



**FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**MANTENEDOR DE ESPACIO SEGÚN CANTIDAD DE MOLARES**

**DECIDUAS CON PÉRDIDA PREMATURA EN PACIENTES**

**ATENDIDOS EN LA CLÍNICA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD**

**ALAS PERUANAS FILIAL HUACHO EN EL 2016**

**TESIS PREPARADA PARA OPTAR POR EL TÍTULO**

**PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

Presentado por:

Tania Pilar Salvador Changanqui

HUACHO – PERÚ

2018

**MANTENEDOR DE ESPACIO SEGÚN CANTIDAD DE MOLARES  
DECIDUAS CON PÉRDIDA PREMATURA EN PACIENTES  
ATENDIDOS EN LA CLÍNICA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD  
ALAS PERUANAS FILIAL HUACHO EN EL 2016**

PREPARADA PARA OPTAR POR EL TÍTULO PROFESIONAL DE  
CIRUJANO DENTISTA

BACHILLER: Salvador Changanqui Tania Pilar

Tutor

C.D. Jorge Antonio Enciso Lacunza

HUACHO – PERÚ

2018

Se dedica este trabajo a mis padres.

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis: Dr. Javier Ramos de los Ríos.

## RESUMEN

El objetivo del estudio fue determinar el mantenedor de espacio planificado según cantidad de piezas molares deciduas con pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016. En los materiales y métodos se realizó un estudio de tipo cuantitativo de nivel descriptivo, de diseño no experimental de corte transversal y los datos se recolectaron de manera retrospectiva, la muestra estuvo conformada por 66 historias clínicas de pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016, haciéndose la selección aleatoriamente. Se empleó la técnica de análisis y revisión de historias clínicas y se utilizó una ficha de recolección de datos. En los resultados respecto al tipo de mantenedor de espacio según cantidad de piezas molares deciduas perdidas se observa que 33 pacientes (50.0%) presentaron 1 pieza molar decidua perdida de los cuales a 27 (40.9%) se les planificó mantenedor de espacio fijo a un extremo tipo Banda Ansa; 29 pacientes (43.9%) presentaron 2 piezas molares deciduas perdidas de los cuales a 10 (15.2%) se les planificó mantenedor de espacio removible tipo pasivo y a 4 pacientes (6.1%) presentaron 3 piezas molares deciduas perdidas y se les planificó mantenedor de espacio removible tipo pasivo.

Se concluyó que el 40.9% de los pacientes con pérdida de una pieza molar decidua fue planificado con mantenedor de espacio fijo a un extremo tipo banda ansa y el 15.2% de los pacientes con pérdida prematura de dos molares deciduos fue panificado con mantenedor removible tipo pasivo.

**Palabras clave:** Apiñamiento, Pérdida prematura, Mantenedor de espacio.

## ABSTRACT

The objective of the study was to determine the planned space maintainer according to the number of deciduous molars with premature loss in patients seen in the Pediatric Clinic of Alas Peruanas University, Huacho Subsidiary in 2016. A quantitative study was carried out on the materials and methods. descriptive level, non-experimental cross-sectional design and data were collected retrospectively, the sample consisted of 66 clinical histories of patients seen in the Pediatric Clinic of the Alas Peruanas University in Huacho Branch in 2016, randomly selected. The technique of analysis and review of medical records was used and a data collection form was used. In the results regarding the type of space maintainer according to the number of lost deciduous molars, it is observed that 33 patients (50.0%) presented 1 lost deciduous molar piece of which 27 (40.9%) were scheduled to maintain fixed space to a extreme type Band Ansa; 29 patients (43.9%) presented 2 lost deciduous molars, of which 10 (15.2%) were scheduled for a passive type of removable space maintainer and 4 patients (6.1%) presented 3 lost deciduous molars and were planned space maintainer removable passive type. It was concluded that 40.9% of the patients with loss of a deciduous molar part were planned with a fixed space maintainer at one end of the band and 15.2% of the patients with premature loss of two deciduous molars were baked with a passive type removable maintainer. Keywords: Crowding, premature loss, space maintainer.

## ÍNDICE

Dedicatoria.	2
Agradecimiento.	3
Resumen.	4
Abstract.	5
Índice.	6
Introducción.	10

### CAPITULO I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1. Descripción de la realidad problemática .	12
1.2. Formulación del Problema.	13
1.3. Objetivos de la Investigación.	13
1.4. Justificación de la Investigación.	14
1.4.1 Importancia de la investigación.	15
1.4.2 Viabilidad de la investigación.	15
1.5 Limitaciones de la investigación.	15

### CAPITULO II. MARCO TEÓRICO

2.1. Antecedentes de la Investigación	16
2.2. Bases Teóricas	23
2.3. Definición de términos básicos	37

### CAPÍTULO III. VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

3.1. Variables; definición conceptual y operacional.	38
--	----

### CAPITULO IV. METODOLOGÍA

4.1. Diseño metodológico.	40
4.2. Diseño muestral.	41
4.3. Técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad.	42
4.4. Técnicas de procesamiento de datos.	43

4.5. Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.	43
4.6. Aspectos Éticos.	44
CAPITULO V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN	
5.1. Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos.	45
5.2. Discusión.	51
CONCLUSIONES	55
RECOMENDACIONES	56
FUENTES DE INFORMACIÓN	57
ANEXOS	60
Anexo 01: Constancia de desarrollo de Investigación.	60
Anexo 02: Instrumento de recolección de datos.	61
Anexo 03: Ficha de juicio de expertos.	63
Anexo 04: Matriz de consistencia.	66
Anexo 05: Fotografías.	68

## INDICE DE TABLAS

### TABLAS

1. Tipo de mantenedor de espacio según cantidad de piezas molares deciduas perdidas.	46
2. Frecuencia de mantenedor de espacio planificado en el maxilar superior.	47
3. Frecuencia de mantenedor de espacio planificado en el maxilar inferior.	48
4. Frecuencia de cantidad de piezas molares deciduas perdidas prematuramente en los pacientes.	49
5. Frecuencia de la pieza molar decidua con pérdida prematura en los pacientes.	50

## INDICE DE GRÁFICOS

### GRÁFICOS

1. Tipo de mantenedor de espacio según cantidad de piezas molares deciduas perdidas.	46
2. Frecuencia de mantenedor de espacio planificado en el maxilar superior.	47
3. Frecuencia de mantenedor de espacio planificado en el maxilar inferior.	48
4. Frecuencia de cantidad de piezas molares deciduas perdidas prematuramente en los pacientes.	49
5. Frecuencia de la pieza molar decidua con pérdida prematura en los pacientes.	50

## INTRODUCCION

La presente investigación titulada “Mantenedor de espacio planificado según cantidad de piezas molares deciduas con pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016” tiene como finalidad determinar el mantenedor de espacio planificado según cantidad de piezas molares deciduas con pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016. Las piezas deciduas son los principales responsables de mantener el espacio para la alineación de las piezas permanentes. Es importante mantenerlos en buen estado el mayor tiempo posible para evitar el desarrollo de patologías asociadas a la pérdida dental prematura. Una de las técnicas preventivas más utilizadas para impedir el cierre del espacio disponible para la erupción de la dentición permanente.

Frente a esta problemática nos formulamos la pregunta:

¿Cuál es el mantenedor de espacio planificado según cantidad de piezas molares deciduas con pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016?

A continuación, describiremos la estructura detallada del presente trabajo de investigación que comprende así:

**CAPÍTULO I:** Se planteó el problema de la investigación, así como se describieron los objetivos de la investigación la cual se formuló ante la necesidad de conocer el mantenedor de espacio planificado según cantidad de piezas molares deciduas con pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016 y así mismo su justificación, donde describimos la importancia y la viabilidad de la investigación, por último, las limitaciones del orden metodológico, en la búsqueda de información y en el tiempo.

**CAPÍTULO II:** Comprende los antecedentes internacionales y nacionales del mismo modo las bases científicas teóricas de la investigación que incluye los conceptos básicos de la investigación.

CAPÍTULO III: Se describieron la definición, identificación y clasificación de variables descritas en la matriz de operacionalización de variables.

CAPÍTULO IV: Así mismo se describió la metodología: el diseño metodológico, el diseño muestral, matriz de consistencia, las técnicas e instrumentos de recolección de datos, validez y confiabilidad, del mismo modo técnicas de procesamiento de la información y las técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información.

CAPÍTULO V: Se presentó el análisis y discusión, realizando el análisis descriptivo, las tablas de frecuencia y los gráficos por último la discusión.

Así mismo se presentó a las conclusiones y recomendaciones obtenidas producto de nuestra investigación.

Por último, mencionaremos las fuentes de información consultadas y el grupo de anexo que se realizó en nuestra investigación.

# CAPITULO I

## PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

### 1.1. Descripción de la realidad problemática

Existe un alto índice en los pacientes de 6 a 10 años que presentan pérdida de piezas dentales posteriores debido a los factores más comunes que son las caries dentales y los factores genéticos como es la ausencia congénita de dientes temporales.

La principal causa como la caries dental que se inicia de manera general por una deficiente higiene bucal y que con el tiempo provoca dolores, desmineralización y destrucción de la pieza en peores casos la necrosis e infecciones periapicales, tendremos que decidir de manera obligatoria extraer estas piezas en mal estado, y las piezas que sufren de estas consecuencias son las piezas posteriores, las cuales son las piezas más extraídas, son las piezas con mayor sobrecarga y estas son la responsables en una futura oclusión dental permanente<sup>1</sup>.

Así mismo, Las piezas deciduas son los principales responsables de mantener el espacio para la alineación de las piezas permanentes. Es importante mantenerlos en buen estado el mayor tiempo posible para evitar el desarrollo de patologías asociadas a la pérdida dental prematura. Una de las técnicas preventivas más utilizadas para impedir el cierre del espacio disponible para la erupción de la dentición permanente, es el uso de mantenedores de espacio<sup>2</sup>, lo antes manifestado permite formular el siguiente problema ¿Cuál es el mantenedor de espacio planificado según cantidad de piezas deciduas con pérdida prematura en los pacientes atendidos en la clínica Pediátrica? El estudio se realizará observando las historias clínicas de los pacientes que recibieron tratamiento con mantenedores de espacio en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho.

## **1.2. Formulación del problema**

### **Problema principal**

¿Cuál es el mantenedor de espacio planificado según cantidad de piezas molares deciduas con pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016?

### **Problemas secundarios**

1.- ¿Cuál es el mantenedor de espacio planificado en el maxilar superior en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016?

2.- ¿Cuál es el mantenedor de espacio planificado en el maxilar inferior en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016?

3.- ¿Cuál es la cantidad de piezas molares deciduas perdidas prematuramente en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016?

4.- ¿Cuál es la pieza molar decidua con más frecuencia de pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016?

## **1.3. Objetivos de la investigación**

### **Objetivo principal**

Determinar el mantenedor de espacio planificado según cantidad de piezas molares deciduas con pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016.

## **Objetivos secundarios**

- 1.- Establecer el mantenedor de espacio planificado en el maxilar superior en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016.
- 2.- Establecer el mantenedor de espacio planificado en el maxilar inferior en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016.
- 3.- Establecer la cantidad de piezas deciduas perdidas prematuramente en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016.
- 4.- Establecer la pieza molar decidua con más frecuencia de pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016.

### **1.4. Justificación de la investigación**

El sustento legal en la elaboración de proyectos se sustenta en las leyes y normas siguientes: En la ley universitaria N° 23733 en su capítulo VIII, artículo 65, 66, 67 que señala sobre el proceso de investigación que involucra a estudiantes y a la universidad en sus distintos programas como medio de contribuir al desarrollo nacional en todos los ámbitos del proceso educativo. En este caso, se trata de la gestión a través de la herramienta integral de Identificación Institucional.

Del mismo modo se entiende en el proyecto Educativo Nacional al 2021 en el objetivo estratégico N° 5 que menciona sobre la educación superior de calidad que aporta al desarrollo y la competitividad nacional, en la política N°24 que menciona la relación de la investigación como medio esencial de la transformación educativa, como también en la visión de la Universidad Alas Peruanas: “Ser una institución acreditada y solidaria, relacionada con sus entornos nacional e internacional, congruente con los avances científicos y tecnológicos de punta, para impulsar el desarrollo del país.”

De igual manera en el Decreto Legislativo N°882, "Ley de Promoción de la Inversión en la Educación", cuyas normas se aplican a universidades, dentro de la cual, se encuentra la Universidad Alas Peruanas.

#### **1.4.1. Importancia de la investigación**

La importancia de este estudio sobre el mantenedor de espacio elegido según cantidad de piezas con pérdida prematura radica en determinar y conocer los tratamientos elegidos y realizados por los alumnos de las Clínicas Pediátricas. Del mismo modo, indudablemente es un aporte científico y metodológico ya que conocer el mantenedor de espacio elegido permitirá determinar el uso correcto de los tratamientos según características clínicas. Es importante porque brindará al autor la posibilidad de avanzar a nivel educativo, intelectual y profesional, permitiendo además ampliar su conocimiento en lo referente al uso de herramientas de investigación y revisión documental, así como las referidas a la ciencia de la salud.

#### **1.4.2. Viabilidad de la investigación.**

El estudio es viable ya que tendrá disponibilidad de los recursos financieros, humanos y materiales; recursos que determinarán los alcances necesarios para la investigación.

Será viable ya que contará con disponibilidad de las historias clínicas de los pacientes niños atendidos en la Clínica del Niño en el año 2016.

#### **1.5 . - Limitaciones del estudio**

Una de las mayores limitaciones con el cual contará esta investigación será la disponibilidad de acceso a las historias clínicas de los pacientes que asistieron a la Clínica de la Universidad de la cual se realizará el recojo de la información.

Limitaciones en los recursos económicos, ya que el presupuesto podría variar la recolección de los datos por parte del encuestador.

## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### **2.1. Antecedentes de la investigación.**

La información disponible es insuficiente, limitada, no aplicable necesariamente a la realidad de la población.

#### **Antecedentes Internacionales:**

**Pino E, et al (2017)** en su investigación “Toma de decisión para colocar mantenedor de espacio después de la pérdida prematura de primeros molares primarios: Revisión de literatura” El propósito de esta revisión es proporcionar un resumen de la evidencia disponible respecto a la colocación de mantenedor de espacio después de la pérdida prematura del primer molar primario. Se realizó una revisión de literatura en base de datos electrónicas desde el año 1977 hasta el 2016, en las bases de datos (Pubmed, Medline, EBSCO). **Resultados:** La mayor parte de estudios concluyeron que la mayor pérdida de espacio ocurre después de la pérdida prematura de un primer molar primario mandibular. Muchos factores condicionan esta pérdida, como lo son la falta de espacio disponible, el status de erupción del primer molar permanente, el momento de la pérdida prematura, entre otros. Conclusiones: Según los estudios consultados la magnitud de la pérdida de espacio después de la pérdida prematura de un primer molar primario es clínicamente cuestionable, no tiene un gran efecto en los arcos dentales. Sin embargo, se ha demostrado un gran efecto en el sitio de extracción por lo cual el mantenedor de espacio debe ser usado lo más temprano posible para evitar el desplazamiento de los dientes adyacentes. Cabe resaltar que el tamaño de las muestras y la metodología de algunos artículos son limitadas, por lo cual se requiere estudios de mejor calidad metodológica <sup>3</sup>.

**Bajaña R. (2016)** en su tesis “Mantenedor de espacio tipo arco lingual como tratamiento en pérdida prematura bilateral de molares temporarios. Análisis de caso” En el presente trabajo se

describe el tratamiento del caso clínico de una paciente de sexo femenino edad 7 años que acude a la clínica de Odontopediatría de la universidad de Guayaquil, remitida por pérdida de los dientes 75 y 85; El tratamiento elegido fue la colocación del aparato fijo mantenedor de espacio arco lingual, como objetivo de este trabajo. Mediante la investigación bibliográfica se determinó que la causa más común de la pérdida prematuramente de dientes, es la caries, y la consecuencia de esta pérdida es la disminución de la longitud del arco y la migración de los primeros molares permanentes al espacio edéntulo. El cierre de espacio habitualmente tiene lugar durante el primer periodo de 6 meses después de su pérdida. La metodología usada en este trabajo es bibliográfica y participativa de estudio de caso. Los resultados de este tratamiento se evidenciarán a largo plazo, a partir de la cementación del mantenedor de espacio fijo arco lingual que se realizó dos semanas después de la extracción dental, lo cual permitirá mantener la longitud del arco inferior hasta la erupción de los segundos premolares permanentes, concluyendo que según el análisis de Moyers, el espacio para la erupción de caninos y premolares permanentes en el maxilar inferior, es positivo con un valor de 1,8 mm, siendo el mantenedor de espacio fijo arco lingual el más indicado para este caso <sup>4</sup>.

**Morocho J. (2016)** en su tesis “Manejo de espacios y guía de oclusión” La pérdida prematura de las piezas dentarias caducas se dan especialmente por procesos cariosos, que obligan a realizar la extracción de la pieza dentaria, el manejo de espacio es muy importante tratarlo en la dentición temporal, ya que son los que guardan el espacio para las piezas dentarias permanentes. El objetivo de esta presente investigación fue determinar el manejo de espacio mediante el uso de los mantenedores de espacio, en los 97 pacientes pediátricos atendidos en la clínica de Odontopediatría el año 2015 en donde se realizaron extracciones a 47 niñas y 50 niños, con mayor grado de pérdida de la pieza 65, 24 extracciones; pieza 55, 20 extracciones; pieza 85, 13 extracciones; pieza 75, 12 extracciones; pieza 64, 10 extracciones; pieza 74, 8

extracciones y las piezas 54 y 84, 5 extracciones de cada una. Entonces se determinó la colocación del mantenedor de espacio en el lugar de la pieza perdida para conservar así el lugar del futuro diente a erupcionar. Evitando la mesialización y la distalización de las piezas vecinas, prevenir en cierto grado la utilización de tratamientos ortodónticos complejos, con ayuda de este tipo de aparatología que sirve para mantener el espacio dental <sup>5</sup>.

**Izurieta W. (2015)** en su tesis “El mantenedor de espacio fijo como tratamiento preventivo en la dentición mixta, en paciente atendido en el área de Odontopediatría y Ortodoncia de la Facultad Piloto de Odontología, periodo 2014 - 2015” El objetivo general es establecer como el mantenedor de espacio fijo previene la mal oclusión a edades tempranas; gran parte importante dentro de la prevención de las mal oclusiones, lo establece el manejo adecuado de los espacios producidos por la pérdida prematura de los dientes temporarios, pues además del resultante desplazamiento de los dientes adyacentes y antagonistas, cada vez que se pierda un diente temporario antes del tiempo que debería suceder dentro de las disposiciones normales y que induzca al niño a una mal oclusión, deberá colocarse el mantenedor de espacio fijo. La erupción dentaria es un transcurso complejo en el que el diente se desplaza en relación con el resto de las estructuras cráneo faciales, en la erupción dentaria se distinguen tres fases: Fase preeruptiva: dura hasta que se cumple la formación de la corona. Fase eruptiva prefuncional: empieza con el inicio de la formación de la raíz y termina cuando el diente se pone en contacto con el diente antagonista. Fase eruptiva funcional: inicia en el momento en que contacta con el diente antagonista y comienza a ejecutar la función masticatoria. Los mantenedores de espacio fijos son aparatos que figuran de una corona o una banda de acero y un alambre que va soldado a esta, de forma que es el alambre el que se apoya en la pieza anterior o como en el arco de nance un botón de acrílico en el paladar y la banda o corona va cementada en la pieza posterior y se evita el movimiento dentario de los dos dientes. Investigación de tipo teórica por la

recopilación de información en libros, revistas odontológicas Google académico, artículos para la elaboración de este trabajo de investigación <sup>6</sup>.

**Lavayen J. (2015)** en su tesis “Uso de mantenedor de espacio fijo con corona metálica para pacientes de dentición mixta en niños de 5 a 8 años de edad” Es imprescindible la valoración de niños de entre 5 a 8 años que puedan necesitar mantenedores de espacio, porque pueden perder un diente primario de manera definitiva, debido a diferentes factores, como caries profundas, traumatismo, mala alimentación, etc. Por eso es importante conocer los beneficios de utilizar un mantenedor de espacio y cómo éste puede ayudar a preservar la salud dental del niño. Entre los diferentes tipos de mantenedores, el más idóneo en pacientes con tratamiento de pulpectomía o en caso de pacientes con anodoncia anterior o posterior o próxima erupción, es el mantenedor de espacio con corona de metal. La función de este tratamiento fijo es evitar apiñamientos dentarios, desplazamientos, mesialización del diente posterior y distalización del diente anterior, extrusión del antagonista, manteniendo la función guía de erupción y el perímetro del arco dental. Se realizó una encuesta y se estudió dos casos clínicos de niños de entre 5 a 8 años de edad en la Facultad Piloto de Odontología. Se realizó rehabilitación completa dental, restauraciones con resinas, extracciones indicadas y pulpectomía. Se preparó el diente, cementó y colocó el mantenedor de espacio con la corona de metal. Si los padres hubieran reconocido la importancia de visitar al Odontólogo, habrían podido evitar consecuencias negativas, ya que los resultados obtenidos constatan la poca o nula información que se tiene sobre los beneficios de los mantenedores de espacio. Cabe destacar que el mejor mantenedor de espacio es el propio diente temporal, siempre y cuando exista un control alimenticio, cuidado dental, y el chequeo por parte de un especialista <sup>7</sup>.

**Nuñez K. (2015)** en su tesis “Importancia de los mantenedores de espacio en dentición temporal” Cuando hay la pérdida prematura de piezas temporales ya sea por caries y

extracciones los mantenedores de espacio son el tratamiento más adecuado. Un mantenedor de espacio es un dispositivo que se colocan principalmente en niños para evitar la pérdida de espacio evitando consecuencias a futuro como la migración mesial de piezas, apiñamientos y maloclusiones. Éste tipo de aparatos mantienen el espacio durante el tiempo suficiente hasta que el diente permanente ya se encuentre formado y empiece su erupción. Existen varios tipos de mantenedores de espacio fijos y removibles, entre los fijos podemos encontrar banda – asa, corona – asa, arco lingual, barra transpalatina, botón de resina y sublingual.

Los mantenedores de espacio se utilizan de acuerdo con las indicaciones y limitaciones de cada uno con su control periódico respectivo para evitar desajustes e ir realizando los cambios fisiológicos que vayan hasta el momento <sup>8</sup>.

**García J. (2012)** en su tesis “Aparatología en la conservación de espacio en la dentición primaria” el objetivo general fue Determinar la aparatología en la conservación de espacio en la dentición primaria. Se realizó una investigación de tipo descriptiva y bibliográfica de diseño no experimental donde no existe universo y muestra porque este trabajo es netamente teórico. Concluyendo Los aspectos relacionados con el crecimiento y desarrollo de los maxilares, tiempo y orden de erupción dental, adquiere una enorme importancia, puesto que en estos períodos de dentición mixta en que se encuentran piezas primarias y permanentes en la boca, es cuando ocurre frecuentemente la pérdida de piezas primarias o el deterioro de las mismas, lo cual podría provocar la falta de desarrollo adecuado del segmento óseo, donde se deben ubicar las piezas permanentes que sucederán en el lugar que ocupan las piezas primarias y podrían no encontrar el suficiente espacio para su adecuada erupción y colocación.

No se requiere conservar espacio para los incisivos primarios faltantes, sino solo sustituirlos cuando interesa la apariencia estética. Es necesario conservar el espacio posterior en este grupo de edad, lo cual se lleva a cabo cuando se pierden los molares primarios de manera prematura y el espacio adecuado.

La dentición temporal, debe conservarse íntegra hasta el momento del recambio, mantienen el espacio que necesitaran los dientes permanentes para hacer erupción.

Aunque la banda y asa es el aparato que más suele utilizarse, también es posible usar otros según lo determine cada situación.

La conservación prudente del espacio es de gran beneficio para el niño, y puede evitar problemas de alineación y apiñamientos <sup>9</sup>.

**Rivero N. et al (2012)** en su investigación “Utilización de mantenedores de espacio en pacientes con pérdidas prematuras de dientes primarios” Objetivo: determinar la asociación entre el uso de mantenedores de espacio y las pérdidas prematuras de dientes primarios. Materiales y métodos: se realizó el estudio descriptivo, retrospectivo, longitudinal y correlacional, de 109 registros diagnósticos de pacientes entre 3-9 años, atendidos en el Postgrado de Odontología Infantil de la UCV, excluyendo aquellos con síndromes o alteraciones sistémicas. Fue evaluado el estrato socioeconómico, dientes perdidos y el uso del mantenedor de espacio Se aplicaron pruebas estadísticas descriptivas, X<sup>2</sup> de Pearson, y T de Student (p=0,05). Resultados: la edad de la muestra fue 4,93 ± 1,5 años. La prevalencia de pérdidas prematuras fue 70,90%, la media de dientes extraídos fue 3,75 ± 2,56. La causa más frecuente fue la caries 76,5% y el diente más afectado el 64 con 11,11%. El 72,12% de los pacientes utilizó mantenedor de espacio, siendo el más usado el fijo en 52,27% No hubo asociación estadísticamente significativa entre el estrato socioeconómico con el número de dientes afectados ni con el uso o no de mantenedor de espacio. Conclusión: la prevalencia de pérdidas prematuras para este estudio fue elevada debido a las características inherentes al tipo de servicio especializado en el que se brinda atención a pacientes con requerimientos de tratamiento complejo. En la mayoría de los casos se cumplió satisfactoriamente con el uso de mantenedores de espacio como elemento de prevención de maloclusiones <sup>10</sup>.

### 2.1.1. Nacionales

**Quintana C. et al (2009)** en su investigación “Zapata distal con corona de acero para el mantenimiento del espacio en dentición decidua: caso clínico” Cuando los segundos molares deciduos se pierden antes de la erupción del primer molar permanente, está indicado un tipo de mantenedor de espacio intra-alveolar. Como solución a los problemas derivados de la pérdida total o parcial del diente primario, que permitan el restablecimiento de sus funciones adecuadamente. *Se describe un caso clínico del mantenedor de espacio tipo zapata distal con corona de acero prefabricada, mantenedor de espacio, zapata distal, en un niño de 5 años 2 meses* <sup>11</sup>.

**Ram D, et al (2010)** en su investigación “Mantenedores de espacio mandibulares para la prevención de pérdida de espacio, posterior a la pérdida prematura de molares primarios”  
Objetivo: Evaluar mediante un estudio longitudinal retrospectivo la efectividad de mantenedores de espacio de arco lingual de banda y ansa en la prevención de la pérdida de espacio posterior a la pérdida prematura de molares primarios. Métodos: Se determinó la pérdida de espacio comparando el espacio disponible en una radiografía bitewing tomada antes de la extracción del molar primario mandibular y una radiografía bitewing posterior a la sucesiva erupción del diente permanente. El grupo control no recibió mantenedor de espacio. Resultados: El grupo de estudio comprendió 82 pacientes; el grupo control fue de 24. La edad media en el momento de extracción fue de 7.9 en el grupo de estudio y de 8.1 en el grupo control, pero la edad al momento de extracción no fue una variable estadística significativa. Si lo fue la mayor pérdida de espacio encontrada en niños sin uso de mantenedor. La colocación de un mantenedor de espacio en un tiempo menor a 6 meses después de la extracción, mejoró la posibilidad de erupción de los dientes subsiguientes. Conclusiones: 1. La pérdida temprana del segundo molar primario es más susceptible a la migración dentaria permanente. 2. La colocación de un mantenedor dentro de un plazo de 6 meses después de la extracción del primer

molar primario, incrementó la erupción dentaria subsiguiente. 3. La pérdida de espacio sólo se explica parcialmente por la no mantención del mismo. Son significativos otros factores en la creación de apiñamiento dental. 4. La extracción de un diente primario puede crear pérdida de espacio en niños mayores de 10 años <sup>12</sup>.

## **2.1. Bases teóricas**

### **Pérdida prematura de espacio**

#### **Definición.**

Es la pérdida prematura de un diente temporal antes del tiempo de exfoliación temporal, esta pérdida puede llegar a comprometer la longitud de arco y por lo tanto la erupción del diente permanente. Para evaluar la erupción retrasada o apresurada lo podemos hacer mediante el desarrollo radicular y el hueso alveolar que cure al diente sucesor<sup>13</sup>.

#### **Etiología.**

Existen múltiples razones por las cuales se pueden perder estas piezas deciduas pero las más frecuentes son:

#### **Caries.**

Esta patología ha sido y sigue siendo considerada la enfermedad crónica más frecuente del ser humano. Por la organización mundial de la salud (OMS), la caries dental es la tercera enfermedad más difícil de eliminar, después de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer. La caries dental es una enfermedad crónica, infecciosa, transmisible y multifactorial la cual es frecuente en la niñez. Una vez los dientes erupcionados esta enfermedad de los tejidos calcificados del diente que resultan donde se presentan los factores huésped, microorganismos y dieta se produce durante el período post eruptivo de la pieza dental ocasionando una desmineralización que puede llegar a la destrucción total el diente. Es considerada una causa importante en la pérdida prematura de espacio ya que el diente vecino se desplaza hacia la

cavidad careada produciendo una disminución de la longitud de arco alterando el equilibrio de las fuerzas que mantienen al diente en relación oclusal<sup>13</sup>.

### **2.2.2 Traumatismos de la dentición primaria.**

Otra segunda razón por la cual se da la pérdida prematura de espacio son los traumatismos que generalmente se presentan en sector anterior<sup>13</sup>, este tipo de lesiones se presentan entre 11 y 30 % de los niños a los cinco años, pero aún más los niños que se encuentran en los 2 años son más propensos a sufrir accidentes ya que no presentan bien desarrollada la coordinación motriz<sup>14</sup>.

Erupción ectópica del primer molar y segundo molar permanente.

El diente sucedáneo hace erupción en una posición más anterior en la arcada si no se mantiene el espacio por pérdida prematura de dientes generalmente el primero y segundo molar; disminuyendo de esta forma la longitud de arcada e impidiendo la erupción del segundo premolar<sup>15</sup>. Además, que nos puede llevar a un aumento de sobremordida, mal posición dental, impactación, asimetrías en los arcos y las alteraciones en erupción<sup>16</sup>. Por este motivo, la preservación de los arcos dentales debe jugar un papel importante en la odontología.

Los molares primarios son un elemento vital indispensable en el desarrollo de la oclusión, por lo tanto, cuando el tratamiento restaurador no es factible y un diente temporal debe ser extraído, el practicante debe tener en cuenta el problema que significa perder el espacio y la consiguiente mal oclusión al cual nos conlleva<sup>16</sup>.

El segundo molar primario es fundamental en la erupción normal y el posicionamiento del primer molar permanente. La pérdida temprana de este diente puede crear una gran discrepancia entre el espacio en el arco y tamaño dental<sup>16</sup>.

La importancia de la existencia de estos espacios se ve enfocada en la atenuación del apiñamiento de los incisivos permanentes cuando hacen erupción. Además, el permitir la erupción no obstaculizada de los caninos permanentes y de los premolares y finalmente

permitir el desplazamiento de los molares cuando esto es necesario para que establezca una relación de neutro-oclusión <sup>15</sup>.

Deficiencia de la longitud de arco.

La longitud de arco es la distancia que hay desde la cara distal del segundo molar temporal de un lado, pasando por las zonas de contactos proximales hasta la cara distal del segundo molar del lado opuesto. Hay varios factores que llevan a la pérdida de longitud de arco los cuales se basan principalmente en extracciones prematuras, caries proximales, restauraciones deficientes, erupción ectópica de dientes, dientes incluidos, erupción tardía de dientes, hábitos parafuncionales, entre otros <sup>17</sup>.

### **Efectos de la pérdida prematura.**

Factores que determinan.

Hay un gran número de factores que influyen en la magnitud de las alteraciones causadas por la pérdida prematura de los molares deciduos, entre ellos:

Patrones de erupción

Cantidad de hueso que cubre el germen del diente sucedáneo

Tipo de diente perdido <sup>16</sup>.

La pérdida prematura primaria de los dientes puede conducir a una alteración en el cambio de líneas medias juntos con deriva mesial dando como resultado una clase II y III dependiendo del arco con la pérdida de dientes <sup>18</sup>. Cada diente se mantiene en su correcta relación oclusal por la acción de fuerzas individuales. Si esta relación se altera, el cambio de posición o la impugnación de los dientes ocasiona pérdidas de espacios o cambios de espacios <sup>19</sup>.

La pérdida de espacio más frecuente ocurre generalmente dentro de los 6 meses consecutivos a la pérdida de un diente temporal y puede presentarse en el breve plazo de unos pocos días o semanas. Ya que los dientes tienen una fuerte tendencia a moverse mesialmente; incluso previamente a su erupción en la boca, llamándose este fenómeno tendencia de empuje mesial<sup>15</sup>.

### **CONSECUENCIAS DE LA PÉRDIDA PREMATURA DE DIENTES DECIDUOS**

La pérdida prematura de dientes temporales está asociada con la instalación de maloclusiones Clase I en sus distintos tipos.

La pérdida prematura de los dientes temporales trae la inclinación y migración de los dientes vecinos ya que disponen de mayor tiempo para moverse de su posición original, lo que trae consigo la disminución del espacio para el sucesor permanente, el acortamiento del perímetro del arco, mal posiciones dentarias, apiñamientos, diastemas y alteraciones de oclusión; que dependen del sitio, del maxilar y del número de dientes afectados<sup>20</sup>.

Se producen alteraciones en la función masticatoria, estomacal y traumas psicológicos. Además, se instauran hábitos perniciosos como la colocación de la lengua en los espacios edéntulos. Estos pueden contribuir a formar Pseudoprognatismo o falsos prognatismos (mordidas cruzadas anteriores). Las interferencias en el proceso, en la secuencia de erupción normal y en muchos casos se presenta erupción ectópica de algunos dientes permanentes, esto debido a que se pueden producir alteraciones de las posiciones pre eruptivas del germen del diente permanente como inclinaciones rotaciones<sup>20</sup>.

La pérdida prematura de un incisivo primario compromete la estética, puede producir alteraciones en el desarrollo fonético cuando el niño está comenzando a desarrollar el habla, debido a que hay muchos sonidos que requieren que la lengua toque la cara palatina de los incisivos superiores<sup>20</sup>.

En los casos de pérdida unilateral de un canino temporal, los incisivos tienden a desplazarse lateralmente hacia su espacio produciendo desviaciones de la línea media y asimetría dental. Si se realiza pronto la extracción del canino contralateral se puede prevenir desviaciones de línea media<sup>20</sup>.

El perímetro del arco mandibular puede acortarse desde el frente debido a la presión que ejercen los labios o una actividad anormal del músculo mentoniano se pueden inclinar los incisivos permanentes hacia lingual, haciéndoles perder sus topes y aumentando el resalte y la sobremordida. En la pérdida del primer molar primario es poco probable que se pierda el espacio, debido al movimiento mesial de los posteriores, pero especialmente en la mandíbula los caninos temporales e incisivos temporales o permanentes se pueden desplazar distalmente para producir asimetría en el arco dental<sup>21</sup>.

Al perderse los segundos molares primarios de forma prematura, este es responsable de la posible colocación mesial marcada del primer molar permanente (dando una tendencia a mal oclusión Clase II si la pérdida ocurre en el maxilar superior y Clase III si ocurre en el maxilar inferior). Esta mesialización implica una reducción de la longitud de la arcada que se manifiesta por una falta de espacio a nivel del último diente que hace erupción, que por lo general es en el maxilar superior el canino y en el inferior el segundo premolar <sup>20</sup>.

Si como consecuencia de la exodoncia prematura de un segundo molar temporal no se ha perdido espacio se debe mantener el mismo con mantenedor de espacio, hasta la fecha de brote del segundo premolar; si se ha perdido el espacio se debe recuperar con un regenerador o recuperador de espacio <sup>20</sup>.

### **PÉRDIDA DE DOS O MÁS MOLARES PRIMARIOS.**

Si se pierden prematuramente varios molares primarios va a existir una pérdida de apoyo dentario posterior, por lo tanto, la mandíbula se va a colocar en una posición que le va a proporcionar una función oclusal adaptativa y además una mordida cruzada posterior

acomodativa, con los consecuentes efectos sobre la articulación temporomandibular, la musculatura, el crecimiento de los huesos faciales y las posiciones finales de los dientes permanentes <sup>21</sup>.

## **MANEJO DE ESPACIO Y GUÍA DE OCLUSIÓN**

Es importante valorar en cada paciente; el espacio disponible que presenta para la erupción de los dientes permanentes. En el caso de un paciente con un problema de espacio evidente no estaría justificado mantener un espacio, si más adelante este requerirá un tratamiento de ortodoncia con extracciones. Por lo tanto, son diferentes los términos mantenimiento y manejo del espacio.

Por otro lado, el recuperar espacio está indicado en pacientes cuya longitud de arco ha disminuido, siempre y cuando, antes de la pérdida de dientes primarios existía una longitud de arco suficiente para la erupción adecuada de todos los dientes permanentes <sup>21</sup>.

La función más importante del mantenedor de espacio es mantener las relaciones mesiodistales y oclusogingivales en un arco luego de la pérdida prematura de algún diente primario. Con la colocación oportuna de un mantenedor de espacio se puede prevenir o reducir la severidad de una maloclusión en desarrollo. La conservación eficaz del espacio empieza con una odontología restauradora satisfactoria, el odontólogo ha de procurar la restauración ideal de todos los contornos interproximales. No hay mejor mantenedor de espacio que el mismo diente primario, siempre y cuando sea la mejor decisión mantenerlo <sup>21</sup>.

### **Consideraciones para el mantenimiento del espacio**

Tiempo transcurrido desde la pérdida del diente primario, se observa que se pierde más espacio en el primer año luego de la extracción quedan los años sucesivos. El cierre del espacio va a ocurrir usualmente en los seis meses posteriores a la pérdida del diente primario, por lo tanto,

es importante que el aparato sea colocado inmediatamente después de la extracción del diente<sup>21</sup>.

### **Desarrollo del germen permanente**

La edad dental es importante cuando se evalúa el patrón de erupción, así como el hueso que cubre al diente permanente, ésta es una consideración más crítica que la edad cronológica del niño.

La erupción dentaria y los factores que influyen en este proceso aún no son bien entendidos. Sin embargo, existe una correlación positiva entre el comienzo del movimiento dentario hacia la cavidad oral y la formación de la raíz. Estudios de erupción han mostrado que los caninos emergen con 3/4 de la raíz formada y los premolares emergen con 1/2 a 3/4 de la raíz en desarrollo. Sólo en casos donde ha existido una amplia osteólisis del hueso que recubre el germen permanente, se podrá observar la erupción del diente con un pobre desarrollo radicular<sup>21</sup>.

Es importante por lo tanto valorar el grado de desarrollo radicular de los dientes sucedáneos:

- Si el sucesor permanente presenta en el momento de la pérdida 2/3 de su raíz formada, se acelera la erupción y las consecuencias son relativamente mínimas.
- ° Si el diente permanente no ha alcanzado este grado de desarrollo, se produce un retraso en la erupción, los dientes adyacentes migran y disminuye el espacio que debería ocupar el sucesor permanente, con lo que se podría bloquear su erupción<sup>21</sup>.

### **Hueso cubierto**

En términos de la cantidad de hueso alveolar cubriendo el diente sucedáneo y su efecto en la erupción, cerca de 6 meses deben ser calculados por cada milímetro de hueso.

### **Tipo de diente perdido**

La cantidad de pérdida de espacio puede depender considerablemente de que diente se ha perdido. Existe una diferencia marcada en la pérdida del segundo y primer molar primario; la

pérdida de espacio es mucho mayor si se pierde el segundo molar primario y mucho más si el molar perdido es maxilar y menor si es mandibular.

La pérdida prematura de los segundos molares primarios ocasiona una mesialización de los primeros molares permanentes e implica una reducción del perímetro de arco que se manifiesta por una falta de espacio a nivel del último diente que hace erupción (canino superior o segundo premolar mandibular) <sup>22</sup>.

En el caso de pérdida precoz de dientes primarios en el sector de incisivos no siempre es necesaria la colocación de un mantenedor de espacio. Cuando la pérdida ocurre previa a la erupción de los caninos primarios, existe una gran probabilidad de que el espacio se cierre y posteriormente comprometa el espacio requerido para la erupción normal de los dientes sucedáneos. La necesidad de colocar un mantenedor de espacio en casos de pérdidas múltiples de dientes anteriores tiene como finalidad en general prevenir la instalación de hábitos indeseables, como interposición lingual, desvío del patrón de deglución y alteraciones fonéticas, además de motivos estéticos importantes en el desenvolvimiento psicoemocional de los niños. Por lo tanto, cada caso debe evaluarse de manera individual <sup>23</sup>.

### **Secuencia de erupción**

El conocimiento de la secuencia de erupción es importante. Alteraciones en la secuencia de erupción traen consigo problemas en la erupción de los últimos dientes que erupcionan en cada arco.

Retraso en la erupción de los dientes permanentes, la sobre retención o anquilosis de dientes primarios, o dientes permanentes impactados, puede producir un retraso del proceso de erupción. Con la remoción de estos tipos de dientes primarios, un aparato puede ser necesitado para mantener el espacio hasta que los dientes permanentes se encuentren en una posición normal <sup>21</sup>.

## **Espacio disponible**

El espacio que está presente debe ser de interés primario. Una de las causas más comunes de la pérdida de espacio es la presencia de lesiones cariosas interproximales. Si el diente primario es removido y existe una lesión de caries interproximal extensa, la pérdida de espacio puede haber ocurrido antes de la extracción. Una evaluación del espacio disponible debe siempre ser realizada para determinar si la deficiencia es consecuencia de las condiciones pre existentes. Si condiciones previas han causado una deficiencia de espacio, entonces el mantener espacio es inapropiado, lo que se debe hacer es recuperar el espacio en un inicio, seguido de la utilización de mantenedores de espacio. Pérdidas de espacio severas pueden indicar la necesidad posterior de extraer dientes permanentes y un tratamiento de ortodoncia complementario <sup>24</sup>.

## **Tipos de mantenedores de espacio**

Existe un gran número de mantenedores de espacio y una variedad que tienen el mismo propósito. El tipo de aparato utilizado es una decisión que el clínico debe realizar asociado a la experiencia y familiaridad que tenga con ciertos aparatos, luego de evaluar el caso específico del paciente. Los aparatos más comunes que se utilizan como mantenedores de espacio son: banda/corona-ansa, zapatilla distal, arco lingual, arco trans-palatino, botón de Nance y aparatos removibles de acrílico. El mantenedor de espacio puede a la vez cumplir otras funciones como la estética, al reemplazar dientes del sector anterior o funcional masticatoria al restituir dientes del sector posterior<sup>21</sup>.

## **Mantenedores fijos**

Son aparatos construidos generalmente sobre bandas o coronas adaptadas en los dientes adyacentes al espacio perdido.

Indicaciones:

- Usados en caso de pérdida de incisivos, caninos y molares primarios
- Cuando está indicada una corona para restaurar un diente que se piense usar como pilar.

- Pacientes poco colaboradores
- Cuando el paciente es alérgico al acrílico <sup>21</sup>.

### **Banda /Corona-Ansa**

Este tipo de mantenedor de espacio es fácilmente fabricado, y requiere pequeño tiempo de trabajo clínico para su preparación y colocación. Este aparato no restaura la función masticatoria. Se construye contorneando en forma de U un alambre 0,8 o 0,9 mm, ubicado en el espacio edéntulo. La corona está indicada, si el diente que servirá de pilar se encuentra severamente dañado o ha recibido tratamiento pulpar. El ansa debe de ser fabricada con un ancho que permita la erupción del diente permanente en el caso que éste erupcione entre las citas programadas. La pérdida de un primer molar primario es una indicación de la banda/corona-ansa, usando al segundo molar primario como pilar, ya sea en la maxila o en la mandíbula <sup>22</sup>.

Se sugiere que cualquier aparato con banda debe ser removido una vez al año para limpiar, inspeccionar, y aplicar flúor al diente, antes de volver a cementar el aparato. En la dentición mixta ante la pérdida de los segundos molares primarios mandibulares, una banda/corona-ansa es indicada, si los primeros molares permanentes están presentes, pero no están presentes todos los incisivos mandibulares permanentes. La banda/corona-ansa debería ser cambiada por un arco lingual luego de la erupción de todos los incisivos mandibulares. Una banda/ corona-ansa es el aparato de elección ante la pérdida del segundo molar primario en la dentición mixta temprana de la maxila, antes de la completa erupción de los primeros molares permanentes <sup>22</sup>.

Existe cierto desacuerdo con la necesidad de mantener el espacio frente a la pérdida de un primer molar primario cuando los molares permanentes han erupcionado y están en oclusión.

Ventajas:

- No requiere de la colaboración del paciente.
- Fácil confección y bajo costo. ° Buena resistencia.

- Fácil de higienizar.

Desventajas:

- No evita la extrusión del diente antagonista.
- No restablece la función masticatoria del diente extraído.
- En el caso de corona-ansa: se requiere un kit de coronas de acero.

### **Zapatilla distal o banda-ansa con extensión subgingival**

Este tipo de mantenedor de espacio es utilizado cuando un segundo molar primario es perdido prematuramente, antes de la erupción de los primeros molares permanentes. La zapatilla distal brinda una guía para el primer molar permanente. Este aparato utiliza al primer molar primario como pilar y se extiende distal mente con alambre 0.036 o 0.040 pulgadas, ésta tiene una extensión intra alveolar que contacta con la cara mesial del primer molar permanente. Una radiografía debe ser tomada antes de la cementación para confirmar la correcta ubicación de la extensión intra alveolar <sup>21</sup>.

La zapatilla distal podría ser reemplazada por un arco lingual cuando los primeros molares permanentes mandibulares y todos los incisivos mandibulares estén presentes.

Ventajas:

- No requiere de la colaboración del paciente.
- Fácil confección y bajo costo.
- Buena resistencia.
- Evita la erupción mesial de los primeros molares permanentes.

Desventajas:

- No evita la extrusión del diente antagonista al diente extraído.
- No restablece la función masticatoria en ese sector.

- Puede promover infección del tejido óseo.
- Requiere de un procedimiento quirúrgico y cementación de la aparatología en la misma
- Cita (exodoncia del diente primario).

### **Aparato mantenedor de espacio colado (AME'C)**

Este tipo de mantenedor de espacio es confeccionado con alambre de acero inoxidable y es fijado con resina a las superficies vestibulares de los dientes adyacentes al diente primario extraído.

Al alambre de acero se le realizan ranuras con disco carburundum para aumentar la retención del alambre con la resina.

Ventajas:

No requiere de la colaboración del paciente.

- Dentro de todos los mantenedores de espacio, es el que presenta el costo más bajo y fácil confección.
- Permite realizar una buena limpieza.
- No requiere un trabajo de laboratorio <sup>21</sup>.

Se denomina mantenedor a todo aquel dispositivo, bien fijo bien removible, encaminado a preservar el espacio que han dejado uno o varios dientes, siempre que su uso está comprobado mediante el análisis del espacio <sup>25</sup>.

### **Mantenedores Fijos**

Son dispositivos contruidos sobre bandas o coronas preformadas, colocados en los dientes adyacentes al espacio perdido, sobre las que va soldado el alambre que abarca al espacio edéntulo.

Características generales:

- Metálicos.
- No reestablecen funciones.
- Generalmente mantienen el espacio de un solo diente.
- Mala estética.
- No precisan colaboración del paciente.
- Requieren menor vigilancia por el odontólogo.
- Pueden dificultar la higiene.

Indicaciones:

- Se emplean para reemplazar incisivos, caninos y molares temporales.
- Cuando la pérdida es de un molar, dos molares contiguos o cuando faltan incisivos.
- Cuando está indicada una corona para restaurar un diente que se piense usar como pilar.
- Pacientes poco colaboradores.
- Pacientes de muy corta edad.
- Cuando el paciente es alérgico a la resina.

### **Mantenedores Removibles**

Son dispositivos contruidos sobre resina y retenidos en boca mediante ganchos en los dientes pilares, a los que se pueden añadir elementos activos como tornillos o resortes cuando se trate de recuperar espacio <sup>23</sup>.

Características generales:

1. En resina, retenidos por ganchos: simples, de bola y de Adams.
2. Permiten el reemplazo de varios dientes y de sus funciones.
3. Estéticos.
4. Precisan controles más frecuentes (ajustes de los ganchos y apertura de ventanas a medida que progresa la erupción).

5. Higiene más fácil.
6. Requieren colaboración del paciente.
7. Pueden usarse como aparatos activos (Añadiendo tornillos de expansión, resortes y otros aditamentos).
8. Impiden la extrusión del diente antagonista.
9. Se construyen por método indirecto (laboratorio) <sup>25</sup>.

Indicaciones:

Los mantenedores removibles están indicados en las siguientes situaciones:

1. Para reemplazar incisivos o molares temporales o pérdidas dentarias múltiples.
2. En pacientes que puedan ser revisados periódicamente.
3. En pacientes colaboradores.
3. Cuando se busque la restitución de funciones.
4. Por indicación estética.
5. En pacientes con elevada propensión a caries, ya que permite una mejor higiene.
6. Ausencia de apoyo distal para estabilizar un mantenedor fijo <sup>25</sup>.

Contraindicaciones:

- Pacientes alérgicos a la resina
- Pacientes poco colaboradores o de difícil seguimiento
- Erupción próxima de los permanentes

Ventajas:

- Fáciles de limpiar.
- Estéticos.
- Restauran la dimensión vertical.
- Facilitan masticación, deglución y habla.
- Mantienen la lengua dentro de sus límites funcionales.

- Estimulan erupción de permanentes por presión sobre la encía.
- Se pueden adaptar a medida que erupcionan los permanentes.
- Ejercen menos fuerza sobre los dientes de apoyo por la participación de la mucosa: distribución más uniforme de las fuerzas.

Desventajas:

- Se pueden perder.
- Se rompen con más facilidad que los fijos.
- Dependemos de la colaboración del paciente.
- Posible irritación de los tejidos blandos si la higiene es deficiente o existe alergia a la resina

26.

## **2.2. Definición de términos básicos**

- 1.- Sistema Estomatognático. - conjuntos de órganos y tejidos que permiten funciones fisiológicas.
- 2.- Oclusal. - término que se utiliza en premolares y molares, superficie masticatoria.
- 3.- Espacio edéntulo. - área donde falta o faltan piezas dentarias.
- 4.- Extruirse. - proceso en el que se moldea un material y se aplana.
- 5.-Apiñamiento. - diente que se encuentra en mal posición.
- 6.- Cariogénica. - que es capaz de producir o inducir la producción de caries dental.
- 7.- Mantenedor de espacio. - dispositivo fijo o removible utilizado para mantener el espacio de una pieza dentaria.
- 8.- Pérdida prematura. - exfoliación de una pieza dentaria antes de exfoliación natural.

## CAPITULO III

### VARIABLES DE LA INVESTIGACIÓN

#### 3.1 Variables; dimensiones e indicadores y definición conceptual y operacional.

Variables

Para encontrar el mantenedor elegido según cantidad de piezas dentarias con pérdida prematura, se establecerá observar ciertas características organizadas en grupos.

Pérdida prematura. - exfoliación no fisiológica antes del tiempo de recambio de las piezas molares deciduas.

Mantenedor de espacio. - dispositivo que se coloca en niños principalmente con el objetivo de impedir que los dientes se muevan ocupando el espacio del diente perdido.

#### Operacionalización de las Variables:

VARIABLE	DEFINICIÓN	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA Y TIPO	VALORES
Pérdida prematura	Pérdida temprana de los dientes deciduos que pueden llegar a comprometer el mantenimiento natural del perímetro o longitud de arco.	Maxilar Superior	Ficha Odontológica	Cualitativa Nominal	Superior
		Maxilar Inferior		Cualitativa Nominal	Inferior
		Cantidad de piezas pérdidas		Cuantitativa Discreta	1 pieza 2 piezas 3 piezas 4 piezas
		Pieza molar decidua		Cualitativa Nominal	1er molar 2do molar

Mantenedor de espacio	Dispositivo la cual actúa sobre los dientes y tejidos musculares; generalmente mantienen el espacio de la pieza perdida.	Fijos a un extremo.  Fijo a dos extremos.  Removibles	Ficha Odontológica	Cualitativa Nominal  Cualitativa Nominal  Cualitativa Nominal	Corona ansa. Banda ansa. Propioceptivo.  Arco lingual. Barra transpalatina. Botón de Nance.  Activos. Pasivos.

## CAPÍTULO IV

### METODOLOGÍA

#### 4.1 Diseño metodológico

##### **Tipo de Investigación**

Investigación Aplicativa

##### **Nivel de Investigación**

**Descriptivo.** Con el propósito de describir. Se describieron las características cualitativas de los sujetos investigados sobre la variable de estudio, es decir, detallar como es la variable.

##### **Diseño de la Investigación**

El estudio fue desarrollado bajo:

**Diseño No experimental.** - puesto que no se realizó experimento alguno, no se aplicó ningún tratamiento o programa, es decir, no existió manipulación de variables observándose de manera natural los hechos o fenómenos; es decir, tal y como sucedieron en su contexto natural.

**Corte Transversal.** - ya que se recolectó los datos en un solo momento, en un tiempo único. Su propósito fue describir variables y analizar su incidencia e interrelación en un momento dado.

En el desarrollo del diseño planteado se observó, analizó y reportó los hechos, es decir se describieron. Asimismo, Según la planificación de la toma de datos ésta se realizó de manera Retrospectiva.

## 4.2 Diseño muestral

Se consideró población de estudio a 80 historias clínicas de pacientes que fueron atendidos en la clínica pediátrica de la Universidad las Peruanas Filial Huacho en el 2016.

### Criterios de Inclusión

- Historias clínicas completas.
- Tratamientos en pacientes con dentición decidua.
- Fichas completas en las que se detalla el tratamiento según diagnóstico.

### Criterios de Exclusión

- Historias clínicas incompletas.
- Tratamientos en pacientes con dentición mixta.
- Fichas incompletas en las que no se detalla el tratamiento según diagnóstico.

## Muestra

El tamaño de la muestra se encontró utilizando la fórmula que nos proporcionó el muestreo cuando el interés es estudiar la proporción en estudio descriptivo:

Dónde:

$$\frac{k^2 N p q}{e^2 (N - 1) + k^2 p q}$$

n= Tamaño de la muestra

N= Tamaño de la población

k= Valor estándar de la distribución anormal asociado a un nivel de confianza

e= error de muestreo

PQ= varianza para variable categórica

Considerando un 98% de confianza ( $k= 1.96$ ), una varianza máxima que aseguró un tamaño de muestra suficiente grande ( $PQ= 0.25$ ) un error de muestreo de 5% ( $e= 0.05$ ), para un tamaño poblacional de  $N= 80$ , se obtuvo  $= 66.35$

Por lo tanto, la muestra estuvo conformada por 66 historias clínicas de pacientes atendidos haciéndose la selección aleatoriamente, como fueron atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho.

### **4.3 Técnicas e instrumento de recolección de datos**

#### **4.3.1. Técnicas**

Para determinar el mantenedor de espacio planificado, se empleó la técnica de análisis y revisión de historias clínicas, por cuanto ésta permitió obtener y evaluar una considerable cantidad de información. El considerar esta técnica, se debe a la facilidad que proporcionó para recabar la información, por las respuestas preseleccionadas y determinada.

#### **4.3.2. Instrumentos**

En el recojo de información se empleó como instrumento la Ficha Odontológica que constó de datos de filiación y el odontograma en donde registró las piezas molares deciduas perdidas de manera prematura y el tipo de mantenedor de espacio instalado.

#### **VALIDACIÓN:**

En cuanto a la validación del instrumento, para este trabajo se tuvo en cuenta principalmente el grado en que el instrumento reflejó un dominio específico de contenido de lo que mide. Para medir las variables de investigación: mantenedor de espacio planificado según cantidad de piezas molares deciduas con pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica

de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016; el instrumento fue sometido a un proceso de revalidación a través de juicio de expertos.

Opinión de aplicabilidad: el promedio de valoración arrojado es un coeficiente de 0.8 lo que significa que el instrumento es aplicable.

#### **OBJETIVIDAD:**

Respecto de la objetividad, se puede decir que el instrumento de investigación, mantenedor de espacio planificado según cantidad de piezas molares deciduas con pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016, no fue afectado negativamente o sesgadas contra algún grupo étnico o el género femenino. Como tampoco por tendencias ideológicas, políticas, religiosas o la orientación sexual. Además, cabe mencionar que este instrumento fue estandarizado, lo que nos indicó que fue menos subjetiva.

#### **4.4 Técnicas de procesamiento de datos**

Se presentó la autorización al director de Clínica Estomatológica y a su vez al encargado del área de las historias Clínicas del año 2016; una vez conseguido la autorización del encargado se coordinó la fecha y hora de la aplicación del instrumento.

Se utilizó la ficha odontológica y a su vez los dos instrumentos arriba mencionados. Se observó y anotó el mantenedor de espacio planificado y realizado.

#### **4.5 Técnicas estadísticas utilizadas en el análisis de la información**

Se utilizó el programa Excel para la validación de los datos encontrados en las historias clínicas y posterior derivado para el proceso estadístico.

Una vez obtenido los datos se procedió a procesarlos convenientemente, para lo cual es necesario ordenarlos, clasificarlos, codificarlos y tabularlos.

El procesamiento de los datos se realizó con soporte del software SPSS versión 22.0, así mismo se realizó las tablas correspondientes según las variables de estudio y gráficos de barra simples. La estadística descriptiva consistió en una descripción de las variables y que resumiremos en tablas y gráficos de frecuencias.

#### **4.6 Aspectos éticos**

El presente estudio se respetó la confidencialidad de los sujetos de muestra, y al mismo tiempo la privacidad de sus datos fue utilizados con fines científicos y académicos dentro de los límites del presente estudio estuvo realizado acorde con los cánones bioéticos del Reporte Belmont Ningún sujeto fue puesto en riesgo, garantizando que el estudio se realizó solo con los datos recogidos de las historias clínicas la cual se adjuntó el informe de Belmont en anexos.

**CAPÍTULO V**  
**ANÁLISIS Y DISCUSIÓN**

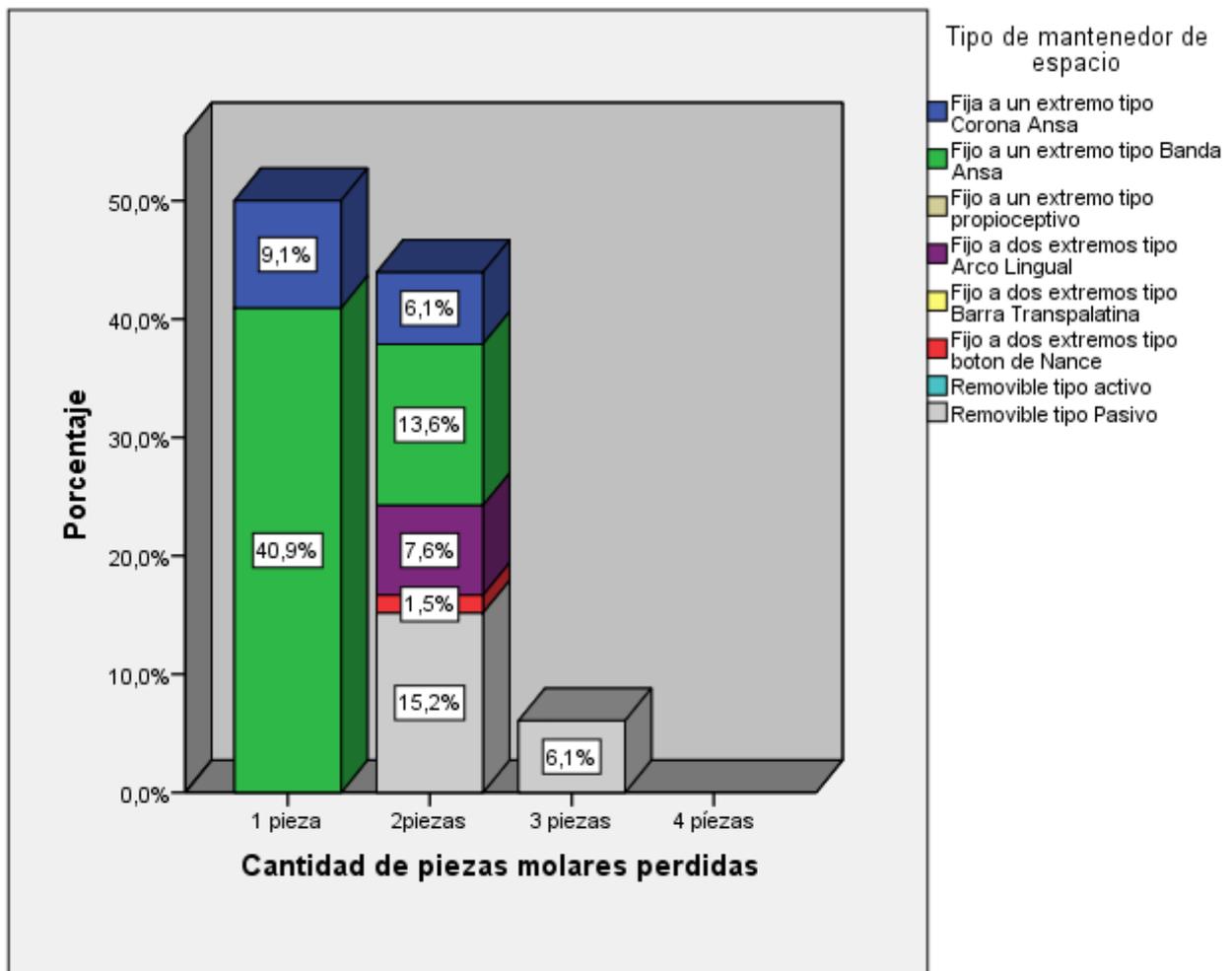
**5.1 Análisis descriptivo, tablas de frecuencia, gráficos.**

Tabla 1 Tipo de mantenedor de espacio según cantidad de piezas molares deciduas perdidas.

		Cantidad de piezas molares perdidas			Total
		1 pieza	2 piezas	3 piezas	
<b>Tipo de mantenedor de espacio</b>	Fija a un extremo	6	4	0	10
	tipo Corona Ansa	9.1%	6.1%	0.0%	15.2%
	Fijo a un extremo	27	9	0	36
	tipo Banda Ansa	40.9%	13.6%	0.0%	54.5%
	Fijo a dos extremos	0	5	0	5
	tipo Arco Lingual	0.0%	7.6%	0.0%	7.6%
	Fijo a dos extremos	0	1	0	1
	tipo Botón de Nance	0.0%	1.5%	0.0%	1.5%
	Removible tipo	0	10	4	14
	Pasivo	0.0%	15.2%	6.1%	21.2%
<b>Total</b>		33	29	4	66
		50.0%	43.9%	6.1%	100.0%

Fuente: Archivos del investigador

Gráfico 1 Tipo de mantenedor de espacio según cantidad de piezas molares deciduas perdidas.



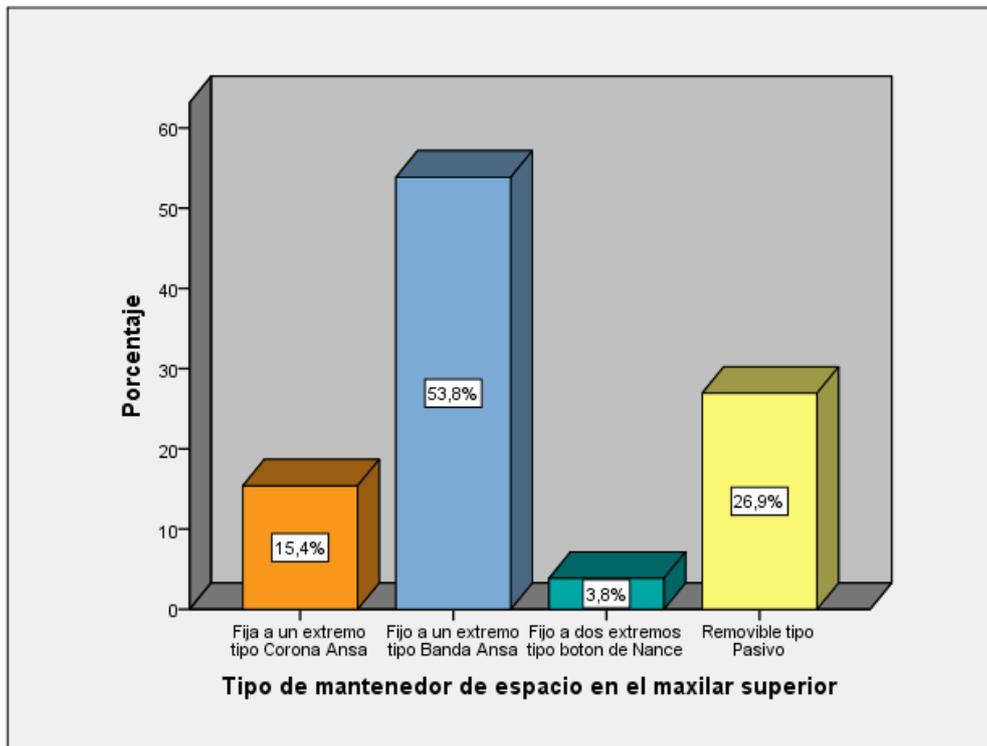
En la tabla y gráfico 1 respecto al tipo de mantenedor de espacio según cantidad de piezas molares deciduas perdidas se observa que 33 pacientes (50.0%) presentaron 1 pieza molar decidua perdida de los cuales a 27 (40.9%) se les planificó mantenedor de espacio fijo a un extremo tipo Banda Ansa; 29 pacientes (43.9%) presentaron 2 piezas molares deciduas perdidas de los cuales a 10 (15.2%) se les planificó mantenedor de espacio removible tipo pasivo y a 4 pacientes (6.1%) presentaron 3 piezas molares deciduas perdidas y se les planificó mantenedor de espacio removible tipo pasivo.

Tabla 2 Frecuencia de mantenedor de espacio planificado en el maxilar superior.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Tipo de mantenedor de espacio</b>	Fija a un extremo tipo Corona Ansa	4	15.4
	Fijo a un extremo tipo Banda Ansa	14	53.8
	Fijo a dos extremos tipo Botón de Nance	1	3.8
	Removible tipo Pasivo	7	26.9
	<b>Total</b>	<b>26</b>	<b>100.0</b>

Fuente: Archivos del investigador

Gráfico 2 Frecuencia de mantenedor de espacio planificado en el maxilar superior.



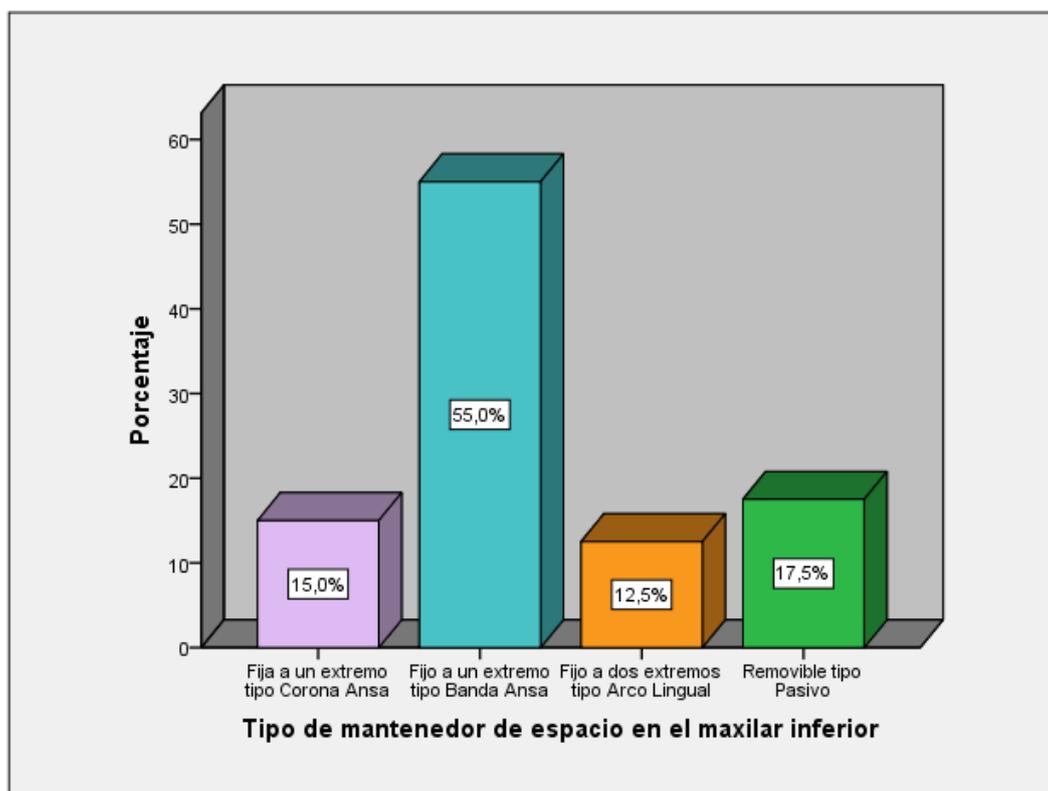
En la tabla y gráfico 2 se observa que en el maxilar superior a 14 pacientes (53.8%) se planificó mantenedor de espacio fijo a un extremo tipo banda ansa.

Tabla 3 Frecuencia de mantenedor de espacio planificado en el maxilar inferior.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Tipo de mantenedor de espacio</b>	Fija a un extremo tipo Corona Ansa	6	15.0
	Fijo a un extremo tipo Banda Ansa	22	55.0
	Fijo a dos extremos tipo Arco Lingual	5	12.5
	Removible tipo Pasivo	7	17.5
	Total	40	100.0

Fuente: Archivos del investigador

Gráfico 3 Frecuencia de mantenedor de espacio planificado en el maxilar inferior.



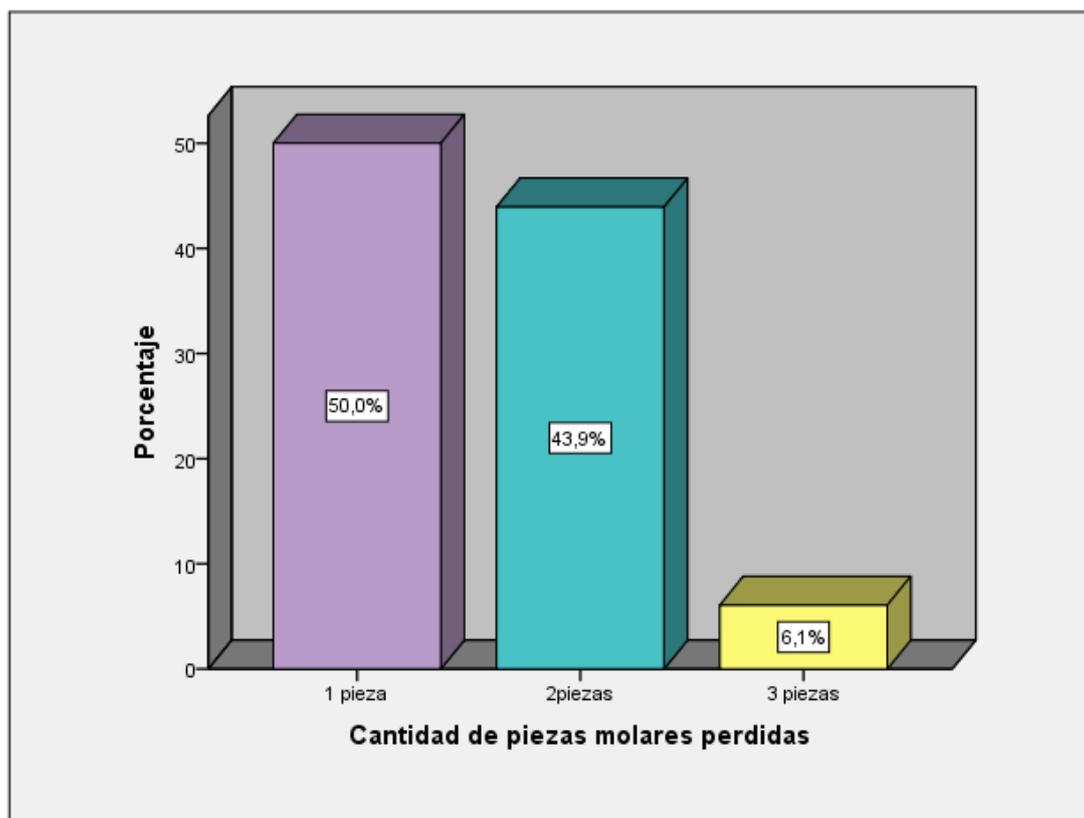
En la tabla y gráfico 3 se observa que en el maxilar inferior a 22 pacientes (55.0%) se planificó mantenedor de espacio fijo a un extremo tipo banda ansa.

Tabla 4 Frecuencia de cantidad de piezas molares deciduas perdidas prematuramente en los pacientes.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Cantidad de piezas molares perdidas</b>	1 pieza	33	50.0
	2 piezas	29	43.9
	3 piezas	4	6.1
	Total	66	100.0

Fuente: Archivos del investigador

Gráfico4 Frecuencia de cantidad de piezas molares deciduas perdidas prematuramente en los pacientes.



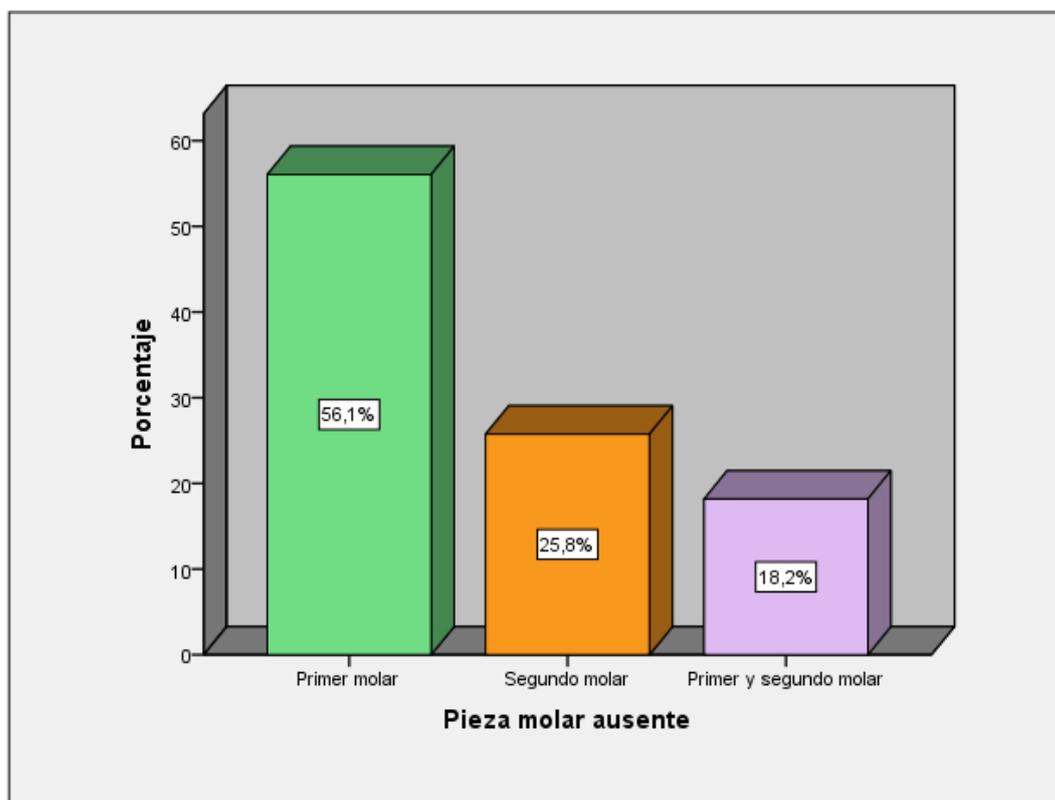
En la tabla y gráfico 4 se observa que 33 pacientes (50.0%) presenta perdida prematura de 1 pieza molar decidua; 29 (43.9%) de 2 molares deciduas y 4 (6.1%) de 3 molares deciduas.

Tabla 5 Frecuencia de la pieza molar decidua con pérdida prematura en los pacientes.

		<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
<b>Molar con pérdida prematura</b>	Primer molar	37	56.1
	Segundo molar	17	25.8
	Primer y segundo molar	12	18.2
	Total	66	100.0

Fuente: Elaboración propia

Gráfico 5 Frecuencia de la pieza molar decidua con pérdida prematura en los pacientes.



En la tabla y gráfico 5 se observa que 37 pacientes (56.1%) presenta pérdida prematura del 1er molar deciduo seguida del 2do molar deciduo en 17 pacientes (25.8%) y ambos molares en 12 pacientes (18.2%).

## **5.2 Discusión**

En el presente estudio se puede afirmar:

1.- Respecto al tipo de mantenedor de espacio según cantidad de piezas molares deciduas perdidas se observa que 33 pacientes (50.0%) presentaron 1 pieza molar decidua perdida de los cuales a 27 (40.9%) se les planificó mantenedor de espacio fijo a un extremo tipo Banda Ansa; 29 pacientes (43.9%) presentaron 2 piezas molares deciduas perdidas de los cuales a 10 (15.2%) se les planificó mantenedor de espacio removible tipo pasivo y a 4 pacientes (6.1%) presentaron 3 piezas molares deciduas perdidas y se les planificó mantenedor de espacio removible tipo pasivo.

2.- Respecto al mantenedor planificado se observa que en el maxilar superior a 14 pacientes (53.8%) se planificó mantenedor de espacio fijo a un extremo tipo banda ansa.

3.- Respecto al mantenedor planificado se observa que en el maxilar inferior a 22 pacientes (55.0%) se planificó mantenedor de espacio fijo a un extremo tipo banda ansa.

4.- Respecto a la cantidad de piezas molares deciduas perdidas prematuramente en los pacientes se observa que 33 pacientes (50.0%) presenta pérdida prematura de 1 pieza molar decidua; 29 (43.9%) de 2 molares deciduas y 4 (6.1%) de 3 molares deciduas.

5.- Respecto a la frecuencia de la pieza molar decidua con pérdida prematura en los pacientes se observa que 37 pacientes (56.1%) presenta pérdida prematura del 1er molar deciduo seguida del 2do molar deciduo en 17 pacientes (25.8%) y ambos molares en 12 pacientes (18.2%).

Estos resultados hallados son similares a los resultados encontrados por:

**Bajaña R. (2016)** en su tesis “Mantenedor de espacio tipo arco lingual como tratamiento en pérdida prematura bilateral de molares temporarios. Análisis de caso” Los resultados de este tratamiento se evidenciarán a largo plazo, a partir de la cementación del mantenedor de espacio fijo arco lingual que se realizó dos semanas después de la extracción dental, lo cual permitirá mantener la longitud del arco inferior hasta la erupción de los segundos premolares permanentes, concluyendo que según el análisis de Moyers, el espacio para la erupción de caninos y premolares permanentes en el maxilar inferior, es positivo con un valor de 1,8 mm, siendo el mantenedor de espacio fijo arco lingual el más indicado para este caso <sup>4</sup>.

**Morocho J. (2016)** en su tesis “Manejo de espacios y guía de oclusión” se determinó la colocación del mantenedor de espacio en el lugar de la pieza perdida para conservar así el lugar del futuro diente a erupcionar. Evitando la mesialización y la distalización de las piezas vecinas, prevenir en cierto grado la utilización de tratamientos ortodónticos complejos, con ayuda de este tipo de aparatología que sirve para mantener el espacio dental <sup>5</sup>.

**Núñez K. (2015)** en su tesis “Importancia de los mantenedores de espacio en dentición temporal” Existen varios tipos de mantenedores de espacio fijos y removibles, entre los fijos podemos encontrar banda – asa, corona – asa, arco lingual, barra transpalatina, botón de resina y sublingual.

Los mantenedores de espacio se utilizan de acuerdo con las indicaciones y limitaciones de cada uno con su control periódico respectivo para evitar desajustes e ir realizando los cambios fisiológicos que vayan hasta el momento <sup>8</sup>.

**García J. (2012)** en su tesis “Aparatología en la conservación de espacio en la dentición primaria”

La dentición temporal, debe conservarse íntegra hasta el momento del recambio, mantienen el espacio que necesitarán los dientes permanentes para hacer erupción.

Aunque la banda y asa es el aparato que más suele utilizarse, también es posible usar otros según lo determine cada situación.

La conservación de espacio prudente del espacio es de gran beneficio para el niño, y puede evitar problemas de alineación y apiñamientos <sup>9</sup>.

**Ram D, et al** (2010) en su investigación “Mantenedores de espacio mandibulares para la prevención de pérdida de espacio, posterior a la pérdida prematura de molares primarios” El grupo de estudio comprendió 82 pacientes; el grupo control fue de 24. La edad media en el momento de extracción fue de 7.9 en el grupo de estudio y de 8.1 en el grupo control, pero la edad al momento de extracción no fue una variable estadística significativa. Si lo fue la mayor pérdida de espacio encontrada en niños sin uso de mantenedor. La colocación de un mantenedor de espacio en un tiempo menor a 6 meses después de la extracción mejoró la posibilidad de erupción de los dientes subsiguientes. Conclusiones: 1. La pérdida temprana del segundo molar primario es más susceptible a la migración dentaria permanente. 2. La colocación de un mantenedor dentro de un plazo de 6 meses después de la extracción del primer molar primario, incrementó la erupción dentaria subsiguiente. 3. La pérdida de espacio sólo se explica parcialmente por la no mantención de este. Son significativos otros factores en la creación de apiñamiento dental. 4. La extracción de un diente primario puede crear pérdida de espacio en niños mayores de 10 años <sup>12</sup>.

Los mantenedores fijos unilaterales están indicados ante la pérdida de un solo molar temporal; también están indicados en la pérdida prematura bilateral de los primeros molares temporales en dentición primaria

El mantenedor de Banda ansa tiene las ventajas de que es mínimo el tiempo empleado en su construcción, es sencillo y fácil de ajustar. Si se ha perdido el primer molar temporal, la banda indudablemente se ajustará en el segundo molar deciduo, pero cuando el segundo molar temporal es el que falta, la banda podría colocarse tanto en el primer molar temporal como en

el primer molar permanente, algunos clínicos prefieren embandar el diente temporal, aduciendo el riesgo de decalcificación que comporta el cementado de la banda, pero el primer molar temporal tiene el problema del ajuste de banda adecuado, debido a su morfología, una posibilidad de conseguir bandas bien adaptadas, es recortar la parte oclusal de una corona de acero que ajuste bien al primer molar temporal;; otra consideración a hacer es la secuencia de erupción de los dientes sucesores, el primer molar deciduo no debería embandarse si el primer premolar se desarrolla más rápidamente que el segundo premolar, ya que la pérdida de este molar temporal, si hace de diente pilar, obligará a la confección de un nuevo dispositivo. Algunos autores consideran este tipo de mantenedor como semifijo y señalan la inestabilidad del brazo en extensión, que puede actuar de báscula, bajo el efecto de las fuerzas de masticación.

## CONCLUSIONES

De acuerdo con los resultados del presente estudio llegamos a las siguientes conclusiones:

1.- El 40.9% de los pacientes con pérdida de una pieza molar decidua fue planificado con mantenedor de espacio fijo a un extremo tipo banda ansa y el 15.2% de los pacientes con pérdida prematura de dos molares deciduos fue panificado con mantenedor removible tipo pasivo. (Gráfico 1)

2.- El 53.8% de los pacientes fue planificado con mantenedor fijo a un extremo tipo banda ansa en el maxilar superior . (Gráfico 2)

3.- El 55.0% de los pacientes fue planificado con mantenedor fijo a un extremo tipo banda ansa en el maxilar inferior . (Gráfico 3)

4.- El 55.0% de los pacientes presenta pérdida prematura de 1 pieza molar decidua. (Gráfico 4)

5.- El 56.1% de los pacientes presenta ausencia del primer molar deciduo. (Gráfico 5)

## **RECOMENDACIONES**

PRIMERO. – Realizar un estudio asociando el nivel de conocimiento de indicaciones e instalación de mantenedores de espacio.

SEGUNDO. – Recomendar e incentivar a los estudiantes la importancia de mantener el espacio ante la pérdida de una pieza molar decidua.

TERCERO.- Concientizar a los padres de familia de la importancia de asistir a controles periódicos al consultorio dental.

CUARTO. – Realizar talleres de fabricación de mantenedores de espacio.

## FUENTES DE INFORMACION

1. Hurtado J. Estudio de la pérdida prematura de dientes primarios de 6 a 10 años y tratamiento con mantenedores y recuperadores de espacio de la facultad piloto de Odontología. [Tesis de grado]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2013.
2. Moreno S, Pedraza G, Lara E. Mantenedor de espacio en pérdida prematura de órganos dentarios en dentición mixta. Reporte de un caso clínico. Revista ADM.2011.68(1): 30 – 34.
3. Pino E, Castillo J. Toma de decisión para colocar mantenedor de espacio después de la pérdida prematura de primeros molares primarios: Revisión de literatura. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. 2017. 7 (1).
4. Bajaan R. Mantenedor de espacio tipo Arco Lingual como tratamiento en pérdida prematura bilateral de molares temporarios. Análisis de caso. [Tesis de grado]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2016.
5. Morocho J. Manejo de espacios y guía de oclusión. [Tesis de grado]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2016.
6. Izurieta W. El mantenedor de espacio fijo como tratamiento preventivo en la dentición mixta, en paciente atendido en el área de Odontopediatría y Ortodoncia de la Facultad Piloto de Odontología, periodo 2014 – 2015. [Tesis de grado]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2015
7. Lavayen J. Uso de mantenedor de espacio fijo con una corona metálica para pacientes de dentición mixta en niños de 5 a 8 años de edad. [Tesis de grado]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2015

8. Nuñez K. Importancia de los mantenedores de espacio en dentición temporal. Comparativo descriptivo. [Tesis de grado]. [Quito]: Universidad San Francisco de Quito USFQ; 2015
9. García J. Aparatología en la conservación de espacio en la dentición primaria. [Tesis de grado]. [Guayaquil]: Universidad de Guayaquil; 2012.
10. Rivero N, Medina A, Martínez M, Prieto M. Utilización de mantenedores de espacio en pacientes con pérdidas prematuras de dientes primarios. Revista de Odontopediatría Latinoamericana. 2012. 2 (2).
11. Quintana C, Collantes M. Zapata distal con corona de acero para el mantenimiento del espacio en dentición decidua: caso clínico. Odontología San Marquina 2009. 12 (1): 128 - 140.
12. Ram D, Michel B, Moti M. Mantenedores de espacio mandibulares para la prevención de pérdida de espacio, posterior a la pérdida prematura de molares primarios. Odontología Pediátrica. 2010. 9 (2): 36 - 38.
13. Ortiz, M et al. Pérdida prematura de dientes temporales en pacientes de 5 a 8 años de edad asistidos en la clínica de odontopediatría de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho. Obtenido el 19 de Noviembre 2015 de: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2009/pdf/art17.pdf>.
14. Giral, T. Lesiones traumáticas en dentición primaria. Obtenido el 15 de Noviembre 2015 de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/inper/ip-2009/ip092i.pdf>
15. Rodríguez et al. El mantenedor de espacio. Técnica preventiva al alcance del Estomatólogo general integral: Cuba. Clínica Estomatológica Docente INPE
16. Barbería, E y Lucavechi, T. Free-end Space Maintainers: Design, Utilization and Advantages. Journal Clin Pediatr Dent.

17. Reyes, R. Riesgos asociados a la pérdida de longitud del arco dentario en la dentición mixta temprana. Obtenido el 2 de octubre 2015 de: [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol\\_14\\_1\\_10/san06110.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol_14_1_10/san06110.htm).
18. Fathian, M et al. Laboratory-made Space Maintainers: A 7-year Retrospective Study from Private Pediatric Dental Practice. *Pediatric of dentistry*. 29(6).
19. Moore, T y Kennedy, D. Bilateral Space Maintainers: A 7-year Retrospective Study from Private Practice. *Pediatric Dentistry*.
20. Ortiz., Godoy., Farías., Mata. "Pérdida prematura de dientes temporales en pacientes de 5 a 8 años de edad asistidos en la Clínica de Odontopediatría de la Universidad Gran Mariscal de Ayacucho, 2004-2005.". *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*. 4-15
21. Castillo, R. 2011. *Estomatología Pediátrica*. 01: RIPANO S.A.
22. Canut, J. 2008. *Ortodoncia Clínica*. Barcelona: Salvat Editores
23. MOYERS. 2010. *Manual de Ortodoncia cuarta edición*. Buenos Aires: Panamericana
24. Enriquez, C. 2011. *Aplicación de tabla de probabilidades de Moyers*. Perú: Panamericana.
25. Laffer, J. 2011. *Tratamientos Fáciles de Odontopediatría*. W.D.: Dentofac.
26. Espacio, O. ODONTOESPACIO. Recuperado el 25 de 03 de 2016, de <https://www.odontoespacio.net/noticias/tipos-de-mantenedores-de-espacio-en-odontopediatria-y-sus-indicaciones/>

**ANEXOS:**

**Anexo 01: Constancia de desarrollo de investigación.**



**FILIAL HUACHO**

**125 - 0030241**



SOLICITO: Ingresar a la  
Clinica Estomatológica.

SEÑOR: CD. Javier David Ramos de los Rios.

Salvador APELLIDO PATERNO      Changanacur APELLIDO MATERNO      Tania Pilar NOMBRES

Documento de Identidad: 70777488 Carrera Profesional: Estomatología  
(DNI, L.M Boleta)

Código: 201150649 Ciclo: ..... Turno: .....

Teléfono: 991691149 E-mail: Tania\_sc14@hotmail.com

Ante Ud. con el debido respeto me presento y expongo:

Ingresar a la clinica estomatológica y tener  
acceso para revisar las historias clínicas pediátricas  
con el fin de poder realizar mi tesis.

Agradeciéndole anticipadamente su atención, quedo de Usted.

Atentamente,

Huacho, 27 de Noviembre del 2017.

Adjunto:

- 1.-.....
- 2.-.....
- 3.-.....
- 4.-.....

CD. JAVIER DAVID RAMOS DE LOS RIOS  
COORDINADOR ACADEMICO DE ESTOMATOLOGÍA

HUACHO: Av. Jorge Chávez N° S/N Barrio Chururo Hualmay - Huaura - Lima Telf.:(01)239 5606 / (01)239 5617  
LIMA: Av. San Felipe N° 1109 - Jesús María, Lima - Perú. Teléfono: 266-0195, 470-0953 Fax: 470-9838  
Website: <http://www.uap.edu.pe> E-mail: [webmaster@uap.edu.pe](mailto:webmaster@uap.edu.pe)

Anexo 02.- Instrumento de recolección de datos



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

MANTENEDOR DE ESPACIO SEGÚN CANTIDAD DE MOLARES DECIDUAS  
CON PÉRDIDA PREMATURA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA  
PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL HUACHO EN EL

2016

Nº:

H.C:

Marque la arcada donde instalaron mantenedor de espacio:

Superior ( )

Inferior ( )

Pieza molar decidua perdida: ( )

Cantidad de piezas molares deciduas con pérdida prematura ( )

Mantenedor de Espacio elegido:

Fijo a un extremo ( )      Fijo a dos extremos ( )      Removibles ( )

Corona ansa ( )      Arco lingual ( )      Activo ( )

Banda ansa ( )      Barra transpalatina ( )      Pasivo ( )

Propioceptivo ( )      Botón de Nance ( )

## Anexo 03.- Ficha de Juicio de Expertos



### VICERRECTORADO ACADÉMICO

#### FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTO

##### I. DATOS GENERALES:

1.1 APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: GÓMEZ CARRIÓN CHRISTIAN ESTEBAN

1.2 GRADO ACADEMICO: DOCTOR EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

1.3 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

1.4 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.5 AUTOR DEL INSTRUMENTO: SALVADOR CHANGANAQUI TANIA PILAR

1.6 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “MANTENEDOR DE ESPACIO SEGÚN CANTIDAD DE MOLARES DECIDUAS CON PÉRDIDA PREMATURA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL HUACHO EN EL 2016”

##### II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (Calificación cuantitativa)

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		(01-10) 01	(10-13) 02	(14-16) 03	(17-18) 04	(19-20) 05
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.			X		
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación.			X		
4.ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.			X		
5.SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad			X		
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.			X		
7.CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliográficos.			X		
8.COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores.			X		
9.METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos.			X		
10.PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia			X		
Total				150		

VALORACIÓN CUANTITATIVA: QUINCE

VALORACIÓN CUALITATIVA: BUENO

VALORACIÓN DE APLICABILIDAD: ACEPTABLE

Leyenda:

01-13 Improcedente

14-16 Aceptable

17-20 Aceptable recomendable

*Dr. Esp. Christian E. Gómez Carrión*  
C.O.P. 21280  
REHABILITACION ORAL

VICERRECTORADO ACADÉMICO

FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTO

**I. DATOS GENERALES:**

1.6 APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: BARZOLA LOAYZA MARYA GRACIELA

1.7 GRADO ACADEMICO: DOCTORA EN ADMINISTRACIÓN DE LA EDUCACIÓN

1.8 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

1.9 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.10 AUTOR DEL INSTRUMENTO: SALVADOR CHANGANAQUI TANIA PILAR

1.11 TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “MANTENEDOR DE ESPACIO SEGÚN CANTIDAD DE MOLARES DECIDUAS CON PÉRDIDA PREMATURA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL HUACHO EN EL 2016”

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (Calificación cuantitativa)**

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		(01-10)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.			X		
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación.			X		
4.ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.			X		
5.SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad			X		
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.			X		
7.CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliográficos.			X		
8.COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores.			X		
9.METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos.			X		
10.PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia			X		
Sub Total				160		
Total				160		

VALORACIÓN CUANTITATIVA: DIECISEIS

VALORACIÓN CUALITATIVA: BUENO

VALORACIÓN DE APLICABILIDAD: ACEPTABLE

Leyenda:

01-13 Improcedente

14-16 Aceptable

17-20 Aceptable recomendable

Lugar y Fecha: Lima, Noviembre de 2017

Firma y Post firma

*Marya Graciela Barzola Loayza*  
 Dra. Esp. Marya G. Barzola Loayza DNI: 41540958  
 C.O.P. 21782  
 ODONTOPEDIATRA

**FICHA DE VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN JUICIO DE EXPERTO**
**I. DATOS GENERALES:**

1.12 APELLIDOS Y NOMBRES DEL INFORMANTE: ALVARADO ANICAMA RENATO MARTÍN

1.13 GRADO ACADEMICO: CIRUJANO DENTISTA

1.14 INSTITUCIÓN DONDE LABORA: UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL HUACHO

1.15 NOMBRE DEL INSTRUMENTO: FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

1.16 AUTOR DEL INSTRUMENTO: SALVADOR CHANGANAQUI TANIA PILAR

1.7. TÍTULO DE LA INVESTIGACIÓN: “MANTENEDOR DE ESPACIO SEGÚN CANTIDAD DE MOLARES DECIDUAS CON PÉRDIDA PREMATURA EN PACIENTES ATENDIDOS EN LA CLÍNICA PEDIÁTRICA DE LA UNIVERSIDAD ALAS PERUANAS FILIAL HUACHO EN EL 2016”

**II. ASPECTOS DE VALIDACIÓN (Calificación cuantitativa)**

INDICADORES DE EVALUACIÓN DEL INSTRUMENTO	CRITERIOS CUALITATIVOS	Deficiente	Regular	Bueno	Muy bueno	Excelente
		(01-10)	(10-13)	(14-16)	(17-18)	(19-20)
		01	02	03	04	05
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado.			X		
2.OBJETIVIDAD	Está expresado en conductas observables.			X		
3.ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la investigación.			X		
4.ORGANIZACIÓN	Existe un constructo lógico en los ítems.			X		
5.SUFICIENCIA	Valora las dimensiones en cantidad y calidad			X		
6.INTENCIONALIDAD	Adecuado para cumplir con los objetivos trazados.			X		
7.CONSISTENCIA	Utiliza suficientes referentes bibliográficos.			X		
8.COHERENCIA	Entre Hipótesis dimensiones e indicadores.			X		
9.METODOLOGÍA	Cumple con los lineamientos metodológicos.			X		
10.PERTINENCIA	Es asertivo y funcional para la Ciencia			X		
Total				150		

**VALORACIÓN CUANTITATIVA: QUINCE**
**VALORACIÓN CUALITATIVA: BUENO**
**VALORACIÓN DE APLICABILIDAD: ACEPTABLE**
**Legenda:**

01-13 Improcedente

14-16 Aceptable

17-20 Aceptable recomendable

Lugar y Fecha: Lima, Noviembre de 2017

Firma y Post firma

DNI: 40252643



Dr. Renato Alvarado Anicama  
PERIODONCIA E IMPLANTES  
COP 19041



<p>en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016?</p> <p>3.- ¿Cuál es la cantidad de piezas molares deciduas perdidas prematuramente en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016?</p> <p>4.- ¿Cuál es la pieza molar decidua con más frecuencia de pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016?</p>	<p>Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016.</p> <p>3.- Establecer la cantidad de piezas molares deciduas perdidas prematuramente en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016.</p> <p>4.- Establecer la pieza molar a decidua con más frecuencia de pérdida prematura en pacientes atendidos en la Clínica Pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016.</p>			<p>pediátrica de la Universidad Alas Peruanas Filial Huacho en el 2016.</p> <p>Siguiendo los criterios de inclusión y exclusión, Se consideró como muestra a 66 historias clínicas que fueron elegidas aleatoriamente.</p>
---	--	--	--	--

## Anexo 05.- Fotografías

