

Universidad Católica de Santa María

Facultad de Odontología

Escuela Profesional de Odontología



**“RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SEGÚN
BAUME Y LOS DIÁMETROS INTERMOLAR E INTERCANINO EN
MODELOS DE ESTUDIO DE NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE DOS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS AREQUIPA 2018”**

Tesis presentada por el Bachiller:
Rojas Cornejo, Gonzalo Walther
para optar el Título Profesional de
Cirujano Dentista

Asesor:
Dr. Figueroa Banda, Rufo Alberto

**AREQUIPA – PERÚ
2018**

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE BIN - UMACOLLO

DR RAMIRO ROJAS MANRIQUE

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 90

Vista la solicitud que presenta don (ña **ROJAS CORNEJO GONZALO WALTHER** sobre el dictamen de la Tesis titulada "RELACION ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SEGÚN BAUME Y LOS DIAMETROS INTERMOLAR E INTERCANINO EN MODELO DE ESTUDIO DE NIÑO DE 4 Y 5 AÑOS DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS AREQUIOA PERU 2018" y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

DR RAMIRO ROJAS MANRIQUE
DR PAUL BERNAL RIQUELME
DR MARCEL AGUILAR SALAS

Arequipa, 19 de Setiembre del 2018

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARÍA

DR. RAFAEL CALLEGOS VARGAS
Decano de la Facultad de Odontología

INFORME

*Corrección de orden de presentación de los
seguidos*

Respecto a la sustentación

ESTE

[Signature]

Arequipa, 2018 *10 set 18*

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA
URB. SAN JOSE S/N - UMACOLLO

DR MARCEL AGUILAR SALAS

BOLETA DE DICTAMEN DE BORRADOR DE TESIS Nro 90

Vista la solicitud que presenta don(ña) **ROJAS CORNEJO GONZALO WALTHER** sobre el dictamen de la Tesis titulada **"RELACION ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SEGÚN BAUME Y LOS DIAMETROS INTERMOLAR E INTERCANINO EN MODELO DE ESTUDIO DE NIÑO DE 4 Y 5 AÑOS DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS AREQUIOA PERU 2018"** y en concordancia con la Ley Universitaria 30220, y el Art. 13 del Reglamento de Grados y Títulos de la Facultad de Odontología, se nombra el JURADO DICTAMINADOR para que en el lapso de ocho a diez días, se sirvan evaluar el dictamen correspondiente

**DR RAMIRO ROJAS MANRIQUE
DR PAUL BERNAL RIQUELME
DR MARCEL AGUILAR SALAS**

UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARÍA
[Signature]
DR. **PAUL BERNAL RIQUELME**
D. de la Facultad de Odontología

Arequipa, 19 de Setiembre del 2018

INFORME

Subsana las observaciones y/o criterios de inclusión, exclusión, variables, referencias, antecedentes, figuras adjuntas y realizadas las correcciones se autoriza para que proceba con los siguientes trámites

[Signature]
C.D. **RAMIRO ROJAS MANRIQUE**
COORDINADOR DICTAMINADOR
C.D. **PAUL BERNAL RIQUELME**

Arequipa, 2018 26 de setiembre /

REPOSITORIO DE TESIS DE LA UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA

DEDICATORIA



A Dios por guiarme y protegerme siempre.

A mi padre, por su apoyo incondicional y moral.

A mi madre, que día a día me incentivo a
seguir adelante con su apoyo y amor incondicional.

A mi hermano, por sus sabios consejos y por apoyarme



“Todo parece imposible hasta que se hace”

Nelson Mandela

INTRODUCCIÓN

El desarrollo de la oclusión es un largo proceso que va desde el nacimiento hasta la adultez del individuo. La dentición decidua cumple un rol muy importante como el de determinar el espacio y el tipo de oclusión de la dentición permanente así como a su vez poder detectar futuras maloclusiones que pueden ser tratadas tempranamente y así poder prevenir patologías oclusales y problemas en el desarrollo cráneo-facial y esto a su vez afectar las principales funciones del sistema estomatognático las cuales son: masticación, deglución, fonación y respiración, estas funciones al verse comprometidas pueden provocar problemas fisiológicos y psicológicos como por ejemplo problemas en la autoestima o en el sistema gastrointestinal.

Un punto importante en el desarrollo de la dentición decidua es el tipo de arco, que fue estudiado y clasificados por Baume quien basó su estudio en la presencia de espacios interdentes clasificándolos en: Arco tipo I (con presencia de espacios interdentes) y Arco tipo II (sin presencia de espacios interdentes, Baume ofreció un mejor pronóstico a los pacientes con presencia de espacios interdentes (Arco tipo I) por sobre los pacientes con Arco tipo II debido a que la ausencia de espacios en la dentición decidua, predicen el apiñamiento dental en la dentición permanente.

En tal sentido esta investigación tiene por objeto hallar la relación entre los tipos de arcos dentarios (Clasificación de Baume) con los diámetros intermolares e intercaninos.

El presente trabajo de investigación cuenta con tres capítulos. En el Capítulo I se presenta el planteamiento teórico donde explicamos el problema, los objetivos, el marco teórico y la hipótesis.

En el Capítulo II se presenta el planteamiento operacional donde se considera la técnica, instrumentos, materiales y las técnicas para recolectar datos y para manejar los resultados.

En el Capítulo III destinado a los Resultados de la presente investigación, tablas y gráficos relacionados con los objetivos planteados y por último la discusión, conclusiones y recomendaciones.

Finalmente se presenta las referencias bibliográficas y los anexos correspondientes a la investigación



RESUMEN

El presente trabajo de investigación tiene como objetivo determinar y relacionar los tipos de arcos dentarios según la clasificación hecha por Baume y los diámetros intermolares e intercaninos en niños de 4 y 5 años de edad.

Se trata de un estudio observacional, prospectivo, de corte transversal, descriptivo – relacional y de campo. El presente trabajo se realizó mediante el análisis de modelos de estudio.

Los resultados determinaron que el 94.3% de los niños presentan arco dentario superior de tipo I y el 5.7% tienen arco dentario superior tipo II, con respecto al arco dentario inferior el 82.9% fueron de tipo I y el 17.1% de tipo II. Por otro lado, en cuanto al diámetro intermolar superior, el 62,9% de los niños presentaron normal; el 28,6% presentaron disminuido y el 8,6% presento aumentado. A su vez el diámetro intermolar inferior el 54,3% se presentó normal; el 28,6% aumentado y el 17,1% disminuido. En cuanto al diámetro intercanino superior; el 68,6% se presentó normal; el 14,3% presentó disminuido y el 17,1% aumentado. Mientras que en el intercanino inferior el 57,1% se presentó normal; el 34,3% disminuido y el 8,6 aumentado.

Los resultados mostraron, con el apoyo de la prueba de chi cuadrado que no hay relación estadística significativa ($P>0.05$) entre el tipo de arco dentario según Baume y los diámetros intermolares e intercaninos por lo tanto no se aprecia dependencia entre las variables y se acepta la hipótesis nula.

Palabras claves:

Tipo de Arco dentario, Diámetro intermolar, Diámetro intercanino, Ancho intermolar, Ancho intercanino.

ABSTRACT

The objective of this research work is to determine and find the relationship that exists between the types of dental arches according to the classification made by Baume and the intermolar and intercanine diameters in children of 4 and 5 years of age.

It is an observational, prospective, cross - sectional, descriptive - relational and field study. The present work was carried out through the analysis of study models.

The results determined that 94.3% of the children presented upper dental arch of type I and 5.7% had upper dental arch type II, with respect to the lower dental arch, 82.9% were of type I and 17.1% of type II. On the other hand, as regards the upper intermolar diameter, 62.9% of the children presented normal; 28.6% had decreased and 8.6% had increased. In turn, in the lower intermolar diameter, 54.3% presented normal; 28.6% increased and 17.1% decreased. As for the upper intercanine diameter; 68.6% presented normal; 14.3% presented decreased and 17.1% increased. While in the lower intercanine 57.1% presented normal; 34.3% decreased and 8.6 increased.

The results showed, with the support of the chi-squared test, there is no statistically significant relationship ($P > 0.05$) between the type of dental arch according to Baume and the intermolar and intercanine diameters, therefore there is no dependence between the variables. The null hypothesis is accepted.

Keywords:

Dental arch type, intermolar diameter, intercanine diameter, intermolar width, intercanine width.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	VII
RESUMEN	IX
ABSTRACT	X
CAPÍTULO I	1
PLANTEAMIENTO TEÓRICO	1
1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	2
1.1 Determinación del problema	2
1.2 Enunciado	2
1.3 Descripción del problema	2
1.3.1 Área del conocimiento	2
1.3.2 Análisis y operacionalización de variables	3
1.3.3 Interrogantes básicas	3
d. Taxonomía de la investigación.....	4
2. JUSTIFICACIÓN.....	4
3. OBJETIVOS.....	5
4. MARCO TEÓRICO	6
4.1 DESARROLLO DE LA DENTICIÓN	6
4.2 ERUPCIÓN DENTAL	6
4.3 DENTICIÓN DECIDUA.....	8
4.3.1 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LA DENTICIÓN DECIDUA:	9
4.3.2 FUNCIONES DE LA DENTICIÓN DECIDUA:.....	9
4.3.3 CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN:.....	10
4.3.4 EXFOLIACIÓN DE LA DENTICIÓN DECIDUA.	11
4.3.5 ARCOS DENTARIOS DECIDUOS.....	11
4.3.6 CARACTERÍSTICAS DE UNA NORMOCLUSIÓN EN DENTICIÓN DECIDUA	14
4.3.7 TIPOS DE ARCO SEGÚN BAUME.	16
4.4 DISTANCIAS TRANSVERSALES	18
4.4.1 ANCHO INTERCANINO	19

4.4.2	ANCHO INTERMOLAR	19
4.5	DIMENSIONES ANTEROPOSTERIORES.....	20
4.5.1	LONGITUD O PROFUNDIDAD DE ARCO	20
4.5.2	PERÍMETRO INTERCANINO.....	20
4.5.3	PERÍMETRO DE ARCO.....	21
4.6	RELACIONES ENTRE LAS DIMENSIONES DE LOS DIENTES PRIMARIOS Y PERMANENTES	21
4.7	ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.....	22
4.8	HIPÓTESIS	26
	CAPÍTULO II.....	27
	PLANTEAMIENTO OPERACIONAL	27
1	TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.....	28
1.1	Técnica:	28
1.2	Instrumentos	30
1.3	Materiales	31
2	CAMPO DE VERIFICACIÓN	31
2.1	Ubicación espacial.....	31
2.2	Ubicación temporal	32
2.3	Unidades de estudio	32
3	ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS	33
3.1	Organización:	33
3.2	Recursos	33
3.3	Recursos económicos	33
3.4	Recursos humanos	33
3.5	Recursos físicos	34
4	ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS	34
4.1	Plan de procesamiento de datos.....	34
4.2	Plan de análisis de datos	34
	CAPÍTULO III.....	35
	RESULTADOS	35
	DISCUSIÓN	59
	CONCLUSIONES	62
	RECOMENDACIONES.....	63
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	64

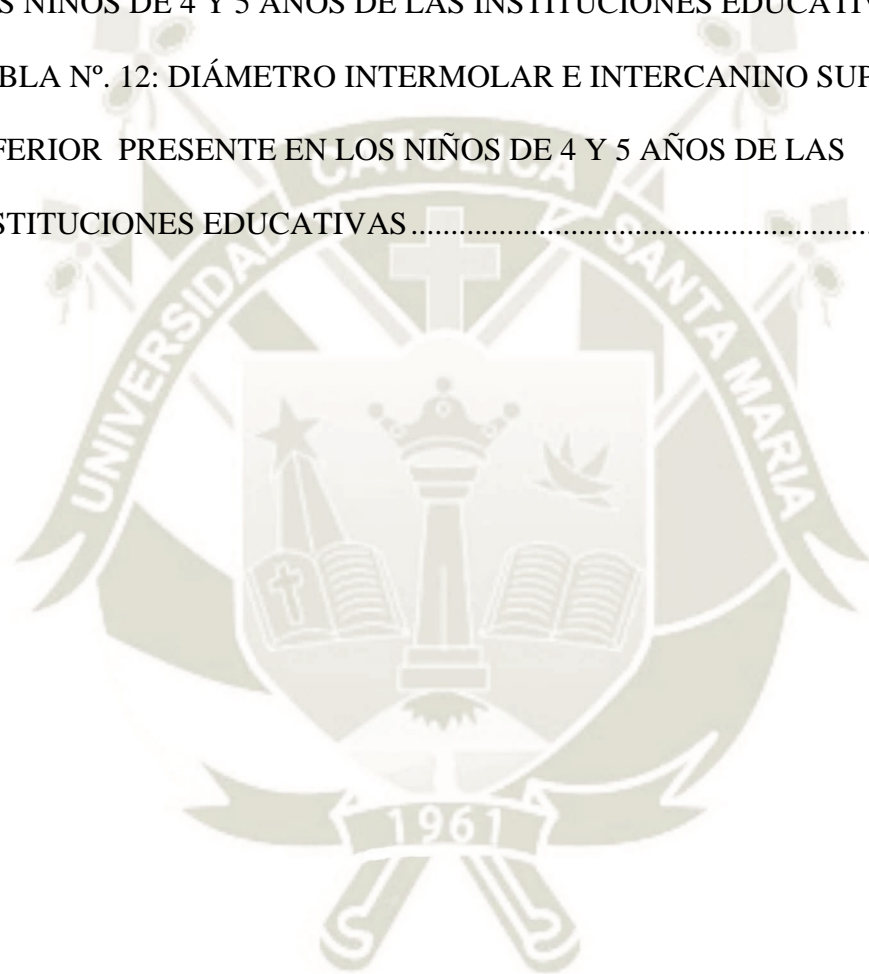
INFORMATOGRAFIA.....	66
ANEXOS	67
ANEXO 1	68
ANEXO 2	70
ANEXO 3	71
ANEXO 4	72
ANEXO 5	74



ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°. 1 FACTORES SOCIODEMOGRAFICOS	34
TABLA N°. 2: TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN BAUME PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	35
TABLA N°. 3: TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR SEGÚN BAUME PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	37
TABLA N°. 4 DIÁMETRO INTERMOLAR SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	39
TABLA N°. 5 DIÁMETRO INTERMOLAR INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	41
TABLA N°. 6: DIÁMETRO INTERCANINO SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	43
TABLA N°. 7: DIÁMETRO INTERCANINO INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS.....	45
TABLA N°. 8: RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN BAUME Y EL DIÁMETRO INTERMOLAR SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	47
TABLA N°. 9: RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR SEGÚN BAUME Y EL DIÁMETRO INTERMOLAR INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	49

TABLA N°. 10: RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN BAUME Y EL DIÁMETRO INTERCANINO SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	51
TABLA N°. 11: RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR SEGÚN BAUME Y EL DIÁMETRO INTERCANINO INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	53
TABLA N°. 12: DIÁMETRO INTERMOLAR E INTERCANINO SUPERIOR E INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	55



ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO N°. 1: TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN BAUME PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	36
GRAFICO N°. 2: TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR SEGÚN BAUME PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	38
GRAFICO N°. 3 DIÁMETRO INTERMOLAR SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	40
GRAFICO N°. 4 DIÁMETRO INTERMOLAR INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	42
GRAFICO N°. 5: DIÁMETRO INTERCANINO SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	44
GRAFICO N°. 6: DIÁMETRO INTERCANINO INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	46
GRAFICO N°. 7: RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN BAUME Y EL DIÁMETRO INTERMOLAR SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	48
GRAFICO N°. 8: RELACION ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR SEGÚN BAUME Y EL DIÁMETRO INTERMOLAR INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	50
GRAFICO N°. 9: RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN BAUME Y EL DIÁMETRO INTERCANINO SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS	52

GRAFICO N°. 10: RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR
SEGÚN BAUME Y EL DIÁMETRO INTERCANINO INFERIOR PRESENTE EN
LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS54

GRAFICO N°. 11: DIÁMETRO INTERMOLAR E INTERCANINO SUPERIOR E
INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS
INSTITUCIONES EDUCATIVAS56





CAPÍTULO I

PLANTEAMIENTO TEÓRICO

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 Determinación del problema

La dentición decidua juega un rol muy importante en la dentición permanente, es por eso el interés de realizar la investigación sobre la relación de la clasificación del tipo de arco según Baume y los diámetros intermolar e intercanino en modelos de estudio de niños de 4 y 5 años de la Institución Educativa particular “Alberto Hidalgo” y la Institución Educativa “Sor Ana de los Ángeles Monteagudo”.

1.2 Enunciado

“RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SEGÚN BAUME Y LOS DIÁMETROS INTERMOLAR E INTERCANINO EN MODELOS DE ESTUDIO DE NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS” AREQUIPA, 2018”

1.3 Descripción del problema

1.3.1 Área del conocimiento

- **Campo** : Ciencias de la Salud
- **Área** : Odontología
- **Especialidad** : Ortodoncia – odontopediatría.
- **Línea o tópico** : Desarrollo de la dentición.

1.3.2 Análisis y operacionalización de variables

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES
TIPOS DE ARCO SEGÚN BAUME	Clasificación	1. Arco tipo I 2. Arco tipo II
DIÁMETRO INTERMOLAR	Dimensión tomada entre los surcos de desarrollo lingual en el margen gingival.	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuido • Normal • Aumentado
		Expresada en mm.
DIÁMETRO INTERCANINO	Dimensión tomada entre el centro del cingulo lingual del margen gingival.	<ul style="list-style-type: none"> • Disminuido • Normal • Aumentado
		Expresada en mm.

1.3.3 Interrogantes básicas

- 1) ¿Cuál es el tipo de arco dentario según Baume presente en niños de 4 y 5 años de las Instituciones Educativas?
- 2) ¿Cuál es el diámetro intermolar presente en niños de 4 y 5 años de las Instituciones Educativas?
- 3) ¿Cuál es el diámetro intercanino presente en niños de 4 y 5 años de las Instituciones Educativas?
- 4) ¿Cuál es la relación entre el tipo de arco dentario según Baume y el diámetro intermolar en niños de 4 y 5 años de las Instituciones Educativas?

- 5) ¿Cuál es la relación entre el tipo de arco dentario según Baume y el diámetro intercanino en niños de 4 y 5 años de las Instituciones Educativas?

d. Taxonomía de la investigación

ABORDAJE	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	Técnica de recolección	Tipo de dato que planifica recoger	Número de mediciones de la variable	Numero de muestras o población	Ámbito de recolección		
Cualitativa	Observacional	Prospectivo	Transversal	Descriptivo-relacional	De campo	Prospectivo transversal	Relacional

2. JUSTIFICACIÓN

Actualidad

Actualmente en nuestra localidad existe una escasa información e investigación acerca de diámetros en dentición decidua, siendo estas muy importantes para determinar la existencia de posibles maloclusiones y mediante el análisis de estas distancias poder definir un diagnóstico y tratamiento adecuado.

Utilidad

La presente investigación es importante ya que pretende ampliar datos acerca de las mediciones en dentición decidua en nuestra localidad, y contribuir con datos más específicos a los que usamos normalmente, guiándonos de tablas y/o datos internacionales.

La presente investigación aporta una base de datos determinada de acuerdo a la población estudiada.

Es necesario por tanto conocer a profundidad el desarrollo y formación de la dentición temporaria.

Factibilidad

Para el desarrollo de la investigación se contó con los recursos suficientes, así como el material y tiempo necesario para recaudar los datos necesarios.

Interés personal

La importancia de la presente investigación es por la necesidad de obtener el título profesional de Cirujano Dentista y aportar una base de datos de nuestra localidad.

3. OBJETIVOS

- Determinar el tipo de arco dentario según Baume presente en niños de 4 y 5 años de las Instituciones Educativas
- Determinar el diámetro intermolar presente en niños de 4 y 5 años de las Instituciones Educativas
- Determinar el diámetro intercanino presente en niños de 4 y 5 años de las Instituciones Educativas
- Relacionar el tipo de arco dentario según Baume con el diámetro intermolar en niños de 4 y 5 años de las Instituciones Educativas
- Relacionar el tipo de arco dentario según Baume con el diámetro intercanino en niños de 4 y 5 años de las Instituciones Educativas

4. MARCO TEÓRICO

4.1 DESARROLLO DE LA DENTICIÓN

Se entiende por dentición al conjunto de circunstancias que suceden en la cavidad oral desde el momento de la fecundación contribuyendo a la formación, crecimiento y desarrollo de los dientes hasta su erupción, a fin de establecer la dentadura infantil y del adulto (1).

Al sistema dentario humano al igual que todos los mamíferos se les clasifica como bifiodontos, es decir presentamos dos denticiones, la temporaria y la permanente.

La primera dentición que presentan los seres humanos es la decidua, la cual consta de 20 piezas dentarias, 10 en cada arcada, que inician su erupción alrededor de los 6 meses y termina aproximadamente entre los 2 años y medio y los 3 años con la erupción del segundo molar, entrando en un primer proceso de reposo que durara aproximadamente entre los 3 a los 6 años de edad.

4.2 ERUPCIÓN DENTAL

Tradicionalmente, se denomina erupción dentaria al momento en que el diente rompe la mucosa bucal y hace su aparición en la boca del niño. Este concepto es erróneo, ya que la erupción dentaria, en el sentido más estricto, dura toda la vida del diente, comprende diversas fases e implica el desarrollo embriológico de los dientes y movimientos de desplazamiento y acomodo en las arcadas. La aparición del diente en la boca recibe el nombre de emergencia dentaria y, aunque es llamativo para el niño, sólo constituye uno de los parámetros para la evaluación de la normalidad o no del proceso (2).

El proceso de erupción de divide en tres fases:

- a. **FASE PRE ERUPTIVA:** es la que se efectúa al interior del hueso y se presentan movimientos mesiodistales y verticales del germen que se dan al interior del seno de los maxilares, esta fase comprende hasta la formación de la corona.
- b. **FASE PREFUNCIONAL:** cuando la raíz del diente se empieza a formar empieza la fase pre funcional o de erupción activa en la cual se ve una aproximación del diente hacia el borde alveolar. Se inicia cuando el borde incisal rompe la encía y la pieza dentaria puede verse, esto se da cuando las tres cuartas partes de la raíz ya se encuentran formadas y termina cuando el diente empieza a ocluir con su antagonista. Este periodo o fase dura aproximadamente entre doce a dieciocho meses.
- c. **FASE FUNCIONAL:** Inicia desde que el diente entra en contacto con su antagonista obteniendo una nueva posición vertical y alcanza una etapa de estabilidad y equilibrio dinámico. Es difícil poder determinar las fechas exactas para poder clasificar las fases de erupción debido a que existen diversos factores tales como la raza, herencia y alimentación. Pero se conoce un promedio aproximadamente de tres meses en los deciduos y seis meses en los permanentes (3).

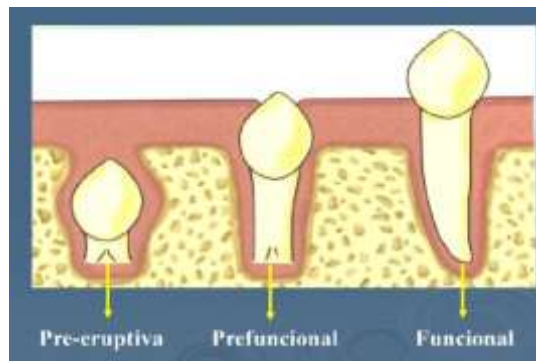


Figura 1: Periodos eruptivos.

Fuente: CANUT BRUSOLA J.A. Ortodoncia Clínica y Terapéutica (2000)

4.3 DENTICIÓN DECIDUA

La terminología clásica los denomina temporarios, caducos o deciduos (del latín deciduae, caer) (4).

Aparece en la primera etapa de la vida, conforma el aparato masticatorio del niño y está compuesta por piezas dentales pequeñas que guardan armonía con el tamaño de la boca y los huesos de la cara; se trata de dientes de color blanco lechoso ligeramente azulado. Durante la dentición decidua se logra observar que durante los dos primeros años de edad, el infante tiene la dentadura completa y no muestra desgaste. Entre los 6 a 8 años, los dientes pierden lo agudo de los mamelones y sólo presentan facetas planas producto de la fricción; es decir, el desgaste producido en las piezas deciduas es parte del desarrollo normal del niño. La dentición decidua presenta 20 dientes conformados por ocho incisivos, cuatro caninos y ocho molares (1).

La fase de dentición decidua se extiende desde el inicio de la erupción de los dientes primarios hasta la del primer diente permanente, alrededor de los seis años de edad (5).

4.3.1 CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS DE LA DENTICIÓN

DECIDUA:

- El número de piezas dentarias es de 20, 10 en cada arcada.
- Los incisivos poseen escasa inclinación vestibular y por eso los arcos en su mayoría son semicirculares.
- En la dentición decidua es normal que se presenten diastemas, sobre todo en la región de los incisivos.
- Es común que exista una sobremordida excesiva, es decir que los dientes superiores sobrepasen la mitad o la totalidad de las coronas de los inferiores.

4.3.2 FUNCIONES DE LA DENTICIÓN DECIDUA:

La formación y erupción de las piezas dentales es un fenómeno biológico y fisiológico de interés médico y social. En el ámbito infantil, la erupción de las piezas dentales es seguida y observada como pauta del desarrollo del niño y despierta curiosidad al tener algo nuevo en el cuerpo infantil.

Sus funciones fisiológicas son:

- Función masticatoria, la cual dará un estímulo de crecimiento maxilar.
- Mantiene espacios a sus predecesores, los dientes permanentes.
- Establecen la línea media y el plano de oclusión.
- Intervienen en la fonación, (la pérdida prematura de alguna pieza dentaria anterior podría ser causante de problemas de fonación en las consonantes F, V, S y Z) (6).

4.3.3 CRONOLOGÍA DE LA ERUPCIÓN:

La cronología eruptiva de las piezas dentales deciduas, son relativamente variables, debido a que están sujetas a factores genéticos de forma más acusada que la erupción de la dentición permanente, sin embargo, la secuencia de erupción suele mantenerse constante (7).

La erupción se realiza en 3 periodos:

- a. **Primer grupo:** Los primeros en erupcionar aproximadamente a los 6 meses son los incisivos centrales inferiores, luego los incisivos centrales superiores, seguidos de los incisivos laterales superiores y por último los incisivos laterales inferiores. Según Canut existe un tiempo de separación en la erupción de cada par de dientes homólogos y es aproximadamente de 2 a 3 meses. Una vez terminada la erupción de los 8 incisivos se presenta un periodo de descanso de aproximadamente 4 a 6 meses.
- b. **Segundo grupo:** Erupcionan los primeros molares aproximadamente a los 16 meses generando un aumento en la dimensión vertical. Los siguientes en erupcionar son los caninos. El periodo de erupción de este grupo es de aproximadamente 6 meses y es seguido por un periodo de descanso de 4-6 meses.
- c. **Tercer grupo:** Erupcionan los 4 segundos molares cuya erupción tarda aproximadamente unos 4 meses, siendo estos los últimos de la dentición decidua en erupcionar (3).

4.3.4 EXFOLIACIÓN DE LA DENTICIÓN DECIDUA.

La exfoliación y la consecuente caída de los dientes deciduos es precedida por un largo proceso de reabsorción radicular. Esta reabsorción se inicia en la parte más próxima al sucesor permanente, este proceso es intermitente en el que hay etapas activas de reabsorción como etapas de reposo.

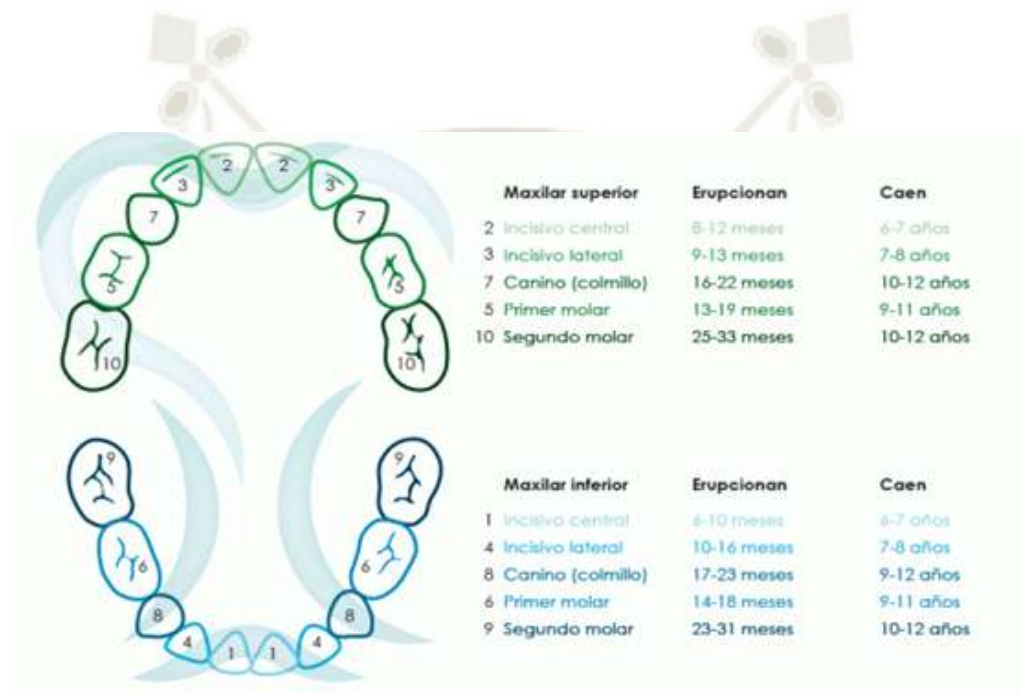


Figura 2: Desarrollo de los dientes temporales

Fuente: http://www.clinicadentalmares.com/noticias/la_erupcion_dentaria_por_que_a_veces_no_caen_los_dientes_de_leche/1

4.3.5 ARCOS DENTARIOS DECIDUOS

Al nacer hay almohadillas gingivales o encía que cubren los rebordes alveolares, estas almohadillas son firmes como las de los espacios desdentados en adultos. La forma de los arcos son determinadas en la vida intrauterina y son menos propensos a variaciones que los arcos permanentes (8).

Al nacer, los arcos no son capaces de contener a los dientes deciduos y la mandíbula se encuentra retraída en relación con el maxilar, a medida que los dientes se van formando y calcificando durante los primeros 6 meses de vida se da lugar a un crecimiento tridimensional y acentuado, este crecimiento ayudara a crear espacios para la correcta erupción y ubicación de los dientes (3).

El mayor índice de crecimiento de los arcos deciduos se produce entre el nacimiento y los 3 años. Habiendo un tiempo de descanso aproximadamente entre los 3 a 5 años, los incrementos posteriores son comparativamente reducidos.

Los arcos deciduos no presentan curvas laterales de Wilson y anteroposteriores de Spee, puesto que los dientes deciduos presentan una implantación casi vertical (9).

a. FORMA:

- **Maxilar superior:** La curva pasa por el borde incisal en incisivos y caninos, por los surcos mesiodistales de primeros molares y coincide con la cúspide mesiopalatina del segundo molar.
- **Maxilar inferior:** la curva pasa por los bordes incisales de incisivos y caninos, luego por las cúspides vestibulares de primeros molares y las cúspides mesiolinguales de segundos molares.

b. TAMAÑO: después de la completa formación de los arcos dentarios sus dimensiones sagitales y transversales no fueron alteradas, a excepción de aquellos que eran expuestos a influencias inadecuadas. La longitud de arco, las distancias intermolar e intercanina no presentan variación a excepción de aquellos que son afectados por factores extrínsecos, por ejemplo, caries

interproximales (donde hay una migración mesial de las piezas dentarias). Aunque los arcos deciduos no estaban involucrados en cualquier cambio de crecimiento después de su formación, sin embargo se observa un crecimiento vertical de los procesos alveolares (10).

Cada hemiarcada es conformada por 5 dientes (2 incisivos, 1 canino y 2 molares). Durante este periodo de dentición decidua encontramos diversos tipos de espaciamiento que contribuirán con la oclusión de la dentición permanente.

c. **ESPACIOS INTERDENTALES:** Son espacios pequeños situados con mayor frecuencia en la zona anterior (incisivos).

Baume cita el estudio realizado por Delabarre quien descubre por primera vez los espacios anteriores en la dentición decidua entre los 4 y 6 años de edad y sugirió que el espaciamiento tenía como propósito generar espacio para la dentición permanente.

d. **ESPACIOS PRIMATES:** Denominados por Baume (1953). Estos espacios podemos encontrarlos en el arco superior por mesial de los caninos y distal de los incisivos laterales y en el arco inferior por distal de los caninos y mesial de los molares deciduos. Denominados así por Baume por la existencia de estos espacios en los simios.

e. **ESPACIO LIBRE DE NANCE:** Espacio libre que se presenta al momento del recambio de los canino y molares deciduos. Los caninos permanentes presentan mayor tamaño que sus antecesores, mientras que los premolares presentan menor tamaño en sentido mesiodistal que sus antecesores los

molares deciduos. Este espacio de Nance es aproximadamente de 0.9 mm en la hemimaxila superior y de 1.7mm en la hemimaxila inferior.

Estos espacios ayudan a disminuir el apiñamiento posterior, evitan que se presenten obstáculos para la erupción de caninos y premolares y son aprovechados por la mesialización de los primeros molares estableciendo una relación molar clase I (11)

4.3.6 CARACTERÍSTICAS DE UNA NORMOCLUSIÓN EN DENTICIÓN DECIDUA

Al erupcionar todas las piezas deciduas se logran establecer la oclusión, la cual presenta rasgos morfológicos diferentes a los presentados en la oclusión permanente (3).

Esta oclusión se caracteriza por:

a) **RELACIÓN INCISAL:**

Los incisivos se encuentran más verticalizados en su implantación sobre la base del maxilar y el ángulo interincisivo (formado por la intersección de los ejes mayores dentarios) se encuentra más abierto que en la dentición permanente. La sobremordida se encuentra aumentada con el borde incisal interior en contacto con el cúngulo de los dientes superiores en el momento del cierre oclusal.

- **OVERJET:** relación horizontal que mide la distancia entre el Incisivo Central Superior más sobresaliente del Maxilar Superior con el del Incisivo Central Mandibular opuesto, en la Dentición Decidua tiene un valor de 0 a 4 mm.

- **OVERBITE:** Relación vertical que mide la superposición vertical entre los incisivos centrales superiores e inferiores. El overbite en dientes deciduos varía entre 10 y 40%.

b) **RELACIÓN CANINA:**

El vértice cuspideo del canino superior ocluye sagitalmente a nivel del punto de contacto del canino inferior con el primer molar inferior de forma análoga a lo que se puede observar en la normoclusión de los permanentes.

Es importante observar que al igual que la dentición permanente, la dentición decidua consta de tres clases:

- **RELACIÓN CANINA CLASE I:** cuando el vértice de la cúspide del canino superior ocluye con el punto de contacto entre el canino y molar inferior.
- **RELACIÓN CANINA CLASE II:** Cuando el vértice de la cúspide del canino superior ocluye por delante del punto de contacto formado por el canino inferior y el primer molar.
- **RELACIÓN CANINA CLASE III:** Cuando el vértice de la cúspide del canino superior ocluye por detrás del punto de contacto formado por el canino y el molar inferior (12).

c) **RELACIÓN MOLAR:**

La oclusión de los segundos molares temporales se define por la reacción de las caras distales que casi siempre, están en el mismo plano vertical.

- **PLANO TERMINAL RECTO:** Es cuando la superficie distal del segundo molar superior decidua superior está en el mismo plano vertical que la superficie.
- **PLANO TERMINAL ESCALÓN MESIAL:** Es cuando la superficie del segundo molar decidua inferior se encuentra por delante de la superficie molar.
- **PLANO TERMINAL ESCALÓN DISTAL:** Es cuando la superficie distal del segundo molar deciduo inferior se encuentra por detrás de la superficie distal de la segunda molar decidua superior (13).

4.3.7 TIPOS DE ARCO SEGÚN BAUME.

Baume (1950) se basó en la presencia o no de espacios interdientales en la dentición decidua.

Baume clasifico los arcos de la siguiente manera:

- **ARCO TIPO I:** llamado también “espaciado” o “arco abierto”. Es cuando hay presencia de espacios interdentes en la arcada superior o en la inferior.



Figura 3: Arco tipo I – ESPACIADO.

Fuente: Torres Carvajal M. El desarrollo de la dentición humana. (2009)

- **ARCO TIPO II:** Llamado también “no espaciado” o “arco cerrado”. Es aquel arco con ausencia de espacios interdentes en la arcada superior o inferior.



Figura 4: ARCO TIPO II – NO ESPACIADO.

Fuente: Carvajal M. El desarrollo de la dentición humana (2009)

4.4 DISTANCIAS TRANSVERSALES

Con relación al crecimiento en cuanto al ancho de los arcos dentales debemos considerar los siguientes hechos.

- El aumento depende del crecimiento de los procesos alveolares colectivamente con la erupción dental.
- El incremento en el ancho está íntimamente relacionado con el desarrollo dentario y no tanto con el crecimiento esquelético.
- El crecimiento del proceso alveolar mandibular es en su mayoría vertical y en el ancho basal el aumento es muy ligero en los bordes laterales del cuerpo, caso contrario observamos en el maxilar donde se ensancha debido a que los procesos alveolares divergen y por ende observamos un incremento en el ancho, esto se puede lograr más aun con el tratamiento (15).

Según una investigación descrita en el libro “Tratamiento Ortodóntico y Ortopédico en la Dentición Mixta” de James MacNamara indica el promedio del ancho de los arcos, medidos en los puntos linguales de dientes contralaterales. La distancia intermolar fue de particular interés. En caso de los varones sin apiñamiento dentario, la distancia promedio entre los primeros molares superiores medida en los puntos de intersección del surco lingual con el margen gingival fue de 37.4 mm (± 1.7 mm), un valor que puede ser comparado a la medida similar de los casos con apiñamiento, en la que se encontró una dimensión de 31.1 mm (± 4.1 mm). Podemos observar que el ancho intermolar en los casos de apiñamiento fue aproximadamente 6 mm menor que en los casos sin apiñamiento y también que hay una mayor desviación estándar en los individuos

con apiñamiento. Asimismo, se encuentran medidas similares aunque ligeramente menores en la muestra femenina (16).

4.4.1 ANCHO INTERCANINO

Según Baume este se midió entre los centro del cingulo lingual en el margen gingival en lugar de medirlo entre las puntas de las cúspides de los caninos debido a que estas se aplanan por un proceso natural de desgaste (10).

El ancho de los arcos dentarios no muestra mayor variación durante la dentición decidua (entre los 4 a 6 años) al menos que presente alguna influencia externa; pero los cambios presentados después se pueden al analizar las relaciones de espacio entre los dientes deciduos y las coronas de los permanentes (13).

Esta dimensión presenta un incremento importante en ambos maxilares, este incremento se da en la transición de los incisivos. Se le puede considerar mínima antes de la erupción de los permanentes, esencialmente de los laterales (0.2 a 0.3 mm).

En el maxilar, los caninos permanentes se encuentran más distalmente que los deciduos. El incremento es de aproximadamente 3mm y se cree que este haya sido empujado labial y distalmente (15).

4.4.2 ANCHO INTERMOLAR

El ancho en mm entre los segundos molares deciduos. Esta medida se mide entre los surcos de desarrollo lingual en el margen gingival en lugar de entre las superficies oclusales cambiantes (10).

Los incrementos en esta dimensión deben ser bien aprendidos sobre todo para poder diagnosticar mordidas cruzadas posteriores y así determinar cuál de los maxilares es el responsable del problema.

Según Luz D'Escivan de Saturno, esta dimensión se mide en el arco superior desde la fosa mesial de los molares deciduos y en el arco inferior la distancia entre las puntas de las cúspides mesiobucales de los molares.

El reporte de Harris indica que en ambos maxilares el ancho intermolar aumenta considerablemente entre los 7 y 18 años de edad, sobre todo en hombres pero esto puede no estar acompañado por un cambio de longitud de arco, que por el contrario tiene una tendencia hacia la disminución en profundidad en la 3° y 4° década (15).

4.5 DIMENSIONES ANTEROPOSTERIORES.

4.5.1 LONGITUD O PROFUNDIDAD DE ARCO

Para conseguir esta medida se toma la distancia entre dos tangentes: un punto medio más vestibular de los incisivos centrales y el otro punto a la altura de las superficies distales de segundos molares.

4.5.2 PERÍMETRO INTERCANINO

Corresponde a la parte anterior del perímetro de arco. Se mide el segmento del arco entre las puntas de los caninos y pasa por los bordes incisales de los incisivos.

4.5.3 PERÍMETRO DE ARCO

Es la más importante de las dimensiones de arcos dentarios por su importancia clínica. Se mide desde la superficie distal de los segundos molares deciduos hasta la cara distal de su contralateral pasando por los puntos de contacto y los bordes incisales (15).

4.6 RELACIONES ENTRE LAS DIMENSIONES DE LOS DIENTES PRIMARIOS Y PERMANENTES

La presencia o ausencia de espacios en la dentición temporal puede ser un muy buen indicador de necesidades futuras de espacio.

Según McNamara; Leighton en el año durante 1969-1977 realizó un estudio a 500 pacientes y reportó que en todos los casos con apiñamiento de los incisivos deciduos también se manifestó apiñamiento de los permanentes. Cuando no hubo espacios ni apiñamiento en la dentición decidua, las probabilidades de apiñamiento en los dientes permanentes fueron más de dos en cada tres pacientes. Cuando un existió espacio menor a 3 mm, solamente uno de cada dos pacientes presentó posibilidades de apiñamiento, mientras que habiendo espacios entre 3 y 6 mm, la probabilidad fue una en cinco. En casos de 6 mm de espacios interdientales en la dentición decidua, era muy probable que no se produjera ningún tipo de apiñamiento (16).

4.7 ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.

- a. **Título:** CARACTERÍSTICAS DE LOS ARCOS DENTARIOS EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS CON DENTICIÓN DECIDUA EN INSTITUCIONES DEL CENTRO DE QUITO.

Autor: López Ríos, Edison Fernando, Aucancela Simbaña, Lorena Raquel

Resumen: El presente estudio tuvo como finalidad determinar las características de los arcos dentarios como Overjet-Overbite, espacios primates, Arco de Baume, relación canina y relación molar, en 141 niños de ambos sexos de entre 3 y 6 años de edad con dentición decidua pertenecientes a dos establecimientos educativos del centro de Quito. En la investigación se hizo un examen clínico intraoral; posteriormente se realizó la toma de impresiones para obtener un registro de modelos y los datos estadísticos obtenidos fueron interpretados mediante la prueba del chi cuadrado. El estudio reveló que el 44 % de los individuos presentó Arco de Baume tipo I, el 64% obtuvo espacios primates en el arco superior, en cuanto a las dimensiones sagital la relación canina en clase I fue la más prevalente 53% seguida por la clase II en un 37% y la III en menor proporción 10%. Con respecto a los segundos molares deciduos el escalón recto obtuvo un 67%, el escalón mesial 19% y el escalón distal un 14%, en relación al Overjet positivo se observó en un 74%, el nulo en un 22% y el negativo en un 4%. En lo que concierne al Overbite ideal que obtuvo un 63%, el aumentado 27% y el reducido 10%. Finalmente el estudio concluyó que el 60% de los niños presentó algún tipo de mala oclusión y además no hubo diferencias estadísticamente significativas con respecto al sexo (17).

- b. Título:** ESTUDIO CLÍNICO DE LA RELACIÓN ENTRE LOS TIPOS DE ARCO DENTARIO SEGÚN BAUME Y LA RELACIÓN MOLAR EN NIÑOS DE 3 A 6 AÑOS DE LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA PARTICULAR “SANTA VICENTA MARIA” AREQUIPA-PERÚ 2016.

Autor: AQUINO CHAMBI, DEANETT TEOFILA

Resumen: El presente estudio tiene como propósito analizar la relación entre los tipos de arco dentario según Baume y la relación molar en 60 niños de ambos sexos de entre 3 a 6 años de edad pertenecientes a la Institución Educativa Particular “Santa Vicenta María”.

Se trata de un estudio observacional, prospectivo, transversal, descriptivo y de campo. Este trabajo fue realizado mediante un examen clínico intraoral, para ello se utilizó una ficha de Observación en el cual se registró los datos relacionados al Tipo de Arco según Baume (arco tipo I y arco tipo II) en ambos maxilares y el tipo de “Relación Molar” en ambos lados derecha e izquierda (Plano Terminal Recto, Escalón Mesial, Escalón Distal) evaluados en Relación Céntrica. Según los criterios de inclusión, exclusión y el consentimiento firmado por los padres de familia autorizando la participación del niño, se examinó a 60 niños que incluían 31 de sexo femenino y 29 de sexo masculino entre las edades de 03 a 06 años de la Institución Educativa Particular “Santa Vicenta María”.

Luego de realizar el análisis estadístico, los resultados determinan que el tipo de arco de mayor frecuencia fue el tipo I tanto en maxilar superior (39,17%) como en inferior (37,50%); así mismo se encontró que la relación molar de mayor frecuencia fue el Plano Terminal Recto con 35,83% en la hemiarcada derecha y 33,33% en la izquierda, seguida del Escalón Mesial con 10,83% en la hemiarcada derecha y 13,33% en la izquierda. Por otro lado, los resultados del estudio revelan una relación estadísticamente significativa ($P < 0.05$) entre el tipo de arco según Baume y la Relación Molar, donde el 40% presento Plano Terminal Recto con Arco Tipo I superior-inferior, seguido del 11.67% que presento escalón Mesial con Arco Tipo I superior – inferior y solo el 1.67% presento escalón Distal con Arco Tipo I superior -inferior. Mientras el 3.33% presento Plano Terminal Recto con Arco Tipo II superior- inferior y solo el 1.67% presento escalón Mesial con Arco Tipo II

superior e inferior, siendo nula 0% la presencia del escalón Distal con Arco Tipo II superior – inferior. (18).

c. **Título:** RELACIÓN ENTRE EL BIOTIPO FACIAL Y LOS DIÁMETROS INTERMOLAR E INTERCANINO EN PACIENTES DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA UCSM. 2016

Autor: Pineda Palomino, Karen Paola

Resumen: Para realizar un adecuado diagnóstico además de conocer las características de las estructuras del complejo cráneo facial, se debe indagar sobre la relación que existe entre ellas. Como medidas referenciales se utilizan medidas establecidas en trabajos de investigación de poblaciones no necesariamente con características similares a las nuestras por lo que podrían no ser una buena referencia. El propósito del estudio fue relacionar el biotipo facial con el diámetro intermolar e intercanino en pacientes tratados en la clínica odontológica de la U.C.S.M. El estudio fue descriptivo y transversal, la muestra estuvo comprendida por 58 pacientes de 8 a 15 años que contaban con radiografías laterales de cráneo y modelos de estudio. Mediante la observación radiográfica se realizó el trazado cefalométrico para obtener el biotipo facial (sumatoria de ángulos del análisis de Jarabak) y se tomaron medidas del ancho intercanino e intermolar en modelos de yeso (criterios y valores propuestos por Moyers y McNamara), el registro fue cualitativo (normal, aumentado o disminuido) y también cuantitativo para obtener los promedios y la desviación estándar. Los datos fueron procesados en los programas Excel y SPSS utilizando la prueba estadística Chi cuadrada de Pearson. Los resultados obtenidos muestran como biotipo facial predominante al mesofacial

(43.1%), seguido del dolicofacial (39.6%) y el braquifacial (17.2%). Los resultados encontrados mostraron que el ancho intercanino en relación a las medidas referenciales, se presenta aumentado en un 65.5% el superior y 75.9% el inferior, normal en un 32.8% el superior y 15.5% el inferior, y disminuido en 1.7% en el superior y 8.7% en el inferior. El ancho intermolar superior e inferior en todos los casos se encontró aumentado (100%), convirtiéndose en constante y no pudiendo aplicar prueba estadística. El estudio demostró que no existe relación entre el biotipo facial y los diámetros intercanino superior (p -valor= 0.056) e intercanino inferior (p -valor= 0.683), por lo que se acepta la hipótesis nula (19).

d. Título: EVALUACIÓN DE ANCHOS INTERCANINOS E INTERMOLARES EN ESCOLARES CON DENTICIÓN MIXTA, COMUNA DE CONTULMO, CHILE.

Autor: Harnisch A, Vargas J, Torres A, Fierro C & Pérez A . Oral Res 2013; 2(2): 64-67

Resumen: El estudio buscó conocer y evaluar las características cuantitativas de los anchos intercaninos e intermolares según sexo en la población de niños de 6 a 8 años de la Escuela Artística San Luis de Contulmo. Fue de tipo cuantitativo, no experimental, de corte transversal, descriptivo y correlacional. La población de estudio correspondió a 48 alumnos de 6 a 8 años seleccionados por muestreo por conveniencia, a los cuales se les tomó modelos de estudio, midiendo y comparando los anchos intercaninos e intermolares. Se encontró que los promedios resultantes de las mediciones efectuadas fueron: distancia intercanina maxilar $33,2 \pm 2,6$ mm en hombres y $32,2 \pm 2,3$ mm en mujeres, respectivamente la distancia intercanina

mandibular $27,1 \pm 2,3$ mm y $26,6 \pm 1,9$ mm, la distancia intermolar maxilar $51,9 \pm 3,1$ y $51,2 \pm 3,0$ mm y la distancia intermolar mandibular $46 \pm 2,6$ y $44,8 \pm 3,0$ mm. Concluyendo que las diferencias entre los anchos intercaninos e intermolares según sexo no son significativas, en cuanto a la edad se observan diferencias significativas entre los 6 y 8 años en el sexo masculino, no así en el femenino (20).

4.8 HIPÓTESIS

Dado que el crecimiento de las arcadas dentarias superior e inferior y los espacios durante la dentición decidua podría condicionar un apiñamiento dentario posterior.

Es probable que exista relación directa entre el tipo de arco según Baume y los diámetros intermolar e intercanino en niños de 4 y 5 años.



CAPÍTULO II

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

PLANTEAMIENTO OPERACIONAL

1 TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN

1.1 Técnica:

- **Especificación de la técnica**

Se empleó la observación en modelos de estudio para obtener la clasificación de los Tipos de arco dentario según Baume y los diámetros intermolar e intercanino.

- **Esquemmatización**

VARIABLES	INDICADORES	SUBINDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO
TIPOS DE ARCO SEGÚN BAUME	CLASIFICACIÓN	1. ARCO TIPO I 2. ARCO TIPO II	OBSERVACIÓN	Ficha de recolección de datos
DIÁMETRO INTERMOLAR	Dimensión tomada entre los surcos de desarrollo lingual en el margen gingival.	1. Disminuida 2. Normal 3. Aumentada Expresada en mm.	Observación y medición de los modelos de estudio	Calibrador vernier Ficha de recolección de datos
DIÁMETRO INTERCANINO	Dimensión tomada entre el centro del cingulo lingual del margen gingival.	1. Disminuida 2. Normal 3. Aumentada Expresada en mm.	Observación y medición de los modelos de estudio	Calibrador vernier Ficha de recolección de datos

- **Descripción de la técnica**

Autorización de los centros educativos para poder ingresar y tomar las impresiones requeridas.

La toma de la muestra se realizó en las instalaciones brindadas por las Instituciones Educativas, donde se habilitó un ambiente para poder llevar a cabo el estudio, esto se llevó a cabo entre los meses de Agosto y Septiembre de 2018 previa coordinación de horarios con los docentes de los salones evaluados.

Previa a la revisión dental, se envía el consentimiento informado al padre de familia de los niños anteriormente seleccionados, el cual debería estar firmado el día de la Revisión dental.

Una vez firmado el consentimiento informado por parte de los padres de familia y con el asentimiento de los niños se procedió a la toma de impresiones superior e inferior; se utilizaron cubetas “XS” las cuales fueron cargadas con Alginato marca “Dentsply” y posteriormente vaciadas con yeso de ortodoncia.

Una vez obtenidos los modelos de estudio con su respectivo registro de mordida, debidamente vaciados y zocalados se procedió a realizar la medición con un calibrador Vernier, midiendo en mm. Tanto en el arco superior como en el inferior de la siguiente manera:

Intercanino: Medida entre el centro del cingulo lingual en el margen gingival.

Intermolar: En los segundos molares deciduos; Medida entre los surcos de desarrollo lingual en el margen gingival.

Se tomaron dichos puntos de referencia por ser de mayor conveniencia para el estudio.

La variable cualitativa se procesó mediante la Escala de Estanones que sirvió para categorizar los resultados del estudio en tres grupos (Disminuida, Normal y Aumentada) y poder trabajarla como una variable cuantitativa.

$$a = x - (0,75)(DS)$$

$$b = x + (0,75)(DS)$$



Figura 5: Puntos de referencia para la medición.

Fuente: Elaboración propia.

1.2 Instrumentos

- **Instrumentos documentales**

- Se utilizó un instrumento documental de tipo estructurado denominado ficha de recolección de datos de acuerdo a las variables, Tipo de arco, diámetro intermolar y diámetro intercanino.

- **Instrumentos mecánicos**

- Espejos
- Pinzas
- Bandejas
- Cámara fotográfica
- Cubetas
- Espátula
- Taza de goma
- Calibrador Vernier
- Útiles de escritorio
- Mandil

1.3 Materiales

- Guantes
- Barbijo
- Alginato
- Yeso de ortodoncia.
- Anestesia en spray
- Yeso Paris

2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

2.1 Ubicación espacial

a. Ámbito general:

Arequipa, distritos de Cerro Colorado y Sachaca

b. Ámbito específico:

Institución educativa particular “Alberto Hidalgo” y la Institución Educativa “Sor Ana de los Ángeles Monteagudo”

2.2 Ubicación temporal

- La investigación es actual y de corte transversal

2.3 Unidades de estudio

Población accesible.

2.3.1 Universo

Se planteó realizar el estudio a 90 niños de ambos sexos de inicial de 4 y 5 años de edad

• **Muestra:**

La muestra se tomó por conveniencia a 35 niños que se adecuaron a los criterios de inclusión y exclusión.

A. Criterios de inclusión

- Alumnos que presente dentición decidua completa sana
- Alumnos de 4 y 5 años recién cumplidos.
- Ambos géneros

B. Criterios de exclusión

- Alumnos que presenten dentición mixta
- Alumnos cuyos padres NO hayan firmado el consentimiento informado
- Alumnos con destrucción coronaria en molares y caninos
- Alumnos con alteraciones craneofaciales.

- Alumnos con caries interproximales.
- Alumnos con tratamiento previo de ortodoncia.
- Alumnos con pérdidas prematuras dentarias

3. ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

3.1 Organización:

- Aprobación del proyecto de investigación y autorización para la ejecución.
- Autorización de los Directores de ambas Instituciones educativas.
- Autorización de los padres de Familia.
- Una vez firmadas las autorizaciones por parte de los padres de familia se procedió a la toma de impresiones de en los alumnos de ambas instituciones con Alginato y posteriormente vaciadas con yeso de ortodoncia.
- Una vez obtenidos los modelos de estudio debidamente zocalados se procedió a realizar la medición tomando en cuenta los puntos de referencia utilizados en la investigación.

3.2 Recursos

3.3 Recursos económicos

Propios de investigador

3.4 Recursos humanos

- Investigador: Gonzalo Rojas Cornejo
- Asesor : Dr. Albero Figueroa Banda

3.5 Recursos físicos

- Representado por las disponibilidades ambientales e infraestructurales de la Instituciones Educativas “Alberto Hidalgo” y “Sor Ana de los Ángeles de Monteagudo”
- Biblioteca de la UCSM.

4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS

4.1 Plan de procesamiento de datos

a. Tipo de procesamiento

Datos fueron procesados de forma manual y computarizada usando SPSS versión 23

b. Operaciones del procesamiento

b.1 Clasificación

La información obtenida y registrada en la ficha de recolección de datos será transferida y ordenada en una matriz de datos

b.2 Recuento

Se manejo basicamente el recuento manual.

b.3 Tabulación

Se elaboraron tablas de entrada simple y doble entrada.

b.4 Graficación

Se Confeccionaron gráficos de barras.

4.2 Plan de análisis de datos

a. Tipo de análisis

Cualitativo, bivariado.



CAPÍTULO III

RESULTADOS

TABLA N°. 1

FACTORES SOCIODEMOGRÁFICOS

Sociodemográficos	N°.	%
Edad		
4 años	8	22,9
5 años	27	77,1
Genero		
Masculino	21	60,0
Femenino	14	40,0
TOTAL	35	100

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 1 muestra que el 77.1% de los niños de dos instituciones educativas de Arequipa tienen 5 años, el 22.9% de los niños tienen 4 años, mientras que el 60.0% de los niños son de sexo femenino y el 40.0% de ellos son de sexo masculino.

TABLA N°. 2

**TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN BAUME PRESENTE EN
LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

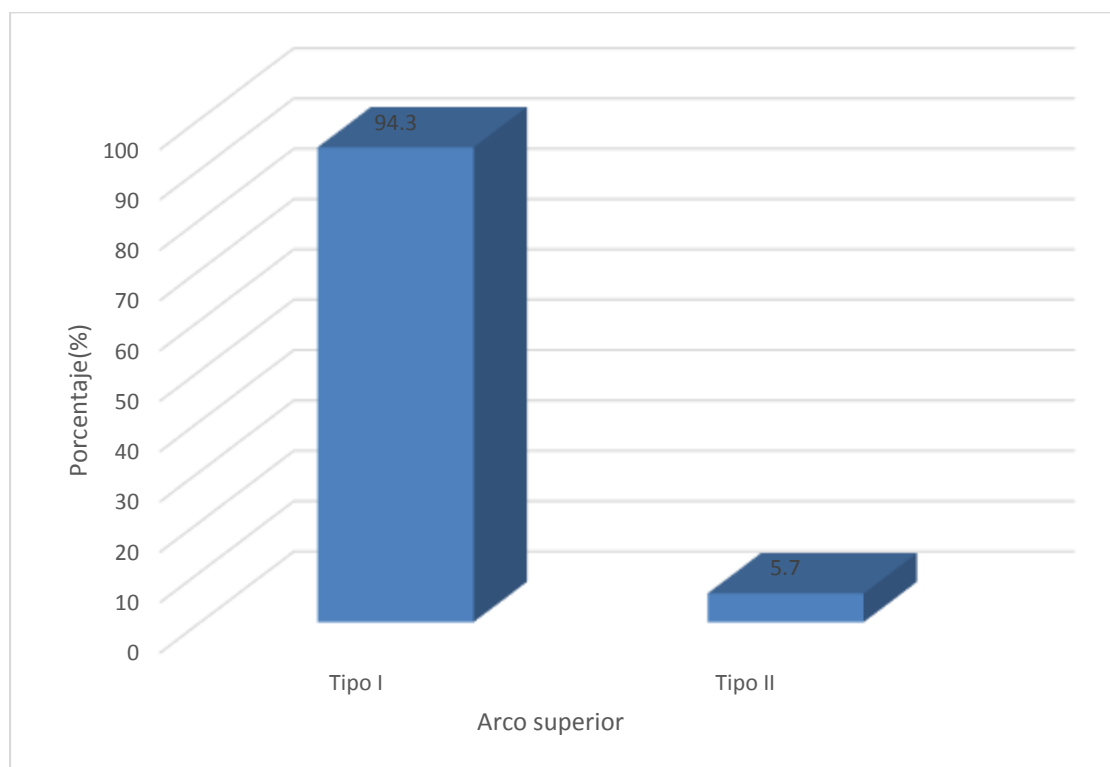
Arco superior	N°.	%
Tipo I	33	94,3
Tipo II	2	5,7
TOTAL	35	100

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 2 muestra que el 94.3% de los niños de 4 y 5 años de dos instituciones educativas de Arequipa presentaron arco dentario superior tipo I, mientras que el 5.7% de los niños tienen arco dentario tipo

GRÁFICO N° 1

TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN BAUME PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



Fuente: Elaboración propia

TABLA N°. 3

**TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR SEGÚN BAUME PRESENTE EN LOS
NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

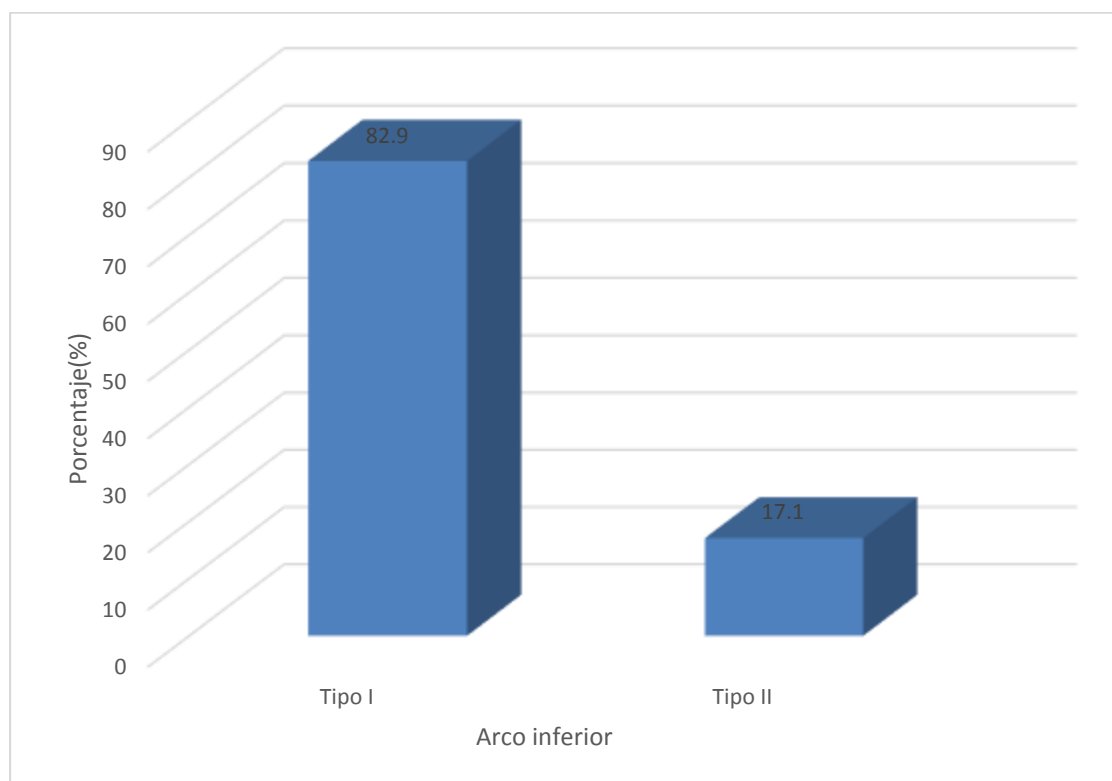
Arco inferior	N°.	%
Tipo I	29	82,9
Tipo II	6	17,1
TOTAL	35	100

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 3 muestra que el 82.9% de los niños de 4 y 5 años de dos instituciones educativas de Arequipa presentaron arco dentario inferior tipo I, mientras que el 17.1% de los niños tienen arco dentario tipo II.

GRÁFICO N° 2

TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR SEGÚN BAUME PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



Fuente: Elaboración propia

TABLA N°. 4

**DIÁMETRO INTERMOLAR SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5
AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

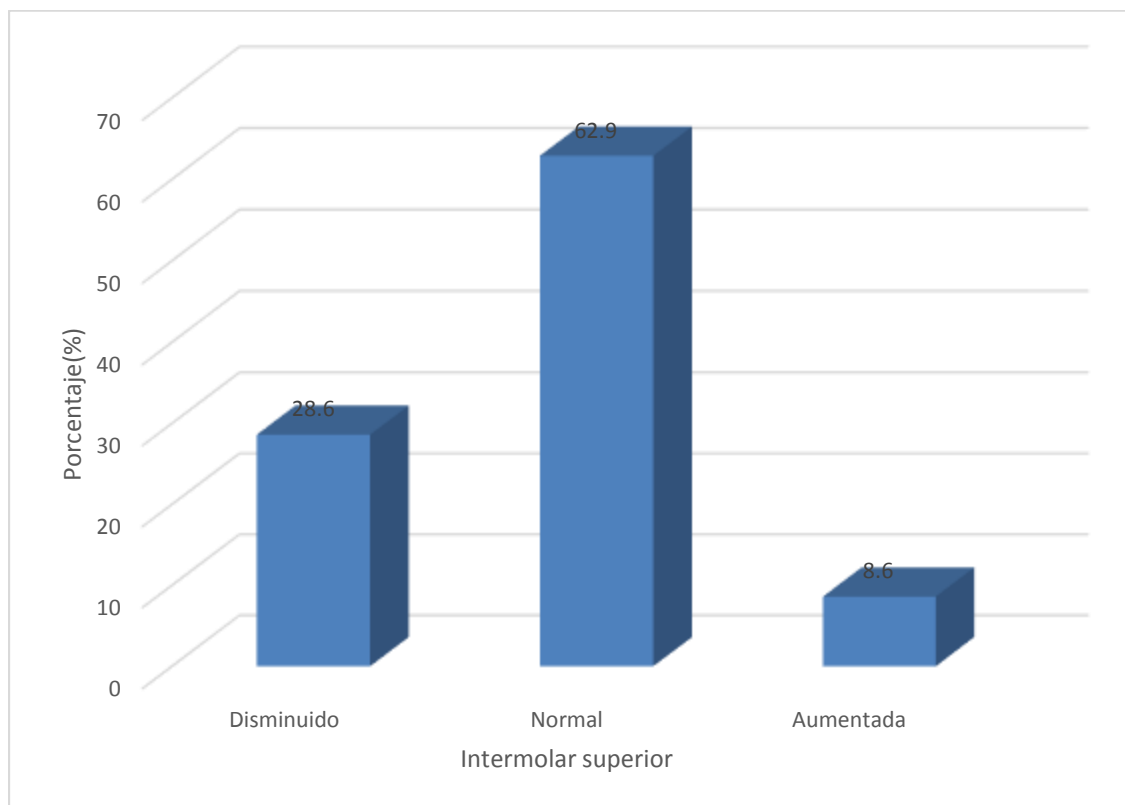
Intermolar superior	N°.	%
Disminuido	10	28,6
Normal	22	62,9
Aumentada	3	8,6
TOTAL	35	100

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 4 muestra que el 28.6% de los niños de 4 y 5 años de dos instituciones educativas de Arequipa presentaron diámetro intermolar superior disminuido, el 62.9% normal, mientras que el 8.6% de los niños tienen diámetro intermolar superior aumentado.

GRÁFICO N° 3

DIÁMETRO INTERMOLAR SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



Fuente: Elaboración propia

TABLA N°. 5

**DIÁMETRO INTERMOLAR INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5
AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

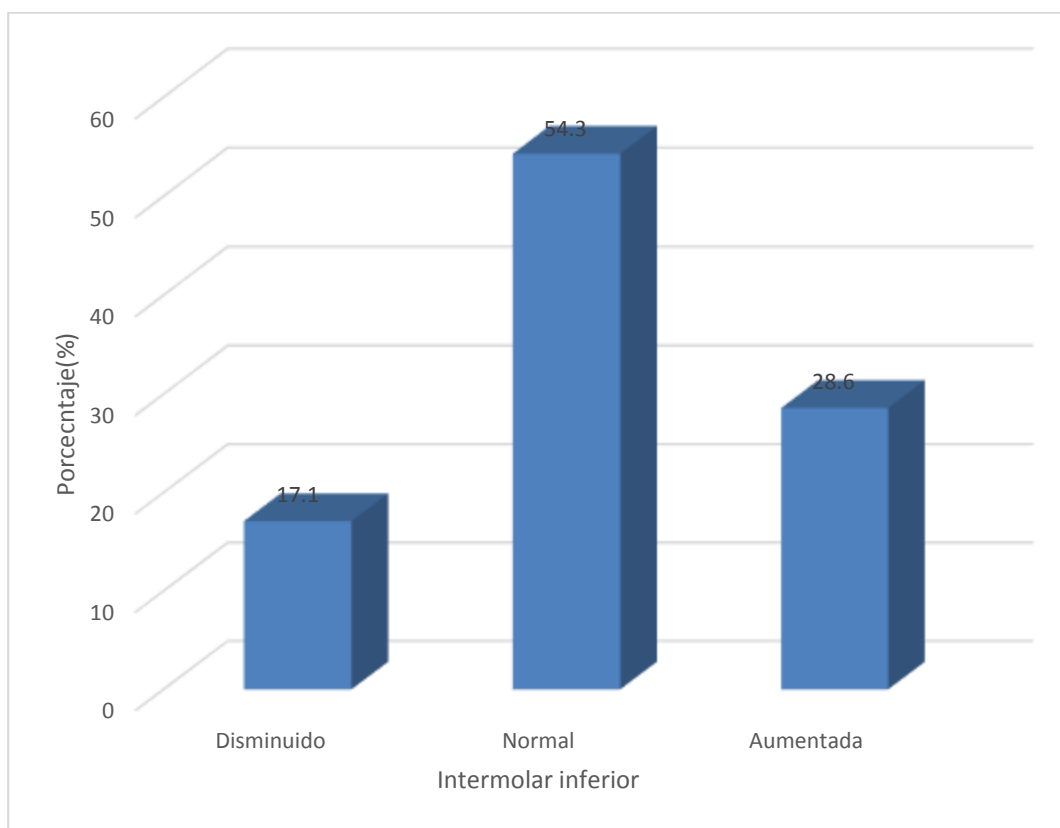
Intermolar inferior	N°.	%
Disminuido	6	17,1
Normal	19	54,3
Aumentada	10	28,6
TOTAL	35	100

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 5 muestra que el 54.3% de los niños de 4 y 5 años de dos instituciones educativas de Arequipa presentaron diámetro intermolar inferior normal, el 28.6% aumentado, mientras que el 17.1% de los niños tienen diámetro intermolar inferior disminuido.

GRÁFICO N° 4

DIÁMETRO INTERMOLAR INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



Fuente: Elaboración propia

TABLA N°. 6

**DIÁMETRO INTERCANINO SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y
5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

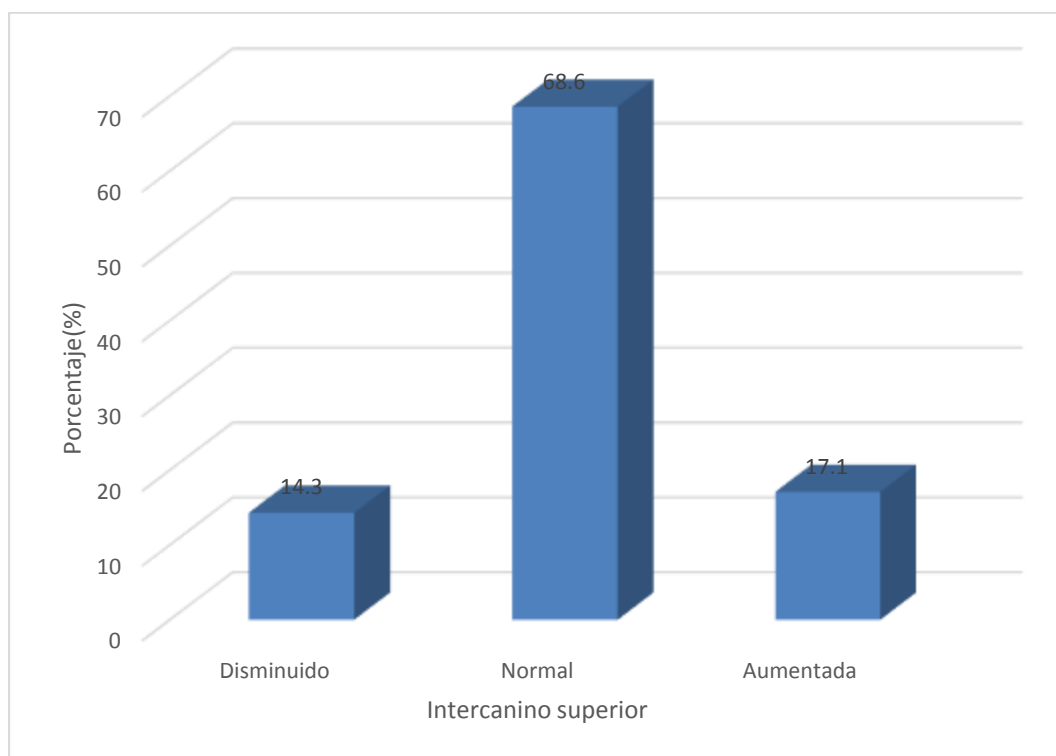
Intercanino superior	N°.	%
Disminuido	5	14,3
Normal	24	68,6
Aumentada	6	17,1
TOTAL	35	100

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 6 muestra que el 68.6% de los niños de 4 y 5 años de dos instituciones educativas de Arequipa presentaron diámetro intercanino superior normal, el 14.3% disminuido, mientras que el 17.1% de los niños tienen diámetro intercanino superior aumentado.

GRÁFICO N° 5

DIÁMETRO INTERCANINO SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



Fuente: Elaboración propia

TABLA N°. 7

**DIÁMETRO INTERCANINO INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5
AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

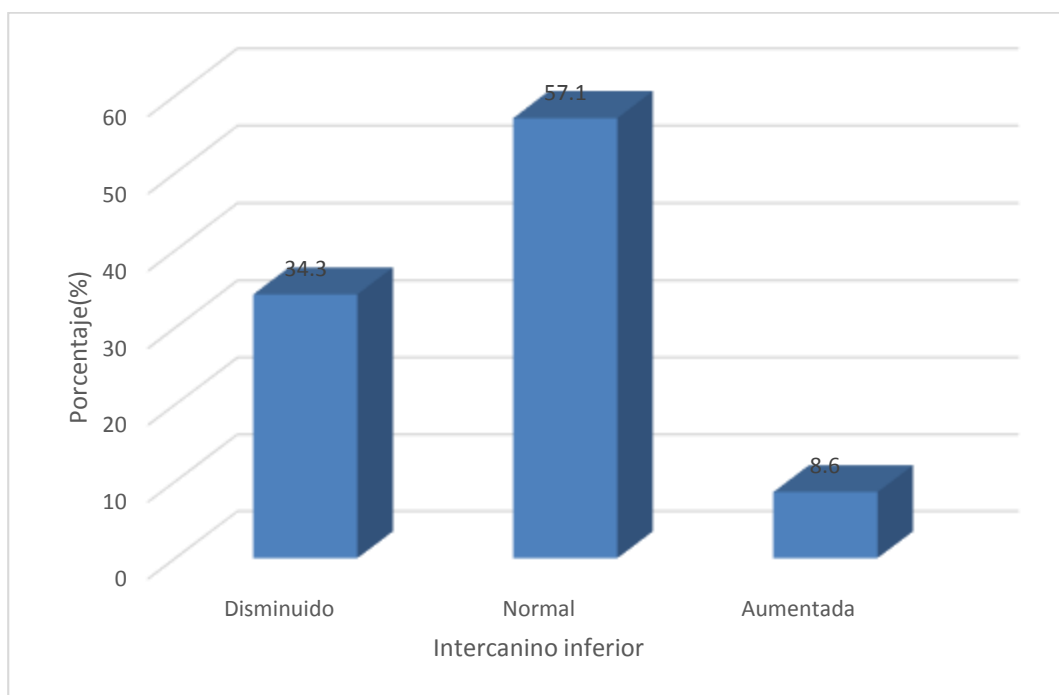
Intercanino inferior	N°.	%
Disminuido	12	34,3
Normal	20	57,1
Aumentada	3	8,6
TOTAL	35	100

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 7 muestra que el 57.1% de los niños de 4 y 5 años de dos instituciones educativas de Arequipa presentaron diámetro intercanino inferior normal, el 34.3% disminuido, mientras que el 8.6% de los niños tienen diámetro intercanino inferior aumentado.

GRÁFICO N° 6

DIÁMETRO INTERCANINO INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



Fuente: Elaboración propia

TABLA N°. 8

**RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN
BAUME Y EL DIÁMETRO INTERMOLAR SUPERIOR PRESENTE EN LOS
NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

Intermolar superior	Arco superior				TOTAL	
	Tipo I		Tipo II		N°.	%
	N°.	%	N°.	%		
Disminuido	9	25,7	1	2,9	10	28,6
Normal	21	60,0	1	2,9	22	62,9
Aumentada	3	8,6	0	0,0	3	8,6
TOTAL	33	94,3	2	5,7	35	100
		$X^2=0.58$	$P>0.05$	$P=0.75$		

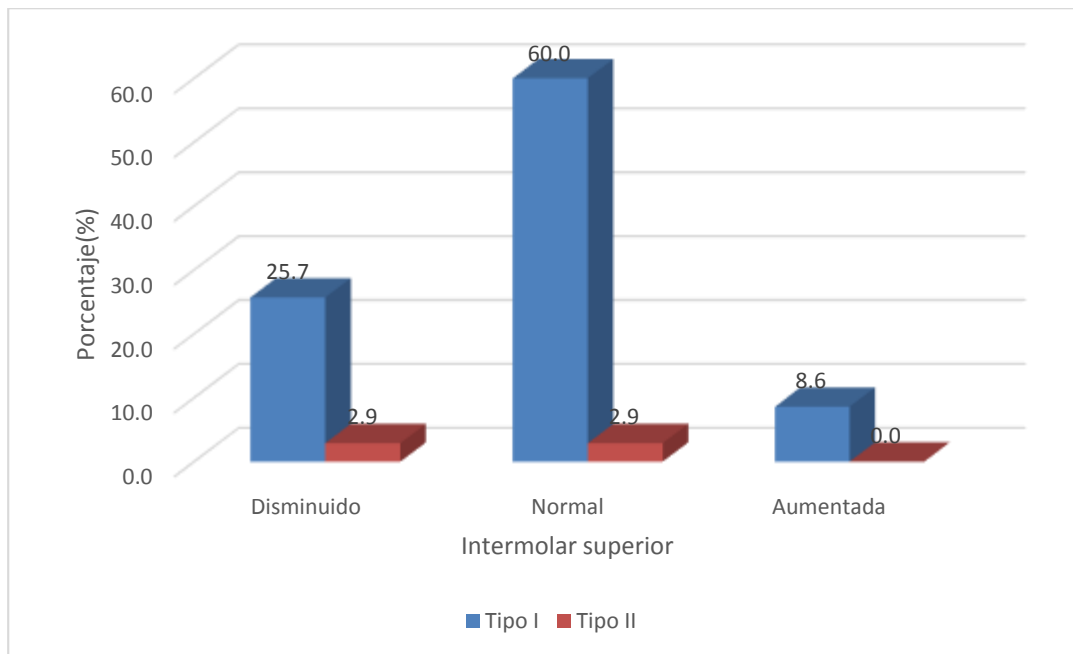
Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 8 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=0.58$) muestra que el tipo de arco superior y el diámetro intermolar superior no presentan relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 60.0% de los niños de 4 y 5 años de dos instituciones educativas de Arequipa con arco dentario superior tipo I presentaron diámetro intermolar superior normal, mientras que el 2.9% de los niños con arco dentario tipo II tienen diámetro intermolar superior disminuido

GRÁFICO N.º 7

**RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN
BAUME Y EL DIÁMETRO INTERMOLAR SUPERIOR PRESENTE EN LOS
NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**



Fuente: Elaboración propia

TABLA N°. 9

**RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR SEGÚN
BAUME Y EL DIÁMETRO INTERMOLAR INFERIOR PRESENTE EN LOS
NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

Intermolar inferior	Arco inferior				TOTAL	
	Tipo I		Tipo II		N°.	%
	N°.	%	N°.	%		
Disminuido	5	14,3	1	2,9	6	17,1
Normal	14	40,0	5	14,3	19	54,3
Aumentada	10	28,6	0	0,0	10	28,6
TOTAL	29	82,9	6	17,1	35	100
		$X^2=3.19$	$P>0.05$	$P=0.20$		

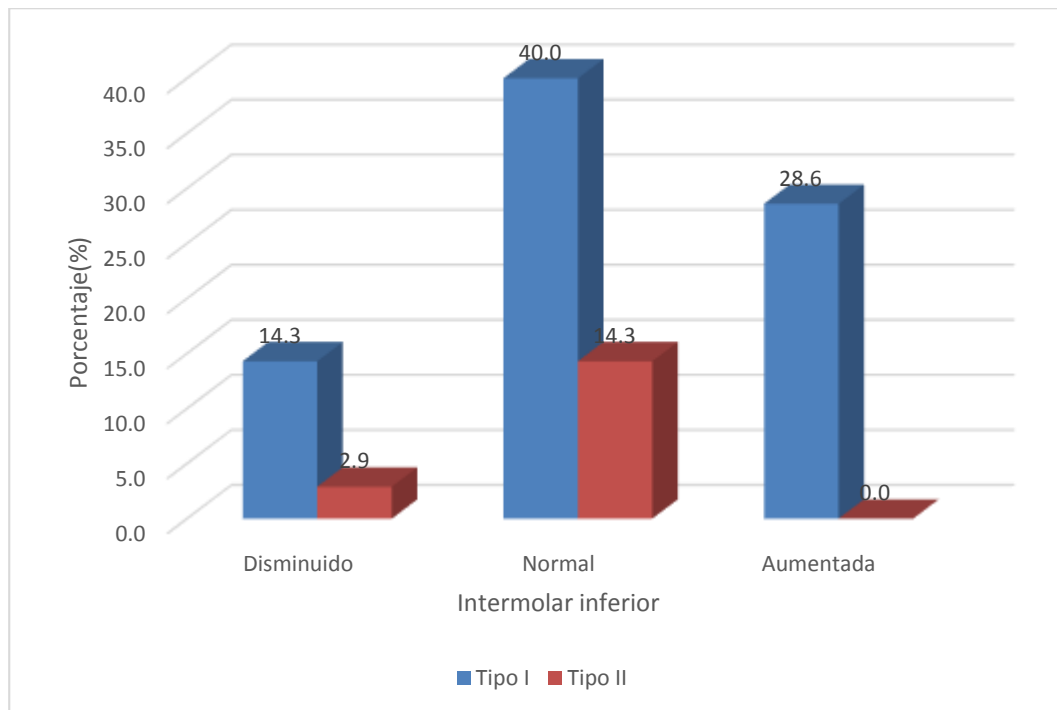
Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 9 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=3.19$) muestra que el tipo de arco inferior y el diámetro intermolar inferior no presentan relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 40.0% de los niños de 4 y 5 años de dos instituciones educativas de Arequipa con arco dentario inferior tipo I presentaron diámetro intermolar inferior normal, mientras que el 2.9% de los niños con arco dentario tipo II tienen diámetro intermolar inferior disminuido.

GRÁFICO N.º 8

RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR SEGÚN BAUME Y EL DIÁMETRO INTERMOLAR INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



Fuente: Elaboración propia

TABLA N°. 10

**RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN
BAUME Y EL DIÁMETRO INTERCANINO SUPERIOR PRESENTE EN LOS
NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

Intercanino superior	Arco superior				TOTAL	
	Tipo I		Tipo II		N°.	%
	N°.	%	N°.	%		
Disminuido	4	11,4	1	2,9	5	14,3
Normal	23	65,7	1	2,9	24	68,6
Aumentada	6	17,1	0	0,0	6	17,1
TOTAL	33	94,3	2	5,7	35	100
		$X^2=2.36$	$P>0.05$	$P=0.31$		

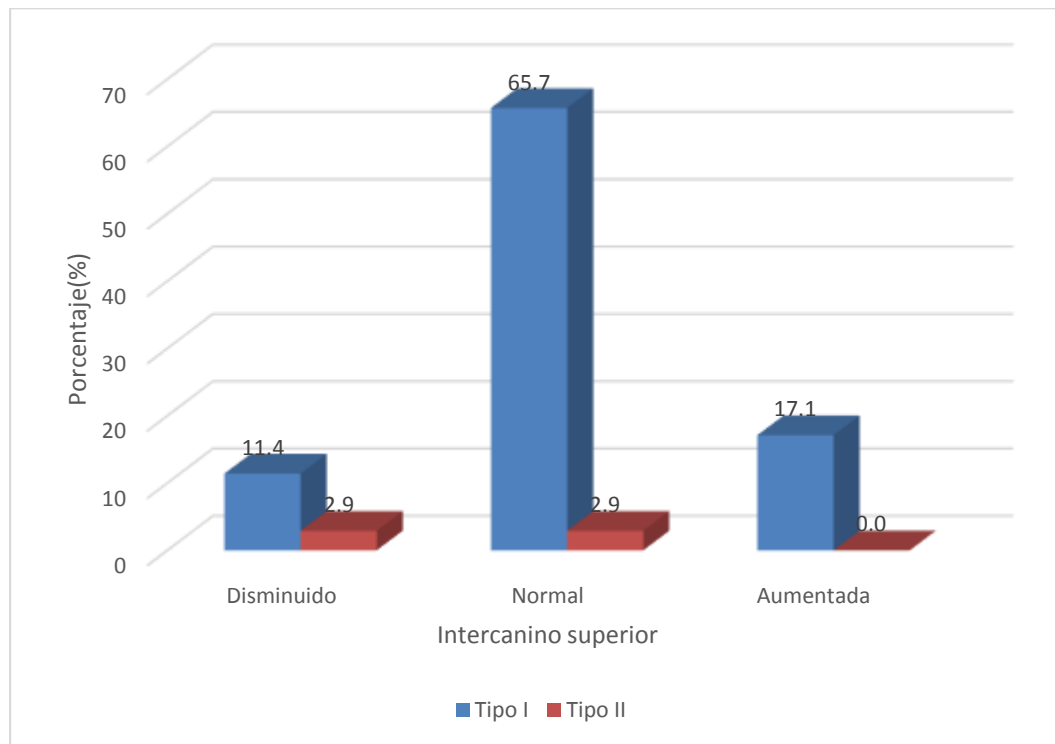
Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 10 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=2.36$) muestra que el tipo de arco superior y el diámetro intercanino superior no presentan relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 65.7% de los niños de 4 y 5 años de dos instituciones educativas de Arequipa con arco dentario superior tipo I presentaron diámetro intercanino superior normal, mientras que el 2.9% de los niños con arco dentario tipo II tienen diámetro intercanino superior disminuido.

GRÁFICO N.º 9

RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SUPERIOR SEGÚN BAUME Y EL DIÁMETRO INTERCANINO SUPERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



Fuente: Elaboración propia

TABLA N°. 11

**RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR SEGÚN
BAUME Y EL DIÁMETRO INTERCANINO INFERIOR PRESENTE EN LOS
NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS**

Arco inferior						
Intercanino inferior	Tipo I		Tipo II		TOTAL	
	N°.	%	N°.	%	N°.	%
Disminuido	10	28,6	2	5,7	12	34,3
Normal	16	45,7	4	11,4	20	57,1
Aumentada	3	8,6	0	0,0	3	8,6
TOTAL	29	82,9	6	17,1	35	100

$X^2=0.74$ $P>0.05$ $P=0.69$

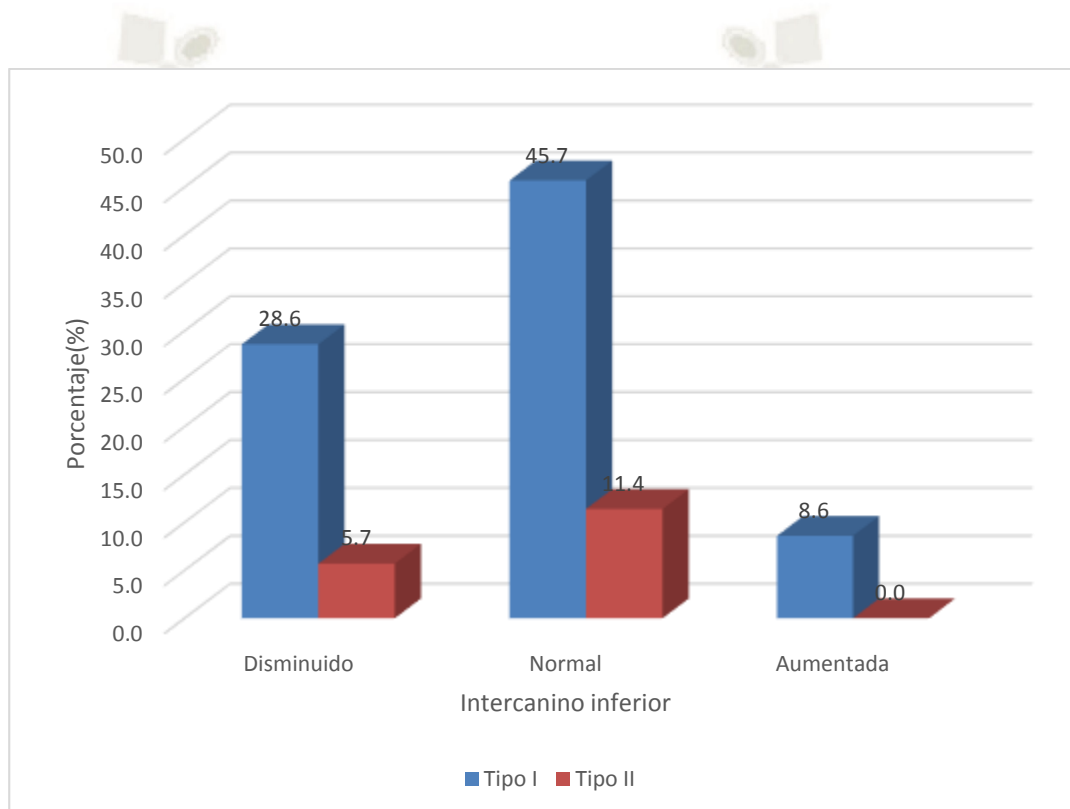
Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 11 según la prueba de chi cuadrado ($X^2=0.74$) muestra que el tipo de arco inferior y el diámetro intercanino inferior no presentan relación estadística significativa ($P>0.05$).

Asimismo se observa que el 45.7% de los niños de 4 y 5 años de dos instituciones educativas de Arequipa con arco dentario superior tipo I presentaron diámetro intercanino inferior normal, mientras que el 5.7% de los niños con arco dentario tipo II tienen diámetro intercanino inferior disminuido.

GRÁFICO N°. 10

RELACIÓN ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO INFERIOR SEGÚN BAUME Y EL DIÁMETRO INTERCANINO INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



Fuente: Elaboración propia

TABLA N°. 12

**DIÁMETRO INTERMOLAR E INTERCANINO SUPERIOR E INFERIOR
PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES
EDUCATIVAS**

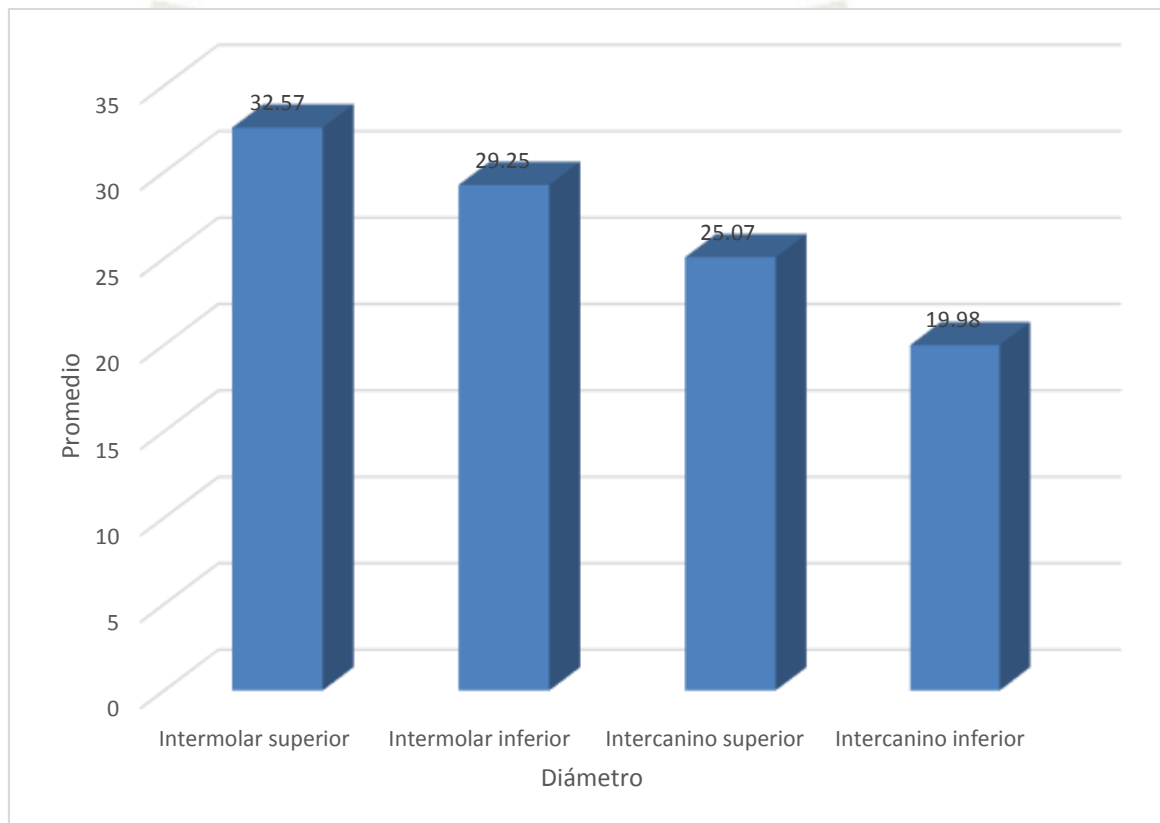
Estadísticos	Intermolar superior	Intermolar inferior	Intercanino superior	Intercanino inferior
Media	32,57	29,25	25,07	19,98
Desviación	1,98	1,41	1,95	1,31
Máximo	38,20	32,50	29,00	23,00
Mínimo	29,60	26,30	20,60	18,30
TAMAÑO	35	35	35	35

Fuente: Elaboración propia

La Tabla N°. 12 muestra que la media del diámetro intermolar superior fue de 32.57, la media del diámetro intermolar inferior es de 29.25, la media del diámetro intercanino superior fue de 25.07 y la media del diámetro intercanino inferior fue de 19.98.

GRÁFICO N°. 11

DIÁMETRO INTERMOLAR E INTERCANINO SUPERIOR E INFERIOR PRESENTE EN LOS NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS



DISCUSIÓN

El presente estudio lo inicié considerando tratar de determinar y encontrar la relación que existe entre los tipos de arcos dentarios según la clasificación hecha por Baume y los diámetros intermolares e intercaninos en niños de 4 y 5 años de edad.

Los resultados generales nos dan a conocer en cuanto a edad que el 77.1% tienen 5 años y el 22.9% tiene 4 años; en cuanto al género el 60.0% son de género masculino y el 40.0% de género femenino.

Desarrollando el primer objetivo específico obtuvimos como resultado que el 94.3% de los niños presentan arco dentario superior de tipo I y el 5.7% tienen arco dentario superior tipo II, dicho resultado concuerda con la conclusión de LÓPEZ RÍOS, EDISSON FERNANDO, AUCANCELA SIMBAÑA, LORENA RAQUEL en su investigación titulada “Características de los arcos dentarios en niños de 3 a 6 años con dentición decidua en Instituciones del centro de Quito” quienes obtuvieron como resultado que el 64.0 % de los niños presentaron Arco superior con presencia de espacios primates.(Arco tipo I).

En cuanto al arco dentario inferior el 82.9% fueron de tipo I y el 17.1% de tipo II, estos resultados coinciden con AQUINO CHAMBI DEANETT 2016 en su investigación “Estudio clínico de la relación entre los tipos de arco dentario según Baume y la relación molar en niños de 3 a 6 años de la institución educativa particular “Santa Vicenta María” Arequipa-Perú” que obtuvo como resultado que el tipo de arco de mayor frecuencia en los niños fue el tipo I tanto en maxilar superior (39,17%) como en inferior (37,50%).

Respecto al diámetro intermolar encontramos que el 28.6% de los niños presentaron diámetro intermolar superior disminuido, el 62.9% normal, mientras que el 8.6% de los niños tienen diámetro intermolar superior aumentado, el 54.3% presentaron diámetro intermolar inferior normal, el 28.6% aumentado, mientras que el 17.1% de los niños tienen diámetro intermolar inferior disminuido; discrepando completamente con PINEDA PALOMINO, KAREN PAOLA 2016 quien en su tesis “Relación entre el biotipo facial y los diámetros intermolar e intercanino en pacientes de la clínica odontológica UCSM” obtuvo como resultado que el ancho intermolar superior e inferior en todos los casos se encontró aumentado (100%), convirtiéndose en constante y no pudiendo aplicar prueba estadística.

También se concluye que el 68.6% de los niños presentaron diámetro intercanino superior normal, el 14.3% disminuido, mientras que el 17.1% de los niños tienen diámetro intercanino superior aumentado mientras que el 57.1% tienen diámetro intercanino inferior normal, el 34.3% disminuido, mientras que el 8.6% de los niños tienen diámetro intercanino inferior aumentado discrepando nuevamente con PINEDA PALOMINO, KAREN PAOLA 2016 quien en su tesis “Relación entre el biotipo facial y los diámetros intermolar e intercanino en pacientes de la clínica odontológica UCSM” quien concluye que los resultados encontrados mostraron que el ancho intercanino en relación a las medidas referenciales, se presenta aumentado en un 65.5% el superior y 75.9% el inferior, normal en un 32.8% el superior y 15.5% el inferior, y disminuido en 1.7% en el superior y 8.7% en el inferior. En el análisis cuantitativo se demostró que la media del diámetro intermolar maxilar fue de 32.57mm, la mandibular fue de 29.25mm, la intercanina maxilar fue de 25.07mm y la mandibular fue de 19.98mm, discrepando con la investigación de HARNISCH A, VARGAS J, TORRES A, FIERRO C & PÉREZ A 2013 “Evaluación de anchos intercaninos e intermolares en escolares con dentición mixta,

comuna de Contulmo, Chile” quienes concluyeron que la distancia intercanina maxilar 33,2mm en hombres y 32,2mm en mujeres, respectivamente la distancia intercanina mandibular 27,1mm y 26, 6mm, la distancia intermolar maxilar 51,9 y 51,2 mm y la distancia intermolar mandibular 46 mm y 44,8 mm.

Con respecto a los resultados obtenidos en la presente investigación y los trabajos de investigación titulados “Relación entre el biotipo facial y los diámetros intermolar e intercanino en pacientes de la clínica odontológica UCSM” y “Evaluación de anchos intercaninos e intermolares en escolares con dentición mixta, comuna de Contulmo, Chile” se logró apreciar que no se encuentra concordancia en cuanto a los anchos intercaninos e intermolares, esto se puede justificar a que en dichas investigaciones se utilizaron diferentes puntos de referencia a la hora de hacer las mediciones tanto en el diámetro intermolar como en el diámetro intercanino por lo cual es que presentan variación en cuanto a las medidas.

Respecto al análisis de la hipótesis se acepta la hipótesis nula ya que según la prueba de chi cuadrado no existe relación estadística significativa entre el arco dentario y los diámetros intermolares e intercaninos ($P>0.05$).

CONCLUSIONES

PRIMERA: En las Instituciones Educativas donde se realizaron los estudios, el 94.3% de los niños presentan arco dentario superior de tipo I y el 5.7% tienen arco dentario superior tipo II, con respecto al arco dentario inferior el 82.9% fueron de tipo I y el 17.1% de tipo II.

SEGUNDA: En las Instituciones Educativas donde se realizaron los estudios, el 28.6% de los niños presentaron diámetro intermolar superior disminuido, el 62.9% normal, mientras que el 8.6% de los niños tienen diámetro intermolar superior aumentado por otra parte el 54.3% tienen diámetro intermolar inferior normal, el 28.6% aumentado, mientras que el 17.1% de los niños tienen diámetro intermolar inferior disminuido.

TERCERA: En las Instituciones Educativas donde se realizaron los estudios, el 68.6% de los niños presentaron diámetro intercanino superior normal, el 14.3% disminuido y el 17.1% de los niños tienen diámetro intercanino superior aumentado; mientras que el 57.1% tienen diámetro intercanino inferior normal, el 34.3% disminuido, solo el 8.6% de los niños tienen diámetro intercanino inferior aumentado.

CUARTA: Según la prueba de chi cuadrado no hay relación estadística significativa ($P > 0.05$) entre el arco dentario y los diámetros intermolares e intercaninos en las Instituciones Educativas donde se realizaron los estudios, por lo tanto no se aprecia dependencia entre las variables.

RECOMENDACIONES

1. Considerando que el estudio realizado aborda un análisis de las dimensiones transversales y clasificación del tipo de arco dentario en la dentición temporal; se recomienda realizar más estudios en cuanto a medición de distancias en dentición decidua.
2. Se recomienda realizar un estudio longitudinal durante el recambio de piezas de la dentición temporal a la mixta para corroborar si el arco tipo I según Baume será óptimo para el alineamiento de dientes permanentes y si el arco tipo II según Baume presentara problemas de espaciamiento.
3. Que se realicen campañas de prevención y enseñar la importancia de la salud bucal tanto a los niños como a los padres de familia ya sea en los colegios como en la consulta y así despertar el interés x su higiene bucal.
4. Se recomienda realizar un estudio de control y de seguimiento a los alumnos evaluados en el presente estudio.
5. Considerando que el presente estudio abarca a un número reducido de alumnos, se recomienda realizar el mismo estudio utilizando una muestra mayor.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

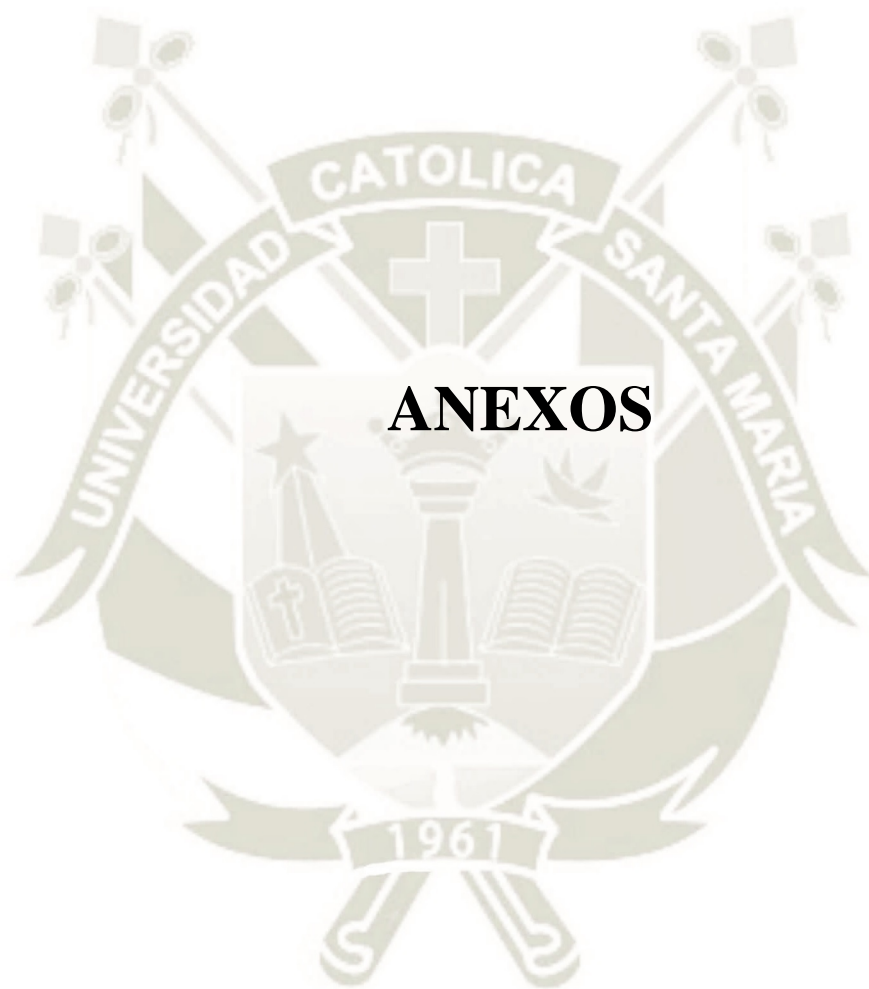
1. RIOJAS GARZA, M.T. “Anatomía Dental.” 3° Edición Editorial “Manual Moderno” 2014
2. BARBERÍA LEACHE E. “Erupción dentaria. Prevención y tratamiento de sus alteraciones.” Pediatría Integral. 2001
3. CANUT BRUSOLA J.A. “Ortodoncia Clínica y Terapéutica”. 2° Edición. Madrid-España: Editorial Masson S.A; 2000.
4. CHAVEZ OBLITAS Edith. “Anatomía, histología, embriología dental.” Primera edición. Perú. Editorial Universidad Católica de Santa María; 2012
5. ROJAS MANRIQUE R. “Desarrollo de la Oclusión”. 1° Edición. Arequipa – Perú: Editorial Universidad Católica de Santa María; 2013.
6. MASSÓN B. R., TOLEDO M. G., MARÍN M.G. “Desarrollo de los dientes y de la Oclusión”. 1° Edición. La Habana – Cuba: Instituto Superior Pedagógico Enrique José Varona; 2009.
7. PROFFIT William. “Ortodoncia contemporánea.” Cuarta Edición. España. Elsevier, 2008
8. BORDONI; ESCOBAR ROJAS A; CASTILLO MERCADO R. “Odontología Pediátrica: La salud bucal del niño y el adolescente en el mundo actual”. 1era Edición. Buenos Aires - Argentina: Editorial Medica Panamericana S.A; 2010
9. ROULET P, CHELOTTI A. “Contribucao para o estudo espacial da curvatura anteroposterior dos arcos dentarios deciduos tipo I e II de Baume, superior e inferior, proyectada no plano sagital (Curva de Spee)”. Rev Odontol Univ. Sao Paulo 1995.

10. BAUME L. J. “Physiological tooth migration and it significance for the development of occlusion”. I, II, III Vols, “The Biogenic course of the deciduous dentition”. J. Dent. Res. 1950.
11. REYES R.C. “Asociación de la Oclusión de los primeros Molares permanentes con los Planos Terminales de la dentición de una población de niños del postgrado de Odontopediatría”. (Tesis de especialidad). México: Universidad Autónoma de Nuevo León; 2012.
12. MEDINA, CLAUDIA MARGARITA SERNA; SILVA MEZA, ROBERTO. “Características de la oclusión en niños con dentición primaria de la Ciudad de México”.Revista de la Asociación Dental Mexicana, 2005, vol. 62.
13. MOYERS R. “Manual de Ortodoncia”. 4º Edición. Buenos Aires – Argentina: Editorial Médica Panamericana S.A.; 1992.
14. TORRES CARVAJAL Martha "Desarrollo de la dentición. la dentición primaria". Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría "Ortodoncia.ws edición electrónica octubre 2009
15. DE SATURNO Luz de Escrivan. “Tratamiento temprano vs tardío, ortodoncia en dentición mixta diagnóstico y tratamiento”. España. Editorial Amolca; 2008
16. McNAMARA James; BRUDON William. “Tratamiento Ortodóntico y ortopédico en la dentición mixta” 5º Edición – 1995
17. LOPEZ RIOS, Edison; AUCANELA SIMBAÑA, Lorena; “Características de los arcos dentarios en niños de 3 a 6 años con dentición decidua en instituciones del centro de Quito.”
18. AQUINO CHAMBI DEANETT. “Estudio clínico de la relación entre los tipos de arco dentario según Baume y la relación molar en niños de 3 a 6 años de la Institución Educativa particular “santa Vicenta maría” Arequipa-Perú 2016”

19. PINEDA PALOMINO, Karen Paola, “Relación entre el biotipo facial y los diámetros intermolar e intercanino en pacientes de la Clínica Odontológica UCSM 2016”.
20. HARNISCH A., VARGAS J., TORRES A., FIERROC., PEREZ A., Oral Res 2013 2, “Evaluación de anchos intercaninos e intermolares en escolares con dentición mixta, Comuna de Contulmo, CHILE.”

INFORMATOGRAFIA.

- <http://cyber.sci-hub.tw/MTAuMTE3Ny8wMDIyMDM0NTUwMDI5MDAyMDMwMQ==/10.1177%4000220345500290020301.pdf>
- http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S1657-95342008000500006&script=sci_arttext
- <http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/MARIALUISAISABELSANTOSMATOS.pdf>
- <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-23/>
- <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/art-9/>



ANEXO 1
MATRIZ DE DATOS

ID	EDAD	GENERO	ARCOSUP	ARCOINF	INTERMOLARSUP	Intsuperior	INTERMOLARINF	Intinferior	INTERCANINOSUP	Intcaninosuperior	INTERCANINOINF	Intercacnoinferior
1	4	Femenino	Tipo I	Tipo I	30.2	Disminuido	26.3	Disminuido	24.0	Normal	18.4	Disminuido
2	4	Femenino	Tipo I	Tipo I	34.0	Normal	29.0	Normal	25.6	Normal	20.0	Normal
3	4	Masculino	Tipo I	Tipo I	30.0	Disminuido	27.3	Disminuido	23.5	Disminuido	19.1	Normal
4	4	Masculino	Tipo I	Tipo I	29.6	Disminuido	29.0	Normal	24.5	Normal	20.8	Normal
5	4	Femenino	Tipo I	Tipo I	33.4	Normal	29.0	Normal	20.6	Disminuido	19.5	Normal
6	4	Masculino	Tipo I	Tipo I	38.2	Aumentada	32.5	Aumentada	27.7	Aumentada	21.0	Normal
7	5	Femenino	Tipo I	Tipo I	33.0	Normal	30.0	Normal	26.5	Normal	21.4	Normal
8	5	Femenino	Tipo I	Tipo I	32.5	Normal	31.0	Aumentada	23.6	Normal	21.0	Normal
9	5	Femenino	Tipo I	Tipo I	34.0	Normal	30.3	Aumentada	26.0	Normal	20.5	Normal
10	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	36.2	Aumentado	31.3	Aumentada	28.2	Aumentada	23.0	Aumentada
11	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	35.0	Aumentado	30.0	Normal	25.0	Normal	18.9	Disminuido
12	5	Masculino	Tipo I	Tipo II	31.3	Normal	28.0	Disminuido	23.0	Disminuido	19.4	Normal
13	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	34.1	Normal	30.4	Aumentada	26.2	Normal	20.5	Normal
14	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	32.4	Normal	28.4	Normal	26.0	Normal	21.0	Normal
15	5	Masculino	Tipo I	Tipo II	34.0	Normal	29.3	Normal	24.5	Normal	19.8	Normal
16	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	34.5	Normal	31.0	Aumentada	25.0	Normal	20.6	Normal
17	5	Masculino	Tipo I	Tipo II	32.0	Normal	28.2	Normal	25.5	Normal	20.1	Normal
18	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	36.5	Aumentado	32.4	Aumentada	28.4	Aumentada	22.5	Aumentada
19	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	30.0	Disminuido	29.0	Normal	25.0	Normal	21.0	Normal

20	5	Femenino	Tipo I	Tipo I	30.4	Disminuido	28.2	Normal	23.8	Normal	18.8	Disminuido
21	5	Femenino	Tipo I	Tipo I	30.6	Disminuido	28.0	Disminuido	23.4	Disminuido	18.3	Disminuido
22	5	Masculino	Tipo I	Tipo II	32.4	Normal	29.5	Normal	26.0	Normal	19.7	Normal
23	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	33.0	Normal	31.0	Aumentada	29.0	Aumentada	21.8	Normal
24	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	32.2	Normal	28.7	Normal	24.4	Normal	19.1	Normal
25	5	Masculino	Tipo I	Tipo II	32.0	Normal	28.4	Normal	25.0	Normal	18.3	Disminuido
26	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	34.0	Normal	30.6	Aumentada	29.0	Aumentada	22.5	Aumentada
27	5	Femenino	Tipo I	Tipo I	31.8	Normal	28.1	Normal	24.0	Normal	18.6	Disminuido
28	5	Femenino	Tipo I	Tipo I	31.0	Disminuido	28.4	Normal	23.7	Normal	18.8	Disminuido
29	5	Femenino	Tipo I	Tipo I	31.6	Normal	27.8	Disminuido	24.0	Normal	18.7	Disminuido
30	5	Femenino	Tipo I	Tipo I	30.8	Disminuido	28.0	Disminuido	24.0	Normal	18.8	Disminuido
31	5	Femenino	Tipo I	Tipo I	31.0	Disminuido	28.2	Normal	23.8	Normal	19.0	Disminuido
32	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	32.0	Normal	28.8	Normal	26.0	Normal	19.0	Disminuido
33	5	Masculino	Tipo I	Tipo I	32.6	Normal	29.0	Normal	27.0	Aumentada	20.0	Normal
34	4	Femenino	Tipo II	Tipo I	33.0	Normal	30.3	Aumentada	24.4	Normal	21.0	Normal
35	4	Masculino	Tipo II	Tipo II	30.8	Disminuido	28.4	Normal	21.0	Disminuido	18.3	Disminuido

ANEXO 2 FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Ficha N°.....

Enunciado: “RELACION ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SEGÚN BAUME Y LOS DIAMETROS INTERMOLAR E INTERCANINO EN MODELOS DE ESTUDIO DE NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE DOS INSTITUCIONES EDUCATIVAS” AREQUIPA, 2018”

Nombre:

Género:

Edad:

	MAXILAR SUPERIOR	MAXILAR INFERIOR
TIPO DE ARCO DENTARIO	TIPO I () TIPO II ()	TIPO I () TIPO II ()
DIAMETRO INTERMOLAR	En mm	En mm
DIAMETRO INTERCANINO	En mm	En mm

ANEXO 3 CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo, **Gonzalo Walther Rojas Cornejo**, Egresado Bachiller de la facultad de Odontología de la **UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARIA**, con DNI 71254584, me encuentro realizando un trabajo de investigación con titulo:

“RELACION ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO Y LOS DIAMETROS TRANSVERSALES EN PACIENTES DE 4 Y 5 AÑOS DE EDAD”

Para lo cual se requiere realizar un chequeo dental a su menor hijo(a) y la toma de modelos de estudio, dicho control no le va generar ningún daño a su hijo, por el contrario al final del estudio se le entregara un informe de estado de salud bucal a cada padre.

Dicho chequeo **SERA GRATUITO Y SE REALIZARA EN LAS INSTALACIONES DEL COLEGIO.**

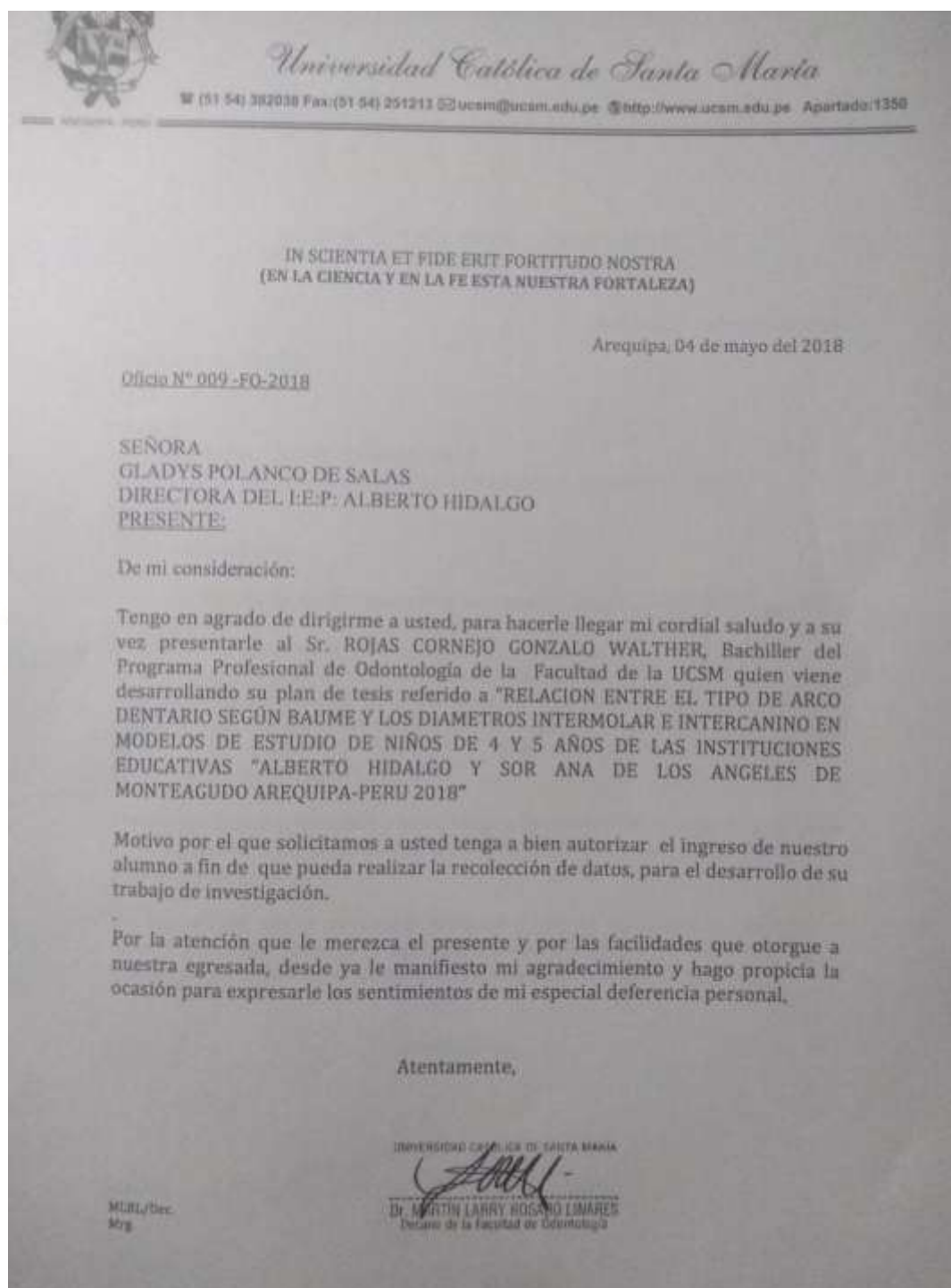
YO:.....
.....autorizo al Bachiller **Gonzalo Rojas Cornejo** a que proceda con la revisión y toma de modelos de estudio de mi menor Hijo(a)
.....
.....


CELULAR O TELEFONO:

Padre de familia

ANEXO 4

AUTORIZACIÓN A LOS COLEGIOS



 *Universidad Católica de Santa María*
W (51 54) 382038 Fax: (51 54) 251213 ucsm@ucsm.edu.pe <http://www.ucsm.edu.pe> Apartado: 1358

IN SCIENTIA ET FIDE ERIT FORTITUDO NOSTRA
(EN LA CIENCIA Y EN LA FE ESTA NUESTRA FORTALEZA)

Arequipa, 04 de mayo del 2018

Oficio N° 009-FO-2018

SEÑORA
GLADYS POLANCO DE SALAS
DIRECTORA DEL I.E.P. ALBERTO HIDALGO
PRESENTE:

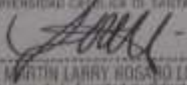
De mi consideración:

Tengo en agrado de dirigirme a usted, para hacerle llegar mi cordial saludo y a su vez presentarle al Sr. ROJAS CORNEJO GONZALO WALTHER, Bachiller del Programa Profesional de Odontología de la Facultad de la UCSM quien viene desarrollando su plan de tesis referido a "RELACION ENTRE EL TIPO DE ARCO DENTARIO SEGÚN BAUME Y LOS DIAMETROS INTERMOLAR E INTERCANINO EN MODELOS DE ESTUDIO DE NIÑOS DE 4 Y 5 AÑOS DE LAS INSTITUCIONES EDUCATIVAS "ALBERTO HIDALGO Y SOR ANA DE LOS ANGELES DE MONTEAGUDO AREQUIPA-PERU 2018"

Motivo por el que solicitamos a usted tenga a bien autorizar el ingreso de nuestro alumno a fin de que pueda realizar la recolección de datos, para el desarrollo de su trabajo de investigación.

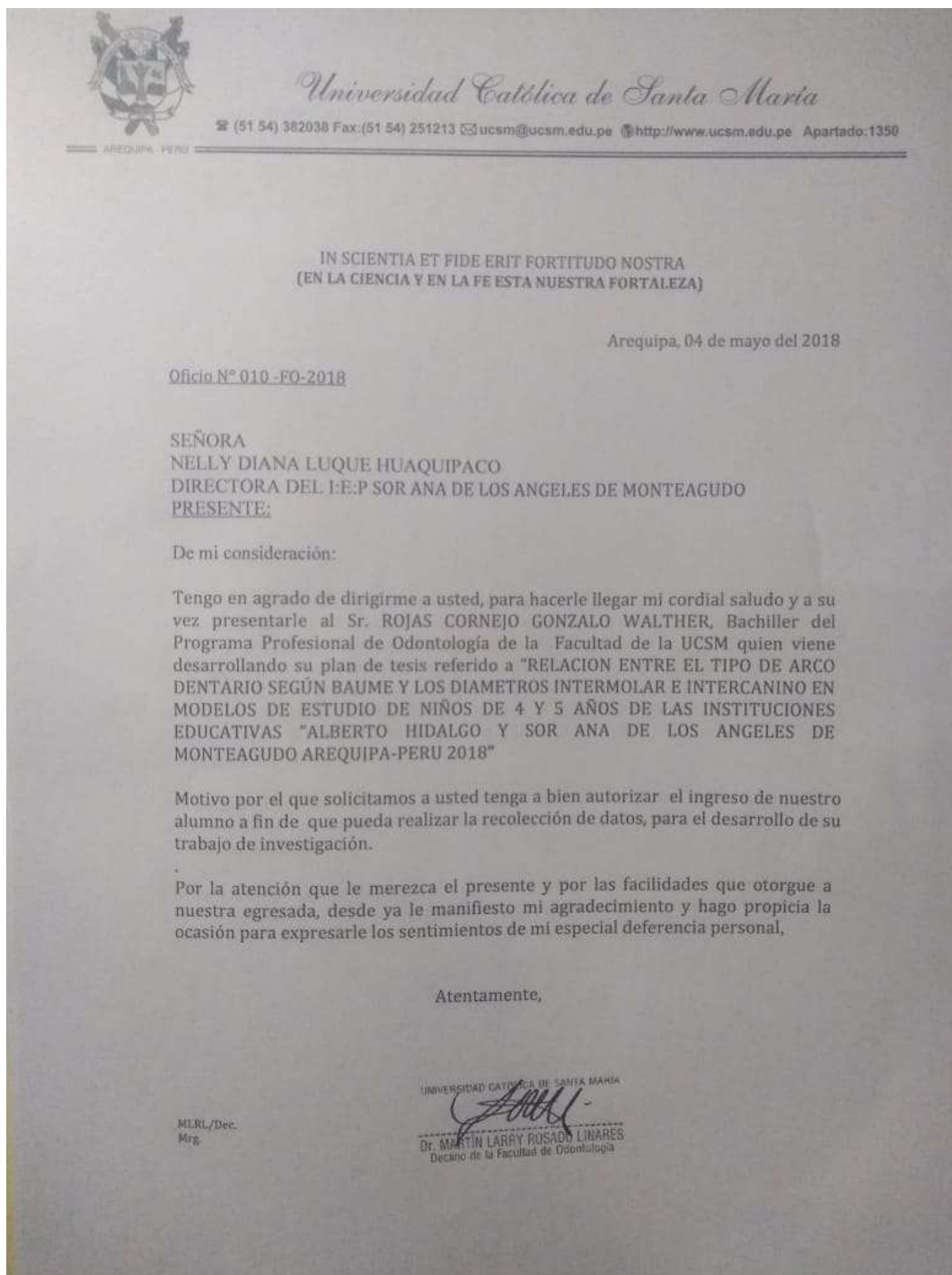
Por la atención que le merezca el presente y por las facilidades que otorgue a nuestra egresada, desde ya le manifiesto mi agradecimiento y hago propicia la ocasión para expresar los sentimientos de mi especial deferencia personal.

Atentamente,

UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA

DR. MARTÍN LARRY ROSADO INARES
Decano de la Facultad de Odontología

MLB/L/Dec.
Mrg

AUTORIZACIÓN A LOS COLEGIOS



ANEXO 5 SECUENCIA FOTOGRAFICA



