo femenino, la pieza 20 de la región III es menor que región VI en 5.94%, en pieza 30 la región III es menor que región VII y VIII en 5.17 y 6.38%, respectivamente, en sexo masculino la pieza 30 de región III menor que IV, VII y VIII en 7.48, 6.91 y 7.57%, respectivamente, en totales en pieza 30 la región III es menor que las regiones II y VIII en 1.55 y 4.35%, respectivamente.

TABLA # 53

Los diámetros cérvico-incisales, en arcada superior, de incisivos y caninos presentaron diferencias estadísticamente significativas en sexo masculino, la pieza 6 de región III es menor que las regiones VI y VIII en 3.15 y 12.09%, respectivamente, en pieza 7 la región III es menor que región VIII en 11.95%, en pieza 9 la región III es menor que región VIII en 11.41%, en totales la pieza 9 de región III es menor que región VIII en 7.08%.

TABLA # 53A

En los diámetros cérvico-oclusales, en arcada superior, de premolares y molares se presentaron diferencias estadísticamente significativas en sexo femenino, la pieza 5 de región III es menor que región VIII en 0.43%, en sexo masculino la pieza 12 en región III es menor que las regiones I, VI y VIII en 4.67, 0.83 y 12.71%, respectivamente, en totales la pieza 3 de región III es menor que las regiones I y V en 4.97 y 6.63%, respectivamente.

TABLA # 54

Los diámetros cérvico-incisales, de arcada inferior, de incisivos y caninos presentaron diferencias estadísticamente significativas en sexo femenino, la pieza 23 de región III menor que las regiones I y VI en 2.47 y 3.35%, respectivamente, en sexo masculino la pieza 24 en región III es menor que región VIII en 8.74%, la pieza 26 en región III es menor que región VIII en 11.79%, en totales la pieza 3 de región III es menor que región VII en 3.50%.

TABLA # 54A

En los diámetros cérvico-oclusales, de arcada inferior, en premolares y molares se presentaron diferencias estadísticamente significativas en sexo femenino, la pieza 20 de región III es menor que región IV en 1.23%, en sexo masculino la pieza 29 de región III es menor que región VI y VIII en 8.07 y 15.28%.

PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

TABLA # 55

DISTRIBUCIÓN POR **SEXO Y ETNIA** DE 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.

SEXO	INDÍGENA		NO INDÍGENA		TOTAL	
	n	%	n	%	n	%
<i>Femenino</i>	22	50.00	130	55.08	152	54.29
<i>Masculino</i>	22	50.00	106	44.92	128	45.71
Total	44	15.71	236	84.29	280	100.00

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

%; Porcentaje

La muestra obtenida en estudiantes de nivel medio de 13 a 18 años de edad de la República de Guatemala estuvo compuesta de 280 estudiantes de los cuales 44 (15.71%) fueron indígenas y 236 (84.29%) fueron no indígenas, tomándose en su totalidad el número de estudiantes.

De los 44 estudiantes indígenas, 22 (50%) fueron del sexo femenino, y 22 (50%) del masculino.

De los 236 estudiantes no indígenas, 130 (55.08%) fueron del sexo femenino y 106 (44.92%) fueron del masculino.

En general la muestra estuvo compuesta por 152 (54.29%) estudiantes de sexo femenino y 128 (46.04%) estudiantes del masculino.

TABLA #56

LONGITUD DE ARCO DENTAL (SEGUNDAS PREMOLARES)*, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	26.91	2.63	130	27.44	1.94
	<i>Masculino</i>	22	28.06	3.20	106	28.36	3.01
	TOTAL	44	27.49	2.95	236	27.85	2.52
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	22.95	2.15	130	22.75	1.51
	<i>Masculino</i>	22	23.90	2.06	106	23.40	2.07
	TOTAL	44	23.42	2.14	236	23.04	1.81

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

La longitud de arco dental superior de segundas premolares (LADSP2) fue mayor en la etnia no indígena (NI=27.85mm.) comparada con la indígena (I=27.49mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la LADSP2 fue mayor en el sexo masculino (M=28.06mm.) comparada con el sexo femenino (F=26.91mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la LADSP2 fue mayor en el sexo masculino en un 3.24% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=28.36mm., F=27.44mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.006.

La longitud de arco dental inferior de segundas premolares (LADIP2) fue mayor en la etnia indígena (I=23.42mm.) comparada con la no indígena (NI=23.04mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la LADIP2 fue mayor en el sexo masculino (M=23.90mm.) comparada con el sexo femenino (F=22.95mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la LADIP2 fue mayor en el sexo masculino en un 2.77% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=23.40mm., F=22.75mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.007

TABLA # 57

LONGITUD DE ARCO DENTAL (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	37.43	2.51	130	37.84	2.22
	<i>Masculino</i>	22	39.63	2.40	106	38.60	2.55
	TOTAL	44	38.53	2.67	236	38.18	2.40
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	33.98	2.27	130	33.77	1.94
	<i>Masculino</i>	22	34.91	2.13	106	34.37	2.31
	TOTAL	44	34.44	2.23	236	34.04	2.13

recolectados
campo.

Fuente: Datos
del trabajo de

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

La longitud de arco dental superior de primeras molares permanentes (LADSM1) fue mayor en la etnia indígena (I=38.53mm.), en comparación a la no indígena (NI=38.18mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la LADSM1 fue mayor en el sexo masculino en un 5.55% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=39.63mm., F=37.43mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.004.

En la etnia no indígena la LADSM1 fue mayor en el sexo masculino en un 1.97%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=38.60mm., F=37.84mm.) según la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.016.

La longitud de arco dental inferior de primeras molares permanentes (LADIM1) fue mayor en la etnia indígena I=(34.44mm.), en comparación a la no indígena (NI=34.04mm.) aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la LADIM1 fue mayor en el sexo masculino (M=34.91mm.) en comparación con el sexo femenino (F=33.98mm.) aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la LADIM1 fue mayor en el sexo masculino en un 1.75%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=34.37mm., F=33.77mm.) según la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.034.

TABLA # 58

LONGITUD DE ARCO BASAL (SEGUNDAS PREMOLARES)*, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	21.61	1.37	130	22.39	2.36
	<i>Masculino</i>	22	23.07	1.79	106	23.40	2.42
	TOTAL	44	22.34	1.74	236	22.84	2.43
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	19.70	3.48	130	19.86	2.35
	<i>Masculino</i>	22	19.66	1.62	106	19.92	2.08
	TOTAL	44	19.68	2.68	236	19.89	2.23

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

La longitud de arco basal superior de segundas premolares (LABSP2) fue mayor en la etnia no indígena (NI=22.84mm.), en comparación con la etnia indígena (I=22.34mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el LABSP2 fue mayor en el sexo masculino en un 6.33%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=23.07mm., F=21.61mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.004.

En la etnia no indígena el LABSP2 fue mayor en el sexo masculino en un 4.32%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=23.40mm., F=22.39mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.001.

La longitud de arco basal inferior de segundas premolares LABIP2 fue mayor en la etnia no indígena (NI=19.89mm.), en comparación con la etnia indígena (I=19.68mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el LABIP2 fue mayor en el sexo femenino (F=19.70mm.), en comparación con el sexo masculino (M=19.66mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena el LABIP2 fue mayor en el sexo masculino (M=19.92mm.), en comparación con el sexo femenino (F=19.86mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA #59

LONGITUD DE ARCO BASAL (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	32.19	1.81	130	32.62	2.57
	<i>Masculino</i>	22	33.57	1.90	106	33.83	2.57
	TOTAL	44	32.88	1.96	236	33.16	2.64
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	31.40	3.03	130	31.17	2.17
	<i>Masculino</i>	22	31.30	1.50	106	31.40	2.22
	TOTAL	44	31.35	2.36	236	31.27	2.19

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

La longitud de arco basal superior de primeras molares permanentes (LABSM1) fue mayor en la etnia no indígena (NI=33.16mm.), en comparación con la etnia indígena (I=32.88mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el LABSM1 fue mayor en el sexo masculino en un 4.11%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=33.57mm., F=32.19mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.017.

En la etnia no indígena el LABSM1 fue mayor en el sexo masculino en un 3.58%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=33.83mm., F=32.62mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.000.

La longitud de arco basal inferior de primeras molares permanentes (LABIM1) fue mayor en la etnia indígena (I=31.35mm.), en comparación con la etnia no indígena (NI= 31.27mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el LABIM1 fue mayor en el sexo femenino (F=31.40mm.), en comparación con el sexo masculino (M=31.30mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena el LABIM1 fue mayor en el sexo masculino (M=31.40mm.), en comparación con el sexo femenino (F=31.17mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 60

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL (SEGUNDAS PREMOLARES) *, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	78.36	4.98	130	78.18	6.22
	<i>Masculino</i>	22	83.65	5.05	106	81.96	5.51
	TOTAL	44	81.00	5.63	236	79.88	6.19
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	69.07	6.18	130	66.74	4.39
	<i>Masculino</i>	22	70.65	4.56	106	69.56	5.22
	TOTAL	44	69.86	5.43	236	68.01	4.98

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

El perímetro de arco dental superior de segundas premolares (PADSP2) fue mayor en la etnia indígena (I=81.00mm.) comparado con la no indígena (NI=79.88mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la PADSP2 fue mayor en el sexo masculino en un 6.32% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=83.65mm., F=78.36mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.001

En la etnia no indígena la PADSP2 fue mayor en el sexo masculino en un 4.61% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=81.96mm., F=78.18mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.0004

El perímetro de arco dental inferior de segundas premolares (PADIP2) fue mayor en la etnia indígena (I=69.86mm.) comparado con la no indígena (NI=68.01mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el PADIP2 fue mayor en el sexo masculino (M=70.65mm.) comparado con el sexo femenino (F=69.07mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena el PADIP2 fue mayor en el sexo masculino en un 4.05% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=69.56mm., F=66.74mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.00002.

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	100.71	5.31	130	100.06	7.19
	<i>Masculino</i>	22	104.80	5.04	106	104.06	6.71
	TOTAL	44	102.75	5.52	236	101.86	7.25
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	89.22	7.67	130	89.17	5.09
	<i>Masculino</i>	22	93.68	6.03	106	91.74	5.66
	TOTAL	44	91.45	7.18	236	90.32	5.49

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

El perímetro de arco dental superior de primeras molares permanentes (PADSM1) fue mayor en la etnia indígena (I=102.75mm.) comparado con la no indígena (NI=101.86mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el PADSM1 fue mayor en el sexo masculino en un 3.90% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=104.80mm., F=100.71mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.010.

En la etnia no indígena la PADSM1 fue mayor en el sexo masculino en un 3.84% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=104.06mm., F=100.06mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.00002.

El perímetro de arco dental inferior de primeras molares permanentes (PADIM1) fue mayor en la etnia indígena (I=91.45mm.) comparado con la no indígena (NI=90.32mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la PADIM1 fue mayor en el sexo masculino en un 4.76% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=93.68mm., F=89.22mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.030

En la etnia no indígena la PADIM1 fue mayor en el sexo masculino en un 2.80% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=91.74mm., F=89.17mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.0003.

TABLA # 62

ANCHO DE ARCO DENTAL DE CANINOS *, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	32.80	2.52	130	31.96	3.13
	<i>Masculino</i>	22	33.97	3.62	106	32.38	3.41
	TOTAL	44	33.38	3.14	236	32.15	3.26
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	25.44	2.21	130	24.60	2.35
	<i>Masculino</i>	22	25.85	2.79	106	25.39	2.41
	TOTAL	44	25.64	2.49	236	24.96	2.41

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

El ancho de arco dental superior de caninos (AADSC) fue mayor en la etnia indígena en un 3.68%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I=33.38mm., NI=32.15mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.020.

En la etnia indígena el AADSC fue mayor en el sexo masculino (M=33.97mm.), en comparación con el sexo femenino (F=32.80mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena el AADSC fue mayor en el sexo masculino (M=32.38mm.), en comparación con el sexo femenino (F=31.96mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En el ancho de arco dental inferior de caninos permanentes (AADIC) fue mayor en la etnia indígena (I=25.64mm.), en comparación con la etnia no indígena (NI=24.96mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el AADIC fue mayor en el sexo masculino (M=25.85mm.), en comparación con el sexo femenino (F=25.44mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena el AADIC fue mayor en el sexo masculino en un 3.11%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=25.39mm., F=24.60mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.011.

TABLA # 63

ANCHO DE ARCO DENTAL (PRIMERAS PREMOLARES) *, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	37.97	2.64	130	37.81	2.52
	<i>Masculino</i>	22	40.16	2.99	106	39.05	2.47
	TOTAL	44	39.07	3.00	236	38.37	2.57
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	32.43	2.62	130	32.02	2.11
	<i>Masculino</i>	22	33.28	3.59	106	33.27	2.57
	TOTAL	44	32.86	3.13	236	32.58	2.40

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

El ancho de arco dental superior de primeras premolares (AADSP1) fue mayor en la etnia indígena (I=39.07mm.), en comparación con la etnia no indígena (NI=38.37mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el AADSP1 fue mayor en el sexo masculino en un 5.45%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=40.16mm., F=37.97mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.013.

En la etnia no indígena el AADSP1 fue mayor en el sexo masculino en un 3.18% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=39.05mm., F=37.81mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.0001.

El ancho de arco dental inferior de primeras premolares (AADIP1) fue mayor en la etnia indígena (I=32.86mm.), en comparación con la etnia no indígena (NI=32.58mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el AADIP1 fue mayor en el sexo masculino (M=33.28mm.), en comparación con el sexo femenino (F=32.43mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena el AADIP1, fue mayor en el sexo masculino en un 3.76%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=33.27mm., F=32.02mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.0001.

ANCHO DE ARCO DENTAL (SEGUNDAS PREMOLARES) *, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	42.87	3.71	130	42.49	2.67
	<i>Masculino</i>	22	44.84	2.61	106	44.07	2.73
	TOTAL	44	43.85	3.32	236	43.20	2.81
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	37.73	3.22	130	37.02	2.45
	<i>Masculino</i>	22	38.00	2.46	106	38.06	2.67
	TOTAL	44	37.87	2.84	236	37.48	2.60

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

El ancho de arco dental superior de segundas premolares (AADSP2) fue mayor en la etnia indígena (I=43.85mm.), en comparación con la etnia no indígena (NI=43.20mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el AADSP2 fue mayor en el sexo masculino en un 4.39%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=44.84mm., F= 42.87mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.048.

En la etnia no indígena el AADSP2 fue mayor en el sexo masculino en un 3.59%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=44.07mm., F=42.49mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.0001

El ancho de arco dental inferior de segundas premolares (AADIP2) fue mayor en la etnia indígena (I=37.87mm.), en comparación con la etnia no indígena (NI=37.48mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el AADIP2 fue mayor en el sexo masculino (M=38.00mm.), en comparación con el sexo femenino (F=37.73mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena el AADIP2 fue mayor en el sexo masculino en un 2.73%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=38.06mm., F=37.02mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.0001

TABLA # 65

ANCHO DE ARCO DENTAL (PRIMERA MOLAR PERMANENTE) *, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	48.23	3.56	130	47.83	2.61
	<i>Masculino</i>	22	49.46	3.48	106	49.39	2.86
	TOTAL	44	48.85	3.53	236	48.53	2.82
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	43.76	3.10	130	42.80	2.50
	<i>Masculino</i>	22	44.39	2.31	106	44.57	2.62
	TOTAL	44	44.08	2.72	236	43.59	2.70

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05

El ancho de arco dental superior de primeras molares permanentes (AADSM1) fue mayor en la etnia indígena (I=48.85mm.), en comparación con la etnia no indígena (NI=48.53mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el AADSM1 fue mayor en el sexo masculino (M=49.46mm.), en comparación con el sexo femenino (F=48.23mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena el AADSM1 fue mayor en el sexo masculino en un 3.16%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=49.39mm., F=47.83mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.0001.

El ancho de arco dental inferior de primeras molares permanentes (AADIM1) fue mayor en la etnia indígena (I=44.08mm.), en comparación con la etnia no indígena (NI= 43.59mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el AADIM1 fue mayor en el sexo masculino (M=44.39mm.), en comparación con el sexo femenino (F=43.76mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADIM1 fue mayor en el sexo masculino en un 3.97%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=44.57mm., F=42.80mm.) según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.0001.

ANCHO DE ARCO BASAL (PRIMERAS PREMOLARES) *, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	42.60	3.02	130	43.10	3.02
	<i>Masculino</i>	22	45.39	3.27	106	45.10	3.33
	TOTAL	44	44.00	3.41	236	44.00	3.31
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	39.51	3.21	130	38.95	2.51
	<i>Masculino</i>	22	40.67	3.31	106	40.11	3.71
	TOTAL	44	40.09	3.28	236	39.47	3.15

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

El ancho de arco basal superior de primeras premolares (AABSP1) el valor de la media fue igual en ambas etnias (44.00mm); no encontrándose diferencia estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el AABSP1 fue mayor en el sexo masculino en un 6.14% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=45.39mm., F=42.60mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.005.

En la etnia no indígena el AABSP1 fue mayor en el sexo masculino en un 4.43% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=45.10mm., F=43.10mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.0001

El ancho de arco basal inferior de primeras premolares AABIP1 fue mayor en la etnia indígena (I=40.09mm.) comparado con la no indígena (NI=39.47mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena el AABIP1 fue mayor en el sexo masculino (M=40.67mm.) comparado con el sexo femenino (F=39.51mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la AABIP1 fue mayor en el sexo masculino en un 2.89% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=40.11mm., F=38.95mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.006.

DISTANCIA INTERCANINA*,
EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD,
DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	35.14	2.50	130	35.36	2.88
	<i>Masculino</i>	22	36.96	2.78	106	36.51	2.70
	Total	44	36.05	2.77	236	35.88	2.85
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	27.16	2.39	130	26.66	2.06
	<i>Masculino</i>	22	27.98	2.01	106	27.96	2.49
	Total	44	27.57	2.22	236	27.25	2.35

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

La distancia intercanina superior (DICS), fue mayor en la etnia indígena (I=36.05mm.) comparada con la no indígena (NI=35.88mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la (DICS) fue mayor en el sexo masculino en un 4.93% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=36.96mm.; F=35.14mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.036.

En la etnia no indígena la (DICI), fue mayor en el sexo masculino en un 3.14% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=36.51mm.; F=35.36mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.001.

La distancia intercanina inferior (DICI) fue mayor en la etnia indígena (I=27.57mm.) comparada a la no indígena (NI=27.25mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la (DICI) fue mayor en el sexo masculino (M=27.98mm.), comparado con el sexo femenino (F=27.16mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la (DICI) fue mayor en el sexo masculino en un 4.64% encontrándose una diferencia estadísticamente significativamente entre sus promedios (M=27.96mm.; F=26.66mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.001.

DISTANCIA INTERPREMOLAR (PRIMERAS PREMOLARES)*, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	42.10	3.33	130	42.83	2.56
	<i>Masculino</i>	22	44.43	4.59	106	43.89	3.23
	Total	44	43.26	4.13	236	43.30	2.92
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	35.91	3.22	130	35.14	2.06
	<i>Masculino</i>	22	36.07	1.97	106	36.34	2.32
	Total	44	35.99	2.64	236	35.68	2.26

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

La distancia interpremolar de primeras premolares superiores (DIPSP1), fue mayor en la etnia no indígena (NI=43.30mm.), comparada con la etnia indígena (I=43.26mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la (DIPSP1) fue mayor en el sexo masculino (M=44.43mm.), comparado con el sexo femenino (F=42.10mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la (DIPSP1) fue mayor el sexo masculino en un 2.41%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=43.89mm.; F=42.83mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.006.

La distancia interpremolar de primeras premolares Inferiores (DIPIP1), fue mayor en la etnia indígena (I=35.99mm.), comparada con la etnia no indígena (NI=35.68mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la (DIPIP1) fue mayor en el sexo masculino (M=36.07mm.), comparada con el sexo femenino (F=35.91mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena (DIPIP1) fue mayor en el sexo masculino en un 3.30%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios, (M=36.34mm.; F=35.14mm.); según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.0001.

TABLA # 69

DISTANCIA INTERPREMOLAR (SEGUNDAS PREMOLARES)*, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004. DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	47.82	3.47	130	47.75	3.12
	<i>Masculino</i>	22	49.98	3.77	106	49.22	3.24
	Total	44	48.90	3.75	236	48.41	3.25
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	42.31	5.04	130	39.95	2.80
	<i>Masculino</i>	22	42.00	3.13	106	41.81	2.92
	Total	44	42.15	4.15	236	40.78	3.00

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

La distancia interpremolar de segundas premolares superiores (DIPSP2), fue mayor en la etnia indígena (I=48.90mm.), comparado con la etnia no indígena (NI=48.41mm.) aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la (DIPSP2), fue mayor en el sexo masculino (M=49.98mm.) comparado al sexo femenino (F=47.82mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena (DIPSP2), fue mayor en el sexo masculino en un 2.98% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=49.22mm; F=47.75mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” 0.0001.

La distancia intermolar de segundas premolares interiores (DIPIP2) fue mayor en la etnia indígena en un 3.28% encontrándose una diferencia significativa entre sus promedios (I=42.15mm; NI=40.78mm), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.041.

En la etnia indígena la (DIPIP2) fue mayor en el sexo femenino (F=42.31mm.), comparado con el sexo masculino (M=42.00mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la (DIPIP2) fue mayor en el sexo masculino en un 4.44%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=41.81mm.; F=39.95mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student con una “p” de 0.0001.

DISTANCIA INTERMOLAR (PRIMERAS MOLARES PERMANENTES)*, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	42.10	3.33	130	42.83	2.56
	<i>Masculino</i>	22	44.43	4.59	106	43.89	3.23
	Total	44	43.26	4.13	236	43.30	2.92
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	35.91	3.22	130	35.14	2.06
	<i>Masculino</i>	22	36.07	1.97	106	36.34	2.32
	Total	44	35.99	2.64	236	35.68	2.26

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

La Distancia intermolar de primeras molares superiores (DIMSM1), fue mayor en la etnia no indígena (NI=43.30mm.) comparándola con la indígena (I=43.26mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DIMSM1 fue mayor en el sexo masculino (M=44.43mm.), comparado al sexo femenino (F=42.10mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DIMSM1 fue mayor en el sexo masculino (M=43.89mm) comparado con el sexo femenino (F=42.83mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La distancia intermolar de primeras molares inferiores (DIMIM1) fue mayor en la etnia Indígena (I=35.99mm.), comparada con la etnia no indígena (NI=35.68mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DIMIM1 fue mayor en el sexo masculino (M=36.07mm.), comparado al sexo femenino (F=35.91mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DIMIM1 fue mayor en el sexo masculino (M=36.34mm) comparado con el sexo femenino (F=35.14mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa

DISTANCIA INTERMOLAR (SEGUNDAS MOLARES)*, EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	<i>Femenino</i>	22	58.89	3.18	130	57.91	3.30
	<i>Masculino</i>	22	59.75	2.64	106	59.71	4.39
	Total	44	59.32	2.92	236	58.72	3.92
INFERIOR	<i>Femenino</i>	22	52.09	3.11	130	50.45	3.22
	<i>Masculino</i>	22	52.34	3.03	106	52.15	3.23
	Total	44	52.21	3.03	236	51.21	3.33

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

La distancia intermolar de segundas molares superiores (DIMSM2) fue mayor en la etnia indígena (I=59.32mm) comparada con la etnia no indígena (NI=58.72mm) aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la (DIMSM2), fue mayor en el sexo masculino (M=59.75mm.), comparado al sexo femenino (F=58.89mm.); aunque la diferencia encontrada un fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la (DIMSM2) fue mayor en el sexo masculino en un 3.01% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=59.71mm.; F=57.91mm.) según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.0001.

La distancia intermolar inferior de segundas molares inferiores (DIMIM2) fue mayor en la etnia indígena (I=52.21mm.), comparada a la no indígena (NI=51.21mm.), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena la (DIMIM2) fue mayor en el sexo masculino (M=52.34mm.), comparada con el sexo femenino (F=52.09mm.) aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena la (DIMIM2) fue mayor el sexo masculino en un 3.25% encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=52.15mm.; F=50.45mm.), según los resultados de la prueba “t” de Student, con una “p” de 0.0001.

SOBREMORDIDA HORIZONTAL*,
EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD,
DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
<i>Femenino</i>	22	2.93	1.52	130	2.74	1.22
<i>Masculino</i>	22	2.79	1.20	106	2.86	1.35
Total	44	2.86	1.35	236	2.79	1.28

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

La sobremordida horizontal SH fue mayor en la etnia indígena I=(2.86mm.) en comparación a la no indígena (NI=2.79mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la SH fue mayor en el sexo femenino (F=2.93mm.) en comparación al sexo masculino (M=2.79mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la SH fue mayor en el sexo masculino (M=2.86mm.) en comparación al sexo femenino (F=2.74mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

SOBREMORDIDA VERTICAL*,
EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD,
DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
<i>Femenino</i>	22	2.12	1.38	130	1.87	1.01
<i>Masculino</i>	22	1.76	0.92	106	1.95	1.38
Total	44	1.94	1.17	236	1.91	1.19

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

La sobremordida vertical SV fue mayor en la etnia indígena (I=1.94mm.) en comparación a la no indígena (NI=1.91mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la SV fue mayor en el sexo femenino (F=2.12mm.) en comparación al sexo masculino (M=1.76mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la SV fue mayor en el sexo masculino (M=1.95mm.) en comparación al sexo femenino (F=1.87mm.); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

SOBREMORDIDA VERTICAL*,
EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD,
DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.
 (Según la clasificación del Dr. Chester J. Summers.)

	SEXO	A	%	B	%	C	%	D	%	n
INDÍGENA	<i>Femenino</i>	15	68.19	5	22.72	2	9.09			22
	<i>Masculino</i>	20	90.91	2	9.09					22
NO INDÍGENA	<i>Femenino</i>	92	70.77	37	28.46	1	0.77			130
	<i>Masculino</i>	76	71.70	26	24.53	4	3.77			106
TOTAL	<i>Indígena</i>	35	79.55	7	15.90	2	4.55			44
	<i>No Indígena</i>	168	71.19	63	26.69	5	2.12			236

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

A: Rango de 0 – 1/3.

D: Rango > 3/3.

B: Rango de 1/3 – 2/3.

E: Negativa en milímetros

%: Porcentajes

C: Rango de 2/3 – 3/3.

F: Borde a borde

n: Número de casos.

En los rangos D, E y F no hubo muestra, por lo que no fueron incluidos en la tabla.

En la Etnia Indígena, de los 44 casos estudiados la Sobremordida Vertical en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 35 casos (79.55%) en el rango de 0 – 1/3, 7 casos (15.90%) en el rango de 1/3 – 2/3 y 2 casos (4.55%) en el rango de 2/3 – 3/3; no encontrándose ningún caso de Sobremordida Vertical en el rango > 3/3.

En la Etnia No Indígena, de los 236 casos estudiados la Sobremordida Vertical en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 168 casos (71.19%) en el rango de 0 – 1/3, 63 casos (26.69%) en el rango de 1/3 – 2/3, 5 casos (2.12%) en el rango de 2/3 – 3/3; no encontrándose ningún caso de Sobremordida Vertical en el rango > 3/3.

TABLA # 75
CURVA DE WILSON*,
 EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
 DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ETNIA	SEXO	CW	150	%	160	%	170	%	180	%	190	%	200	%	210	%	220	%	230	%	240	%	n
INDÍENA	FEMENINO	M1	19	86.35	1	4.55			1	4.55	1	4.55											22
		M2	14	13.63	3	13.64							3	13.64							2	9.09	22
		M3	3	13.65	2	9.09	2	9.09					2	9.09	2	9.09	1	4.54			10	45.46	22
		M4	3	13.64	1	4.54	4	18.18	1	4.54	2	9.09	3	13.64	2	9.09	2	9.09	1	4.54	3	13.64	22
	MASCULINO	M1	12	54.55	1	4.54	1	4.54	2	9.09	3	13.65	2	9.09			1	4.54					22
		M2	7	31.81	3	13.65	1	4.54	1	4.51	4	18.18	3	13.64			2	9.09			1	4.54	22
		M3	2	9.09	1	4.54	1	4.54	1	4.54	1	4.54	1	4.54	3	13.65	2	9.09	3	13.65	7	31.82	22
		M4	8	36.37	1	4.54			1	4.55	1	4.54	1	4.54	1	4.54	3	13.64	1	4.54	5	22.73	22
NO INDÍGENA	FEMENINO	M1	92	70.77	8	6.15	9	6.92	7	5.39	8	6.15	3	2.31	1	0.77	2	1.54					130
		M2	66	50.77	8	6.15	7	5.38	14	10.77	6	4.62	12	9.23	2	1.54	5	3.85	1	0.77	9	6.92	130
		M3	9	6.92			9	6.92	12	9.23	11	8.47	14	10.77	6	4.62	15	11.54	8	6.15	46	35.38	130
		M4	37	28.46	6	4.62	5	3.85	10	7.69	16	12.31	9	6.92	3	2.31	9	6.92	11	8.46	24	18.46	130
	MASCULINO	M1	66	62.26	14	13.21	4	3.77	8	7.55	3	2.83	8	7.55	3	2.83							106
		M2	34	32.08	10	9.43	9	8.49	12	11.32	6	5.66	11	10.38	5	4.72	8	7.55	1	0.94	10	9.43	106
		M3	4	3.77	2	1.89	6	5.66	4	3.77	9	8.49	3	2.83	8	7.55	15	14.15	11	10.38	44	41.51	106
		M4	17	16.04	3	2.83	6	5.66	7	6.60	11	10.38	5	4.72	4	3.77	14	13.21	14	13.21	25	23.58	106
TOTAL	TOTAL INDÍGENA	M1	31	70.45	2	4.55	1	2.27	3	6.82	4	9.09	2	4.55			1	2.27					44
		M2	21	4.73	6	13.64	1	2.27	1	2.28	4	9.09	6	13.64			2	4.55			3	6.82	44
		M3	5	11.36	3	6.82	3	6.82	1	2.28	1	2.27	3	6.82	5	11.36	3	6.82	3	6.82	17	38.64	44
		M4	11	25.00	2	4.55	4	9.09	2	4.55	3	6.82	4	9.09	3	6.82	5	11.36	2	4.55	8	18.18	44
	TOTAL NO INDÍGENA	M1	158	66.95	22	9.32	13	5.51	15	6.36	11	4.66	11	4.66	4	1.69	2	0.85					236
		M2	100	42.37	18	7.63	16	6.78	26	11.02	12	5.08	23	9.75	7	2.97	13	5.51	2	0.85	19	8.05	236
		M3	13	5.51	2	0.85	15	6.36	16	6.78	20	8.47	17	7.20	14	5.93	30	12.71	19	8.05	90	38.14	236
		M4	54	22.88	9	3.81	11	4.66	17	7.20	27	11.44	14	5.93	7	2.97	23	10.59	25	10.59	49	20.72	236

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.
 %: Porcentaje
 *: Medidas en milímetros.

Rango: 150 a 240 mm.
 M1: Primera premolar
 M2: Segunda premolar

M3: Primera molar
 M4: Segunda molar.
Rangos más frecuentes

TABLA # 76

CURVA DE SPEE*,
EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD,
DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

ETNIA	LADO	SEXO	150	%	160	%	170	%	180	%	190	%	200	%	210	%	220	%	230	%	240	%	n
INDÍGENA	DERECHO	Femenino	1	4.54	1	4.54	1	4.54	1	4.54			2	9.10	2	9.10	2	9.10	3	13.64	9	40.90	22
		Masculino	3	13.64			1	4.54	1	4.54	2	9.09	2	9.09	3	13.65	4	4.18	2	9.09	4	18.18	22
	IZQUIERDO	Femenino	1	4.54	1	4.54			1	4.54	1	4.55	1	4.55	3	13.65	1	4.54	4	18.19	9	40.90	22
		Masculino	2	9.09	1	4.54	1	4.54			2	9.09	2	9.09	2	9.90	3	13.64	3	13.64	6	27.28	22
NO INDÍGENA	DERECHO	Femenino	12	9.23	3	2.31	2	1.54	8	6.15	14	10.77	14	10.77	9	6.92	16	12.31	15	11.54	37	28.46	130
		Masculino	11	10.37	4	3.77	3	2.83	8	7.55	11	10.37	10	9.43	5	4.72	12	11.32	7	6.60	35	33.02	106
	IZQUIERDO	Femenino	16	12.31	7	5.38	5	3.85	3	2.31	10	7.69	11	8.46	9	6.92	19	14.62	12	9.23	38	29.23	130
		Masculino	14	13.21	2	1.89	4	3.77	7	6.6	9	8.49	5	4.72	11	10.37	14	13.21	8	7.55	32	30.19	106
TOTAL	DERECHO	Indígena	4	9.09	1	2.27	2	4.54	2	4.55	2	4.55	4	9.09	5	11.36	6	13.64	5	11.36	13	29.55	44
		No Indígena	23	9.75	7	2.97	5	2.12	16	6.78	25	10.59	24	10.17	14	5.93	28	11.86	22	9.32	72	30.51	236
	IZQUIERDO	Indígena	3	6.82	2	4.54	1	2.27	1	2.27	3	6.83	3	6.82	5	11.36	4	9.09	7	15.91	15	34.09	44
		No Indígena	30	12.71	9	3.81	9	3.81	10	4.24	19	8.05	16	6.78	20	8.47	33	13.98	20	8.48	70	29.67	236

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

%. Porcentaje

*: Medidas en milímetros.

Rango: 150 a 240 mm.

M1: Primera premolar

M2: Segunda premolar

M2: Primera molar

M4: Segunda molar.

Rangos más frecuentes

TABLA # 77

RELACIÓN MOLAR*,
EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD,
DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.
(Rangos según la clasificación del Dr. Chester J. Summers)

ETNIA	LADO	SEXO	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n
INDÍGENA	DERECHO	Femenino	7	31.81	3	13.64	1	4.55	11	50.00			22
		Masculino	8	36.37	2	9.09			12	54.54			22
	IZQUIERDO	Femenino	8	36.36	1	4.55			12	54.54	1	4.55	22
		Masculino	4	18.18					17	77.78	1	4.54	22
NO INDÍGENA	DERECHO	Femenino	48	36.92	26	20.00	1	0.77	52	40.00	3	2.31	130
		Masculino	44	41.51	18	16.98	1	0.94	39	36.79	4	3.78	106
	IZQUIERDO	Femenino	45	34.62	13	10.00	1	0.77	70	53.85	1	0.77	130
		Masculino	34	32.08	10	9.43	3	2.83	55	51.89	4	3.77	106
TOTAL	DERECHO	Indígena	15	34.09	5	11.36	1	2.28	23	52.27	0		44
		No Indígena	92	38.98	44	18.64	2	0.85	91	38.56	7	2.97	236
	IZQUIERDO	Indígena	12	27.27	1	2.27			29	65.91	2	4.55	44
		No Indígena	79	33.47	23	9.75	4	1.69	125	52.97	5	2.12	236

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

%; Porcentaje

*: Medidas en milímetros.

Rangos más frecuentes

N: Relación molar Normal.

D+ y D: Relaciones molares distales

M+ y M: Relaciones molares mesiales

TABLA # 78

DIÁMETROS MESIO-DISTALES SUPERIORES*,
EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD,
DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

PIEZA	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
	FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
2	22	9.97	0.65	22	9.97	0.74	44	9.97	0.69	130	9.59	0.72	106	9.79	0.83	236	9.68	0.78
3	22	10.40	0.63	22	10.53	0.50	44	10.46	0.57	130	10.21	0.66	106	10.32	0.71	236	10.26	0.68
4	22	6.93	1.01	22	6.70	0.88	44	6.82	0.94	130	6.65	0.63	106	6.78	0.79	236	6.71	0.71
5	22	7.20	0.53	22	7.13	0.52	44	7.16	0.52	130	6.85	0.56	106	6.94	0.59	236	6.89	0.57
6	22	7.70	0.46	22	8.09	0.85	44	7.90	0.70	130	7.54	0.67	106	7.78	0.63	236	7.65	0.67
7	22	7.07	0.96	22	7.22	0.97	44	7.14	0.96	130	6.68	0.65	106	6.83	0.81	236	6.75	0.73
8	22	8.28	0.53	22	8.34	0.66	44	8.31	0.60	130	8.21	0.56	106	8.35	0.65	236	8.28	0.61
9	22	8.38	0.58	22	8.40	0.75	44	8.39	0.66	130	8.27	0.54	106	8.40	0.69	236	8.33	0.62
10	22	6.91	0.39	22	7.20	0.56	44	7.06	0.50	130	6.77	0.71	106	6.87	0.65	236	6.81	0.69
11	22	7.66	0.48	22	7.72	0.64	44	7.69	0.56	130	7.58	0.61	106	7.83	0.75	236	7.69	0.69
12	22	7.15	0.57	22	7.05	0.55	44	7.10	0.56	130	6.91	0.51	106	6.99	0.58	236	6.95	0.54
13	22	6.94	0.48	22	6.89	0.88	44	6.92	0.70	130	6.60	0.49	106	6.74	0.67	236	6.66	0.58
14	22	10.32	0.63	22	10.45	0.59	44	10.39	0.61	130	10.14	0.63	106	10.26	0.79	236	10.20	0.71
15	22	9.90	0.48	22	9.97	0.72	44	9.93	0.61	130	9.58	0.72	106	9.82	0.93	236	9.69	0.83

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

TABLA # 79

DIÁMETROS MESIO-DISTALES INFERIORES*,
EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD,
DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.

	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
	FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
PIEZA	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
18	22	10.34	1.01	22	10.68	0.67	44	10.51	0.86	130	10.15	0.75	106	10.44	0.80	236	10.28	0.78
19	22	11.50	0.67	22	11.56	0.57	44	11.53	0.61	130	10.88	0.81	106	11.10	0.87	236	10.98	0.84
20	22	7.20	0.69	22	6.92	0.58	44	7.06	0.64	130	7.00	0.69	106	7.02	0.70	236	7.01	0.69
21	22	6.99	0.66	22	7.11	0.62	44	7.05	0.63	130	6.77	0.60	106	6.92	0.72	236	6.84	0.66
22	22	6.72	0.44	22	7.17	1.05	44	6.94	0.83	130	6.50	0.67	106	6.80	0.79	236	6.63	0.74
23	22	5.98	0.41	22	6.04	0.42	44	6.01	0.41	130	5.90	0.57	106	5.97	0.51	236	5.94	0.54
24	22	5.42	0.50	22	5.25	0.52	44	5.34	0.51	130	5.26	0.57	106	5.30	0.48	236	5.28	0.53
25	22	5.48	0.72	22	5.38	0.68	44	5.43	0.69	130	5.28	0.57	106	5.29	0.48	236	5.29	0.53
26	22	6.00	0.43	22	6.07	1.15	44	6.03	0.86	130	5.89	0.59	106	6.07	0.51	236	5.97	0.56
27	22	6.74	0.45	22	7.07	1.06	44	6.91	0.82	130	6.53	0.67	106	6.79	0.79	236	6.65	0.74
28	22	6.97	0.60	22	7.05	0.63	44	7.01	0.61	130	6.82	0.59	106	6.86	0.61	236	6.84	0.60
29	22	7.00	0.62	22	6.98	0.54	44	6.99	0.57	130	7.00	0.73	106	7.16	1.07	236	7.07	0.90
30	22	11.32	0.60	22	11.46	0.64	44	11.39	0.61	130	10.79	1.02	106	11.10	0.79	236	10.93	0.94
31	22	10.49	0.66	22	10.62	0.66	44	10.56	0.66	130	10.09	0.76	106	10.42	0.85	236	10.24	0.82

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

TABLA # 80

**DIÁMETROS CÉRVICO-OCLESIALES Y CÉRVICO-INCISIALES SUPERIORES*,
EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD,
DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.**

	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
	FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
PIEZA	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
2	22	4.64	0.69	22	4.90	0.82	44	4.77	0.76	130	4.58	0.90	106	4.68	1.03	236	4.63	0.96
3	22	5.27	1.05	22	5.78	0.82	44	5.53	0.97	130	5.40	0.98	106	5.62	0.83	236	5.50	0.92
4	22	6.15	0.84	22	6.30	0.94	44	6.22	0.89	130	5.99	0.82	106	6.24	0.90	236	6.11	0.86
5	22	7.38	0.88	22	7.75	0.71	44	7.56	0.81	130	7.07	0.80	106	7.39	0.85	236	7.22	0.84
6	22	8.55	0.72	22	8.70	1.05	44	8.63	0.89	130	8.28	0.94	106	8.66	1.12	236	8.45	1.04
7	22	7.78	0.79	22	7.93	0.60	44	7.86	0.70	130	7.53	0.91	106	7.88	0.95	236	7.69	0.94
8	22	8.58	0.92	22	9.24	0.95	44	8.91	0.98	130	8.62	1.03	106	8.94	1.08	236	8.77	1.06
9	22	8.72	0.78	22	9.00	0.97	44	8.86	0.88	130	8.58	0.99	106	9.00	1.08	236	8.77	1.05
10	22	7.97	0.78	22	8.41	0.85	44	8.19	0.84	130	7.62	0.95	106	8.06	1.01	236	7.82	1.00
11	22	8.40	1.34	22	9.40	1.23	44	8.90	1.37	130	8.43	1.02	106	8.86	1.18	236	8.62	1.11
12	22	7.34	0.92	22	7.73	0.88	44	7.54	0.91	130	7.13	0.80	106	7.46	0.86	236	7.28	0.84
13	22	6.19	0.69	22	6.38	0.71	44	6.28	0.70	130	5.99	0.91	106	6.24	0.89	236	6.10	0.91
14	22	5.60	0.64	22	5.90	1.22	44	5.75	0.97	130	5.49	1.02	106	5.57	0.84	236	5.52	0.94
15	22	4.51	0.90	22	5.11	1.41	44	4.81	1.21	130	4.69	1.04	106	4.64	0.96	236	4.67	1.00

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

TABLA # 81

**DIÁMETROS CÉRVICO-OCUSALES Y CÉRVICO-INCISALES INFERIORES*,
EN 280 ESTUDIANTES DE NIVEL MEDIO, DE 13 A 18 AÑOS DE EDAD,
DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 2004.
DISTRIBUIDOS POR SEXO Y ETNIA.**

	INDÍGENA									NO INDÍGENA								
	FEMENINO			MASCULINO			TOTAL			FEMENINO			MASCULINO			TOTAL		
PIEZA	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
18	22	4.79	0.87	22	5.31	1.52	44	5.05	1.25	130	4.91	1.07	106	5.05	1.01	236	4.97	1.04
19	22	6.04	0.67	22	6.34	1.42	44	6.19	1.10	130	5.96	0.96	106	5.97	0.84	236	5.97	0.91
20	22	6.62	1.05	22	6.66	0.73	44	6.64	0.89	130	6.55	0.72	106	6.69	0.82	236	6.61	0.77
21	22	8.05	0.93	22	7.90	0.75	44	7.98	0.84	130	7.67	0.79	106	8.00	0.92	236	7.81	0.87
22	22	8.60	1.08	22	8.98	1.25	44	8.79	1.17	130	8.64	0.98	106	9.08	1.17	236	8.84	1.09
23	22	7.95	0.71	22	7.87	0.92	44	7.91	0.81	130	7.74	0.84	106	8.01	0.92	236	7.86	0.89
24	22	8.07	0.51	22	7.92	0.85	44	7.99	0.70	130	7.81	0.82	106	8.01	0.87	236	7.90	0.85
25	22	8.03	0.65	22	7.86	0.77	44	7.95	0.71	130	7.80	0.88	106	7.99	0.91	236	7.88	0.90
26	22	7.69	0.59	22	7.93	0.74	44	7.81	0.68	130	7.75	0.84	106	8.01	0.93	236	7.87	0.89
27	22	8.68	0.85	22	9.00	1.27	44	8.84	1.08	130	8.54	1.00	106	9.03	1.19	236	8.76	1.12
28	22	7.92	0.71	22	7.92	0.61	44	7.92	0.65	130	7.69	0.76	106	7.91	0.78	236	7.79	0.78
29	22	6.75	0.76	22	6.67	0.63	44	6.71	0.69	130	6.56	0.67	106	6.73	0.78	236	6.63	0.72
30	22	5.90	0.69	22	6.15	1.23	44	6.02	0.99	130	5.88	1.01	106	5.97	0.88	236	5.92	0.95
31	22	4.51	0.93	22	5.33	1.37	44	4.92	1.23	130	4.83	1.21	106	5.17	1.17	236	4.98	1.20

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos

*: Medidas en milímetros.

Diferencias estadísticamente significativas con un alfa de 0.05.

TABLA # 75

En la Etnia Indígena de los 44 casos estudiados, la Curva de Wilson en su orden descendente, presentó los siguientes resultados:

Curva de Wilson a nivel de Primera Premolar, 31 casos (70.45%) en el rango de 150.

Curva de Wilson a nivel de Segunda Premolar, 21 casos (47.62%) en el rango de 150.

Curva de Wilson a nivel de Primera Molar, 17 casos (38.64%) en el rango de 240.

Curva de Wilson a nivel de Segunda Molar, 11 casos (25.00%) en el rango de 150.

En la Etnia No Indígena de los 236 casos estudiados, la Curva de Wilson en su orden descendente, presentó los siguientes resultados:

Curva de Wilson a nivel de Primera Premolar, 158 casos (66.95%) en el rango de 150.

Curva de Wilson a nivel de Segunda Premolar, 100 casos (42.37%) en el rango de 150.

Curva de Wilson a nivel de Primera Molar, 90 casos (38.14%) en el rango de 240.

Curva de Wilson a nivel de Segunda Molar, 54 casos (22.88%) en el rango de 150.

TABLA # 76

En la etnia indígena, de los 44 casos estudiados de la muestra, la curva de Spee derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 13 casos (29.55%) en el rango de 240, y en la izquierda presentó: 15 casos (34.09%) en el rango de 240.

En la etnia no indígena, de los 236 casos estudiados de la muestra, la curva de Spee derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 72 casos (30.51%) en el rango de 240 y en la izquierda presento: 70 casos (29.67%) en el rango de 240.

TABLA # 77

En la etnia indígena, de los 44 casos estudiados de la muestra, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 23 casos (52.27%) en relación molar mesial y en la izquierda: 29 casos (65.91%) en relación molar mesial.

En la etnia no indígena, de los 236 casos estudiados de la muestra, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 92 casos (38.98%) en relación molar normal y en la izquierda: 125 casos (52.97%) en relación molar mesial.

TABLA # 78

El diámetro mesio-distal en piezas superiores fue mayor en la etnia indígena con una diferencia estadísticamente significativa utilizando la prueba “t” de Student con una probabilidad de 0.05.

Pieza	Indígena	No Indígena	%	“p”
2	9.97mm.	9.68mm.	2.9	0.01
3	10.46mm	10.26mm.	1.9	0.04
5	7.16mm.	6.89mm.	3.7	0.002
6	7.90mm.	7.65mm.	3.1	0.03
7	7.14mm.	6.75mm.	5.4	0.01
10	7.06mm.	6.81mm.	3.5	0.006
13	6.92mm.	6.66mm.	3.7	0.02
15	9.93mm.	9.69mm.	2.4	0.02

La pieza 6, 3.08% fue mayor en el sexo masculino de la etnia no indígena, de acuerdo a sus promedios (M=7.78mm., F=7.54mm.) con una “p” de 0.004.

La pieza 11, 3.1% fue mayor en el sexo masculino de la etnia no indígena, de acuerdo a sus promedios (M=7.83mm., F=7.58mm.) con una “p” de 0.007.

La pieza 15, 2.4% fue mayor en el sexo masculino de la etnia no indígena, de acuerdo a sus promedios (M=9.82mm., F=9.58mm.) con una “p” de 0.03.

TABLA # 79

Los diámetros mesio-distales de las piezas inferiores fueron mayores en la etnia indígena, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa utilizando la prueba “t” de Student con una probabilidad de 0.05:

- La pieza 19, 4.77%, de acuerdo a sus promedios (I=11.53mm., NI=10.98mm.), con una “p” de 0.000002.
- La pieza 22, 4.47%, de acuerdo a sus promedios (I=6.94mm., NI=6.63mm.), con una “p” de 0.022.
- La pieza 30, 4.04%, de acuerdo a sus promedios (I=11.39 mm., NI=10.93mm.), con una “p” de 0.00008.

En la etnia no indígena los diámetros mesio-distales de las piezas inferiores fueron mayores en el sexo masculino, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa en las siguientes piezas:

Pieza	Masculino	Femenino	%	“p”
18	10.44mm.	10.15mm.	2.78	0.004
22	6.80mm.	6.50mm.	4.41	0.002
26	6.07mm.	5.89mm.	2.96	0.013
27	6.79mm.	6.53mm.	3.83	0.007
30	11.10mm.	10.79mm.	2.79	0.078
31	10.42mm.	10.09mm.	3.17	0.002

TABLA #80

Los diámetros cérvico-oclusales y cérvico-incisales de las piezas superiores fueron mayores en la etnia indígena; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa utilizando la prueba “t” de Student con una probabilidad de 0.05:

- La pieza 5, 4.50%, de acuerdo a sus promedios (I=7.56mm.,NI=7.22mm.), con una “p” de 0.010.
- La pieza 10, 4.52%, de acuerdo a sus promedios (I=8.19mm.,NI=7.82mm.), con una “p” de 0.010.

En la etnia indígena el diámetro cérvico-incisal y cérvico-oclusal fue mayor en el sexo masculino; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa utilizando la prueba “t” de Student con una probabilidad de 0.05:

- La pieza 8 fue mayor en el sexo masculino en un 7.14%, de acuerdo a sus promedios (M=9.24mm., F=8.58mm.), con una “p” de 0.024.
- La pieza 11 fue mayor en el sexo masculino en un 10.64%, de acuerdo a sus promedios (M= 9.40mm., F=8.40mm.), con una “p” de 0.010.
- La pieza 15 fue mayor en el sexo masculino en un 11.74%, de acuerdo a sus promedios (M=5.11mm., F=4.51mm.), con una “p” de 0.098.

En la etnia no indígena el diámetro cérvico-incisal y cérvico-oclusal fue mayor en el sexo masculino; excepto en la pieza 15; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa utilizando la prueba “t” de Student con una probabilidad de 0.05:

Pieza	Masculino	Femenino	%	“p”
4	6.24mm.	5.99mm.	4.01	0.030
5	7.39mm.	7.07mm.	4.33	0.003
6	8.66mm.	8.28mm.	4.39	0.006
7	7.88mm.	7.53mm.	4.44	0.006
8	8.94mm.	8.62mm.	3.58	0.022
9	9.00mm.	8.58mm.	4.67	0.003
10	8.06mm.	7.62mm.	5.46	0.0008
11	8.86mm.	8.43mm.	4.85	0.003
12	7.46mm.	7.13mm.	4.42	0.002
13	6.24mm.	5.99mm.	4.01	0.037

TABLA # 81

En la etnia indígena los diámetros cérvico-oclusales y cérvico-incisales de las piezas inferiores fueron mayores en el sexo masculino, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa utilizando la prueba “t” de Student con una probabilidad de 0.05:

- La pieza 31, 15.38%, de acuerdo a sus promedios (M=5.33mm.,F=4.51mm.), con una “p” de 0.024.

En la etnia no indígena los diámetros cérvico-oclusales y cérvico-incisales de las piezas inferiores fueron mayores en el sexo masculino, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa utilizando la prueba “t” de Student con una probabilidad de 0.05:

Pieza	Masculino	Femenino	%	“p”
21	8.00mm.	7.67mm.	4.12	0.040
22	9.08mm.	8.64mm.	4.85	0.002
23	8.01mm.	7.74mm.	4.62	0.021
26	8.01mm.	7.75mm.	3.25	0.025
27	9.03mm.	8.54mm.	5.43	0.0009
28	7.91mm.	7.69mm.	2.78	0.031
31	5.17mm.	4.83mm.	6.58	0.020

DISCUSIÓN DE RESULTADOS

DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA REGIÓN NOR -ORIENTE

En este estudio los resultados de las características de arcada en dentición permanente en estudiantes del nivel medio de 13 a 18 años de edad de la región III Nor-Oriente presentó, en su totalidad 56 casos pertenecientes a la etnia no indígena (100%).

En la región Nor-Oriente se encontraron mayores dimensiones de arcada en el sexo masculino. Aunque según el estudio de los tres tipos de dentición el sexo masculino siempre va a ser mayor, independientemente del tipo de variable y de la etnia que presente en comparación con el sexo femenino, es importante mencionar que el tamaño de los dientes es totalmente relativo, dientes grandes no siempre obtendrán una mal oclusión, el espacio disponible puede ser lo suficientemente grande como para incluirlos bien (13).

Según Moyers “La reducción en la circunferencia del arco mandibular durante la dentición transicional y comienzos de la adolescencia es el resultado del crecimiento mesial tardío de los primeros molares permanentes a medida que el “espacio extra” es ocupado la tendencia al corrimiento mesial de los dientes posteriores durante toda la vida, leves cantidades del desgaste interproximal de los dientes, la ubicación lingual de los incisivos como resultado del crecimiento diferencial maxilomaxilar y las posiciones inclinadas originales de los incisivos y molares” (13). Esto coincide con las dimensiones de longitud de arco dental de primeras molares permanentes, ancho de arco basal y longitud de arco basal de primeras molares permanentes ya que fueron menores en este estudio de dentición permanente comparadas con los resultados del estudio de dentición mixta.

La curvatura anteroposterior de las superficies oclusales, empezando en la punta del canino inferior y siguiendo con la cúspide vestibular de premolares y molares da como resultado la curva de Spee, la medición aproximada es de 200mm de diámetro. En la región Nor-Oriente la curva de Spee mas frecuente fue 190mm y 240mm del lado derecho y 240mm de diámetro del lado izquierdo.

La curva de Wilson es la curva medio lateral que conecta las cúspides bucales y linguales en cada lado del arco, ella se relaciona con la carga y función masticatoria. Si la curva fuera demasiada plana la función masticatoria podría verse dañada debido al aumento de la actividad

necesaria para hacer llegar la comida a la superficie oclusal. En la región Nor-Oriente la curva de Wilson mas frecuente fue 150mm, a excepción de la primera molar permanente que fue 190mm de diámetro.

En la literatura, la sobremordida vertical debe ser de $1/3$ a $2/3$ para tener un plano de oclusión óptima. En los resultados de los estudios de dentición mixta y permanente la sobremordida vertical mas frecuente fue la del rango 0- $1/3$, la cual da idea que no existe desoclusión posterior lo que altera el plano de oclusión.

A pesar que la relación molar D es normal a principios de la dentición mixta, esto no significa que se obtendrá una relación molar N cuando se complete la dentición permanente (13), razón por la cual al comparar el estudio de dentición mixta con los resultados de la dentición permanente hubo variación en el tipo de relación molar ya que la mas frecuente en la dentición mixta fue la D en la etnia no indígena, en cambio en la dentición permanente la mas frecuente para el lado derecho fue la N y para el lado izquierdo D+.

DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Los resultados del estudio de características de arcada en dentición permanente en estudiantes de nivel medio de 13 a 18 años de edad de la república de Guatemala presentaron que el 15.71% perteneció a la etnia indígena y el 84.29% a la etnia no indígena, al igual que en los estudios de dentición mixta (6) y dentición primaria (3), en donde se hace notoria la presencia de la población no indígena, de la misma manera que en la región III Nor-Oriente.

Según las tablas de valores obtenidas en este estudio se observó que el sexo masculino presenta mayores dimensiones de arcada, al igual que en la región Nor-Oriente.

Se confirmó que la reducción del arco mandibular durante la dentición mixta y comienzos de la dentición permanente, es debido a varios factores, entre ellos el corrimiento mesial tardío de los primeros molares permanentes (13), ya que al comparar las dimensiones de arcada de la dentición mixta con la dentición permanente, se observa una notable disminución en las variables del estudio, entre las cuales se puede mencionar longitud de arco dental de primeras molares permanentes, longitud de arco basal de primeras molares permanentes y ancho de arco basal.

En el perímetro de arco dental superior se observa aumento en la dentición de arcada de la dentición permanente en un 0.58mm, comparándola con la dentición mixta afirmando que el perímetro de arco superior tiende a aumentar (13). En cambio en el perímetro de arco inferior sucede todo lo contrario, muestra tendencia a disminuir durante el desarrollo natural de la dentición permanente (13) confirmándolo en los resultados de ambas denticiones, reduciéndose en un 1.25mm.

Según la literatura, la relación molar que muchos niños muestran a comienzos de la dentición mixta es la relación cúspide-cúspide y mas tarde desarrollan una relación molar normal en dentición permanente (13), esto se confirma con los datos obtenidos en la dentición mixta ya que fue la relación molar N la mas frecuente en la etnia no indígena y, la N y D para la etnia indígena. En cambio en la dentición permanente los resultados presentaron una relación molar M en ambas etnias probablemente debido a la disminución de la longitud de arco dental superior, variando el tipo de relación molar en ambas denticiones, al igual que la región Nor-Oriente.

La sobremordida vertical fue la única variable que no cambió ya que la más frecuente en ambas denticiones fue la de 0-1/3. Aunque la literatura señala que debe ser de 1/3 a 2/3 la sobremordida vertical para tener un plano de oclusión óptimo.

La curva de Wilson es una curva laterointerna que conecta los extremos de las cúspides linguales y vestibulares a cada lado de la arcada (7). La literatura señala que en una curva plana la función masticatoria puede verse dañada debido al aumento de actividad necesaria para hacer llegar la comida a la superficie oclusal, en este estudio la curva de Wilson presentó 240mm de diámetro dando idea de una curva plana. En la curva de Spee se presentaron datos que dan idea de curva plana (240mm de diámetro), aunque según la literatura no presenta mayores problemas en el plano oclusal al igual que en la región III Nor-Oriente.

CONCLUSIONES

CONCLUSIONES DE LA REGIÓN NOR -ORIENTE

De los 56 estudiantes incluidos en la muestra de la región Nor-Oriente de la República de Guatemala, 30 casos (50.58%) pertenecieron al sexo femenino y 26 casos (46.42%) pertenecieron al sexo masculino de la etnia no indígena.

* En el sexo masculino, de la etnia no indígena, se encontraron promedios mayores que en el femenino en las siguientes variables con diferencias estadísticamente significativas utilizando la prueba “t” de Student en:

- Longitud de arco basal superior de segundas premolares (tabla 4).
- Longitud de arco basal superior e inferior de primeras molares (tabla 5).
- Perímetro de arco dental superior e inferior de segundas premolares (tabla 6).
- Perímetro de arco dental superior e inferior de primeras molares (tabla 7).
- Ancho de Arco dental superior de primeras premolares (tabla 9).
- Ancho de Arco dental superior e inferior de segundas premolares (tabla 10).
- Ancho de arco dental superior e inferior de primeras molares (tabla 11).
- Ancho de arco basal superior e inferior de primeras premolares (tabla 12).
- Distancia intercanina inferior (tabla 13).
- Distancia interpremolar inferior de primeras premolares (tabla 14).
- Distancia interpremolar inferior de segundas premolares (tabla 15).
- Distancia intermolar superior e inferior de primeras molares (tabla 16).
- Distancia intermolar inferior de segundas molares (tabla 17).

En la curva de Wilson el rango más frecuente fue 150 mm. de diámetro, en primera y segunda premolar, segunda molar, y en primera molar el rango de 190mm de diámetro. (Tabla # 21)

En la curva de Spee el rango más frecuente fue del lado derecho 190mm y 240 mm. de diámetro, en lado izquierdo 240mm de diámetro. (Tabla # 22)

La relación molar más frecuente fue la normal en derecha e izquierda. (Tabla # 23)

CONCLUSIONES INTER-REGIONALES

Al comparar las variables de la Región III con las otras regiones de salud se encontraron diferencias estadísticamente significativas en la etnia no indígena utilizando la “t” de Student en:

La longitud de arco dental de segundas premolares en la etnia no indígena presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en Región III mayor que Región V, en el sexo masculino región III menor que V, en totales Región III mayor que Región VI, todas en arcada inferior. (Tabla 28)

La longitud de arco dental de primeras molares permanentes de la etnia no indígena presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en Región III mayor que Región VI, en masculino Región III mayor que Región IV, en arcada superior Región III mayor que Región IV, en totales Región III mayor que Región VI en la arcada inferior. (Tabla 29)

La longitud de arco basal de segundas premolares de la etnia no indígena presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en Región III mayor que Región II en arcada superior, en el sexo masculino Región III mayor que Región VI en la arcada inferior, en totales Región III mayor que Región V, que Región VI, Región VII y Región VIII en la arcada inferior, en totales en al arcada superior Región III mayor que Región V. (Tabla 30)

La longitud de arco basal de primeras molares permanentes de la etnia no indígena presentó diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en la Región III mayor que Región VIII en la arcada inferior en el sexo masculino Región III mayor que Región V y Región VIII en la arcada inferior y en la superior, Región III mayor que Región VI, en totales Región III mayor que Región VII en la arcada inferior y en la arcada superior Región III mayor que Región II y Región IV. (Tabla 31)

En el ancho de arco dental de caninos en la etnia no indígena se presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en Región III menor que Región IV en al arcada inferior, en el sexo masculino, Región III menor que Región I en la arcada inferior, en totales Región III menor que Región I y Región VI en la arcada inferior, y en la arcada superior Región III menor que Región VI. (Tabla 32)

En el ancho de arco dental de primeras premolares en el etnia no indígena presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en la Región III menor que Región I y Región VI en la arcada inferior, y en la arcada superior Región III menor que Región VI, en totales Región III menor que Región VI en la arcada inferior y en superior región III menor que Región II y Región VI. (Tabla 33)

En el ancho de arco dental de segundas premolares se presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en la Región III menor que Región I y VI en la arcada inferior, en la arcada superior Región III menor que Región VI, en el sexo masculino Región III menor que I en la arcada inferior, en totales en la arcada inferior Región III menor que IV y VI, en la arcada superior Región III menor que II y VI. (Tabla 34)

En el ancho de arco dental de primeras molares permanentes se presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en Región III menor que VII en la arcada inferior y en superior Región III menor que VI, en el sexo masculino Región III menor que I en inferior, en totales Región III menor que VI en inferior y en superior Región III menor que VI. (Tabla 35)

En el ancho de arco basal de primeras premolares se presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo masculino en Región III mayor que VII en inferior y en superior Región III mayor que I, II y VII. (Tabla 36).

En el perímetro de arco dental de segundas premolares se presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en la arcada inferior de Región III menor que IV y V. (Tabla 37)

En el perímetro de arco dental de primeras molares permanentes presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en Región III menor que IV en la arcada inferior y en la superior Región III menor que IV, en totales Región III mayor que VII y VIII en la arcada inferior, y en superior III menor que I. (Tabla 38)

En la sobremordida horizontal se presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en Región III menor que V y VII, y mayor que VII, en el sexo masculino Región III mayor que VIII en la arcada inferior, en totales Región III mayor que V y VII. (Tabla 39)

En la sobremordida vertical se presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en Región III menor que I, V, VII, en masculino Región III mayor que VIII, en totales Región III menor que I. (Tabla #40).

En la sobremordida vertical de la etnia indígena el rango de 0 – 1/3 es más frecuente en regiones II, III, IV, VI y VIII. (Tabla # 41)

En la sobremordida vertical de la etnia no indígena el rango de 0 – 1/3 es más frecuente en regiones II, III, IV, VI y VIII. (Tabla #42)

En la distancia intercanina en la etnia no indígena se presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo masculino en Región III mayor que II en la arcada inferior y en superior III mayor que VII. (Tabla #43)

En la distancia interpremolar de primeras y segundas premolares, distancia intermolar de primeras molares permanentes, (Tablas #44, 45, 46) respectivamente no se presentaron diferencias estadísticamente significativas.

En la distancia intermolar de segundas molares permanentes en la etnia no indígena se presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en Región III menor que II en la arcada superior, en inferior Región III menor que VI, en totales en arcada inferior región III menor que VI. (Tabla #47)

La curva de Wilson más frecuente fue la de 150 mm. y predominó en las regiones I, II, III, V, y VII, excepto en la Región VIII que predominó el rango de 190mm. seguida de la de 220 mm. (Tabla #48)

La curva de Spee más frecuente es la de 240 mm. en ambos sexos en la regiones I, II, III, V, VI, VII y VIII. (Tabla #49)

La relación molar más frecuente fue N y M en todas las regiones, excepto en la Región VIII que fue N y D+. (Tabla #50)

En los diámetros mesio-distales en la arcada superior de incisivos y caninos de la etnia no indígena presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en pieza 8 Región III, menor que I, pieza 9 III menor que VII, pieza 11 III menor que IV y V. En el sexo masculino pieza 6 III menor que II, V y VI; en totales Región III menor que V. (Tabla #51)

En los diámetros mesio-distales de la arcada superior de premolares y molares de la etnia no indígena presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en pieza 2 Región III menor que VI y VIII, pieza 3 Región III menor que V, en masculino pieza 2 Región III menor que V y VIII, pieza IV Región III menor que VII, pieza 12 Región III menor que VI, en totales pieza 4 Región III menor que I, II y VI. (Tabla #51A)

En los diámetros mesio-distales de la arcada inferior de incisivos y caninos de la etnia no indígena presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino pieza 22 Región III menor que IV, pieza 24 Región III menor que I y VI, en masculino en pieza 22 Región III menor que VI y VIII, en totales en pieza 22 Región III menor que I y VII. (Tabla #52)

En los diámetros mesiodistales de la arcada inferior de premolares y molares de la etnia no indígena presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en pieza 20 Región III menor que VI, pieza 30 Región III menor que VII y VIII, en masculino pieza 30 Región III menor que IV, VII y VIII, en totales pieza 30 Región III menor que II y VIII. (Tabla #52A)

En los diámetros cérvico-incisales en la arcada superior de incisivos y caninos de la etnia no indígena presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo masculino pieza 6 Región III menor que VI y VIII, en pieza 7 Región III menor que VII, en pieza 9 Región III menor que VIII, en totales en pieza 9 Región III menor que VIII. (Tabla #53)

En los diámetros cérvico-oclusales en la arcada superior de premolares y molares de la etnia no indígena presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino en pieza 5 Región III, menor que VIII, en el sexo masculino pieza 12 Región III menor que I, VI y VII, en totales pieza 3 Región III menor que I y V. (Tabla #53A)

En los diámetros cérvico-incisales de la arcada inferior de incisivos y caninos de la etnia no indígena presentaron diferencias estadísticamente significativas en el sexo femenino pieza 23 Región III menor que I y VI, en el sexo masculino en pieza 24 Región III menor que VIII, pieza 26 Región III menor que VIII, en totales Región III menor que VII. (Tabla #54)

En los diámetros cérvico-oclusales en la arcada inferior de premolares y molares, en el sexo femenino pieza 20 Región III menor que IV, en masculino pieza 29 Región III menor que VI y VIII. (Tabla #54A)

CONCLUSIONES PARA LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

De los 280 estudiantes incluidos en la muestra de la República de Guatemala el 15.71% (44 casos) pertenecieron a la etnia indígena y el 84.29% (236 casos) no indígena, 54.29% (152 casos) pertenecieron al sexo femenino y el 45.71% (128 casos) masculino. (Tabla #55)

En la etnia indígena se encontraron promedios mayores en las siguientes variables con diferencias estadísticamente significativas utilizando la prueba “t” de Student:

- Ancho de arco dental superior de caninos en un 3.68%. (Tabla #62)
- Distancia interpremolar inferior de segundas premolares en un 3.28%. (Tabla #69)
- Diámetros mesio-distales de las piezas 19 en un 4.77%, 22 en un 4.47%. (Tabla #79)
- Diámetros cérvico-oclusales y cérvico-incisales de las piezas superiores 5 en un 4.50% y 10 en un 4.52%. (Tabla #80)
- Diámetro cérvico-oclusales de la pieza 31 en un 15.38%. (Tabla #81)

En el sexo masculino se encontraron promedios mayores en las siguientes variables con diferencias estadísticamente significativas utilizando la prueba “t” de Student en:

- Longitud de arco dental superior en un 3.24% e inferior en un 2.77% de segundas premolares de la etnia no indígena. (Tabla #56)
- Longitud de arco dental superior de primeras molares permanentes de la etnia indígena en un 5.55%. (Tabla #57)
- Longitud de arco dental superior en un 1.97% e inferior en un 1.75% de primeras molares permanentes de la etnia no indígena. (Tabla #57)
- Longitud de arco basal superior de segundas premolares de la etnia indígena en un 6.33%. (Tabla #58)
- Longitud de arco basal superior de segundas premolares de la etnia no indígena en un 4.32%. (Tabla #58)
- Longitud de arco basal superior de primeras molares permanentes de la etnia indígena en un 4.11%. (Tabla #59)
- Longitud de arco basal superior de primeras molares de la etnia no indígena en un 3.58%. (Tabla #59)
- Perímetro de arco dental superior de segundas premolares de la etnia indígena en un 6.32%. (Tabla #60)

- Perímetro de arco dental superior en un 4.61% e inferior en un 4.05% de segundas premolares de la etnia no indígena. (Tabla #60)
- Perímetro de arco dental superior en un 3.90% e inferior en un 4.76% de primeras molares permanentes de la etnia indígena. (Tabla #61)
- Perímetro de arco dental superior en un 3.84% e inferior en un 2.80% de primeras molares permanentes de la etnia no indígena. (Tabla #61)
- Ancho de arco dental inferior a nivel de caninos de la etnia no indígena en un 3.11%. (Tabla #62)
- Ancho de arco dental superior a nivel de primeras premolares de la etnia indígena en un 5.45%. (Tabla #63)
- Ancho de arco dental superior en un 3.18% e inferior en un 3.76% de primeras premolares de la etnia no indígena. (Tabla #63)
- Ancho de arco dental superior de segundas premolares de la etnia indígena en un 4.39%. (Tabla #64)
- Ancho de arco dental superior en un 3.59% e inferior en un 2.73% de segundas premolares de la etnia no indígena. (Tabla #64)
- Ancho de arco dental superior en un 3.16% e inferior en un 3.97% de primeras molares permanentes de la etnia no indígena. (Tabla #65)
- Ancho de arco basal superior de primeras premolares de ambas etnias en un 6.14%. (Tabla #66)
- Ancho de arco basal superior en un 4.43% e inferior en un 2.89% de primeras premolares de la etnia no indígena. (Tabla #66)
- Distancia intercanina superior de ambas etnias en un 4.93%. (Tabla #67)
- Distancia intercanina superior en un 3.17% e inferior en un 4.64% de la etnia no indígena. (Tabla #67)
- Distancia interpremolar superior en un 2.41% e inferior en un 3.30% de primeras premolares de la etnia no indígena. (Tabla #68)
- Distancia interpremolar superior en un 2.98% e inferior en un 4.44% de segundas premolares de la etnia no indígena. (Tabla #69)
- Distancia intermolar superior en un 3.01% e inferior en un 3.25% de segundas molares permanentes de la etnia no indígena. (Tabla #71)
- La sobremordida vertical más frecuente fue de 0-1/3 (rango A) 79.55% para la etnia indígena y 71.19 % para la etnia no indígena. (Tabla #74)

- La Curva de Wilson mas frecuente en la etnia indígena presentó el 70.45% el rango de 150 mm de diámetro para premolares y el 38.64% en el rango de 240 mm de diámetro para molares. Y para la etnia no indígena el 66.95% en el rango de 150 mm de diámetro para premolares y el 38.14% en el rango de 240 mm de diámetro para molares. (Tabla #75)
- La Curva de Spee más frecuente en la etnia indígena presentó el 29.55% en el lado derecho y el 34.09% en el lado izquierdo el rango de 240 mm de diámetro. Y en la etnia no indígena el 30.51% en el lado derecho y el 29.67% en el lado izquierdo el rango de 240 mm de diámetro. (Tabla #76)
- La Relación Molar mas frecuente en la etnia indígena fue la Mesial, se presentó el 52.27% en el lado derecho y el 65.91% en el lado izquierdo. (Tabla #77)
- La Relación Molar mas frecuente para la etnia no indígena fue la Mesial, se presentó el 38.56% en el lado derecho y el 52.97% en el lado izquierdo. (Tabla #77)
- Diámetros mesio-distales de las piezas 2 en un 2.90%, 3 en un 1.90%, 5 en un 3.70%, 6 en un 3.10%, 7 en un 5.40%, 10 en un 3.50% ,13 en un 3.70% y 15 en un 2.40% de la etnia indígena. (Tabla #78)
- Diámetros mesio-distales de las piezas 18 en un 2.78%, 22 en un 4.41%, 26 en un 2.96%, 27 en un 3.83%, 30 en un 2.79% y 31 en un 3.17% de la etnia no indígena. (Tabla #79)
- Diámetros cérvico-oclusales y cérvico-incisales de las piezas 4 en un 4.01%, 5 en un 4.33%, 6 en un 4.39%, 7 en un 4.44%, 8 en un 3.58%, 9 en un 4.67%, 10 en un 5.46%, 11 en un 4.85%, 12 en un 4.42%, 13 en un 4.01% de la etnia no indígena. (Tabla #80).

RECOMENDACIONES

- Que los profesores de las diferentes áreas, departamentos y postgrados de la Facultad de Odontología incorporen la información de las características de arcada del guatemalteco aquí suministrada, en donde fuere pertinente en sus cursos.
- Que los Odontólogos guatemaltecos empleen la información y datos de esta investigación en sus diferentes especialidades para no depender exclusivamente de información extranjera.
- Que los profesores del curso de Anatomía dental con la información de esta investigación den a conocer a los estudiantes de la Facultad de Odontología, las características de arcada del guatemalteco.
- Que los estudiantes de postgrado de la especialización en Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala y de otras universidades estudien y apliquen tanto en su formación como en el tratamiento de sus pacientes, el conocimiento generado por esta investigación.
- Que los estudiantes de postgrado de la especialización en Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala, con base en la información de las características de arcada proporcionada por el presente estudio, elaboren programas y proyectos de investigación sobre trastornos funcionales y de crecimiento y desarrollo del sistema Estomatognático del guatemalteco.
- Que tanto profesores, estudiantes de grado como de postgrado realicen estudios sobre curva de Spee, curva de Wilson y plano de oclusión en el guatemalteco.
- Emplear los datos de este estudio para elaborar otras investigaciones.

LIMITACIONES

En la primera etapa de selección de la muestra (selección aleatoria de escuelas), no se encontraron disponibles las listas oficiales de los establecimientos educativos de nivel medio, correspondientes al año dos mil cuatro, por lo que se procedió a hacer la selección con base a la lista del último año disponible.

BIBLIOGRAFÍA

1. Abramovich, A. (1997). **Embriología de la región maxilofacial**. 3 ed. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana. pp. 182-183, 192-193, 196, 199, 201-203, 206.
2. Ash, M. M. y Ramfjord, S. (1995). **Oclusión**. Trad. José Luis Castillo Parra. 4 ed. México: McGraw-Hill Interamericana. pp. 59-60.
3. Belteton Dardón, I. (1995). **Características de arcada de la dentición primaria en escolares del nivel pre-primario comprendidos entre 4 y 6 años de edad en la región Nor-oriente de la República de Guatemala en el año de 1995**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 180 p.
4. Campos Bonilla, J. (1982). **Piezas permanentes presentes en niños guatemaltecos del municipio de El Tumbador departamento de San Marcos**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 112.
5. Crespo Abelleira, A. J. y Rodríguez Cobos, M. A. (1998). **Anatomía Dental**. En: Tratado de odontología, Bascones Martínez, Antonio et al. Autores. 2 ed. Madrid: Ediciones Avances Medico-Dentales. Vol. I, pp. 168-169, 180-183.
6. Crespo, M. A. (2000). **Características de arcada en dentición mixta en escolares de nivel primario comprendidos entre 7 y 12 años de edad en la región Nor-oriente de la República de Guatemala en el año de 1998**. Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. 147 p.
7. Dawson, P. E. (1991). **Evaluación, diagnóstico y tratamiento de los problemas oclusales**. 2 ed. Barcelona: Salvat Editores. pp. 91-94.
8. **Diccionario de medicina Mosby**. (2000). 5 ed. Madrid: Ediciones Harcourt S. A. pp. 108.



9. Engelhardt, T. (1995). **Los fundamentos de la bioética**. Buenos Aires: Editorial Paidós. pp. 309-399.

10. Franco Lemus, C. L. (2002). **Examen clínico del aparato estomatognático**. Guatemala. Departamento de Diagnóstico. Facultad de Odontología. Universidad de San Carlos. pp. 8-9.

11. MINEDUC (Ministerio de Educación). (2003). **Listado oficial de institutos públicos y privados del nivel básico y diversificado, en toda la República de Guatemala, y de alumnos inscritos durante el ciclo escolar 2003**. Guatemala: El Ministerio. 21 p.

12. Moyers, R. E. **Handbook of orthodontics for the student and general practitioner**. 3. ed. Chicago-London: Medical Publishers Incorporated. 153 p.

13. _____ (1992). **Manual de ortodoncia**. Trad. Samuel Leyt. 4 ed. Buenos Aires: Editorial Medica Panamericana. pp. 8, 103-129.

14. _____ (1976). **Standards of human occlusal development**. 5 ed. Michigan: s.e. pp. 16-19, 23.

15. Ponce De León, R. M. (1991). **Criterios de evaluación para impresiones y modelos de estudio**. Guatemala. Área de Odontología Restaurativa, Disciplina de Oclusión. Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. 10p.

16. _____ (2004). **Medición de características de arcada, Curva de Spee y Curva de Wilson**. Guatemala: Área de Odontología Restaurativa. Disciplina de Oclusión. Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. 1 p.

17. _____ (2004). **Procedimiento de muestreo**. Guatemala: Área de Odontología Restaurativa. Disciplina de Oclusión, Facultad de Odontología. Universidad de San Carlos. 4 p.

18. Poveda, J. (1992). **Anatomía y morfología dental**. Guatemala: Ediciones Superación. pp. 3.



19. Santiago Arellano, M. (1983). **Piezas permanentes presentes en niños de 5 a 13 años de edad de la ciudad capital de Guatemala.** Tesis (Lic. Cirujano Dentista). Guatemala: Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. pp. 110.
20. Schwartz, R. S. et al. (1999). **Fundamentos en odontología operatoria: un logro contemporáneo.** Trad. Henry Perret Gentil y Maria Gabriela Quintini. Caracas, Venezuela: Actualidades Medico- Odontológicas Latinoamérica. pp. 23-24.
21. Summers Ch.; Pastorio, F. y Pomes, C. (1977-1978). **Índice oclusal de Chester J. Summers en dentición permanente.** Guatemala: Departamento de Educación Odontológica, Facultad de Odontología, Universidad de San Carlos. pp. 4-7.



XXI. ANEXOS

FICHA PARA LA RECOLECCION DE DATOS CARACTERISTICAS DE ARCADE EN DENTICIÓN PERMANENTE DEL GUATEMALTECO

Nombre: _____ Edad: _____
 Establecimiento: _____ Indígena _____ No Indígena _____
 Examinador: _____ Fecha: _____ Caso #: _____
 Sexo: M: _____ F: _____ Región: _____

1. Longitud de arco dental Inferior: P2 _____ mm.
M1 _____ mm. Superior: P2 _____ mm.
M1 _____ mm.
2. Longitud de arco basal Inferior: P2 _____ mm.
M1 _____ mm. Superior: P2 _____ mm.
M1 _____ mm.
3. Perímetro de arco dental Inferior: P2 _____ mm.
M1 _____ mm. Superior: P2 _____ mm.
M1 _____ mm.
4. Ancho de arco dental. Inferior: C _____ mm.
P1 _____ mm. Superior: C _____ mm.
P1 _____ mm.
P2 _____ mm. P2 _____ mm.
M1 _____ mm. M1 _____ mm.
5. Ancho de arco basal Inferior: P1 _____ mm. Superior: P1 _____ mm.
6. Sobremordida Horizontal: _____ mm.
7. Sobremordida Vertical (ubicación en tercio coronal):
 0-1/3 _____ 1/3-2/3 _____ 2/3-3/3 _____ >3/3 _____ mm. _____
8. Distancia Intercanina. inferior. _____ mm. Superior. _____ mm.
9. Distancia Intermolar. Inferior: M1 _____ mm.
M2 _____ mm. Superior: M1 _____ mm.
M2 _____ mm.
10. Distancia interpremolar. Inferior: P1 _____ mm.
P2 _____ mm. Superior: P1 _____ mm.
P2 _____ mm.
11. Curva de Wilson (expresada en mm. de diámetro):
 M1 _____ M2 _____ M3 _____ M4 _____
12. Curva de Spee: Derecha _____ diámetro en mm. Izquierda _____ diámetro en mm.
13. Relación molar (N, D, D+, M, M+): Derecha _____ Izquierda _____

14. Diámetro Mesio-Distal en mm. de piezas:

2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15

31	30	29	28	27	26	25	24	23	22	21	20	19	18

15. Diámetro Cervico-Incisal en mm. de piezas:

6	7	8	9	10	11

27	26	25	24	23	22

16. Diámetro Cervico-Occlusal en mm. de piezas:

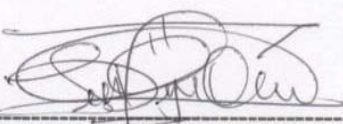
2	3	4	5

31	30	29	28

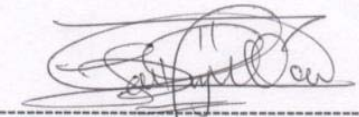
12	13	14	15

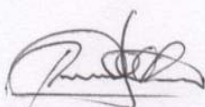
21	20	19	18

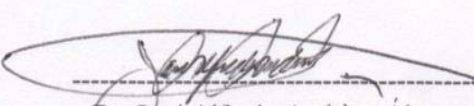
El contenido de esta Tesis es única y exclusiva responsabilidad del Autor,

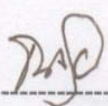


Luz de María Orellana Galván
Autor


Br. Luz de María Orellana Galván
Sustentante

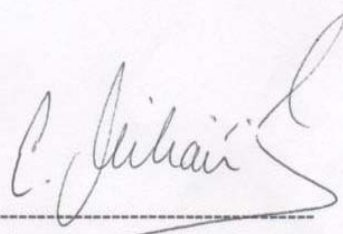

Dr. Ronald Mariano Ponce de León
Asesor


Dr. José Alfredo Andriño Álvarez
Asesor


Dr. Rodolfo Aguirre Contreras
Asesor


Dr. Victor Hugo Lima Sagastume
Revisor
Comisión de Tesis




Dr. Edwin Ernesto Milián Rojas
Revisor
Comisión de Tesis

Vo.Bo.

IMPRÍMASE


Dra. Cándida Luz Franco Lemus
SECRETARIA ACADÉMICA

