



UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre - Bolivia

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN “ODONTOPEDIATRÍA – II VERSIÓN”

“FRECUENCIA DE TIPO DE ARCOS Y RELACIONES DENTARIAS EN LA DENTICIÓN DECIDUA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, QUE ACUDEN AL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN ANTONIO DE LOS SAUCES DEL MUNICIPIO DE MONTEAGUDO SEPTIEMBRE 2016 A MAYO 2017”.

**Tesis presentada para obtener el
Grado Académico de Magister en
“Odontopediatría”**

Maestrante: Dra. Juana Vasquez Martinez

Sucre – Bolivia
2018



**UNIVERSIDAD ANDINA SIMÓN BOLÍVAR
SEDE CENTRAL
Sucre - Bolivia**

PROGRAMA DE MAESTRÍA EN “ODONTOPEDIATRÍA – II VERSIÓN”

“FRECUENCIA DE TIPO DE ARCOS Y RELACIONES DENTARIAS EN LA DENTICIÓN DECIDUA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS, QUE ACUDEN AL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN ANTONIO DE LOS SAUCES DEL MUNICIPIO DE MONTEAGUDO SEPTIEMBRE 2016 A MAYO 2017”.

**Tesis presentada para obtener el
Grado Académico de Magister en
“Odontopediatría”**

Maestrante: Dra. Juana Vasquez Martinez
Tutor: Dr. Guido Perona Miguel de Priego

Sucre – Bolivia
2018

DEDICATORIA

A Dios por darme la vida y haberme permitido hacer realidad mis objetivos.

A mis padres Adolfo y Berta por el cariño, apoyo y amor infinito.

A mi esposo Ademar por su comprensión y apoyo moral.

A mis hijos Matías, Andrea, Ademar por su comprensión
y amor condicional.

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Andina Simón Bolívar por darnos la oportunidad de ampliar nuestros conocimientos como profesionales.

Mis sinceros agradecimientos al Dr. Guido Perona Miguel de Priego por su tiempo y dedicación para la elaboración de esta tesis.

Un agradecimiento infinito a la Dra. Cielo Daher docente de práctica por la paciencia, dedicación, por habernos alentado a concluir nuestra Maestría.

A todos los docentes de odontopediatría por su tiempo y enseñanza que nos dieron.

Agradezco infinitamente al Dr. Miguel Perea por todo el apoyo que nos dio en nuestra tesis y seguimiento a nuestros tutores.

RESUMEN

Introducción. La dentición decidua comprende una serie de características que nos ayudaran a establecer un patrón predictivo respecto a la dentición permanente, de acuerdo a las características que presenta la dentición decidua repercutirá en la dentición permanente, estas características son el tipo de arcos dentarios, relación molar, relación canina, espacios primates, overjet, overbite, formas de arcos dentarios, las mismas se pueden evaluar con mayor precisión cuando han concluido su erupción denominado como periodo estático comprendido entre los 3 a 5 años de edad. El presente trabajo de investigación tiene como **objetivo** determinar la frecuencia de tipo de arcos y relaciones dentarias en la dentición decidua, en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología del hospital San Antonio de los Sauces del Municipio de Monteagudo de septiembre 2016 a mayo 2017. **Enfoque** de la investigación es cuantitativo. **El tipo y diseño** del estudio es observacional, descriptivo, transversal y se realizó en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología del hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo de septiembre del 2016 a mayo del 2017, en total de 65 niños, no se calculó muestra, los datos se recolectaron de forma directa del paciente por examen clínico, toma de modelos de estudio. **Resultados** analizado la investigación se llegó a los siguientes resultados globales; Presentó mayor frecuencias las siguientes características dentarias: El arco tipo I 58,46%, en el sexo masculino el arco tipo I 32,31% y en el sexo femenino el arco tipo II 30,77 %, de acuerdo a la edad arco tipo I en los de 4 años 29,23% 3 años 23,31% 5 años 6,15%, relación molar plano terminal recto 78.46% seguido escalón mesial 21,54%, relación canina clase I 92,30% seguido la clase III 6,15%, relación incisiva overjet normal 78,46% seguido borde a borde 13,85%, en la relación incisiva overbite normal 60% seguido mordida profunda 21,54%, espacios primates ausentes en el maxilar inferior 84,62% seguido de la presencia de espacios primates maxilar superior 66,15%, forma de arco dentario ovoide 93,85% en un porcentaje mínimo arco cuadrado 6,15%.

Referente a la relación descriptiva de tipo de arcos con RM, RC, overjet, overbite, forma de arcos, ambos tipos de arcos dentarios tipo I y tipo II están distribuidos de forma relativa en las diferentes características dentarias, ninguno mantuvo los resultados iniciales.

Abstract

Introduction. The deciduous dentition includes a number of features that will help us to establish a predictive pattern with respect to the permanent dentition, according to the characteristics of the dentition decidua will have an impact on the permanent dentition, these characteristics are the type of dental arches, molar relationship, canine relationship, primates, overjet, overbite, forms of dental arches, the same can be assessed more accurately when you have completed their eruption called period istico between 3 to 5 years of age. The present research aims to determine the frequency of type of arches and dental related organizations in the deciduous dentition in children aged 3 to 5 years of age who come to the dental service of the Hospital San Antonio of the willows of the Municipality of Monteagudo of September 2016 to May 2017. Focus of Research is quantitative. The type and design of the study is an observational, descriptive and cross-sectional study was performed in children 3 to 5 years of age that acuden in the service of the hospital dentistry San Antonio of the Willows Municipalpio Monteagudo from September 2016 to May of 2017, a total of 65 niwe are not calculation shows, the data were collected directly from the patient by clinical examination, study models. Results analyzesdo the investigation came to the following overall results; submission of mayor dental features the following frequencies: The arc type I 58.46%, in males the arc type I 32.31% and in the female sex the arc type II 30.77 %, according to the age arc type I in 4 years 3 years 29.23% 23.31% 6.15% 5 years, molar ratio 78.46% straight terminal plane followed is 21.54% of the mesial escalón, canine relationship class I 92.30% followed the class III 6.15%, 78.46% normal overjet incisive edge-to-edge followed by 13.85%, in the incisive overbite normal 60% followed by 21.54%, deep bite primate spaces absent in the lower jaw 84.62% followed by the presence of the maxillary primates spaces Greater than 66.15%, 93.85% ovoid dental arch in a minimum percentage 6.15% square arch. With regard to the descriptive relationship type of arches with RM, RC, overjet, overbite, form of arches, both types of dental arches type I and type II are unevenly distributed in the different dental characteristics, none maintained the initial results.

ÍNDICE GENERAL	Pág.
CAPÍTULO I INTRODUCCIÓN	
1. Antecedentes del tema de investigación.....	1
1.1. EL problema.....	1-3
1.1.1. Identificación del problema.....	3
1.1.1.2. Definición del problema.....	4
1.1.2. Justificación y uso de los resultados.....	4
1.1.3. Objetivos.....	4
1.1.3.1.General.....	4
1.1.3.2. Específico.....	5
CAPÍTULO II MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL	
2.1. Marco teórico.....	6-41
2.2. Hipótesis.....	41
2.3. Marco contextual.....	41-45
CAPÍTULO III MARCO METODOLÓGICO	
3.1. Enfoque, tipo y diseño de investigación.....	46
3.1.1. Enfoque de la investigación.....	46
3.1.2. Tipo y diseño de la investigación.....	46
3.2. Población y muestra.....	46
a. Población.....	46
b. Muestra.....	46
3.3. Variables de estudio.....	46-48

3.4. Criterios de inclusión y exclusión.....	49
3.4.1. Criterios de inclusión.....	49
3.4.2. Criterios de exclusión.....	49
3.5. Procedimientos para la recolección de información.....	49
3.5.1. Fuente de recolección.....	49
3.5.2. Descripción del instrumento.....	49
3.5.3. Procedimientos y técnicas.....	49
3.6. Procesamiento y análisis de los datos.....	50
3.7. Delimitaciones de la investigación.....	50
3.7.1. Delimitación geográfica.....	50
3.7.2. Sujetos.....	50
3.7.3. Delimitación temporal.....	50
CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1. Resultados	51-64
4.2. Discusión.....	65-67
CAPÍTULO V CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	
5.1. Conclusiones.....	68-69
5.2. Recomendaciones.....	70
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	71-76
CRONOGRAMA.....	77
FINANCIAMIENTO.....	77
ANEXOS.....	78-84

ÍNDICE DE TABLAS

Número	Nombre de la tabla	Pág.
Tabla N° 1.	Distribución de tipo de arcos dentarios en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los sauces municipio de Monteagudo.....	51
Tabla N° 2.	Distribución de tipo de arcos dentarios según sexo en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los sauces municipio de Monteagudo.....	52
Tabla N° 3.	Distribución de tipo de arcos de acuerdo a la edad en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.....	53
Tabla N° 4.	Distribución de la relación molar en la dentición decidua en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los Sauces en el Municipio de Monteagudo de septiembre 2016 a mayo 2017.....	54
Tabla N° 5.	Distribución de la relación canina en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo de septiembre 2016 a mayo 2017.....	55
Tabla N° 6.	Distribución del overjet en niños de 3 a 5 años de edad en hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo de septiembre 2016 a mayo 2017.....	56
Tabla N° 7.	Distribución del overbite en niños de 3 a 5 años de edad en el hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.....	57
Tabla N° 8.	Distribución de los espacios primates en ambos maxilares en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.....	58
Tabla N° 9.	Distribución de formas de arcos dentarios en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.....	59

Tabla N° 10. Relación de tipos de arcos dentarios con la relación molar en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.....	60
Tabla N° 11. Relación de tipos de arcos dentarios con la relación canina en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.....	61
Tabla N° 12. Relación de tipos de arcos con el overjet en niños de 3 a 5 años que acuden al servicio de odontología hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.....	62
Tabla N° 13. Relación de tipos de arcos con el overbite en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.....	63
Tabla N° 14. Relación de tipos de arcos con la forma de arcos dentarios en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al hospital San Antonio de los Sauces del Municipio de Monteagudo.....	64

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Número	Nombre del gráfico	Pág.
	Gráfico N° 1. Distribución de tipo de arcos dentarios en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los sauces municipio de Monteagudo.....	51
	Gráfico N° 2. Distribución de tipo de arcos dentarios según sexo en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los sauces municipio de Monteagudo.....	52
	Gráfico N° 3. Distribución de tipo de arcos de acuerdo a la edad en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.....	53
	Gráfico N° 4. Distribución del overjet en niños de 3 a 5 años de edad en hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo de septiembre 2016 a mayo 2017.....	56
	Gráfico N° 5. Distribución del overbite en niños de 3 a 5 años de edad en el hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.....	57
	Gráfico N° 6. Distribución de formas de arcos dentarios en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.....	59

ÍNDICE DE ANEXOS

	Pág.
Consentimiento informado.....	77
Hoja de registro de levantamiento de datos.....	78-79
Fotografía N° 1. Historia clínica habitual del hospital San Antonio de los Sauces.....	80
Fotografía N° 2. Autorización a través del consentimiento informado.....	81
Fotografía N° 3. Material e instrumental utilizado.....	81
Fotografía N° 4. Examen clínico.....	81
Fotografía N° 5. Toma impresiones para modelos de estudio.....	82
Fotografía N° 6. Verificación de oclusión.....	82
Fotografía N° 7. Los 65 modelos de estudio de niños de 3 a 5 años de edad que acudieron al hospital San Antonio de los Sauces.....	83
Fotografía N° 8. Modelos de estudio con arco tipo I.....	83
Fotografía N° 9. Modelos de estudio con arco tipo II.	83

SIGLAS Y ABREVIATURAS

PTR	Plano terminal recto
EM	Escalón mesial
ED	Escalón distal
RC	Relación canina
RM	Relación molar
OB	Overbite
OJ	Overjet

CAPÍTULO I

INTRODUCCIÓN

1. Antecedentes del tema de investigación.

1.1. El problema.

Es importante que los odontólogos conozcamos las diferentes características de la dentición decidua para poder prevenir alteraciones oclusales en la dentición permanente.

La primera dentición del ser humano es la temporal o decidua consta de 20 piezas dentarias inician su erupción aproximadamente a los 6 meses de edad con los incisivos centrales inferiores y termina aproximadamente entre los 2.5 y los 3 años de edad con la erupción de los segundos molares superiores, la dentición decidua comprende una serie de características morfológicas y funcionales, estas características de la dentición decidua nos ayudaran a establecer un patrón predictivo respecto a la dentición mixta y permanente, las mismas se pueden evaluar con mayor precisión cuando las piezas dentarias deciduas han concluido su erupción y establecido la oclusión denominada como periodo estático o de reposo comprendido entre los 3-5 años de edad en este periodo no hay cambios significativos de los arcos dentarios excepto que ocurran cambios ambientales. ^{1,2,6,17,19,26,27,29,30}

La dentición primaria es de gran importancia debido a las características de la misma que establecen una orientación en cuanto al desarrollo de la oclusión de la dentición secundaria. Estas características de la dentición decidua son: Tipo de arcos de Baume(tipo I espaciado y tipo II sin espacios o apiñados), relación molar de las caras distales de los segundos molares (plano terminal recto, escalón mesial, escalón distal), relación canina (clase I, clase II, clase III), relación incisiva horizontal (overjet), relación incisiva vertical(overbite), espacios primates, forma de arcos dentarios. De acuerdo a las características que presenta la dentición decidua repercutirá en la dentición permanente. ^{17,21,24,25,26}.

Las características normales de la dentición decidua que contribuyen para el buen desarrollo de la dentición permanente son las siguientes: Espaciamientos interproximales sobre todo en sector anterior (arco tipo I de Baume), overjet de 0 a 3 mm, overbite de 10 a 40 %, clase I canino, relación molar en plano terminal recto, presencia de espacios primates y arcos con forma ovoide. ^{6,17,19,22-24,26,27,30}

Baume (1950) clasifica los arcos deciduos basándose en la presencia o ausencia de espacios interdentarios anteriores, esta clasificación es la siguiente: Tipo I (son los que presentan además de los espacios primates, espacios generalizados entre los incisivos superiores e inferiores) y Arcos tipo II (son los arcos que presentan sólo espacios primates, sin espacios generalizados entre los incisivos o hasta sin espacios primates). ^{1,17,19,21,29}

Una de las características más importantes en la dentición decidua, temporal o primaria es la presencia de cierto grado de separación interproximal en el sector anterior, dicho espacio cumple un papel muy importante en el desarrollo normal de la dentición permanente que permite el normal alineamiento de los incisivos permanentes porque los mismos son más anchos que los temporarios. La ausencia de estos espacios de desarrollo en el sector anterior en la dentición primaria predice al apiñamiento de los dientes permanentes en el sector anterior. ^{1,17,24}

En la presente investigación se observó fundamentalmente en tipo de arcos dentarios, relación molar, relación canina, overjet, overbite, espacios primates, formas de arcos.

En Bolivia no se evidencio estudios similares a la presente investigación. Pero si en el ámbito internacional.

Autores como Pascual Serna A y López Pagan E, el 2015 en Perú, en una investigación de 40 niños sobre tipos de arcos y plano terminal molar de la dentición temporal y su correlación con las mal oclusiones de la dentición permanente, obtuvieron mayor frecuencia, la arcada abierta o el arco tipo I 65%, seguido el arco tipo II 35%. Con respecto al plano terminal molar reportaron mayor frecuencia el plano terminal recto 52,5% seguido el escalón distal 30%.

Rodríguez M y Díaz N, el 2012 en Venezuela realizaron un estudio en 38 niños preescolares de 3 años de edad con historia clínica y modelos de estudio, para determinar las características de la oclusión en la dentición temporal, evaluaron según género tipos de arcos, relación terminal molar y relación canina: Demostraron mayor prevalencia el arco tipo I tanto en mujeres con en varones, 88,2% en varones y 61,9% en las mujeres.

Escobar Paúcar G, et al., el 2016 en Colombia en una investigación con el objetivo de establecer las características de oclusión en niños de 5 años de edad, obtuvieron mayor frecuencia la clase I canina en un 84%, con mayor frecuencia el overjet normal un 60,8%, overbite normal 58,4%. Similar a la investigación de Aucancela Simbaña L, el overbite ideal 63%, el overjet positivo 74%. Con respecto a los espacios primates autores como Aucancela Simbaña L. 2013 obtuvo mayor prevalencia en el maxilar superior derecho espacios primates presentes un 74%, en el maxilar inferior izquierdo 60% de espacios primates ausentes.

Vaillard Jiménez E, Rojas Guerrero M, el 2011 en un estudio para proponer criterios dimensionales para clasificar las formas de los arcos dentarios, reporto en sus resultados que el arco ovoide es más frecuente con 55%.

1.1.1. Identificación del problema.

La falta de espacios interdentarios en el sector anterior incluido la ausencia de espacios primates es un indicio preciso en el diagnóstico precoz de apiñamiento de los dientes permanentes. La relación molar en escalón mesial llevara la dentición permanente a una relación de clase I o clase III de Angle y el escalón distal llevara a la dentición permanente a una clase II de Angle. Las alteraciones de la relación canina permitirá una inestabilidad de los maxilares en la época de recambio dentario. Si hay alteraciones del overjet y overbite habrá interferencias para el desarrollo normal de los maxilares.

1.1.1.2. Definición del problema.

¿Cuál será la frecuencia de tipo de arcos y relaciones dentarias en la dentición decidua, en niños de 3 a 5 años que acuden al servicio de odontología del hospital San Antonio de los Sauces del Municipio de Monteagudo de septiembre 2016 a mayo 2017 ?

1.1.2. Justificación y usos de resultados.

Esta investigación nos permitirá tener un panorama amplio de la dentición decidua, en cuanto a su desarrollo, sus características como ser: Tipos de arcos, relación molar, relación canina, overjet, overbite, formas de arcos, espacios primates, al conocer estas características nos permitirá dar un pronóstico de la dentición mixta y permanente. Con esta investigación se busca fortalecer los conocimientos para tener la capacidad de diagnosticar maloclusiones tempranamente con el fin de interceptar una posible maloclusión y plantear un plan de tratamiento inmediato y oportuno, razón por la cual es importante revisar esta investigación..

Los resultados nos servirá para hacer una evaluación de los arcos dentarios con dentición temporal de acuerdo a las características que presenten nos permitirá hacer un diagnóstico y tratamiento oportuno con seguimiento más riguroso al paciente para evitar mal oclusiones posteriores, si el caso amerita derivar al especialista, además los resultados servirá como revisión bibliográfica de otros odontólogos o profesionales en salud.

Los resultados también nos servirán para poder hacer comparaciones con otros estudios realizados de la misma característica en diferentes países.

1.1.3. Objetivos.

1.1.3.1. General.

Determinar la frecuencia de tipo de arcos y relaciones dentarias en la dentición decidua, en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología

del hospital San Antonio de los Sauces del Municipio de Monteagudo de septiembre 2016 a mayo 2017.

1.1.3.2. Específicos.

- Determinar la frecuencia de tipo de arcos dentarios
- Determinar la frecuencia de tipo de arcos según sexo
- Determinar la frecuencia tipo de arcos según edad
- Determinar la frecuencia de la relación molar
- Determinar la frecuencia de la relación canina
- Determinar la frecuencia de la relación incisiva horizontal (overjet)
- Determinar la frecuencia de la relación incisiva vertical (overbite)
- Determinar la prevalencia de los espacios primates
- Determinar frecuencia de la forma de arcos dentarios
- Relacionar los tipos de arcos con: La relación molar, relación canina, relación incisal horizontal, vertical y formas de arcos

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO Y CONTEXTUAL

2.1. Marco teórico.

2.1.1. Crecimiento y desarrollo de los arcos dentarios del recién nacido.

Los arcos alveolares crecen y se desarrollan en función la base ósea que lo sustenta y por la erupción de los dientes. ¹ Los arcos dentarios del recién nacido están ocupados por las coronas de los dientes deciduos que se encuentran en calcificación que están alojados en sus criptas óseas o alveolos del maxilar y la mandíbula, estos alveolos están cubiertos por tejido conectivo y la mucosa de la cavidad bucal, determinando una estructura conocida como rodetes, las cuales están unidas mediante cordones fibrosos. ¹⁻³

El maxilar y la mandíbula son relativamente pequeñas para albergar a los dientes temporarios en el recién nacido, para recompensar en los seis primeros meses de vida se produce un intenso crecimiento tridimensional, para el momento de la erupción dentaria tienen una dimensión suficiente que les permita colocarse alineados dentro del arco, ambos maxilares crecen considerablemente durante los 6 a 8 meses de vida posnatal y un desarrollo significativo durante el primer año de vida. ^{3,4}

La maxila está limitada por la cavidad orbitaria en la región alta, casi todo el resto está ocupado por las coronas dentarias en desarrollo, el borde posterior de la rama y la base del cuerpo mandibular forman un ángulo muy obtuso de 140° la articulación temporomandibular (ATM) no está bien desarrollada se encuentra casi en la misma altura que el proceso alveolar anterior, la cavidad glenoidea plana o ligeramente cóncava sin eminencia articular, la apófisis corónides es pequeña, el proceso condíleo redondeado que se inclina hacia atrás, el agujero mentoniano se acerca al borde inferior del hueso. ^{1,3}

2.1.2. Boca del recién nacido.

La boca del recién nacido es triangular con base en labio inferior, el vértice en el labio superior, el frenillo labial es variable su inserción puede ser algunos milímetros por encima del reborde, al estar en relación con la papila palatina la función de esta membrana labial da mayor soporte al labio en el momento de la succión, disminuyendo de tamaño y migrando apicalmente durante el desarrollo normal. ^{2,3}

La lengua del recién nacido es de color rojo encendido a violeta, tiene una dimensión más delgada en sentido dorso ventral, el frenillo lingual puede ser una membrana delgada o una banda gruesa y fibrosa, que se extiende solo hasta la mitad de la superficie inferior de la lengua o llega hasta el ápice. ²

2.1.2.1. Almohadillas gingivales.

La superficie alveolar de los maxilares en el recién nacido está cubierta por las almohadillas gingivales, estas son segmentadas para indicar los sitios de los dientes en desarrollo, las encías son sólidas y firmes como la boca de un adulto desdentado que pueden ejercer una función enérgica durante la alimentación, cuando ellas están en contacto tienden a extenderse bucal y labialmente más allá del hueso alveolar. El rodete del maxilar y mandíbula está dividido en diez segmentos separados por surcos correspondientes a los dientes deciduos, los más notorios son los incisivos centrales, caninos, primeros molares, el rodete inferior está dividido en zona anterior incisal y dos laterales correspondiente a los molares, (Fig. 1) los caninos en los ángulos los segmentos no están bien delimitados como en el superior. ^{2,5}

Según Liehgton, el tamaño de las almohadillas gingivales al nacer podrían estar determinados por: ⁵

- El estado de madurez del niño al nacer.
- Tamaño al nacer, expresados por el peso en el nacimiento.
- El tamaño de los dientes primarios en desarrollo
- Factores genéticos.

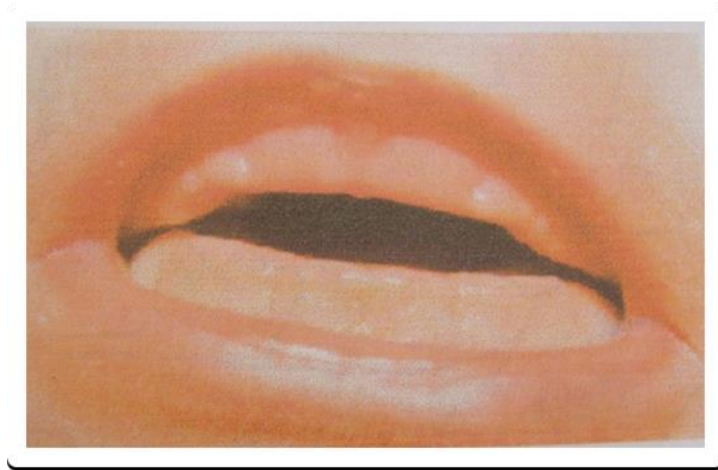


Fig. 1. Rodetes superior e inferior del recién nacido

Tomado de: Escobar F. Desarrollo de la dentición decidua. Cap. 15 pág. 483. Odontología Pediátrica. 1º Ed. Madrid, España: Editorial Ripano; 2013.

2.1.2.2. Relación de los maxilares.

Existen diferentes perspectivas sobre el crecimiento y desarrollo normal de las arcadas dentarias, al nacer la apófisis corónides es pequeña, la articulación temporomandibular no está bien desarrollada y el proceso condíleo se inclina hacia atrás, provocando que el germen del diente descansa en un canal óseo sin capas que lo cubran, la mandíbula se une en el medio por tejido fibroso, y el agujero mentoniano se acerca al borde inferior del hueso, la relación entre los rodetes es similar a los dientes en oclusión, aunque con la mayor labilidad por la falta de desarrollo de las estructuras de la articulación temporo mandibular y los patrones neuro musculares, en defecto la ATM muestra un cóndilo y discos planos, con una eminencia articular que es solo una pequeña elevación. En esta edad no podemos hablar de una verdadera oclusión porque los dientes no han erupcionado, la relación de las almohadillas superior e inferior contactan una buena parte en la circunferencia del arco pero no es precisa y regular (Fig. 2 a-b), razón por cual la oclusión en esta edad no se puede utilizar como criterios de diagnóstico para predecir la dentición decidua.^{2,5,6} El acto de la succión durante la lactancia materna es un gran estímulo funcional que contribuye al desarrollo normal de los maxilares del niño antes de la dentición. El reborde correspondiente a lo incisivos superiores se apoya contra la superficie superior del pezón y parte del seno, la lengua por debajo funciona como válvula

controladora, mientras que la lengua realiza movimientos protrusivos y retrusivos sincronizando con la deglución y respiración. ⁴

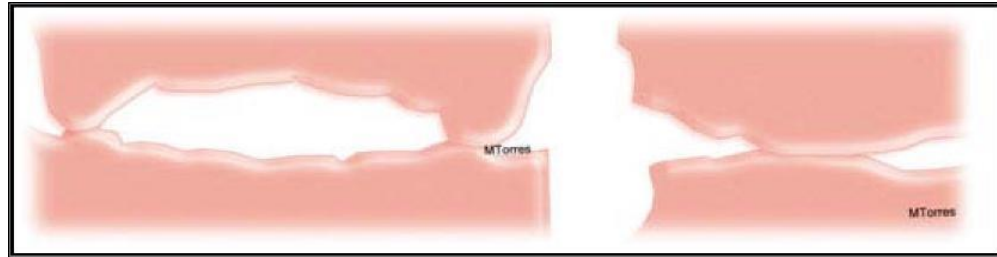


Fig. 2-a

Fig. 2-b

Relación anterior y posterior de los rebordes alveolares en el recién nacido

Tomado de: Aucancela LR. Características de los arcos dentarios en niños de 3 a 6 años con dentición decidua en instituciones del centro de Quito. (Tesis en internet). Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador Unidad de Investigación; 2013. Pág. 8 Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec:8080/bitstream/25000/1484/1/T-UCE-0015-047.pdf>

2.1.3. Características generales de la boca del recién nacido.

La cavidad bucal es un gran indicador de la salud del individuo, es una parte integrante de la salud general, una persona no puede considerarse sana si presenta alguna alteración en la cavidad bucal, desde esta perspectiva la valoración de la boca del recién nacido tiene una gran importancia. ⁷

La boca del recién nacido presenta ciertas características que son las siguientes:

3-5

2.1.3.1. Micrognatismo maxilar. Los maxilares son pequeños para albergar los dientes temporales y en los seis primeros meses va a producirse un intenso incremento tridimensional para permitir la salida y ubicación correcta de los incisivos. ^{3,5,6}

2.1.3.2. Retrognatismo mandibular. El niño nace con la mandíbula en una posición retrusiva con respecto al maxilar (Fig. 3) y hay una relación distal de la base mandibular con respecto a la maxila. ^{3,5,6}



Fig. 3. Al nacer la mandíbula se encuentra retruida con respecto al maxilar

Tomado de: Escobar F. Desarrollo de la dentición decidua. Cap. 15 pág. 483. Odontología Pediátrica. 1º Ed. Madrid, España: Editorial Ripano; 2013.

2.1.3.3. Apiñamiento incisal. En una placa radiográfica oclusal se observa que hay apiñamiento de los incisivos del recién nacido. Los dientes anteriores mantienen una disposición irregular prenatal durante algún tiempo o mientras crecen los maxilares. ^{3,6}

2.1.3.4. Diastemas interproximales. Los molares están superpuesto verticalmente con un solapamiento a manera de escamas, pero suelen existir ciertos diastemas entre el primero y el segundo molar primario en la fase eruptiva final. ^{3,6}

2.1.4. Desarrollo de la dentición decidua o temporaria.

EL desarrollo de la dentición decidua o primaria es un proceso que está íntimamente relacionado con el crecimiento de los maxilares que inicia desde la sexta semana de vida intrauterina a partir de una expansión de la capa basal del epitelio de la cavidad oral primitiva que dará origen a la lámina dental del futuro germen dentario, esta capa basal está compuesta por células que se organizan ligeramente sobre la membrana basal constituyéndose de esta forma la división hística entre el ectodermo (epitelio) y mesodermo mesénquima. ^{1,8,9}

A lo largo de la membrana basal, en la posición que ocupan los dientes temporales aparecen 20 lugares específicos (10 en el maxilar y 10 en la mandíbula), donde las células más internas del epitelio bucal adyacentes a la membrana basal tendrán mayor actividad, multiplicándose a mayor velocidad, dando lugar a los brotes dentarios y originando el crecimiento inicial del diente temporal. ¹

La calcificación de los dientes desde la vida intrauterina, la erupción de los dientes temporales y posteriormente los permanentes y el proceso de reabsorción de las raíces de los temporales constituyen una serie de fenómenos muy complejos que explican el porqué de la frecuencia en la formación dentaria en la dentición permanente. ⁸

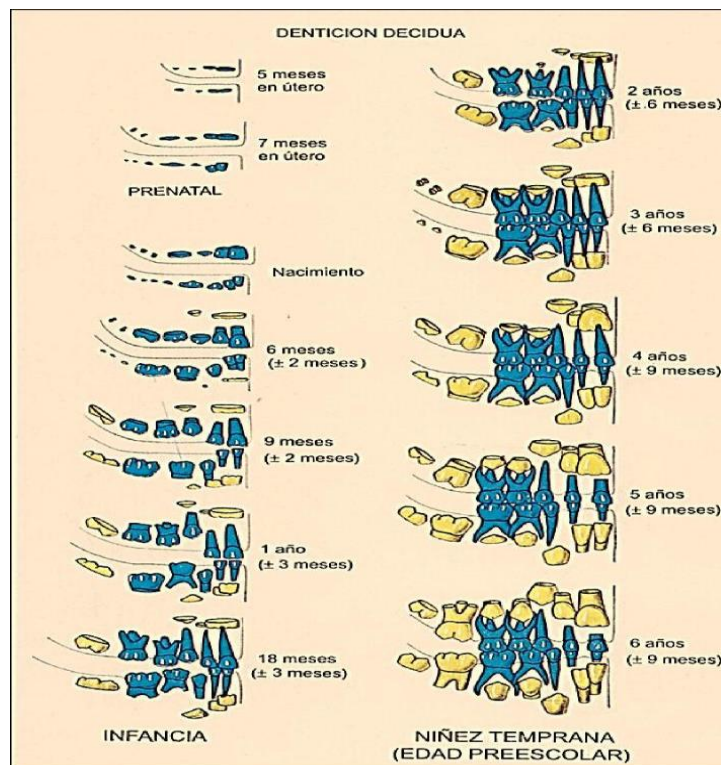


Fig. 4. Desarrollo de la dentición decidua

Tomado de: Valenzuela M. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños. (Tesis doctoral en internet). Ucayali, Perú. Departamento de Estomatología. Facultad de Odontología Universidad de Sevilla; 2015. Pág. 41. Disponible en:

<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/33068/MARISEL%20TESIS.pdf?sequence=>

Durante el desarrollo de la dentición decidua (Fig. 4) debemos conocer tres aspectos:

- Calcificación
- Erupción
- Factores que alteran la erupción

2.1.4.1. Calcificación de la dentición decidua.

La calcificación o mineralización es la precipitación de sales minerales (calcio y fosforo) sobre la matriz tisular previamente desarrollada. Los dientes temporarios inicia su calcificación aproximadamente entre las doce y catorce semanas de vida intrauterina con la calcificación de los gérmenes dentarios que forman la denominada "lamina dentaria" dentro de los maxilares en desarrollo, a partir de la cual se formarán las futuras piezas dentarias, los primeros dientes temporales que inician su calcificación son los incisivos centrales y termina con el segundo molar temporal. ^{1,5,8-11}

secuencia de calcificación piezas temporarias	Tiempo en semanas
Incisivos centrales	14 semanas
Primeros molares	15 semanas y media
Incisivos laterales	16 semanas
Caninos	17 semanas
Segundos molares	18 semanas

Cuadro nº 1: Secuencia de inicio de calcificación de la dentición temporaria.

Tomado de: Boj JR., Montserrat C, García C, Mendoza A, Planells P. Desarrollo y erupción Dentaria. Cap. 6. Pág. 76. Odontopediatría. La evolución del niño al joven adulto. Edit. Ripano S.A. Madrid España 1^{ero} Edición 2011.

Al nacimiento se encuentran calcificadas la mitad de las coronas de los incisivos centrales, incisivos laterales menos de la mitad, los caninos sola las cúspides y los molares con poca calcificación y ha comenzado la calcificación de la primera molar permanente. ¹⁰

2.1.4.2. Erupción de la dentición temporaria.

La erupción dentaria es un proceso fisiológico complejo que comprende una serie de fenómenos mediante las cuales el diente migra desde su sitio de

desarrollo del interior de los maxilares y la mucosa que lo cubre, hasta emerger y funcionar en cavidad oral. ^{1,5,10,12}

La erupción dentaria comienza de manera variable cuando se completa la corona y ha comenzado la formación de la raíz, aproximadamente a los seis meses con el primer diente y termina al rededor del tercer año de vida con los segundos molares decidua, con variaciones más o menos de tres meses. ^{3,10-13}

➤ **Manifestaciones sistémicas de la erupción dentaria.**

Si bien la erupción dentaria es un proceso natural, muchas veces la aparición de los dientes en boca se presentan con algunas manifestaciones clínicas que hacen que el niño este irritable estas manifestaciones son las siguientes: Fiebre, diarrea, salivación, dermatitis, otitis, infecciones respiratorias, prurito. La característica más común es la salivación y comezón (prurito) de las encías que provoca al niño a morder con fuerza los dedos, biberón, pezón de la madre, o cualquier otro objeto que alcance. Todas estas manifestaciones desaparecen cuando el diente rompe la encía y dejan de hacer presión. ⁵

➤ **Fases de erupción dentaria.**

Fase pre-eruptiva: Dura hasta que se completa la formación de la corona. ^{5,10,12}

Fase eruptiva prefuncional: Comienza con el inicio de la formación de la raíz y termina cuando el diente se pone en contacto con el diente antagonista. ^{5,10,12}

Fase eruptiva funcional: Comienza en el momento que entre en contacto con el diente antagonista y comienza a realizar la función masticatoria. ^{5,10,12}

➤ **Mecanismos de erupción dentaria.**

Existen varias teorías que tratan de explicar los mecanismos de la erupción dentaria, el mecanismo exacto es desconocido. Gómez M y Campos A, proponen cuatro mecanismos de erupción como posibles responsables de la erupción dentaria que son: La formación y crecimiento de la raíz crecimiento del hueso alveolar, la presión vascular e hidrostática del conectivo periodontal y la tracción del componente colágeno del ligamento periodontal. ¹²

2.1.4.2.1 Cronología y secuencia de erupción de la dentición decidua.

Cronología. - La aparición de dientes en boca en tiempos de edades. ¹²

Cronología de erupción dentición decidua	Edad de erupción en meses
Incisivo central inferior	6 – 8
Incisivo central superior	7-10
Incisivo lateral superior	8-11
Incisivo lateral inferior	8-13
Primer molar superior	12-15
Primer molar inferior	12-16
Canino superior	16-19
Canino inferior	17-20
Segundo molar inferior	16-20
Segundo molar superior	25-28

Cuadro 2: Patrón normal de erupción con sus variaciones

Tomado de: Valenzuela M. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños.(Tesis doctoral en internet). Ucayali, Perú. Departamento de Estomatología. Facultad de Odontología Universidad de Sevilla; 2015. Pág. 34. Disponible en:

<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/33068/MARISEL%20TESIS.pdf?sequence=>

Secuencia de erupción dentición decidua.- El orden que siguen las piezas dentarias deciduas en erupcionar, que es de la siguiente forma ^{1,5}(Fig. 5).

1. Incisivo central inferior
2. Incisivo central superior
3. Incisivo lateral superior
4. Incisivo lateral inferior
5. Primer molar superior
6. Primer molar inferior
7. Canino superior

8. Canino inferior
9. Segundo molar inferior
10. Segundo molar superior

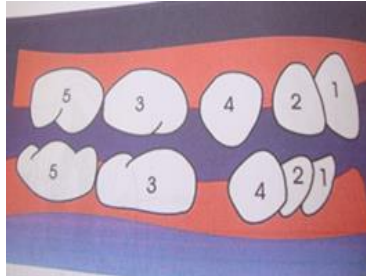


Fig. 5. Secuencia más común de en la erupción de la dentición decidua

Tomado de: Boj JR., Montserrat C, García C, Mendoza A, Planells P. Desarrollo y erupción Dentaria.

Cap. 6. Pág. 80. Odontopediatría. La evolución del niño al adulto joven.

1º Ed. Madrid, España: Editorial Ripano; 2011.

2.1.4.2.2. Patología eruptiva.

En la patología eruptiva nos referimos a los problemas locales o sistémicos que repercuten sobre la fisiología de la erupción que pueden alterar la correcta cronología o su secuencia; que pueden ser erupción precoz y erupción tardía. ¹

2.1.4.2.2.1. Erupción precoz. En la dentición temporaria la erupción precoz de todas las piezas dentarias es bastante rara y cuando existe se dice que es una influencia genética, posición superficial del germen dental (causado por estados febriles, infecciones, desnutrición, estimulación hormonal, exposición materna a toxinas ambientales, asma bronquial de la madre), síndromes congénitos, fisura labial palatina. En la erupción precoz mencionamos a los dientes natales y neonatales. ^{1,12,14-16}

- **Dientes natales.** Son aquellos dientes que se encuentran presentes en la cavidad bucal en el momento del nacimiento, se presenta con mayor frecuencia en la región de los incisivos centrales inferiores ^{1,14-16} (Fig. 6).



Fig. 6. Dientes natales

Tomado de: Escobar F. Desarrollo de la dentición decidua .Cap. 15 pág. 492. Odontología Pediátrica. 1º Ed. Madrid, España: Editorial Ripano; 2013.

- **Dientes neonatales.** Son aquellos dientes que erupcionan durante el primer mes de vida ^{1,14,15,16} (Fig. 7).

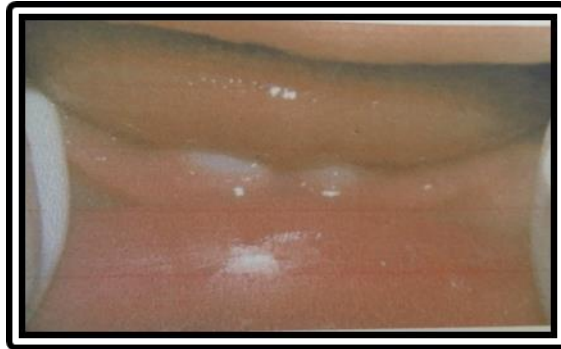


Fig. 7. Dientes neonatales

Tomado de: Magaña M, Robles M S, Guerrero C. Alteraciones bucales del recién nacido. Revista ADM (artículo en internet). 2014 marzo-abril; 71(3): 1-4. Pág. 4. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od143d.pdf>

Los dientes natales y neonatales son dientes que deben valorarse con mucho cuidado previa radiografía para diferenciar de un supernumerario, una vez determinado el diente natal o neonatal para poder dejar en boca o extraerlo se debe tener en cuenta muchos aspectos como ser su movilidad, su integridad y presencia de úlceras en la cara ventral de la lengua causado por el roce del diente(Fig. 8); Los dientes natales podrían parecerse a la dentición temporal en tamaño y forma, sin embargo estos dientes pueden tener poca o ninguna formación radicular, coronas incompletas, pequeños, cónicas, de color amarillentos, su esmalte y dentina esta hipoplásico, no tiene raíz, pueden exfoliarse durante la alimentación con el peligro de inhalación aunque no se

reportaron casos ocurridos, el tratamiento de estos dientes existen opiniones diferentes y contradictorias, recomiendan no extraer si los dientes están firmes y no causan molestias al alimentarse y lactar; En caso de producir traumatismo o lesiones en los tejidos orales del niño o el pezón de la madre, tienen mucha movilidad y hay riesgo de inhalación se vede extraerlo después de los 7 a 25 días de nacimiento porque durante las primeras semanas después del nacimiento existe una hipoprotrombinemia fisiológica que se empieza a eliminar Cuando la flora intestinal del niño comienza a producir vitamina k. ^{2,3,6,14-16}



Fig. 8. úlcera lingual asociada a dientes neonatales

Tomado de: Magaña M, Robles M S, Guerrero C. Alteraciones bucales del recién nacido. Revista ADM-medigraphic.com (artículo en internet).2014 marzo-abril; 71(3): 1 -4. Pág. 3. Disponible en: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od143d.pdf>

2.1.4.2.2. Erupción tardía.

La dentición temporal y permanente pueden alterarse en su erupción por enfermedades y síndromes Como: ¹

- Síndrome de Down
- Disostosis Cleidocraneal
- Enanismo acrodoplástico
- Displasia ectodérmica
- Síndrome de Gardner
- Síndrome de Hallerman-Streiff
- Amilogénesis imperfecta
- Hipotiroidismo
- Hipovitaminosis D

2.1.5. Características generales de la oclusión en dentición temporaria.

La dentición primaria comienza su erupción del primer diente por lo general a los 6 meses de edad y termina alrededor del tercer año de vida con la erupción de los segundos molares. ¹³

La oclusión en la dentición decidua se establece aproximadamente a los tres años de edad cuando las piezas dentarias han culminado su erupción y entrado en contacto con sus antagonistas que son 20 piezas dentales, 10 en el arco maxilar y 10 en el arco mandibular, contando de la línea media hacia atrás en cada hemiarcada encontramos los incisivos centrales, incisivos laterales, caninos, primer molar, segundo molar; Estos veinte dientes son los precursores de la dentición permanente, mantienen el espacio mesiodistal y sirven de guía para la erupción de los dientes sucedáneos permanentes. ^{5,15,17,18} Además tienen funciones tales como:

- La masticación: Conocida como la suma de ciclos o movimientos masticatorios necesarios y suficientes para reducir todo alimento a un tamaño, consistencia y forma adecuada. Desde los seis meses de vida, se produce el recambio de alimentación de líquida a sólida, cada grupo de dientes desempeña una labor diferente ya sea cortando o triturando los alimentos. ^{12, 18,19}
- La deglución y fonación: La correcta pronunciación de los fonemas y deglución pueden alterarse si existe alteración en la dentición temporaria. ^{12,19}
- Estética: Influyen el correcto desarrollo psicológico y de autoestima positivo del niño. ^{12,19}

La alteración de las funciones masticación, reparación, deglución, fonación son complejos cuya alteración repercutirá directamente en la oclusión dentaria. ¹⁹

La oclusión en la dentición temporaria presenta características morfológica y funcionales que condicionan al desarrollo armónico y estable en la dentición mixta y permanente, los problemas de oclusión encontradas en la dentición

primaria repercutirán en la dentición permanente pudiendo alcanzar anomalías de maloclusiones más complejas. ^{17,20-23} Las maloclusiones comienzan a manifestarse en las primeras etapas de la vida, por tanto es esencial el conocimiento de los problemas de oclusión desde edades tempranas para diagnosticar, prevenir y curar las alteraciones estéticas y funcionales de esta manera evitar problemas de mayor complejidad en la dentición permanente, además nos permitirá actuar de manera oportuna tomando las precauciones y recomendaciones necesarias que permitan preservar la dentición decidua en condiciones favorables y reducir costos de tratamientos más complejos en lo posterior. ^{4,17,18,20-24}

La mal oclusión es la patología donde los controles anatomofisiológicos del sistema estomatognático se encuentran en desarmonía con los segmentos dentarios y está considerada como una de las enfermedades más prevalentes de la cavidad bucal, las misma pueden estar presentes en boca desde el origen del individuo o se instalan en las primeras etapas de la vida, cobrando magnitudes diferentes al paso del tiempo, tomando en cuenta que la dentición temporal ha demostrado su importancia para el futuro desarrollo de la dentición permanente, por lo que hay que vigilar su crecimiento y desarrollo y la influencia sobre la misma de factores de riesgo que pueden desencadenar en oclusiones inadecuadas tales como: Los malos hábitos, vulnerabilidad de la dentición temporal por caries, mordida cruzada posterior, anomalías de origen dental y esquelético, interferencias oclusales, falta de espacios fisiológicos,, mordida cruzada anterior, planos terminales con escalón mesial y distal. ^{17,22-24}

Entre los 3 a 6 años de edad tiempo conocido como primer periodo de reposo los arcos dentarios poseen únicamente dientes deciduos, Baume indica que las dimensiones sagitales se mantienen inalterados, solo hay modificaciones mínimas en las dimensiones transversales, diferentes autores indican en este periodo se pueden evaluar las diferentes características en la dentición decidua como ser: ^{1,3,17,20-28}

- Inclinación casi vertical de los incisivos

- Dimensiones de los arcos dentarios (en sentido transversal)
- Relación molar, relación canina, overjet (en sentido anteroposterior)
- Overbite (en sentido vertical)
- Tipos de arcos.
- Formas de los arcos.

2.1.5.1. Inclinação casi vertical de los dientes anteriores.

Una de las características de los dientes temporales es el paralelismo entre sus raíces con escasa inclinación vestibular de los incisivos, lo que conduce a una forma de arcada semicircular (Fig. 9). Los incisivos forman entre sí un ángulo próximo a 150 grados, el grado de inclinación axial entre dientes temporales y permanentes es importante para el desarrollo de la dentición. ^{19,27,28}

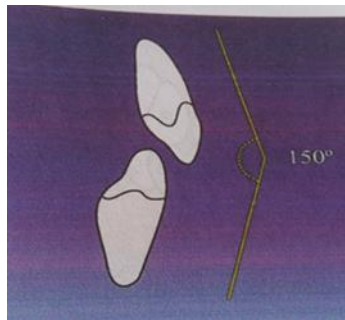


Fig. 9. Inclinação casi vertical de los incisivos

Tomado de: Boj JR., Montserrat C, García C, Mendoza A, Planells P. Desarrollo y erupción dentaria.

Cap. 5. Pág. 84. Odontopediatría. La evolución del niño al joven adulto.

1º Ed. Madrid, España: Editorial Ripano; 2011.

2.1.5.2. Dimensiones transversales del arco dental.

El estudio de las dimensiones de las arcadas dentarias es importante para la observación temprana del paciente, son importantes para la interpretación incisal y para las relaciones que se producen en los dientes y los maxilares debido al espacio. Estas dimensiones son: Acho bicanino, ancho bimolar, longitud del arco y perímetro del arco. ^{28,29}

Morrees y Moyers tomaron estas medidas para poder diagnosticar con anticipación e intersectar maloclusiones en dentición decidua. ²⁸

- **Ancho o distancia bicanino.** Distancia que existe desde la cúspide del canino deciduo derecho a la cúspide del canino deciduo izquierdo tanto para la arcada superior como para la inferior (Fig. 10).

Para Morrees y cols. Esta dimensión se toma midiendo en línea recta desde las cúspides de los caninos de ambos lados o desde el centro de la faceta resultante del desgaste producido por la función masticatoria. ²⁹

- **Ancho bimolar o distancia intermolar.** Distancia que existe entre la fosa central de la segunda molar decidua derecha a la fosa central de la segunda molar decidua izquierda (Fig. 10).

La distancia intermolar es importante para el diagnóstico de mordidas cruzadas posteriores. ²⁹

- **Longitud del arco.** Distancia que existe entre las tangentes de las caras distales de la segunda molar decidua al plano más vestibular de incisivos la línea media (Fig. 10).
- **Circunferencia o perímetro.** Que se mide desde la cara distal del segundo molar primario alrededor del arco sobre los puntos de contacto y bordes incisales, en una curva suave, hasta la cara distal del segundo molar primario. ²⁸

Las dimensiones de los arcos dentales tienen un papel importante en la determinación de la alineación de los dientes, estabilidad de la forma de arco y alivio del apiñamiento, esto para lograr una oclusión funcional estable equilibrando el perfil facial con la sobremordida vertical y horizontal. ²⁸

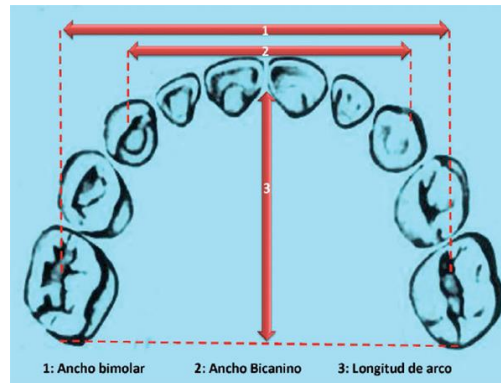


Fig. 10. Dimensiones del arco dental

Tomado de: Zambrano R, Meneses A, Silva F. Comparación de dimensiones oclusales en dentición decidua completa entre niños de 3 a 5 años de la Clínica Estomatológica Central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y el distrito de Yamango. Revista de odontopediatría Latinoamericana (artículo en internet). 2014 enero-junio; 11(1): 1-10. Pág. 3. Disponible en:

<http://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2012/1/art-4/al>

2.1.5.2.1. Cambios dimensionales de los arcos.

El arco dental en dentición decidua es relativamente estable y los cambios son ligeros de tres a cuatro años, de cinco a seis años de edad en tamaño del arco dental comienza a cambiar debido a la fuerza eruptiva del primer molar permanente.^{6, 27}

2.1.5.3. Dimensiones sagitales o anteroposteriores.

2.1.5.3.1. Relación molar o plano terminal molar.

Las relaciones terminales de las caras distales de los segundos molares son de importancia fundamental cuando se estudia el desarrollo de la oclusión sobre todo en relación de la erupción de los primeros molares permanentes.²⁹

Es importante estudiar la relación anteroposterior de los segundos molares temporales cuando están en oclusión con sus caras distales, de acuerdo al plano que termina va repercutir en la oclusión de los primeros molares permanentes.

19,22,25,26,27,29,30

La relación molar en dentición decidua funcionalmente no es importante en la dentición decidua, pero más tarde puede influenciar gravemente la posición de los primeros molares permanentes debido a que el patrón de erupción de los primeros molares permanentes se guía por las superficies distales de las raíces

y las coronas de los segundos molares primarios, el plano terminal determina la relación interoclusal de los primeros molares permanentes. ^{1,6,19,22-,24,26,27,29,30}

El examen del plano terminal molar o postlúteo, línea representativa del plano tangente a las caras distales de los segundos molares, en condiciones normales presenta un plano terminal recto o un leve escalón mesial. Ambas situaciones están consideradas como normales. ^{2,3}

Baume estableció una clasificación para describir la oclusión de los segundos molares temporarios mediante la relación de sus superficies distales en. ^{6,19,22,23,26,30}

- Plano terminal recto
- Escalón mesial
- Escalón distal
- **Plano terminal recto.**- Las caras distales del segundo molar superior e inferior están situados en el mismo plano formando una línea recta ambos maxilares ^{1,19,21,23,26,29,30} (Fig. 11).

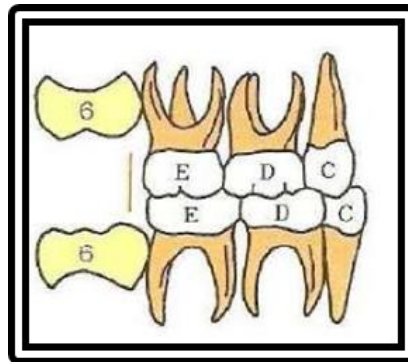


Fig. 11. Plano terminal recto

Tomado de: López B. Prevalencia de los planos terminales y arcos de Baume en paciente atendidos en la clínica de la especialización en odontología infantil, del 2013 al 2015, en la ciudad de Xalapa, Veracruz. (Tesis en internet).Zulia, Venezuela. Universidad Veracruzana Facultad de Odontología especialización en odontología infantil; 2015. Pág. 7. Disponible en:

<http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/46471/2/LopezBazanBerenice.pdf>

En un plano terminal recto los segundos molares temporales, se encuentran en oclusión con sus caras distales en un mismo plano, obligando de esta forma a una relación similar a los primeros molares permanentes, es decir a una relación cúspide a cúspide. Para que estos primeros molares entren en una relación Clase I, es necesario que tras la exfoliación de los segundos molares temporales se produzca un desplazamiento mayor en la arcada inferior que en la superior (Espacio libre de Nance - Espacio de Deriva) pudiendo establecerse de esta forma una relación Clase I de Angle o bien podrá desviarse a clase II al no aprovecharse el espacio de deriva inferior (Fig. 12).^{1,27}

En porcentaje el 85% se clasificara como una relación de los primeros molares permanentes clase I y un porcentaje del 15% se clasificara como una relación clase II de los primeros molares permanentes.²⁶

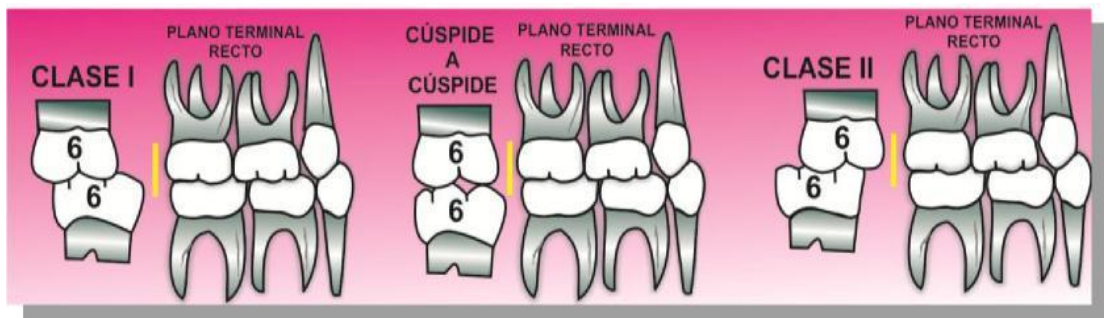


Fig. 12. Influencia del plano terminal recto con el desarrollo de la clase molar permanente

Tomado de: Reyes CL A. Asociación de la oclusión de los primeros molares permanentes con los planos terminales, de la primera dentición en la población de niños del posgrado de odontopediatría (Tesis doctoral en internet). México. Universitaria Autónoma de Nuevo León Facultad de odontología de estudios de posgrado; 2012. Pág. 29. Disponible en:

<http://eprints.uanl.mx/3175/1/1080224611.pdf>

- **Escalón mesial.**- La superficie distal del molar inferior es más mesial que la superior^{22,24-26,30}(Fig. 13).

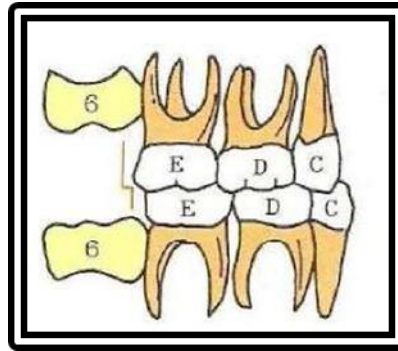


Fig. 13. Escalón Mesial

Tomado de: López B. Prevalencia de los planos terminales y arcos de Baume en pacientes atendidos en la clínica de la especialización en odontología infantil del 2013 al 2015 en la ciudad de Xalapa Veracruz. (Tesis en internet). Zulia, Venezuela. Universidad Veracruzana Facultad de Odontología especialización en odontología infantil; 2015. Pág. 7. Disponible en:

<http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/46471/2/LopezBazanBerenice.pdf>

En el escalón mesial la cúspide mesiobucal del molar superior ocluye en el surco principal bucal del segundo molar inferior, esto permite que el primer molar permanente llegue a una relación molar en clase I de Angle o podrá desviarse a clase III al aprovecharse tan solo el espacio de deriva inferior, si el escalón mesial es bien marcado el primer molar erupcionará en relación clase III ^{9,27,30} (Fig. 14).

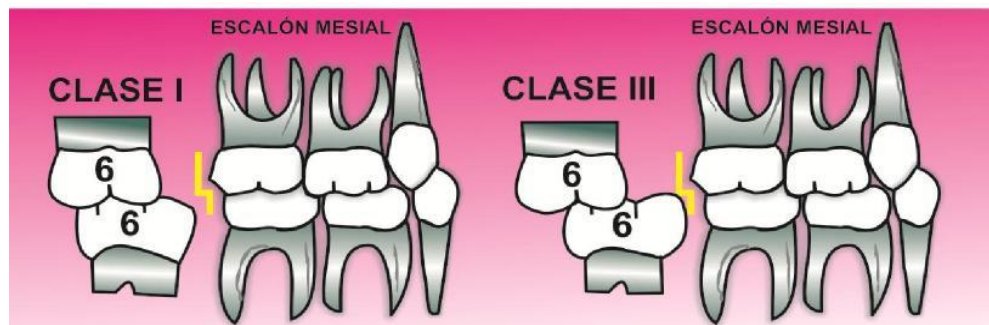


Fig. 14. Influencia del escalón mesial en el desarrollo de la clase molar permanente

Tomado de: Reyes CL A. Asociación de la oclusión de los primeros molares permanentes con los planos terminales, de la primera dentición en la población de niños del posgrado de odontopediatría (Tesis doctoral en internet). México. Universitaria Autónoma de Nuevo León Facultad de odontología de estudios de posgrado; 2012. Pág. 30. Disponible en:

<http://eprints.uanl.mx/3175/1/1080224611.pdf>

En porcentaje el escalón mesial termina en relación oclusal clase I de Angle en 80% y en un 20% hacia una relación clase III, sobre todo en aquellos casos en los cuales existe información genética de prognatismo. ²⁶

- **Escalón distal.**- Cuando la superficie distal del segundo molar temporal inferior está por detrás del segundo molar superior ^{1,6,19,21,23, 26,30}(Fig. 15).

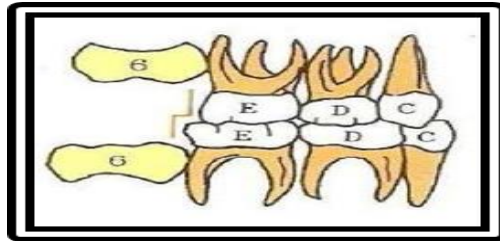


Fig. 15. Escalón distal

Tomado de: López B. Prevalencia de los planos terminales y arcos de Baume en pacientes atendidos en la clínica de la especialización en odontología infantil del 2013 al 2015 en la ciudad de Xalapa, Veracruz.(Tesis en internet).Zulia, Venezuela. Universidad Veracruzana Facultad de Odontología especialización en odontología infantil; 2015. Pág. 31. Disponible en: <http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/46471/2/LopezBazanBerenice.pdf>

La cúspide mesiovestibular del segundo molar temporal superior ocluye en el espacio interproximal del primero y segundo molares temporales inferiores, a consecuencia de esta oclusión los molares permanentes ocluyan en una clase II. ^{27,30}

Esta relación de oclusal a distal, en la dentición permanente termina en relación molar permanente en clase II, casi del 100%. ^{19,26}



Fig. 16. Escalón distal desarrolla a clase molar III permanente

Tomado de: Reyes CL A. Asociación de la oclusión de los primeros molares permanentes con los planos terminales, de la primera dentición en la población de niños del posgrado de odontopediatría. (Tesis doctoral en internet). México: Universitaria Autónoma de Nuevo León. Facultad de odontología de estudios de posgrado; 2012. Pág. 31. Disponible en: <http://eprints.uanl.mx/3175/1/1080224611.pdf>

Ninguna modificación en la oclusión ocurre en la dentición temporal completa, no hay movimiento mesial fisiológico de la mandíbula o ajuste anterior de los dientes mandibulares durante la dentición decidua, la relación de las superficies distal molar y relación canina decidua permanecen inalterables en la dentición decidua completa. ¹⁹

2.1.5.3.2. Relación canina: Es importante ya que va a evaluar la relación entre el maxilar y la mandíbula, lo que va a determinar una buena relación y estabilidad de la región, ya que los caninos mandibulares proveen un contacto que controla la distancia intercanina maxilar durante el crítico periodo de recambio. ^{3,30}

Escobar F. nos dice que en la formula temporal el canino inferior ocluye por delante del canino superior, de manera que la vertiente distal de la cúspide inferior se relaciona con la mesial del oponente. ³

Según Guedes-Pinto, et al., (2011) clasifica en tres variantes de relación canina decidua. Los mismos determinaron que la posición del canino deciduo es una característica primordial para el diagnóstico sagital inter-arcadas. ⁶

- **Clase I:** A nivel sagital la punta de la cúspide del canino deciduo superior está en el mismo plano vertical que la superficie distal del canino inferior deciduo en oclusión céntrica. ⁶
- **Clase II:** La punta de la cúspide del canino deciduo superior a nivel sagital está más anterior que la superficie distal del canino temporal inferior en oclusión céntrica. ⁶
- **Clase III:** La punta sagital de la cúspide del canino deciduo superior está más posterior que la superficie distal del canino temporal inferior en oclusión céntrica. ⁶

Según los criterios de Pinhkman la relación canina clasifica en: ²¹

- **Clase I:** El canino superior se ubica en el espacio interproximal, entre el canino y el primer molar inferior.

- **Clase II:** El canino superior se localiza en el espacio interproximal entre el canino y el incisivo lateral inferior.
- **Clase III:** Cuando el canino inferior está ubicado por delante del canino superior.

Foster y Hamilton clasifican la relación canina en clase I, Clase II, clase III. ²²

Williams y Cols. Clasifican la relación canina en la dentición decidua en tres variantes: ²⁷

- **Clase I:** La cúspide del canino primario superior debe de estar en el mismo plano vertical de la vertiente distal del canino primario inferior.
- **Clase II:** La cúspide del canino primario superior es mesial a la vertiente distal del canino primario inferior. Cuando sea menor a 2 mm o negativa la relación entre las superficies distales.
- **Clase III:** El canino primario superior es distal a la vertiente distal del canino primario inferior. Cuando la relación entre las superficies distales sea mayor de 3 mm.

La normalidad entre las superficies distales, está entre 2-3 mm.

Baume en 1950 reportó que la relación canina predominante es la clase I, hallazgo que se ratificó al encontrar que el 74% de los niños de la muestra de su investigación. ²⁷

Baume afirma que el plano terminal y la relación canina se mantienen durante el periodo de la dentición temporal y los cambios se producen por factores extrínsecos ambientales, la relación canina permanece también constante después de la alteración del plano terminal en la erupción de los primeros molares permanentes. ^{27,29}

Según Santos clasifica de la siguiente forma: ^{29,30}

- **Relación canina clase I:** Cuando el vértice de la cúspide del canino superior ocluye en la embrazadura formada entre el canino inferior y el primer molar deciduo inferior.(Fig. 17-A)
- **Relación canina clase II:** Cuando el vértice de la cúspide del canino superior ocluye por delante de la embrazadura formada entre el canino inferior y el primer molar deciduo inferior. (Fig. 17-B)
- **Relación canina clase III:** Cuando el vértice de la cúspide del canino superior ocluye por delante de la embrazadura formada entre el canino inferior deciduo. (Fig. 17-C)

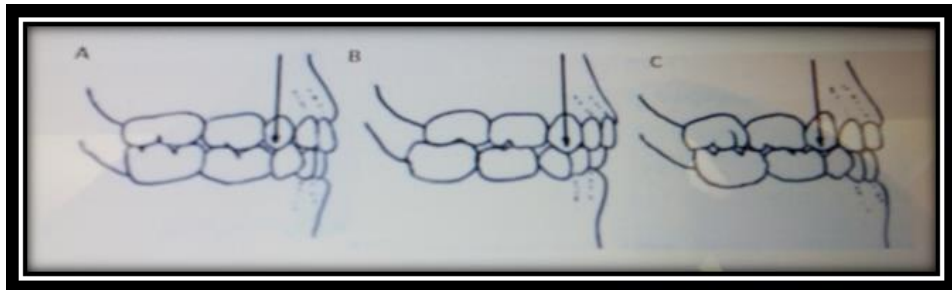


Fig. 17. Relación canina: A. Clase I; B. Clase II; C. Clase III

Tomado de: Moreno AC. Alteraciones de la forma y la dimensión de las arcadas en niños con dentición decidua completa de 3 a 5 años en la escuela Marieta de Veintimilla durante el periodo marzo-julio 2015 (tesis en internet). Ecuador: Universidad de Loja; 2016. Pág. 23 . Disponible en: <http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/14831/1/TESIS%20PDF.pdf>

2.1.5.3.3. Relación incisal horizontal (overjet en mm).

El traspase horizontal o resalte es la relación en sentido horizontal que se conoce internacionalmente como overjet, expresada en milímetros. Es la distancia entre el incisivo central superior más vestibularizado y el incisivo central inferior, cuando los dientes están en contacto intercuspídeo (Fig. 18). El resalte normal en la dentición temporal varía entre 0 y 3 mm. La diferencia de la dimensión en la sobremordida horizontal limita el desarrollo y funcionalidad de los maxilares.

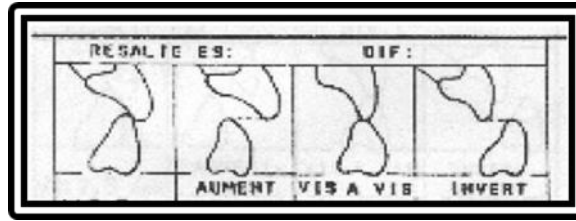


Fig. 19. Traspase horizontal o resalte

Tomado de: Añez Y. Funciones básicas del sistema estomatognatico y su asociación con la oclusión dentaria en la infancia temprana(tesis doctoral en internet). República Bolivariana de Venezuela: la Universidad del Zulia facultad de odontología doctorado en ciencias odontológicas; 2012. Pág. 39.

Disponible en:

http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/170/TDE-2015-05-25T08:43:55Z-5812/Publico/anez_rodriquez_yanira_carolina.pdf

Moyers (1991) clasifico de la siguiente manera: ⁶

- **Borde a borde:** Cuando los bordes incisales superiores e inferiores contactan entre sí (bis a bis)
- **Leve sobresalencia:** Positiva no excede los 2mm.
- **Moderada:** Positiva en la cual sus valores van de 2.1 mm a 3 mm.
- **Exagerada:** Positiva incisal superior a 4 mm.
- **Negativa:** Mordida cruzada anterior.

Para Guedes- Pinto, et al., en el 2011 indicaron que el overjet puede ser: ⁶

- **Positivo:** Cuando los incisivos centrales superiores están por vestibular en relación a los incisivos centrales inferiores.
- **Nulo:** Cuando los bordes de los incisivos centrales se encuentran juntos
- **Negativo:** Cuando los incisivos centrales inferiores se encuentran por vestibular de los superiores.

Foster y Hamilton la sobremordida horizontal en: ²²

- Normal de 0 a 3 mm
- Aumentada más 3 mm

- Borde a borde están en contacto los bordes incisales
- Cruzada anterior el inferior está por delante del superior

Cañete RA. Y Cols. (2013) indica que el resalte es la distancia que separa el borde incisal de los centrales superiores de la superficie vestibular de los incisivos centrales al encontrarse las arcadas dentarias en oclusión, se consideró: ²³

- Normal de 0 a 3 mm
- Aumentada cuando sobrepasa los 3 mm
- Invertida cuando los incisivos centrales superiores ocluyen por detrás de los incisivos centrales inferiores, por debajo de cero u negativo.

Serna clasifica a la sobremordida horizontal en: ²⁹

- **Ideal:** Protrusión incisiva positiva que no exceda de 2mm, medida desde el borde incisal de los centrales superiores al borde incisal de los centrales
- **Aumentada:** Sobreprotrusión incisiva mayor a 2mm
- **Borde a borde:** Cuando los incisivos superiores e inferiores están en una posición borde a borde en posición céntrica.

2.1.5.4. Dimensión incisal vertical (overbite en %).

El traspase vertical o sobrepase es la relación en sentido vertical que se conoce internacionalmente como overbite. Se mide la cantidad en milímetros de sobrepase vertical entre los incisivos centrales superiores e inferiores. Puede ser descrito también como el porcentaje de sobrepase de los incisivos centrales superiores en relación a las coronas de los incisivos inferiores. El traspase vertical normal en la dentición temporal varía entre 10 y 40% o 3 mm. Cuando los bordes incisales de los incisivos están en el mismo nivel (la relación es denominada traspase vertical borde a borde) que puede considerarse normal entre 5 y 6 años. Cuando no hay superposición o queda una separación entre los bordes incisales antagonistas la relación es denominada (mordida abierta

anterior) y es cuantificada en milímetros Y cuando el sobrepase es exagerado (más de dos tercios de la corona) se clasifica como sobremordida o mordida profunda ^{19,29} (Fig. 20).



Fig. 20. Traspase vertical o sobrepase

Tomado de: Añez Y. Funciones básicas del sistema estomatognático y su asociación con la oclusión dentaria en la infancia temprana (tesis doctoral en internet). República Bolivariana de Venezuela: la Universidad del Zulia facultad de odontología doctorado en ciencias odontológicas; 2012. Pág. 39.

Disponible en:

http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/170/TDE-2015-05-25T08:43:55Z-5812/Publico/anez_rodriguez_yanira_carolina.pdf

Los incisivos primarios normalmente son casi perpendiculares al plano oclusal con una ligera sobremordida, considerando normal cuando los incisivos superiores cubren un tercio de la corona de los dientes inferiores. ^{6,29}

Foster y Hamilton clasifican la sobremordida vertical en ²²:

- Normal, de 10 % a 40%
- Disminuida, cuando esta borde a borde
- Abierta, cuando los incisivos no están en contacto entre sí.
- Profunda, cuando los incisivos superiores sobrepasa a los inferiores más del 40%

Serna clasifica la sobremordida vertical en: ^{6,29}

- **Ideal: Overbite** ideal cuando las superficies incisales de los incisivos inferiores hagan contacto con las superficies palatinas de los centrales superiores temporales, estando en oclusión céntrica.

- **Reducido:** El overbite es reducido cuando las superficies incisales de los incisivos inferiores temporales no hacen contacto con las superficies palatinas de los incisivos superiores ni con el paladar (mordida abierta).
- **Aumentada:** Overbite es aumentado cuando las superficies incisales de los incisivos inferiores tocan el paladar (mordida profunda).

2.1.5.5. Espacios fisiológicos llamados también espacios de desarrollo, espacios interdentarios.

Una de las características más importantes en la dentición decidua, temporal o primaria es la presencia de cierto grado de separación proximal en el sector anterior llamados también espacios interdentarios, espacios de crecimiento, espacios fisiológico, que son pequeños espacios entre diente y diente que se presentan en forma generalizada que se encuentran en el sector anterior en ambos maxilares(arco tipo I de Baume).(Fig. 21) Los espacios generalizados entre los dientes temporales constituyen un importante requisito para el alineamiento adecuado de los incisivos permanentes, es decir compensan la diferencia de tamaños entre las piezas decidua y permanentes la ausencia de estos espacios lleva a un apiñamiento anterior. ^{1,2,17,19,21,23,24, 26,29,30}

Evidentemente la ausencia de espacios no es siempre debido solamente a la anchura más grande de los dientes anteriores infantiles sino también debido solamente a la ausencia de suficiente crecimiento alveolar (Baume 1950). ⁶

Es normal el espaciamiento entre los incisivos primarios para compensar el ancho mesio distal de los dientes permanentes y así estos tengan espacio adecuado en para erupcionar. La falta de estos espacio o sobreposición de los incisivos primarios indican que probablemente los incisivos permanentes presentan apiñamiento al erupcionar. ¹⁹



Fig. 21. Espacios de crecimiento

Tomado de: Añez Y. Funciones básicas del sistema estomatognático y su asociación con la oclusión dentaria en la infancia temprana (tesis doctoral en internet). República Bolivariana de Venezuela: la Universidad del Zulia facultad de odontología doctorado en ciencias odontológicas; 2012. Pág. 37.

Disponible en:

http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/170/TDE-2015-05-25T08:43:55Z-5812/Publico/anez_rodriguez_yanira_carolina.pdf

2.1.5.6. Espacios primates o antropoides.

Baume menciona dentro los espacios interdentarios generalizados existen algunos más amplios y prevalentes denominados espacios primates que se encuentran localizados en el maxilar superior entre el lateral y el canino temporal superior y en el maxilar inferior se encuentra entre los canino y el primer molar temporal inferior, que mide de 1,3 mm.(Fig. 22) cuya función de estos espacios lograr una buena relación de las piezas dentarias y alineación de permanentes, contribuyendo al establecimiento de una neutro oclusión. Estos espacios son a consecuencia de un patrón inherente en el momento de la erupción de los caninos temporales. ^{1,2,19, 22,23}

Baume indica que estos espacios son de origen congénito características de los simios denominados espacios primates que se encuentran en maxilar superior entre la cara distal del incisivo lateral y la cara mesial del canino deciduo, en el maxilar inferior entre cara distal del canino y la cara mesial del primer molar deciduo. ^{1,6,30}

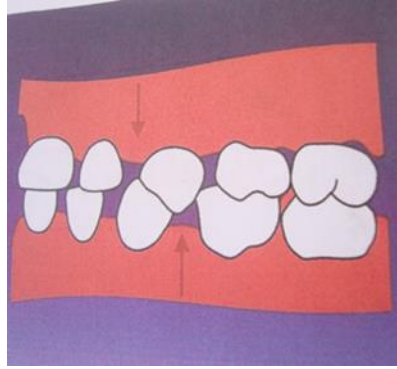


Fig. 22. Espacios primates

Tomado de: Boj JR., Montserrat C, García C, Mendoza A, Planells P. Crecimiento craneofacial y desarrollo de las arcadas dentarias. Cap. 5. pag. 60. Odontopediatría. La evolución del niño al joven adulto.

1º Ed. Madrid, España: Editorial Ripano; 2011.

Existen otro tipo de espacios que son:

2.1.5. Espacio libre de Nance o Leeway Space: Es el espacio disponible cuando se reemplaza caninos y molares temporales por sus homólogos permanentes. Este espacio proviene de la diferencia entre la sumatoria de los diámetros mesiodistales de los caninos, 1º y 2º segundo molar temporarios y la sumatoria de los diámetros mesiodistales de los caninos, 1º y 2º premolares. Donde el canino permanente siempre será mayor que el temporal, mientras que el primer y segundo premolar serán de un tamaño mesiodistal más pequeño que los molares temporales sobre todo el segundo molar temporal. Esta diferencia según Nance en el arco inferior el promedio es igual a 1,7 mm para cada lado y en el arco superior es igual a 0,9 mm para cada lado ^{1,2,19,27} (Fig. 23) .

Los primeros molares permanentes cuya posición y cercanía con el área de espacio excedente es inmediata, se movilizan mesialmente para resolver la relación de neutroclusión o bis a bis. Se ha calculado que para pasar de esta relación de neutroclusión se consume aproximadamente 3 milímetros. ²



Fig. 23 Espacio libre de Nance

Tomado de: Boj JR., Montserrat C, García C, Mendoza A, Planells P. Crecimiento craneofacial y desarrollo de las arcadas dentarias. Cap. 5. Pág. 60. Odontopediatría. La evolución del niño al joven adulto.

1º Ed. Madrid, España: Editorial Ripano; 2011.

2.1.7. Espacio de deriva: El espacio libre de Nance es aprovechado por la mesialización de los primeros molares permanentes para el establecimiento de una relación clase I molar. ^{1,27}

Los premolares son más pequeños que los molares deciduos. En término medio, el segundo molar temporal inferior primario es 2mm mayor que el segundo premolar inferior; mientras que en el maxilar superior el segundo molar primario es 1.5 mm mayor que el segundo premolar superior. La diferencia de ambos maxilares es de 0.5 mm más en la mandíbula. Como consecuencia existen a cada lado de la mandíbula unos 2.5 mm y en el maxilar 1.5 mm ²⁷ (Fig. 24).

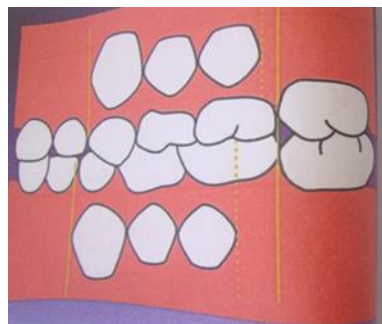


Fig. 24. Espacio de deriva

Tomado de: Boj JR., Montserrat C, García C, Mendoza A, Planells P. Crecimiento craneofacial y desarrollo de las arcadas dentarias. Cap. 5. Pág. 60. Odontopediatría. La evolución del niño al joven adulto.

1º Ed. Madrid, España: Editorial Ripano; 2011.

Los espacios de Nance y Deriva nos van a permitir: ^{1,27}

- Atenuar el apiñamiento de los incisivos permanentes.

- La erupción de caninos y premolares sin obstáculos
- El establecimiento de una clase I molar mediante el desplazamiento de los primeros molares al aprovechar espacio cuando este es necesario.

2.1.8. Tipos de arcos en la dentición temporal.

Según Baume, dos tipos fundamentales de arcos pueden ser encontrados en la dentición temporal. Baume (1950) para clasificar los arcos deciduos se basó en la presencia o ausencia de espacios interdentarios anteriores sin mencionar entre que piezas dentarias se encuentran, esta clasificación es la siguiente: ^{1, 17,19,21,29}

- **Arcos Tipo I:** Son los que presentan además de los espacios primates, espacios generalizados entre los incisivos superiores e inferiores ^{1,17,19,21} (Fig. 25).

Para considerar como arco tipo I, la suma total de los espacios interdentarios y/o primates anteriores, en maxilar superior debe ser como mínimo 4 mm y en la arcada inferior de 3 mm. ¹⁷



Fig. 25. Arco Tipo I de Baume

Tomado de: Añez Y. Funciones básicas del sistema estomatognático y su asociación con la oclusión dentaria en la infancia temprana (tesis doctoral en internet). República Bolivariana de Venezuela: la Universidad del Zulia facultad de odontología doctorado en ciencias odontológicas; 2012. Pág. 39. Disponible en:

http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/170/TDE-2015-05-25T08:43:55Z-5812/Publico/anez_rodriguez_yanira_carolina.pdf

Una de las características más importantes en la dentición decidua, temporal o primaria es la presencia de cierto grado de separación interproximal en el sector anterior, dicho espacio cumple un papel muy importante en el desarrollo normal de la dentición permanente, que permite el normal alineamiento de los incisivos permanentes porque los mismos son más anchos que los temporarios. La ausencia de estos espacios de desarrollo en el sector anterior en la dentición primaria predice al apiñamiento de los dientes permanentes en el sector anterior.

1,17,24

- **Arcos tipo II:** Son los arcos que presentan sólo espacios primates, sin espacios generalizados entre los incisivos o hasta sin espacios primates.

^{1,19} En este tipo de arcos la probabilidad de apiñamiento anterior es muy alta ¹⁹ (Fig. 26).



Fig. 26. Arco Tipo II de Baume

Tomado de: Añez Y. Funciones básicas del sistema estomatognático y su asociación con la oclusión dentaria en la infancia temprana. (Tesis doctoral en internet). República Bolivariana de Venezuela: la Universidad del Zulia facultad de odontología doctorado en ciencias odontológicas; 2012. Pág. 39. Disponible en:

http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/170/TDE-2015-05-25T08:43:55Z-5812/Publico/anez_rodriguez_yanira_carolina.pdf

La ausencia o presencia de espacios anteriores no está determinado por una causa específica, se dice que es factor genético o por el mayor diámetro de los dientes deciduos anteriores en relación al arco, también a la falta de crecimiento alveolar suficiente o combinación de ambos. ^{17,20,22,30}

Baume hace esta clasificación en 1950, desde ese año a la fecha muchos autores hacen referencia la clasificación de los tipos de arcos de Baume, algunos lo llaman espacios de desarrollo o espacios interdentarios o diastemas que

incluyen los espacios primates, otros lo describen como espacios fisiológicos anteriores que no incluyen los espacios primates. ^{1,17,21,22,23,26,30} A continuación mencionamos algunos autores que hacen referencia a los tipos de arcos según la clasificación de Baume.

Rodríguez R y Cols. (2012), para la clasificación de arco tipo I de Baume, mencionan solo los espacios de los incisivos; los espacios primates lo describen de forma separado. ²¹

Macedo Sonia y Bernabé Eduardo (2014), para la clasificación de arco tipo I de Baume, toman en cuenta todos los espacios interproximales de forma generalizados del sector anterior, y hace referencia que los espacios más amplios y prevalentes son los espacios primates que se encuentran en mesial de los caninos superiores y distales de los caninos inferiores. ²⁴

López Berenice (2015), para la clasificación de arcos tipo I Baume toman en cuenta la presencia de espacios interdentes en la región anterior de canino a canino de la arcada superior e inferior y arco tipo II de Baume es cuando no hay presencia de espacios interdentarios en la región anterior de canino a canino en el maxilar superior e inferior. ²⁶

Jeannette Ramírez y cols. (2011); Cañete Raúl y Cols. (2013); Bailard E y Rojas M (2011): Para la clasificación de arco tipo I de Baume incluyen espacios primates y/o interdentarios o fisiológicos o de desarrollo en maxilar superior e inferior. ^{17,23,31}

Claudia Angélica Reyes Rosales (2012), menciona la clasificación arco Baume en:

Tipo I espaciada

Tipo II cerrada.

2.1.9. Forma de arcos dentarios temporales.

En la dentición temporal los arcos son amplios y capaces de soportar todos los dientes temporales. ^{28,29} La forma natural de los arcos dental se obtiene del

hueso de soporte y responden a un conjunto de fuerzas que interactúan durante las funciones del aparato estomatognático, la forma de los órganos dentales, posición de los dientes, el tamaño, la musculatura perioral y las fuerzas funcionales intraorales son estimulantes durante el crecimiento y fases de remodelación. ^{31,32}

Los arcos dentarios temporarios se presentan en varias formas, el que más prevalece es el ovoide y este sufre menos variaciones en la dentición permanente. ³⁰

Foster y Hamilton clasifica las formas de arcos dentales temporarios como: ³¹

- Cónico o triangular, cuando es gradual la dimensión en el tamaño de la región posterior a la anterior.
- Ovoide, cuando tiene forma elíptica o de huevo.
- Cuadrada, cuando es amplio en la región anterior aproximadamente formando un ángulo recto en la región de los caninos.

Willams clasifica los arcos dentarios en: ⁶

- Ovoide: Este tipo de arco es el más prevalente
- Cuadrangular: Ancho en forma de U
- Triangular: Largo y angosto en forma de V.

2.1.10. Características normales de arcos en la dentición decidua.

Las características normales de la dentición decidua contribuyen para un buen desarrollo de la dentición permanente son las siguientes: ^{17,21,23,24,26}

- Espacios interdentarios en el sector anterior denominados también espacios fisiológicos de desarrollo (arco tipo I de Baume)
- Presencia de espacios primates
- Leve sobremordida y resalte de 0 a 3 mm

- Relación molar en plano terminal recto
- Relación canina de Clase I
- Inclinación casi vertical de los dientes anteriores
- Forma ovoide de los arcos.

Cabe destacar que es sumamente difícil encontrar oclusiones en dentición temporal que reúnan todas las características ideales, es importante establecer un control de su desarrollo para conseguir una función masticatoria eficiente o al menos lograrlo con la oclusión permanente. ¹⁸

Estas características pueden ser alteradas por diferentes factores como: Herencia, alteraciones en el crecimiento y desarrollo, enfermedades sistémicas que actúan desde el crecimiento que perjudican el proceso evolutivo de la dentición, anomalías de origen dental y esquelético, malos hábitos, alteraciones en la función masticatoria, caries dental, pérdida prematura de piezas dentarias. ^{17,19}

2.2. Hipótesis.

Según estudios realizados en otros países el arco tipo I tubo mayor frecuencia y no hubo relación dentaria con las características dentarias, esperamos que en nuestro estudio tenga resultados similares.

2.3. Marco contextual.

El estudio se realizó en el municipio de Monteagudo en el hospital San Antonio de los Sauces en niños de 3 años a 5 años de edad, que acuden al servicio de odontología de septiembre del 2016 a mayo del 2017.

EL hospital San Antonio de los Sauces es el único hospital de referenciación del Chaco Chuquisaqueño con capacidad resolutoria de segundo nivel el mismo se encuentra en cabecera de la red V de salud Monteagudo.

El hospital San Antonio de los Sauces se encuentra en la ciudad de Monteagudo en el Barrio Lagunillitas. Cuenta con las siguientes especialidades: Cirugía, pediatría, medicina interna, ginecología, traumatología, psiquiatría, odontología,

medicina general, anestesiología, medicina familiar. Cuenta con 111 funcionarios públicos que provienen de diferentes fuentes de contrataciones (TGN, HIPI, GAMM, IDH, Ministerio, ASSO, recursos propios).

Al ser hospital de referencia hay mucha afluencia de pacientes no solo del municipio de Monteagudo sino también de los Municipios vecinos como Huacareta, Muyupampa, Padilla, Huacaya.

El servicio de odontología cuenta con dos odontólogos a tiempo completo y uno a medio tiempo, cuenta con dos consultorios odontológicos debidamente equipados, brinda las siguientes atenciones:

Sistema integral de salud (SIS), que cubre a mujeres embarazadas, puérperas hasta los seis meses después del nacimiento del niño, niños menores de cinco años, tercera edad y personas con capacidades diferentes. También se presta servicios a los siguientes:

- Seguro universitario
- Caja petrolera
- Caja Bancaria
- Caja caminos
- Consulta externa

Al servicio de odontología por lo general acuden gente de clase baja por motivo que los costos son más accesibles, el resto de la población acuden a consultorios particulares que están ubicados en las diferentes arterias de la ciudad.

Horario de atención del servicio de odontología en el hospital:

Consultorio uno, de 8 am -12 am y de 3 pm - 6 pm.

Consultorio dos, de 8 am -12 am y de 3 pm 5 pm.

El número de pacientes que se atiende en el servicio de odontología es aproximadamente unos trescientos pacientes por mes.

Las patologías más frecuentes son:

- Caries dental
- Enfermedades pulpares
- Abscesos
- Exodoncias
- Traumatismos por diferentes causas
- Gingivitis



Municipio de Monteagudo.

El municipio de Monteagudo se encuentra en la provincia Hernando Siles Departamento de Chuquisaca, es la primera sección municipal de la provincia Hernando Siles, fue creada mediante la ley, el 13 de octubre de 1840, está conformada por cuatro cantones: Saucés, Pedernal, Fernández y San Juan del Piray. Monteagudo se encuentra a 315 Kms de la ciudad de Sucre y esta comunicada con la carretera troncal.

Limita al noreste con la provincia Tomina, al este con la provincia Luis Calvo, al sur con el municipio de Huacareta, al oeste con la provincia de Azurduy

Debido al crecimiento comercial y productivo fue considerada como ciudad, por una resolución de la cámara de senadores, constituyéndose en la segunda ciudad más importante después de Sucre



Ciudad de Monteagudo



Mapa político de Monteagudo



Ubicación de Monteagudo en Chuquisaca-Bolivia

Extensión territorial:

Monteagudo presenta una extensión de 3,288.01 Kms² dicha superficie atraviesa por los principales ríos que se extienden de Norte a Sur los ríos Azero y Parapetí y de Este a Oeste entre las serranías de Ñiao y Alto el Dorado.

Monteagudo está conectado por el oeste con la capital Sucre a 315 km y esta comunicada por la red troncal, el acceso por vía terrestre generalmente es interrumpido durante las épocas de lluvia. Por el noreste está conectado con Santa Cruz capital de departamento de santa cruz a 255 km.

Población.

Municipio de Monteagudo tiene una población de 26.054 habitantes según datos del INE. La Ciudad de Monteagudo tiene 8,474 habitantes.

Cultura.

Monteagudo su cultura originaria es la Guaraní, pero por la migración del occidente, Monteagudo se convertido en un punto de encuentro de diferentes culturas que predomina del castellano seguido del guaraní y quechua.

Clima.

Monteagudo se caracteriza por un clima templado a cálido, en los meses de noviembre, diciembre, enero donde la temperatura alcanza a los 38 a 40 °C durante el día y en la noche desciende, en invierno es un frio bastante húmedo. Se encuentra a 1130 metros sobre el nivel del mar.

Aspectos socio-económicas de Monteagudo

En el municipio existen clases sociales de clase media baja, clase media alta, clase baja, predomina la clase baja.

Su principal fuente de ingreso económico es la ganadería (bovinos y porcinos), agricultura (maíz, ají, maní, yuca, frejol, papas y diferentes cítricos como naranja, mandarina, pomelo, limón, lima), también se dedican la crianza de aves de corral. La producción es para el consumo familiar del municipio y también son comercializados en los principales mercados de la ciudad de Sucre, Santa Cruz, Tarija y villa Montes.

- Los aspecto geográficos, demográficos, sociales y culturales no influyen en la sobre los tipos de arcos dentarios y las demás características de la dentición decidua, es decir no influye sobre el tema de investigación. Todos los aspectos anteriores mencionados pueden influir que el paciente no pueda acudir en forma oportuna para un diagnóstico temprano y de esta forma evitar las alteraciones oclusales de la dentición permanente

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1. Enfoque.

3.1.1. Enfoque de la investigación.- El enfoque del estudio es cuantitativo debido a que se aplicó técnicas que permitieron cuantificar los resultados que coadyuvo a establecer una relación estadística.

3.1.2. Tipo y diseño de la investigación.-El tipo de diseño de la investigación es:

Observacional, porque el investigador no manipuló las variables del estudio.

Descriptivo, porque se describen las variables de estudio.

Transversal, porque se recolecto la información en un tiempo determinado todas las variables.

3.2. Población y muestra.

a. Población(universo).- Niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología del hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo de septiembre del 2016 a mayo del 2017, en total 65 niños.

b. Muestra.- Se trabajó en toda de la población por lo que no se calculó muestra.

3.3. Variable de estudio.

3.3.1. Variables

Tipo de arco

Edad

Sexo

Relación dentaria

3.3.2. Tabla de variables

Objetivos específicos	Variable	Definición conceptual	Definición operacional	Categoría	Instrumental
Determinar la frecuencia de tipo de arcos dentarios	Tipo de arco en la dentición decidua	Se define Como arco dentario a los maxilares donde se encuentran situadas las piezas dentarias deciduas	Tipo de arcos según la clasificación de Baume	Tipo I (espaciado) Tipo II (sin espacio o apiñado)	Examen clínico (historia clínica) Modelos de estudio Hoja de registro
Determinar la frecuencia de tipo de arcos según sexo	Sexo	Característica biológica del individuo	Tipo de arco según sexo	Masculino Femenino	Historia clínica Hija de registro
Determinar la frecuencia de tipo de arcos según edad	Edad	Es el tiempo que transcurre desde el nacimiento en el ser vivo	Tipo de arco según edad	3 años 11 meses y 29 días. 4 años 11 meses y 29 días. 5 años 11 meses y 29 días.	Historia clínica Hoja de registro
Determinar la frecuencia de la relación molar	Relación molar	Es la relación que existe entre las caras distales de los segundos molares temporarios superior e inferior cuando los maxilares están en oclusión habitual.	Según la clasificación de Baume	Plano terminal recto Escalón mesial Escalón distal	Examen clínico Hoja de registro Modelos de estudio
Determinar la frecuencia de la relación canina	Relación canina	Es la relación sagital de las vértices del caninos superior e inferior cuando los maxilares están en oclusión habitual	Según la clasificación de Willams	Clase I Clase II Clase III	Examen clínico Modelo de estudios Hoja de registro

Determinar la frecuencia de la relación incisiva horizontal (overjet)	Overjet	Es la distancia que existe entre la cara vestibular de los incisivos inferiores y la cara palatina de los incisivos superiores	Según la clasificación de Foster y Hamilton	Normal (0 a 3 mm) Aumentada >3 mm Borde a borde (0 mm) Cruza anterior (<0 mm)	Examen clínico Modelos de estudio Hoja de registro
Determinar la frecuencia de la relación incisiva vertical (overbite)	Overbite	Es la superposición de los incisivos superiores sobre los inferiores	Según la clasificación de Foster y Hamilton	Normal (10-40 %) Disminuida (<10 a 0%) Abierta Aumentada (>40%)	Examen clínico Modelos de estudio
Determinar la prevalencia de espacio primates	Espacios Primates Maxilar superior	Espacio que existe entre la cara distal del incisivo lateral superior y la cara mesial del canino superior	Según la clasificación de Baume	Presente Ausente	Examen clínico Modelos de estudio Hoja de registro
	Espacios primates maxilar inferior	Espacio que existe entre la cara distal del canino inferior y la cara mesial del primer molar inferior	Según la clasificación de Baume	Presente Ausente	Examen clínico Modelos de estudio Hoja de registro
Determinar la frecuencia de las formas de arcos dentarios	Forma de arco	Es la forma que presentan los maxilares	Según la clasificación de Willams	Ovoide Triangular Cuadrado	Examen clínico Modelos de estudio Hoja de registro

3.4. Criterios de inclusión y exclusión.

3.4.1. Inclusión.- Incluyo a todos los niños entre 3 a 5 años de edad que acudieron al hospital San Antonio de los Sauces al consultorio odontológico, de septiembre del 2016 a mayo del 2017. Que autorizaron los padres o tutores a través del consentimiento informado y que se tomó los modelos de estudio.

3.4.2. Exclusión.- Se excluyó a los siguientes niños:

- Niños que no colaboraron con la toma de impresiones para modelos de estudio.
- Niños que no fueron autorizados con el consentimiento informado firmado por padres o tutores.
- Niños con gran pérdida de estructura dentaria en las caras proximales que no permitió evaluar las variables de investigación.
- Niños con pérdidas prematuras de piezas dentarias
- Niños con dentición mixta.

3.5. Procedimientos para la recolección de la información.

3.5.1. Fuente de recolección de la información. Fuente primaria, porque se ha recolectado toda la información directamente de pacientes de estudio.

3.5.2. Descripción del instrumento. La recolección de datos fue de forma directa por examen clínico, toma de impresión para los modelos de estudio y se incluyó la de hoja de registro. (Ver anexos)

3.5.3. Procedimientos y técnicas. Una vez que el niño acudió al establecimiento de salud se procedió de la siguiente manera:

- Llenado de la historia clínica habitual.
- El examen clínico.
- Consentimiento informado.
- Llenado de hoja de registro en la parte de la filiación.
- Toma de modelos de estudio.
- Registro de oclusión.

- Luego se llenó la hoja de registro de acuerdo a los datos necesarios para la investigación, los mismos que han sido recolectados del paciente y de los modelos de estudio.

El presente estudio se realizó con modelos de estudio por las siguientes razones:

- Por el tiempo reducido, porque esta normado por la institución de 20 a 30 minutos de atención del paciente desde que ingresa hasta la conclusión del tratamiento por el cual acude el paciente a la consulta, en el presente estudio son muchas variables que se requiere precisión con un tiempo aproximado de 15 minutos.
- Porque en los modelos de estudio se puede observar las veces que sea necesario.
- Para hacer seguimiento al paciente sobre las deferentes características de la dentición decidua y cómo va a repercute en la dentición permanente.

3.6. Procedimientos y análisis de los datos.- La información recolectada se llevó a la base de datos, posteriormente se procedió a la tabulación en Excel y Word.

3.7. Delimitación de la investigación.

3.7.1. Delimitación geográfica.- El hospital San Antonio de los Sauces se encuentra en la ciudad de Monteagudo, Provincia Hernando Siles Departamento Chuquisaca Bolivia.

3.7.2. Sujeto.- Niños de 3 a 5 años.

3.7.3. Delimitación temporal.- Desde junio del 2016 a enero del 2018.

CAPÍTULO IV RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1. Resultados.

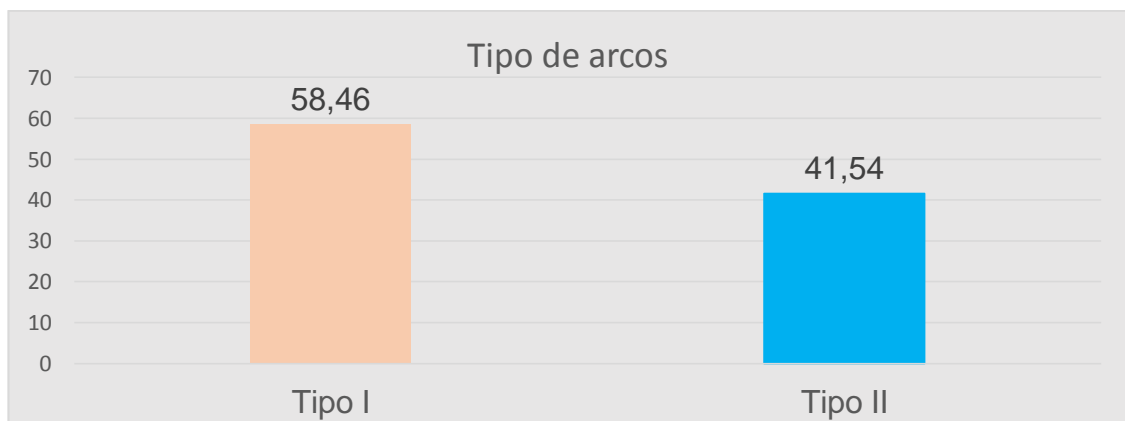
Tabla N° 1

Distribución de tipo de arcos dentarios en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los sauces municipio de Monteagudo.

Tipo de arcos	Nº	%
Tipo I	38	58.46
Tipo II	27	41.54
Total	65	100

Gráfico N° 1

Distribución de tipo de arcos dentarios en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los sauces municipio de Monteagudo.



Interpretación: En el presente estudio fue más frecuente el arco tipo I de Baume con un 58,46 %, lo cual nos da una referencia que mayor parte de los niños de nuestro estudio no presentaran problemas de espacio en la alineación de los dientes permanentes en el sector anterior; Sin embargo hay un alto porcentaje con arco de tipo II 41,54% que tendrán problemas de espacios.

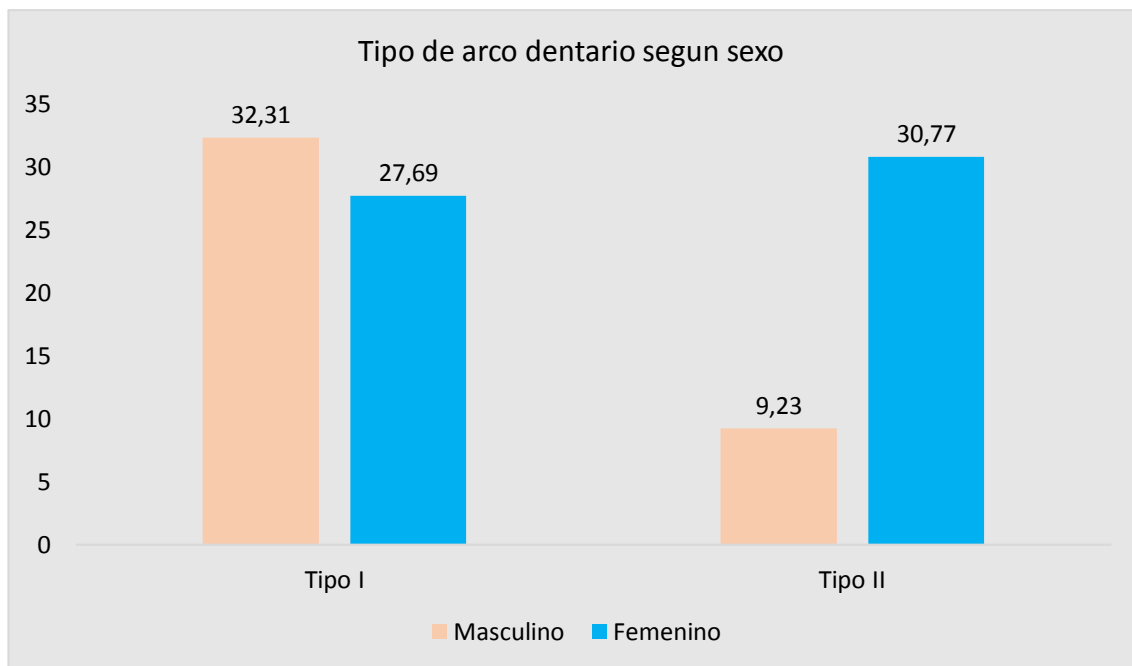
Tabla N° 2

Distribución de tipo de arcos dentarios según sexo en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los sauces municipio de Monteagudo.

Tipo de Arcos	Masculino		Femenino	
	Nº	%	Nº	%
Tipo I	21	32,31	18	27,69
Tipo II	6	9,23	20	30,77
Total	27	41,54	38	58,46
65				

Gráfico N° 2

Distribución de tipo de arcos dentarios según sexo en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los sauces municipio de Monteagudo.



Interpretación: En la distribución de arcos de acuerdo al sexo, el arco tipo I fue más frecuente en el sexo masculino con 32,31% y el arco tipo II fue más frecuente en el sexo femenino con 30,77%.

Lo que quiere decir que los de sexo femenino tendrán mayor dificultad de espacio en sector anterior para alinear a los dientes permanentes.

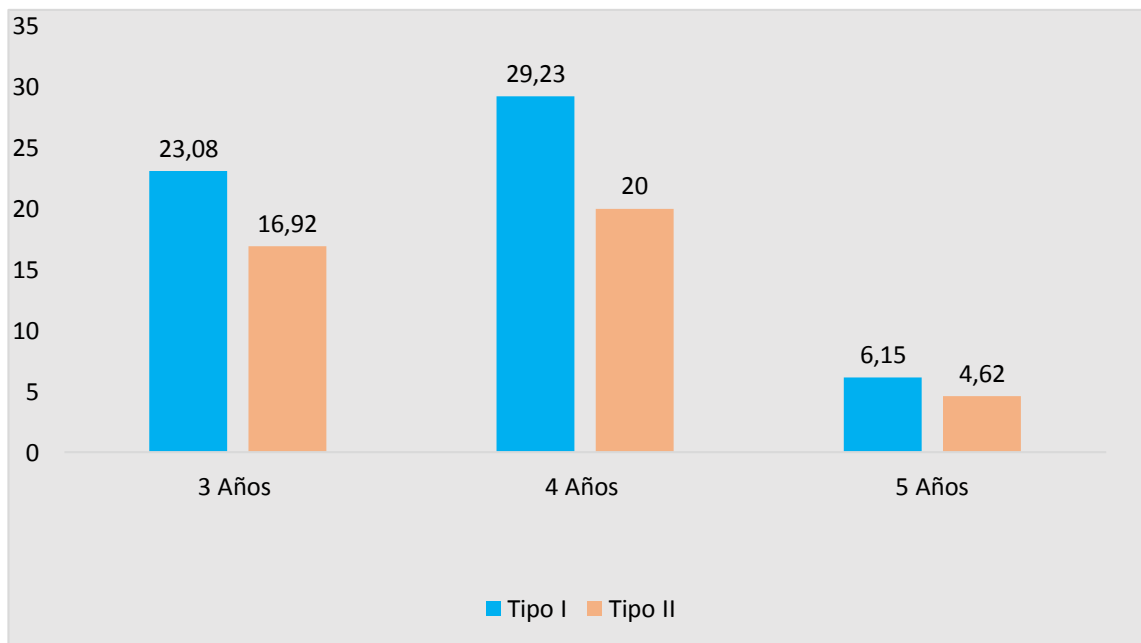
Tabla N° 3

Distribución de tipo de arcos de acuerdo a la edad en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.

Tipo de Arcos	Edad en años					
	3		4		5	
	Nº	%	Nº	%	N	%
Tipo I	15	23,08	19	29,23	4	6,15
Tipo II	11	16,92	13	20	3	4,62
Total	26	40	32	49,23	7	10,77
	65					

Gráfico N° 3

Distribución de tipo de arcos de acuerdo a la edad en niños de 3 a 5 años del hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.



Interpretación: Respecto a la edad el tipo de arco con mayor frecuencia fue el tipo I en los tres grupos con mayor porcentaje en los de 4 años con 29,23%, seguido en los 3 años 23,08% por último de cinco años 6,15%. Sin embargo hacemos notar que hay un alto porcentaje de arco tipo II en los niños de 4 años 20%.

Tabla N° 4

Distribución de la relación molar en la dentición decidua en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los Sauces en el Municipio de Monteagudo de septiembre 2016 a mayo 2017.

Relación molar	Derecho		Izquierdo	
	Nº	%	Nº	%
Plano terminal recto	50	76,92	51	78,46
Escalón mesial	14	21,54	13	20
Escalón distal	1	1,54	1	1,54
Total	65	100	65	100

Interpretación: Respecto a la relación molar presento mayor frecuencia el plano terminal recto izquierdo - derecho con un porcentaje de 78,46% y 76,92%, seguido el escalón mesial derecho e izquierdo 21.54% y 20%.

Estos resultados nos da una referencia que en el sector molar la mayor parte de los niños de 3 a 5 años presentan normo oclusión en la dentición temporal conduciendo a la dentición permanente a una normoclusión molar con clase I de Angle. Sin embargo hay un porcentaje significativo del escalón mesial que nos podría llevar a una clase III de Angle. Teniendo que hacer un seguimiento a un grupo reducido para evitar alteraciones posteriores.

Tabla N° 5

Distribución de la relación canina en niños de 3 a 5 años en el hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo de septiembre 2016 a mayo 2017.

Relación canina	Derecho		Izquierdo	
	Nº	%	Nº	%
Clase I	60	92,30	58	89,23
Clase II	3	4,63	3	4,62
Clase III	2	3,07	4	6,15
Total	65	100	65	100

Interpretación: En la relación canina en nuestro estudio presento mayor frecuencia la clase I ambos lados derecho-izquierdo un 92,30% y 89,23 %, con menor porcentaje la clase III con 6,15 %.

Estos resultados nos dan una referencia que un alto porcentaje de los niños que se estudiaron, los maxilares presentaran estabilidad durante el recambio de los dientes anteriores, sin embargo hay que hacer seguimiento a un grupo más reducido para evitar alteraciones en la oclusión.

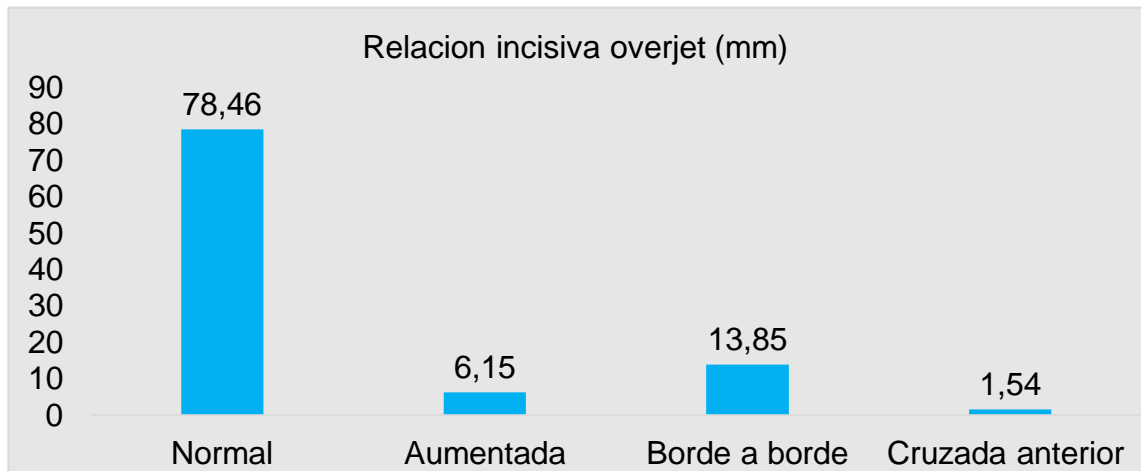
Tabla N° 6

Distribución del overjet en niños de 3 a 5 años de edad en hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo de septiembre 2016 a mayo 2017.

Relación incisiva horizontal (overjet mm)	Nº	%
Normal	51	78,46
Aumentada	4	6,15
Borde a borde	9	13,85
Cruzada anterior	1	1,54
Total	65	100

Gráfico N° 4

Distribución del overjet en niños de 3 a 5 años de edad en hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo de septiembre 2016 a mayo 2017.



Interpretación: En la relación incisiva horizontal presento mayor frecuencia el overjet normal con 78,46%, seguido el overjet borde a borde 13,85%.

Lo que nos indica que los maxilares se desarrollaran de forma normal sin interferencias en la mayor parte de los niños que se estudiaron, sin embargo hay que hacer seguimiento e intervención a un grupo reducido para evitar futuras alteraciones en la oclusión.

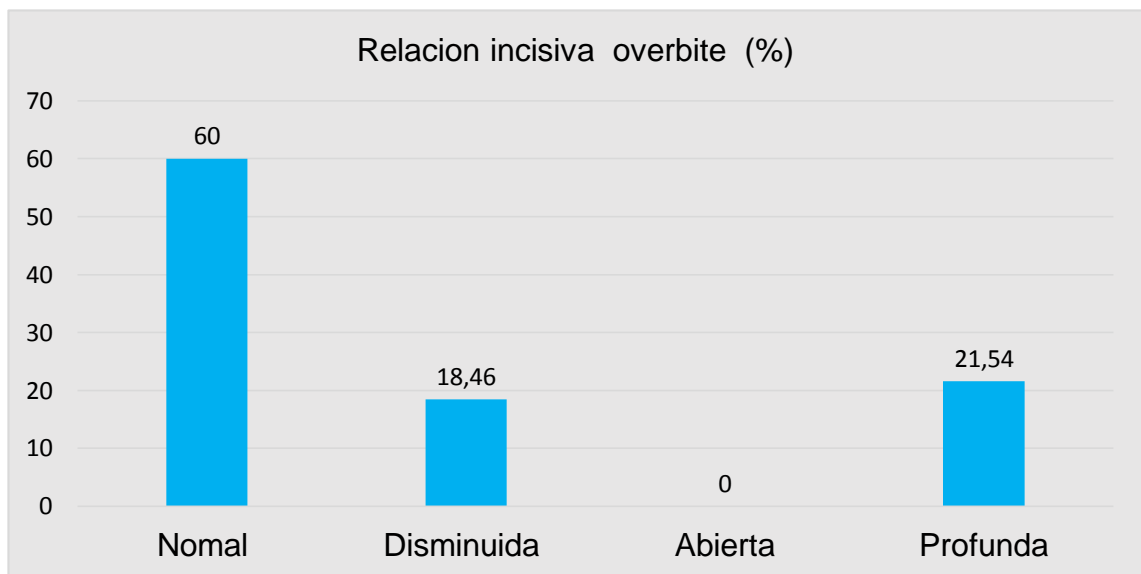
Tabla N° 7

Distribución del overbite en niños de 3 a 5 años de edad en el hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.

Relación incisiva vertical (overbite %)	Nº	%
Normal	39	60
Disminuida	12	18,46
Abierta	0	0
Profunda	14	21,54
Total	65	100

Gráfico N° 5

Distribución del overbite en niños de 3 a 5 años de edad en el hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.



Interpretación: El overbite que presento mayor frecuencia es el normal con 60%, sin embargo cabe hacer notar que hay un porcentaje significativo de mordida profunda 21,54%.

Tabla N° 8

Distribución de los espacios primates en ambos maxilares en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.

Espacios primates	Maxilar superior				Maxilar inferior			
	Derecho		Izquierdo		Derecho		Izquierdo	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Presente	39	60	43	66,15	16	24,62	10	15,38
Ausente	26	40	22	33,85	49	75,38	55	84,62
Total	65	100	65	100	65	100	65	100

Interpretación: Respecto a los espacios primates, presento mayor prevalencia la ausencia de espacios primates maxilar inferior izquierdo con 84,62%, en el maxilar superior presento mayor prevalencia la presencia de espacios primates con un 66.15%.

Esto nos da una referencia que en el maxilar inferior hay menos espacio para amortiguar los apiñamientos en piezas permanentes.

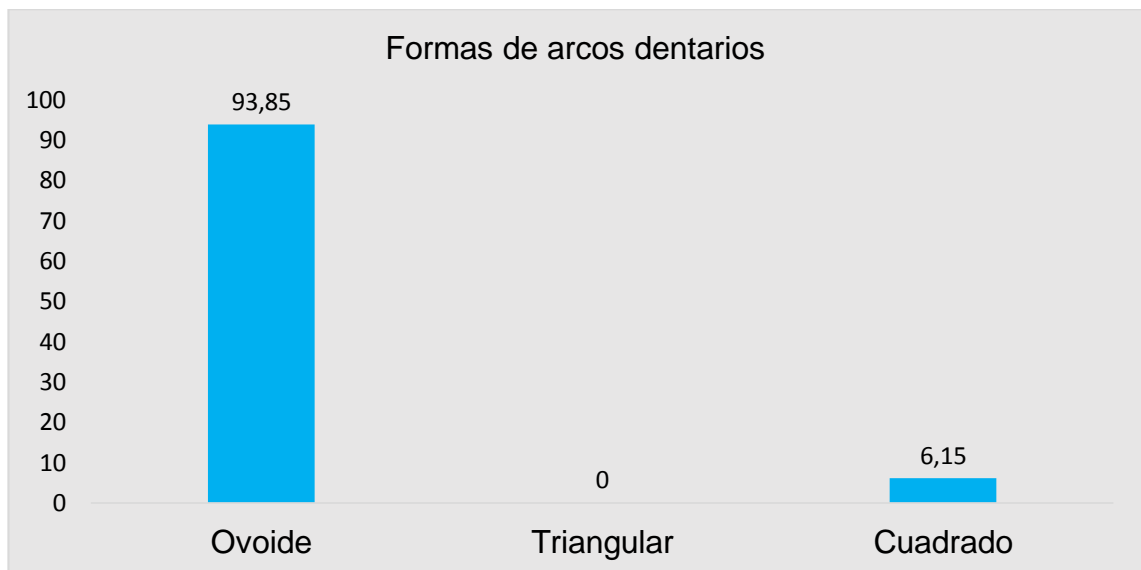
Tabla N° 9

Distribución de formas de arcos dentarios en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.

Formas de arcos	Nº	%
Ovoide	61	93,85
Triangular	0	0
Cuadrado	4	6.15
Total	65	100

Gráfico N° 6

Distribución de formas de arcos dentarios en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.



Interpretación: En las formas de arcos dentarios presento mayor frecuencia la forma ovoide con un 93,85 %, en un porcentaje mínimo arco cuadrado 6,15%. Lo cual nos indica que la mayor parte de los niños presentan la forma de arco normal, que permitirá un desarrollo armónico y estético con los elementos que lo rodean al arco dentario.

Tabla N° 10

Relación de tipos de arcos dentarios con la relación molar en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.

Tipos de arcos	Relación molar derecho					
	Plano terminal recto		Escalón mesial		Escalón distal	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tipo I	28	43,08	9	13,84	1	1,54
Tipo II	22	33,85	5	7,69	0	0
Total	50	76,93	14	21,53	1	1,54
	65					
Tipos de arco	Relación molar izquierdo					
	Plano terminal recto		Escalón mesial		Escalón distal	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tipo I	30	46,15	8	12,31	0	0
Tipo II	21	32,31	5	7,69	1	1,54
Total	51	78,46	13	20	1	1,54
	65					

Interpretación: Relacionando los tipos de arcos dentarios con el plano terminal molar en el presente estudio observamos que ambos tipos de arcos están distribuidos de forma relativa en las diferentes categorías con mayor frecuencia arco tipo I y plano terminal recto izquierdo – derecho con 46,15% y 43,08% sin embargo hay un alto porcentaje arco tipo II y plano terminal recto derecho e izquierdo con 33,85 y 32,31%.

Esto nos da una referencia que mayor parte de los niños en la dentición permanente terminara en clase I molar y dientes anteriores alineados, es decir mayor porcentaje está dentro de las características normales. Sin embargo hacer notar que un alto porcentaje presenta arco tipo II y plano terminal recto en este caso la dentición permanente terminara en clase I molar y apiñamiento anterior.

Tabla Nº 11

Relación de tipos de arcos dentarios con la relación canina en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al servicio de odontología hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.

Tipos de arcos	Relación canina derecha					
	Clase I		Clase II		Clase III	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tipo I	35	53,84	2	3,08	1	1,54
Tipo II	25	38,46	1	1,54	1	1,54
Total	60	92,3	3	4,62	2	3,08
	65					
Tipos de arco	Relación canina izquierdo					
	Clase I		Clase II		Clase III	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tipo I	33	50,76	2	3,08	2	3,08
Tipo II	26	40	1	1,54	1	1,54
Total	59	90,76	3	4,62	3	4,62
	65					

Interpretación: Relacionando los tipos de arcos de Baume con la relación canina, ambos tipos de arcos están distribuidos de forma relativa en las diferentes categorías, presento mayor porcentaje arco tipo I y clase I canina derecho e izquierdo con 53,84% y 50,76%, con un porcentaje significativo el arco tipo II y clase I canina izquierdo e derecho 40% y 38,46%.

Esto nos da una referencia que la mayor parte de este grupo en la dentición permanente terminara en clase I canina y alineados en el sector anterior, hay un alto porcentaje de arco tipo II y clase I canina, este grupo va conducir a la dentición permanente a clase I canina con apiñamiento anterior.

Tabla N ° 12

Relación de tipos de arcos con el overjet en niños de 3 a 5 años que acuden al servicio de odontología hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.

Tipos de arcos	Relación incisiva horizontal – overjet (mm)							
	Normal		Aumentada		Borde a borde		Cruzada anterior	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tipo I	29	44,62	4	6,15	4	6,15	1	1,54
Tipo II	22	33,85	0	0	5	7,69	0	0
Total	51	78,47	4	6,15	9	13,84	1	1,54
	65							

Interpretación: Relacionando los tipos de arcos y overjet, ambos tipos de arcos están distribuidos de forma relativa, presentando mayor porcentaje el arco tipo I y overjet normal con 44,62%, seguido el arco tipo II y overjet normal 33,85%.

Por tanto el mayor porcentaje está dentro de las características normales con arcos alineados.

Tabla N° 13

Relación de tipos de arcos con el overbite en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al hospital San Antonio de los Sauces Municipio de Monteagudo.

Tipos de arcos	Relación incisiva vertical (overbite %)							
	Normal		Disminuida		Abierta		Profunda	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tipo I	25	38,46	7	10,77	0	0	7	10,77
Tipo II	14	21,54	5	7,69	0	0	7	10,77
Total	39	60	12	18,46	0	0	14	21,54
	65							

Interpretación: Relacionando los tipos de arcos y overbite, presentan mayor porcentaje el arco tipo I y overbite normal con 38,46%, seguido con porcentaje significativo el arco tipo II y overbite normal 21,54%.

Tabla N° 14

Relación de tipos de arcos con la forma de arcos dentarios en niños de 3 a 5 años de edad que acuden al hospital San Antonio de los Sauces del Municipio de Monteagudo.

Tipos de arcos	Formas de arcos dentarios					
	Ovoide		Triangular		Cuadrado	
	Nº	%	Nº	%	Nº	%
Tipo I	35	53,85	0		3	4,62
Tipo II	26	40	0		1	1,54
Total	61	93,85	0		4	6,15
	65					

Interpretación: Relacionando los tipos de arcos de Baume y forma de arcos, de acuerdo a los resultados obtenidos ambos tipos de arcos están distribuidos de forma relativa con el mayor porcentaje arco tipo I y forma ovoide en 53,85 %, sin embargo hay un alto porcentaje el arco tipo II y forma ovoide 40%.

4.2. Discusión.

El propósito de esta investigación fue observar la frecuencia con la que se presenta de tipo de arcos dentarios de acuerdo a la clasificación de Baume y relaciones dentarias en la dentición decidua tales como: La relación molar o plano terminal distal, relación canina, espacios primates, relación incisiva (overjet, overbite) y formas de arcos.

Autores como Pascual Serna A y López Pagan E, el 2015 en Perú, en una investigación de 40 niños sobre tipos de arcos y plano terminal molar de la dentición temporal y su correlación con las mal oclusiones de la dentición permanente, obtuvieron mayor frecuencia, la arcada abierta o el arco tipo I 65%, seguido el arco tipo II 35%; Resultado similar se obtuvo en el presente estudio con mayor frecuencia el arco tipo I de Baume 58,46%, con menor porcentaje el Arco tipo II 41,54%. Con respecto al plano terminal molar reportaron mayor frecuencia el plano terminal recto 52,5% seguido el escalón distal 30%. En el presente estudio se obtuvo resultados más elevados, con mayor frecuencia el plano terminal recto con 78,46%, seguido del escalón mesial 21,54% este es diferente al autor que nos antecede.

Rodríguez M y Díaz N, el 2012 en Venezuela realizaron un estudio en 38 niños preescolares de 3 años de edad con historia clínica y modelos de estudio, para determinar las características de la oclusión en la dentición temporal, evaluaron según género tipos de arcos, relación terminal molar y relación canina: Demostraron mayor prevalencia el arco tipo I tanto en mujeres con en varones, 88,2% en varones y 61,9% en las mujeres; En el presente estudio en lo que corresponde al sexo masculino se obtuvo resultado similar con una frecuencia el arco tipo I de 32,31%, en el sexo femenino tuvo mayor frecuencia el arco tipo II con 30,77%.

En la relación molar reporto el más prevalente el plano terminal recto en ambos sexos, 76,2% para las mujeres y 64,7% para los varones. En el presente estudio se ha obtenido resultados relativamente iguales con la diferencia realizo derecho –izquierdo, con mayor porcentaje el plano terminal recto 78,46 % izquierdo,

76,92% derecho. Relación canina demostraron mayor prevalencia la clase I en varones y mujeres, 70,5% masculino, 57,1% mujeres. En el presente estudio se ha obtenido resultados mayores la clase I canina derecho- izquierdo 92,30% y 89,23 %. En overjet y overbite predomino el de 1 a 2 mm en ambos sexos, 82,3 % masculinos, 52,3% femeninos; En el presente estudio lo que se refiere overbite y overjet con mayor frecuencia el overbite normal con 78,46%, overjet normal con 78,46% que son categorías similares que del anterior autor.

Aucancela Simbaña LR, el 2013 en Quito Ecuador realizo un estudio sobre las características de los arcos dentarios como arcos de Baume, relación molar, relación canina, overjet, overbite y espacios primates, en 141 niños de 3 a 6 años de edad con dentición decidua. Resultados global, en lo que se refiere al tipo de arco el estudio revelo que el 44% de los individuos presento arco de Baume tipo I. En el presente estudio se obtuvo resultados más altos con 58,46% para el arco tipo I de Baume; Otros autores como Guarderas Gonzales L, el 2014 en Perú reporto el arco dentario tipo I una prevalencia de 70,8 %. En la relación molar en el presente estudio hemos obtenido como resultado global, el plano terminal recto 78,46%, con un porcentaje significativo el escalón mesial 21,54 %, resultados similares obtuvo Aucancela Simbaña con mayor prevalencia el plano terminal recto un 67%, seguido del escalón mesial 19%, al igual que Guarderas Gonzales L. obtuvo resultados muy similares al presente estudio; Otros autores como Cañete Vasquez R, et al., el 2013 Cuba, en un estudio sobre las alteraciones oclusales en niños de 3 a 5 años de edad, el más frecuente fue el plano terminal recto el 50%, seguido el escalón distal 36%, En la relación canina del presente estudio obtuvo como resultado global, más frecuente la clase I un 92,30%, Guarderas Gonzales L reportó resultados similares clase I un 81,1%, resultado un tanto diferentes obtuvo Aucancela Simbaña R, la más prevalente fue clase I un 53%; otros autores Escobar Paúcar G, et al., el 2016 en Colombia en una investigación con el objetivo de establecer las características de oclusión en niños de 5 años de edad, obtuvieron mayor frecuencia la clase I canina en un 84%. En la relación incisiva overjet en el presente estudio la mayor frecuencia fue para el overjet normal un 78,46%, Escobar Paúcar G, et al., el 2016

obtuvieron como resultados similares con mayor frecuencia el overjet normal un 60,8%. En relación incisiva overbite el presente estudio reporto mayor frecuencia la normal un 60%, seguido profunda 21,54%, Escobar Paúcar G, et al., el 2016 reporto resultados similares en lo que concierne la más frecuente, overbite normal 58,4%. Similar a la investigación de Aucancela Simbaña L, el overbite ideal 63%, el overjet positivo 74% que son términos similares al presente estudio. Con respecto a los espacios primates en el presente estudio fue más prevalente en el en el maxilar inferior izquierdo la ausentes de espacios primates un 84,62 %, maxilar superior derecho la presencia de espacios primates con un 66,15%; Autores como Aucancela Simbaña L. 2013 obtuvo resultado similares con mayor prevalencia en el maxilar superior derecho espacios primates presentes un 74%, en el maxilar inferior izquierdo 60% espacios primates ausentes.

Vaillard Jiménez E, Rojas Guerrero M, el 2011 en un estudio para proponer criterios dimensionales para clasificar las formas de los arcos dentarios, reporto en sus resultados que el arco ovoide es más frecuente con 55%, el presente estudio se obtuvo resultados más elevado de un 93,53%.

CAPÍTULO V

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1. Conclusiones.

Después de realizar las observaciones de los resultados llegamos a las siguientes conclusiones:

- En el presente estudio fue más frecuente el arco tipo I de Baume con un 58,46 %, sin embargo hay un alto porcentaje con arco de tipo II 41,54%.
- El tipo de arco dentario según sexo, el arco tipo I fue más frecuente en el sexo masculino con 32,31% y el arco tipo II fue más frecuente en el sexo femenino con 30,77%.
- Respecto al tipo de arco según edad presento mayor frecuencia el arco tipo I en los tres grupos con mayor porcentaje en los de 4 años con 29,23%, seguido en los de 3 años 23,08% por último de 5 años 6,15%.
- Respecto a la relación molar presento mayor frecuencia el plano terminal recto 78,46%, seguido el escalón mesial 21.54%.
- En la relación canina en nuestro estudio presento mayor frecuencia la clase I 92,30%, seguido la clase III con 6,15 %.
- En la relación incisiva horizontal presento mayor frecuencia el overjet normal con 78,46%, seguido el overjet borde a borde 13,85%.
- En la relación incisiva vertical presento mayor frecuencia el overbite normal con 60%, sin embargo cabe hacer notar que hay un porcentaje significativo de mordida profunda 21,54%.

- Respecto a los espacios primates fue más prevalente la ausencia de espacios primates en el maxilar inferior con 84,62%, seguido de la presencia de espacios primates en el maxilar superior con un 66,15%.
- La forma de arco dentario que presentó mayor frecuencia es el ovoide con un 93,85 %, en un porcentaje mínimo arco cuadrado 6,15%.

En la relación de tipos de arcos con las otras características dentarias observamos que hay una distribución relativa el arco tipo I y arco tipo II en las diferentes categorías.

- Relacionando los tipos de arcos dentarios con la relación molar, presentó mayor porcentaje el arco tipo I y plano terminal recto con 46,15%, seguido arco tipo II y plano terminal recto con 33,85%.
- Relacionando los tipos de arcos con la relación canina, presentó mayor porcentaje arco tipo I y clase I canina un 53,84%, con un porcentaje significativo el arco tipo II y clase I canina 40%.
- Relacionando los tipos de arcos dentarios y overjet, presentando mayor porcentaje el arco tipo I y overjet normal con 44,62%, seguido el arco tipo II y overjet normal 33,85%.
- Relacionando los tipos de arcos y overbite, presentan mayor porcentaje el arco tipo I y overbite normal con 38,46%, seguido con porcentaje significativo el arco tipo II y overbite normal 21,54%.
- Relacionando los tipos de arcos y forma de arcos, con el mayor porcentaje arco tipo I con arco ovoide en 53,8 %, seguido con porcentaje significativo el arco tipo II y overbite normal 21,54%.

5.2. Recomendaciones

- ❖ En base a los resultados obtenidos se recomienda a todos los odontólogos en especial a los odontopediatras poner más énfasis sobre las sobre las diferentes características normales y anormales de la dentición decidua de esta manera evitar alteraciones en la oclusión dentaria permanente.
- ❖ Se recomienda seguir haciendo investigaciones sobre el tipo de arcos dentarios con más variables comparando diferentes lugares, culturas y aspectos sociales.
- ❖ Se recomienda continuar con la misma investigación que nos permita conocer cada una de las características como repercutió en la dentición permanente.
- ❖ Se recomienda a la Universidad Andina Simón Bolívar seguir con los posgrados en especial con odontopediatría que nos permite ampliar nuestros conocimientos y tener la capacidad de diagnosticar, tratar, prevenir alteraciones estomatológicas posteriores.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1.- Boj J, Catalá M, García Ballesta C, Mendoza A, Planells P. Odontopediatría: La evolución del niño al adulto joven. 1º Ed. Madrid, España: Editorial Ripano; 2011.

2.- Escobar F. Odontología pediátrica. 1º Ed. Madrid, España: Editorial Ripano; 2013.

3.- Bordoni N, Escobar Rojas A, Castillo Mercado R. Odontología Pediátrica: La salud bucal del niño y adolescente en el mundo actual. 1º Ed. Buenos Aires, Argentina: Panamericana; 2010.

4.- Zúñiga E, Ibárcena L. Periodo de lactancia Materna y su relación con el desarrollo del arco dentario superior. Evidencias en odontología clínica (artículo en internet).2015 [29 julio 2017]; 1 (1): 1-4 disponible en:

<http://www.uancv.edu.pe/revistas/index.php/EOC/article/view/112/92>

5.- Burgueño Torrez L. Estudio de la erupción de los dientes temporales en una muestra de niños de la Comunidad de Madrid. (Tesis doctoral en internet). Madrid, España: Universidad Complutense Madrid Facultad de odontología; 2014 [7 mayo 2017]. Disponible en:

<http://eprints.ucm.es/24665/1/T35218.pdf>

6.- Aucancela LR. Características de los arcos dentarios en niños de 3 a 6 años con dentición decidua en instituciones del centro de Quito. (Tesis en internet). Quito, Ecuador: Universidad Central del Ecuador Unidad de Investigación; 2013[14 de agosto 2016]. Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec:8080/bitstream/25000/1484/1/T-UCE-0015-047.pdf>

7.- Ramos K, Sáez ME, Rodríguez MA, Díaz L. Características morfológicas bucofaciales durante el primer año de vida en niños del Municipio Santa Clara.

Scielo (artículo en internet). 2016 julio–septiembre [5 de agosto 2017]; 20(3): 1-10 disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30432016000300004

8.- Silva M. Nivel de conocimiento sobre salud bucal en estudiantes de 3^{er} de secundaria de la I.E. Distrito de Chimbote Perú. (Tesis en internet). Áncash, Perú. Universidad Católica los Ángeles; 2015[7 de Julio 2017]. Disponible en:

http://repositorio.uladech.edu.pe/bitstream/handle/123456789/1238/SALUD_BUCAL_SILVA_MORENO

9.-Sandoval F. Principios básicos de odontología para el pediatra 1^o Parte. Sociedad Boliviana de Pediatría Scielo (artículo en internet).2015[4 de agosto 2016];54 (1): 1-5 disponible en:

http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752015000100010

10.- Morgado D, García A. Cronología y variabilidad de la erupción dentaria. Mediciego (artículo en internet). 2011[21 de mayo 2017]; 17(2):1-7 disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/mediciego/mdc-2011/mdcs112p.pdf>

11.- Sada AM. Estudio comparativo entre el tamaño dentario en niños nacidos en condiciones de prematuridad y niños nacidos a término. (Tesis doctoral en internet). Madrid, España. Universidad Complutense de Madrid facultad de Odontología Departamento de Estomatología IV; 2016 [2 de Agosto 2017]. Disponible en:

<http://eprints.ucm.es/42804/1/T38822.pdf>

12.- Valenzuela M. Cronología de la erupción dentaria permanente en niños. (Tesis doctoral en internet). Ucayali, Perú. Departamento de Estomatología.

Facultad de Odontología Universidad de Sevilla; 2015 [23 mayo 2017].
Disponible en:

<https://idus.us.es/xmlui/bitstream/handle/11441/33068/MARISEL%20TESIS.pdf?sequence=>

13.- Masara M, Barbosa PC. Manual de Referencia para procedimientos clínicos en odontopediatría: Manejo de las diferentes etapas del desarrollo de la oclusión. Asociación Latinoamericana odontopediatría ALOP (en internet). 2014 [4 de julio 2017]; disponible en:

<http://www.revistaodontopediatria.org/publicaciones/manuales/referencia-para-procedimientos-en-o>

14.- Suárez M, Pausa M, Valdés R. Dientes Natales. Revista Cubana de Estomatología Scielo (artículo en internet).2014 octubre–diciembre [1 de agosto 2017]; 54(4): 1-4 disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072014000400007

15.- Souza A, Normandía S, Melo T, López R, Souza N. Dientes neonatales. Avances en odontología (artículo en internet). 2011 septiembre- octubre [1 agosto 2017]; 27(5):1-12 disponible en:

<http://scielo.isciii.es/pdf/odonto/v27n5/original4.pdf>

16.- Magaña M, Robles M S, Guerrero C. Alteraciones bucales del recién nacido. ADM-medigraphic.com (artículo en internet).2014 marzo-abril [1 de agosto 2017]; 71(3): 1-5 disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2014/od143d.pdf>

17.- Ramírez J, Bulnes R, Guzmán R, Torrez JE, Priego HR. Características y alteraciones de la oclusión en la dentición primaria en preescolares de 3 a 6 años en Tabasco México. Sociedad Peruana de odontopediatria (artículo en internet).2011 [28 junio 2017]; 10 (1): 1-7 disponible en:

<http://repebis.upch.edu.pe/articulos/op/v10n1/a1.pdf>

18.- Cisneros Domínguez G, Cruz Martínez I. Detalles clínicos de la oclusión dental en niños de un círculo infantil. Medinas (artículo en internet). 2017 Julio [5 noviembre 2017]; 21(7): 1-4 disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?pid=S1029-30192017000700002&script=sci_arttext&tlng=en

19.- Añez Y. Funciones básicas del sistema estomatognatico y su asociación con la oclusión dentaria en la infancia temprana. (Tesis doctoral en internet). Zulia, Venezuela. Universidad del Zulia facultad de odontología doctorado en ciencias odontológicas; 2012 [17 de octubre del 2017]. Disponible en:

http://tesis.luz.edu.ve/tde_arquivos/170/TDE-2015-05-25T08:43:55Z-5812/Publico/anez_rodriguez_yanira_carolina.pdf

20.- Zambrano OR, Añez YC, Rivera LE, Oliveira del Rio JA, Villalobos de García JS. Prevalencia de maloclusiones en la dentición primaria. Ciencia Odontológica Serbiluz (artículo en internet). 2014 enero-junio [5 de agosto 2017]; 11(1): 1-10 disponible en:

<http://produccioncientificaluz.org/index.php/cienciao/article/view/19382/19355>

21.-Rodríguez M, Díaz N. Características de la oclusión dental en niños preescolares. ODUOS científica (artículo en internet). 2012[27 mayo 2017]:13 (1):1-6 disponible en:

<http://servicio.bc.uc.edu.ve/odontologia/revista/vol13-n1/art02.pdf>

22.- Escobar G, Ramírez BS. Ochoa E, Franco AM. Características oclusales de los niños de 5 años del Municipio de Andes (Antioquia, Colombia). CES Odontología (artículo en internet). 2016 julio-diciembre [5 de agosto 2017]; 29(2): 1-7 disponible en:

<http://revistas.ces.edu.co/index.php/odontologia/article/view/4134/2701>

23.- Cañete RA, Frías O, Osoria BE. Alteraciones en la oclusión de niños en edades de 3 a 5 años. Multimed (artículo en internet). 2013 abril -junio [7 de julio 2017]: 7(2):1-14 disponible en:

<http://www.revmultimed.sld.cu/index.php/mtm/article/viewFile/297/400>

24.-Macedo S, Bernabé E. Distribución de diastemas y espacios primates en niños con dentición decidua completa de dos centros educativos de distinto nivel socioeconómico de la ciudad de Lima. Revista estomatológica del Altiplano (artículo en internet). 2014 [28 de julio 2017]: 1(1): 1-7 disponible en:

<http://huajsapata.unap.edu.pe/journal/index.php/REA/article/view/47/19>

25.- Pascual AC, López E. Tipo de arcada y plano terminal molar de la dentición temporal y su correlación con las clases de maloclusión de la dentición permanente Universidad Continental. Apuntes de ciencia y sociedad (artículo en internet). 2015 octubre -diciembre [de julio 2017]; 5 (2): 1-6 disponible en:

<http://journals.continental.edu.pe/index.php/apuntes/article/view/340/347>

26.-López B. Prevalencia de los planos terminales y arcos de Baume en pacientes atendidos en la clínica de la especialización en odontología infantil, del 2013 al 2015, en la Ciudad de Xalapa Veracruz. (Tesis en internet).Zulia, Venezuela. Universidad Veracruzana Facultad de Odontología especialización en odontología infantil; 2015 [27 mayo 2017]. Disponible en:

<http://cdigital.uv.mx/bitstream/123456789/46471/2/LopezBazanBerenice.pdf>

27.-Reyes CL A. Asociación de la oclusión de los primeros molares permanentes con los planos terminales, de la primera dentición en la población de niños del posgrado de odontopediatría. (Tesis doctoral en internet). México. Universitaria Autónoma de Nuevo León Facultad de odontología de estudios de posgrado; 2012 [10 de septiembre 2016]. Disponible en:

<http://eprints.uanl.mx/3175/1/1080224611.pdf>

28.- Zambrano R, Meneses A, Silva F. Comparación de dimensiones oclusales en dentición decidua completa entre niños de 3 a 5 años de la Clínica

Estomatológica Central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y el distrito de Yamango. Revista de odontopediatría Latinoamericana ALOP (artículo en internet). 2012[27 mayo 2017]; 2 (1): 1-12 disponible en:

<http://www.revistaodontopediatria.org/ediciones/2012/1/art-4/>

29.-Moreno AC. Alteraciones de la forma y la dimensión de las arcadas en niños con dentición decidua completa de 3 a 5 años en la escuela Marieta de Veintimilla durante el periodo marzo-julio 2015. (Tesis en internet). Loja, Ecuador. Universidad de Loja; 2016[11 de agosto 2017]. Disponible en:

<http://dspace.unl.edu.ec/jspui/bitstream/123456789/14831/1/TESIS%20PDF.pdf>

30.- Quishpe AP. Aplicación del índice de carrea en modelos de dentición decidua. (Proyecto de investigación en internet). Quito, Ecuador. Universidad Central del Ecuador Facultad de Odontología carrera de odontología; 2017 [27 de Mayo 2017]. Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/9833/1/T-UCE-0015-615.pdf>

31.- Vaillard E, Rojas M. Propuesta de taxonomía para arcos dentales temporales. Oral revista (artículo en internet). 2011 [13 de junio 2017]; (34): 1-4 disponible en:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/oral/ora-2010/ora1034h.pdf>

32.- Mendoza PA, Gutiérrez JF. Forma de arco dental en ortodoncia. Revista Time (artículo en internet).2015 [8 mayo 2017]; 3(9): 1-7 disponible en:

http://www.uan.edu.mx/d/a/publicaciones/revista_tame/numero_9/Tame39-10.pdf

CRONOGRAMA.

Actividad	Gestión 2016					Gestión 2017										Gestión 2018		
	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Enero
Recolección de la información																		
Elaboración de protocolo																		
Recolección de datos y toma de modelos de estudio																		
Elaboración de la base de datos																		
Tabulación de datos																		
Elaboración de tesis																		
Defensa de tesis																		

FINANCIAMIENTO

El financiamiento fue propio, aproximadamente unos 800 bs.

ANEXOS.**Consentimiento informado**

Yoen condición de madre /apoderado, doy mi Fe que he sido informado por la odontóloga Juana Vásquez Martínez alumna del programa de maestría en odontopediatría de la Universidad Andina de Sucre-Bolivia, está invitando a mi menor hijo(a) a participar de un estudio denominado **frecuencia de tipo de arcos y relaciones dentarias en la dentición decidua en niños de 3 a 5 años que acuden al servicio de odontología del hospital San Antonio de los Sauces del Municipio de Monteagudo Chuquisaca Bolivia**, también he sido informado que este estudio consistirá en la recolección de datos, toma de modelos de estudio y fotografías, que no recibirá ningún tratamiento invasivo que dañe su salud, asimismo que los datos se mantendrán en plena confidencialidad y que se puede retirar del mismo en el momento que yo decida.

Por lo que doy pleno consentimiento de forma consiente, espontánea y voluntaria para que mi menor hijo(a) participe del estudio mencionado.

.....

Padre / apoderado

CI.....

Para cualquier consulta comunicarse a:

Odontóloga Juana Vásquez Martínez con CI 4118877 CH

Teléfono: 73408121

Dirección: Av. Petrolera 227

Monteagudo.....


HOJA DE REGISTRO DE LEVANTAMIENTO DE DATOS, SOBRE FRECUENCIA DE TIPOS DE ARCOS Y RELACIONES DENTARIAS EN LA DENTICIÓN DECIDUA EN NIÑOS DE 3 A 5 AÑOS QUE ACUDEN AL SERVICIO DE ODONTOLOGÍA DEL HOSPITAL SAN ANTONIO DE LOS SAUCES DEL MUNICIPIO DE MONTEAGUDO CHUQUISACA - BOLIVIA.

Nº	Fecha	Nombre y apellido	Fecha de nacimiento	Edad en años y meses	Sexo	
					M	F

Tipo de arcos en la dentición decidua	Tipo I ()	Tipo II ()		
Relación molar	Derecho	Plano terminal recto ()	Escalón mesial ()	Escalón distal ()
	Izquierdo	Plano terminal recto ()	Escalón mesial ()	Escalón distal ()
Relación canina	Derecho	Clase I ()	Clase II ()	Clase III ()
	Izquierdo	Clase I ()	Clase II ()	Clase III ()
Relación incisiva horizontal (overjet mm)	Normal ()	Aumentada ()	Borde a borde ()	Cruzada anterior ()
Relación incisiva	Normal ()	Disminuida ()	Abierta ()	Profunda ()

vertical (overbite %)				
Espacios primates maxilar superior	Derecho	Presente ()	Ausente ()	
	Izquierdo	Presente ()	Ausente ()	
Espacio primate maxilar inferior	Derecho	Presente ()	Ausente ()	
	Izquierdo	Presente ()	Ausente ()	
Formas de arcos	Ovoide ()	Triangular ()	Cuadrado ()	

Fotografía N° 1. Historia clínica habitual del hospital San Antonio de los Sauces

	SEDES: _____	N° de H.C. <table border="1" style="display: inline-table; width: 100px; height: 20px;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>										
	RED DE SALUD: _____	C.I. <table border="1" style="display: inline-table; width: 100px; height: 20px;"><tr><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td><td> </td></tr></table>										
	MUNICIPIO: _____											
	ESTAB. DE SALUD: _____											

HISTORIA CLINICA ODONTOLOGICA

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	Edad	M - F
Lugar y Fecha de Nacimiento	Ocupación	Dirección	Teléfono y/o Celular	
I - P - S - U - T - P Grado de Instrucción	S - C - D - V - U Estado Civil	Naciones Originarias	Idioma o Dialecto	

Persona que brinda la información: _____

Apellido Paterno	Apellido Materno	Nombres	Dirección	Teléfono
------------------	------------------	---------	-----------	----------

Antecedentes Patológicos Familiares:

Antecedentes Patológicos Personales:

Anemia ()	Cardiopatías ()	Enf. Gástricas ()	Hepatitis ()	Tuberculosis ()
Asma ()	Diabetes Mel. ()	Epilepsia ()	Hipertensión ()	VIH ()

Otros: _____ Alergias: SI () NO () Embarazo: SI () -- Semanas NO ()

¿Esta en tratamiento médico? _____ ¿Actualmente recibe algún medicamento? _____

Tuvo hemorragia después de una extracción dental: SI () Especifique: Inmediata - Mediata NO ()

EXAMEN EXTRA ORAL	EXAMEN INTRA ORAL
ATM: _____	Labios: _____
Ganglios linfáticos: _____	Lengua: _____
Respirador: Nasal () Bucal () Buconasal ()	Paladar: _____
Otros: _____	Piso de la boca: _____
ANTECEDENTES BUCODENTALES	Mucosa Yugal: _____
Fecha de la última visita al odontólogo: _____	Encías: _____
HABITOS: Fuma () Bebe () Otros _____	Utiliza prótesis dental: SI () NO ()

ANTECEDENTES DE HIGIENE ORAL

Utiliza cepillo dental: SI () NO () Utiliza hilo dental: SI () NO () Utiliza enjuague bucal: SI () NO ()

Frecuencia del cepillado dental: _____ Durante el cepillado dental le sangran las encías? SI () NO ()

HIGIENE BUCAL: Buena () Regular () Mala ()

Observaciones: _____

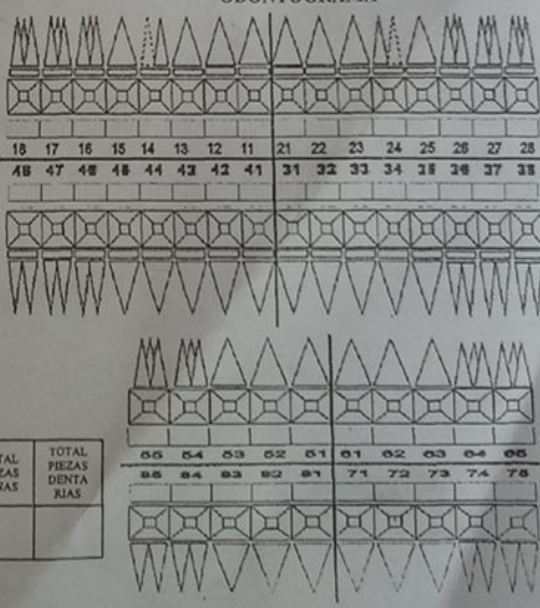
ESTADO PERIODONTAL

0 sano	T. P. CRITERIOS DE DIAGNOSTICO
1 sangrado	A 0 SANO
2 cálculos o tártaros	B 1 CARIADO
3 bolsa de 4 a 5 mm	C 2 OBTURADO Y CARIADO
4 bolsa de 6 mm o mas	D 3 OBTURADO SIN CARIES
X sextante excluido	E 4 PERDIDO POR CARIES
	- 5 PERDIDO POR OTRA RAZON
	F 6 SOPORTE DE PUENTE CORONO ESPECIAL O FUNDA
	- 7 NO ERUPCIONADO
	G 8 TRAUMATISMOS
	H 9 NO REGISTRADO

17/16	11	26/27
46/47	31	37/36

C	C	O	TOTAL CCO	C	P	O	TOTAL CPO	TOTAL PIEZAS SANAS	TOTAL PIEZAS DENTARIAS

ODONTOGRAMA



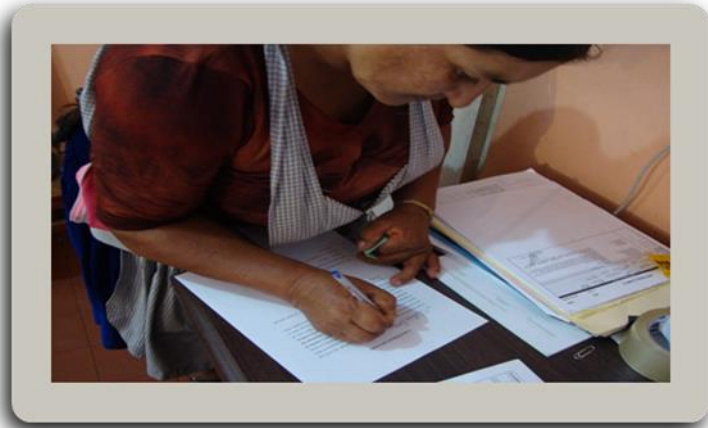
CPO-D

CPO-D

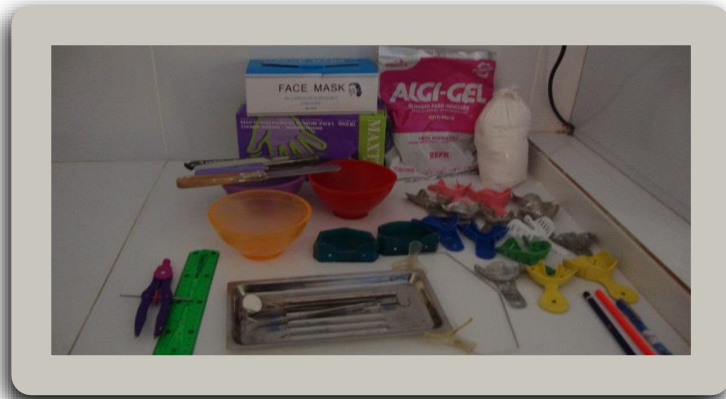
CEO

CEO

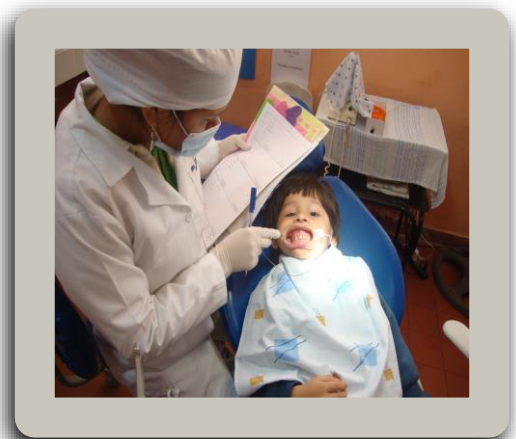
Fotografía N° 2. Autorización a través del consentimiento informado



Fotografía N° 3. Material e instrumental utilizado



Fotografía N° 4. Examen clínico



Fotografía N° 5. Toma de impresiones para modelos de estudio



Fotografía N° 6. Verificación de oclusión



Fotografía N° 7. Los 65 modelos de estudio de niños de 3 a 5 años de edad que acudieron al hospital San Antonio de los Sauces



Fotografía N° 8. Modelos de estudio con arco tipo I



Fotografía N° 9 Modelos de estudio con arco tipo II

