CARACTERÍSTICAS DE ARCADA DE LA DENTICION MIXTA EN ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO COMPRENDIDOS ENTRE 7 Y 12 AÑOS DE EDAD EN LA REGIÓN CENTRAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN EL AÑO DE 1998. (ESTUDIO POR REGIONES DE SALUD).

Tesis presentada por:

Rafael Esteban Díaz Rivas

ANTE EL TRIBUNAL DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PÚBLICO PREVIO A OPTAR AL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

Guatemala, agosto del año 2000

PROPIEDAD DE LA UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA
Biblioteca General

DL
09
T(1433)

DIRECTIVA DE LA FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

Decano:	Dr. Danilo Arrovaye Rittscher
Vocal Primero:	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo:	Dr. Luis Barrillas Vásquez
Vocal Tercero:	Dr. Cesar A Mendizabal Girón
Vocal Cuarto:	Br. Edgar Areano Berganza
Vocal Quinto:	Br. Sergio Pinzón Cáceres
Secretario:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo

TRIBUNAL QUE PRACTICÓ EL EXAMEN GENERAL PUBLICO

Decano:	Dr. Danilo Arroyave Rittscher
Vocal Primero	Dr. Manuel Miranda Ramírez
Vocal Segundo:	Dr. Ronald Ponce De León
Vocal Tercero:	Dr. José Alfredo Andrino Alvarez
Secretario:	Dr. Carlos Alvarado Cerezo

ACTO QUE DEDICO

A mis padres:

Alba Luz Rivas Jimenez y
Rafael Esteban Díaz del Cid.

A mi Esposa:

Claudia Regina Melgar Guzmán

A mi Abuelo y a mi Hijo:

Rafael Díaz Morales (RIP) y Rafael Díaz Melgar

A mi Amigo y Compañero:

Mario Estuardo de León Ortega.

Al Doctor:

Carlos Omar Cordón Vila

A mis Hermanos:

Oscar Estuardo y Marta Lucrecia.

A las familias:

De León Ortega, Herrera Ortega, Melgar Guzmán y Maldonado Roca.

A mis amigos los doctores:

Julio Benitez, Hugo Figueroa, Rubén Posadas y muy expecialmente a Mario Enrique de León y Mario Alberto Herrera

A mis amigos:

Karina, Lucy, Vivi, Liliana, Rodrigo, Juan Fernando, Marco, Erick, Juan Carlos, Marvin y Ronald

A mis compañeros de Estudio:

Gilberto, Karla, Ana Luisa, Mónica, Carmen Rosa, Claudia, Leonel, Luis Fernando, Eddie y Jorge Luis.

A mis Amigos en Santa Apolonia y Tecpán:

En especial a Doña Elsita de Haasse (RIP) y su familia.

A mi Tios:

Odette, Vicky, Victor, Marisol, Jorge y Luis Antonio.

DEDICO ESTA TESIS

A Mayor Gloria de Dios y de Su Santisima Madre La Virgen María

A la Universidad de San Carlos de Guatemala

A la Facultad de Odontología

A mis asesores de Tesis

A mi familia, compañeros y amigos

JUNTA HONORABLE TRIBUNAL EXAMINADOR

Tengo el honor de someter a su consideración mi trabajo de tesis titulado:

"CARACTERÍSTICAS DE ARCADA DE LA DENTICIÓN MIXTA EN ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO COMPRENDIDOS ENTRE 7 Y 12 AÑOS DE EDAD EN LA REGIÓN CENTRAL DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA EN EL AÑO DE 1998 (ESTUDIO POR REGIONES DE SALUD)" .

Conforme lo demandan los Estatutos de la Universidad de San Carlos de Guatemala, previo a optar al título de Cirujano Dentista.

Quiero Agradecer a las escuelas y a los niños que colaboraron para elaborar este estudio y especial a los doctores Ronald Ponce De León y José Andrino Alvarez por su valiosa asesoría.

Y a ustedes, Señores miembros del Honorable Tribunal Examinador, me dirijo con toda consideración y respeto.

HE DICHO

ÍNDICE

I	SUMARIO	1
II	INTRODUCCIÓN	6
III	PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	7
IV	JUSTIFICACIÓN	8
V	OBJETIVOS	9
VI	REVISIÓN DE LITERATURA	10
VII	DEFINICIÓN DE VARIABLES	28
VIII	INDICADORES	32
IX	LIMITACIONES	41
X	METODOLOGIA	42
XI	DISTRIBUCION DE INVESTIGADORES EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA	47
XII	CRITERIOS QUE DEBE LLENAR EL ESCOLAR PARA FORMAR PARTE DE LA MUESTRA DE ESTUDIO	49
XIII	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS MODELOS CON ALGINATO	50
XIV	CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE LOS MODELOS DE YESO	51
XV	MATERIALES Y EQUIPO	52
XVI	PRESENTACIÓN ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS	54
XVII	DISCUSIÓN DE RESULTADOS	129
XVIII	CONCLUSIONES	134
XIX	RECOMENDACIONES	142
XX	ANEXOS	143
XXI	BIBLIOGRAFÍA	145

INDICE DE TABLAS Y GRÁFICAS

Tabla #1
Distribución por sexo y etnia de 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la Región Central de la República de Guatemala en 1998 56

Tabla #2
Longitud de Arco Dental a nivel de primeras molares permanentes en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por etnia y sexo. 57

Tabla #3
Longitud de arco dental a nivel de segundas molares primarias en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por etnia y sexo. 58

Tabla #4
Ancho del arco dental superior e inferior de caninos, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por etnia y sexo. 59

Tabla #5
Ancho de arco dental de primeras molares primarias, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por etnia y sexo. 60

Tabla #6
Ancho del arco dental superior e inferior de segundas molares primarias, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por etnia y sexo. 61

Tabla #7
Ancho del arco dental de primeras molares permanentes, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por etnia y sexo. 62

Tabla #8
Perímetro del arco dentario a nivel de primeras molares permanentes, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por etnia y sexo. 63

Tabla #9
Perímetro del arco dental de segundas molares primarias, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por etnia y sexo. 64

Tabla #10
Longitud de arco basal a nivel de primeras molares permanentes, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por etnia y sexo. 65

Tabla #11
Arco basal de segundas molares primarias, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por etnia y sexo. 66

Tabla #12
Ancho del arco basal , en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por etnia y sexo. 67

Tabla #13
Diámetros mesio-distales superiores, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por etnia y sexo. 68

Tabla #14
Diámetros mesio-distales inferiores, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por etnia y sexo. 69

Tabla #15
Diámetros cérvico-incisales y cervico-oclusales superiores, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por etnia y sexo. 70

Tabla #16
Diámetros cérvico-incisales y cervico-oclusales inferiores, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por etnia y sexo. 71

Tabla #17
Relación molar en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1,998, distribuidos por etnia y sexo. 73

Tabla #18
Distancia Intercanina, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por etnia y sexo. 74

Tabla #19
Distancia intermolar a nivel de segundas molares primarias, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Cental de la República de Guatemala en 1998, distribuida por etnia y sexo. 75

Tabla #20
Distancia intermolar a nivel de primeras molares primarias, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por etnia y sexo. 76

Tabla #21
Número de Casos y porcentajes de la sobremordida vertical, en escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por etnia y sexo. 77

Tabla #22
Sobremordida horizontal, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por etnia y sexo. 78

Tabla # 23
Longitud de arco dental a nivel de primeras molares permanentes, de los 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 79

Tabla # 24
Longitud de arco dental a nivel de segundas molares primarias, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 80

Tabla # 25
Ancho de arco dental a nivel de primeras molares permanentes en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 81

Tabla # 26
Ancho de arco dental a nivel de segundas molares primarias, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 82

Tabla # 27
Ancho de arco dental a nivel de primeras molares primarias, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 83

Tabla # 28
Ancho de arco dental a nivel de caninos, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, Divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, En el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 84

Tabla # 29
Perímetro de arco dental a nivel de primeras molares permanentes, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 85

Tabla #30
Perímetro de arco dental a nivel de segundas molares primarias, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 86

Tabla # 31
Longitud de arco basal a nivel de primeras molares permanentes, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 87

Tabla # 32
Longitud de arco basal a nivel de segundas molares primarias, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 88

Tabla #33
Ancho de arco basal, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, Divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 89

Tabla # 34 - a
Relación molar, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. [rangos según la clasificación del dr. Chester j. Summers (4)] 90

Tabla # 34 - b
Relación molar, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. [rangos según la clasificación del dr. Chester j. Summers (4)] 91

Tabla # 35
Distancia intermolar a nivel de segundas molares primarias, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 92

Tabla # 36
Distancia intermolar a nivel de primeras molares primarias, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 93

Tabla # 37
Distancia intercanina, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, en el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 94

Tabla # 38
Sobremordida horizontal, de 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, En el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 95

Tabla # 39
Sobremordida vertical, en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, divididos en las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, En el año de 1998. Distribuidos por etnia y sexo.[rangos según la clasificación del dr. Chester j. Summers (4)] 96

Tabla # 40
Distribución por sexo y etnia de 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. 104

Tabla # 41
Longitud de arco dental a nivel de primeras molares permanentes, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuídos por etnia y sexo. 105

Tabla # 42
Longitud de arco dental a nivel de segundas molares primarias en 480 escolares de nivel primario, de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 106

Tabla # 43
Ancho de arco dental a nivel de primeras molares permanentes, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuídos por etnia y sexo. 107

Tabla # 44
Ancho de arco dental a nivel de segundas molares primarias, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 108

Tabla # 45
Ancho de arco dental a nivel de primeras molares primarias, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 109

Tabla # 46
Ancho de arco dental a nivel de caninos, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 110

Tabla # 47
Perímetro de arco dental a nivel de primeras molares permanentes, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuídos por etnia y sexo. 111

Tabla # 48
Perímetro de arco dental a nivel de segundas molares primarias, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 112

Tabla # 49
Longitud de arco basal a nivel de primeras molares permanentes, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 113

Tabla # 50
Longitud de arco basal a nivel de segundas molares primarias, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 114

Tabla # 51
Ancho de arco basal , en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 115

Tabla # 52
Diámetros mesio-distales superiores, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 116

Tabla # 53
Diámetros mesio-distales inferiores en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 117

Tabla # 54
Diámetros cérvico-incisales y cérvico-oclusales superiores en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 118

Tabla # 55
Diámetros cérvico-incisales y cérvico oclusales inferiores en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edadde la República de Guatemala en 1998, distribuídos por etnia y sexo. 119

Tabla # 56
Relación molar derecha e izquierda, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la República de Guatemala en 1998, distribuídos por etnia y sexo.[rangos según la clasificación del dr. Chester j. Summers (4)] 120

Tabla # 57
Distancia intermolar a nivel de segundas molares primarias, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 124

Tabla # 58
Distancia intermolar a nivel de primeras molares primarias, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 125

Tabla # 59
Distancia intercanina , en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 126

Tabla # 60
Sobremordida horizontal, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo. 127

Tabla # 61
Sobremordida vertical, en 480 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998. Distribuidos por etnia y sexo.[rangos según la clasificación del dr. Chester j. Summers(4)] 128

Gráfica de la distribución de sexo y Etnia de los 480 escolares de 7 a 12 años de edad, de la República de Guatemala en 1998 tomados para este estudio. Distribuidos por etnia y sexo 144

PRO[illegible]AD DE LA UNIV[illegible] DE SAN CARLOS DE GUATEMALA

I. SUMARIO

El estudio sobre: "Características de arcada de la dentición mixta en escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la República de Guatemala" se realizó en tres partes, siendo la *primera parte* sobre cada región de Salud de la República de Guatemala; la *segunda parte* sobre cada una de las ocho regiones en su conjunto y la *tercera parte* sobre los 480 casos de toda la República de Guatemala (muestra total).

PRIMERA PARTE:

Se utilizó la división de la República de Guatemala que hace el Ministerio de Salud Pública (MSP) por regiones de salud entre los integrantes que realizaron el presente estudio por medio de una selección aleatoria.

Se procedió a solicitar al Ministerio de Educación (USIPE) el listado de los establecimientos educativos (públicos y privados, urbanos y rurales) de la región V (Central) de la República de Guatemala (departamentos de Chimaltenango, Escuintla y Sacatepéquez).

Se determinó una muestra de 48 escolares, que debió cumplir con ciertos criterios de inclusión establecidos para el estudio (pag. 46). Una vez , seleccionadas aleatoriamente las escuelas de la región, se escogieron los escolares a estudiar por medio de un examen clínico bucal practicado a los niños entre 7 y 12 años de edad y quienes cumplieron con los criterios de inclusión, se les tomó impresiones con alginato para la obtención de modelos de estudio en yeso.

Se realizaron las mediciones en milímetros contempladas en cada uno de los modelos (79 mediciones por escolar examinado y 3,792 por el total de la muestra de la región); las cuales se realizaron con ayuda de los calibradores de vernier y de arco basal, anotándose los datos en una ficha previamente diseñada para el efecto. Anotadas todas las mediciones, se procedió a su ingreso en la tabla electrónica del programa EXCEL para después ser transferidos y analizados en el programa EPI INFO 6, del cual se obtuvieron los datos estadísticos necesarios para interpretar y analizar los resultados del estudio y así, presentar los cuadros y gráficas.

En la región V (Central) de los 48 casos incluidos se presentaron 25 casos (52.08%) pertenecientes a la etnia indígena y 23 casos (47.92%) a la etnia no indígena.

En las características estudiadas en la Regiòn Cental se determinó que todas las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas de acuerdo a la prueba "t" de Student.

El tipo de **relación molar** más frecuente en los 48 casos de ambas etnias, indígena y no indìgena de la región Central , fue la Normal para el lado derecho y el izquierdo

El rango de **sobremordida vertical** que predominó en los 48 casos de la región Central fue de 0 a 1/3 (rango 2).

SEGUNDA PARTE:

Se realizó un análisis entre las 8 regiones de salud de la República de Guatemala, cuyos datos más relevantes se presentaron en cuadros estadísticos.

Las características que presentaron diferencia estadísticamente significativa entre etnias en las diferentes regiones son:

- Ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares primarias, fue mayor en la etnia Indígena de la región VIII en 1.39 mm.
- Distancia intercanina inferior, fue mayor en la etnia indígena de la región VII en 1.83 mm.
- Distancia intermolar superior a nivel de primeras molares primarias, fue mayor en la etnia indígena de la región VII en 2.45 mm.
- Distancia intermolar inferior a nivel de primeras molares primarias, fue mayor en la etnia indígena de la región VII en 1.39 mm.

Las características que presentaron diferencia estadísticamente significativa entre sexos en las diferentes regiones son:

- Longitud de arco dental superior a nivel de segundas molares primarias de la etnia indígena, fue mayor en el sexo masculino de la región VIII en 2.09 mm.
- Ancho de arco dental inferior a nivel de caninos de la etnia indígena, fue mayor en el sexo femenino de la región VI en 1.90 mm.
- Ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares primarias de la etnia no indígena, fue mayor en el sexo masculino de la región VI en 1.22 mm.
- Ancho de arco dental inferior a nivel de segundas molares primarias de la etnia no indígena, fue mayor en el sexo masculino de la región VI en 1.33 mm.
- Ancho de arco dental superior a nivel de primeras molares permanentes de la etnia no indígena, fue mayor en el sexo masculino de la región VI en 1.40 mm.
- Ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes de la etnia no indígena, fue mayor en el sexo masculino de la región VI en 1.75 mm.
- Perímetro de arco dental inferior a nivel de segundas molares primarias de la etnia no indígena, fue mayor en el sexo masculino de la región IV en 3.73 mm.
- Longitud de arco basal superior a nivel de segundas molares primarias de la etnia no indígena, fue mayor en el sexo masculino de la región VIII en 0.99 mm.
- Ancho de arco basal Inferior de la etnia indígena, fue mayor en el sexo masculino de la región VIII en 2.62 mm.
- Distancia intercanina superior de la etnia indígena, fue mayor en el sexo masculino de la región I en 3.80 mm.
- Distancia intermolar superior a nivel de segundas molares primarias de la etnia Indígena, fue mayor en el sexo masculino de la región VIII en 2.34 mm.
- Sobremordida horizontal de la etnia no indígena, fue mayor en el sexo masculino de la región IV en 0.52 mm.

El tipo de relación molar de la etnia indígena que predominó en las diferentes regiones fue la Normal tanto en el lado derecho como en el izquierdo.

El tipo de relación molar de la etnia no indígena que predominó en las diferentes regiones fue la Normal tanto en el lado derecho como en el izquierdo.

La sobremordida vertical, que predominó tanto en la etnia Indígena como en la no indígena, fue la del rango de 0-1/3.

TERCERA PARTE:

Se realizó un análisis de los 480 casos incluidos de la República de Guatemala, cuyos datos más relevantes se presentaron en cuadros estadísticos.

Se encontró diferencias estadísticamente significativa entre las dos etnias, siendo mayor en la etnia indígena:

- Ancho de arco dental superior a nivel de caninos en 1.23 mm.
- Ancho de arco dental superior a nivel de primeras molares primarias en 0.81 mm.
- Ancho de arco dental superior a nivel de segundas molares primarias en 0.55 mm.
- Longitud de arco basal superior a nivel de primeras molares permanentes en 1.05 mm.
- Longitud de arco basal superior a nivel de segundas molares primarias en 0.60 mm.
- Ancho de arco basal superior en 0.62 mm. e inferior en 0.72 mm.
- Diámetro cérvico oclusal de las piezas 5.5 en 0.12 mm. y 6.4 0.14 mm.

Y mayor en la etnia no indígena:

- Perímetro de arco dental superior en 1.60 mm. e inferior a nivel de segundas molares primarias en 1.35 mm.
- Distancia intermolar inferior a nivel de segundas molares primarias en 1.37 mm.
- Diámetro mesio distal de las piezas 5.4 en 0.22 mm., 5.3 en 0.20 mm., 6.3 en 0.15 mm, 3.1 en 0.15 mm y 4.2 en 0.16 mm.
- Diámetro cérvico incisal de las piezas 1.1 en 0.26 mm., 2.1 en 0.33 mm., 2.2 en 0.25 mm, 3.1 en 0.27 mm. y 4.1 en 0.23 mm.

Se encontró diferencias estadísticamente significativa entre ambos sexos, siendo mayor en el sexo masculino :

- Longitud de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes de la etnia indígena en 1.09 mm.

- Ancho de arco dental superior a nivel de caninos de la etnia indígena en 1.64 mm.
- Ancho de arco dental superior a nivel de primeras molares primarias de la etnia no indígena en 0.60 mm.
- Ancho de arco dental superior e inferior a nivel de segundas molares primarias de la etnia no indígena en 0.51 mm. y 0.86 mm. respectivamente.
- Ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes de la etnia no indígena en 0.72 mm.
- Perímetro de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes de la etnia no indígena en 1.15 mm.
- Longitud de arco basal superior a nivel de primeras molares permanentes de la etnia indígena en 1.05 mm.
- Ancho de arco basal superior e inferior de la etnia no indígena en 0.76 mm. y 0.64 mm. respectivamente.
- Distancia intercanina inferior de la etnia no indígena en 0.63 mm.
- Distancia intermolar inferior a nivel de segundas molares primarias de la etnia indígena en 2.21 mm.
- Diámetro mesio distal de las piezas 5.3 en 0.16 mm., 7.3 en 0.14 mm., 3.1 en 0.13 mm. y 8.3 en 0.13 mm. de la etnia no indígena
- Diámetro cérvico incisales y oclusales de las piezas 5.4 en 0.22 mm. y 5.3 en 0.31 mm. de la etnia indígena.

No encontrándose ninguna diferencia estadísticamente significativa mayor para el sexo femenino.

El tipo de relación molar de la etnia indígena que predominó en los 480 casos de la República de Guatemala fue Distal para el lado derecho y Normal para el lado izquierdo.

El tipo de relación molar de la etnia no indígena que predominó en los 480 casos de la República de Guatemala fue Normal tanto en el lado derecho como en el izquierdo.

El rango de sobremordida vertical tanto en la etnia indígena como en la no indígena, que predominó en los 480 casos de la República de Guatemala fue de 0 a 1/3 (rango 2).

II. INTRODUCCIÓN

La presente investigación acerca de las *CARACTERÍSTICAS DE ARCADA DE LA DENTICIÓN MIXTA EN ESCOLARES DEL NIVEL PRIMARIO COMPRENDIDOS ENTRE 7 Y 12 AÑOS DE EDAD EN LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO 1998,* fue un estudio que se planificó ante la necesidad de conocer las características de arcada de nuestra población y proveer información que ayude a la prevención, diagnóstico y tratamiento de los trastornos de crecimiento y desarrollo craneofaciales, así como también, de los trastornos miofuncionales.

Teniendo como antecedente el estudio realizado en 1,995 titulado: "Características de Arcada en la Dentición Primaria"; el presente estudio vino a complementar la información obtenida en el estudio referido.

Esta investigación se realizó por regiones de salud y participaron 9 investigadores; cada investigador estudió un área de salud, con excepción de la Región III (Nor-Oriente), que fue cubierta por dos examinadores, debido a su extensión territorial.

Las características que se estudiaron fueron: *Longitud de Arco Dental, Longitud de Arco Basal, Ancho de Arco Dental, Ancho de Arco Basal, Perímetro de Arco Dental, Diámetros Mesio-Distales, Diámetros Cérvico-Incisales y Cérvico-Oclusales, Relación Molar, Distancia Intercanina, Distancia Intermolar, Sobremordida Vertical y Horizontal.*

La muestra estuvo formada por escolares inscritos en centros docentes de nivel primario, allí se examinaron a todos los que se encontraron dentro del rango de edad establecida para la muestra, y se eligió a los niños que cumplieron con los criterios de inclusión del presente estudio.

La información obtenida se analizó e interpretó para obtener datos de salud de manera independiente por cada investigador en su región de estudio; luego, dichos datos se compararon entre las ocho diferentes regiones y, como parte final, se presentaron de manera global para la República de Guatemala.

III. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

ANTECEDENTES:

En el año de 1995, la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala inicia un proyecto de investigación de pregrado a nivel nacional para determinar las características de arcada de la dentición primaria, mixta y permanente en los habitantes de la República de Guatemala.

En una primera etapa se determinaron las características de arcada de la dentición primaria en escolares de nivel preprimario comprendidos entre 4 y 6 años de edad en la República de Guatemala.

La aplicación del conocimiento de las características de arcada es esencial en la evaluación del crecimiento y desarrollo del aparato estomatognático, permitiendo hacer en forma adecuada el diagnóstico, prevención y planificación del tratamiento y corrección de los trastornos oclusales y miofuncionales.

Si bien, ya se tienen conocimientos de las características de arcada de la dentición primaria a nivel nacional, hace falta la información pertinente de la dentición mixta, de la cual a nivel nacional, hasta el momento, no se han efectuado estudios.

Considerando la información anterior y tomando en cuenta la importancia de este conocimiento en prevención, diagnóstico y tratamiento de los trastornos oclusales de la población guatemalteca, se plantean las siguientes interrogantes de investigación para la dentición mixta: ¿Cuáles son las dimensiones de las siguientes características de arcada de la dentición mixta en los escolares de 7 a 12 años de edad: Longitud de arco dental, ancho de arco dental, perímetro de arco dental, longitud de arco basal, ancho de arco basal, diámetros mesio-distales, relación de caninos, diámetros cérvico-incisales y cérvico-oclusales, relación molar, distancia intercanina e intermolar, sobremordida vertical y sobremordida horizontal para la República de Guatemala en el año de 1998?

IV. JUSTIFICACIÓN

El presente estudio de las características de arcada de la dentición mixta en escolares de nivel primario de la República de Guatemala, se justifica por las siguientes razones:

IV.A. Es necesario conocer las características de arcada de la población guatemalteca para evitar la dependencia de estudios efectuados en otras poblaciones diferentes a las de Guatemala.

IV.B. Basados en las características que se tienen de dentición primaria es importante conocer los cambios que se tienen durante el crecimiento y desarrollo del niño guatemalteco.

IV.C. Siendo la dentición mixta una etapa de transición hacia la dentición permanente, es importante conocer las características de la misma en la población guatemalteca, así podremos informar sobre los posibles cambios y trastornos oclusales.

IV.D. Los resultados del presente estudio proveerán información a los programas de enseñanza- aprendizaje de la ciencia estomatológica en Guatemala y podrá así disponerse de información nacional para apoyo inicial de nuevos estudios de carácter secuencial o longitudinal relacionados con el tema.

IV.E. El conocimiento de las características de la dentición mixta, facilitará el establecer métodos en orden preventivo y/o interceptivo de los problemas de orden funcional, crecimiento y desarrollo de la oclusión de la población guatemalteca.

IV.F. Es necesario llevar a cabo un estudio que complemente al realizado en 1995, acerca de las características de arcada de la dentición primaria en escolares de nivel preprimario comprendidos entre 4 y 6 años de edad en la República de Guatemala.

V. OBJETIVOS

V. A. OBJETIVO GENERAL

Determinar las características de arcada de la dentición mixta de los escolares de nivel primario de la República de Guatemala.

V. B. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

V. B.a. Determinar en la dentición mixta de escolares de nivel primario de la población indígena y no indígena, masculina y femenina, de la República de Guatemala, las siguientes características de arcada:

a. Longitud de arco dental.
b. Ancho de arco dental.
c. Perímetro de arco dental.
d. Longitud de arco basal.
e. Ancho de arco basal.
f. Diámetro mesio-distal.
g. Diámetros cérvico-incisales y cérvico-oclusales.
h. Distancia intercanina.
i. Distancia intermolar.
j. Relación molar.
k. Sobremordida horizontal
l. Sobremordida vertical

V. B.b. Comparar los resultados obtenidos de acuerdo al sexo y grupo étnico de los escolares, entre las ocho regiones de salud.

V. B.c. Proveer información nacional para complementar los estudios realizados para programas de enseñanza- aprendizaje, que vaya acorde con nuestra realidad nacional.

V. B.d. Conocer los cambios que ocurren durante el crecimiento y desarrollo del niño guatemalteco.

V. B.e. Facilitar la prevención y tratamiento temprano de los problemas de orden funcional, de crecimiento y desarrollo de la población guatemalteca.

VI. REVISIÓN DE LITERATURA

VI. A. DESARROLLO DE LA DENTICIÓN

La edad cronológica nos da únicamente una aproximación del orden de desarrollo, pero la edad fisiológica (biológica o desarrollo) se basa en la maduración de los tejidos. La edad cronológica es poco útil como base para calcular la erupción de los incisivos. Otras investigaciones indican que la edad fisiológica proporciona una mejor forma de medida. (6, 14)

VI. A.a. DE DOS A LOS SEIS AÑOS

A los dos años de edad la mayoría de niños posee 20 dientes clínicamente presentes y en función, mostrando completa la dentición primaria; período durante el cual varían muy poco las dimensiones y la forma de los arcos hasta que los dientes permanentes empiezan a erupcionar; por lo tanto, este es un buen tiempo para empezar un análisis detallado del estado de la dentición según la edad. (1)

Los primeros molares permanentes continúan su desarrollo dentro de su respectivo hueso, corriéndose hacia el plano oclusal. El resto de los gérmenes de los permanentes prosiguen su mineralización. (5, 14)

A los tres años de edad las coronas de los primeros molares permanentes están totalmente desarrolladas e inician la formación de la raíz. A esta edad, ya puede notarse un indicio del estado futuro de la oclusión.

Realizar un examen clínico de la dentición primaria y hacer mediciones de arco nos ayudarán a establecer si los incisivos permanentes poseen suficiente espacio para su posterior erupción y
alineación. (6)

Se presentan pocos cambios en las dimensiones de la dentición decidua, desde el momento en que esta termina su total erupción hasta que los sucesores permanentes aparecen en boca.

De los tres a los seis años de edad, el desarrollo de los permanentes continúa, siendo más enfocado en los incisivos. De los cinco a los seis años, justo antes de exfoliarse los incisivos deciduos, es cuando más dientes hay en los maxilares que en cualquier otra etapa. Los gérmenes permanentes se acercan más al reborde alveolar, reabsorbiendo las raíces de los incisivos deciduos. Los primeros molares permanentes están listos para hacer erupción. (11, 12)

VI. A.a.1 PRIMEROS MOLARES PERMANENTES ANTAGONISTAS EN CONTACTO INICIAL

El sistema de clasificación de Angle, se basa en las relaciones anteroposteriores de los maxilares entre sí. Según esta clasificación, la relación de los primeros molares permanentes, cuando llegan al contacto de oclusión inicial, puede representarse por una de las siguientes tres categorías:

VI. A.a.1.1.Clase I o Neutroclusión

El vértice de la cúspide mesiovestibular de la primera molar permanente superior ocluye en el surco mesiovestibular de la primera molar permanente inferior. (1, 28, 12)

VI. A.a.1.2.Clase II o Distoclusión

La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior se encuentra anterior con respecto a la cúspide mesiovestibular del primer molar permanente inferior. (12)

VI. A.a.1.3.Clase III o Mesioclusión

La cúspide mesiobucal del primer molar permanente superior se encuentra distal al surco vestibular de la primera molar permanente inferior. (12, 14)

La interacción complicada de fuerzas hace indispensable que se mantenga la integridad de la arcada dentaria en este momento. La pérdida de longitud en la arcada debido a caries puede marcar una gran diferencia entre lo que es una oclusión normal y una maloclusión. Según Owen, la pérdida de espacio es más frecuente en la zona de segundos molares superiores deciduos. (6)

Existe otra clasificación, la cual se basa según los criterios del Dr. Chester J. Summers, según el estudio realizado en el año de 1981. Esta clasificación tiene los mismos principios que la de Angle, solamente que es mucho más descriptiva, ya que habla de cinco relaciones diferentes de molares (N, D, D+, M, M+), que nos dan una idea más específica del grado de relación molar que tiene el paciente. (3, 27)

VI. A.b. DE SEIS A DIEZ AÑOS

Antes de la erupción de los primeros molares, comienza el cambio de los incisivos primarios por los permanentes, comenzando por el incisivo central inferior. Entre los seis y siete años hacen erupción los primeros molares permanentes. Con esta erupción acontece el primer período del levantamiento fisiológico de la mordida. (18)

El tiempo comprendido entre los siete y los ocho años es crítico para la dentición en desarrollo debido a los cambios que ocurren en esta etapa (migración dental, pérdida del espacio de deriva, relación dentoalveolar, etc.) por lo que el odontólogo debe mantener en control al paciente. (6)

VI. A.b.1. CAMBIO DE LOS INCISIVOS

Ocurren cambios remarcados en el arco dental durante el cambio de incisivos, para recibir a los incisivos permanentes que son más grandes. Los factores reguladores que controlan la colocación de los cuatro incisivos permanentes pueden resumirse de acuerdo a cinco períodos.

VI. A.b.1.1.Espacio Interdental en la región de los Incisivos primarios

Cuando una arcada es clasificada como *Baume I*, esta condición permitirá que los incisivos superiores se acomoden mas fácilmente en el arco; en contraste, cuando no hay espacios interdentales, en donde los permanentes tienden a apiñarse. (28, 12)

VI. A.b.1.2.Aumento del ancho intercanino

Durante el período de cambio de los incisivos, puede observarse cierta modificación en el arco dental. Esto es, un aumento del ancho intercanino marcadamente al momento de la

erupción de los incisivos centrales superiores y los incisivos laterales inferiores. Moorrees, afirma que cuando el incisivo lateral completa su erupción, el ancho intercanino aumenta por lo menos 3 mm en cada maxilar. Más aún, en el maxilar, el ancho intercanino aumenta otros 1.5 mm cuando los caninos hacen erupción. (18)

Según Moorrees y Chadha, después de haber hecho erupción los dientes anteriores, se llega a un plano estable en el aumento de la dimensión de la arcada, lo que reduce el apiñamiento, el cual parece presentarse con mayor frecuencia en el segmento anteroinferior. Solo se aprecia un pequeño aumento en la anchura de la zona intercanina superior al hacer erupción los caninos. (6, 11)

La dimensión intercanina del maxilar superior en la mujer aumenta poco, salvo cuando erupcionan los caninos permanentes, y termina a los doce años de edad. En el varón aún existe un incremento significativo entre los 12 y 18 años. Después de la erupción de los incisivos, el aumento de la dimensión intercanina inferior es mínimo coincidiendo nuevamente con la erupción de los caninos permanentes. Clínicamente, el crecimiento intercanino inferior concluye en las últimas etapas de la dentición mixta. (6)

En hombres y en mujeres la dimensión intercanina sirve de "válvula de seguridad" para los períodos de intenso crecimiento durante la pubertad, cuando existe crecimiento basal horizontal del maxilar inferior, no correspondido por el maxilar superior, al crecer la mandíbula hacia abajo y hacia adelante. Al desplazarse la dentición inferior hacia adelante, la dimensión intercanina superior se ajusta para eliminar la relación de plano oclusal al ras o cualquier tendencia residual a la clase II. (18)

VI. A.b.1.3.Aumento anterior del arco dental

Es importante que los incisivos permanentes erupcionen más labialmente para obtener el espacio adicional necesario. Cuando los incisivos permanentes erupcionan tienden a moverse labialmente, y así obtienen un espacio adicional necesario. (18)

VI. A.b.1.4.Cambio en el eje de los dientes incisivos

En general, los dientes primarios son muy derechos, pero los permanentes tienden a inclinarse hacia bucal o labial. En otras palabras, los incisivos permanentes están inclinados hacia labial mucho más que los incisivos primarios. Esto hace que el arco dental permanente tenga una circunferencia mucho más ancha. (18)

VI. A.b.1.5.Período del patito feo

Sakuma (1,960) publicó que la frecuencia de un diastema inmediatamente después de la erupción de los incisivos superiores era del 70%, pero que subsecuentemente el 82% de ellos mostraba un cierre espontáneo, al llegar los caninos permanentes al plano oclusal. (6, 12, 18, 28)

Aunque los incisivos centrales y laterales ocupan su posición normal, la formación radicular no ha terminado aún. En este momento, a los ocho o diez años, todos los dientes permanentes, salvo los terceros molares (que aún se encuentran en proceso de formación), han terminado la formación coronaria y deposición de esmalte. (6)

Entre los 9 y los 10 años las raíces de los caninos y molares deciduos comienzan a reabsorberse. Generalmente las niñas se adelantan de uno a uno y medio años a los niños.

Respecto a la oclusión, el plano terminal es eliminado y la correcta interdigitación de las primeras molares permanentes solo se establece después del cambio de las molares y caninos deciduos por sus sucesores permanentes, por lo tanto, hay un ajuste en la oclusión de los primeros molares permanentes en esta etapa. (6)

VI. A.c. DESPUÉS DE LOS DIEZ AÑOS DE EDAD

Entre los 10 y 12 años de edad, existe considerable variación en el orden de erupción de los caninos y premolares.

En aproximadamente la mitad de los casos, el canino mandibular hace erupción antes que el primero y segundo premolar inferior. En el maxilar superior, el primer premolar

generalmente hace erupción antes que el canino. El segundo premolar y canino superior, hacen erupción aproximadamente al mismo tiempo. (6, 12, 28)

Es importante recalcar que los dientes hacen erupción rápidamente durante el período de cambio de los dientes y continúan haciendo erupción aunque se encuentren en contacto oclusal con sus antagonistas (el contacto oclusal sólo se realiza durante 2 a 6 por 100 del tiempo, en un período de 24 horas). La erupción, sin embargo, es más rápida sin diente antagonista. (6, 12, 28)

VI. A.d. CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DE LOS DIENTES PERMANENTES

La secuencia en que las piezas permanentes aparecen en la cavidad, ejerce una gran influencia en el desarrollo adecuado del arco dental, y la importancia que se le ha atribuido, radica en la necesidad de contar con un perímetro de arco apropiado, mantenimiento de espacio suficiente para la posición normal de los dientes. (14)

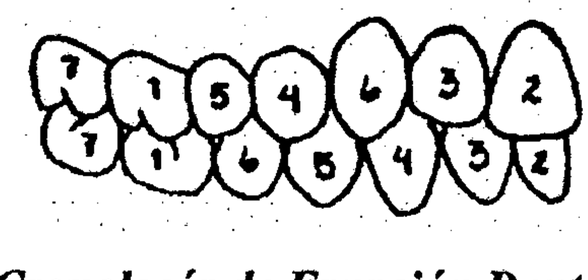
El orden en que aparecen las piezas dentales en la cavidad bucal, está determinado genéticamente y éste se puede ver afectado también por factores locales y sistémicos. (4, 6, 11, 12, 16, 17)

Clásicamente se considera que los primeros molares son las primeras piezas permanentes en eruptar a los 6 años de edad; y así, marcan el comienzo del recambio dentario. Lo y Moyers enfocan que hay poco significado clínico en la erupción de los incisivos antes que los molares. Carlos y Gittelsohn concluyeron que el momento promedio de erupción de los incisivos centrales inferiores precedía al de los primeros molares en aproximadamente 1½ meses tanto en niñas como niños.

Resultó de mucho interés la diferencia sexual en la secuencia de erupción de los permanentes. El canino inferior erupcionó antes que los primeros premolares superiores e inferiores en las niñas. En los niños, el orden de erupción se invierte. (4, 11, 12, 23)

Moyers estableció que la secuencia de erupción más favorable para los permanentes es la siguiente, como muestra la gráfica: (6, 11, 12, 23, 28)

Figura #1



Cronología de Erupción Dental

Es deseable que el canino inferior erupcione antes que los premolares, lo que ayudará a mantener una longitud de arco adecuada y a evitar la inclinación hacia lingual de los incisivos, lo que provocaría una pérdida de la longitud de arco y un entrecruzamiento aumentado. Puede ocurrir una deficiencia en la longitud de arco si el segundo molar inferior permanente se desarrolla y erupciona antes que el segundo premolar.

En el maxilar superior, el primer premolar debe erupcionar idealmente antes que el segundo premolar y ambos irán seguidos por el canino. La erupción del canino superior a menudo se retarda a causa de su posición anormal o desviación de su senda de erupción. Este retardo de la erupción debe ser considerado juntamente con sus posibles efectos sobre la alineación de los dientes superiores. (11, 12)

Durante la erupción de los dientes permanentes muchos fenómenos ocurren simultáneamente: La raíz de los dientes temporales se reabsorbe, la de los dientes permanentes se alarga, el proceso alveolar incrementa su altura y el diente permanente se mueve a través del hueso. (11, 12, 14)

La mayoría de los dientes tienden a desplazarse a lo largo de su propio eje, hasta que encuentran resistencia, la cual para los dientes permanentes, que reemplazan a un temporal, está en forma de la raíz o raíces que reabsorben. (11, 14)

VI. B. DEFINICIÓN DE DENTICIÓN MIXTA

Es el período durante el cual, la dentición temporal va siendo sustituida por la dentición permanente, y salen además, como piezas adicionales las molares permanentes que ocupan el extremo distal de los arcos dentarios sin reemplazar ninguna pieza decidua. Es a esta coincidencia de ambas denticiones en boca, lo que se denomina ***dentición mixta;*** y abarca desde los 6 a los 12 años aproximadamente. (4)

Desde un punto de vista clínico, hay dos aspectos muy importantes en el período de dentición mixta: 1) La utilización del perímetro de arco y 2) los cambios adaptativos en la oclusión que ocurren durante la transición de una dentición a otra. (24)

VI. C. FACTORES QUE INFLUYEN EN LA ERUPCIÓN DENTARIA

Las causas que interfieren en el desarrollo del patrón de erupción dentaria, en una forma normal, pueden dividirse en: **LOCALES Y SISTÉMICAS.** (14)

VI. C.a. LOCALES

VI. C.a.1. TAMAÑO DEL DIENTE

Los dientes de mayor tamaño erupcionan más despacio, basándose en que si el ritmo de erupción sufre influencia de la masa específica del diente considerado, está afirmación puede tener fundamento. (14)

VI. C.a.2. MINERALIZACIÓN DE LOS DIENTES PERMANENTES

Alteraciones en la velocidad de erupción están más relacionadas a la etapa de desarrollo del diente que a la edad del paciente, así, si la mineralización es prematura la erupción generalmente también lo será. (14)

VI.C.a.3. CARACTERÍSTICAS DEL HUESO ALVEOLAR Y FORMACIÓN RADICULAR

Un diente no inicia su erupción sin antes tener formada parte de su raíz, necesita por lo menos de 2/3 de formación radicular para poder emerger; y esta erupción se acelera más si se presenta una infección que destruya el proceso alveolar; lo cual no ocurrirá si la raíz está formada o casi formada bajo idénticas condiciones del proceso alveolar. (2, 4, 14, 16)

Si la pieza tiene ya 2/3 de su raíz formada, tiene ya capacidad para erupcionar de inmediato si se extrajera el temporal, sin temor de perder espacio por migración de piezas vecinas. (4, 6, 14, 16)

VI. C.a.4. CARACTERÍSTICAS DE LOS DIENTES PRIMARIOS

Según la condición en que se encuentre la pieza decidua así también se verá afectada la dentición permanente. Así pues, estadíos de: caries interproximales, restauraciones deficientes, pulpotomías, pulpectomías, pérdida precoz o permanencia prolongada de la pieza, trauma oclusal, infecciones, anquilosis, agenesias y supernumerarios, afectarán la futura dentición permanente. (14)

VI. C.a.5. MALOCLUSIÓN DENTARIA

El apiñamiento usualmente da como resultado un retardo en la erupción de las piezas permanentes. (14)

VI. C.a.6. BROTE ERUPTIVO

Los dientes permanentes sufren un brote eruptivo que los empuja a salir precozmente cuando se pierde o extrae la pieza temporal a la que tiene que reemplazar.

La extracción de un diente permanente vecino al germen en proceso de erupción, acelera la salida del mismo y cambia su eje eruptivo. Como regla, se dice, que el diente que obstruye la erupción de un diente vecino hacia el plano oclusal, erupciona primero aunque cronológicamente debiera erupcionar antes. (4, 12, 14, 16)

Posen concluyó que la erupción de los premolares se demorará en los niños que perdieron sus molares temporarios a los cuatro o cinco años de edad o antes. Si la extracción de estos temporarios ocurre después de los cinco años de edad, el retardo de la erupción de los premolares será menor. Si la pérdida de los molares deciduos se da entre los ocho y diez años de edad, la erupción de los premolares sucesores se acelera grandemente. (4, 12, 14)

VI. C.a.7. LESIONES PATOLÓGICAS LOCALIZADAS

Hacen que el aparecimiento en la cavidad bucal de la permanente sea más apresurado (lesiones periapicales). (14)

VI. C.a.8. ACCIDENTES

Factor más importante ya que desde que el niño aprende a hacer movimientos o a caminar, la cara y la zona dentaria reciben muchos golpes que no son registrados en la historia clínica. Tales traumatismos pueden explicar las denominadas anomalías eruptivas idiopáticas. Dientes temporales desvitalizados tienen un patrón de reabsorción, y como resultado se puede desviar el sucesor. (14)

VI. C.a.9. VELOCIDAD DE ERUPCIÓN

Una vez la pieza ha erupcionado el trayecto vertical que tiene que recorrer desde la encía hasta llegar a hacer contacto oclusal es de aproximadamente 12 meses. (4)

VI. C.a.10. EDAD DE APARICIÓN DEL PRIMER DIENTE

Hay cierta relación entre tiempo de aparición de las piezas temporales con el de las permanentes en el mismo individuo; ya que generalmente, si éste tuvo un retraso en la erupción de sus piezas primarias, es de esperar que la exfoliación se retrase y, por ende, las permanentes aparezcan tardíamente. Se ha dicho incluso, que por cada mes de adelantamiento o retraso en le erupción del primer diente temporal, se adelantará o retrasará un año la salida de los incisivos permanentes. (4)

VI. C.b. SISTÉMICOS

VI. C.b.1. HERENCIA

La erupción de las piezas temporales tiene gran importancia hereditaria, en cambio, en la dentición permanente, tiene más influencia los factores ambientales locales que provocan la aceleración o retraso de su erupción. (4)

VI. C.b.2. ALTURA Y PESO

En personas de mayor estatura y peso tienden a aparecer los dientes más temprano. El bajo peso en el nacimiento se asocia con demora en la erupción. (14)

VI. C.b.3. GRUPOS ÉTNICOS

El proceso eruptivo está íntimamente relacionado con factores hormonales y de desarrollo, que afectan sobre todo la salida de los permanentes.

En la raza negra, la dentición se produce antes que en la blanca; en los descendientes de los mayas, muestran un aparecimiento más tardío de sus incisivos que las personas de Norteamérica, sin embargo, sus dientes posteriores, emergen más temprano.

En regiones cálidas, la erupción es más precoz que en zonas de clima frío; dentro del mismo medio la erupción se adelanta en familias con buena nutrición e higiene.

Poblaciones mongólicas, revelan una erupción más temprana que en la de los caucásicos. (4, 14)

VI. C.b.4. SEXO

El sexo influye poco en la erupción de piezas temporales y en la salida de los incisivos y primeros molares permanentes.

Sin embargo, hay una notable diferencia en el recambio de las piezas posteriores primarias a permanentes (caninos y bicúspides), las cuales erupcionan de 1 a 1 y 1/2 años antes en niñas que en varones. Por el contrario, los terceros molares salen antes en el hombre que en la mujer. Es importante considerar un rango de mas menos dos años de normalidad en la erupción dentaria. (4, 6, 14, 16)

VI. C.b.5. NUTRICIÓN

La erupción retardada de dientes anteriores y la acelerada en dientes posteriores es común en niños de nivel socioeconómico bajo, en todos los grupos raciales, aunque la nutrición está implicada como un factor en el desarrollo dental; los dientes son

substancialmente, un bajo riesgo comparado con el esqueleto y otras estructuras somáticas que pueden presentar un detrimento en su desarrollo bajo esta influencia. (14)

VI. C.b.6. ERUPCIÓN RETARDADA

Puede o no estar asociada con desórdenes sistémicos o con algunos síndromes.

Retraso en la erupción de dientes permanentes, está asociado con disostosis cleidocraneal; hipotiroidismo; hipopituitarismo; algunos tipos de sinostosis craneofaciales y atrofia hemifacial. Síndrome de Down, en donde los primeros dientes temporarios pueden no aparecer sino hasta los dos años, completándose la dentición decidua a los cuatro o cinco años de edad; después la erupción sigue un curso anormal y algunos temporarios llegan a exfoliarse hasta los 14 o 15 años de edad. (12, 17)

VI. C.b.7. ERUPCIÓN PRECOZ

Es rara, pero se observa en casos de pubertad precoz, hipertiroidismo, hipertrofia hemifacial y en las áreas de los arcos dentales afectados por el síndrome de Sturge-Weber y dientes anquilosados. La pérdida prematura de dientes primarios, puede observarse en acrodimia, la distrofia Had-Shuller-Chistian, hipofosfatasia y el Síndrome de Papillón Lefevre.

En la deficiencia de vitamina D, raquitismo clínico, la erupción de los dientes se retrasa, encontrándose alteración en el orden de erupción. (12, 14)

VI. D. DIFERENCIAS ENTRE DENTICIÓN TEMPORAL Y PERMANENTE

VI. D.a. NÚMERO DE DIENTES

La dentición permanente tiene de 32 dientes, en tanto que la temporaria sólo tiene 20. (5)

VI. D.b. GRUPOS DENTARIOS

La dentición permanente se compone de cuatro grupos, de los cuales en la temporaria falta la serie de los premolares.

VI. D.c. FALTA DE CORRESPONDENCIA DE LOS GRUPOS

La inexistencia de los premolares temporarios determina que los molares primarios sean sustituidos por los premolares, que, coinciden con ellos solo en número y ubicación. En cambio, la serie de los molares permanentes ocupa un espacio exclusivo y se presenta con tres piezas por hemiarco. (5)

VI. D.d. DESIGUAL LONGITUD DE LOS ARCOS

Consecuentemente con la menor cantidad de piezas, los temporarios ocupan un arco de longitud menor.

VI. D.e. DISCONTINUIDAD DEL ARCO

En el arco dentario permanente, hay puntos de contacto interproximales. En cambio, en el arco temporario, dado que la suma de los diámetros mesiodistales es menos que la de los dientes que lo han de reemplazar, se producen en los últimos años de la dentición separaciones o diastemas que hacen al arco discontinuo, en razón del crecimiento de los maxilares. (5)

VI. D.f. TAMAÑO DE LA SERIE MOLAR

En la dentición permanente, el tamaño de los molares es decreciente, es decir, que el primer molar es mayor que el segundo y éste es mayor con respecto al tercero. En la dentición temporaria el molar más grande es el segundo. (5)

VI.E. DIFERENCIAS ENTRE DIENTES TEMPORARIOS Y PERMANENTES

VI. E.a. EVOLUCIÓN

La evolución de los dientes temporarios presenta un período más que la de los dientes permanentes, el cual corresponde a la resorción de su raíz. (5)

VI. E.b. COLOR

Los temporarios tienen una menor calcificación que la de los permanentes. Por esto el color de los deciduos es de un tinte blanco azulado mientras que los permanentes son más amarillentos. (5, 18)

VI. E.c. VOLUMEN

Los temporarios son de menor volumen que los permanentes.

VI. E.d. PROPORCIÓN CORONO-RADICULAR

Comparativamente es mayor la porción radicular de los temporarios que la de los permanentes. (5)

VI. E.e. LÍNEA CERVICAL

Los cuellos en los dientes deciduos aparecen bastante más deprimidos que en los permanentes, estableciendo mayor estrangulación cervical.

Entre otras de las diferencias que existen entre los dientes temporarios y permanentes, además es importante hacer mención de las siguientes:

Ejes coronarios verticales disminuidos, diámetros transversales de las coronas de los incisivos y caninos, forma radicular, bifurcación radicular, ubicación de la raíz palatina, tamaño de la cámara pulpar y del conducto radicular, sensibilidad, resistencia vital. (5)

VI. F. EDADES DENTALES ESTABLECIDAS POR EL DOCTOR CHESTER J. SUMMERS

VI. F.a. EDAD DENTAL CERO

Comienza con el nacimiento y termina con la erupción del primer diente primario. Esta edad dental se caracteriza por la falta de erupción dentaria. Cronológicamente el período abarca desde el nacimiento hasta los seis meses de edad. (4)

VI. F.b. EDAD DENTAL I

Inicia con la erupción del primer diente primario y termina cuando todas las piezas primarias están en oclusión. Está edad se caracteriza por el desarrollo de la dentición primaria. Cronológicamente el período abarca de los seis meses a los tres años de edad. (4)

VI. F.c. EDAD DENTAL II

Comienza con todos los dientes primarios en oclusión (excepto mordida abierta), y termina con la erupción de la primera pieza dental permanente. Está edad dental se caracteriza por la presencia de la dentición primaria completa. Cronológicamente este período abarca de los tres años a los seis años de edad. (4)

VI. F.d. EDAD DENTAL III

Comienza con la erupción de la primera pieza permanente y termina cuando todos los incisivos y las primeras molares permanentes están en oclusión. Esta etapa se caracteriza como la primera etapa de la dentición mixta, por lo que se le llama **Dentición Mixta Temprana.**

Cronológicamente está edad corresponde a los niños entre seis y ocho años. Todo este conjunto de diez piezas tarda más de un año en salir. Los incisivos laterales superiores pueden retardarse en su erupción hasta más de un año a partir del último incisivo. (4)

VI. F.e. EDAD DENTAL IV

Comienza con todos los incisivos y primeras molares permanentes en oclusión (excepto mordida abierta), y termina con la erupción de cualquier canino o bicúspide. Está edad se caracteriza por un *período durmiente* durante el cual no erupcionan piezas, y se conoce como **Dentición Mixta Mediana**.

Cronológicamente, el período típico es de los ocho a diez años. (4)

VI. F.f. EDAD DENTAL V

Comienza con la erupción de cualquier canino o bicúspide y termina cuando todos los caninos o bicúspides están en oclusión. Los segundos molares no se consideran en está edad dental, puesto que tiene un patrón de erupción variable, éstas pueden erupcionar tanto antes como después de los caninos o bicúspides. Esta edad dental se caracteriza por ser la última etapa de la dentición mixta, por lo que se conoce como **Dentición Mixta Tardía**.

Cronológicamente este período abarca de los 10 a los 12 años. El conjunto de bicúspides y caninos tarda unos dos o tres años en hacer erupción. (4)

VI. F.g. EDAD DENTAL VI

Comienza con todos los caninos y bicúspides en oclusión. Está edad se caracteriza por la presencia de dentición permanente completa, segundos molares pueden o no haber erupcionan hasta la oclusión, y por lo tanto no se consideran determinantes en está edad dental. Está edad dental se caracteriza por la presencia de la Dentición **Permanente Completa.**

Cronológicamente, el período típico de esta edad inicia a los doce años. (4)

VI. G. CAMBIOS DIMENSIONALES EN LAS ARCADAS DENTARIAS

Tres medidas son usualmente confundidas: 1) anchos combinados de los dientes, 2) las dimensiones combinadas del arco dental en el que los dientes se colocan, y 3) la dimensión del hueso basal propiamente dicho. Es paradójico decir que durante el crecimiento estos valores cambian en forma diferente (los anchos de los dientes siguen siendo los mismos; la circunferencia del arco, donde están los dientes, disminuye; y la longitud del hueso basal aumenta).

Las dimensiones del arco usualmente tomadas son: 1) anchos intercaninos, molares primarios (premolares), y primeros molares permanentes; 2) longitud (o profundidad); y 3) circunferencia. (13, 24)

VI. G.a. ARCO BASAL

El ***arco basal*** es el arco formado por el cuerpo mandibular o maxilar. Sus dimensiones, probablemente son alteradas por la pérdida de todos los dientes permanentes y la reabsorción del proceso alveolar. Es la medición del arco en la base apical. (13, 24)

VI. G.b. ARCO ALVEOLAR

El ***arco alveolar*** es la medición del proceso alveolar. Las dimensiones del arco alveolar pueden no coincidir con las del arco basal si, por ejemplo, los dientes están inclinados labialmente fuera del arco basal. (13, 24)

VI. G.c. ARCO DENTARIO

El ***arco dentario*** habitualmente se mide por los puntos de contacto de los dientes y representa una serie de puntos donde las fuerzas musculares que actúan contra las coronas dentarias están equilibradas. Cuando las coronas están inclinadas, marcadamente fuera del hueso basal, el arco dentario y el alveolar, no son sinónimos. (13, 24)

VI. G.d. ANCHOS MESIODISTALES

Los ***anchos mesiodistales***, combinados de los dientes constituyen otra medición más. Después de un tratamiento ortodóntico, todos los dientes estarán alineados de tal manera que los anchos combinados de los dientes serán idénticos con la medición del arco dentario y, el arco dentario estará bien ubicado sobre el hueso basal. (13, 24)

VI. G.e. ANCHO

Para el presente estudio, de los cambios de ancho de arco dentario, se encuentran tres hechos importantes:

El incremento dimensional en ancho involucra casi totalmente el crecimiento del proceso alveolar, ya que hay poco aumento en el ancho esquelético en esta época (ninguno en la mandíbula) y contribuye poco al cambio del arco.

Existen diferencias significativas clínicamente importantes en la magnitud y manera de los cambios en ancho en el maxilar superior y la mandíbula.

Los aumentos del arco están estrechamente relacionados con los eventos del desarrollo dentario, menos a los del crecimiento esquelético. (13, 24)

El diámetro intercanino aumenta sólo ligeramente en la mandíbula, y algo de ese aumento es el resultado del corrimiento distal de los caninos primarios.

VI. G.f. LONGITUD O PROFUNDIDAD

La longitud del arco dentario o profundidad del arco, se mide en la línea media, desde un punto a mitad de distancia entre los incisivos centrales hasta una tangente que toca las caras distales de los segundos molares primario o los segundos premolares.

Aunque se mide y se menciona con frecuencia, no tiene la importancia clínica de la circunferencia, y cualesquiera cambios en la longitud de arco, no son sino reflejos marcados de cambios en el perímetro. A veces, la mitad de la circunferencia se toma como la longitud de arco. (13, 24)

VI. G.g. CIRCUNFERENCIA O PERÍMETRO

La más importante de las dimensiones del arco dentario es esta, que habitualmente se mide desde la cara distal del segundo molar primario (o cara mesial del primer molar permanente) alrededor del arco sobre los puntos de contacto y bordes incisales, en una curva suave, hasta la cara distal del segundo molar primario (o primer molar permanente) del lado opuesto.

El perímetro de arco en mujeres es particularmente vulnerable a grandes pérdidas durante la edad de la dentición transicional y comienzos de la adolescencia. (13, 24)

Hay tres usos del perímetro de arco para la mandíbula:

1. Alineamiento de los incisivos permanentes; que llegan típicamente apiñados.
2. Espacio para caninos y premolares.
3. Ajuste de la oclusión molar.

VI. G.h. SOBREMORDIDA HORIZONTAL Y VERTICAL

Tanto la sobremordida horizontal como la vertical sufren cambios significativos durante las denticiones primaria y de transición. Durante la dentición primaria, la SMV disminuye normalmente una leve cantidad y la SMH a menudo está reducido a cero. A partir del comienzo de la dentición mixta hasta que se completa la permanente, la SMV promedio aumenta ligeramente y luego disminuye, pero hay una gran variabilidad en su conducta. (27)

VII. DEFINICIÓN DE VARIABLES

VII. a. 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 molares primarios (L2), y con la parte más distal de las primeras molares permanentes (L1); sobre el eje sagital y orientado en el plano de oclusión. (3, 18)

VII. b. ANCHO DE ARCO DENTAL (Superior e Inferior)

Distancia que existe en línea recta del centroide del canino, molares primarias y primera molar permanente, hacia el centroide de sus antímeros correspondientes, en una misma arcada dental. (17)

Es la distancia existente entre dos piezas homólogas de una misma arcada en relación con el plano de oclusión. (3, 17)

VII. c. PERÍMETRO DE ARCO DENTAL

Distancia que existe entre el punto medio distal de la segunda molar primaria (P2) y punto medio distal de la primera molar permanente (P1) de un lado, al punto medio distal de la segunda molar primaria y punto medio distal de la primera molar permanente del lado opuesto en un mismo arco, siguiendo la curvatura de éste, pasando por los centros 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. (3, 17, 18).

VII. d. LONGITUD DE ARCO BASAL

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 molares primarios (L2) y la superficie distal de los primeros molares permanentes (L1), en una misma arcada dental. La línea de medición debe de orientarse de adelante hacia atrás sobre los puntos ya señalados. (3, 18)

VII. e. ANCHO DE ARCO BASAL

Es el ancho del cuerpo mandibular o maxilar. Distancia que existe entre la base apical del primer molar primario de un lado y la base apical del primer molar primario 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. (3, 17, 18)

VII. f. 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. (3, 17)

VII. g. DIAMETROS CERVICO-INCISAL Y CERVICO-OCLUSAL DE LAS PIEZAS DENTALES

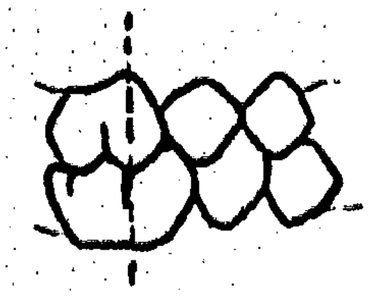
El diámetro cérvico-incisal es la máxima distancia, en línea recta sobre el tercio medio vertical de la cara bucal, entre el borde incisal y el cuello cervical anatómico de los incisivos.

El diámetro cérvico-oclusal es la máxima distancia a nivel del canino 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 (3, 17, 18)

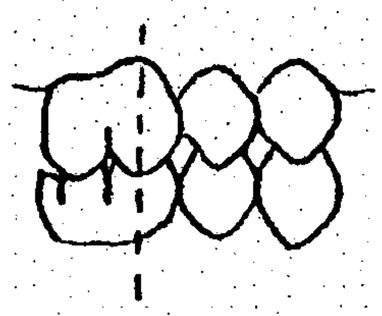
VII. h. RELACIÓN MOLAR

Según el Dr. Chester J. Summers, existen cinco relaciones diferentes para la interdigitación anteroposterior de las primeras molares permanentes superiores e inferiores.

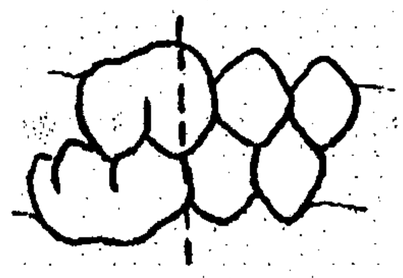
N: es una relación de cúspide y surco, en la cual, el surco mesio-bucal de la primera molar inferior se articula con la cúspide mesio-bucal de la primera molar superior. (27)



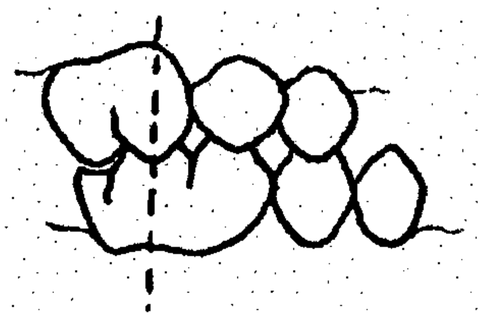
D: es una relación de cúspide con cúspide, en la cual, el vértice de la cúspide mesio-bucal de la primera molar inferior, se articula con el vértice de la cúspide mesio-bucal de la primera molar superior. (27)



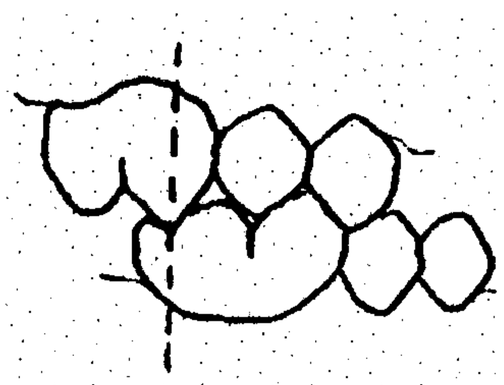
D+: es una relación de cúspide y surco, en la cual, el surco mesio-bucal de la primera molar inferior se articula con la cúspide disto-bucal de la primera molar superior. (27)



M: es una relación de cúspide con cúspide, en la cual, 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. (27)



M+: es una relación en la cual 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 segunda molar superior. (27)



VII. i. DISTANCIA INTERCANINA

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. (3, 16)

VII. j. DISTANCIA INTERMOLAR

Es la distancia que existe en línea recta entre el vértice de la cúspide mesio-bucal de la segunda molar primaria de un lado y el vértice de la cúspide mesio-bucal de la segunda molar del lado opuesto (D1), y del vértice de la cúspide bucal de la primera molar primaria a la primera molar primaria del lado opuesto (D2). (3, 17)

VII. k. SEXO

Diferencia física y constitutiva del hombre y mujer; macho-hembra, masculino-femenino. (3)

VII. l. 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 considerarán como ***"indígena guatemalteco"- 1*** y ***"no indígena guatemalteco" - 2.*** (3)

VII. m. SOBRE-MORDIDA HORIZONTAL Y VERTICAL

La ***sobre-mordida horizontal,*** es el espacio existente en línea recta (sobre un plano horizontal) 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.

La ***sobre-mordida vertical,*** es la distancia en milímetros existente en el traslape de la línea vertical de oclusión de los incisivos superiores con respecto a los incisivos inferiores, usando la borde incisal del incisivo superior como guía para marcar y medir la distancia. (11, 13, 27)

VIII. INDICADORES

VIII. a. LONGITUD DE ARCO DENTAL:

Esta medición se realizó con ayuda del calibrador de longitud de arco. El calibrador se colocó de manera que la parte transversal rígida de este hizo contacto íntimo con las caras distales de los segundos molares primarios (L2), y caras distales de primeras molares permanentes (L1); y 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 del arco.

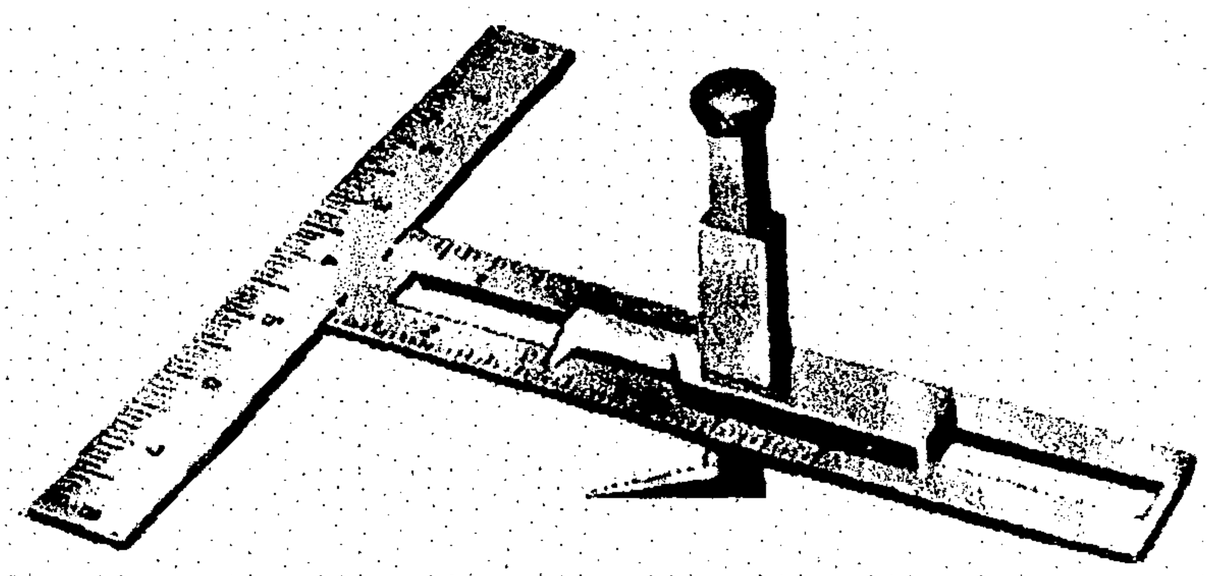


Fig.1- Calibrador de Longitud de Arco Dental y Basal

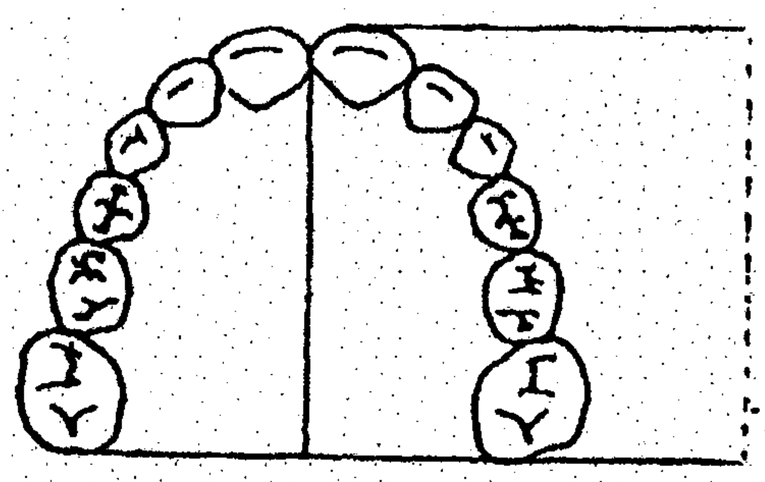


Fig. 2- Longitud Arco Dental Superior

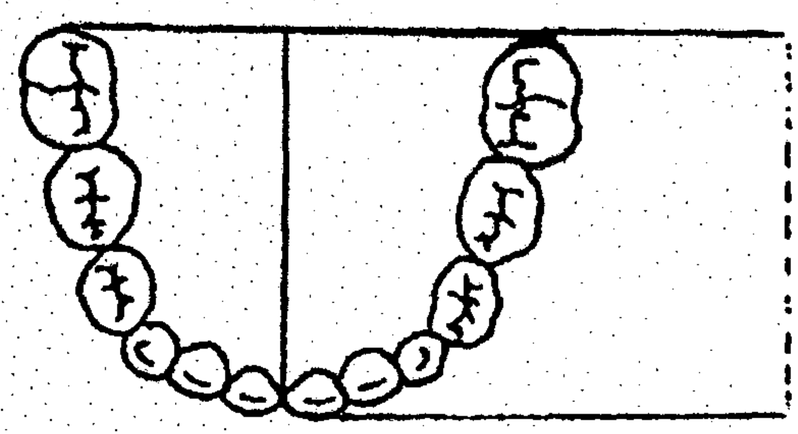


Fig. 3 - Longitud Arco Dental Inferior

VIII. b. ANCHO DEL ARCO DENTAL:

Se marcó en el modelo de estudio los centroides de caninos, molares primarios y primeras molares permanentes; midiendo las distancias en línea recta entre los 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.

El "centroide" representa la ubicación del eje axial de una pieza dental; es el punto que marca la mitad de la línea que une dos puntos que indican la mitad de la pieza bucolingualmente y distomesialmente. (16)

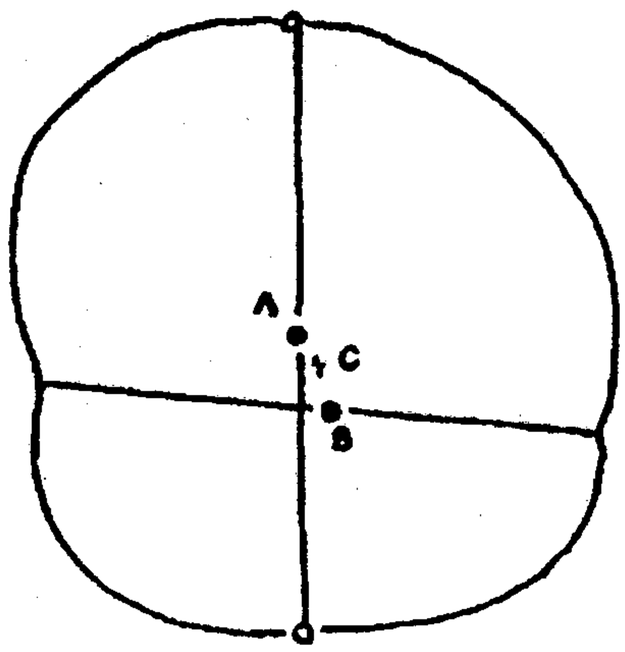


Fig.4 – Esquema que ilustra los puntos medios y el centroide de una pieza dentaria.

A: punto medio de la distancia mesio - distal.

B: punto medio de la distancia buco - lingual.

C: el centroide, punto medio de la línea que une A y B.

El centroide se obtuvo de la siguiente manera:

1. Se marcaron los puntos medios de las caras interproximales, se midió la distancia entre ambos puntos y se dividió dentro de dos para sacar la mitad; esta mitad es el punto medio mesiodistalmente el cual se marcó en el modelo de la pieza correspondiente.

2. Para marcar el punto medio bucolingualmente, se midió la distancia entre el surco lingual y el surco bucomesial de la pieza, obtuvimos la mitad de esta distancia y el resultado es el punto medio bucolingualmente, el cual marcamos en la pieza correspondiente del modelo.
3. Se trazó una línea que unió ambos puntos medios marcados, se midió la distancia y la mitad obtenida de esta distancia, se marcó en el modelo, y éste es el centroide. (17)

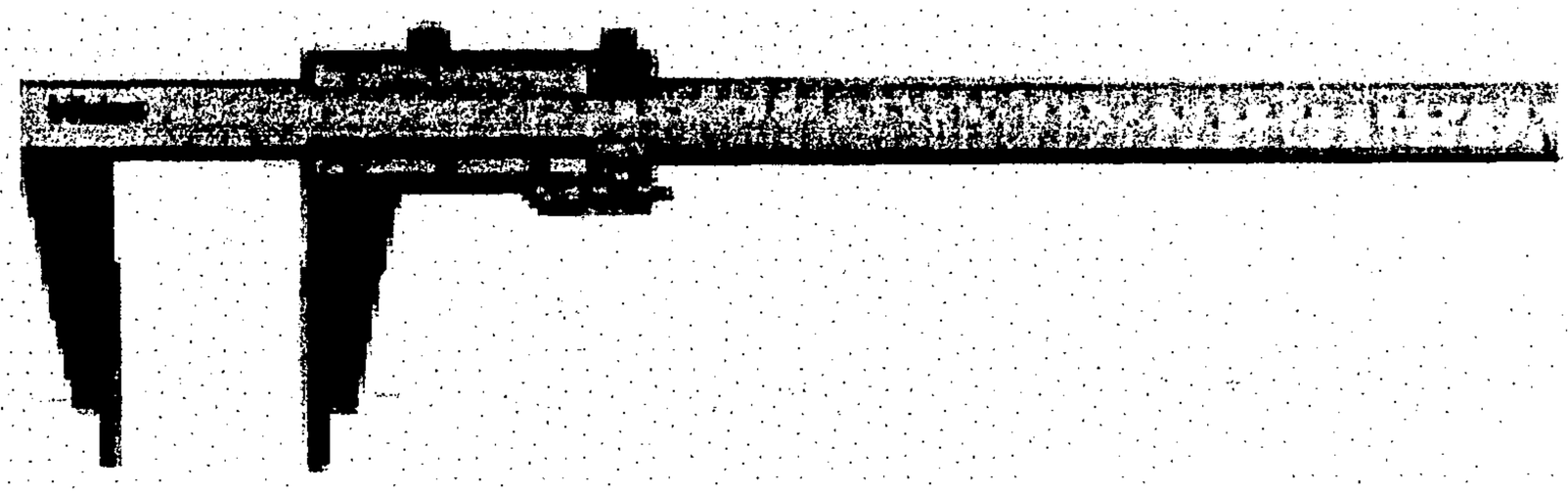


Fig. 5 - Calibrador Vernier o Boley

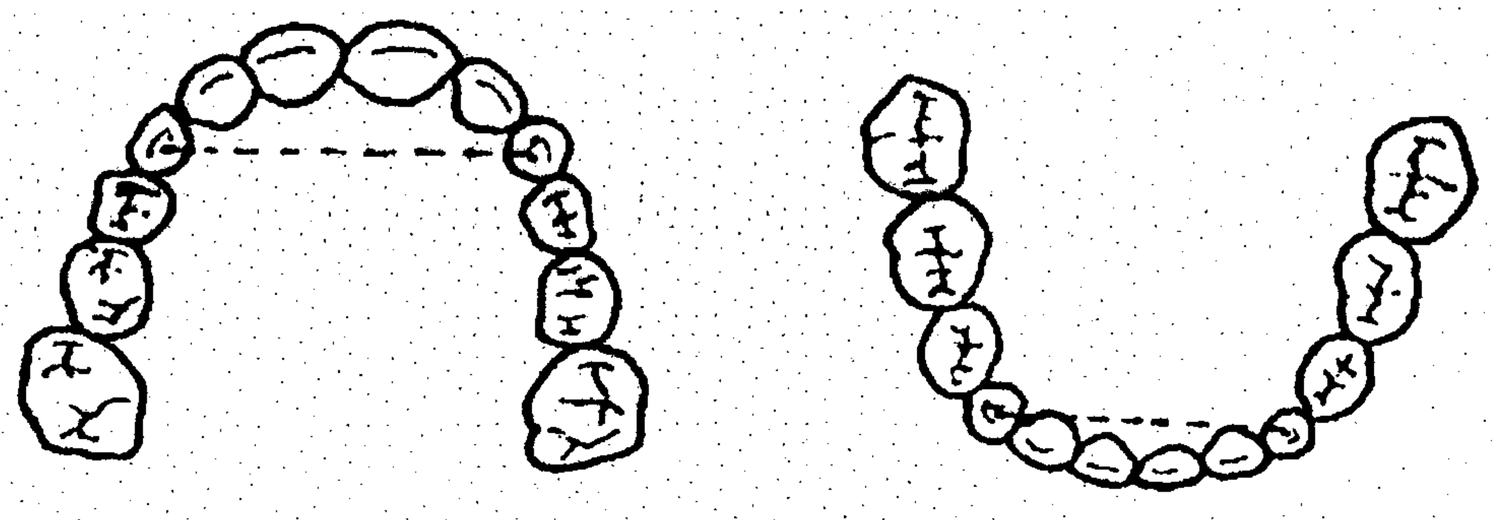


Fig.6 – Caninos

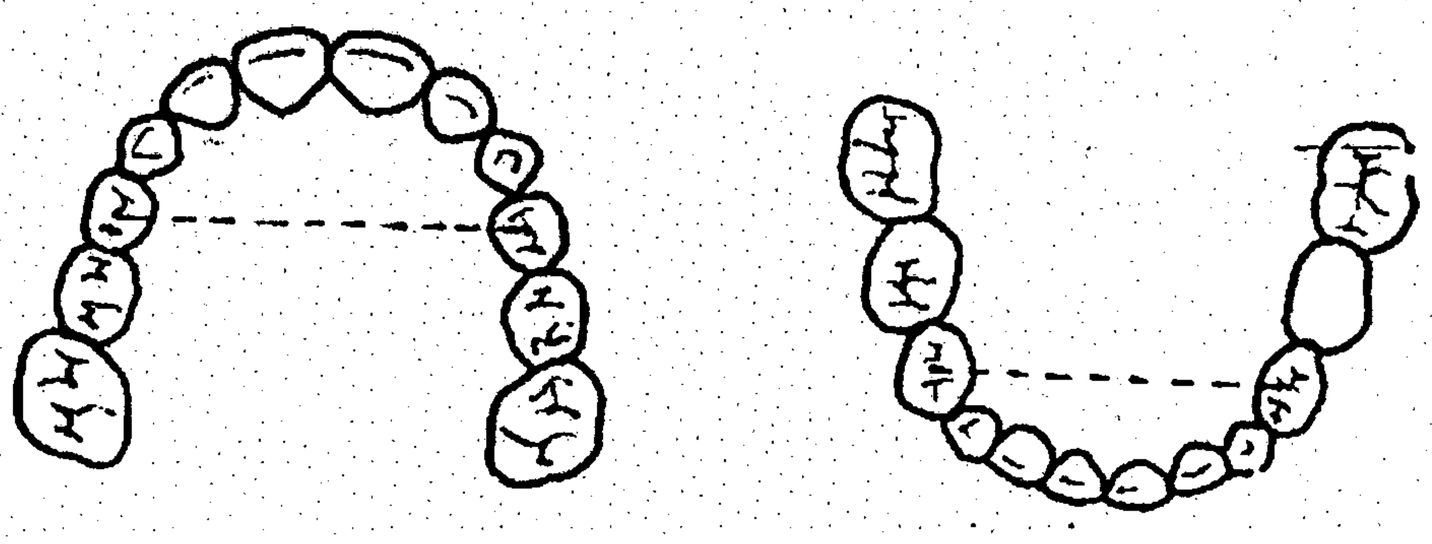


Fig. 7 - Primeros Molares Primarios

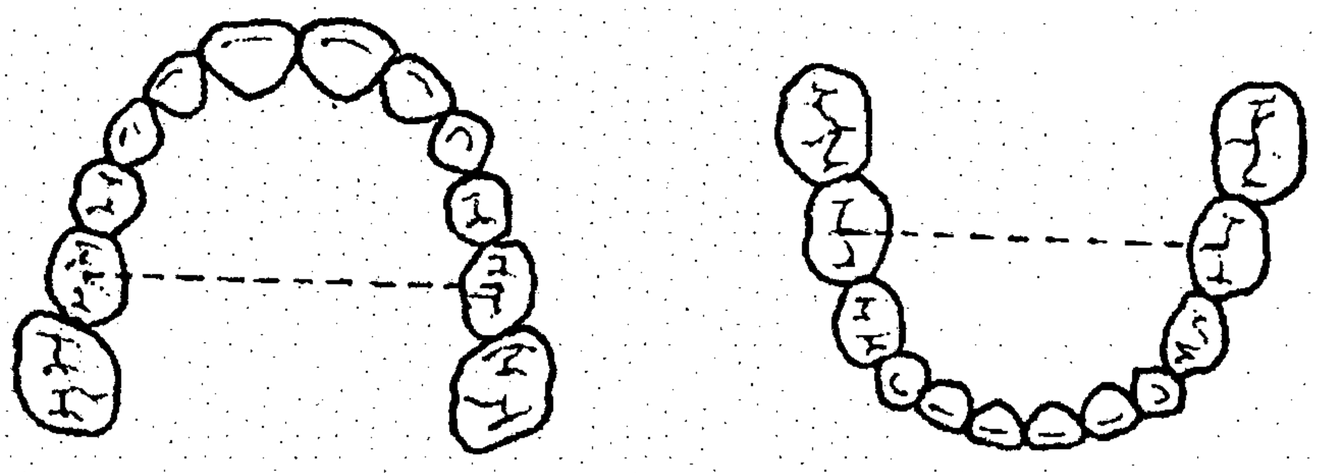


Fig. 8 - Segundos Molares Primarios

Ancho Arco Dental Superior *Ancho Arco Dental Inferior*

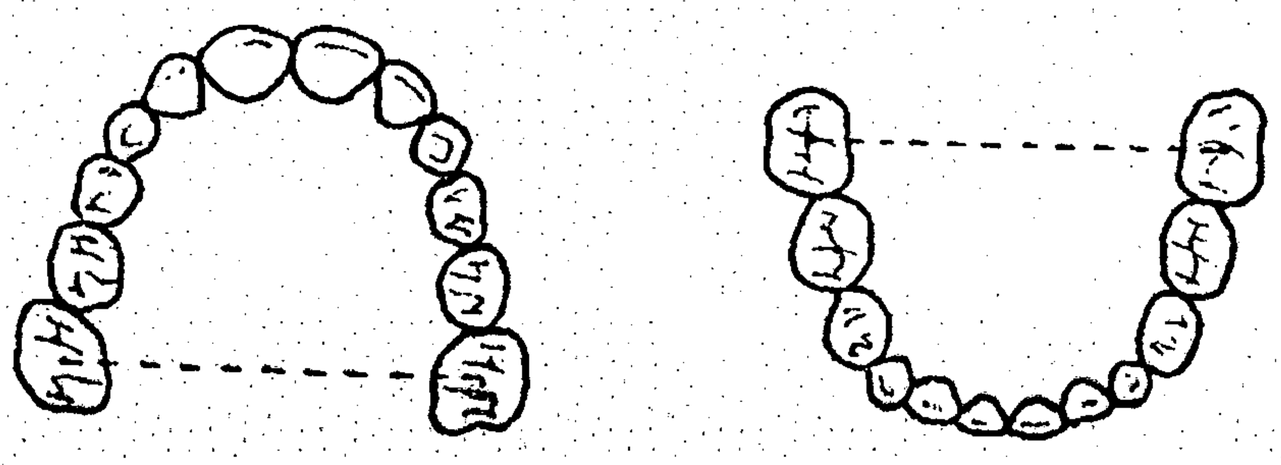


Fig. 10 - Primeros Molares Permanentes

Ancho Arco Dental Superior *Ancho Arco Dental Inferior*

VIII. c. PERÍMETRO DEL ARCO DENTAL:

Se hizo uso del método de Bowill-Hawley, el cual consiste en trazar sobre el modelo de estudio una línea que una los puntos medio-distales de las segundas molares primarias (P2) y puntos medio distales de las primeras molares permanentes (P1), siguiendo la curvatura de la arcada dental pasando por el centroide de los molares, las cúspides de los caninos y los bordes incisales de los dientes anteriores. Esta medición se obtuvo por medio del uso de un alambre de cobre delgado que contorneó fácilmente todo el arco, pasando por todos los puntos ya dichos; posteriormente, se extendió el alambre y, con la ayuda del calibrador de Vernier, obtuvimos la medición del alambre, que nos indicó el perímetro para dicho arco. (17, 18, 31)

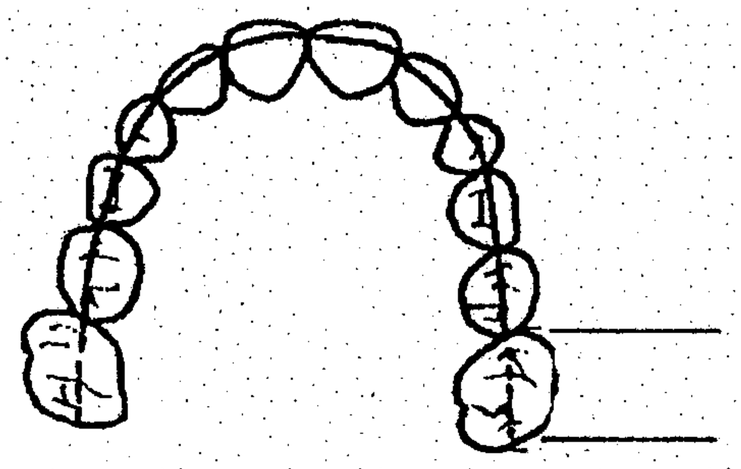


Fig. 11 - Perímetro Arco Dental Superior

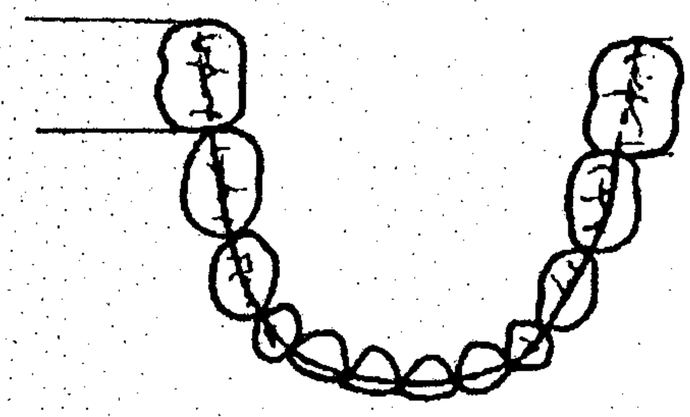


Fig. 12 - Perímetro Arco Dental Inferior

VIII. d. LONGITUD DE ARCO BASAL:

Se marcó en cada modelo de estudio un punto en la parte más profunda del surco, a nivel del incisivo central izquierdo, y otro punto disto-cervical a nivel del segundo molar primario (L2), y el punto disto-cervical del primer molar permanente (L1). La medición se extiende de un plano paralelo al frontal, que sea tangente a la base apical de los incisivos, hasta el punto marcado en distal de la segunda molar. Se orientó el calibrador de longitud de arco con éstos puntos para obtener así, la longitud de arco basal. (17, 18)

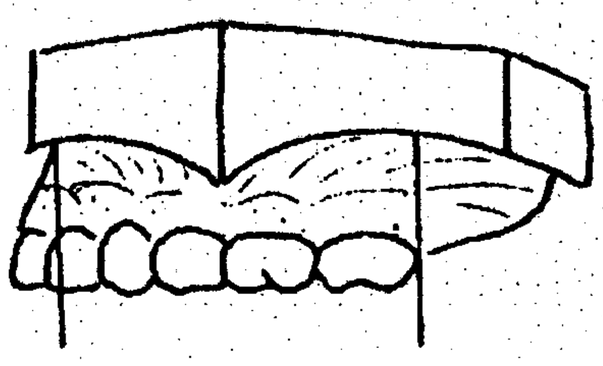


Fig. 13 - Longitud Arco Basal Superior

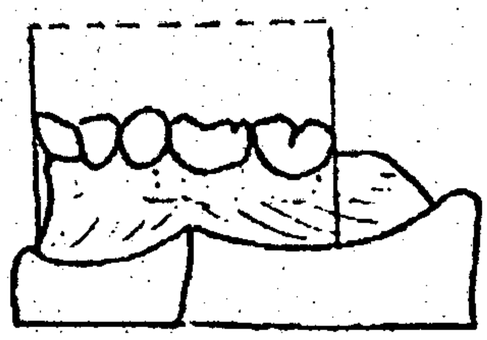


Fig. 14 - Longitud Arco Basal Inferior

VIII. e. ANCHO DE ARCO BASAL:

Se marcó en el modelo de estudio un punto que correspondió a cada base apical de los primeros molares primarios de la misma arcada; con el calibrador de Vernier, se unieron ambos puntos y se obtuvo esta medición. (17, 18)

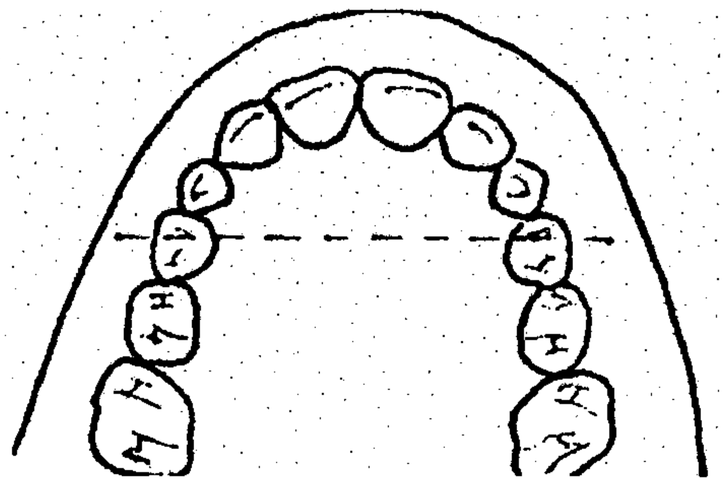


Fig. 15- Ancho Arco Basal Superior

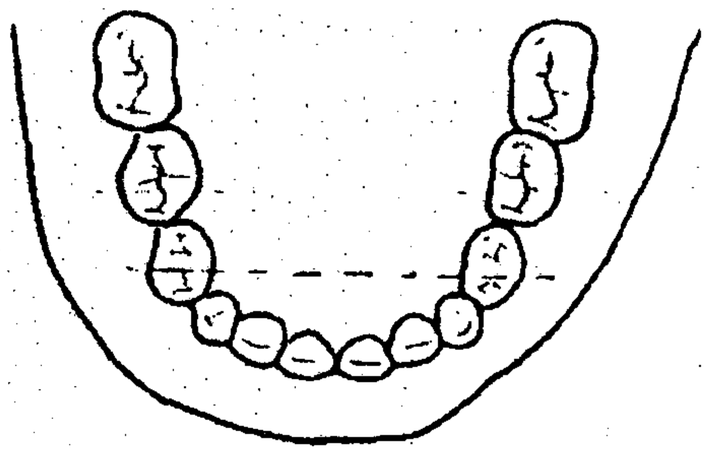


Fig. 16 - Ancho Arco Basal Inferior

VIII. f. DIÁMETROS DE LAS PIEZAS DENTALES:

El diámetro mesio-distal de las molares, se obtuvo al colocar el calibrador de Vernier en el punto medio de las caras interproximales de cada pieza dental. El diámetro mesio-distal de los incisivos, se obtuvo al colocar el Calibrador de Vernier a nivel del tercio incisal de la pieza, en el que se encuentra el diámetro más ancho de la pieza.

El diámetro cérvico-oclusal, se obtuvo al colocar un extremo del calibrador de Vernier en el tercio mesio bucal de las piezas, a nivel del cuello anatómico de la misma; y con la ayuda de una regla que se colocó a la altura de ambas cúspides bucales, se ajustó el calibrador a nivel del surco mesial a nivel de la regla.

El diámetro cérvico-incisal, se obtuvo al colocar un extremo del calibrador en el tercio mesio bucal de las piezas, a nivel de su cuello anatómico, ajustando el otro extremo al borde incisal de la pieza.

VIII. g. RELACIÓN MOLAR:

La medición de la relación anteroposterior, se observó clínicamente en los pacientes en céntrica, y por medio de la inspección de los segmentos bucales en cada lado. Para ver correctamente la relación de contacto, se usó un espejo bucal para retraer cada carrillo sucesivamente, y poder ver directamente la relación molar. Se anotó una de las cinco relaciones diferentes en cada segmento de la boca, en la ficha de recolección de datos. (27)

Cuando una relación no era exactamente de vértice de cúspide a vértice de cúspide (claves D ó M), se le dio la designación de la relación más próxima, de cúspide a surco o de cúspide a espacio interproximal (claves N, D+ ó M+). (28)

VIII. h. DISTANCIA INTERCANINA:

Se marcaron dos puntos a nivel del vértice de las cúspides de los caninos primarios y, con la ayuda del calibrador de Vernier, se colocaron ambas puntas en cada uno de los puntos mencionados. (16)

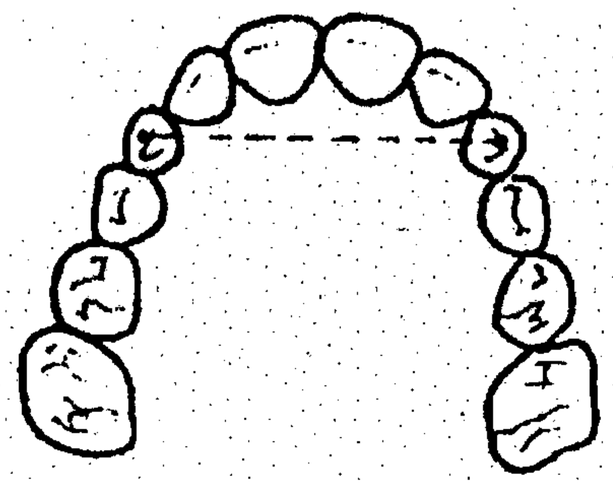


Fig. 17 - Distancia Intercanina Superior

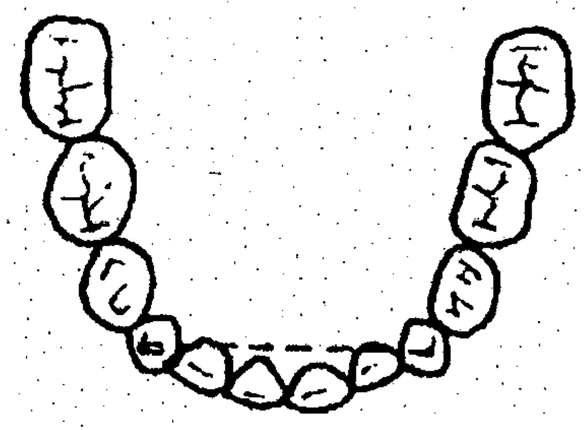


Fig. 18 - Distancia Intercanina Inferior

VIII. i. DISTANCIA INTERMOLAR:

Se marcaron en el modelo de estudio los vértices de las cúspides bucales de la primera y segunda molares primarias (o cúspides mesio bucales en caso haya más de una cúspide). Estos puntos se unieron con sus antímeros correspondientes con las puntas del calibrador de Vernier. Se midieron las distancias obtenidas y se anotaron en la ficha de recolección de datos. (16, 34)

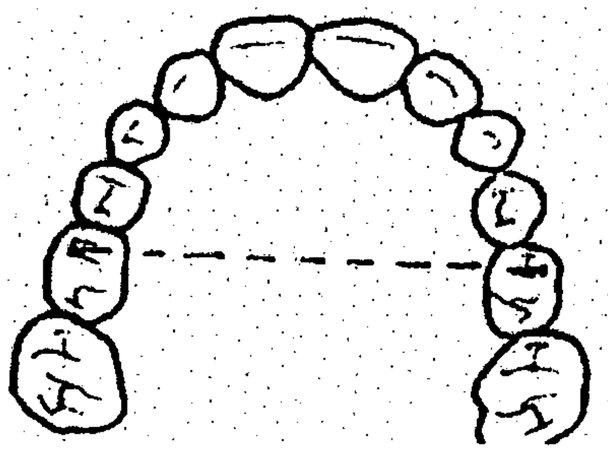


Fig. 19 - Distancia Intermolar Superior

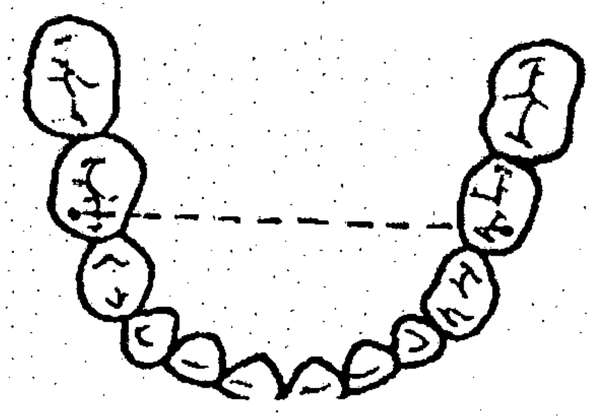


Fig. 20 -Distancia Intermolar Inferior

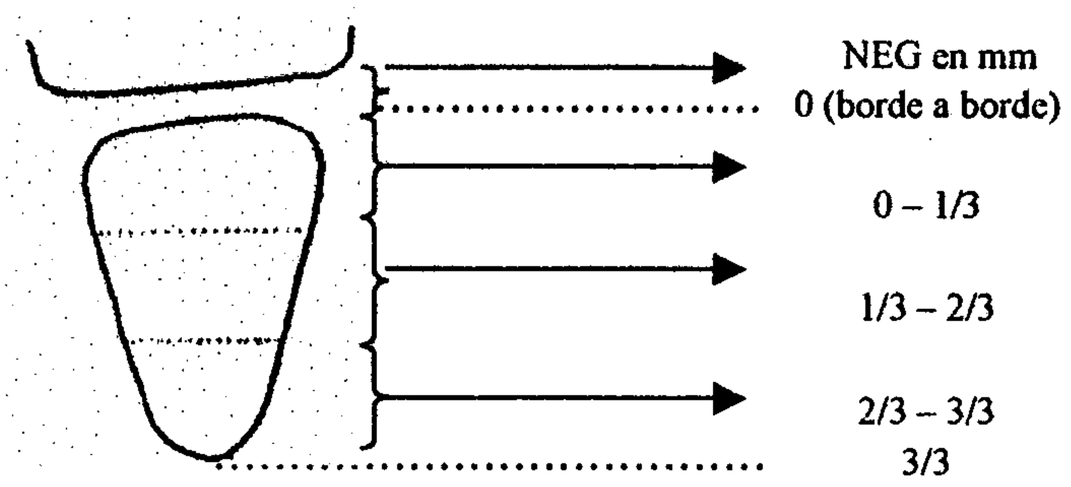
VIII. j. SOBREMORDIDA VERTICAL Y HORIZONTAL

VIII.j.1. SOBREMORDIDA VERTICAL (OVERBITE)

Esta medición se realizó con el calibrador de Vernier, estando del sujeto en oclusión céntrica. La cantidad de traslape entre los incisivos superiores e inferiores, se marcó con un lápiz en la superficie labial a nivel del incisivo inferior central izquierdo. El plano cónico superior de la parte afilada del lápiz fue la que se colocó paralela al plano oclusal del sujeto y no el tallo propiamente dicho del lápiz. La medición de la distancia de la orilla incisal del incisivo inferior a la marca del lápiz, indicó el tercio coronal en que se encontró el overbite. (27)

Si existió falta de traslape vertical entre cualquier par antagonista de incisivos (mordida abierta), la cantidad de mordida abierta se midió directamente con el calibrador de Vernier, y se anotó con un signo negativo. (28, 34)

Los rangos de las mediciones se dieron como sigue:



VIII.j.2. SOBREMORDIDA HORIZONTAL (OVERJET)

Esta medición se realizó cuando el niño está en oclusión céntrica y con el plano oclusal horizontal. Para esto, se utilizó la base del calibrador de Vernier (parte del mango del calibrador, encargado de medir profundidades), colocándolo perpendicular a la cara bucal del incisivo superior izquierdo, y dejando que barra móvil del extremo opuesto del calibrador rozara el borde incisal del mismo, hasta topar en la cara bucal del incisivo inferior izquierdo. Esta medida se anotó de inmediato en la ficha de recolección de datos. (28, 34)

Si cualquiera de los incisivos superiores estuviera en mordida cruzada, se midió y se registró la sobremordida negativa. (28, 34)

VIII. k. SEXO:

a. Masculino: Perteneciente al macho, varón.

b. Femenino: Perteneciente a la hembra, mujer.

Esta variable se determinó en base a las características fenotípicas que presente cada niño a estudiar.

VIII. l. ETNIA:

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 éstos mismos 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.

IX. LIMITACIONES

IX.a. Si algún centro educativo seleccionado, por cualquier razón, no se le hizo posible colaborar con sus instalaciones (tiempo hábil, estudiantes, etc.) a favor del estudio, se procedió a la selección de otro centro, también aleatoriamente.

IX.b. Si uno o más de los estudiantes seleccionados, por cualquier motivo, no estuvo en disposición de colaborar con el estudio, no se tomó en cuenta y se procedió a seleccionar a otros que sí estuvieran en disposición de colaborar.

IX.c. Si un centro educativo fue seleccionado y su plantel se encontró en una comunidad de acceso sumamente complicado, se hizo constar por escrito y se procedió a escoger, de manera aleatoria, otra institución similar cuyo acceso fuera factible.

IX.d. En el presente estudio no se incluyeron a los niños comprendidos entre las edades de 7 a 12 años de edad que no asistieron a los diferentes centros educativos seleccionados en la República de Guatemala, debido a:

a. Que no estuvieron inscritos en el ciclo escolar.
b. Que trabajan
c. Que, estando inscritos, no asistieron el día en que se realizó el estudio.

X. METODOLOGÍA

X. A. POBLACIÓN DE ESTUDIO

La población de este estudio estuvo formada por escolares de nivel primario, comprendidos entre 7 y 12 años de edad, de la República de Guatemala; los cuales debieron cumplir con los siguientes criterios de inclusión: *ser de nacionalidad guatemalteca; presencia de incisivos superiores e inferiores y primeros molares permanentes en oclusión; presencia de primeros, segundos molares y caninos deciduos; ausencia de premolares; ausencia de espacios edéntulos; ausencia clínica de caries interproximal que ocasiona alteración de la forma y dimensión normal de la arcada dentaria; ausencia de destrucción de corona clínica debido a caries o fractura.* Dicha población se obtuvo por medio de listados oficiales de los establecimientos educativos de nivel primario, públicos y privados, urbanos y rurales de la República de Guatemala, del ciclo escolar académico 1998, los cuales fueron proporcionados por la USIPE. (36)

En la Regiòn Nor-oriente fue necesario incluir dos examinadores, tomando en cuenta que es una muestra de 48 escolares para cada uno, debido al nùmero de departamentos que conforman la regiòn. Posteriormente se reunieron los datos recabados para presentar el estudio de los 96 casos que representan la totalidad de la regiòn.

X. B. PROCEDIMIENTO DE MUESTREO

Por medio de una muestra aleatoria simple por conglomerados se seleccionaron las escuelas de cada grupo de departamentos de todas las regiones de salud de la República de Guatemala. Una vez escogidas las escuelas, se examinaron a todos los niños que estuvieron comprendidos entre las edades de 7 a 12 años y se eligieron aquellos que cumplieron con los criterios de inclusión para el estudio (Pág. 46); posteriormente, se les tomaron las impresiones de alginato, pasando a formar así parte de la muestra.

Después de obtener los datos de los departamentos, se procedió a la tabulación, análisis y presentación global de los resultados, es decir del total de casos que se examinaron en la región.

Si se hubiera presentado el caso de que en una escuela no se encontrara ningún escolar que cumpliera con los criterios de inclusión, ésta sería reemplazada por otra escuela que se escogería también aleatoriamente.

X. C. IMPLEMENTACIÓN DEL DISEÑO MUESTRAL

El diseño muestral fue realizado en dos etapas:

X. C.a. MUESTREO ALEATORIO SIMPLE POR CONGLOMERADOS DE LOS CENTROS EDUCATIVOS CONTENIDOS EN EL LISTADO

Luego de obtener los listados oficiales de las escuelas primarias, públicas y privadas, urbanas y rurales de la República de Guatemala, del ciclo escolar académico 1998, que fueron proporcionados por USIPE; se procedió a numerar cada uno de los establecimientos comprendidos en cada grupo de departamentos de las regiones de salud de la República. (36)

Luego se utilizó la tabla correspondiente a Números Aleatorios, y se escogió al azar los establecimientos que se incluyeron en la realización del trabajo de campo; para esto se enumeraron los establecimientos de cada región y se escogieron números de cuatro dígitos de acuerdo a la tabla y se procedió a tomarlos de izquierda a derecha y de arriba hacia abajo.

Dependiendo del número de establecimientos comprendidos en cada grupo de departamentos, se utilizaron tres o cuatro dígitos de la tabla G, respectivamente. (30)

X. C.b. TAMAÑO DE LA MUESTRA

Para cada región de salud del país, se tomó el total de los escolares del nivel primario inscritos en el ciclo 1998, y como variable determinante, las características de arcada de la dentición mixta (medidas en milímetros y décimas de milímetros). Se calculó el tamaño de la muestra y se asignó de manera uniforme a la República de Guatemala dividido por regiones de salud. (3, 37)

El procedimiento fue el siguiente:

$$n = \frac{Nc^2 * Var}{Le^2 * \frac{N-1}{N} + \frac{Nc^2 * Var}{N}} \times ED$$

X. C.c. PROCEDIMIENTO DE MUESTREO

X.C.c.1 ***n:*** Tamaño de la muestra.

X.C.c.2. ***Nc:*** 1.96 Se desea un 95% de probabilidad (0.05) de que el intervalo de Confianza contenga el paràmetro Z-/2=1.96. (3)

X.C.c.3. ***Var:*** Varianza estimada a partir de la desviación standar elevada al cuadrado obtenida de los resultados del estudio sobre *"Características de arcada de la denticiòn primaria en escolares de nivel pre-primario comprendidos entre 4 y 6 años de edad de la Repùblica de Guatemala en el año de 1995 (Estudio por Regiones de Salud)"*.(3)

X.C.c.4. ***LE:*** Límite de error con el que se desea realizar la estimación. Para este estudio 0.5 mm fue tomado como diferencia en la mediciòn como error humano. (3)

X.C.c.5. ***N:*** Número de escolares inscritos en las escuelas del nivel primario en el año 1998, en la Repùblica de Guatemala, segùn los listados oficiales proporcionados por el USIPE. (36)

X.C.c.6. ***ED:*** Efecto de diseño por utilizar muestreo por conglomerados. (3)

X. D. TRABAJO DE CAMPO

Los investigadores se dirigieron a la cada una de las regiones en salud de la República de Guatemala, con el objeto de realizar el estudio correspondiente y permanecer allí hasta concluir la recolección de los datos requeridos.

Se puede resumir que el trabajo de campo consistió en lo siguiente:

a. Se presentó una carta dirigida a cada uno de los directores de las escuelas seleccionadas, con el fin de solicitar la colaboración para realizar el estudio.
b. El investigador se presentó con filipina blanca y con todos los materiales necesarios. En la jornada matutina se trabajó de 8:00 a 12:00 horas y en la jornada vespertina de 13:30 a 17:30 horas.
c. Se procedió a impartir una charla acerca de la salud bucal y técnicas alternativas de higiene bucal a los alumnos de cada uno de los centros educativos seleccionados.
d. Se practicó el examen clínico oral a todos los escolares elegidos, con el fin de saber si cumplían con los criterios de evaluación establecidos; cuando alguno de los escolares seleccionados no cumplía con los criterios de inclusión se descartó del estudio y se seleccionó otro escolar.
e. Luego se procedió a la toma de impresiones con alginato, con la debida evaluación de las impresiones de acuerdo a los criterios especificados; y aquellos que no cumplieron con los mismos se repitieron (de 10:00 a 12:00 y 14:30 horas).
f. Las impresiones que cumplieron con los requisitos necesarios, fueron vaciados con yeso piedra mejorado y los modelos resultantes fueron posteriormente evaluados para determinar si cumplían con los criterios de aceptación establecidos.
g. Después de haber obtenido todos los modelos necesarios para el estudio, el investigador agradeció a los representantes del centro educativo y a los escolares que participaron en el estudio y se retiró del recinto.
h. Los investigadores se reunieron para realizar las mediciones en milímetros en los modelos correspondientes (79 mediciones por escolar examinado y 3,792 por el total de la muestra de cada región, a excepción de las regiones III y VI en donde el número de mediciones se duplica); las cuales se realizaron con ayuda de los calibradores de vernier y de arco basal, anotándose los datos en una ficha previamente diseñada para el efecto.
i. Anotadas todas las mediciones , se procedió a su ingreso en la tabla electrónica del programa EXCEL para después ser transferidos y analizados en el programa EPI INFO 6, del cual se obtuvieron los estadísticos necesarios para interpretar y analizar los resultados del estudio.

j. El presente estudio se dividió en tres partes:

- La primera parte consistió en la presentación, análisis e interpretación de resultados de los casos de cada región de salud de la República de Guatemala, con su discusión y conclusiones respectivas.

- La segunda parte consistió en la presentación, análisis e interpretación de resultados de cada una de las ocho regiones de salud de la República de Guatemala, con su discusión y conclusiones respectivas.

- La tercera parte consistió en la presentación, análisis e interpretación de resultados de los 480 casos de toda la República de Guatemala, con su discusión y conclusiones respectivas.

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

Esta selección se hizo por medio de una selección aleatoria, realizada por los asesores del proyecto de tesis (Dr. José Andrino y Dr. Ronald Ponce) quedando de la Siguiente manera:

XI.a.	**REGIÓN METROPOLITANA:**		
	Sector I:	Guatemala	*Karla Díaz Castro*
XI.b.	**REGIÓN NORTE:**		
	Sector II:	Alta Verapaz	*Lisbeth Ardón Morales*
		Baja Verapaz	
XI.c.	**REGIÓN NOR-ORIENTE:**		
	Sector III:	Izabal	*Luisa María Cerón Sánchez*
		Chiquimula	
		Zacapa	*Marvin Arístides Crespo*
		El Progreso	
XI.d.	**REGIÓN SUR-ORIENTE:**		
	Sector IV:	Jalapa	*Fermín López Salvatierra*
		Jutiapa	
		Santa Rosa	
XI.e.	**REGIÓN CENTRAL:**		
	Sector V:	Escuintla	*Rafael Esteban Díaz Rivas*
		Sacatepequez	
		Chimaltenango	
XI.f.	**REGIÓN SUR-OCCIDENTE:**		
	Sector VI:	San Marcos	
		Totonicapán	
		Quetzaltenango	*Grace Lissette Matos*
		Sololá	
		Suchitepequez	
		Retalhuleu	

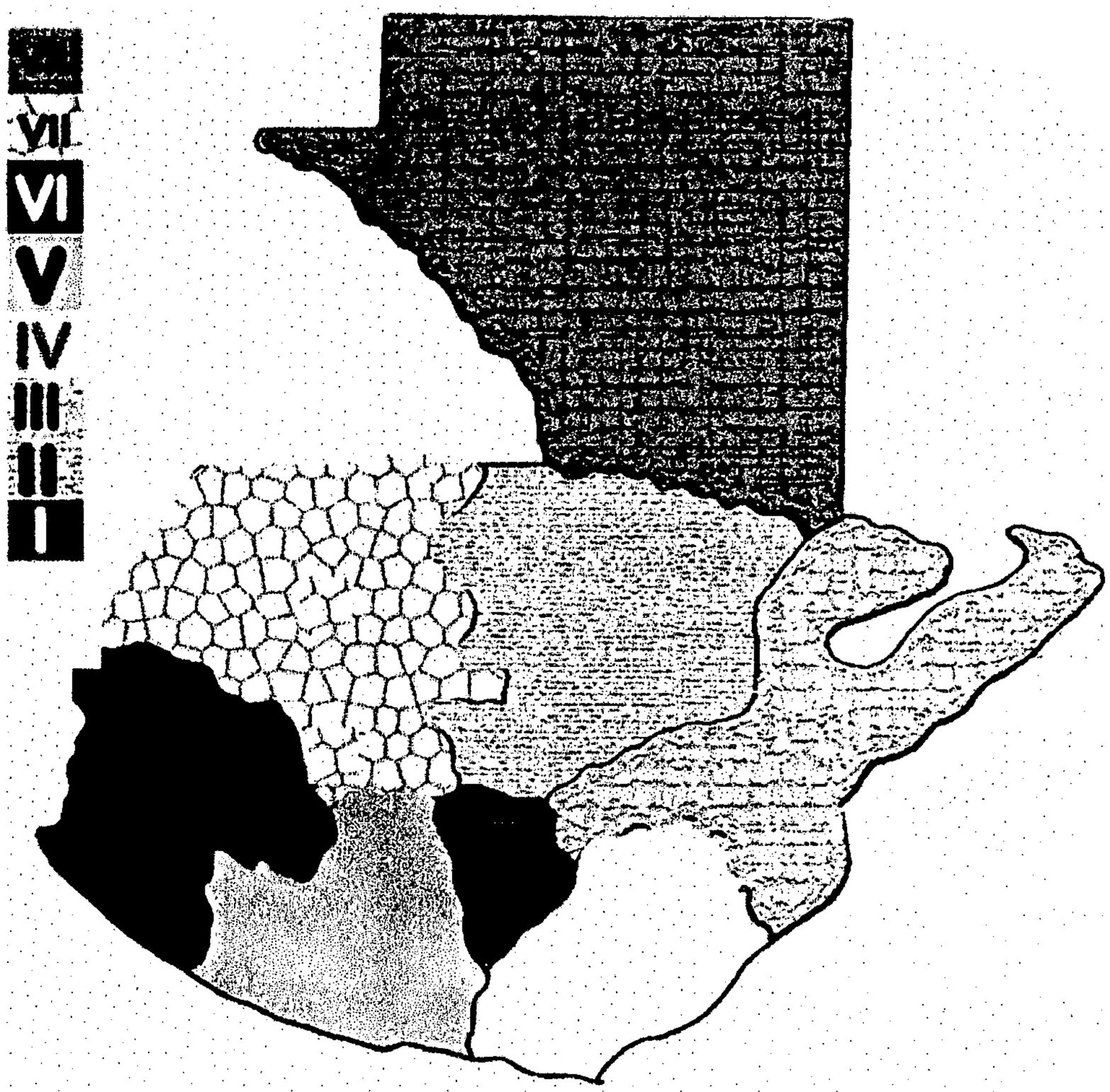
XI.g. REGIÓN NOR-OCCIDENTE:

Sector VII:	Huehuetenango	*Mariela Orozco Toralla*
	Quiché	

XI.h. REGIÓN PETÉN:

Sector VIII:	Petén	*Gonzálo Javier Sagastume*

XI.i. DIVISIÓN DE LA REPUBLICA DE GUATEMALA POR REGIONES DE SALUD:



Regiones de Salud

XII. CRITERIOS QUE DEBE LLENAR EL ESCOLAR PARA FORMAR PARTE DE LA MUESTRA DE ESTUDIO

XII.a. Ser de nacionalidad guatemalteca.

XII.b. Estar en el rango de edades de 7 a 12 años.

XII.c. Estar inscrito en primaria en el ciclo escolar 1998.

XII.d Presencia de incisivos superiores e inferiores y primeros molares permanentes en oclusión.

XII.e. Presencia de primeros, segundos molares y caninos deciduos.

XII.f. Ausencia de premolares.

XII.g. Ausencia de espacios edéntulos.

XII.h. Ausencia clínica de caries interproximal que ocasiona alteración de la forma y dimensión normal de la arcada dentaria.

XII.i. Ausencia de destrucción de corona clínica debida a caries o fractura.

XIII. CRITERIOS PARA LA EVALUACIÓN DE IMPRESIONES CON ALGINATO

XIII.a. La impresión debe estar bien adherida al portaimpresiones.

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

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

XIII.d. La impresión superior debe haber copiado por lo menos tres cuartas partes del paladar.

XIII.e. En la impresión inferior, el espacio dejado por la lengua debe estar bloqueado con alginato.

XIII.f. La superficie en general debe ser lisa en toda su amplitud. (20)

XIV. CRITERIO PARA LA EVALUACIÓN DE MODELOS DE YESO

XIV.a Las superficies dentarias como el resto del modelo deben estar libres de porosidades y depresiones ocasionadas por aire atrapado en el vaciado.

XIV.b. La superficie debe estar cicatrizada, es decir resistente a la indentación o rayado.

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

XIV.d. Deben estar perfectamente copiadas todas las superficies dentarias, así como el surco mucogingival. (20)

XV. MATERIALES Y EQUIPO

XV.A. PARA EL EXAMEN CLÍNICO:

XV.A.a. Silla o pupitre

XV.A.b. Mesa

XV.A.c. Linterna de mano

XV.A.d. Ficha para la recolección de datos

XV.A.e. Bandeja con germicida para esterilizar en frío.

XV.A.f. Portaservilletas

XV.A.g. Servilletas

XV.A.h. Pinza número 12

XV.A.i. Espejo número 5

XV.A.j. Explorador número 5

XV.A.k. Baja lenguas

XV.A.l. Guantes

XV.A.m. Mascarilla

XV.A.n. Lentes para protección

XV.A.o. Hilo dental

XV.A.p. Agua y jabón

XV.A.q. Solución astringente

XV.B. PARA LA OBTENCIÓN DE MODELOS DE ESTUDIO:

XV.B.a. Portaimpresiones de metal, varios tamaños, superiores e inferiores.

XV.B.b. Alginato tipo I con medida de agua y polvo.

XV.B.c. Yeso piedra mejorado

XV.B.d. Bases para modelos

XV.B.e. Cera de ribetear

XV.B.f. Copa de hule, (Para mezclar materiales)

XV.B.g. Espátula para mezclar materiales (yeso y alginato)

XV.B.h. Cuchillo para recortar yeso

XV.C. PARA EL ANÁLISIS DE MODELOS

XV.C.a. Regla milimétrica

XV.C.b. Calibrador de Boley

XV.C.c. Calibrador para medir longitud y ancho de arco basal

XV.C.d. Marcador especial (lápiz bicolor rojo y azul)

XV.C.e. Computadora para procesamiento de datos e impresora

XV.D. RECURSOS FÍSICOS

XV.D.a. Centros educativos seleccionados aleatoriamente.

XV.D.b. Transporte utilizado para la movilización en las diferentes regiones.

XV.D.c. Salón para charlas sobre salud bucal.

XV.E. RECURSOS HUMANOS

XV.E.a. Investigador

XV.E.b. Asesores del proyecto de investigación

XV.E.c. Escolares de nivel primario de las localidades en estudio

XV.E.d. Maestros de los centros educativos

XV.E.e. Autoridades de la localidad en estudio

XVI. PRESENTACIÓN ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

XVII. PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

A continuación se presentan una serie de cuadros y graficas estadísticas, en donde se incluyen los resultados de cada una de las características de arcada dental, recolectados de la muestra de 48 escolares de 7 a 12 años de edad de nivel primario de la Región Central de la República de Guatemala durante el trabajo de campo.

Se adjunta el análisis e interpretación estadística de las principales características de arcada dental, en dónde se incluyen los promedios de las ocho regiones de Salud de la República de Guatemala, estableciendo las comparaciones de los resultados.

Finalmente, se presenta una serie de cuadros estadísticos en donde se hace un enfoque del país en su totalidad, incluyendo los 480 casos estudiados y las ocho regiones de Salud de la República de Guatemala, presentando el análisis e interpretación de los datos más significativos en el análisis correspondiente.

LISTADO DE ESCUELAS

La muestra de 48 escolares de la Central de la República de Guatemala fue seleccionada examinando a los niños y eligiendo a los que cumplían con los criterios de inclusión de las esculeas seleccionadas aleatoriamente, siendo las siguientes :

a. Escuela Oficial Urbana Mixta "José Simeón Cañas". Chimaltenango, Chimaltenango.
b. Escuela Oficial Urbana Mixta "Dr. Victor Manuel Asturias Castañeda". Jocotenango, Sacatepequez.
c. Escuela Oficial Urbana Mixta"Mario Mendez Montenegro". Tecpán , Chimaltenango.
d. Escuela Oficial Rural Mixta "Santa Elena". Chupol, Chimaltenango.
e. Escuela Oficial Urbana Mixta "20 de octubre", Escuintla, Escuintla.
f. Escuela Oficial Urbana de Varones "José Francisco Azurdia", Escuintla, Escuintla

XVI.1 PRESENTACION ANALISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS DE LA REGIÓN CENTRAL DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Tabla #1

Distribución por sexo y etnia de 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad, de la región central de la república de Guatemala en 1998

SEXO	ETNIA				TOTAL	
	INDIGENA		NO-INDIGENA			
	n	%	n	%	n	%
FEMENINO	13	27.08	11	22.92	24	50
MASCULINO	12	25	12	25	24	50
TOTAL	25	52.08	23	47.92	48	100

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

n número de casos
% porcentaje

La muestra obtenida en los escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central, estuvo compuesta de un total de 48 casos estudiados; de los cuales, 25 casos (52.08%) fueron indígenas y 23 casos (47.92%) fueron no indígenas.

De la muestra de 25 escolares indígenas, 13 (27.08%) fueron de sexo femenino y 12 (25%) fueron de sexo masculino.

De la muestra de 23 escolares no indígenas, 11 (22.92%) fueron de sexo femenino, y 25 (25%) fueron de sexo masculino.

En general, la muestra estuvo compuesta por 24 casos (50%) de sexo femenino y 24 casos (50%) de sexo masculino.

Tabla #2

Longitud de Arco Dental a nivel de primeras molares permanentes *en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por Etnia y Sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	13	39.02	2.27	11	39.00	2.47
	Masculino	12	40.71	2.92	12	40.25	1.55
	Total	25	40.02	2.58	23	39.65	2.09
INFERIOR	Femenino	13	35.06	2.58	11	34.86	2.03
	Masculino	12	36.29	2.32	12	36.58	1.99
	Total	25	35.02	3.69	23	35.76	2.15

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.
n: Número de casos
*: En milímetros

La longitud de arco dental superior a nivel de primeras molares permanentes (LADS 1MP) fue mayor en la etnia indígena (40.02 mm), en comparación a la no indígena (39.65mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la LADS 1MP fue mayor en el sexo masculino (40.71 mm), en comparación al sexo femenino (39.02 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la LADS 1PM fue mayor en el masculino (40.25mm), en comparación al sexo femenino (39.00mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La longitud de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes (LADI 1MP) fue mayor en la etnia no indígena (35.76 mm), en comparación a la indígena (35.02 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la LADI 1MP fue mayor en el sexo masculino (36.29 mm), en comparación al sexo femenino (35.06 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la LADI 1MP fue mayor en el sexo masculino (36.58 mm), en comparación al sexo femenino (34.86 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 3.96 mm. y en el masculino de 4.42 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 4.14 mm. y en el masculino de 3.67 mm.

Tabla #3

Longitud de arco dental a nivel de segundas molares primarias * en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por étnia y sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	13	28.45	2.06	11	28.41	1.93
	Masculino	12	29.17	2.89	12	28.67	2.45
	Total	25	29.06	2.53	23	29.54	2.17
INFERIOR	Femenino	13	23.85	0.71	11	22.32	3.45
	masculino	12	25.71	2.09	12	25.13	1.75
	Total	25	24.41	3.21	23	23.78	3.00

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo
n: Número de Casos
*: En milímetros

La longitud de arco dental superior a nivel de segundas molares primarias (LADS 2mp) fue mayor en la etnia no indígena (29.54 mm), en comparación a la indígena (29.06mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la LADS 2mp fue mayor en el sexo masculino (29.17 mm), en comparación al sexo femenino (28.45 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la LADS 2mp fue mayor en el masculino (28.67 mm), en comparación al sexo femenino (28.41 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La longitud de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes (LADI 2mp) fue mayor en la etnia indígena (24.41mm), en comparación a la no indígena (23.78 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la LADI 2mp fue mayor en el sexo masculino (25.71mm), en comparación al sexo femenino (23.85mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la LADI 2mp fue mayor en el sexo masculino (25.13 mm), en comparación al sexo femenino (22.32mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 4.60 mm. y en el masculino de 3.46 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 6.09 mm. y en el masculino de 3.54 mm.

Tabla #4

Ancho del arco dental de caninos *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por étnia y sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	13	31.30	1.96	11	31.09	3.07
	Masculino	12	33.48	2.31	12	31.39	2.08
	Total	25	32.46	2.29	23	31.25	2.55
INFERIOR	Femenino	13	24.16	1.76	11	25.85	2.19
	masculino	12	24.36	1.71	12	24.82	2.89
	Total	25	24.26	1.67	23	25.36	2.58

Fuente: Datos recolectados en el trabajo de campo

n: Número de Casos
*: En milímetros

El ancho de arco dental superior a nivel de caninos (AADSC) fue mayor en la etnia indígena (32.46 mm), en comparación a la no indígena (31.25mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADSC fue mayor en el sexo masculino (33.48 mm), en comparación al sexo femenino (31.30 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la AADSC fue mayor en el masculino (31.39 mm), en comparación al sexo femenino (31.09 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

El ancho de arco dental a nivel de caninos (AADIC) fue mayor en la etnia no indígena (25.36mm), en comparación a la indígena (24.26 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADIC fue mayor en el sexo masculino (24.36 mm) en comparacuón con el sexo femenino (24.16 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADIC fue mayor en el sexo femenino (25.85 mm), en comparación al sexo masculino (24.82 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 7.14 mm. y en el masculino de 9.12 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 5.24 mm. y en el masculino de 6.57 mm.

Tabla #5

Ancho de arco dental de primeras molares primarias *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por étnia y sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E.	MEDIA	X	D.E.
SUPERIOR	femenino	13	37.38	3.19	11	36.47	3.69
	Masculino	12	38.54	2.30	12	37.28	3.22
	Total	25	38.03	2.83	23	36.90	3.39
INFERIOR	Femenino	13	32.27	1.89	11	32.30	1.29
	Masculino	12	32.11	2.65	12	33.42	2.97
	Total	25	32.19	2.24	23	32.88	2.34

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

n: Número de Casos
*: En milímetros

El ancho de arco dental superior a nivel de primeras molares primarias (AADS 1mp) fue mayor en la etnia indígena (38.03 mm), en comparación a la no indígena (36.90 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADS 1mp fue mayor en el sexo masculino (38.54 mm), en comparación al sexo femenino (37.38 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la AADS 1mp fue mayor en el masculino (37.28 mm), en comparación al sexo femenino (36.47 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

El ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares primarias (AADI 1mp) fue mayor en la etnia indígena (32.88 mm), en comparación a la no indígena (32.19 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADI 1mp fue mayor en el sexo femenino (32.27 mm), en comparación al sexo masculino (32.11 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADI 1mp fue mayor en el sexo masculino (32.19 mm), en comparacioón con el sexo femenino (32.30), aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 5.11 mm. y en el masculino de 6.43 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 4.17 mm. y en el masculino de 3.86 mm.

Tabla #6

Ancho del arco dental de segundas molares primarias*, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por étnia y sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	13	43.92	1.94	11	42.46	2.15
	Masculino	12	44.03	1.98	12	43.23	2.34
	Total	25	43.97	1.93	23	42.87	2.23
INFERIOR	Femenino	13	36.79	2.5	11	35.88	2.85
	Masculino	12	37.32	4.13	12	37.63	2.70
	Total	25	37.05	3.39	23	36.79	2.86

Fuente: Datos recolectados en el trabajo de campo

n: Número de Casos
*: En milímetros

El ancho de arco dental superior a nivel de segundas molares primarias (AADS 2mp) fue mayor en la etnia indígena (43.97 mm), en comparación a la no indígena (42.87 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADS 2mp fue mayor en el sexo masculino (44.03 mm), en comparación al sexo femenino (43.92 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la AADS 2mp fue mayor en el masculino (43.23 mm), en comparación al sexo femenino (42.46 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

El ancho de arco dental inferior a nivel de segundas molares primarias (AADI 2mp) fue mayor en la etnia indígena (37.05 mm), en comparación a la no indígena (36.79 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADI 2mp fue mayor en el sexo masculino (37.32 mm), en comparación al sexo femenino (36.79 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADI 2mp fue mayor en el sexo masculino (37.63 mm) en comparaciòn del sexo femenino (35.88 mm), aunque la diferencia no fue estadisticamente significativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 7.13 mm. y en el masculino de 6.71 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 6.58 mm. y en el masculino de 5.6 mm.

Tabla #7

Ancho del arco dental de primeras molares permanentes *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por étnia y sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	13	49.98	3.48	11	47.27	3.39
	Masculino	12	49.82	1.62	12	49.45	4.82
	Total	25	49.42	2.65	23	48.41	4.19
INFERIOR	Femenino	13	43.46	1.86	11	43.06	2.75
	Masculino	12	43.01	1.88	12	43.23	2.05
	Total	25	43.24	1.85	23	43.14	2.36

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo
n: Número de Casos
*: En milímetros

El ancho de arco dental superior a nivel primeras molares permanentes (AADS 1MP) fue mayor en la etnia indígena (49.42 mm), en comparación a la no indígena (48.41 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADS 1MP fue mayor en el sexo femenino (49.98 mm), en comparación al sexo masculino (49.82 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADI 1MP fue mayor en el sexo masculino (49.45 mm), en comparación con el sexo femenino (47.27 mm) aunque la diferencia encotrada no fue estadisticamente sifinicativa.

El ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes (AADI 1MP) fue mayor en la etnia indígena (43.24 mm), en comparación a la no indígena (43.14 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADI 1MP fue mayor en el sexo femenino (43.46 mm), en comparación al sexo masculino (43.01 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADI 1MP fue mayor en el sexo masculino (43.23 mm), en comparaciòn con el femenino (43.06), aunque la diferencia encontrada no fue estadist icamente significativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 6.52 mm. y en el masculino de 6.81 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 4.21 mm. y en el masculino de 6.22 mm.

Tabla #8

Perímetro del arco dentario a nivel de primeras molares permanentes *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por étnia y sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	X	D.E.	n	X	D.E.
SUPERIOR	Femenino	13	107.65	5.69	11	105.71	7.93
	Masculino	12	106	8.34	12	105.42	5.74
	Total	25	106.86	7.02	23	105.56	6.72
INFERIOR	Femenino	13	95.71	8.03	11	90.07	5.12
	Masculino	12	92.54	5.96	12	94.33	4.99
	Total	25	94.19	7.00	23	92.30	5.40

Fuente: Datos recolectados en el trabajo de campo

n: Número de Casos
*: En milímetros

El perímetro de arco dental superior a nivel de primeras molares permanentes (PADS 1MP) fue mayor en la etnia indígena (106.86 mm), en comparación a la no indígena (105.56 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el PADS 1MP fue mayor en el sexo femenino (107.65 mm), en comparación al sexo masculino (106.00mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el PADS 1MP fue mayor en el sexo femenino (105.71 mm), en comparación al sexo masculino (105.42 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

El perímetro de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes (PADI 1MP) fue mayor en la etnia indígena (94.19 mm), en comparación a la no indígena (92.30 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el PADI 1MP fue mayor en el sexo femenino (95.71 mm), en comparación al sexo masculino (92.54 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el PADI 1MP fue mayor en el sexo masculino (94.33 mm), en comparación al sexo femenino (90.07 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativas.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 11.94 mm. y en el masculino de 13.86 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 15.64 mm. y en el masculino de 11.09 mm.

Tabla #9

Perímetro del arco dental de segundas molares primarias *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por étnia y sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	13	81.34	4.40	11	78.50	6.61
	Masculino	12	80.50	3.23	12	80.54	4.43
	Total	25	80.92	3.83	23	79.56	5.55
INFERIOR	Femenino	13	70.27	3.96	11	69.41	4.35
	Masculino	12	71.33	3.12	12	72.42	2.80
	Total	25	70.78	3.55	23	70.98	3.86

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo
n: Número de Caso
*: En milímetros

El perímetro de arco dental superior a nivel de segundas molares primarias (PADS 2mp) fue mayor en la etnia indígena (80.92 mm), en comparación a la no indígena (79.56 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el PADS 2mp fue mayor en el sexo femenino (81.34mm), en comparación al sexo masculino (80.50 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el PADS 2mp fue mayor en el sexo masculino (80.54 mm), en comparación al sexo femenino (78.50 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

El perímetro de arco dental inferior a nivel de segundas molares primarias (PADI 2mp) fue mayor en la etnia no indígena (70.98 mm), en comparación a la indígena (70.78 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el PADI 2mp fue mayor en el sexo masculino (71.33 mm), en comparación al sexo femenino (70.27 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el PADI 2mp fue mayor en el sexo masculino (72.42 mm), en comparación al sexo femenino (69.41 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativas.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 11.07 mm. y en el masculino de 9.17 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 9.09 mm. y en el masculino de 8.12 mm.

Tabla #10

Longitud de arco basal a nivel de primeras molares permanentes *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por etnia y sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E	n	MEDIA	D.E
SUPERIOR	Femenino	13	37.02	2.97	11	36.98	2.66
	Masculino	12	38.33	1.89	12	38.83	2.29
	Total	25	37.65	2.55	23	37.95	2.60
INFERIOR	Femenino	13	35.19	2.12	11	33.96	1.85
	Masculino	12	35.08	3.50	12	35.50	2.42
	Total	25	35.14	2.80	23	34.76	2.26

Fuente: Datos recolectados en el trabajo de campo

n: Número de Casos
*: En milímetros

La longitud de arco basal superior a nivel de primeras molares permanentes (LABS 1MP) fue mayor en la etnia no indígena (37.95 mm), en comparación a la indígena (37.65 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la LABS 1MP fue mayor en el sexo masculino (38.33 mm), en comparación al sexo femenino (37.02 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la LABS 1MP fue mayor en el masculino (38.33 mm), en comparación al sexo femenino (36.98 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La longitud de arco basal inferior a nivel de primeras molares permanentes (LABI 1MP) fue mayor en la etnia indígena (35.14 mm), en comparación a la no indígena (34.76 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la LABI 1MP fue mayor en el sexo femenino (35.19 mm), en comparación al sexo masculino (35.08 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la LABI 1MP fue mayor en el masculino (35.50 mm), en comparación al sexo femenino (33.96 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 1.83 mm. y en el masculino de 3.25 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 3.02 mm. y en el masculino de 3.33 mm.

Tabla #11

Arco basal de segundas molares primarias *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por étnia y sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	13	26.45	2.11	11	25.14	2.79
	Masculino	12	26.79	2.64	12	27.13	2.49
	Total	25	26.62	2.34	23	26.17	2.77
INFERIOR	Femenino	13	23.38	2.03	11	23.05	1.17
	Masculino	12	24.33	2.32	12	24.52	2.50
	Total	25	23.82	2.18	23	23.81	2.08

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo
n: Número de Casos
*: En milímetros

La longitud de arco basal superior a nivel de segundas molares primarias (LABS 2mp) fue mayor en la etnia indígena (26.62 mm), en comparación a la no indígena (26.17 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la LABS 2mp fue mayor en el sexo masculino (26.79 mm), en comparación al sexo femenino (26.45 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la LABS 2mp fue mayor en el masculino (27.13 mm), en comparación al sexo femenino (25.14 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La longitud de arco basal inferior a nivel de segundas molares primarias (LABI 2mp) fue mayor en la etnia indígena (23.82 mm), en comparación a la no indígena (23.81 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la LABI 2mp fue mayor en el sexo masculino (24.33 mm), en comparación al sexo femenino (23.38 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la LABI 2mp fue mayor en el masculino (24.52 mm), en comparación al sexo femenino (23.05 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 3.07 mm. y en el masculino de 2.46 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 2.09 mm. y en el masculino de 2.61 mm.

Tabla #12

Ancho del arco basal *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuidos por étnia y sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	13	47.98	2.35	11	46.71	2.24
	Masculino	12	47.88	2.04	12	47.53	3.47
	Total	25	47.93	2.16	23	47.23	2.90
INFERIOR	Femenino	13	40.91	2.27	11	40.3	1.43
	Masculino	12	40.38	1.88	12	40.61	2.40
	Total	25	40.66	2.06	23	40.58	1.96

Fuente: Datos recolectados en el trabajo de campo

n: Número de Casos
*: En milímetros

El ancho de arco basa superior (AABS) fue mayor en la etnia indígena (47.93 mm), en comparación a la indígena (47.23 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AABS fue mayor en el sexo femenino (47.98 mm), en comparación al sexo masculino (47.88 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AABS fue mayor en el sexo masculino (47.53 mm), en comparación al sexo femenino (46.71 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

El ancho de arco basal inferior (AABI) fue mayor en la etnia indígena (40.66 mm), en comparación a la no indígena (40.58mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AABI fue mayor en el sexo femenino (40.91 mm), en comparación al sexo masculino (40.38 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AABI fue mayor en el sexo masculino (40.61 mm), en comparación al sexo femenino (40.30 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamentesignificativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 7.07 mm. y en el masculino de 7.5 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 6.41 mm. y en el masculino de 6.92 mm.

Tabla #13

Diámetros mesio-distales superiores*, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por Etnia y Sexo.

PIEZA	ETNIA																	
	INDIGENA									NO INDIGENA								
	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.
1.6	13	10.55	0.95	12	10.84	0.75	25	10.69	0.86	11	11.06	0.94	12	10.65	0.85	23	10.85	0.93
5.5	13	9.45	0.68	12	9.06	0.52	25	9.26	0.63	11	8.97	0.96	12	8.99	1.02	23	8.98	0.86
5.4	13	6.58	0.80	12	7.03	0.71	25	6.8	0.77	11	6.78	0.76	12	6.91	0.90	23	6.85	0.82
5.3	13	6.29	0.39	12	6.26	0.73	25	6.27	0.56	11	6.93	0.71	12	6.43	0.60	23	6.45	0.64
1.2	13	6.44	1.05	12	6.94	0.66	25	6.68	0.9	11	6.29	1.21	12	7.02	0.75	23	6.67	1.04
1.1	13	8.71	0.88	12	8.73	0.59	25	8.72	0.74	11	8.46	0.45	12	8.6	0.46	23	8.54	0.45
2.1	13	8.57	1.07	12	8.63	0.62	25	8.59	0.87	11	8.66	0.41	12	8.32	0.49	23	8.48	0.47
2.2	13	7.17	0.99	12	7.34	0.65	25	7.25	0.83	11	6.75	0.75	12	6.76	0.51	23	6.76	0.62
6.3	13	6.48	0.35	12	6.38	0.47	25	6.44	0.41	11	6.36	0.79	12	6.25	0.86	23	6.30	0.81
6.4	13	7.11	0.71	12	7.02	0.44	25	7.06	0.58	11	6.41	1.24	12	7.13	1.23	23	6.79	1.26
6.5	13	8.72	1.32	12	9.19	0.75	25	8.94	1.09	11	8.45	1.55	12	8.74	1.52	23	8.6	1.51
2.6	13	10.46	1.1	12	10.87	0.94	25	10.66	1.03	11	10.80	0.89	12	10.01	1.02	23	10.34	1.02

Fuente: Datos recolectados en el trabajo de campo

n: Número de Casos
* : En Milímetros

Tabla #14

Diámetros mesio-distales inferiores *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por Etnia y Sexo. (en Milímetros)

PIEZA	ETNIA																	
	INDIGENA									NO INDIGENA								
	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.
3.6	13	11.25	0.52	12	11.23	0.59	25	11.24	0.55	11	10.99	1.58	12	10.90	0.94	23	10.70	1.27
7.5	13	10.24	0.82	12	9.84	1.37	25	10.05	1.11	11	10.54	0.91	12	9.74	0.44	23	10.13	0.99
7.4	13	7.86	0.71	12	7.55	1.04	25	7.72	0.89	11	7.57	0.57	12	7.75	1.01	23	7.66	0.88
7.3	13	6.37	0.53	12	5.95	0.51	25	6.17	0.55	11	6.04	0.44	12	6.17	0.67	23	6.11	0.56
3.2	13	5.93	0.58	12	6.03	0.75	25	5.98	0.66	11	6.02	0.52	12	6.07	0.34	23	6.05	0.43
3.1	13	5.17	0.40	12	5.65	0.91	25	5.40	0.72	11	5.61	0.88	12	5.77	0.89	23	5.70	0.87
4.1	13	5.56	0.56	12	5.58	0.79	25	5.57	0.67	11	6.01	1.29	12	5.54	0.52	23	5.77	0.97
4.2	13	5.82	0.62	12	5.74	0.54	25	5.78	0.57	11	6.37	1.25	12	6.05	0.39	23	6.20	0.91
8.3	13	5.89	0.44	12	5.93	0.53	25	5.90	0.48	11	6.2	0.83	12	6.29	1.24	23	6.25	1.04
8.4	13	7.64	0.78	12	7.9	0.59	25	7.76	0.7	11	7.06	1.58	12	7.88	0.88	23	7.49	1.30
8.5	13	10.54	1.22	12	10.34	0.78	25	10.44	1.01	11	9.19	2.38	12	9.82	1.09	23	9.52	1.81
4.6	13	10.55	1.64	12	11.41	0.35	25	10.96	1.31	11	10.09	1.21	12	9.72	1.86	23	9.90	1.99

Fuente: Datos recolectados en el trabajo de campo

n: Número de Casos
*: En Milímetro

Tabla #15

Diámetros cérvico-incisales y cervico-oclusales superiores *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por Etnia y Sexo.

PIEZA	ETNIA																	
	INDIGENA									NO INDIGENA								
	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.
1.6	13	4.22	0.61	12	4.65	0.63	25	4.43	0.65	11	4.40	0.83	12	4.26	0.76	23	4.33	0.78
5.5	13	5.19	1.16	12	5.05	0.34	25	5.12	0.91	11	4.76	0.64	12	4.77	0.57	23	4.77	0.59
5.4	13	4.65	0.58	12	4.94	0.55	25	4.71	0.57	11	4.71	0.59	12	4.73	0.89	23	4.71	0.75
5.3	13	4.45	0.52	12	5.23	1.01	25	4.82	0.87	11	4.24	1.17	12	4.45	0.88	23	4.58	1.02
1.2	13	6.01	0.89	12	6.10	0.75	25	6.06	0.82	11	5.95	0.92	12	5.98	0.95	23	5.96	0.94
1.1	13	7.01	1.08	12	7.55	1.17	25	7.26	1.14	11	7.27	1.06	12	6.69	1.04	23	6.97	1.07
2.1	13	7.40	1.16	12	7.04	0.99	25	7.23	1:08	11	7.19	0.95	12	7.13	1.07	23	7.16	0.99
2.2	13	5.44	1.17	12	6.18	0.95	25	5.8	1.12	11	6.55	1.93	12	5.84	1.14	23	6.18	1.58
6.3	13	4.7	0.53	12	5.18	1.15	25	4.92	0.92	11	5.25	1.14	12	4.76	0.53	23	4.99	0.89
6.4	13	4.72	0.64	12	5.08	0.78	25	4.89	0.71	11	5.11	1.23	12	4.40	0.52	23	4.74	0.98
6.5	13	4.53	0.81	12	5.05	0.75	25	4.75	0.80	11	4.94	0.80	12	4.73	0.75	23	4.83	0.87
2.6	13	4.22	0.87	12	4.77	0.80	25	4.48	0.87	11	4.86	0.86	12	4.31	0.53	23	4.57	0.74

Fuente: Datos recolectados en el trabajo de campo

n: Número de Casos
*: En Milímetros

Tabla #16

Diámetros cérvico-incisales y cervico-oclusales inferiores *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por Etnia y Sexo.

PIEZA	ETNIA																	
	INDIGENA									NO INDIGENA								
	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.
3.6	13	5.17	0.67	12	5.28	0.67	25	5.22	0.66	11	5.45	0.81	12	5.01	0.70	23	5.21	0.77
7.5	13	4.79	0.84	12	4.81	0.83	25	4.80	0.82	11	4.80	0.58	12	5.06	0.73	23	4.93	0.66
7.4	13	5.57	0.79	12	5.45	1.16	25	5.51	0.96	11	5.52	0.80	12	5.30	0.77	23	5.40	0.77
7.3	13	5.67	0.69	12	5.80	0.90	25	5.73	0.79	11	5.65	0.89	12	5.61	0.78	23	5.63	0.81
3.2	13	6.32	1.37	12	6.64	0.73	25	6.47	1.01	11	6.41	1.08	12	6.68	0.92	23	6.55	0.99
3.1	13	7.61	0.76	12	7.22	1.40	25	7.42	1.11	11	6.91	1.10	12	6.72	0.91	23	6.81	0.98
4.1	13	7.50	0.71	12	7.48	0.87	25	7.49	0.78	11	6.85	0.88	12	6.91	0.75	23	6.68	0.80
4.2	13	6.46	0.94	12	6.50	1.50	25	6.48	1.22	11	6.27	0.92	12	6.40	0.87	23	6.34	0.88
8.3	13	5.55	0.65	12	5.86	0.89	25	5.70	0.77	11	5.69	0.79	12	5.58	0.72	23	5.63	0.74
8.4	13	5.25	0.95	12	5.44	0.78	25	5.34	0.86	11	6.51	2.01	12	5.39	1.03	23	5.92	1.69
8.5	13	4.96	0.42	12	4.86	0.71	25	4.91	0.57	11	5.52	1.38	12	5.29	1.58	23	5.40	1.46
4.6	13	5.68	0.90	12	5.25	0.50	25	5.44	0.75	11	5.46	0.58	12	5.03	0.68	23	5.24	0.66

Fuente: Datos recolectados en el trabajo de campo

n: Número de Casos
*: En Milímetros

Tabla #13

Los diámetros mesio-distales de las piezas dentarias superiores (DMDS) fueron mayores para las piezas 5.5, 6.3 y 6.4 para la etnia indígena del sexo femenino; piezas 5.4, 1.1, 2.2, 6.5, y 2.6 para la etnia indígena del sexo masculino; 1.6,5.3 y 2.1 para la etnia no indígena del sexo femenino y 1.2 para la etnia no indígena del sexo masculino. Las diferencias entre sus promedios no son estadísticamente significativas.

Tabla #14

Los diámetros mesio-distales de las piezas dentarias inferiores (DMDI) fueron mayores para las piezas 3.6,7.5,7.4,7.3 y 8.5 para la etnia indígena del sexo femenino; piezas 3.1 y 4.6 para la etnia indígena del sexo masculino; 4.1 y 4.2 para la etnia no indígena del sexo femenino y 3.2, 8.3 y 8.4 para la etnia no indígena del sexo masculino. Las diferencias entre sus promedios no son estadísticamente significativas.

Tabla #15

Los diámetros cervico oclusales de las piezas dentarias superiores (DOCS) fueron mayores para las piezas 5.5 y 2.1 para la etnia indígena del sexo femenino; piezas 1.6, 5.4, 5.3, 1.2, 1.1 y 6.5 para la etnia indígena del sexo masculino; 2.2, 6.3, 6.4 y 2.6 para la etnia no indígena del sexo femenino. Las diferencias entre sus promedios no son estadísticamente significativas.

Tabla #16

Los diámetros mesio-distales de las piezas dentarias inferioresA(DOCI) fueron mayores para las piezas 7.4, 3.1, 4.1 y 4.6 para la etnia indígena del sexo femenino; piezas 7.3, 4.2, 4.1 y 4.6 para la etnia indígena del sexo masculino; 3.6, 8.4 y 8.5 para la etnia no indígena del sexo femenino y 7.5 y 3.2 para la etnia no indígena del sexo masculino. Las diferencias entre sus promedios no son estadísticamente significativas.

Tabla #17

Relación molar en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la región Central de la República de Guatemala en 1,998, distribuidos por etnia y sexo.

LADO	SEXO	*INDIGENA*										**NO-INDIGENA**									
		N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%
DER	FEMENINO	8	61.53	5	38.46	0	0	0	0	0	0	6	54.54	4	36.36	0	0	1	9.09	0	0
	MASCULINo	5	41.67	4	33.33	0	0	1	8.33	2	16.67	4	33.33	5	41.67	0	0	3	25	0	0
	TOTAL	13	52	9	36	0	0	1	4	2	8	10	43.48	9	39.13	0	0	4	17.39	0	0
IZQ	FEMENINO	10	76.92	1	7.69	1	7.69	1	7.69	0	0	7	63.63	2	18.18	0	0	2	18.18	0	0
	MASCULINo	7	58.33	3	25	0	0	0	0	2	16.67	6	50	4	33.33	0	0	2	16.67	0	0
	TOTAL	17	68	4	16	1	4	1	4	2	8	13	56.52	6	26.09	0	0	4	17.39	0	0

Fuente datos recabados del trabajo de campo
%: Porcentaje
N: Relación Molar normal
D y D+: Relaciones de Molares Distales.
M y M+: Relaciones de Molares Mesiales.

La entnia indígena presentó en la relación molar derecha 13 (52%) casos en relaciòn N, 9 (36%) en relación molar D, 1 (4%) en relaciòn molar M y 2 (8%)en relaciòn molar M+. En la Etnia no indigena 10 (43.84%) casos en relaciòn N y 9 (39.13%) en relación molar D, 4 (17.39%) en relaciòn molar M.

La entnia indígena presentó en la relación molar izquierda 13 (68%) casos en relaciòn N, 4 (16%) en relación molar D, 1 (4%) en relaciòn molar D, 1 (4%)en relaciòn molar M y 2 (8%) en relación molar M+. En la Etnia no indigena 13 (56.52%) casos en relaciòn N y 6 (26.09%) en relación molar D, 4 (17.39%) en relaciòn molar M.

Tabla #18

Distancia Intercanina *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por Etnia y Sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D:E
SUPERIOR	Femenino	13	33.69	1.91	11	34.70	2.31
	Masculino	12	35.71	2.03	12	34.80	1.65
	Total	25	34.7	1.97	23	34.75	1.98
INFERIOR	Femenino	13	28.59	1.78	11	28.58	1.67
	Masculino	12	28.61	2.16	12	27.60	3.30
	Total	25	28.6	1.97	23	28.09	2.48

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos.

*: en Milímetros

La distancia intercanina superior (DICS) fue mayor en la etnia no indígena (34.75mm), en comparación a la indígena (34.7mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DICS fue mayor en el sexo masculino (35.71 mm), en comparación al sexo femenino (33.69 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DICS fue mayor en el masculino (34.80 mm), en comparación al sexo femenino (34.70 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La distancia intercanina inferior (DICI) fue mayor en la etnia indígena (28.60mm), en comparación a la no indígena (28.09mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DICI fue mayor en el sexo masculino (28.61 mm), en comparación al sexo femenino (28.59mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DICI fue mayor en el sexo femenino (28.58 mm), en comparación al sexo masculino (27.60 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 5.1 mm. y en el masculino de 7.1 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 6.12 mm. y en el masculino de 7.20 mm.

Tabla #19

Distancia intermolar a nivel de segundas molares primarias *, en 48escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Cental de la República de Guatemala en 1998, distribuida por Etnia y Sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	13	45.01	3.63	11	45.85	2.19
	Masculino	12	47.27	2.62	12	46.6	3.6
	Total	25	46.14	3.10	23	45.99	2.9
INFERIOR	Femenino	13	41.77	2.57	11	40.55	2.12
	Masculino	12	40.14	1.92	12	41.68	3.01
	Total	25	40.96	2.25	23	41.12	2.57

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.
n: Número de casos

La distancia intermolar superior a nivel de segundas molares primarias (DIMS 2mp) fue mayor en la etnia indígena (46.14mm), en comparación a la no indígena (45.99mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DIMS 2mp fue mayor en el sexo masculino (47.27 mm), en comparación al sexo femenino (45.01 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DIMS 2mp fue mayor en el masculino (46.60 mm), en comparación al sexo femenino (45.38 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La distancia intermolar inferior a nivel de segundas molares primarias (DIMI 2mp) fue mayor en la etnia no indígena (41.12mm), en comparación a la indígena (40.96mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DIMI 2mp fue mayor en el sexo femenino (41.77 mm), en comparación al sexo masculino (40.14 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DIMS 2mp fue mayor en el masculino (41.68 mm), en comparación al sexo femenino (40.55 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 3.24 mm. y en el masculino de 7.13 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 5.03 mm. y en el masculino de 4.92 mm.

Tabla #20

Distancia intermolar a nivel de primeras molares primarias *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por Etnia y Sexo.

ARCADA	SEXO	ETNIA					
		INDIGENA			NO INDIGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	13	41.26	2.72	11	41.09	2.19
	Masculino	12	41.98	2.65	12	40.96	3.69
	Total	25	41.62	2.68	23	41.02	2.94
INFERIOR	Femenino	13	33.45	1.75	11	33.89	1.51
	Masculino	12	33.67	1.78	12	34.01	2.17
	Total	25	33.56	1.77	23	33.95	1.84

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.
n: Número de casos
*: En Milímetros

La distancia intermolar superior a nivel de primeras molares primarias (DIMS 1mp) fue mayor en la etnia indígena (41.62mm), en comparación a la no indígena (41.02mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DIMS 1mp fue mayor en el sexo femenino (41.98 mm), en comparación al sexo masculino (40.14 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DIMS 1mp fue mayor en el femenino (41.09 mm), en comparación al sexo masculino (40.96 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La distancia intermolar inferior a nivel de primeras molares primarias (DIMI 1mp) fue mayor en la etnia no indígena (33.95mm), en comparación a la indígena (33.56mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DIMI 1mp fue mayor en el sexo masculino (33.67 mm), en comparación al sexo femenino (33.45 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DIMI 1mp fue mayor en el masculino (34.01 mm), en comparación al sexo femenino (33.89 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La diferencia en la etnia indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 7.81 mm. y en el masculino de 8.31 mm.

La diferencia en la etnia no-indigena entre superior e inferior fue en el sexo femenino de 7.20 mm. y en el masculino de 6.95 mm.

Tabla #21

Número de Casos y porcentajes de la sobremordida vertical, en escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región ... de la República de Guatemala en 1998, distribuida por Etnia y Sexo. (en Milímetros)

SEXO	INDIGENA												NO-INDIGENA											
	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%
FEMENINO	0	0	0	0	9	69.23	4	30.77	0	0	0	0	0	0	1	9.09	8	72.73	2	18.18	0	0	0	0
MASCULINO	2	16.67	1	8.33	5	41.67	2	16.67	2	16.67	0	0	0	0	2	16.67	7	58.33	3	25	0	0	0	0
TOTAL	2	8	1	4	14	56	6	24	2	8	0	0	0	0	3	13.04	15	65.22	5	21.74	0	0	0	0

Fuente datos recolectados del trabajo de campo

0: Negativa en Milimetros
1: 0
2: 0-1/3
3: 1/3-2/3
4: 2/3-3/3
5: 3/3

%: porcentajes

De los 25 casos de la etnia indígena estudiados 2 (8%) presento sobremordida vertical negativa, 1 (4%) presentó sobremordida vertical en el rango 0 (borde a borde), 14 casos (56 %) tienen una sobremordida en el rango de 0-1/3 y dos casos (8%) una en el rango de 1/3-2/3.

De los 23 casos de la etnia no indígena estudiados, 3 (13.04%) presentó sobremordida vertical en el rango 0 (borde a borde), 15 casos (63.22 %) tienen una sobremordida en el rango de 0-1/3 y 5 casos (21.74%) una en el rango de 1/3-2/3.

Tabla #22

Sobremordida horizontal *, en 48 escolares de nivel primario de 7 a 12 años de edad de la Región Central de la República de Guatemala en 1998, distribuida por Etnia y Sexo.

SEXO	INDIGENA			NO INDIGENA		
	n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
Femenino	13	2.13	0.85	11	2.25	0.86
Masculino	12	2.33	0.94	12	2.23	1.21
Total	25	2.23	0.88	23	2.24	1.04

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de caso
*: Em Milímetros

La sobremordida horizontal (SH) fue mayor en la etnia no indígena (2.24mm), en comparación a la no indígena (2.23 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la SH fue mayor en el sexo masculino (2.33 mm), en comparación con el sexo femenino (2.13 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la SH fue mayor en el sexo femenino (2.25 mm), en comparación al sexo masculino (2.23 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

XVI. 2 PRESENTACIÓN Y ANÁLISIS DE RESULTADOS DE LAS OCHO REGIONES DE SALUD

TABLA # 23

LONGITUD DE ARCO DENTAL A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PERMANENTES*, DE LOS 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	37.83	2.36	2	40.00	2.12	5	38.70	2.76	24	40.51	2.62	19	39.58	2.91	43	40.10	2.31
	INFERIOR	3	33.67	2.08	2	34.50	0.71	5	34.00	1.58	24	35.32	1.50	19	35.03	1.78	43	35.19	1.62
II	SUPERIOR	5	39.20	0.84	24	40.63	2.78	29	40.38	2.60	9	39.11	1.62	10	39.80	3.85	19	39.47	2.95
	INFERIOR	5	35.20	1.64	24	36.12	2.38	29	35.97	2.28	9	34.78	2.82	10	35.70	1.49	19	35.26	2.21
III	SUPERIOR										50	39.99	4.08	46	38.97	4.33	96	39.50	4.21
	INFERIOR										50	35.97	2.26	46	36.02	2.70	96	35.97	2.97
IV	SUPERIOR	1	37.50	0.00	1	39.50	0.00	2	38.47	1.41	25	38.24	2.14	21	39.41	2.13	46	38.77	2.19
	INFERIOR	1	33.00	0.00	1	36.00	0.00	2	34.50	2.12	25	34.40	2.20	21	34.90	1.89	46	34.63	2.06
V	SUPERIOR	13	39.02	2.27	12	40.71	2.92	25	40.02	2.58	11	39.00	2.47	12	40.25	1.55	23	39.65	2.09
	INFERIOR	13	35.06	2.58	12	36.29	2.32	25	35.02	3.69	11	34.86	2.03	12	36.58	1.99	23	35.76	2.15
VI	SUPERIOR	24	40.38	2.08	9	39.44	3.24	33	40.12	2.43	35	39.90	2.25	28	40.28	1.91	63	40.07	2.10
	INFERIOR	24	35.45	1.84	9	35.83	2.00	33	35.56	1.86	35	35.43	2.00	28	35.65	2.29	63	35.53	2.11
VII	SUPERIOR	6	39.17	1.97	4	39.50	2.38	10	39.30	2.02	28	39.14	3.03	10	39.85	1.11	38	39.33	2.66
	INFERIOR	6	35.83	2.16	4	35.25	3.38	10	35.60	2.55	28	34.88	2.09	10	35.85	2.12	38	35.13	2.12
VIII	SUPERIOR	5	38.10	1.38	10	39.54	2.52	15	39.06	2.26	20	38.68	3.06	13	38.85	3.96	33	38.75	3.38
	INFERIOR	5	33.66	1.46	10	35.46	1.69	15	34.86	1.79	20	34.66	2.33	13	34.29	3.56	33	34.51	2.84

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos
* : Medidas en milímetros

TABLA # 24

LONGITUD DE ARCO DENTAL A NIVEL DE SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	27.17	2.57	2	29.50	2.12	5	28.10	2.46	24	30.17	2.60	19	29.06	2.43	43	29.68	2.56
	INFERIOR	3	23.33	1.53	2	24.25	0.35	5	23.70	1.20	24	25.03	1.30	19	24.66	1.44	43	24.86	1.36
II	SUPERIOR	5	28.80	1.30	24	29.83	2.82	29	29.65	2.64	9	28.89	1.43	10	29.30	2.41	19	29.11	1.97
	INFERIOR	5	25.20	1.09	24	24.24	1.54	29	24.24	1.46	9	24.64	1.73	10	24.90	2.08	19	24.79	1.87
III	SUPERIOR										50	28.95	2.35	46	29.24	2.62	96	29.09	2.47
	INFERIOR										50	25.14	2.21	46	25.39	2.13	96	25.26	2.16
IV	SUPERIOR	1	27.80	0.00	1	29.00	0.00	2	28.40	0.85	25	28.00	1.91	21	28.80	1.97	46	28.40	1.96
	INFERIOR	1	23.00	0.00	1	25.00	0.00	2	24.00	1.41	25	24.20	2.46	21	24.45	1.44	46	24.30	2.04
V	SUPERIOR	13	28.45	2.06	12	29.17	2.89	25	29.06	2.53	11	28.41	1.93	12	28.67	2.45	23	29.54	2.17
	INFERIOR	13	23.85	0.71	12	25.71	2.09	25	24.41	3.21	11	22.32	3.45	12	25.13	1.75	23	23.78	3.00
VI	SUPERIOR	24	29.65	3.08	9	29.83	2.89	33	29.70	2.98	35	29.62	2.00	28	29.77	1.52	63	29.69	1.79
	INFERIOR	24	25.11	1.42	9	24.83	1.64	33	25.04	1.46	35	25.03	1.80	28	25.59	2.04	63	25.28	1.91
VII	SUPERIOR	6	28.75	1.67	4	27.25	3.12	10	28.15	2.32	28	28.62	1.83	10	29.31	1.18	38	28.80	1.70
	INFERIOR	6	25.25	1.60	4	24.50	2.74	10	24.95	2.02	28	24.68	2.04	10	25.20	1.46	38	24.81	1.90
VIII	SUPERIOR	5	26.60	1.04	10	28.69	1.94	15	27.99	1.94	20	27.46	2.62	13	28.57	2.35	33	27.90	2.54
	INFERIOR	5	23.42	1.35	10	24.49	1.43	15	24.13	1.45	20	24.18	2.32	13	24.35	2.24	33	24.25	2.26

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos

* : Medidas en milímetros

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

TABLA # 25

ANCHO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PERMANENTES*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	47.10	2.74	2	47.10	3.39	5	47.10	2.58	24	47.07	2.52	19	46.66	2.04	43	46.84	2.34
	INFERIOR	3	41.73	1.50	2	41.45	1.77	5	41.62	1.39	24	43.05	2.75	19	42.40	2.51	43	42.68	2.63
II	SUPERIOR	5	47.58	3.41	24	47.10	2.94	29	47.18	2.96	9	47.33	1.83	10	47.78	2.41	19	47.57	2.11
	INFERIOR	5	41.30	2.70	24	41.29	1.33	29	41.29	1.58	9	41.41	1.96	10	42.55	3.84	19	42.01	3.07
III	SUPERIOR										50	47.87	2.12	46	47.87	1.75	96	47.79	1.94
	INFERIOR										50	43.33	1.62	46	43.33	1.62	96	43.28	1.66
IV	SUPERIOR	1	44.40	0.00	1	51.40	0.00	2	47.90	4.95	25	47.18	2.10	21	46.64	1.84	46	47.29	1.97
	INFERIOR	1	39.20	0.00	1	44.40	0.00	2	41.80	3.68	25	42.05	1.95	21	42.34	1.77	46	42.18	1.86
V	SUPERIOR	13	49.98	3.48	12	49.82	1.62	25	49.42	2.65	11	47.27	3.39	12	47.27	4.82	23	48.41	4.19
	INFERIOR	13	43.46	1.86	12	43.01	1.88	25	43.24	1.85	11	43.06	2.75	12	43.06	2.05	23	43.14	2.36
VI	SUPERIOR	24	47.50	2.43	9	47.84	2.19	33	47.59	2.34	35	46.65	2.38	28	48.05	2.41	63	47.27	2.47
	INFERIOR	24	42.15	2.07	9	43.25	2.28	33	42.45	2.15	35	41.38	2.33	28	43.13	2.11	63	42.16	2.39
VII	SUPERIOR	6	46.93	3.63	4	46.85	4.91	10	46.90	3.92	28	47.22	2.55	10	47.22	2.09	38	47.62	2.50
	INFERIOR	6	42.75	1.60	4	42.88	1.79	10	42.80	1.58	28	41.94	2.25	10	41.94	2.18	38	42.25	2.26
VIII	SUPERIOR	5	48.12	1.89	10	49.36	3.66	15	48.65	3.16	20	47.54	3.30	13	47.54	2.24	33	47.79	2.90
	INFERIOR	5	42.06	1.98	10	44.26	2.12	15	43.53	2.27	20	42.14	2.40	13	42.14	2.31	33	42.63	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 # 26

ANCHO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS,* EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	41.77	3.40	2	41.80	1.13	5	41.78	2.47	24	41.33	1.84	19	41.63	1.77	43	41.46	1.79
	INFERIOR	3	35.60	2.82	2	36.00	0.28	5	35.76	2.01	24	36.34	1.64	19	37.37	2.92	43	36.80	2.32
II	SUPERIOR	5	42.64	3.33	24	41.48	3.83	29	41.70	3.72	9	42.08	1.51	10	42.79	2.56	19	42.45	2.10
	INFERIOR	5	36.08	2.91	24	36.17	2.27	29	36.15	2.33	9	36.64	2.04	10	37.91	3.21	19	37.31	2.73
III	SUPERIOR										50	42.46	2.13	46	42.29	1.74	96	42.38	1.94
	INFERIOR										50	37.41	1.18	46	37.82	1.17	96	37.60	1.18
IV	SUPERIOR	1	39.80	0.00	1	45.40	0.00	2	42.60	3.96	25	42.37	2.09	21	42.99	2.01	46	42.65	2.06
	INFERIOR	1	35.30	0.00	1	40.00	0.00	2	37.65	3.32	25	36.81	1.82	21	37.09	1.72	46	36.94	1.76
V	SUPERIOR	13	43.92	1.94	12	44.03	1.98	25	43.97	1.93	11	42.46	2.15	12	43.23	2.34	23	42.87	2.23
	INFERIOR	13	36.79	2.50	12	37.32	4.13	25	37.05	3.39	11	35.88	2.85	12	37.62	2.70	23	36.79	2.86
VI	SUPERIOR	24	42.33	2.55	9	42.89	2.09	33	42.49	2.42	35	41.58	2.14	28	42.57	2.51	63	41.98	2.14
	INFERIOR	24	32.83	2.10	9	36.09	3.26	33	36.63	2.44	35	36.36	2.47	28	37.69	2.34	63	36.95	2.48
VII	SUPERIOR	6	43.42	1.54	4	41.12	4.91	10	42.50	3.28	28	41.69	2.54	10	42.63	2.46	38	41.93	2.52
	INFERIOR	6	37.28	1.40	4	36.12	2.22	10	36.82	1.76	28	36.41	2.24	10	37.04	2.31	38	36.57	2.24
VIII	SUPERIOR	5	42.76	1.07	10	45.18	2.37	15	44.37	2.31	20	42.64	2.18	13	43.48	2.35	33	42.97	2.25
	INFERIOR	5	37.06	1.41	10	39.50	1.70	15	38.69	1.96	20	37.27	3.34	13	37.00	2.46	33	37.16	2.98

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos
* : Medidas en milímetros
Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

TABLA # 27

*ANCHO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PRIMARIAS**, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	35.77	3.16	2	37.60	1.27	5	36.50	2.53	24	36.13	3.45	19	36.51	1.62	43	36.30	2.77
	INFERIOR	3	29.50	2.98	2	32.00	0.99	5	30.50	2.56	24	31.21	1.75	19	31.34	1.92	43	31.27	1.80
II	SUPERIOR	5	37.96	2.20	24	37.66	3.08	29	37.71	2.92	9	35.70	2.56	10	37.53	2.68	19	36.66	2.72
	INFERIOR	5	31.62	2.34	24	32.05	1.73	29	31.97	1.81	9	33.44	3.06	10	32.62	2.68	19	33.01	2.87
III	SUPERIOR										50	36.59	2.43	46	37.16	2.40	96	36.87	2.49
	INFERIOR										50	31.57	1.90	46	31.98	1.44	96	31.78	1.70
IV	SUPERIOR	1	34.70	0.00	1	39.20	0.00	2	36.95	3.18	25	36.69	2.21	21	36.97	2.06	46	36.81	2.12
	INFERIOR	1	29.80	0.00	1	33.30	0.00	2	31.55	2.47	25	31.55	2.99	21	31.50	1.62	46	31.49	2.44
V	SUPERIOR	13	37.38	3.19	12	38.74	2.30	25	38.03	2.83	11	36.47	3.69	12	37.28	3.22	23	36.90	3.39
	INFERIOR	13	32.27	1.89	12	32.11	2.65	25	32.19	2.24	11	32.30	1.29	12	33.42	2.97	23	32.88	2.34
VI	SUPERIOR	24	36.48	2.31	9	36.64	2.19	33	36.55	2.25	35	36.30	2.00	28	36.85	2.60	63	36.54	2.28
	INFERIOR	24	31.32	2.15	9	31.09	1.71	33	31.26	2.01	35	30.97	1.72	28	32.19	2.24	63	31.51	2.04
VII	SUPERIOR	6	37.83	1.77	4	36.12	3.77	10	37.15	2.70	28	35.63	1.97	10	36.30	2.40	38	35.80	2.08
	INFERIOR	6	32.00	1.38	4	30.10	1.74	10	31.24	1.74	28	30.98	1.66	10	31.40	2.38	38	31.09	1.85
VIII	SUPERIOR	5	38.18	1.30	10	39.36	2.13	15	38.97	1.90	20	37.18	1.92	13	38.66	2.27	33	37.92	2.10
	INFERIOR	5	31.90	1.71	10	33.41	1.90	15	32.91	1.92	20	31.10	2.22	13	32.18	2.17	33	31.52	2.23

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos

* : Medidas en milímetros

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

TABLA # 28

ANCHO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE CANINOS*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	29.77	2.54	2	33.25	1.34	5	31.16	2.70	24	30.88	2.00	19	30.14	1.46	43	30.55	1.80
	INFERIOR	3	23.37	1.70	2	25.75	0.35	5	24.32	1.78	24	24.62	1.98	19	23.92	1.55	43	24.31	1.82
II	SUPERIOR	5	35.08	1.71	24	35.18	2.95	29	35.17	2.75	9	34.20	4.33	10	35.42	2.05	19	34.84	3.29
	INFERIOR	5	26.92	2.50	24	27.85	2.24	29	27.69	2.27	9	26.32	3.02	10	28.37	1.70	19	27.42	2.56
III	SUPERIOR										50	32.14	2.30	46	31.90	2.10	96	32.02	2.20
	INFERIOR										50	26.18	2.20	46	26.09	2.00	96	26.14	2.10
IV	SUPERIOR	1	30.70	0.00	1	33.40	0.00	2	32.05	1.91	25	31.37	2.01	21	32.03	2.06	46	31.87	2.01
	INFERIOR	1	24.00	0.00	1	25.00	0.00	2	24.50	0.71	25	25.12	2.88	21	26.09	1.65	46	25.56	2.42
V	SUPERIOR	13	31.30	1.96	12	33.48	2.31	25	32.46	2.29	11	31.09	3.07	12	31.39	2.08	23	31.25	2.55
	INFERIOR	13	24.16	1.76	12	24.36	1.71	25	24.26	1.67	11	24.82	2.19	12	25.85	2.89	23	25.36	2.58
VI	SUPERIOR	24	32.28	1.91	9	32.22	2.29	33	32.26	1.98	35	32.08	2.10	28	32.24	2.50	63	32.15	2.26
	INFERIOR	24	26.13	1.36	9	24.23	2.24	33	25.61	1.82	35	25.47	1.93	28	25.38	2.25	63	25.43	2.06
VII	SUPERIOR	6	31.77	1.96	4	30.75	1.81	10	31.36	1.87	28	30.70	1.90	10	30.96	1.97	38	30.77	1.90
	INFERIOR	6	26.12	1.67	4	24.58	1.03	10	25.50	1.60	28	24.25	4.08	10	25.39	2.15	38	24.55	3.68
VIII	SUPERIOR	5	34.60	1.05	10	34.75	2.17	15	34.70	1.83	20	33.14	2.07	13	33.81	2.72	33	33.41	2.33
	INFERIOR	5	27.28	1.69	10	26.36	3.02	15	26.67	2.36	20	26.40	2.47	13	27.85	2.44	33	26.77	2.47

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos

*** :** Medidas en milímetros

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

TABLA # 29

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PERMANENTES*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	102.98	7.55	2	103.96	10.6	5	103.37	7.56	24	104.13	7.50	19	102.71	7.66	43	103.50	7.52
	INFERIOR	3	89.92	7.51	2	92.37	4.95	5	90.88	5.97	24	91.99	7.18	19	92.89	6.87	43	92.39	6.98
II	SUPERIOR	5	96.99	5.44	24	96.02	5.78	29	96.18	5.64	9	95.31	5.51	10	99.90	5.42	19	97.73	5.81
	INFERIOR	5	93.22	4.09	24	89.70	5.99	29	90.31	5.81	9	87.83	4.92	10	90.88	6.64	19	89.44	5.94
III	SUPERIOR										50	102.61	4.31	46	102.74	4.19	96	102.67	4.23
	INFERIOR										50	94.04	5.21	46	94.18	3.68	96	94.10	4.52
IV	SUPERIOR	1	99.50	0.00	1	113.00	0.00	2	105.82	9.55	25	100.44	5.86	21	101.72	6.78	46	101.02	6.26
	INFERIOR	1	88.00	0.00	1	97.00	0.00	2	92.50	6.36	25	89.71	5.06	21	92.61	5.17	46	91.03	5.26
V	SUPERIOR	13	107.65	5.69	12	106.00	8.34	25	106.86	7.02	11	105.71	7.93	12	105.42	5.74	23	105.56	6.72
	INFERIOR	13	95.71	8.03	12	92.54	5.96	25	94.19	7.00	11	90.07	5.12	12	94.33	4.99	23	92.30	5.40
VI	SUPERIOR	24	102.04	4.83	9	102.00	4.89	33	102.02	4.86	35	103.01	3.66	28	102.02	4.81	63	102.52	4.24
	INFERIOR	24	92.66	3.57	9	92.23	2.99	33	92.54	3.39	35	91.90	5.00	28	92.88	5.13	63	92.34	5.04
VII	SUPERIOR	6	107.03	6.80	4	101.60	6.66	10	105.75	6.57	28	102.54	4.78	10	105.51	4.49	38	103.34	4.84
	INFERIOR	6	97.55	3.56	4	96.32	4.43	10	97.06	3.74	28	93.82	4.10	10	96.47	3.48	38	94.52	4.08
VIII	SUPERIOR	5	101.84	4.49	10	105.36	4.90	15	104.19	4.92	20	102.78	5.46	13	104.25	6.08	33	103.36	5.67
	INFERIOR	5	93.16	3.61	10	96.32	3.43	15	95.46	3.77	20	94.33	5.20	13	94.22	3.35	33	94.29	4.90

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos
* : Medidas en milímetros

TABLA #30

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	84.04	6.02	2	87.90	4.24	5	85.54	5.17	24	85.17	4.90	19	84.74	6.30	43	84.98	5.50
	INFERIOR	3	72.92	3.00	2	76.47	2.12	5	74.30	3.05	24	77.00	7.17	19	76.53	6.13	43	76.79	6.56
II	SUPERIOR	5	77.20	3.82	24	74.80	5.60	29	75.22	5.35	9	76.77	5.02	10	77.00	2.28	19	76.89	4.53
	INFERIOR	5	72.32	1.83	24	70.32	4.15	29	70.67	3.90	9	69.14	6.66	10	70.61	6.05	19	69.92	6.22
III	SUPERIOR										50	82.87	4.58	46	83.03	4.02	96	82.95	4.30
	INFERIOR										50	74.64	6.69	46	73.82	3.91	96	74.25	5.52
IV	SUPERIOR	1	79.00	0.00	1	82.00	0.00	2	80.47	2.12	25	78.26	5.25	21	80.71	3.96	46	79.38	4.81
	INFERIOR	1	70.00	0.00	1	75.80	0.00	2	72.79	4.10	25	68.52	4.48	21	72.25	6.33	46	70.22	5.66
V	SUPERIOR	13	81.34	4.40	12	80.50	3.23	25	80.94	3.83	11	78.50	6.61	12	80.54	4.43	23	79.56	5.55
	INFERIOR	13	70.27	3.96	12	71.33	3.12	25	70.78	3.55	11	69.41	4.35	12	72.42	2.80	23	70.98	3.86
VI	SUPERIOR	24	81.29	3.31	9	81.73	3.20	33	81.41	3.23	35	81.05	4.57	28	81.88	3.82	63	81.42	4.24
	INFERIOR	24	71.60	3.51	9	71.74	2.98	33	71.55	3.33	35	72.02	5.34	28	72.22	3.84	63	72.11	4.70
VII	SUPERIOR	6	83.18	4.01	4	81.45	5.05	10	82.49	4.27	28	80.85	5.02	10	82.93	2.28	38	81.40	4.53
	INFERIOR	6	74.90	3.33	4	73.30	3.57	10	74.26	3.33	28	73.62	5.16	10	72.84	2.34	38	73.42	4.57
VIII	SUPERIOR	5	79.76	4.41	10	82.56	3.75	15	81.63	4.06	20	81.56	4.98	13	83.75	6.28	33	82.42	5.54
	INFERIOR	5	71.00	2.92	10	74.02	2.64	15	73.01	3.01	20	72.25	4.35	13	72.31	3.70	33	72.27	4.05

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 A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PERMANENTES**, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	35.25	2.08	2	36.89	2.83	5	35.89	2.24	24	35.54	2.58	19	35.30	2.50	43	35.44	2.52
	INFERIOR	3	32.92	3.55	2	34.23	1.03	5	33.43	2.63	24	33.88	1.36	19	34.47	2.87	43	34.17	2.27
II	SUPERIOR	5	36.60	2.30	24	38.33	3.03	29	38.08	2.96	9	37.44	2.60	10	37.70	3.59	19	37.58	3.08
	INFERIOR	5	34.80	2.05	24	35.17	1.63	29	35.10	1.68	9	34.44	1.33	10	34.90	1.52	19	34.65	1.42
III	SUPERIOR										50	36.21	3.16	46	35.70	3.43	96	35.97	3.29
	INFERIOR										50	34.33	2.79	46	34.41	2.10	96	34.37	2.47
IV	SUPERIOR	1	32.00	0.00	1	33.50	0.00	2	32.75	1.06	25	34.38	2.34	21	34.03	2.17	46	34.22	2.24
	INFERIOR	1	30.00	0.00	1	31.00	0.00	2	30.49	0.71	25	33.94	1.89	21	33.95	1.36	46	33.95	1.65
V	SUPERIOR	13	37.02	2.97	12	38.33	1.89	25	37.65	2.55	11	36.98	2.66	12	38.83	2.29	23	37.95	2.60
	INFERIOR	13	35.19	2.12	12	35.08	3.50	25	35.14	2.80	11	33.96	1.85	12	35.30	2.42	23	34.76	2.26
VI	SUPERIOR	24	37.50	2.28	9	37.78	2.60	33	37.58	2.34	35	36.29	2.55	28	37.41	2.53	63	36.79	2.58
	INFERIOR	24	34.75	1.85	9	34.61	1.54	33	34.71	1.75	35	34.31	1.52	28	34.32	1.70	63	34.32	1.59
VII	SUPERIOR	6	34.67	1.75	4	34.12	1.42	10	34.45	1.57	28	35.55	2.19	10	36.30	2.14	38	35.74	2.17
	INFERIOR	6	34.50	0.92	4	34.92	2.34	10	34.75	1.53	28	34.59	1.51	10	35.44	2.09	38	34.81	1.70
VIII	SUPERIOR	5	34.22	4.41	10	36.38	3.75	15	35.66	4.06	20	35.42	4.98	13	35.88	6.28	33	35.60	5.54
	INFERIOR	5	32.92	2.92	10	34.51	2.64	15	33.98	3.01	20	34.24	4.35	13	34.16	3.70	33	34.21	4.05

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos
* : Medidas en milímetros

TABLA # 32

LONGITUD DE ARCO BASAL A NIVEL DE SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	24.70	2.26	2	26.42	2.12	5	25.36	2.12	24	25.40	2.07	19	25.08	1.89	43	25.27	1.95
	INFERIOR	3	22.40	3.06	2	23.73	1.06	5	22.91	2.30	24	23.89	1.11	19	24.15	1.41	43	24.03	1.26
II	SUPERIOR	5	27.40	1.14	24	28.08	2.89	29	27.97	2.67	9	27.67	2.29	10	28.20	3.08	19	27.95	2.68
	INFERIOR	5	24.20	1.64	24	24.25	1.96	29	24.24	1.88	9	24.22	1.64	10	24.20	1.14	19	24.21	1.34
III	SUPERIOR										50	26.26	2.82	46	26.47	3.06	96	26.36	2.92
	INFERIOR										50	24.37	2.43	46	24.26	2.47	96	24.32	2.44
IV	SUPERIOR	1	23.00	0.00	1	24.00	0.00	2	23.50	0.71	25	24.86	1.93	21	24.88	2.94	46	24.87	2.41
	INFERIOR	1	21.00	0.00	1	22.00	0.00	2	21.50	0.71	25	24.32	3.65	21	23.10	1.22	46	23.76	2.86
V	SUPERIOR	13	26.45	2.11	12	26.79	2.64	25	26.62	2.34	11	25.14	2.79	12	27.13	2.49	23	26.17	2.77
	INFERIOR	13	23.38	2.03	12	24.33	2.32	25	23.82	2.18	11	23.05	1.17	12	24.52	2.50	23	23.81	2.08
VI	SUPERIOR	24	26.96	1.82	9	27.33	2.44	33	27.06	1.97	35	26.16	2.27	28	26.93	2.48	63	26.50	2.37
	INFERIOR	24	23.29	1.34	9	23.50	1.23	33	23.35	2.30	35	23.44	1.55	28	24.00	1.86	63	23.69	1.71
VII	SUPERIOR	6	26.72	4.01	4	25.62	5.05	10	26.28	4.27	28	26.17	5.02	10	26.80	2.28	38	26.33	4.53
	INFERIOR	6	23.97	3.33	4	23.62	3.57	10	23.83	3.33	28	24.09	5.16	10	24.52	2.34	38	24.20	4.57
VIII	SUPERIOR	5	23.32	4.41	10	26.26	3.75	15	25.28	4.06	20	25.72	4.98	13	26.71	4.43	33	26.11	3.26
	INFERIOR	5	22.34	2.92	10	23.33	2.64	15	23.00	3.01	20	23.31	4.35	13	23.96	3.70	33	23.57	4.05

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 BASAL**, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	47.97	4.01	2	49.50	2.97	5	48.58	3.31	24	48.58	3.64	19	48.46	2.63	43	48.53	3.20
	INFERIOR	3	41.50	2.18	2	40.95	1.48	5	41.28	1.74	24	40.42	2.04	19	41.15	2.91	43	40.74	2.46
II	SUPERIOR	5	46.56	4.87	24	46.92	3.64	29	46.86	3.78	9	46.00	1.41	10	47.22	3.08	19	48.90	2.53
	INFERIOR	5	40.28	2.79	24	39.82	2.97	29	39.90	2.90	9	40.99	3.58	10	41.89	3.35	19	41.46	3.40
III	SUPERIOR										50	45.66	2.42	46	45.89	2.31	96	45.77	2.36
	INFERIOR										50	38.22	2.50	46	38.33	1.86	96	38.28	2.20
IV	SUPERIOR	1	45.50	0.00	1	49.00	0.00	2	47.25	2.47	25	46.86	2.71	21	46.95	2.50	46	46.90	2.59
	INFERIOR	1	37.00	0.00	1	40.30	0.00	2	38.65	2.33	25	37.58	1.92	21	38.43	1.89	46	37.96	1.93
V	SUPERIOR	13	47.98	2.35	12	47.88	2.04	25	47.23	2.16	11	46.41	2.24	12	47.53	3.47	23	47.23	2.90
	INFERIOR	13	40.91	2.27	12	40.38	1.88	25	40.66	2.06	11	40.30	1.43	12	40.61	2.40	23	40.38	1.96
VI	SUPERIOR	24	46.45	2.88	9	46.95	3.48	33	46.58	3.00	35	46.25	2.76	28	47.40	3.38	63	46.76	3.08
	INFERIOR	24	38.95	2.53	9	38.42	1.24	33	38.81	2.24	35	38.97	2.11	28	39.90	2.50	63	39.39	2.32
VII	SUPERIOR	6	46.02	2.40	4	44.88	3.77	10	45.56	2.88	28	44.09	2.31	10	45.19	2.63	38	44.38	2.41
	INFERIOR	6	37.90	1.76	4	38.52	3.32	10	38.15	2.35	28	37.08	2.47	10	37.06	2.27	38	37.07	2.29
VIII	SUPERIOR	5	47.34	2.60	10	49.08	2.90	15	48.50	2.84	20	46.52	2.23	13	47.98	3.64	33	47.09	2.91
	INFERIOR	5	38.54	1.16	10	41.16	2.10	15	40.29	2.20	20	39.16	2.20	13	38.95	2.75	33	39.08	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 # 34 - A

RELACIÓN MOLAR, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.
[Rangos según la clasificación del Dr. Chester J. Summers (4)]

REGIÓN	LADO	INDÍGENA																																	
		FEMENINO											MASCULINO											TOTAL											
		N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n	
I	Derecho	3	100	0	0	0	0	0	0	0	0	3	1	50	1	50	0	0	0	0	0	0	2	4	80	1	20	0	0	0	0	0	0	5	
	Izquierdo	0	0	2	66.7	1	33.3	0	0	0	0		0	0	2	100	0	0	0	0	0	0		0	0	4	80	1	20	0	0	0	0		
II	Derecho	1	20	3	60	0	0	1	20	0	0	5	9	37.5	13	56.2	0	0	2	8.3	0	0	24	10	34.4	16	55.1	0	0	3	10.3	0	0	29	
	Izquierdo	1	20	2	40	1	20	0	0	1	20		10	41.6	9	37.5	1	20	1	20	3	12.5		11	37.9	11	37.9	2	6.9	1	3.4	4	13.7		
III	Derecho																																		
	Izquierdo																																		
IV	Derecho	0	0	0	0	0	0	1	100	0	0	1	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	50	0	0	1	50	0	0	2	
	Izquierdo	1	100	0	0	0	0	0	0	0	0		1	100	0	0	0	0	0	0	0	0		2	100	0	0	0	0	0	0	0	0		
V	Derecho	8	61.5	5	38.5	0	0	0	0	0	0	13	5	41.7	4	33.3	0	0	1	8.3	2	16.7	12	13	52	9	36	0	0	1	4	2	8	25	
	Izquierdo	10	76.2	1	7.7	1	7.7	1	7.7	0	0		7	58.3	3	25	0	0	0	0	2	16.7		17	68	4	16	1	4	1	4	2	8		
VI	Derecho	11	45.8	13	54.2	0	0	0	0	0	0	24	4	4.4	5	55.6	0	0	0	0	0	0	9	15	45.4	18	54.6	0	0	0	0	0	0	33	
	Izquierdo	11	45.8	10	41.7	0	0	3	12.5	0	0		3	33.3	6	66.7	0	0	0	0	0	0		14	42.4	16	48.5	0	0	3	9.1	0	0		
VII	Derecho	2	50	2	50	0	0	0	0	0	0	4	2	33.3	4	66.7	0	0	0	0	0	0	6	4	40	6	60	0	0	0	0	0	0	10	
	Izquierdo	1	25	3	75	0	0	0	0	0	0		4	66.7	2	33.3	0	0	0	0	0	0		5	50	5	50	0	0	0	0	0	0		
VIII	Derecho	3	60	2	40	0	0	0	0	0	0	5	2	20	6	60	0	0	2	20	0	0	10	5	33.3	8	53.3	0	0	2	13.3	0	0	15	
	Izquierdo	5	100	0	0	0	0	0	0	0	0		5	50	4	40	0	0	1	10	0	0		10	66.7	4	26.7	0	0	1	6.7	0	0		

Fuente: Datos recabados 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

TABLA # 34 - B

RELACIÓN MOLAR, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.
[Rangos según la clasificación del Dr. Chester J. Summers (4)]

REGIÓN	LADO	NO INDÍGENA																															
		FEMENINO											MASCULINO											TOTAL										
		N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n
I	Derecho	6	25	14	58.3	2	8.3	2	8.3	0	0	24	11	57.9	5	26.3	0	0	3	15.8	0	0	19	17	39.5	19	44.2	2	4.7	5	11.6	0	0	43
	Izquierdo	6	25	13	54.2	2	8.3	3	12.5	0	0		8	42.1	5	26.3	0	0	5	26.3	1	5.26		14	32.6	18	41.2	2	4.7	8	18.6	1	2.3	
II	Derecho	5	55.5	4	44.4	0	0	0	0	0	0	9	5	50	2	20	1	10	1	10	1	10	10	10	52.6	6	31.6	1	5.2	1	5.26	1	5.2	19
	Izquierdo	3	33.3	4	44.4	0	0	0	0	2	22.2		2	20	4	40	0	0	2	20	2	20		5	26.3	8	42.1	0	0	2	10.5	4	21	
III	Derecho	24	48	16	32	6	12	3	6	1	2	50	17	37	18	39.1	8	17.4	1	2.2	2	4.3	46	41	42.7	34	35.4	14	14.6	4	4.2	3	3.1	96
	Izquierdo	23	46	14	28	2	4	8	16	3	6		13	28.3	23	50	2	4.3	7	15.2	1	2.1		36	37.5	37	38.5	4	4.2	15	15.6	4	4.2	
IV	Derecho	15	60	8	32	1	4	1	4	0	0	25	12	57.1	8	38.1	0	0	1	4.8	0	0	21	27	58.7	16	34.8	1	2.2	2	4.3	0	0	46
	Izquierdo	18	72	7	28	0	0	0	0	0	0		17	80.9	4	19.1	0	0	0	0	0	0		35	76.1	11	23.9	0	0	0	0	0	0	
V	Derecho	6	54.5	4	36.4	0	0	1	9.1	0	0	11	4	33.3	5	41.7	0	0	3	25	0	0	12	10	43.5	9	39.1	0	0	4	17.4	0	0	23
	Izquierdo	7	63.6	2	18.2	0	0	2	18.2	0	0		6	50	4	33.3	0	0	2	16.7	0	0		13	56.5	6	26.1	0	0	4	17.4	0	0	
VI	Derecho	22	62.9	7	20	1	2.9	5	14.3	0	0	35	11	39.3	11	39.3	1	3.6	4	14.3	1	3.6	28	33	52.4	18	28.6	2	3.2	9	14.3	1	1.6	63
	Izquierdo	23	65.7	7	20	1	2.9	3	8.6	1	2.9		7	25	15	53.6	2	7.1	3	10.7	1	3.6		30	47.6	22	34.9	3	4.8	6	9.5	2	3.2	
VII	Derecho	9	50	7	38.9	1	5.6	1	5.6	0	0	18	1	5	18	90.0	0	0	0	0	1	5	20	10	26.3	25	65.8	1	2.6	1	2.6	1	2.6	38
	Izquierdo	5	50	4	40	1	10	0	0	0	0		9	32.1	15	53.6	2	7.1	1	3.6	1	3.6		14	36.8	19	50	3	7.9	1	2.6	1	2.6	
VIII	Derecho	13	65	5	25	0	0	2	10	0	0	20	6	46.2	7	53.9	0	0	0	0	0	0	13	19	57.6	12	36.4	0	0	2	6.1	0	0	33
	Izquierdo	16	80	4	20	0	0	0	0	0	0		6	46.2	6	46.2	0	0	0	0	1	7.7		22	66.7	10	30.3	0	0	0	0	1	3	

Fuente: Datos recabados 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

TABLA # 35

DISTANCIA INTERMOLAR A NIVEL DE SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	45.03	4.15	2	46.80	1.84	5	45.74	3.22	24	46.44	2.91	19	45.67	2.48	43	46.10	2.73
	INFERIOR	3	36.67	4.20	2	38.05	0.92	5	37.02	3.10	24	38.47	2.24	19	38.49	2.63	43	38.48	2.39
II	SUPERIOR	5	47.54	3.42	24	46.81	3.02	29	46.94	3.04	9	46.19	3.66	10	47.78	2.41	19	47.03	3.09
	INFERIOR	5	39.72	3.50	24	41.66	2.03	29	41.33	2.39	9	40.33	3.96	10	42.01	3.04	19	41.07	3.55
III	SUPERIOR										50	50.94	4.21	46	50.10	3.79	96	50.54	4.02
	INFERIOR										50	43.01	3.27	46	42.52	3.77	96	42.77	3.51
IV	SUPERIOR	1	42.90	0.00	1	45.30	0.00	2	44.07	1.70	25	45.29	2.64	21	45.71	2.85	46	45.48	2.72
	INFERIOR	1	36.70	0.00	1	41.40	0.00	2	39.05	3.32	25	37.69	1.95	21	40.03	2.15	46	38.76	2.43
V	SUPERIOR	13	45.01	3.63	12	47.27	2.62	25	46.14	3.10	11	45.38	2.19	12	46.60	3.60	23	45.99	2.90
	INFERIOR	13	41.77	2.57	12	40.14	1.92	25	40.96	2.25	11	40.55	2.12	12	41.68	3.01	23	41.12	2.57
VI	SUPERIOR	24	45.92	2.53	9	46.51	2.50	33	46.08	2.50	35	45.14	2.69	28	45.61	3.49	63	45.35	3.06
	INFERIOR	24	37.96	2.03	9	37.77	1.69	33	37.91	1.92	35	38.10	2.94	28	38.51	2.74	63	38.28	2.84
VII	SUPERIOR	6	46.00	2.28	4	45.05	4.61	10	45.62	3.20	28	44.30	2.01	10	45.65	2.85	38	44.66	2.30
	INFERIOR	6	36.32	2.95	4	37.20	2.54	10	36.67	2.68	28	37.21	1.87	10	37.70	2.35	38	37.34	1.98
VIII	SUPERIOR	5	46.96	1.53	10	49.04	3.00	15	48.35	2.74	20	47.05	2.72	13	47.83	2.57	33	47.36	2.65
	INFERIOR	5	39.44	1.48	10	41.78	1.90	15	41.00	2.06	20	39.64	2.42	13	40.28	2.24	33	39.89	2.33

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos

* : Medidas en milímetros

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

TABLA # 36

DISTANCIA INTERMOLAR A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PRIMARIAS*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	40.43	3.19	2	42.55	1.49	5	41.28	2.64	24	41.74	2.48	19	40.58	1.24	43	41.23	2.31
	INFERIOR	3	30.47	3.23	2	33.90	0.42	5	31.84	2.97	24	33.16	3.50	19	32.97	3.36	43	33.08	3.40
II	SUPERIOR	5	42.38	3.02	24	41.60	3.22	29	41.78	3.14	9	42.44	1.78	10	43.31	3.28	19	42.90	2.65
	INFERIOR	5	35.18	1.46	24	36.62	2.11	29	36.38	2.06	9	36.77	2.05	10	37.91	3.21	19	37.37	2.71
III	SUPERIOR										50	45.38	3.43	46	44.57	3.21	96	45.10	3.35
	INFERIOR										50	37.19	2.73	46	36.35	3.59	96	36.78	3.18
IV	SUPERIOR	1	38.40	0.00	1	43.80	0.00	2	41.10	3.82	25	40.46	2.17	21	40.74	2.04	46	40.59	2.09
	INFERIOR	1	30.60	0.00	1	34.10	0.00	2	32.35	2.47	25	31.81	2.09	21	32.58	2.22	46	32.16	2.16
V	SUPERIOR	13	41.26	2.72	12	41.98	2.65	25	41.61	2.68	11	41.09	2.19	12	41.36	3.69	23	41.23	2.94
	INFERIOR	13	33.45	1.75	12	33.67	1.78	25	33.55	1.77	11	33.89	1.51	12	33.88	2.17	23	33.88	1.84
VI	SUPERIOR	24	40.95	2.93	9	40.88	2.35	33	40.93	2.75	35	40.10	3.00	28	41.16	3.30	63	40.57	3.16
	INFERIOR	24	32.99	2.44	9	31.77	1.99	33	32.66	2.36	35	33.68	3.73	28	34.23	3.73	63	33.92	3.71
VII	SUPERIOR	6	42.52	3.11	4	40.45	3.72	10	41.69	3.34	28	30.94	2.54	10	40.10	2.52	38	39.24	2.55
	INFERIOR	6	35.15	2.67	4	32.12	1.00	10	33.94	2.60	28	32.24	1.80	10	32.66	2.13	38	32.55	1.87
VIII	SUPERIOR	5	41.84	1.37	10	43.18	2.47	15	42.73	2.21	20	41.64	2.58	13	42.20	2.60	33	41.86	2.57
	INFERIOR	5	33.02	1.84	10	35.23	1.53	15	34.49	1.91	20	33.45	2.94	13	33.52	2.70	33	33.48	2.80

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos

* : Medidas en milímetros

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

TABLA # 37

*DISTANCIA INTERCANINA**, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	33.60	2.57	2	37.40	1.41	5	35.12	2.85	24	35.38	2.11	19	34.14	1.65	43	34.83	2.00
	INFERIOR	3	25.43	2.22	2	29.15	1.77	5	26.92	2.72	24	27.22	2.58	19	27.08	2.14	43	27.16	2.37
II	SUPERIOR	5	35.58	1.72	24	34.94	2.88	29	35.05	2.71	9	34.47	4.08	10	35.43	2.06	19	34.98	3.12
	INFERIOR	5	27.20	2.44	24	28.08	2.82	29	27.93	2.74	9	26.63	2.90	10	28.47	1.76	19	27.60	2.49
III	SUPERIOR										50	35.07	2.02	46	35.78	3.17	96	35.41	2.64
	INFERIOR										50	28.58	2.05	46	28.96	2.24	96	28.76	2.14
IV	SUPERIOR	1	32.60	0.00	1	30.10	0.00	2	31.35	1.77	25	34.02	1.97	21	34.36	2.08	46	34.18	2.00
	INFERIOR	1	25.80	0.00	1	23.00	0.00	2	24.40	1.98	25	26.90	3.09	21	28.85	3.42	46	27.82	3.35
V	SUPERIOR	13	33.69	1.91	12	35.71	2.03	25	34.70	1.97	11	34.70	2.31	12	34.80	1.65	23	34.75	1.98
	INFERIOR	13	28.59	1.78	12	28.61	2.16	25	28.60	1.97	11	28.58	1.67	12	27.60	3.30	23	28.09	2.48
VI	SUPERIOR	24	34.54	2.05	9	34.38	2.35	33	34.50	2.10	35	34.39	2.00	28	34.66	2.81	63	34.51	2.38
	INFERIOR	24	27.57	2.12	9	26.62	2.48	33	27.31	2.22	35	27.22	1.90	28	27.63	2.53	63	27.40	2.20
VII	SUPERIOR	6	34.22	2.14	4	34.78	1.76	10	34.44	1.91	28	32.98	1.96	10	33.44	1.89	38	33.10	1.92
	INFERIOR	6	28.33	1.37	4	29.58	4.89	10	28.83	3.07	28	26.90	2.14	10	27.28	1.84	38	27.00	1.90
VIII	SUPERIOR	5	35.98	1.77	10	36.71	2.17	15	36.47	2.01	20	34.74	2.16	13	35.91	2.80	33	35.20	2.46
	INFERIOR	5	28.70	2.06	10	29.94	1.49	15	29.53	1.73	20	28.40	2.44	13	28.85	2.26	33	28.57	2.35

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos

* : Medidas en milímetros

Diferencias estadísticamente significativas con un $\alpha = 0.05$

TABLA # 38

*SOBREMORDIDA HORIZONTAL**, DE 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

REGION	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	3	1.67	0.58	2	2.50	0.71	5	2.00	0.71	24	1.75	1.42	19	2.05	1.31	43	1.88	1.37
II	5	3.45	1.46	24	3.20	1.21	29	3.24	1.23	9	2.69	1.36	10	2.90	1.68	19	2.80	1.50
III										50	2.90	1.11	46	2.90	1.07	96	2.90	1.08
IV	1	3.40	0	1	3.10	0	2	3.25	0.21	25	2.49	0.80	21	3.01	0.89	46	2.73	0.88
V	13	2.13	0.85	12	2.33	0.94	25	2.23	0.88	11	2.25	0.89	12	2.23	1.21	23	2.24	1.04
VI	24	3.42	1.54	9	3.42	0.77	33	3.42	1.36	35	2.85	1.10	28	3.33	1.19	63	3.06	1.16
VII	6	3.05	0.65	4	2.95	1.13	10	3.01	0.81	28	3.29	1.12	10	3.60	0.89	38	3.37	1.06
VIII	5	2.90	1.37	10	2.97	1.03	15	2.95	1.10	20	2.48	1.20	13	3.33	1.13	33	2.82	1.22

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 VERTICAL, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DIVIDIDOS EN LAS OCHO REGIONES DE SALUD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA, EN EL AÑO DE 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.
[Rangos según la clasificación del Dr. Chester J. Summers (4)]

Región	INDÍGENA																													
	FEMENINO												MASCULINO												TOTAL							
	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	n	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	n	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	n
I	0	0	0	0	2	66.7	1	33.3	0	0	0	0	3	0	0	0	0	1	50	1	50	0	0	0	0	2	0	0	0	0	3	60	2	40	0	0	0	0	5
II	1	20	0	0	3	60	0	0	1	20	0	0	5	1	4.2	0	0	18	75	5	20.8	0	0	0	0	24	2	6.9	0	0	21	72.4	5	17.2	1	3.4	0	0	29
III																																							
IV	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	100	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	2	100	0	0	0	0	0	0	2
V	0	0	0	0	9	69.2	4	30.8	0	0	0	0	13	2	16.7	1	8.3	5	41.7	2	16.7	2	16.7	0	0	12	2	8	1	4	14	56	6	24	2	8	0	0	25
VI	4	16.7	3	12.5	14	58.3	2	8.3	1	4.2	0	0	24	0	0	0	0	5	55.6	4	44.4	0	0	0	0	9	4	12.1	3	9.1	19	57.6	6	18.2	1	3	0	0	33
VII	0	0	0	0	3	75	1	25	0	0	0	0	4	1	16.7	3	50	2	33.3	0	0	0	0	0	0	6	1	10	3	30	5	50	1	10	0	0	0	0	10
VIII	0	0	1	20	2	40	2	40	0	0	0	0	5	2	20	0	0	6	60	2	20	0	0	0	0	10	2	13.3	1	6.7	8	53.3	4	26.7	0	0	0	0	15

Región	NO INDÍGENA																													
	FEMENINO												MASCULINO												TOTAL							
	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	n	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	n	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	n
I	2	8.3	3	12.5	14	58.3	4	16.7	1	4.2	0	0	24	5	26.3	2	10.5	10	52.6	2	10.5	0	0	0	0	19	7	16.3	5	11.6	24	55.8	6	14	1	2.3	0	0	43
II	0	0	0	0	7	77.7	1	11.1	1	11.1	0	0	9	4	40	0	0	5	50	1	10	0	0	0	0	10	4	21	0	0	12	63.1	2	10.5	1	5.3	0	0	19
III	5	10	2	4	26	52	13	26	4	8	0	0	50	6	13	1	2.2	22	47.8	13	28.3	4	8.7	0	0	46	11	11.5	3	3.1	48	50	26	27.1	8	8.3	0	0	96
IV	0	0	1	43	18	72	6	24	0	0	0	0	25	0	0	2	9.5	12	57.1	7	33.3	0	0	0	0	21	0	0	3	6.5	30	65.2	13	28.3	0	0	0	0	46
V	0	0	1	9.1	8	72.7	2	18.2	0	0	0	0	11	0	0	2	16.7	7	58.3	3	25	0	0	0	0	12	0	0	3	13	15	65.2	5	21.7	0	0	0	0	23
VI	6	17.1	2	5.7	21	60	5	14.3	1	2.9	0	0	35	1	3.6	2	7.1	14	50	9	32.1	2	7.1	0	0	28	7	11.1	4	6.4	35	55.6	14	22.2	3	4.8	0	0	63
VII	1	10	1	10	6	60	1	10	1	10	0	0	28	7	25	4	14.3	9	32.1	8	28.6	0	0	0	0	10	8	21	5	13.2	15	39.5	9	23.7	1	2.6	0	0	38
VIII	3	15	2	10	13	65	2	10	0	0	0	0	20	2	15.4	0	0	6	46.6	5	38.5	0	0	0	0	13	5	15.2	2	6.1	19	57.6	7	21.2	0	0	0	0	33

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

% : Porcentajes
n : Número de casos
0 : Negativa en milímetros
1 : Rango 0 (borde a borde)
2 : Rango de 0 - 1/3
3 : Rango de 1/3 - 2/3
4 : Rango de 2/3 - 3/3
5 : Rango de 3/3

NOTA:
En la región IV (Sur-Oriente) no se tomarán en cuenta los dos casos indígenas por no considerarse representativos para la muestra de dicha región, aunque sí se analizarán en los resultados de la República de Guatemala.

TABLA # 23
La longitud de arco dental a nivel de primeras molares permanentes superiores fue mayor en la etnia indígena en las regiones II, V, VI y VIII; aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.

La longitud de arco dental a nivel de primeras molares permanentes inferiores fue mayor en la etnia indígena en las regiones II, V, VI y VIII; aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.

TABLA # 24
En la región VIII (Petén), en la etnia indígena, la longitud de arco dental superior a nivel de segundas molares primarias fue mayor en el sexo masculino en un 7.28%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 28.69 mm, F = 26.60 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.045. *

TABLA # 25
En la región VI (Sur-Occidente), en la etnia no indígena, el ancho de arco dental superior a nivel de primeras molares permanentes fue mayor en el sexo masculino en un 2.91%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 48.05 mm, F = 46.65 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.025.

En la región VI (Sur-Occidente), en la etnia no indígena, el ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes fue mayor en el sexo masculino en un 4.06%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 43.13 mm, F = 41.38 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.003.*

TABLA # 26
En la región VI (Sur-Occidente), en la etnia no indígena, el ancho de arco dental inferior a nivel de segundas molares primarias fue mayor en el sexo masculino en un 3.53%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 37.69 mm, F = 36.36 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.034.*

TABLA # 27
En la región VI (Sur-Occidente), en la etnia no indígena, el ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares primarias fue mayor en el sexo masculino en un 3.78%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 32.19 mm, F = 30.97 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.018.

En la región VIII (Petén), el ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares primarias fue mayor en la etnia indígena en un 4.22% que en la etnia indiígena, encontrándose una diferencia estadisticamente significativa

* Las regiones que no presentarón diferencias estadisticamente significativas entre etnias y sexos no son mencionadas en la presentación y análisis de las ocho regiones de la República de Guatemala.

entre sus promedios (I = 32.91 mm, NI = 31.52 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.043. *

TABLA # 28
En la región VI (Sur-Occidente), en la etnia indígena, el ancho de arco dental inferior a nivel de caninos fue mayor en el sexo femenino en un 7.27%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 24.23 mm, F = 26.13 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.006. *

TABLA # 29
El perímetro de arco dental a nivel de primeras molares permanentes superiores fue mayor en la etnia indígena excepto en las regiones I, II y VI; aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.

El perímetro de arco dental a nivel de primeras molares permanentes inferiores fue mayor en la etnia indígena excepto en la región I; aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.*

TABLA # 30
En la región IV (Sur-Oriente), en la etnia no indígena, el perímetro de arco dental inferior a nivel de segundas molares primarias fue mayor en el sexo masculino en un 5.16%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 72.25 mm, F = 68.52 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.024.*

TABLA # 31
El longitud de arco basal a nivel de primeras molares permanentes superiores fue mayor en la etnia la etnia indígena excepto en las regiones IV, V y VII ; aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.

El perímetro de arco dental a nivel de primeras molares permanentes inferiores fue mayor en la etnia la etnia indígena excepto en las regiones IV, VII y VIII ; aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.*

TABLA # 32
En la región VIII (Petén), en la etnia no indígena, la longitud de arco basal a nivel segundas molares primarias superiores fue mayor en el sexo masculino en un 3.71%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 26.71 mm, F = 25.72 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.003.*

TABLA # 33
En la región VIII (Petén), en la etnia indígena, el ancho de arco basal inferior fue mayor en el sexo masculino en un 6.37%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 41.16 mm, F = 38.54 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.023.*

* Las regiones que no presentarón diferencias estadisticamente significativas entre etnias y sexos no son mencionadas en la presentación y análisis de las ocho regiónes de la República de Guatemala.

TABLA # 34-A

En la región I (Metropolitana), en la etnia indígena, de los 5 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 4 casos (80%) en relación molar Normal y 1 caso (20%) en relación molar Distal; no encontrándose ningún caso en las relaciones molares D+, Mesial y M+.

En la relación molar izquierda, de los 5 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 4 casos (80%) en relación molar Distal y 1 caso (20%) en relación molar D+; no encontrándose ningún caso en las relaciones molares Normal, Mesial y M+.

En la región II (Norte), en la etnia indígena, de los 29 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 16 casos (55.1%) en relación molar Distal, 10 casos (34.44%) en relación molar Normal y 3 casos (10.3%) en relación molar Mesial; no encontrándose ningún caso en las relaciones molares D+ y M+.

En la relación molar izquierda, de los 29 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 11 casos (37.9%) en relación molar Normal, 11 casos (37.9%) en relación molar Distal, 4 casos (13.7%) en relación molar M+, 2 casos (6.9%) en relación molar D+ y 1 caso (3.4%) en relación molar Mesial.

En la región III (Nor-Oriente), en la etnia indígiena no se presentó ningún caso.

En la región V (Central), en la etnia indígena, de los 25 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 13 casos (52%) en relación molar Normal, 9 casos (36%) en relación molar Distal, 2 casos (8%) en relación molar M+ y 1 caso (4%) en relación molar Mesial; no encontrándose ningún caso en la relación molares D+.

En la relación molar izquierda, de los 25 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 17 casos (68%) en relación molar Normal, 4 casos (16%) en relación molar Distal, 2 casos (8%) en relación molar M+, y 1 caso (4%) en relaciones molares Mesial y D+.

En la región VI (Sur-Occidente), en la etnia indígena, de los 33 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 18 casos (54.6%) en relación molar Distal y 15 casos (45.4%) en relación molar Normal; no encontrándose ningún caso en la relación molares D+, Mesial y M+.

En la relación molar izquierda, de los 33 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 16 casos (48.5%) en relación molar Distal, 14 casos (42.4%) en relación molar Normal y 3 casos (9.1%) en relación molar Mesial; no encontrándose ningún caso en la relación molares D+ y M+.

En la región VII (Nor-Occidente), en la etnia indígena, de los 10 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 6 casos (60%) en relación molar Distal y 4 casos (40%) en relación molar Normal; no encontrándose ningún caso en la relación molares D+, Mesial y M+.

En la relación molar izquierda, de los 10 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 5 casos (50%) en relación molar Distal y 5 casos (50%) en relación molar Normal; no encontrándose ningún caso en la relación molares D+, Mesial y M+.

En la región VIII (Petén), en la etnia indígena, de los 15 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 8 casos (53.3%) en relación molar Distal , 5 casos (33.3%) en relación molar Normal y 2 casos (13.3%) en relación molar Mesial; no encontrándose ningún caso en la relación molares D+ y M+.

En la relación molar izquierda, de los 15 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 10 casos (66.7%) en relación molar Normal, 4 casos (26.7%) en relación molar Distal y 1 caso (6.7%) en relación molar Mesial; no encontrándose ningún caso en la relación molares D+ y M+.

TABLA #34-B

En la región I (Metropolitana), en la etnia no indígena, de los 43 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 19 casos (44.2%) en relación molar Distal, 17 casos (39.5%) en relación Normal, 5 casos (11.6%) en relación molar Mesial y 2 casos (4.7%) en relación molar D+; no encontrándose ningún casos en relación molar M+.

En la relación molar izquierda, de los 43 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 18 casos (41.2%) en relación molar Distal, 14 casos (32.6%) en relación molar Normal, 8 casos (18.6%) en relación molar Mesial, 2 casos (4.7%) en relación molar D+ y 1 caso (2.3%) en relación molar M+.

En la región II (Norte), en la etnia no indígena, de los 19 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 10 casos (52.6%) en relación molar Normal, 6 casos (31.6%) en relación Distal y 1 caso (5.2%) en relaciones molares Mesial, M+ y D+.

En la relación molar izquierda, de los 19 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 8 casos (42.1%) en relación molar Distal, 5 casos (26.3%) en relación molar Normal, 4 casos (21%) en relación molar M+ y 2 casos (10.5%) en relación molar Mesial; no encontrándose ningún caso en la relación molar D+.

En la región III (Nor-Oriente), en la etnia no indígena, de los 96 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 41 casos (42.7%) en relación molar Normal, 34 casos (35.4%) en relación Distal, 14 casos (14.6%) en relación molar D+, 4 casos (4.2%) en relación molar Mesial y 3 casos (3.1%) en relación molar M+.

En la relación molar izquierda, de los 96 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 37 casos (38.5%) en relación molar Distal, 36 casos (37.5%) en relación molar Normal, 15 casos (15.6%) en relación molar Mesial, 4 casos (4.2%) en las relaciones molares D+ y M+.

En la región IV (Sur-Oriente), en la etnia no indígena, de los 46 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 27 casos (58.7%) en relación molar Normal, 16 casos (34.8%) en relación Distal, 2 casos (4.3%) en relación molar Mesial y 1 caso (2.2%) en relación molar D+; no encontrándose ningún casos en relación molar M+.

En la relación molar izquierda, de los 46 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 35 casos (76.1%) en relación molar Normal, 11 casos (23.9%) en relación molar Distal; no encontrándose ningún casos en relación molar D+, M+ y Mesial.

En la región V (Central), en la etnia no indígena, de los 23 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 10 casos (43.5%) en relación molar Normal, 9

casos (39.1%) en relación molar Distal y 4 casos (17.4%) en relación molar Mesial ; no encontrándose ningún casos en relación molar M+ y D+.

En la relación molar izquierda, de los 23 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 13 casos (56.5%) en relación molar Normal, 6 casos (26.1%) en relación molar Distal y 4 casos (17.4%) en relación molar Mesial; no encontrándose ningún casos en relación molar D+ y M+.

En la región VI (Sur-Occidente), en la etnia no indígena, de los 63 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 33 casos (52.4%) en relación molar Normal, 18 casos (28.6%) en relación Distal, 9 casos (14.3%) en relación molar Mesial , 2 casos (3.2%) en relación molar D+ y 1 caso (1.6%) en relación molar M+.

En la relación molar izquierda, de los 63 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 30 casos (47.6%) en relación molar Normal, 22 casos (34.9%) en relación molar Distal, 6 casos (9.5%) en relación molar Mesial, 3 casos (4.8%) en relación molar D+ y 2 casos (3.2%) en relación molar M+.

En la región VII (Nor-Occidente), en la etnia no indígena, de los 38 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 25 casos (65.8%) en relación molar Distal, 10 casos (26.3%) en relación Normal y 1 caso (2.6%) en las relaciones molar es D+, M+ y Mesial.

En la relación molar izquierda, de los 38 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 19 casos (50%) en relación molar Distal, 14 casos (36.8%) en relación molar Normal, 3 casos (7.9%) en relación molar D+ y 1 caso (2.6%) en las relaciones molares M+ y D+.

En la región VIII (Petén), en la etnia no indígena, de los 33 casos presentados, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 19 casos (57.6%) en relación molar Normal, 12 casos (36.4%) en relación Distal y 2 casos (6.1%) en relación molar Mesial; no encontrándose ningún casos en relación molar D+ y M+.

En la relación molar izquierda, de los 33 casos presentados, en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 22 casos (66.7%) en relación molar Normal, 10 casos (30.3%) en relación molar Distal y 1 caso (3%) en relación molar M+; no encontrándose ningún casos en relación molar D+, y Mesial.

TABLA #35

En la región VIII (Petén), en la etnia indígena, la distancia intermolar inferior a nivel de segundas molares primarias fue mayor en el sexo masculino en un 5.60%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 41.78 mm, F = 39.44 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.032.*

TABLA #36

En la región VII (Nor-Occidente), la distancia intermolar superior a nivel de primeras molares primarias fue mayor en la etnia indígena en un 5.88% en comparación a la no indígena, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I = 41.69 mm, NI = 31.24 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.033.*

* Las regiones que no presentarón diferencias estadisticamente significativas entre etnias y sexos no son mencionadas en la presentación y análisis de las ocho regiones de la República de Guatemala.

BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD

En la región VII (Nor-Occidente), la distancia intermolar inferior a nivel de primeras molares primarias fue mayor en la etnia indígena en un 4.10% en comparación a la etnia no indígena, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I = 33.94 mm, NI = 32.55 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.015.

TABLA #37

En la región I (Metropolitana), en la etnia indígena, la distancia intercanina superior fue mayor en el sexo masculino en un 10.16% en comparación al sexo femenino, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 37.40 mm, F = 33.60 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.042.*

En la región VII (Nor-Occidente), la distancia intercanina inferior fue mayor en la etnia indígena en un 6.35% en comparación a la etnia no indígena, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I = 28.33 mm, NI = 27.00 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.020.*

TABLA #38

En la región IV (Sur-Oriente), en la etnia no indígena, la sobremordida horizontal fue mayor en el sexo masculino en un 17.28%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M = 3.01 mm, F = 2.49 mm) según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.040.*

TABLA #39

En la región I (Metropolitana) , en la etnia indígena, de los 5 casos presentados, la sobremordida vertical, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 3 casos (60%) en el rango de 0-1/3 y 2 casos (40%) en el rango 1/3-2/3; no encontrándose ningún caso en los rangos 0 (borde a borde), 2/3-3/3, 3/3 y negativa en milímetros.

En la etnia no indígena, de los 43 casos presentados, la sobremordida vertical, presentó los siguientes resultados: 24 casos (55.8%) en el rango 0-1/3, 7 casos (16.3%) de negativa en milímetros, 6 casos (14%) en el rango de 1/3-2/3, 5 casos (11.6%) en el rango 0(borde a borde) y 1 caso (2.3%) en el rango 2/3-3/3; no encontrándose ningún caso en el rango de 3/3.

En la región II (Norte) , en la etnia indígena, de los 29 casos presentados, la sobremordida vertical, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 24 casos (55.8%) en el rango de 0-1/3, 7 casos (16.3%) de negativa en milímetros, 6 casos (14%) en el rango 1/3-2/3, 5 casos (11.6%) en el rango 0 (borde a borde) y 1 caso (2.3%) en el rango 2/3-3/3; no encontrándose ningún caso en el rango 3/3.

En la etnia no indígena, de los 19 casos presentados, la sobremordida vertical, presentó los siguientes resultados: 12 casos (63.1%) en el rango 0-1/3, 4 casos (21%) de negativa en milímetros, 2 casos (10. 5%) en el rango de 1/3-2/3 y 1 caso (5.3%) en el rango 2/3-3/3; no encontrándose ningún caso en los rangos de 0 (borde a borde) y 3/3.

En la región III (Nor-Oriente), en la etnia indígena no se presentaron casos.

En la etnia no indígena, de los 96 casos presentados, la sobremordida vertical, presentó los siguientes resultados: 48 casos (50%) en el rango 0-1/3, 26 casos (27.1%) en el rango 2/3-1/3, 11 casos (11.5%)

* Las regiones que no presentarón diferencias estadisticamente significativas entre etnias y sexos no son mencionadas en la presentación y análisis de las ocho regiones de la República de Guatemala.

de negativa en milímetros, 8 casos (8.3%) en el rango de 2/3-3/3 y 3 casos (3.1%) en el rango 0 (borde a borde); no encontrándose ningún caso en el rango de 3/3.

En la región IV (Sur-Oriente), en la etnia no indígena, de los 46 casos presentados, la sobremordida vertical, presentó los siguientes resultados: 30 casos (65.2%) en el rango 0-1/3, 13 casos (28.3%) en el rango 2/3-1/3 y 3 casos (6.5%) en el rango de 0 (borde a borde); no encontrándose ningún caso en los rangos de 2/3-3/3, 3/3 y negativa en milímetros.

En la región V (Central) , en la etnia indígena, de los 25 casos presentados, la sobremordida vertical, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 14 casos (56%) en el rango de 0-1/3, 6 casos (24%) en el rango de 1/3-2/3, 2 casos (8%) en el rango en el rango 2/3-3/3 y de negativa en milímetros y 1 caso (4%) en el rango borde a borde; no encontrándose ningún caso en el rango 3/3.

En la etnia no indígena, de los 23 casos presentados, la sobremordida vertical, presentó los siguientes resultados: 15 casos (65.2%) en el rango 0-1/3, 5 casos (21.7%) en el rango 1/3-2/3 y 3 casos (13%) en el rango 0 (borde a borde); no encontrándose ningún caso en los rangos de 2/3-3/3, 3/3 y negativa en milímetros.

En la región VI (Sur-Occidente), en la etnia indígena, de los 33 casos presentados, la sobremordida vertical, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 19 casos (57.6%) en el rango de 0-1/3, 6 casos (18.2%) en el rango 1/3-2/3, 6 casos (12.1%) de negativa en milímetros, 3 casos (9.1%) en el rango 0 (borde a borde) y 1 caso (3%) en el rango 2/3-3/3; no encontrándose ningún caso en el rango 3/3.

En la etnia no indígena, de los 63 casos presentados, la sobremordida vertical, presentó los siguientes resultados: 35 casos (55.6%) en el rango 0-1/3, 14 casos (22.2%) en el rango 1/3-2/3, 7 casos (11.1%), 4 casos (6.4%) en el rango de 0 (borde a borde) y 3 casos (4.8%) en el rango 2/3-3/3; no encontrándose ningún caso en el rango 3/3.

En la región VII (Nor-Occidente) , en la etnia indígena, de los 10 casos presentados, la sobremordida vertical, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 5 casos (50%) en el rango de 0-1/3, 7 casos (30%) en el rango 0 (borde a borde), 1 caso (10%) en el rango 1/3-2/3 y en negativa en milímetros; no encontrándose ningún caso en los rangos 2/3-3/3 y 3/3.

En la etnia no indígena, de los 38 casos presentados, la sobremordida vertical, presentó los siguientes resultados: 15 casos (39.5%) en el rango 0-1/3, 9 casos (23.7%) en el ragno de 1/3-3/3, 8 casos (21%) de negativa en milímetros, 5 casos (13.2%) en el rango 0 (borde a borde) y 1 caso (2.6%) en el rango 2/3-3/3; no encontrándose ningún caso en el rango 3/3.

En la región VIII (Petén) , en la etnia indígena, de los 15 casos presentados, la sobremordida vertical, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 8 casos (53.3%) en el rango de 0-1/3, 4 casos (26.7%) en el rango de 1/3-2/3, 2 casos (13.3%) de negativa en milímetros y 1 caso (6.7%) en el rango 0 (borde a borde); no encontrándose ningún caso en los rangos de 2/3-3/3 y 3/3.

En la etnia no indígena, de los 33 casos presentados, la sobremordida vertical, presentó los siguientes resultados: 19 casos (57.6%) en el rango 0-1/3, 7 casos (21.2%) en el rango de 1/3-2/3, 5 casos (15.2%) de negativa en milímetros y 2 casos (6.1%) en el rango 0 (borde a borde); no encontrándose ningún caso en los rangos de 2/3- 3/3 y 3/3.

XVII. 3 PRESENTACIÓN, ANÁLISIS E INTERPRETACIÒN DE RESULTADOS DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

TABLA # 40

DISTRIBUCIÓN POR *SEXO Y ETNIA* DE 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998.

SEXO	INDÍGENA		NO INDÍGENA		TOTAL	
	n	%	N	%	n	%
Femenino	57	47.90	202	55.96	259	53.96
Masculino	62	52.10	159	44.04	221	46.04
TOTAL	119	24.80	361	75.20	480	100

Fuente: Datos recabados del trabajo de campo.

n : Número de casos
% : Porcentaje

La muestra obtenida en escolares de nivel primario de 7 a 12 años en la república de Guatemala estuvo compuesta de 480 escolares en la cual 119 (24.80%) fueron indígenas y 361 (75.20%) no indígenas.

De los 119 escolares indígenas, 57 (47.90%) fueron de sexo femenino y 62 (52.10%) de sexo masculino.

De los 361 escolares no indígenas, 202 (55.96%) fueron de sexo femenino y 159 (44.04%) de sexo masculino.

En general la muestra estuvo compuesta por 259 (53.96%) escolares de sexo femenino y 221 (46.04%) escolares de sexo masculino.

TABLA # 41

*LONGITUD DE ARCO DENTAL A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PERMANENTES**, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUÍDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	39.73	2.49	202	39.48	3.05
	Masculino	62	40.21	2.57	159	39.54	3.18
	TOTAL	119	39.98	2.54	361	39.51	3.11
INFERIOR	Femenino	57	34.81	2.69	202	35.20	2.16
	Masculino	62	35.90	2.19	159	35.56	2.40
	TOTAL	119	35.38	2.49	361	35.36	2.27

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 a nivel de primeras molares permanentes (LADS 1MP) fue mayor en la etnia indígena (39.98 mm), en comparación a la no indígena (39.51 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la LADS 1MP fue mayor en el sexo masculino (40.21 mm); en comparación al sexo femenino (39.73 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la LADS 1MP fue mayor en el sexo masculino (39.54 mm), en comparación al sexo femenino (39.48 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La longitud de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes (LADI 1MP) fue mayor en la etnia indígena (35.38 mm), en comparación a la no indígena (39.36 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa. Se hace ver que la diferencia entre superior e inferior fue mínima.

En la etnia indígena, la LADI 1MP fue mayor en el sexo masculino en un 3.04%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=35.90 mm, F=34.81 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.017.

En la etnia no indígena, la LADI 1MP fue mayor en el sexo masculino (35.56 mm), en comparación al sexo femenino (35.20 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 42

LONGITUD DE ARCO DENTAL A NIVEL DE SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS* EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO, DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	N	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	28.92	2.57	202	28.87	2.28
	Masculino	62	27.33	2.69	159	29.18	2.22
	TOTAL	119	29.13	2.63	361	29.01	2.26
INFERIOR	Femenino	57	24.48	1.78	202	24.76	2.04
	Masculino	62	25.09	2.14	159	25.06	1.91
	TOTAL	119	24.80	1.99	361	24.88	1.98

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n: Número de casos
*: Medidas en milímetros

La longitud de arco dental superior a nivel de segundas molares primarias (LADS 2mp) fue mayor en la etnia indígena (29.13 mm), en comparación a la no indígena (29.01 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la LADS 2mp fue mayor en el sexo femenino (28.92 mm), en comparación al sexo masculino (27.33 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la LADS 2mp fue mayor en el sexo masculino (29.18 mm), en comparación al sexo femenino (28.87 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La **longitud de arco dental inferior a nivel de segundas molares primarias (LADI 2mp)** fue mayor en la etnia no indígena (24.88 mm), en comparación a la indígena (24.80 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la LADI 2mp fue mayor en el sexo masculino (25.09 mm), en comparación al sexo femenino (24.48 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la LADI 2mp fue mayor en el sexo masculino (25.06 mm), en comparación al sexo femenino (24.76 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 43

*ANCHO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PERMANENTES**, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998.
DISTRIBUÍDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	47.95	2.61	202	47.25	2.59
	Masculino	62	47.99	3.25	159	47.79	2.85
	TOTAL	119	47.97	2.95	361	47.49	2.72
INFERIOR	Femenino	57	42.35	2.06	202	42.31	2.28
	Masculino	62	42.54	2.04	159	43.03	2.13
	TOTAL	119	42.45	2.04	361	42.63	2.24

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 a nivel de primeras molares permanentes (AADS 1MP) fue mayor en la etnia indígena (47.97 mm) en comparación a la no indígena (47.49 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADS 1MP fue mayor en el sexo masculino (47.99 mm), en comparación al sexo femenino (47.95 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADS 1MP fue mayor en el sexo masculino (47.79 mm), en comparación al sexo femenino (47.25 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

El ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes (AADI 1MP) fue mayor en la etnia no indígena (42.63 mm) en comparación a la indígena (42.45 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADI 1MP fue mayor en el sexo masculino (42.54 mm), en comparación al sexo femenino (42.35 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADI 1MP fue mayor en el sexo masculino en un 1.67%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=43.03 mm, F=42.31 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.002.

TABLA # 44

*ANCHO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS**, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	42.81	2.38	202	42.05	2.16
	Masculino	62	42.83	3.32	159	42.56	2.12
	TOTAL	119	42.82	2.90	361	42.27	2.16
INFERIOR	Femenino	57	36.73	2.62	202	36.66	2.14
	Masculino	62	36.97	2.61	159	37.52	2.16
	TOTAL	119	36.86	2.61	361	37.09	2.18

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 a nivel de segundas molares primarias (AADS 2mp) fue mayor en la etnia indígena en un 1.28%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I=42.82 mm, NI=42.27 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.030.

En la etnia indígena, el AADS 2mp fue mayor en el sexo masculino (42.83 mm), en comparación al sexo femenino (42.81 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADS 2mp fue mayor en el sexo masculino en un 1.20%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=42.56 mm, F=42.05 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.028.

El ancho de arco dental inferior a nivel de segundas molares primarias (AADI 2mp) fue mayor en la etnia no indígena (37.09 mm), en comparación a la indígena (36.86 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADI 2mp fue mayor en el sexo masculino (36.97 mm), en comparación al sexo femenino (36.73 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADI 2mp fue mayor en el sexo masculino en un 2.03%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=37.52 mm, F=36.76 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.001.

TABLA # 45

*ANCHO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PRIMARIAS**, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	37.03	2.46	202	36.37	2.46
	Masculino	62	37.89	2.73	159	36.97	3.59
	TOTAL	119	37.48	2.63	361	36.67	3.02
INFERIOR	Femenino	57	31.66	2.05	202	31.46	2.16
	Masculino	62	32.03	2.05	159	32.01	2.05
	TOTAL	119	31.85	2.05	361	31.74	2.11

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 a nivel de primeras molares primarias (AADS 1mp) fue mayor en la etnia indígena en un 2.16%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I=37.48 mm, NI=36.67 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.042.

En la etnia indígena, el AADS 1mp fue mayor en el sexo masculino (37.89 mm), en comparación al sexo femenino (37.03 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADS 1mp fue mayor en el sexo masculino en un 1.62%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=36.97 mm, F=36.37 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.005.

El ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares primarias (AADI 1mp) fue mayor en la etnia indígena (31.85 mm), en comparación a la no indígena (31.74 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADI 1mp fue mayor en el sexo masculino (32.03 mm), en comparación al sexo femenino (31.66 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADI 1mp fue mayor en el sexo masculino (32.01 mm), en comparación al sexo femenino (31.46 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 46

*ANCHO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE CANINOS**, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS
DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	32.34	2.20	202	31.86	2.42
	Masculino	62	33.98	2.78	159	32.09	2.48
	TOTAL	119	33.19	2.64	361	31.96	2.48
INFERIOR	Femenino	57	25.62	1.97	202	25.43	2.69
	Masculino	62	26.09	3.53	159	25.89	2.29
	TOTAL	119	25.87	2.89	361	25.63	2.53

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 a nivel de caninos (AADSC) fue mayor en la etnia indígena en un 3.71%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I=33.19 mm, NI=31.96 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.000.

En la etnia indígena, el AADSC fue mayor en el sexo masculino en un 4.83%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=33.98 mm, F=32.34 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.001.

En la etnia no indígena, el AADSC fue mayor en el sexo masculino (32.09 mm), en comparación al sexo femenino (31.86 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

El **ancho de arco dental inferior de caninos (AADIC)** fue mayor en la etnia indígena (25.87 mm), en comparación a la no indígena (25.63 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el AADIC fue mayor en el sexo masculino (26.09 mm), en comparación al sexo femenino (25.62 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AADIC fue mayor en el sexo masculino (25.89 mm), en comparación al sexo femenino (24.76 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 47

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PERMANENTES*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUÍDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	103.40	6.62	202	102.27	5.74
	Masculino	62	101.06	7.01	159	102.79	5.61
	TOTAL	119	102.17	6.89	361	102.50	5.68
INFERIOR	Femenino	57	93.51	5.28	202	92.39	5.52
	Masculino	62	92.38	5.26	159	93.54	4.93
	TOTAL	119	92.70	5.53	361	92.90	4.29

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 a nivel de primeras molares permanentes (PADS 1MP) fue mayor en la etnia no indìgena (102. 50 mm) en comparación a la indígena (102.17 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el PADS 1MP fue mayor en el sexo femenino (103.40 mm), en comparación al sexo masculino (101. 06 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el PADS 1MP fue mayor en el sexo masculino (102.79 mm), en comparación al sexo femenino (102.27 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

El perímetro de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes (PADI 1MP) fue mayor en la etnia no indígena (92.90 mm) en comparación a la indígena (92.70 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el PADI 1MP fue mayor en el sexo femenino (93. 51 mm), en comparación al sexo masculino (92.38 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el PADI 1MP fue mayor en el sexo masculino en un 1.23%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=93.54 mm, F=92.39 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.041.

TABLA # 48

PERÍMETRO DE ARCO DENTAL A NIVEL DE SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUÍDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	80.94	4.05	202	81.34	5.39
	Masculino	62	79.29	5.91	159	82.21	4.90
	TOTAL	119	80.12	5.15	361	81.72	5.19
INFERIOR	Femenino	57	71.63	3.56	202	72.80	6.23
	Masculino	62	71.72	3.72	159	73.16	4.74
	TOTAL	119	71.67	3.63	361	72.96	5.62

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 a nivel de segundas molares primarias (PADS 2mp) fue mayor en la etnia no indígena en un 1.96%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedio (NI=81.72 mm, I=80.12 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.004.

En la etnia indígena, el PADS 2mp fue mayor en el sexo femenino (80.94 mm), en comparación al sexo masculino (79.29 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el PADS 2mp fue mayor en el sexo masculino (82.21 mm), en comparación al sexo femenino (81.34 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

El perímetro de arco dental inferior a nivel de segundas molares primarias (PADI 2mp) fue mayor en la etnia no indígena en un 1.77%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=72.96 mm, I=71.67 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.020.

En la etnia indígena, el PADI 2mp fue mayor en el sexo masculino (71.72 mm), en comparación al sexo femenino (71.63 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el PADI 2mp fue mayor en el sexo masculino (73.16 mm), en comparación al sexo femenino (72.80 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 49

*LONGITUD DE ARCO BASAL A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PERMANENTES**, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	36.29	2.67	202	35.70	2.71
	Masculino	62	37.34	2.77	159	35.87	3.04
	TOTAL	119	36.83	2.76	361	35.78	2.85
INFERIOR	Femenino	57	34.45	1.98	202	34.12	1.98
	Masculino	62	34.81	2.03	159	34.34	1.86
	TOTAL	119	34.64	2.01	361	34.22	2.01

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 a nivel de primeras molares permanentes (LABS 1MP) fue mayor en la etnia indígena en un 2.85%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I=36.83 mm, NI=35.78 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.004.

En la etnia indígena, el LABS 1MP fue mayor en el sexo masculino en un 2. 81%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=37.34 mm, F=36. 29 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.030.

En la etnia no indígena, el LABS 1MP fue mayor en el sexo masculino (35. 87 mm), en comparación al sexo femenino (35.70 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La longitud de arco basal inferior a nivel de primeras molares permanentes (LABI 1MP) fue mayor en la etnia indígena (34.64 mm) en comparación a la no indígena (34.22 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el LABI 1MP fue mayor en el sexo masculino (34. 81 mm), en comparación al sexo femenino (34.45 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el LABI 1MP fue mayor en el sexo masculino (34. 34 mm), en comparación al sexo femenino (34. 12 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 50

LONGITUD DE ARCO BASAL A NIVEL DE SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998.
DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	26.20	2.08	202	25.72	2.38
	Masculino	62	26.96	2.54	159	26.90	2.61
	TOTAL	119	26.59	2.36	361	25.99	2.48
INFERIOR	Femenino	57	23.17	1.61	202	23.79	2.14
	Masculino	62	23.77	1.78	159	23.90	2.04
	TOTAL	119	23.48	1.72	361	23.84	2.09

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 a nivel de segundas molares primarias (LABS 2mp) fue mayor en la etnia indígena en un 2.26%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I=26. 59 mm, NI=25.99 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.025.

En la etnia indígena, el LABS 2mp fue mayor en el sexo masculino (26.96 mm), en comparación al sexo femenino (26.20 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el LABS 2mp fue mayor en el sexo masculino (26.90 mm), en comparación al sexo femenino (25.72 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La longitud de arco basal inferior a nivel de segundas molares primarias (LABI 2mp) fue mayor en la etnia no indígena (23. 84 mm), en comparación a la indígena (23.48 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, el LABI 2mp fue mayor en el sexo masculino (23. 77 mm), en comparación al sexo femenino (23. 17 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el LABI 2mp fue mayor en el sexo masculino (23. 90 mm), en comparación al sexo femenino (23. 79 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 51

ANCHO DE ARCO BASAL *, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	46.90	2.90	202	46.21	2.85
	Masculino	62	47.45	3.26	159	46.97	2.94
	TOTAL	119	47.19	3.09	361	46.54	2.92
INFERIOR	Femenino	57	39.47	2.48	202	38.69	2.50
	Masculino	62	39.90	2.49	159	39.33	2.68
	TOTAL	119	39.69	2.48	361	38.97	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 basal superior (AABS)** fue mayor en la etnia indígena en un 1.38%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I=47.19 mm, NI=46.54 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.041.

En la etnia indígena, el AABS fue mayor en el sexo masculino (47.45 mm), en comparación al sexo masculino (46.90 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AABS fue mayor en el sexo masculino en un 1.62%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=46.97 mm, F=46.21 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.014.

El **ancho de arco basal inferior (AABI)** fue mayor en la etnia indígena en un 1.81%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I=39.69 mm, NI=38.97 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.008.

En la etnia indígena, el AABI fue mayor en el sexo masculino (39.90 mm), en comparación al sexo masculino (39.47 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, el AABI fue mayor en el sexo masculino en un 1.63%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=39.33 mm, F=38.69 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.02.

TABLA # 52

DIÁMETROS MESIO-DISTALES SUPERIORES*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

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.
1.6	57	10.42	0.70	62	10.38	0.72	119	10.40	0.71	202	10.40	0.70	159	10.53	0.72	371	10.47	0.71
5.5	57	9.23	0.64	62	9.05	0.68	119	9.13	0.67	202	9.19	0.65	159	9.20	0.71	371	9.19	0.68
5.4	57	6.76	0.71	62	6.96	0.78	119	6.86	0.75	202	7.04	0.64	159	7.12	0.65	371	7.08	0.64
5.3	57	6.40	0.54	62	6.43	0.66	119	6.42	0.60	202	6.55	0.60	159	6.71	0.52	371	6.62	0.57
1.2	57	6.90	0.70	62	7.00	0.72	119	6.95	0.71	202	6.89	0.71	159	6.94	0.66	371	6.91	0.68
1.1	57	8.55	0.65	62	8.60	0.54	119	8.57	0.60	202	8.53	0.62	159	8.57	0.55	371	8.54	0.59
2.1	57	8.49	0.70	62	8.54	0.52	119	8.51	0.61	202	8.50	0.87	159	8.57	0.58	371	8.53	0.76
2.2	57	7.05	0.65	62	7.06	0.65	119	7.05	0.65	202	6.97	0.71	159	7.01	0.70	371	6.99	0.70
6.3	57	6.43	0.62	62	6.43	0.62	119	6.43	0.61	202	6.57	0.65	159	6.58	0.53	371	6.58	0.60
6.4	57	6.86	0.45	62	6.94	0.53	119	6.90	0.49	202	7.00	0.54	159	7.06	0.46	371	7.03	0.50
6.5	57	8.94	0.81	62	8.92	0.51	119	8.93	0.65	202	9.07	0.72	159	9.05	0.60	371	9.06	0.69
2.6	57	10.39	0.55	62	10.47	0.46	119	10.43	0.50	202	10.36	0.64	159	10.40	0.54	371	10.38	0.60

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 MESIO-DISTALES INFERIORES**, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

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.
3.6	57	10.70	0.73	62	10.79	0.72	119	10.75	0.73	202	10.50	0.86	159	10.71	0.69	361	10.61	0.78
7.5	57	10.00	0.69	62	9.79	0.95	119	9.89	0.84	202	9.93	0.71	159	9.99	0.56	361	9.96	0.65
7.4	57	7.70	0.74	62	7.76	0.77	119	7.73	0.75	202	7.74	0.57	159	7.78	0.61	361	7.76	0.59
7.3	57	6.04	0.64	62	5.92	0.67	119	5.98	0.66	202	5.80	0.56	159	5.94	0.55	361	5.87	0.56
3.2	57	5.94	0.51	62	5.92	0.63	119	5.93	0.57	202	6.02	0.48	159	6.03	0.50	361	6.02	0.48
3.1	57	5.39	0.43	62	5.39	0.68	119	5.39	0.57	202	5.48	0.58	159	5.61	0.66	361	5.54	0.62
4.1	57	5.44	0.46	62	5.48	0.66	119	5.46	0.57	202	5.51	0.65	159	5.60	0.54	361	5.55	0.61
4.2	57	5.97	0.54	62	5.84	0.53	119	5.91	0.54	202	6.04	0.64	159	6.11	0.58	361	6.07	0.61
8.3	57	5.82	0.50	62	5.90	0.67	119	5.86	0.60	202	5.80	0.52	159	5.93	0.61	361	5.86	0.57
8.4	57	7.61	0.66	62	7.77	0.71	119	7.69	0.69	202	7.81	0.78	159	7.74	0.72	361	7.78	0.75
8.5	57	10.17	0.80	62	9.91	0.82	119	10.04	0.82	202	9.93	0.79	159	10.02	0.61	361	9.97	0.71
4.6	57	10.65	0.81	62	10.82	0.69	119	10.74	0.75	202	10.72	1.05	159	10.61	0.88	361	10.67	0.97

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 Y CÉRVICO-OCLUSALES SUPERIORES*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

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.
1.6	57	4.49	0.69	62	4.60	0.67	119	4.55	0.68	202	4.50	0.82	159	4.63	0.70	361	4.56	0.77
5.5	57	4.95	0.76	62	4.88	0.52	119	4.91	0.65	202	4.77	0.51	159	4.83	0.49	631	4.79	0.50
5.4	57	4.60	0.52	62	4.82	0.44	119	4.72	0.49	202	4.69	0.60	159	4.77	0.64	361	4.73	0.62
5.3	57	4.80	0.70	62	5.13	0.73	119	4.97	0.73	202	5.08	0.92	159	5.02	0.89	361	5.06	0.91
1.2	57	6.02	1.00	62	6.19	1.03	119	6.11	1.01	202	6.29	1.04	159	6.32	1.10	361	6.30	1.06
1.1	57	7.45	1.08	62	7.73	1.16	119	7.60	1.13	202	7.89	1.10	159	7.82	1.11	361	7.86	1.11
2.1	57	7.61	1.22	62	7.64	1.11	119	7.63	1.16	202	7.91	1.08	159	8.02	1.04	361	7.96	1.07
2.2	57	5.97	1.00	62	6.23	1.08	119	6.11	1.05	202	6.37	1.02	159	6.35	0.97	361	6.36	1.00
6.3	57	4.92	0.66	62	4.97	0.76	119	4.94	0.71	202	5.04	0.77	159	4.96	0.82	361	5.01	0.79
6.4	57	4.69	0.61	62	4.90	0.54	119	4.80	0.58	202	4.66	0.67	159	4.66	0.61	361	4.66	0.64
6.5	57	4.75	0.66	62	4.96	0.62	119	4.86	0.65	202	4.84	0.79	159	4.88	0.70	361	4.86	0.75
2.6	57	4.54	0.84	62	4.59	0.65	119	4.57	0.74	202	4.56	0.84	159	4.60	0.68	361	4.58	0.77

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos
* : Medidas en milímetros
Diferencia estadísticamente significativa con un alfa de 0.05

TABLA # 55

*DIÁMETROS CÉRVICO-INCISALES Y CÉRVICO OCLUSALES INFERIORES,** EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998, DISTRIBUÍDOS POR ETNIA Y SEXO.

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.
3.6	57	4.78	0.80	62	5.03	0.66	119	4.91	0.74	202	4.92	0.88	159	4.93	0.73	361	4.92	0.82
7.5	57	4.83	0.57	62	4.91	0.60	119	4.87	0.59	202	4.81	0.56	159	4.83	0.68	361	4.89	0.62
7.4	57	5.23	0.71	62	5.32	0.84	119	5.28	0.78	202	5.20	0.74	159	5.10	0.78	361	5.15	0.76
7.3	57	5.74	0.65	62	5.64	0.78	119	5.69	0.72	202	5.85	0.81	159	5.80	0.83	361	5.83	0.82
3.2	57	6.45	1.06	62	6.50	0.81	119	6.48	0.94	202	6.61	0.93	159	6.65	0.87	361	6.63	0.90
3.1	57	7.41	0.82	62	7.14	0.99	119	7.27	0.92	202	7.56	0.88	159	7.50	0.98	361	7.54	0.92
4.1	57	7.40	0.76	62	7.21	0.87	119	7.30	0.82	202	7.55	0.98	159	7.52	0.94	361	7.53	0.96
4.2	57	6.48	0.94	62	6.54	0.98	119	6.51	0.96	202	6.55	0.97	159	6.89	0.89	361	6.56	0.93
8.3	57	5.69	0.68	62	5.80	0.72	119	5.74	0.70	202	5.82	0.75	159	5.76	0.56	361	5.80	0.75
8.4	57	5.17	0.68	62	5.23	0.60	119	5.20	0.64	202	5.19	0.90	159	5.11	0.76	361	5.16	0.84
8.5	57	4.80	0.51	62	4.89	0.75	119	4.84	0.65	202	4.83	0.65	159	4.76	0.72	361	4.80	0.68
4.6	57	4.90	0.84	62	4.97	0.57	119	4.94	0.70	202	4.88	0.89	159	4.94	0.70	361	4.91	0.81

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos
* : Medidas en milímetros
Diferencia estadísticamente significativa con un alfa de 0.05

TABLA # 56

RELACIÓN MOLAR DERECHA E IZQUIERDA, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998, DISTRIBUÍDOS POR ETNIA Y SEXO.
[Rangos según la clasificación del Dr. Chester J. Summers (4)]

LADO	INDÍGENA																													
	FEMENINO											MASCULINO											TOTAL								
	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n
Derecho	28	49.1	27	47.4	0	0	2	3.6	0	0	57	23	37.1	32	51.6	0	0	5	8.1	2	3.2	62	51	42.9	59	49.6	0	0	7	5.9	2	1.7	119
Izquierdo	32	56.1	17	29.8	3	5.3	4	7	1	1.8		27	43.6	27	43.6	1	1.6	2	3.2	5	8.1		59	49.6	44	37	4	3.4	6	5	6	5	

LADO	NO INDÍGENA																													
	FEMENINO											MASCULINO											TOTAL								
	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n	N	%	D	%	D+	%	M	%	M+	%	n
Derecho	100	49.5	76	37.6	10	5	14	6.9	2	1	202	67	42.1	63	39.6	11	6.9	14	8.8	4	2.5	159	167	46.3	139	38.5	21	5.8	28	7.8	6	1.7	361
Izquierdo	105	52	66	32.7	7	3.5	17	8.4	7	3.5		64	40.3	65	40.9	5	3.1	19	11.9	6	3.8		169	46.8	131	36.3	12	3.3	36	10	13	3.6	

Fuente: Datos recabados 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.

TABLA #52

El diámetro mesiodistal (DMD) de las piezas superiores fue mayor en la etnia no indígena, excepto en las piezas 1.1, 1.2, 2.2 y 2.6 ; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa en las siguientes piezas:

- La pieza 5.4 fue mayor en la etnia no indígena en un 3.11%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=7.08 mm, I=6.86 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.003.

- La pieza 5.3 fue mayor en la etnia no indígena en un 3.02%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=6.62 mm, I=6.42 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.001.

- El diámetro mesiodistal de la pieza 6.3 fue mayor en la etnia no indígena en un 2.28%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=6.58 mm, I=6.43 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.022.

En la etnia indígena el DMD de las piezas superiores fue mayor en el sexo masculino, excepto en las piezas 1.6, 5.5 y 6.5; aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamentre significativas.

En la etnia no indígena el DMD de las piezas superiores fue mayor en el sexo masculino excepto en la pieza 6.5, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa en la siguiente pieza:

- La pieza 5.3, fue mayor en el sexo masculino en un 2.38%; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=6.71 mm, F=6.55 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.010.

TABLA #53

El diámetro mesiodistal (DMD) de las piezas inferiores fue mayor en la etnia no indígena, excepto en las piezas 3.6, 7.3, 8.5 y 4.6; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa en las siguientes piezas:

- La pieza 3.1 fue mayor en la etnia no indígena en un 2.71%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=5.54 mm, I=5.39 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.018.

- La pieza 4.2 fue mayor en la etnia no indígena en un 2.64%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=6.07 mm, I=5.91 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.008.

En la etnia indígena el DMD en las piezas inferiores fue mayor en el sexo masculino excepto en las piezas 7.5, 7.3, 3.2, 4.2 y 8.5; aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.

En la etnia no indígena el DMD en las piezas inferiores fue mayor en el sexo masculino excepto en las piezas 8.4 y 4.6; encontrándose diferencias estadísticamente significativas en las siguientes piezas:

- La pieza 7.3 fue mayor en el sexo masculino en un 2.36%; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=5.94 mm, F=5.80 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.025.

-

- La pieza 3.1 fue mayor en el sexo masculino en un 2.32%; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=5.61 mm, F=5.48 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.040.

- La pieza 8.3, fue mayor en el sexo masculino en un 2.19%; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=5.93 mm, F=5.80 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.042.

TABLA #54

El diámetro cervico-incisal (DCI)y cervico-oclusal (DCO) de las piezas superiores fue mayor en la etnia no indígena, excepto en las piezas 5.5 y 6.4 ; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa en las siguientes piezas:

- La pieza 5.5 fue mayor en la etnia indígena en un 2.44%; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I=4.91 mm, NI=4.79 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.036.

- La pieza 1.1 fue mayor en la etnia no indígena en un 3.31%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=7.86 mm, I=7.60 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.025.

- La pieza 2.1 fue mayor en la etnia no indígena en un 4.15%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=7.96 mm, I=7.63 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.004.

- La pieza 2.2 fue mayor en la etnia no indígena en un 3.93%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=6.36 mm, I=6.11 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.019.

- La pieza 6.4 fue mayor en la etnia indígena en un 2.92%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (I=4.80 mm, NI=4.66 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.033.

En la etnia indígena el DCI y DCO en las piezas superiores fue mayor en el sexo masculino excepto en las piezas 5.5; encontrándose diferencias estadísticamente significativas en las siguientes piezas:

- La pieza 5.4, fue mayor en el sexo masculino en un 4.56%; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=4.82 mm, F=4.60 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.016.

- La pieza 5.3, fue mayor en el sexo masculino en un 6.07%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=5.11 mm, F=4.80 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.019

En la etnia no indígena el DCO y DCI en las piezas superiores fue mayor en el sexo masculino excepto en las piezas 5.3, 1.1, 2.2 y 6.3; aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.

TABLA #55

El **diámetro cervico-incisal (DCI)y cervico-oclusal (DCO) de las piezas inferiores** fue mayor en la etnia no indígena, excepto en las piezas 7.4, 8.4, 8.5 y 4.6; encontrándose una diferencia estadísticamente significativa en las siguientes piezas:

- La pieza 3.1 fue mayor en la etnia no indígena en un 3.58%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=7.54 mm, . I=7.27 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.006.

- La pieza 4.1 fue mayor en la etnia no indígena en un 3.05%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=7.53 mm, I=7.30 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.018.

En la etnia indígena el DCI y DCO en las piezas inferiores fue mayor en el sexo masculino excepto en las piezas 7.3, 3.1 y 4.1; aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.

En la etnia no indígena el DCI y DCO en las piezas inferiores fue mayor en el sexo femenino excepto en las piezas 3.6, 7.5, 3.2, 4.2, y 4.6; aunque las diferencias encontradas no fueron estadísticamente significativas.

TABLA #56

En la etnia indígena, de los 119 casos estudiados de la muestra, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 59 casos (49.6%) en la relación molar distal, 51 casos (42.9%) en la relación normal, 7 casos (5.9%) en la relación molar mesial, 2 (1.7%) en la relación molar M+ y no encontrándose ningún caso de la relacione molare D+.

En la etnia indígena, de los 119 casosestudiados de la muestra, la relación izquierda, en su orden descendente presentó los siguientes resultados: 59 casos (49.6%) en la relación molar normal, 44 casos (37.0%) en la relación molar distal, 6 casos (5.0%) en la relaciones molares mesial y M+ y 4 casos (3.4%) en la relacón molar D+.

En la etnia no indígena, de los 361 casos estudiados de la muestra, la relación molar derecha, en su orden descendente presentó loa siguientes resultados: 167 casos (46.3%) en la relación molar normal, 139 casos (38.5%) en la relación distal, 28 casos (7.8%) en la relación molar mesial, 21 casos (5.8%) en la relación molar D+ y 6 casos (1.7%) en la relación molar M+.

En la etnia no indígena, de los 361 casos estudiados de la muestra, la relación molar izquierda, en su orden descendente presentó loa siguientes resultados: 169 casos (46.8%) en la relación molar normal, 131 casos (36.3%) en la relación distal, 36 casos (10.0%) en la relación molar mesial, 13 casos (3.6%) en la relación molar M+ y 12 casos (3.3%) en la relación molar D+.

TABLA # 57

DISTANCIA INTERMOLAR A NIVEL DE SEGUNDAS MOLARES PRIMARIAS*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		n	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	45.00	3.30	202	46.65	4.13
	Masculino	62	46.14	3.66	159	46.93	4.06
	TOTAL	119	45.59	3.53	361	46.77	4.09
INFERIOR	Femenino	57	36.95	3.06	202	39.19	3.62
	Masculino	62	39.16	3.68	159	39.83	3.97
	TOTAL	119	38.10	3.56	361	39.47	3.80

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos
* : Medidas en milímetros
Diferencia estadísticamente significativa con un alfa de 0.05

La **distancia intermolar superior a nivel de segundas molares primarias (DIMS 2mp)** fue mayor en la etnia no indígena en un 2.52%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=46.77 mm, I=45.59 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.005.

En la etnia indígena, la DIMS 2mp fue mayor en el sexo masculino (46.14 mm), en comparación al sexo femenino (45.00 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DIMS 2mp fue mayor en el sexo masculino (46.93 mm), en comparación al sexo femenino (46.65 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La **distancia intermolar inferior a nivel de segundas molares primarias (DIMI 2mp)** fue mayor en la etnia no indígena en un 3.47%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (NI=39.47 mm, I=38.10 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student con una "p" de 0.003.

En la etnia indígena, la DIMI 2mp fue mayor en el sexo masculino en un 5.64%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=39.16 mm, F=36.95 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.001.

En la etnia no indígena, la DIMI 2mp fue mayor en el sexo masculino (39.83 mm), en comparación al sexo femenino (39.19 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 58

DISTANCIA INTERMOLAR A NIVEL DE PRIMERAS MOLARES PRIMARIAS*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	42.51	3.57	202	42.08	3.70
	Masculino	62	42.84	3.75	159	42.62	3.46
	TOTAL	119	42.63	3.66	361	42.32	3.60
INFERIOR	Femenino	57	35.24	4.65	202	34.54	3.71
	Masculino	62	35.96	3.40	159	35.14	4.10
	TOTAL	119	35.61	4.04	361	34.80	3.89

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos
* : Medidas en milímetros

La distancia intermolar superior a nivel de primeras molares primarias (DIMS 1mp) fue mayor en la etnia indígena (42.67 mm), en comparación a la no indígena (42.32 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DIMS 1mp fue mayor en el sexo masculino (42.84 mm), en comparación al sexo femenino (42.51 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DIMS 1mp fue mayor en el sexo masculino (42.62 mm), en comparación al sexo femenino (42.08 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La distancia intermolar inferior a nivel de primeras molares primarias (DIMI 1mp) fue mayor en la etnia indígena (35.61 mm), en comparación a la no indígena (34.80 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DIMI 1mp fue mayor en el sexo masculino (35.96 mm), en comparación al sexo femenino (35.24 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DIMI 1mp fue mayor en el sexo masculino (35.14 mm), en comparación al sexo femenino (34.54 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 59

DISTANCIA INTERCANINA *, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

ARCADA	SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
		N	MEDIA	D.E.	n	MEDIA	D.E.
SUPERIOR	Femenino	57	34.53	2..05	202	34.49	2.25
	Masculino	62	35.19	2.53	159	34.98	2.66
	TOTAL	119	34.87	2.33	361	34.71	2.45
INFERIOR	Femenino	57	27.80	2.14	202	27.64	2.37
	Masculino	62	28.29	2.72	159	28.27	2.59
	TOTAL	119	28.06	2.46	361	27.92	2.48

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo.

n : Número de casos
* : Medidas en milímetros
Diferencia estadísticamente significativa con un alfa de 0.05

La distancia intercanina superior (DICS) fue mayor en la etnia indígena (34.87 mm), en comparación a la no indígena (34.71 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DICS fue mayor en el sexo masculino (35.19 mm), en comparación al sexo femenino (34.53 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DICS fue mayor en el sexo masculino (34.98 mm), en comparación al sexo femenino (34.49 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

La distancia intercanina inferior (DICI) fue mayor en la etnia indígena (28.06 mm) en comparación a la no indígena (27.92 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la DICI fue mayor en el sexo masculino (28.29 mm), en comparación al sexo femenino (27.80 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la DICI fue mayor en el sexo masculino en un 2.23%, encontrándose una diferencia estadísticamente significativa entre sus promedios (M=28.27 mm, F=27.64 mm), según los resultados de la prueba "t" de Student, con una "p" de 0.018.

TABLA # 60

SOBREMORDIDA HORIZONTAL*, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.

SEXO	INDÍGENA			NO INDÍGENA		
	n	MEDIA	D.E.	N	MEDIA	D.E.
Femenino	57	2.96	1.35	202	2.67	1.19
Masculino	62	2.98	1.07	159	2.92	1.21
TOTAL	119	2.97	1.21	361	2.78	1.2

Fuente: Datos recabados del trabajo de campo.

n : Número de casos
* : Medidas en milímetros

La **sobremordida horizontal (SH)** fue mayor en la etnia indígena (2.97 mm), en comparación a la no indígena (2.78 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia indígena, la SH fue mayor en el sexo masculino (2.98 mm), en comparación al sexo femenino (2.96 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

En la etnia no indígena, la SH fue mayor en el sexo masculino (2.92 mm), en comparación al sexo femenino (2.67 mm); aunque la diferencia encontrada no fue estadísticamente significativa.

TABLA # 61

SOBREMORDIDA VERTICAL, EN 480 ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO DE 7 A 12 AÑOS DE EDAD, DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN 1998. DISTRIBUIDOS POR ETNIA Y SEXO.
[Rangos según la clasificación del Dr. Chester J. Summers (4)]

INDÍGENA																																			
FEMENINO													MASCULINO												TOTAL											
0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	n	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	n	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	n
6	10.5	7	12.3	33	57.9	9	15.8	2	3.5	0	0	57	5	8.1	1	1.6	39	62.9	15	24.2	2	3.2	0	0	62	11	9.2	8	6.7	72	60.5	24	20.2	4	3.4	0	0	119

NO INDÍGENA																																			
FEMENINO													MASCULINO												TOTAL											
0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	0	%	n	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	n	0	%	1	%	2	%	3	%	4	%	5	%	n
23	11.4	15	7.4	116	57.4	41	20.3	7	3.5	0	0	202	19	12	10	6.3	82	51.6	41	25.8	7	4.4	0	0	159	42	11.6	25	6.93	198	54.9	82	22.7	14	3.9	0	0	361

Fuente: Datos recolectados del trabajo de campo

n : Número de casos
0 : Negativa en milímetros
1 : Rango 0 (borde)
2 : Rango de 0 - 1/3
3 : Rango de 1/3 - 2/3
4 : Rango de 2/3 - 3/3
5 : Rango de 3/3
% : Porcentajes

En la etnia indígena, de los 119 casos estudiados, la sobremordida vertical en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 72 casos (60.5%) en el rango de 0-1/3, 24 casos (20.2%) en el rango de 1/3-2/3, 11 casos (9.2%) con sobremordida vertical negativa, 8 casos (6.7%) en el rango cero (borde a borde), 4 casos (3.4%) en el rango 2/3-3/3 y no encontrándose ningún casos de sobremordida vertical en el rango 3/3.

En la etnia no indígena, de los 361 casos estudiados, la sobremordida vertical en su orden descendente, presentó los siguientes resultados: 198 casos (54.9%) en el rango de 0-1/3, 82 casos (22.7%) en el rango de 1/3-2/3, 42 casos (11.6%) con sobremordida vertical negativa, 25 casos (6.9%) en el rango cero (borde a borde), 14 casos (3.9%) en el rango 2/3-3/3 y no encontrándose ningún casos de sobremordida vertical en el rango 3/3.

XVII. DISCUSIÓN DE RESULTADOS

XVII.1. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA REGIÓN CENTRAL

De los 48 casos incluidos en la región Central de la República de Guatemala, se presentaron 25 casos (52.08%) pertenecientes a la etnia indígena y 23 casos (47.92%) a la etnia no indígena.

Según los resultados obtenidos en las distintas características de arcada en dentición mixta en escolares de nivel primario comprendidos entre 7 y 12 años de la región central de la República de Guatemala, no se presentaron diferencias estadísticamente significativas en las diferentes variables del estudio de esta región de acuerdo a la prueba "t" de Student.

Se presentó en una relación molar derecha para las dos etnias normal en su mayoría siendo 52 % para la indígena y un 43.48% para la no-indigena y en la relación molar izquierda también Normal con un 68% para la indígena y un 56.52% para la no-indigena, este tipo de relación molar favorece para que posteriormente se dé una oclusión de Angle tipo I. La relación molar Normal tiene un mejor pronóstico porque puede permanecer estable o con el cambio de las molares primarias y caninos evolucionar a una relación molar Mesial. Es importante recalcar que no es posible basarse únicamente en la relación molar para establecer el pronóstico de una dentición permanente, ya que aquí influyen diversos factores que no se tomaron en cuenta para este estudio, estas son: forma de la arcada dentaria, presencia de diastemas o por el contrario, apiñamiento de las piezas dentarias, la falta de tomas radiográficas para evaluar premolares y realizar un análisis de espacio. (2, 27)

La sobremordida vertical predominó en ambas etnias la tipo 2 (0-1/3), con un 56% para la etnia indígena y un 65.22 % para la etnia no indígena. La sobremordida vertical negativa (mordida abierta o adaquia incisal) solamente se encontró en dos casos de la etnia indígena del sexo masculino, este tipo de oclusión puede ser debida a ciertos hábitos como el uso de mamones, chupetes, succión digital o labial, proyectar la lengua e inclusive la hipertrofia de esta., así mismo en la sobremordida horizontal no se observó una diferencia marcada entre etnias y sexos, se hacer ver que las piezas dentales continúan haciendo erupción aunque se encuentren en contacto oclusal con sus antagonistas, lo cual influirá en la determinación final de las sobremordidas vertical y horizontal. (6, 12, 27)

XVII.2. DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LAS OCHO REGIONES

La segunda parte del estudio consistió en el análisis de las características de arcada dental de las 8 regiones de la República de Guatemala, en donde se comparan las características de cada una de las regiones entre sí.

A continuación se presentará la discusión de las características de arcada de cada región de salud, tomando en cuenta únicamente los valores de las medias (mayor y menor) de cada una de las variables en comparación con las demás regiones:

De las 8 regiones de la República, fue en la región I **(*Metropolitana*)** en donde se presentó el valor menor de la **sobremordida horizontal** en ambas etnias; así como el valor mayor del **perímetro de arco dental superior e inferior a nivel de segundas molares primarias** para ambas etnias.

La región II **(*Norte*)** presentó 29 escolares de la etnia indígena, lo que representa un 24.37% del total de esta población de la muestra estudiada, y 19 escolares (5.26%) de la etnia no indígena; este porcentaje muestra, a diferencia de las otras regiones, un elevado número de casos de la etnia indígena; este dato es debido a que en esta región (Alta y Baja Verapaz) según el censo realizado en 1994, existe un elevado número en la población indígena en comparación a otros departamentos de la República; sobre todo en el departamento de Alta Verapaz; aunque, es importante recalcar que este censo no refleja directamente a la población escolar sino a la población general de dicha región. (9)

En esta región fue donde se presentó el valor menor del **perímetro de arco dental superior e inferior a nivel de primeras molares permanentes y segundas molares primarias en ambas etnias,** aunque estos datos no fueron estadísticamente significativos comparados con las otras regiones estudiadas.

La región III **(*Nor-Oriente*)**, fue una de las regiones que incluyó 96 casos en su muestra, debido a que dicha región involucraba un mayor número de departamentos, por lo que se consideró que la muestra sería más representativa al incluir un mayor número de escolares. Además se obtuvo una muestra aleatoria representativa conformada únicamente por escolares de la etnia no indígena, debido a las características étnicas de la población estudiada.

En esta región fue donde se presentó el valor mayor de la **distancia intercanina y distancia intermolar a nivel de segundas molares primarias tanto superior como inferior;** Aunque estos datos no fueron estadísticamente significativos comparados con las otras regiones estudiadas.

La región IV **(Sur-*Oriente*)** presentó el valor menor en la **longitud de arco basal superior e inferior en el ámbito de primeras molares permanentes de la etnia no indígena,** aunque estos datos no fueron estadísticamente significativos comparados con las otras regiones estudiadas.

La región V (***Central***) en donde se presentó el valor mayor del **ancho y perímetro de arco dental superior a nivel de primeras molares permanentes en ambas etnias;** Aunque estos datos no fueron estadísticamente significativos, comparados con las otras regiones estudiadas.

La región VI (***Sur-Occidente***), fue otra de las regiones que incluyó 96 casos en su muestra, debido a que dicha región involucraba un mayor número de departamentos, por lo que se consideró que la muestra sería representativa al incluir un mayor número de escolares.

Fue en esta región donde se presentó el valor mayor en la **longitud de arco dental superior a nivel de segundas molares primarias en ambas etnias**, haciendo la salvedad que en la etnia indígena compartió este valor con la región II, ya que ambas presentaron un mismo resultado; haciendo ver que esta fue la región en donde menos se presentaron datos extremos (mayores y/o menores) de las medias de las muestras de la población estudiada.

Fue en la región VII (***Nor-Occidente***) en donde se presentaron la mayor cantidad de valores menores, en las que sobresalen el **ancho de arco dental superior e inferior a nivel de primeras molares primarias de la etnia no indígena, ancho de arco basal superior e inferior de ambas etnias, distancia intercanina superior e inferior de la etnia no indígena y distancia intermolar superior e inferior a nivel de segundas molares primarias de la etnia no indígena;** Aunque estos datos no fueron estadísticamente significativos.

De las 8 regiones de la República, fue en la región VIII (***Petén***) en donde se presentó el valor menor **en la longitud de arco dental superior e inferior tanto a nivel de primeras molares permanentes como de segundas molares primarias de la etnia no indígena** y los valores mayores en el **ancho de arco dental superior e inferior a nivel de primeras y segundas molares primarias de la etnia indígena, distancia intermolar superior a nivel de primeras y segundas molares primarias de la etnia indígena y la distancia intercanina superior e inferior de la etnia indígena;** Aunque estos datos no fueron estadísticamente significativos comparados con las otras regiones estudiadas.

XVII. 3 DISCUSIÓN DE RESULTADOS DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

Según el censo realizado en el año de 1994 de la República de Guatemala, se determinó que el 42.8 % pertenecen a la etnia indígena y el 57.2% pertenecen a la etnia no indígena, mostrando una similitud en los resultados encontrados en este estudio; en donde, de los 480 casos incluidos en la muestra total de la República de Guatemala, una cuarta parte (24.80%) pertenecieron a la etnia indígena y ¾ partes (75.20%) pertenecieron a la etnia no indígena. (9)

Según las tablas de valores obtenidos en esta investigación, observamos que la mayoría de resultados de las mediciones de las características estudiadas fueron mayores en la **etnia indígena**, comparados con la muestra de población no indígena.

Según los resultados obtenidos en cuanto a la comparación entre ambos sexos (masculino y femenino), se observó que en su mayoría, el **sexo masculino** presenta mayores dimensiones de arcada. Aquí cabe resaltar que al nacer, en promedio, los varones muestran mayores dimensiones en peso y talla en comparación con las niñas, aunque también se observa que a partir de los 11 años (tercera etapa de crecimiento intenso), el sexo femenino inicia su etapa de desarrollo más tempranamente que el sexo masculino, lo cual se traduce a que, según la literatura consultada, las niñas en esta etapa presentarán mayores dimensiones, aunque en general el varón con el tiempo, alcanzará y superará los valores del sexo femenino. (7, 19)

Los momentos de gran crecimiento parecen estar ligados al sexo. Se habla de tres etapas de crecimiento intenso; de las cuales, la mayor parte de las niñas sólo presenta dos etapas, mientras que la tendencia de los niños es que desarrollen dos o tres períodos de crecimiento intenso. (6)

A pesar de que las niñas presentan un crecimiento intenso mas tempranamente que los varones, los resultados de nuestro estudio demuestran que en su mayoría, las dimensiones de arcada son mayores en los niños, aunque no se encontró diferencia estadísticamente. (6, 7, 12)

En la realización de este estudio, se encontró que los escolares oscilaron entre las edades de 7 a 10 años, a pesar que el rango de edad establecido por la muestra fue más amplio (de 7 a 12 años). Con lo anterior, no se puede discutir sobre la edad en que inicia el recambio dental en el niño guatemalteco (porque la muestra del estudio debía presentar incisivos y primeras molares permanentes); pero sí se puede afirmar que, en su mayoría, después de los 10 años de edad, el niño guatemalteco termina la etapa de la Dentición Mixta Temprana e inicia la etapa de la Dentición Mixta Tardía, la cual según el Dr. Chester J. Summers, se caracteriza por el inicio de la erupción de los caninos y premolares. (4)

No importando la etnia ni el sexo, en la muestra total de nuestra población de estudio, el tipo de **sobremordida vertical** más frecuente fue la que pertenece al rango 2, en donde el borde inferior de los incisivos superiores queda a nivel del tercio medio de los incisivos inferiores. Como se dijo anteriormente, en esta etapa de la dentición mixta se dan muchos cambios que todavía no han llegado a su término y así, se dice que a partir del comienzo de la dentición mixta hasta que se completa la

permanente, la sobremordida vertical promedio aumenta ligeramente y luego, disminuye, pero hay una variabilidad en su conducta. (28)

Es importante recalcar que, a pesar que en este estudio se buscaron escolares cuyas primeras molares permanentes estuvieran en oclusión, se hace ver que las piezas dentales continúan haciendo erupción aunque se encuentren en contacto oclusal con sus antagonistas, lo cual influirá en la determinación final de los diámetros cérvico-incisales, cérvico oclusales, la sobremordida vertical y sobremordida horizontal. (6, 16, 27)

Es muy importante mencionar que no es posible basarse únicamente en la relación molar para establecer el pronóstico de una dentición permanente, ya que aquí influyen diversos factores que no se tomaron en cuenta para este estudio, estos son: forma de la arcada dentaria, presencia de diastemas o por el contrario, apiñamiento de las piezas dentarias; la falta de tomas radiográficas para evaluar premolares y realizar un análisis de espacio.

En lo que a la **relación molar** se refiere, se pudo observar que el tipo más frecuente para las dos etnias estudiadas fue la relación molar Normal y Distal, para el lado derecho; y la Normal para el lado izquierdo. No es posible en este momento pronosticar el tipo de relación molar que se tendrá definitivamente al completar la dentición permanente debido a los factores anteriormente mencionados y tomando en cuenta que con el recambio de caninos, primeras y segundas molares primarias se cierra el **espacio de deriva** en donde los primeros molares permanentes estando en oclusión sufren en bloque un desplazamiento mesial tardío, siendo este el último ajuste de la oclusión. (31)

Así también, se debe considerar la relación del tamaño dental con respecto al tamaño del arco dentario alveolar, los cuales son los factores principales que determinan el estado del arco dentario permanente. Si no están equilibrados, entonces habrá una desarmonía en el arco dental. (6, 12)

Hay diferencias estadísticamente significativas cuyos resultados no se pueden explicar debido a un posible error en la selección del tamaño de la muestra, en las mediciones de las variables o en la manipulación de los distintos programas de computación utilizados para obtener los datos.

XVIII. CONCLUSIONES

XVIII.1. CONCLUSIONES DE LA REGIÓN CENTRAL

De los 48 escolares incluidos en la muestra de la región Central de la República de Guatemala 25 casos (52.08 %) pertenecieron a la etnia indígena y 23 casos (47.92%) pertenecieron a la etnia no indígena; y 24 casos (50 %) pertenecieron al sexo femenino y 24 casos (50 %) pertenecieron al sexo masculino.

Al comparar entre etnias y sexos las siguientes características de arcada dental, resultaron mayores en la **etnia indígena**, sin diferencias estadísticamente significativas:

- Longitud de arco dental a nivel de primeras molares permanentes superior .
- Longitud de arco dental a nivel de segundas molares primarias inferior.
- Ancho de arco dental a nivel de primeras molares primarias superior.
- Ancho de arco dental a nivel de segundas molares primarias superior e inferior.
- Ancho de arco dental a nivel de primeras molares permanentes superior e inferior.
- Ancho de arco dental a nivel de caninos superior.
- Perímetro de arco dental a nivel de primeras molares permanentes superior e inferior.
- Perímetro de arco dental a nivel de segundas molares primarias superior.
- Ancho de arco basal superior e inferior.
- Distancia intercanina inferior.
- Distancia intermolar a nivel de segundas molares primarias superior.
- Distancia intermolar a nivel de primeras molares primarias superior.
- Diámetros mesio-distales superiores de las piezas 5.5, 1.2, 1.1, 2.1, 2.2, 6.3, 6.4, 6.5, 2.6.
- Diámetros mesio-distales inferiores de las piezas 3.6, 7.4, 7.3, 8.4, 8.5, 4.6.
- Diámetros cérvico-incisales y cérvico-oclusales superiores de las piezas 1.6, 5.5, 5.4, 5.3, 1.2, 1.1, 2.1, 6.4.
- Diámetros cérvico-incisales y cérvico-oclusales inferiores de las piezas 3.6, 7.4, 7.3, 3.1, 4.1, 4.2, 8.3, 4.6.

La *relación molar* más frecuente fue la Normal para el lado derecho y la Normal para el lado izquierdo.

La *sobremordida vertical* más frecuente fue la de 0-1/3 (rango 2).

En la **etnia no indígena,** se encontraron promedios mayores en las siguientes variables sin diferencias estadisticamente significativas:

- Longitud de arco dental a nivel de primeras molares permanenetes inferior.
- Longitud de arco dental a nivel de segundas molares primarias superior.
- Ancho de arco dental a nivel de caninos inferior.
- Ancho de arco dental a nivel de primeras molares primarias inferior.
- Perímetro de arco dental a nivel de segundas molares primarias inferior.
- Longitud de arco basal a nivel de primeras molares permanentes supeiro e inferior.
- Distancia intermolar inferior a nivel de primeras molares primarias.
- Distancia intermolar inferior a nivel de segundas molares primarias.
- Distancia intercanina superir.
- Diámetros mesio-distales superiores de las piezas 1.6, 5.4 y 5..3
- Diámetros mesio-distales inferiores de las piezas 7.5, 3.2, 3.1, 4.1, 4.2 y 8.3.
- Diámetros cérvico-incisales y cérvico-oclusales superiores de las piezas 2.2, 6.3, 6.5, y 2.6.
- Diámetros cérvico-incisales y cérvico-oclusales inferiores de las piezas 7.5, 3.2, 8.4, 8.5.

La *relación molar* más frecuente tanto del lado derecho como del izquierdo fue la Normal .

La *sobremordida vertical* más frecuente fue la de 0-1/3 (rango 2).

En el **sexo masculino,** se encontraron promedios mayores en las siguientes variables sin diferencias estadisticamente significativas:

- Longitud de arco dental a nivel de primeras molares permanentes superior y superior en ambas etnias.
- Longitud de arco dental a nivel de segundas molares primarias superior e inferior en ambas etnias.
- Ancho de arco dental a nivel de caninos superior ei nferior y superior(sólo etnia no indígena).
- Ancho de arco dental a nivel de caninos primarias superior e inferior (solo etnia indígena)
- Ancho de arco dental a nivel de caninos superior (sólo etnia no indígena).
- Ancho de arco dental superior a nivel de primeras molares primarias(solo etnia indígena).
- Ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares primarias(solo etnia no indígena).
- Ancho de arco dental superior e inferiora a nivel de segundas molares primarias en ambas etnias.
- Ancho de arco dental superior e inferior a nivel de primeras molares permanentes(solo etnia no indígena).
- Perímetro de arco dental inferior a nivel de primeras molares permanentes (solo etnia no indígena).
- Perímetro de arco dental inferior a nivel de segundas molares primarias (solo etnia indígena).

- Perímetro de arco dental superior e inferior a nivel de segundas molares primarias (solo etnia no indígena).
- Longitud de arco basal superior a nivel de primeras molares permanentes (sólo etnia indígena.
- Longitud de arco basal superior e inferior a nivel de primeras molares permanentes (sólo etnia no indígena.
- Longitud de arco basal a nivel de segundas molares primarias superior e inferior .
- Ancho de arco basal superior e inferior (sólo etnia no indígena).
- Distancia intercanina superior e inferior (solo etnia indígena).
- Distancia intermolar a nivel de segundas molares primarias superior (solo etnia indígena).
- Distancia intermolar superior e inferior a nivel de segundas molares primarias (solo etnia no indígena).
- Distancia intermolar a nivel de primeras molares primarias superior e inferior .
- Sobremordida Horizontal en ambas etnias.

La *relación molar* más frecuente en la etnia indígena y no Indígena fue la Normal para el lado derecho y Normal para el lado izquierdo.

La *sobremordida vertical* más frecuente en ambas etnias fue la de 0-1/3 (rango 2).

En el **sexo femenino**, se encontraron promedios mayores en las siguientes variables:

- Ancho de arco dental inferior de caninos (solo etnia no indígena).
- Ancho de arco dental inferior a nivel de primeras molares primarias (solo etnia indígena).
- Ancho de arco dental superior e inferior a nivel de primeras molares permanentes(solo etnia no indígena).
- Perímetro de arco dentario superior e inferior (solo etnia indígena).
- Perímetro de arco dental superior a nivel de segundas molares primarias (solo etnia indígena)
- Longitud de arco basal inferior a nivel de primeras molares permanentes (solo etnia indígena)
- Ancho de arco basal superior e inferior (solo etnia indígena).
- Distancia intercanina inferior (solo etnia indígena).
- Distancia intermolar superior a nivel de primeras molares primarias (solo etnia no indígena).
- Distancia intermolar inferior a nivel de segundas molares primarias (solo etnia indígena).

La *relación molar* más frecuente tanto para la etnia indígena como la no indígena fue la Normal para ambos lados.

La *sobremordida vertical* más frecuente en la etnia indígena fue la de 0-1/3 (rango2).

XVIII.2. CONCLUSIONES DE LAS OCHO REGIONES

Al comparar la *longitud de arco dental a nivel de primeras molares permanentes* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región II (40.38mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región I (38.70mm) de la misma etnia; el mayor promedio total inferior se obtuvo en la región II perteneciente a la etnia indígena y la región III perteneciente a la etnia no indígena ambas con (35.97mm), el menor la región I (34.00mm) de la etnia indígena.

Al comparar la *longitud de arco dental a nivel de segundas molares primarias* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región VI (29.70mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región VIII (27.90mm) de la etnia no indígena; El mayor promedio total inferior lo obtuvo la región VI (25.28mm) perteneciente a la etnia no indígena y el menor la región I (23.70mm) de la etnia indígena.

Al comparar el *ancho de arco dental a nivel de caninos* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región II (35.17mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor lo obtuvo la región I (30.55mm) perteneciente a la etnia no indígena; El mayor promedio total inferior lo obtuvo la región II (27.69mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región V (24.26mm) de la misma etnia.

Al comparar el *ancho de arco dental a nivel de primeras molares primarias* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región VIII (38.97mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región VII (35.80mm) de la etnia no indígena; El mayor promedio total inferior lo obtuvo la región II (33.01mm) perteneciente a la etnia no indígena y el menor la región I (30.50mm) de la misma etnia.

Al comparar el *ancho de arco dental a nivel de segundas molares primarias* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región VIII (44.37mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región I (41.46mm) de la etnia no indígena; El mayor promedio total inferior lo obtuvo la región VIII (38.69mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región I (35.76mm) de la misma etnia.

Al comparar el *ancho de arco dental a nivel de primeras molares permanentes* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región V (49.42mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región I (46.84mm) de la etnia no indígena; El mayor

promedio total inferior lo obtuvo la región VIII (43.53mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región II (41.29mm) de la misma etnia.

Al comparar el *perímetro de arco dental a nivel de primeras molares permanentes* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región V (106.86mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región II (96.18mm) de la misma etnia; El mayor promedio total inferior lo obtuvo la región VII (97.06mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región II (89.44mm) de la etnia no indígena.

Al comparar el *perímetro de arco dental a nivel de segundas molares primarias* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región I (85.54mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región II (75.22mm) de la misma etnia; El mayor promedio total inferior lo obtuvo la región I (76.79mm) perteneciente a la etnia no indígena y el menor la región II (69.92mm) de la misma etnia.

Al comparar la *longitud de arco basal a nivel de primeras molares permanentes* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región II (38.08mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región IV (34.22mm) de la etnia no indígena; El mayor promedio total inferior lo obtuvo la región V (35.14mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región IV (33.95mm) de la etnia no indígena.

Al comparar la *longitud de arco basal a nivel de segundas molares primarias* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región II (27.97mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región IV (24.87mm) de la etnia no indígena; El mayor promedio total inferior lo obtuvo la región I (24.43mm) perteneciente a la etnia no indígena y el menor la región IV (21.50mm) de la etnia indígena.

Al comparar el *ancho de arco basal* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región II (48.90mm) perteneciente a la etnia no indígena y el menor la región VII (44.38mm) de la misma etnia; el mayor promedio total inferior lo obtuvo la región II (41.46mm) perteneciente a la etnia no indígena y el menor la región VII (37.07mm) de la misma etnia.

Al comparar la *distancia intercanina* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región VIII (36.47mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor

la región VII (33.10mm) de la etnia no indígena; el mayor promedio total inferior lo obtuvo la región VIII (29.53mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región I (26.92mm) de la misma etnia.

Al comparar la *distancia intermolar* a nivel de segundas molares primarias entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región III (50.54mm) perteneciente a la etnia no indígena y el menor la región VII (44.66mm) de la misma etnia; El mayor promedio total inferior lo obtuvo la región III (42.77mm) perteneciente a la etnia no indígena y el menor la región VII (36.67mm) de la etnia indígena.

Al comparar la *distancia intermolar a nivel de primeras molares primarias* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región III (45.10mm) perteneciente a la etnia no indígena y el menor la región VII (39.24mm) de la misma etnia; El mayor promedio total inferior lo obtuvo la región II (37.37mm) perteneciente a la etnia no indígena y el menor la región I (31.84mm) de la etnia indígena.

Al comparar la *sobremordida horizontal* entre las ocho regiones de salud se encontró que el mayor promedio total superior lo obtuvo la región VI (3.42mm) perteneciente a la etnia indígena y el menor la región I (1.88mm) de la etnia no indígena.

XVIII.3 CONCLUSIONES DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA

De los 480 escolares incluidos en la muestra de la República de Guatemala, 119 casos (24.8%) pertenecieron a la etnia indígena y 361 casos (75.20%) pertenecieron a la etnia no indígena; y 259 casos (53.96%) pertenecieron al sexo femenino y 221 casos (46.04%) pertenecieron al sexo masculino.

- ❖ En la etnia indígena, se encontraron promedios mayores en las siguientes variables:
  - Encontrándose diferencias estadísticamente significativas en:
  - Ancho de arco dental a nivel de caninos de 1.23 mm. (3.71%), con una "p" de 0.000.
  - Ancho de arco dental a nivel de primeras molares primarias superior de 0.81 mm. (2.16%), con una "p" de 0.042.
  - Ancho de arco dental a nivel de segundas molares primarias superior de 0.55 mm. (1.28%), con una "p" de 0.030.
  - Longitud de arco basal a nivel de primeras molares permanentes superior de 1.05 mm. (2.85%), con una "p" de 0.004.
  - Longitud de arco dental a nivel de primeras molares permanentes inferior de 1.09 mm. (3.04%) con una "p" de 0.017.

- Longitud de arco basal a nivel de segundas molares primarias superior de 0.60 mm. (2.26%), con una "p" de 0.025.
- Ancho de arco basal superior de 0.65 mm. (1.38%), con una "p" de 0.041; y en inferior de 0.72 mm. (1.81%), con una "p" de 0.008.
- Diámetro cérvico-oclusal de la pieza 5.5 de 0.12 mm. (2.44%), con una "p" de 0.036.
- Diámetro cérvico-oclusal de la pieza 6.4 de 0.14 mm. (2.92%), con una "p" de 0.033.

- Y no estadísticamente significativas en:
- Longitud de arco dental a nivel de primeras molares permanentes superior.
- Longitud de arco dental a nivel de segundas molares primarias superior (sólo etnia no indígena) e inferior.
- Ancho de arco dental a nivel de caninos inferior.
- Ancho de arco dental a nivel de primeras molares primarias inferior.
- Ancho de arco dental a nivel de primeras molares permanentes superior.
- Perímetro de arco dental a nivel de segundas molares primarias superior (sólo en etnia no indígena) e inferior.
- Perímetro de arco dental a nivel de primeras molares permanentes superior.
- Longitud de arco basal a nivel de segundas molares primarias superior e inferior.
- Longitud de arco basal a nivel de primeras molares permanentes inferior.
- Distancia intercanina superior.
- Distancia intermolar a nivel de segundas molares primarias superior.
- Distancia intermolar a nivel de primeras molares primarias inferior (sólo etnia indígena) y superior.
- Sobremordida Horizontal.

La *relación molar derecha* más frecuente fue la Distal (en etnia indígena) y Normal (en etnia no indígena); y la *relación molar izquierda* más frecuente fue la Normal y Distal (en etnia indígena), y Distal (etnia no indígena).

La *sobremordida vertical* más frecuente fue la de 0-1/3 (rango 2), tanto en la etnia indígena como en la no-indígena.

❖ En la etnia no indígena, se encontraron promedios mayores en las siguientes variables:

- Encontrándose diferencias estadísticamente significativas en:
- Ancho de arco dental a nivel de primeras molares permanentes de 0.72 mm. (1.67%) con una "p" de 0.002.

- Perímetro de arco dental a nivel de primeras molares permanentes de 1.15 mm. (1.23%) con una "p" de 0.041.
- Perímetro de arco dental superior a nivel de segundas molares primarias de 1.6 mm. (1.96%) con una "p" de 0.004.
- Perímetro de arco dental inferior a nivel de segundas molares primarias de 1.29 mm. (1.77%) con una "p" de 0.02.
- Distancia intermolar superior a nivel de segundas molares primarias de 1.18 mm. (2.52%) con una "p" de 0.005.
- Distancia intermolar inferior a nivel de segundas molares primarias de 1.37 mm. (3.45%) con una "p" de 0.03.

• Y no estadísticamente significativas:

- Distancia intermolar a nivel de primeras molares primarias.
- Distancia intercanina superior e inferior.
- Diámetros mesiodistales de las piezas superiores excepto en las piezas 1.1, 1.2, 2.2 y 2.6.
- Diámetros mesiodistales de las piezas inferiores excepto en las piezas 3.6, 8.5, 7.3 y 4.6.
- Diámetros cérvico incisal y cérvico oclusales de las piezas superiores excepto en las piezas 5.5 y 6.4.
- Diámetro cérvico incisal y cérvico oclusal de las piezas inferiores excepto en las piezas 7.4, 8.4, 8.5 y 4.6.

❖ En el sexo femenino, se encontraron promedios mayores en las siguientes variables:

• Siendo todas no estadísticamente significativas en:

- Longitud de arco dental a nivel de segundas molares primarias superior (sólo etnia indígena).
- Ancho de arco dental a nivel de segundas molares primarias en inferior (sólo etnia no indígena).
- Perímetro de arco dental de primeras molares permanentes superior e inferior (sólo etnia indígena).
- Perímetro de arco dental a nivel de segundas molares primarias superior (sólo etnia indígena).
- Distancia intermolar a nivel de primeras molares primarias inferior (sólo etnia no indígena).

La *relación molar* (en ambas etnias) derecha fue Normal en un 44.6%, distal en un 44.05%, mesial en un 6.85%, D+ en un 2.9% y M+ en un 1.7%. La *relación molar* (en ambas etnias) izquierda fue Normal en un 48.20%, distal en un 36.65%, mesial en un 7.5%, M+ en un 4.3% y D+ en un 3.35%

La *sobremordida vertical* más frecuente fue la de 0-1/3 (rango 2), tanto en la etnia indígena como en la no-indígena.

XIX. RECOMENDACIONES

- Que se continúe este estudio haciéndolo en dentición permanente, tomando en cuenta el apiñamiento de dientes y forma del arco dental, para predecir los cambios del crecimiento y desarrollo dentofacial del individuo guatemalteco.

- Que se amplíen los programas docentes de la Facultad de Odontología de la Universidad de San Carlos de Guatemala para poder obtener el conocimiento mínimo de las características de arcada en las distintas etapas de la dentición, basados en resultados de investigación en la población guatemalteca.

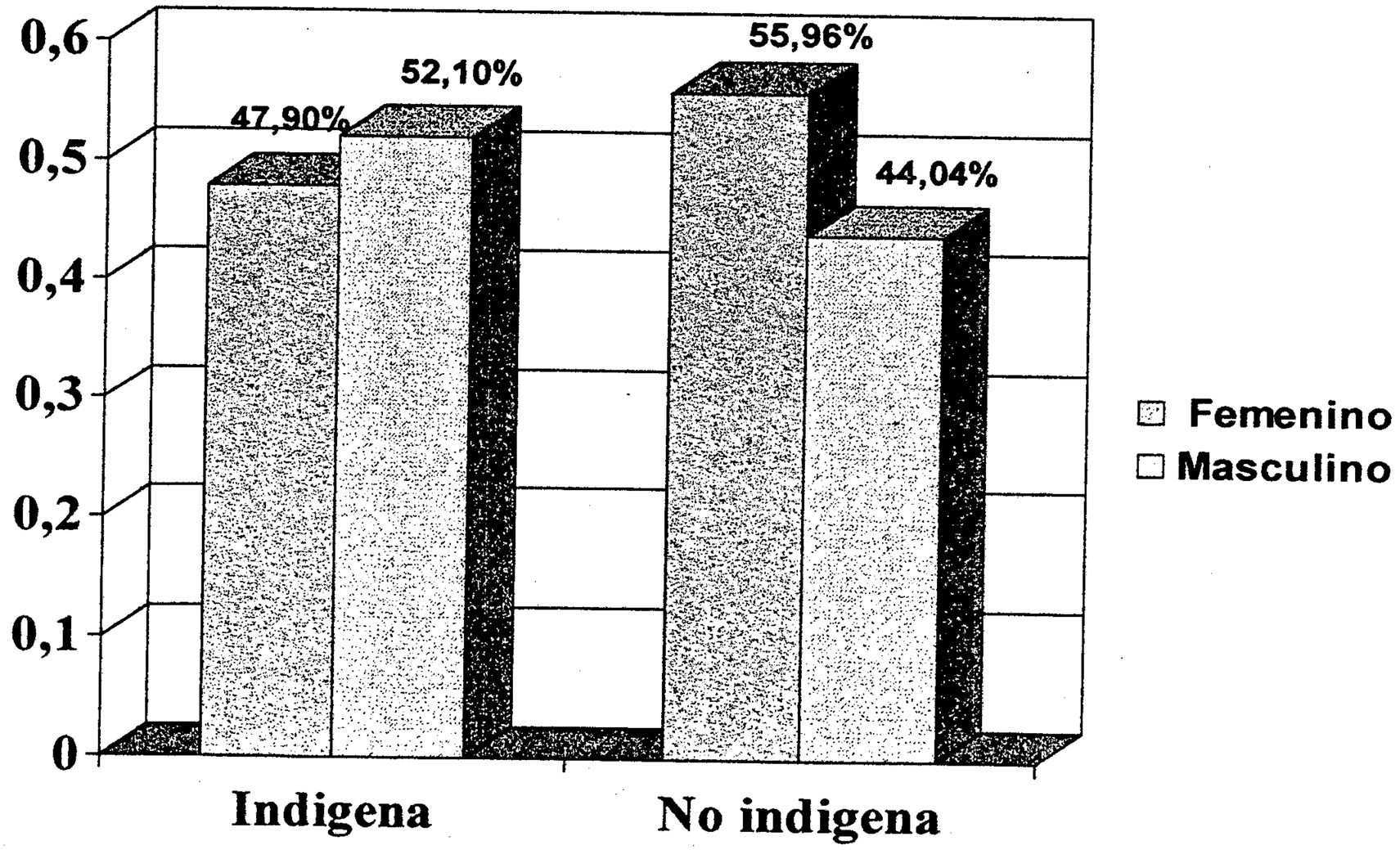
- Que se comparen los resultados obtenidos de las características estudiadas en ésta investigación a nivel de la República de Guatemala con los realizados en otros países.

- Elaborar instrumentos de diagnóstico y de uso clínico basados en los resultados obtenidos, para beneficio del guatemalteco.

- Elaborar programas de servicio preventivo de trastornos de crecimiento y funcionales del aparato estomatognático del guatemalteco.

Distribución por Sexo y Etnia

DE LA MUESTRA DE LA POBLACIÓN ESTUDIADA PARA LA DETERMINACIÓN DE LAS CARACTERISTICAS DE ARCADA DE LA DENTICIÓN MIXTA EN ESCOLARESDE NIVEL PRIMARIO, COMPRENDIDOS ENTRE 7 Y 12 AÑOS DE EDAD DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN EL AÑO DE 1998 (ESTUDIO POR REGIONES DE SALUD)



Universidad de San Carlos de Guatemala
Facultad de Odontología
Proyecto de investigación
Tesis de Pregrado

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS
CARACTERÍSTICAS DE ARCADA EN DENTICIÓN MIXTA EN ESCOLARES DE NIVEL PRIMARIO COMPRENDIDOS ENTRE 7 A 12 AÑOS DE EDAD EN LA REGIÓN NORTE DE LA REPÚBLICA DE GUATEMALA EN EL AÑO 1998

Nombre:_____ Sexo: Masc ☐ Fem. ☐ Caso #_____

Escuela:_____ Edad:_____ Etnia:_____

Región:_____ Lugar:_____

Examinador:_____ Fecha:_____

LONGITUD DE ARCO DENTAL

Superior : L1_____ Inferior: L1_____
L2_____ L2_____

Ancho de arco dental

Superior: C_____ Inferior: C_____
M1_____ M1_____
M2_____ M2_____
MI_____ MI_____

Perímetro de arco dental

Superior: P1_____ Inferior: P1_____
P2_____ P2_____

Longitud de arco Basal

Superior: L1_____ Inferior: L1_____
L2_____ L2_____

Ancho de arco basal

Superior:_____ Inferior:_____

Diámetro mesio-distal

1.6	5.5	5.4	5.3	1.2	1.1	2.1	2.2	6.3	6.4	6.5	2.6

4.6	8.5	8.4	8.3	4.2	4.1	3.1	3.2	7.3	7.4	7.5	3.6

Diámetro cervico-incisal y cervico-oclusal

1.6	5.5	5.4	5.3	1.2	1.1	2.1	2.2	6.3	6.4	6.5	2.6

4.6	8.5	8.4	8.3	4.2	4.1	8.1	3.2	7.3	7.4	7.5	3.6

RELACIÓN MOLAR

N ☐ D ☐ D+ ☐ M ☐ M+ ☐

DISTANCIA INTERCANINA

Superior:_____ Inferior:_____

Distancia intermolar

Superior: D1_____ Inferior : D1_____
D2_____ D2_____

Sobremordida verTical

Neg. En mm ☐ 0 ☐ 0-1/3 ☐ 1/3 - 2/3 ☐ 2/3 - 3/3 ☐ 3/3 ☐

Sobremordida horizontal

NOTA: La unidad de medida será en mm.

Observaciones:_____

XXI. BIBLIOGRAFÍA

1. Andlaw, R. J. – *Manual de Odontopediatría* / R. J. Andlaw, W. Rock ; trad. por José Antonio Ramos Tercero -- 2ª ed. -- México : Nueva editorial Interamericana, 1982. -- 225 p.

2. Barber, Thomas K. -- *Odontología Pediátrica* / Thomas K. Barber, Larry S. Luke ; trad. por María del Rosario Carsolio P. -- México : El Manual Moderno, 1985. -- 222 p.

3. Belteton Dardón, Iliana. -- *Características de arcada de la dentición primaria en escolares de 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 (estudio por regiones de salud).* -- Tesis (Cirujano dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1995. -- 180 p.

4. Canut Brussola, José Antonio. -- *Ortodoncia Clínica* -- Barcelona : Salvat Editores, 1989. -- 117 p.

5. Figún, Mario Eduardo. -- *Anatomía, Odontológica Funcional y Aplicada* / Mario Eduardo Figún, Ricardo Rodolfo Garino. -- 2ª ed. -- Buenos Aires : Librería El Ateneo, 1978. -- 350 p.

6. Graber, T. M. -- *Ortodoncia Teórica y Práctica* / T. M. Graber ; trad. por José Luis García. -- 3ª ed. -- México : Nueva Editorial Interamericana, 1980. -- 632 p.

7. Hitchcock, Henrry Peny. -- *Orthodontics for Undergraduates* / Henrry Peny Hitchcock. -- Philadelphia, United States of America : Lea & Febiger, 1974. -- 532 p.

8. Houston, W. J. B. -- *Orthodontic Diagnosis* / W. J. Houston. -- United States of América : John Wright & Sons, 1983. -- 523 p.

9. Instituto Nacional de Estadística. -- *Características Generales de Población y Habitación.* --, X Censo Nacional de Población y V de Habitación de la República de Guatemala. -- Guatemala, 1996. -- 60 p.

10. Krickeberg, W. -- *Etnología de América* / W. Krickeberg ; trad. por Hendrich. P. -- México : Fondo de Cultura Económica, 1946. -- 448 p.

11. Mata Castillo, Federico Estuardo. -- *Análisis del desarrollo de las distintas edades dentales y relación que guardan los desórdenes oclusales con edad cronológica en una muestra de pre-escolares y escolares del municipio de Patzún, Chimaltenango.* -- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1980. -- 158 p.

12. McDonald, Ralph E. -- *Odontología del niño y del adolescente* / Ralph E. McDonald, David R. Avery ; trad. por Jorge Freydeman. -- 5ª ed. -- Buenos Aires : Editorial Médica Panamericana, 1990. -- 848 p.

13. McNamara, James A. -- *Tratamiento Ortodóntico y Ortopédico en la Dentición Mixta* / James A. McNamara, William R. Brudon. -- 2ª ed. -- México : Needham Press, 1995. -- 552 p.

14. Minoru Nakata. -- *Guía Oclusal en Odontopediatría* / Stephen H. Minoru Nakata. -- Venezuela : Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica, 1997 -- 104 p.

15. Morley, S. -- *La Civilización Maya* / S. Morley. -- 4ª ed. -- trad. por Adrian Recinos -- México : Fondo de Cultura Económica, 1961. -- 575 p.

16. Moyers, Robert E. -- *Standards of Human Occlusal Development* / Robert E. Moyers... [et. al.] -- United States of America : University of Michigan, 1976. -- 371 p.

17. ------- *Handbook or Orthodontics for the Student and General Practitioner* / Robert E. Moyers. -- 3ª ed. -- Chicago-London: Medical Publishers Incorporated, 1989 -- 153 p.

USAC ODONTOLOGÍA BIBLIOTECA

12 JUN. 2000

18. -------- *Manual de Ortodoncia* / Robert E. Moyers. -- 4ª ed. -- Argentina : Editorial Médica Panamericana, 1994. -- 563 p.

19. Osorio Pérez, Mario Devick -- *Determinación de la Distancia Intercanina en Dentición Mixta en los Niños de la Población de Ciudad Vieja, Sacatepéquez* -- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1980. -- 158 p.

20. Ponce, Ronald. -- *Criterios de evaluación para impresiones con alginato y modelos de estudio.* -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Departamento de Educación, 1991. -- 10 p.

21. Rosada G. , Héctor R. -- *Indios y Ladinos (Un estudio Antropológico – Sociológico)* / Héctor Roberto Rosada Granados. -- Guatemala : Editorial Universitaria, 1987. -- 289 p.

22. Sanchinelli Lima, José Abraham. -- *Características dentales antropométricas, descriptivas y bioquímicas en los indígenas cackchiqueles de Patzicía.* -- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1972 -- 113 p.

23. Santiago Arellano, María Roxana. -- *Piezas permanentes presentes en niños de 5 a 13 años de edad, de la Ciudad Capital de Guatemala.* -- Tesis (Cirujano Dentista) -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, 1983. -- 145 p.

24 Sim, Joseph. -- *Minor Tooth Movement in Children* / Joseph Sim. -- United States of America : Mosby , 1972. -- 329 p.

25. Spiegel R., Murray. -- *Probabilidad y Estadística* / Murray Spiegel R., Sene Shaum ; trad. por Hugo Osuna Suarez -- México : Editorial McGraw - Hill, 1988. -- 372 p.

26. -------- *Probabilidad Estadística* / -- Murray Spiegel R., Sene Shaum ; trad. por Rafael Hernandez Heredero -- México : Editorial McGraw - Hill, 1990. -- 357 p.

27 Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología. -- *Manual de odontología del niño y del adolescente.* -- Guatemala, 1979. -- 8 p.

28. ------- *Instructivo para la cuantificación de la oclusión en dentición permanente.* -- Guatemala, 1996. -- 17 p.

29. Van der Linden, Frans P. G. M. -- *Trasition of Human Dentition.* -- United States of America : University of Michigan, 1982. -- 150 p.

30. Wayne Daniel. -- *Bioestadística* / Daniel Wayne ; trad. por Manuel Guzmán Ortíz. -- 3ª ed. -- México : Editorial Noriega, 1992. -- 624 p.

COMUNICACIONES PERSONALES

31. Chinchilla de Ralón, Lucrecia. -- *Perímetro de arco dental.* -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Área de Odontología del Niño y del Adolescente, 1998.

32. Garavito, Marta Guisela. -- *Estadística.* -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ingeniería, Departamento de Estadística, 2,000.

33. Interiano, Servio. -- *Estadística.* -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Departamento de Estadística, Primer nivel, 2,000

34. Lima, Víctor Hugo. -- *Indicadores: Relación molar, Sobremordida Vertical y Horizontal según el índice del doctor Chester J. Summers.* -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Dirección del Departamento de Educación, 1999.

34. Lima, Víctor Hugo. -- *Indicadores: Relación molar, Sobremordida Vertical y Horizontal según el índice del doctor Chester J. Summers.* -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Dirección del Departamento de Educación, 1999.

35. Luarca, Sonia. -- *Estadística.* -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas, Área de Estadística, 2,000.

36. Ministerio de Educación. -- *Listados aportados de todas las escuelas y niños inscritos durante el ciclo escolar de 1998 a nivel de toda la República.* -- USIPE, Dependencia Departamento de Educación, Guatemala, 1998.

37. Sánchez, Ricardo. -- *Procedimiento para determinar el tamaño de la muestra a estudiar.* -- Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Odontología, Departamento de Educación, 1998.

Vo. Bo.

12 JUN. 2000