



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



---

**FRECUENCIA DE TIPOS DE APARATOS DE ORTODONCIA EN  
NIÑOS CON DENTICIÓN MIXTA ATENDIDOS EN LA CLÍNICA  
ESTOMATOLÓGICA LUIS VALLEJOS SANTONI DE LA UAC.  
CUSCO 2014-I, 2015-III**

---

Presentado por la Bachiller

TABOADA NUÑONCA, Vilma Roberta

Para optar al Título Profesional de  
CIRUJANA DENTISTA

Asesor:

CD. JOSÉ ANTONIO ALANYA RICALDE

CUSCO –PERÚ  
2016



## AGRADECIMIENTO

En primer lugar agradecer a Dios por brindarme sabiduría para poder culminar con éxito esta etapa de mi vida

A mi familia que de manera incondicional siempre estuvo conmigo en todo momento y en especial a mi madre quien me apoyo en todo momento, poniendo su confianza en mí.

A la Universidad Andina del Cusco por darme la oportunidad de estudiar y desarrollarme como profesional.

A mi asesor de tesis CD. José Antonio Alanya Ricalde por su dedicación quien con sus conocimientos, experiencia y paciencia ha logrado en mí lograr culminar este trabajo con éxito.

Gracias.



## **DEDICATORIA**

Con la ayuda de Dios, dedico esta investigación a mi madre Roberta Nuñonca Arósquipa que me apoyo incondicionalmente en cada etapa de mi vida, y que con sus enseñanzas logro en mi cumplir un sueño más.

A mis maestros quienes pusieron siempre su confianza en mí y con cada enseñanza aprendí cada día más.



## ÍNDICE

	Pág.
<b>INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>1</b>
 <b>CAPITULO I</b>	
<b>1. EL PROBLEMA.....</b>	<b>3</b>
1.1 Planteamiento del problema.....	3
1.2 Descripción del problema.....	5
1.3 Formulación del problema.....	5
1.4 Objetivos de la investigación.....	6
1.4.1 Objetivo general.....	6
1.4.2 Objetivos específicos.....	6
1.5 Justificación del problema.....	7
1.5.1 Originalidad.....	7
1.5.2 Relevancia científica.....	7
1.5.3 Relevancia académica.....	7
1.5.4 Trascendencia social.....	7
1.5.5 Interés personal .....	8
1.6 Aspectos éticos.....	8
1.6.1 Confidencialidad.....	8
 <b>CAPITULO II</b>	
<b>2. Marco teórico.....</b>	<b>9</b>
2.1 Antecedentes de la investigación.....	9
2.2 Bases teóricas.....	11
2.2.1 Aparatos de ortodoncia.....	11
2.2.2 Aparatos fijos.....	11
2.2.2.1 Ventajas.....	12



2.2.2.2	Desventajas.....	12
2.2.2.3	Indicaciones generales de aparatos ortodónticos fijo.	12
2.2.2.4	Aparatos fijos más usados.....	13
	A. Arco lingual.....	13
	B. Arco transpalatino.....	14
	C. Botón de nance.....	14
	D. Hyrax.....	15
	E. Quad hélix.....	15
	F. Lip bumper.....	16
	G. Mantenedor de espacio tipo banda ansa.....	17
	H. Rejilla lingual.....	17
2.2.3	Aparatos removibles.....	18
2.2.3.1	Ventajas.....	19
2.2.3.2	Desventajas.....	19
2.2.3.3	Indicaciones .....	20
2.2.3.4	Aparatos removibles más usados.....	20
	A. Activador elástico de Klammt.....	20
	B. Bionator de Balters.....	21
	C. Lip bumper removible.....	21
	D. Placa de Hawley.....	22
	E. Plano inclinado.....	23
	F. Placa activa de Schwartz.....	23
	G. Rejilla lingual removible.....	24
2.2.4	Clasificación de maloclusiones según Angle.....	24
2.2.4.1	Maloclusión clase I.....	25
2.2.4.2	Maloclusión clase II.....	25
	A. División 1.....	26
	B. División 2.....	27
2.2.4.3	Maloclusión clase III.....	27
2.2.5	Dentición mixta.....	28
2.3	Marco conceptual.....	28



2.4 Variables e indicadores..... 30

2.4.1 Variable principal..... 30

2.4.2 Covariables ..... 30

2.5 Operacionalización de variables..... 31

**CAPITULO III**

**3. Diseño metodológico.....33**

3.1 Nivel de investigación.....33

3.2 Alcanza .....33

3.3 Diseño de la investigación.....33

3.4 Población y muestra.....33

3.4.1 Población..... 33

3.4.2 Muestra.....34

3.4.3 Criterios de selección.....34

3.4.3.1 Criterios de inclusión..... 34

3.4.3.2 Criterios de exclusión..... 34

3.5 Técnica de recolección de datos..... 35

3.5.1 Técnica.....35

3.5.2 Instrumentos..... 35

3.6 Procedimientos ..... 35

3.6.1 Procedimientos administrativos..... 35

3.6.2 Procedimiento de recolección de datos..... 36

3.6.3 Técnica de procesamiento de datos..... 36

**3.7 RECURSOS..... 37**

3.7.1 Recursos humanos.....37

3.7.2 equipos y materiales.....37

3.7.3 Recursos financieros.....37



**CAPITULO IV**

4. Resultados de la investigación..... 38

**CAPITULO V**

5. Discusión..... 56

Conclusiones..... 58

Sugerencias..... 59

BIBLIOGRAFIA..... 60

ANEXOS..... 66



**INDICE DE CUADROS**

	<b>Pág.</b>
<b>TABLA N° 01</b> Distribución numérica y porcentual de las variables sexo y edad.....	38
<b>TABLA N° 02</b> Distribución numérica y porcentual de la muestra por dx. de maloclusión dentaria.....	39
<b>TABLA N° 03</b> Distribución numérica y porcentual de la muestra por fase de dentición mixta .....	40
<b>TABLA N° 04</b> Distribución numérica y porcentual de la muestra del tipo de aparato de acuerdo a la fijación .....	41
<b>TABLA N° 05</b> Distribución numérica y porcentual de la muestra por tipo de aparato .....	42
<b>TABLA N° 06</b> Distribución numérica y porcentual de la muestra por el semestre.....	43
<b>TABLA N° 07</b> Distribución numérica y porcentual del tipo de aparato de acuerdo a la fijación y edad.....	44
<b>TABLA N° 08</b> Distribución numérica y porcentual del tipo de aparato y edad.....	45
<b>TABLA N° 09</b> Distribución numérica y porcentual del tipo de aparato de acuerdo a la fijación y sexo .....	47
<b>TABLA N° 10</b> Distribución numérica y porcentual del tipo de aparato y sexo.....	48
<b>TABLA N° 11</b> Distribución numérica y porcentual del dx de maloclusión dentaria y tipo de aparato de acuerdo a la fijación .....	50
<b>TABLA N° 12</b> Distribución numérica y porcentual del dx de maloclusión dentaria y tipo de aparato .....	51





**TABLA N° 13** Distribución numérica y porcentual de la fase de dentición mixta y tipo de aparato de acuerdo a la fijación .....53

**TABLA N° 14** Distribución numérica y porcentual de la fase de dentición mixta y tipo de aparato .....54



## RESUMEN

Las maloclusiones en niños son un problema que se presenta con un gran porcentaje en el consultorio dental. Tanto el odontólogo como el odontopediatra tienen la obligación de identificar, prevenir y detener estos problemas, por medio de la aparatología ortodóntica fija o removible, ya sea preventiva o interceptiva.

El estudio determinó la frecuencia de tipos de aparatos de ortodoncia en niños con dentición mixta atendidos en la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la UAC. Cusco 2014-I, 2015-III, así como su relación con la edad, sexo, fase de dentición y diagnóstico de maloclusiones dentarias.

Se realizó un estudio descriptivo, documental, retrospectivo, transversal y observacional. Se seleccionó por muestreo no probabilístico por conveniencia a 161 historias clínicas de ortodoncia aplicando los criterios de inclusión y exclusión. Se registraron los datos en una ficha de recolección de datos. El procesamiento y análisis estadístico de la información se realizó a través del programa estadístico SPSS.

Se determinó que la mayor frecuencia de tipos de aparatos de ortodoncia son los aparatos removibles, dentro de este la placa activa de Schwartz (46%).

La frecuencia de uso de aparatos removibles fue de un 82% y de los aparatos fijos fue de un 18%.

**Palabras clave:** aparatos fijos, aparatos removibles, maloclusión dentaria, dentición mixta.



## ABSTRAC

Malocclusions in children is a problem that occurs with a large percentage in the dental office. Both the dentist and the dentist are required to identify, prevent and stop these problems through orthodontic appliances fixed or removable, either preventive or interceptive.

The study determined the frequency of fixed and removable at the Dental Clinic Luis Vallejos Santoni UAC orthodontic appliances, and their relationship with age, sex, teething and diagnosis of dental malocclusions.

A descriptive, documentary and retrospective observational study. He was selected by non-probabilistic convenience sample of 161 medical records orthodontic applying the inclusion and exclusion criteria. Data were recorded on a data collection sheet. Processing and statistical analysis of the data was performed using the SPSS statistical program.

It was determined that the most common types of braces are removable appliances within this active plate Schwartz (46%).

The frequency of use of removable appliances was 82% and fixed appliances was 18%.

**Keywords:** fixed appliances, removable appliances, dental malocclusion, mixed dentition.



## INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones en niños son un problema que se presenta con un gran porcentaje en el consultorio dental. Tanto el odontólogo como el odontopediatra tienen la obligación de identificar, prevenir y detener estos problemas, por medio de la aparatología ortodóntica fija o removible, ya sea preventiva o interceptiva. (1)

Estas medidas correctivas menores han ido evolucionando a través del tiempo, por lo que hoy en día con las nuevas técnicas es menos complicado el prevenir dichos problemas. Sin importar la clase dentaria del paciente infantil, las acciones preventivas son muy importantes en la dentición temporal y mixta. (1)

Para el tratamiento temprano se recomienda lograr la mayor cantidad de beneficios para el paciente infantil, incluyendo un mejor aprovechamiento del potencial de crecimiento, menor necesidad de extracción, esto con tratamientos de aparatología removible o fija. (2)

Es necesario conocer los eventos que se producen en el organismo, especialmente en nuestra boca, para saber lo que está alterado o no y así, realizar un diagnóstico minucioso del caso que se presente, y efectuar así tratamientos con aparatos ortodónticos. (3)

Este estudio tiene como objetivo determinar la frecuencia de tipos de aparatos de ortodoncia en niños con dentición mixta atendidos en la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la UAC. Cusco 2014-I, 2015-III. El presente estudio es importante pues permitirá conocer la necesidad de uso



de aparatos ortodónticos, pudiendo así enfatizar en los programas preventivos y evitar posibles problemas de orden dentario, funcional y problemas esqueléticos.

Dirigido a la enseñanza del curso de ortodoncia en Pre-grado para tener un conocimiento variado sobre los diferentes tratamientos de aparatología ortodóntica.



## CAPITULO I

### 1. EL PROBLEMA

#### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La variación en la oclusión es el resultado de la interacción de factores genéticos y ambientales que afectan tanto el desarrollo prenatal como postnatal. Se considera oclusión normal cuando existe una correcta ubicación de los dientes, armonía entre ambos maxilares y cuando hay equilibrio entre todas las fuerzas funcionales y ambientales.

Las alteraciones de la oclusión dentaria están relacionadas estrechamente con algunos factores de riesgo, esto se puede apreciar tempranamente desde la dentición temporal, su importancia radica en identificar cuáles de ellos actúan con mayor posibilidad de alterar las condiciones morfofuncionales adecuadas, presentes en la dentición en desarrollo.



La maloclusión dentaria es considerada un problema de Salud Pública por ser muy común en la población, a pesar de no ser una afección en la que está en riesgo la vida del paciente, deben ser diagnosticadas en forma precoz y eficaz con la finalidad de interceptar su desarrollo antes de que se conviertan en un problema más grave, debido a que una mala relación entre los dientes produce incapacidades desde el punto de vista estético, fonético y funcional.

La salud oral es parte integral de la salud general, ya que constituye un instrumento básico y fundamental para la planificación de programa de prevención, para evitar la malposición de los dientes y así causar una maloclusión, se lleva al paciente a un tratamiento preventivo (técnica continua a largo plazo que trata de evitar maloclusiones) e interceptivo (técnica que interviene a las maloclusiones que ya se encuentran en desarrollo).

Se manifiesta que el tratamiento precoz no es más simple, los primeros tratamientos a menudo no logran remediar las anomalías del todo, pero simplifican en gran medida el tratamiento de ortodoncia posterior.

En la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni se han presentado diversos casos de maloclusiones en el área de ortodoncia, que fueron tratados con aparatología ortodóntica fija o removible.

El propósito de este estudio es contribuir conocimientos en la comprensión del tratamiento de las maloclusiones y así establecer de



mejor manera los parámetros en el desarrollo de medidas preventivas e interceptivas de las maloclusiones que son tan comunes en nuestro medio y que persisten a pesar del adelanto de la ciencia odontológica.

## **1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA**

Viendo la importancia que tiene la prevención de las maloclusiones y la atención de estas en un tratamiento ortodóntico, se considera importante evaluar la frecuencia de tipos de aparatos de ortodoncia indicados en niños con dentición mixta atendidos en la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la UAC. Esto permitirá establecer de mejor manera los tratamientos de ortodoncia.

## **1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la frecuencia de tipos de aparatos de ortodoncia en niños con dentición mixta atendidos en la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la UAC Cusco. 2014-I, 2015-III?

## **1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION**





### 1.4.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar la frecuencia de tipos de aparatos de ortodoncia en niños con dentición mixta atendidos en la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la UAC. Cusco 2014 – I, 2015 - III.

### 1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Determinar la frecuencia de tipos de aparatos fijos y removibles, usados según la edad.
- Determinar la frecuencia de tipos de aparatos fijos y removibles, usados según el sexo.
- Determinar la frecuencia de tipos de aparatos fijos y removibles, usados según el diagnóstico de maloclusión dentaria.
- Determinar la frecuencia de tipos de aparatos fijos y removibles, usados según la fase de dentición mixta.



## **1.5 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA**

### **1.5.1 Originalidad:**

El presente trabajo es original, ya que no se ha encontrado en el medio local investigaciones similares, por lo que este estudio servirá como un antecedente de base de datos para investigaciones posteriores.

### **1.5.2 Relevancia científica:**

El presente trabajo podrá aportar datos actualizados y realizados dentro la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni, sobre la frecuencia de tipos de aparatos de ortodoncia a la Escuela Profesional de Estomatología de la UAC Cusco.

### **1.5.3 Relevancia académica:**

El presente trabajo podrá brindar información importante sobre la frecuencia de tipos de aparatos de ortodoncia, para los estudiantes de la Escuela Profesional de Estomatología en la UAC Cusco.

### **1.5.4 Trascendencia social:**

El presente trabajo beneficiará a los niños que se atiendan en la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni en el área de ortodoncia. Tomando medidas preventivas o interceptivas brindando así un tratamiento correcto.



### **1.5.5 Interés personal:**

El presente trabajo podrá darme la oportunidad de aportar información en el área de investigación dentro de nuestra Escuela Profesional de Estomatología en la UAC Cusco.

## **1.6 ASPECTOS ÉTICOS**

- Privacidad: Aquello que por ser propio, puede reservarse al menos, sobre su acceso y utilización por los demás.
- Confidencialidad: Característica de proteger la información en cada caso.
- No alterar ni modificar los resultados obtenidos.



## CAPITULO II

### 2. MARCO TEÓRICO

#### 2.1 Antecedentes de la investigación

En 1985 Ivanovski, presentó un estudio donde menciona que la edad más frecuente para iniciar un tratamiento con la placa activa de expansión palatina es entre los 7 años u 8 años, se menciona de 6 ó 7 meses para corregir y eliminar la necesidad de tratamientos futuros.(44)

**Lahoud en el año 2000** estudio la prevalencia de placa bacteriana, caries dental y maloclusiones en 300 escolares de 6 a 14 años de edad, encontrando que el porcentaje de: Maloclusión clase I fue de 82.0%, el de normooclusión de 14.3%; el de la clase II división 1 fue de 2.0%. No se observó ningún caso de clase III verdadero. (10)

**Orellana MO, Mendoza ZJ, Perales ZS, Marengo CH.** realizó un estudio descriptivo el año 2000 de todas las investigaciones sobre prevalecía de maloclusiones realizadas en las universidades de Lima, Ica y Arequipa, donde se obtuvo que el 19.2% de la población peruana presenta una oclusión normal, el



80.8% maloclusión. Según la clasificación de Angle, la que tuvo una mayor prevalencia fue la Clase I con el 74.6%, luego la Clase II con el 15% y por último la Clase III con el 10.4%.(11)

**En 2001 Rojas**, en un estudio de 293 pacientes con maloclusión en dentición decidua y mixta, fueron tratados con diversos aparatos en la CEC - UPCH. La frecuencia de aparatología removible fue de 57% y de aparatología fija con un 43%, siendo el más frecuente, el arco lingual con un 19.11%. (5)

**Espejo en el año 2003** realizó un estudio sobre la frecuencia de tipo de aparatología en niños con dentición decidua y mixta atendidos en la clínica estomatológica central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia en 1999 a 2003 en 191 historias clínicas donde la frecuencia de uso de aparatología removible fue de 34.72%, y de la aparatología ortodóntica fija fue de 65.28%. Siendo el aparato más frecuente el mantenedor de espacio tipo banda ansa con un 34.72%. (3)

**Medina, en el 2009** realizó un trabajo sobre la prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de pacientes pediátricos donde se obtuvieron los siguientes resultados: el 64,30% de los pacientes presentó maloclusión Clase I; 20,67% Clase II y 15, 03% Clase III. El 97,29% de los pacientes tuvo edades entre 5 y 12 años inclusive y un promedio de 8 años. Hubo mayor proporción de varones 52,82% que en mujeres 47,18%. (13)



**Aliaga realizo un estudio en el 2011**, sobre las maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú, donde se encontró una prevalencia de maloclusiones del 85,6%; la más prevalente según la clasificación de Angle fue la clase I (59,6%).

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 APARATOS DE ORTODONCIA**

Son instrumentos terapéuticos que utiliza el ortodoncista para corregir anomalías de posición dentaria o de los maxilares para lograr una condición estética y funcional más favorable. (37)

#### **2.2.1.1 Clasificación**

- Pueden ser activos, provocando un movimiento al aplicar fuerzas, que provenga del propio aparato o de la musculatura, o pasivo, que evitan el movimiento (como en el caso de un mantenedor de espacio).
- Pueden ser fijos o removibles (de acuerdo a la fijación). (37)

### **2.2.2 APARATOS FIJOS**

La aparatología fija brinda la posibilidad de realizar un tratamiento con fuerzas individuales, que permite un mejor control de cada diente. (38)

Está compuesta de elementos que se adhieren a los dientes mediante arcos de aleación metálica, estos aparatos se usan para



modificar la posición de los dientes y hasta para cambiar las dimensiones de los maxilares. (3)(5)

### **2.2.2.1 VENTAJAS**

- Producen fuerzas ligeras y constantes para mover los dientes.
- Permite un control casi perfecto de los sistemas de fuerzas.
- Se puede hacer un amplio rango de movimientos.
- Reduce la necesidad de cooperación del paciente.
- Son de fácil tolerancia. (25)

### **2.2.2.2 DESVENTAJAS**

- El control de anclaje depende principalmente de otros dientes.
- Requiere altos estándares de higiene oral.
- Requiere supervisión estrecha.
- Los ajustes del aparato demandan mucho tiempo. (25)

### **2.2.2.3 INDICACIONES GENERALES DE APARATOS ORTODÓNTICOS FIJOS**

- Para mantener el espacio de las piezas dentarias perdidas prematuramente.
- Para corregir hábitos.
- Para recuperar espacios perdidos por la ausencia prematura de dientes.



- Para corregir mordida abierta anterior.
- Para corregir mordida cruzada anterior.
- Para corregir mordidas cruzadas posteriores alveolo-dentarias. (3)(5)

#### **2.2.2.4 APARATOS FIJOS MÁS USADOS**

##### **A. ARCO LINGUAL**

Aparato de alambre que se adapta a las cara lingual del arco dentario; se usa para promover o prevenir el movimiento de los dientes. (39)

##### **Indicaciones**

- Se utiliza para corregir rotación o inclinación de molares.
- Mantenedor de anclaje en mandíbula.
- Para vestibularizar piezas inferiores, para expansión y contracción de la arcada.
- Pérdida prematura de piezas deciduas bilateralmente.
- Piezas anteriores apiñadas o inclinadas hacia lingual.
- Poca colaboración del paciente.
- Anclaje para distalizar molares. (36)





## **B. ARCO TRANSPALATINO**

Son dispositivos ortodónticos de simple construcción y de gran utilidad, los cuales tienen dos aplicaciones. Una pasiva y la otra activa, la forma pasiva es estabilizadora y sirve para evitar efectos colaterales producidos por otras fuerzas mientras que la forma activa permite distribuir fuerzas de primer, segundo y tercer orden. (31)

### **Indicaciones**

- Corregir rotación de molares
- Estabilización
- Anclaje
- Mesialización y distalización. (31)

## **C. BOTON DE NANCE**

El botón de Nance es un aparato que se utiliza como mantenedor de espacio y reeducador de la posición lingual en caso de hábitos. Consta de dos bandas y un botón de acrílico anterior unidos mediante un arco de alambre. (32)

### **Indicaciones**

- Este anclaje se basa en las estructuras palatinas, para ayudar a resistir, la migración mesial de los molares durante la



retracción del segmento anterior.

- En casos de pérdida prematura de piezas dentarias para mantener el espacio, y en dentición permanente como anclaje, para mantener el espacio dejado por la extracción.
- Mantiene la longitud de la arcada.(32)

#### **D. HYRAX**

Es un aparato de disyunción fijo totalmente metálico.

Puede separar la sutura mediopalatina en muy poco tiempo.

Se puede realizar una expansión rápida del maxilar (39)

#### **INDICACIONES**

- Mordida cruzada posterior uni o bilateral con inclinación normal del proceso alveolar.
- Mordida cruzada posterior uni o bilateral con retrusión del tercio medio facial.
- Mordida cruzada completa. (41)

#### **E. QUAD HELIX**

Es un aparato que tiene la propiedad de ser muy flexibles, debido a sus cuatro hélices que presentan en su diseño. (40)



## INDICACIONES

- Se utilizan para expandir el maxilar.
- Con los brazos anteriores también es posible realizar movimientos dentarios a nivel de los incisivos. (40)
- Estabiliza molares para rotarlos.

## F. LIP –BUMPER

El lip-bumper actúa por fuerzas musculares propias del cuerpo, provenientes de la musculatura labial. El escudo labial vestibular provoca dilatación de la musculatura labial lo que provoca un incremento de la tonicidad. Con esto se generan fuerzas musculares que se transmiten a los molares a través del arco. (30)

Al transmitir la fuerza del labio a los molares se puede verticalizar, aumenta la longitud de arcada. También puede inclinar hacia lingual las molares. (3)

### Indicaciones

- Cuando el labio inferior se interpone en la deglución.
- Estimular la función labial en las hipotonías del labio superior.
- Para hacer expansión en la arcada inferior en pacientes con hipertonia muscular.



- Para enderezar o distalzar los primeros molares permanentes inferiores.
- Nivelar el plano de oclusión.
- Rehabilitación del sellado labial.
- Recuperar espacios en el arco inferior. (30)

## **G. MANTENEDOR DE ESPACIO TIPO BANDA-ANSA**

Aparato pasivo que se usa para conservar el espacio. Utilizado para pérdida unilateral del molar primario antes o después de la erupción del primer molar permanente o en casos de pérdida de segundo molar primario con presencia de primer molar permanente. (26)

### **Indicaciones**

- Evitar apiñamiento por la pérdida prematura de molares temporarios.
- Mantener correcta guía de erupción en sectores laterales.
- Evitar la aparición de hábitos. (35)

## **H. REJILLA LINGUAL**

Aparato que se usa para corregir hábitos dañinos, como el hábito de interposición lingual,



deglución atípica y succión digital. Consiste en una rejilla o una pantalla vertical de alambre que va fija a dos bandas ancladas en las molares. Evita la interposición lingual y con ello la protrusión dentaria. (3)(29)

### **Indicaciones**

- En succión digital.
- En succión de labios.
- En mordedura de labios.
- Impide la interposición o protrusión lingual entre la zona incisiva.
- Para el tratamiento de deglución atípica infantil.

(29)

### **2.2.3 APARATOS REMOVIBLES:**

Son aquellos que el paciente puede remover de la boca en determinadas situaciones. (17)

Las fuerzas que aplican son continuas y menores que las que se realizan con aparatos fijos. Llevan elementos acoplados que le permiten ser retenidos en los molares. (17)

Los aparatos removibles se dividen en 2 grupos: pasivos (en el que no van a provocar una fuerza) y activos (en los que si se aplica fuerza). (18)



### 2.2.3.1 VENTAJAS

- Actúa por medio de fuerzas intermitentes con periodos de reposo que permiten al parodonto organizarse y efectuar los procesos de osteólisis y osteogénesis de forma más fisiológica.
- Permite una mejor higiene, tanto dental como del aparato.
- El propio paciente se los puede retirar evitando molestias y daños, en caso de decúbitos, roturas o deformaciones.
- Se pueden usar en casos de pérdida de primeros molares permanentes.
- No son tan agresivos con el esmalte como los aparatos fijos, por lo que se pueden usar en casos de hipoplasia del esmalte y problemas de malformaciones dentarias. (19)

### 2.2.3.2 DESVENTAJAS

- Necesita la cooperación del paciente quien determina la duración horaria del tratamiento.
- Si el paciente no coopera lo suficiente, el tratamiento se puede alargar más que con aparatología fija.
- Los movimientos dentarios que se pueden realizar son muy limitados.



- Afecta a la fonética. (8)(19)

### 2.2.3.3 INDICACIONES

- Para corregir mordidas profundas.
- Para mantener el espacio por la ausencia de piezas perdidas prematuramente.
- Para corregir hábitos.
- Para recuperar espacios perdidos por la ausencia prematura de dientes.(8)
- Para corregir mordidas cruzadas.
- Para realizar movimientos menores. (3)(5)

### 2.2.3.4 APARATOS REMOVIBLES MÁS USADOS

#### A. ACTIVADOR ELÁSTICO DE KLAMMT

Este aparato bimaxilar, es muy eficaz gracias a su reducido tamaño y carece casi totalmente de estabilización, lo que proporciona íntima interacción con la lengua y favorece la fonación, que lo hace muy aceptado por los niños. (42)

#### Indicaciones

- Para el tratamiento de la mordida abierta anterior.
- Para tratar la maloclusión dentaria clase II y III.
- Placa funcional de contención pos tratamiento.
- Apiñamiento dental anterior.
- Mordidas profundas. (42)



## **B. BIONATOR DE BALTERS**

El Bionator es un aparato dentosoportado, que se ha divulgado para producir cambios significativos en las estructuras óseas, dentales y faciales a través de un reposicionamiento de la mandíbula a una posición más protrusiva.

El objetivo del Bionator es establecer una buena coordinación de los músculos y eliminar las posibles restricciones deformadoras del crecimiento, al mismo tiempo que elimina las cargas ejercidas sobre el cóndilo mediante una posición adelantada de la mandíbula. (22)

### **Indicaciones**

- Estimula posición de lengua y cierre labial.
- Para ayudar a establecer el equilibrio neuromuscular de la cavidad bucal.
- Para pacientes con problemas de ATM.
- Muy versátil, para corrección de clases II, clases III y mordidas abiertas. (22)

## **C. LIP – BUMPER REMOVIBLE**

Es un aparato que evita el contacto y alivia la presión del labio y las mejillas sobre las estructuras dentarias permitiendo su desplazamiento vestibular; además puede transmitir la presión de los labios a los





molares, provocando distalización de los dientes de acuerdo al grado de hipertonicidad muscular y la edad del paciente. (42)

### **Indicaciones**

- Para el tratamiento de la discrepancia dentaria.
- Para controlar la fuerza del labio inferior hipertónico contra los dientes anteroinferiores y anterosuperiores. (42)

### **D. PLACA DE HAWLEY**

Puede ser utilizado para mover dientes activamente o para retenerlos en forma pasiva. Contiene en su placa base: retenedores principales para los molares y estabilizadores entre premolares si el caso clínico lo permitiese o requiriese, y un arco vestibular simple. Puede incluir algún resorte. (35)

### **Indicaciones**

- En la retracción de dientes anteriores ligeramente protruidos.
- Para proveer anclaje estático una vez realizado el movimiento.
- Para la retención después de realizar los movimientos ortodónticos.



- Para ayudar en la corrección de giroversiones a través de pequeños dobleces y resortes. (35)

## **E. PLANO INCLINADO**

El plano inclinado de acrílico, para la corrección de mordidas cruzadas anteriores de tipo dentario, este aparato de confección sencilla y de excelente aceptación por los niños. (43)

### **Indicación**

- Mordida cruzada anterior. (43)

## **F. PLACA ACTIVA DE SCHWARTZ**

Este aparato puede ser utilizado en etapas tempranas o en dentición mixta para producir una expansión dento-alveolar. (24)

### **Indicaciones**

- Para pacientes que presenten mordidas profundas.
- Ampliación transversal del arco dentario.
- Protrusión/ retrusión de los incisivos.
- Corrección de mordidas cruzadas anteriores y posteriores.
- Para el desarrollo transversal del maxilar. (24)

## G. REJILLA LINGUAL REMOVIBLE

Aparato que se usa para corregir hábitos dañinos, como el hábito de interposición lingual, deglución atípica y succión digital. Consiste en una rejilla o una pantalla vertical de alambre que va fija a la placa de acrílico. Evita la interposición lingual y con ello la protrusión dentaria. (3)(29)

### Indicaciones

- En succión digital.
- En succión de labios.
- En mordedura de labios.
- Para impedir la interposición o protrusión lingual entre la zona incisiva.
- Para el tratamiento de deglución atípica infantil.

(29)

## 2.2.4 CLASIFICACIÓN DE MALOCLUSIONES SEGÚN

### ANGLE

Angle, basado en estudios de cráneos e individuos vivos, logró establecer los principios de oclusión que fueron adoptados, inicialmente por técnicos dentales. Angle observó que el primer molar superior se encuentra bajo el contrafuerte lateral del arco cigomático, denominado por él "cresta llave" del maxilar superior y consideró que esta relación es biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación. No se permitía una posición



defectuosa de la dentición superior o del maxilar superior. En 1899, basándose en esa idea, ideó un esquema bastante simple y universalmente aceptado. Este autor introdujo el término "Clase" para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares; que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes, a los que consideró como puntos fijos de referencia en la arquitectura craneofacial. Este autor dividió las maloclusiones en tres grandes grupos: Clase I, Clase II y Clase III. (33)

#### **2.2.4.1 MALOCLUSION CLASE I**

Está caracterizada por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada por la oclusión normal de los primeros molares, esto quiere decir que la cúspide mesiovestibular de la primera molar superior ocluye en el surco vestibular del 1er molar inferior. (9)

#### **2.2.4.2 MALOCLUSION CLASE II**

Cuando por cualquier causa los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Y así sucesivamente los demás dientes ocluirán anormalmente y estarán forzados a una posición de oclusión distal, causando más o menos retrusión o falta de desarrollo de la mandíbula. La nomenclatura de la



clasificación de Angle enfatiza la ubicación distal de la mandíbula respecto al maxilar superior en la clase II, pero en muchos casos el maxilar superior es prognático, una morfología cráneo facial muy diferente, pero que produce una relación molar similar y, por eso, la misma clasificación. Por lo tanto La Clase II o distoclusión puede ser resultado una mandíbula retrógnata, de un maxilar prognata o una combinación de ambas. (34)

Existen 2 subdivisiones de la clase II, cada una teniendo una subdivisión. La gran diferencia entre estas dos divisiones se manifiesta en las posiciones de los incisivos, en la primera siendo protruidos y en la segunda retruidos.

**A. División 1:** Está caracterizada por la oclusión

distal de los dientes en ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores. Aumento del resalte y la proinclinación de los incisivos superiores, en la cual la mordida probablemente sea profunda, el perfil retrognático y el resalte excesivo, exigen que los músculos faciales y la lengua se adapten a patrones anormales de contracción. Típicamente hay un músculo mentoniano hiperactivo, que se contrae intensivamente para elevar el orbicular de los labios y efectuar el sellado labial, con un labio superior hipotónico y el inferior hipertónico. La



postura habitual en los casos más severos es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior. No sólo los dientes se encuentran en oclusión distal sino la mandíbula también en relación a la maxila; la mandíbula puede ser más pequeña de lo normal. (34)

**B. División 2:** En la Clase II división 2 el resalte esta reducido y la corona de los incisivos superiores se encuentran en retrusión en vez de protrusión. Se caracteriza por profundidad anormal de la mordida, labioversión de los incisivos laterales superiores; el perfil facial no es tan retrognático como en la Clase II división 1. La división 1 y la división 2 tienen un rasgo en común: el molar inferior está en distal de la posición que le correspondería ocupar para una normal interrelación oclusal. (34)

#### **2.2.4.3 MALOCCLUSION CLASE III**

Caracterizada por la oclusión mesial de ambas hemiarquadas del arco dental inferior hasta la extensión de ligeramente más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Puede existir apiñamiento de moderado a severo en ambas arcadas, especialmente en el arco superior. Existe inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos, la cual se hace más

pronunciada entre más severo es el caso, debido a la presión del labio inferior en su intento por cerrar la boca y disimular la maloclusión. El sistema neuromuscular es anormal encontrando una protrusión ósea mandibular, retrusión maxilar o ambas. El perfil facial puede ser cóncavo o recto. (33)

### 2.2.5 DENTICION MIXTA

La transición de la dentición primaria a la permanente tiene su inicio aproximadamente a la edad de seis años, en donde se comienza a observar un recambio en la dentición, iniciado por la erupción de los incisivos deciduos y seguida de la erupción de los incisivos permanentes. Los dientes permanentes presentan un patrón de erupción en grupos. (44)

- **Mixta 1ra fase:** Es el periodo en el cual erupcionan los incisivos centrales, laterales y los 1ros molares permanentes y exfolian los incisivos centrales y laterales deciduos.
- **Mixta 2da fase:** Es el periodo en el cual erupcionan los caninos, 1ros y 2dos premolares, 2dos molares y exfolian los caninos, 1ros y 2dos molares deciduos.

(3)

## 2.3 MARCO CONCEPTUAL

- **Aparatología Preventiva:** Es tomar medidas de aplicación ortodóntica a edad temprana. Eso evita males mayores en un futuro.(1)



- **Aparatología interceptiva:** Esta encaminada a corregir desviaciones que se están produciendo en ese momento.(1)
- **Aparatología correctiva:** se realiza cuando la maloclusion ya está presente pudiendo evolucionar.(18)
- **Aparatos fijos:** Está compuesta de elementos que se adhiere a los dientes mediante arcos de aleación metálica, estos aparatos se utilizan para modificar la posición de los dientes y hasta para cambiar las dimensiones de los maxilares. (38)
- **Aparatos removibles:** Son aquellos que el paciente puede remover de la boca en determinadas situaciones. Se pueden distinguir varios tipos, entre los que destacan los aparatos activos y los pasivos. (18)
- **Dentición Mixta:** Es una etapa larga que abarca desde los 6 hasta los 12 años y basada en el recambio dental (exfoliación de la dentadura temporal y erupción de la definitiva). Es un periodo de transición y coincidencia de dientes temporales y definitivos en boca. (44)
- **Maloclusión:** Significa que los dientes no están alineados correctamente, es decir una alineación anormal de los dientes. (33)





## 2.4 VARIABLES E INDICADORES

### 2.4.1 Variable principal:

Tipo de aparato

- Aparato fijo
- Aparato removible

### 2.4.2 Covariables:

- Sexo
- Edad
- Diagnóstico de Maloclusiones
- Fase de dentición mixta







## CAPITULO III

### 3. DISEÑO METODOLÓGICO

**3.1 NIVEL DE INVESTIGACION:** Descriptivo

**3.2 ENFOQUE:** Cuantitativo

#### 3.3 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

- **AMBITO:** Documental
- **TÉCNICA:** Observacional
- **TEMPORALIDAD:** Transversal - Retrospectiva

#### 3.4 POBLACION Y MUESTRA

##### 3.4.1 Población

En la presente investigación la población estuvo constituida por 189 historias clínicas de pacientes con necesidad de uso de aparatología en el área de ortodoncia de la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la UAC Cusco 2014-I, 2015-III.

##### 3.4.2 MUESTRA

Estuvo conformado por 161 historias clínicas de pacientes del área de ortodoncia atendidos en la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la UAC. Cusco 2014-I, 2015-II. Siendo el muestreo no probabilístico por conveniencia.



### **3.4.3 CRITERIOS DE SELECCIÓN**

#### **3.4.3.1 CRITERIOS DE INCLUSION**

- Historias clínicas que presenten tratamientos realizados.
- Historias clínicas con registro fotográfico de los aparatos.
- Historias clínicas con diagnóstico, plan y secuencia de tratamiento bien redactado.

#### **3.4.3.2 CRITERIOS DE EXCLUSION**

- Historias clínicas que no correspondan a la edad establecida.
- Historias clínicas con tratamientos incompletos.
- Historias clínicas que no sean de los semestres indicados.

### **3.5 TÉCNICA DE RECOLECCION DE DATOS**

#### **3.5.1 TÉCNICA**

Para el siguiente proyecto se realizó la técnica observacional en la cual se utiliza los datos obtenidos dentro de las historias clínicas de los 189 pacientes, que fueron atendidos en el área de ortodoncia durante 5 semestres.



### 3.5.2 INSTRUMENTOS

- Historias clínicas registradas en la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la UAC Cusco, del año 2014-I, 2015-III.
- Se elaboró ficha de recolección de datos la cual contiene los ítems necesarios.
- Esta ficha de recolección de datos fue validada por dos miembros de la sociedad de Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial del Cusco y 3 profesional dedicados a la especialidad de ortodoncia.

## 3.6 PROCEDIMIENTOS

### 3.6.1 PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVOS

- Solicitud de permiso del Director de la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la Universidad Andina del Cusco.
- Solicitud de permiso del Jefe de Área de Ortodoncia para que pueda proporcionar las Historia Clínicas.

### 3.6.2 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS

La recolección de datos se realizó en la ficha de recolección de datos específica para el trabajo de investigación, donde se contemplan los siguientes aspectos.

- N° de historia clínica
- Edad
- Sexo
- Diagnóstico de maloclusión
- Fase de dentición mixta
- Tipos de aparatos de ortodoncia

Aplicando los criterios de inclusión y exclusión quedaron 161 historias clínicas que se utilizaron para el estudio.

### 3.6.3 TÉCNICA DE PROCESAMIENTO DE DATOS

- Recuento en cuanto a la matriz de datos:

Fueron procesados en la hoja de cálculo Microsoft Excel, completándolos con una base de datos correspondientes, tomados de la ficha de recolección de datos, estos pasados al paquete estadístico SPSS.

Los resultados se expresaron en tablas simples y de contingencia donde se expresara frecuencia y porcentaje.

- Se realizó el análisis con estadística descriptiva.

## 3.7 RECURSOS

### 3.7.1 RECURSOS HUMANOS

- Investigador: Vilma Roberta Taboada Nuñonca



- Asesor: C.D. José Antonio Alanya Ricalde
- Grupo de estudio: 161 historias clínicas del área de ortodoncia clínica de la Universidad Andina del Cusco, semestre 2014-I, 2015-III.

### **3.7.2 EQUIPOS Y MATERIALES**

- Lapiceros
- 1 computadora
- 1 impresora
- 2 tinta para impresora
- 1 paquete de papel bond A4

### **3.7.3 RECURSOS FINANCIEROS**

Autofinanciado



## CAPITULO IV

## 4. RESULTADOS DE LA INVESTIGACIÓN

**TABLA N° 01**  
**DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LAS**  
**VARIABLES SEXO Y EDAD**

Sexo		Edad							Total
		6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	
Masculino	Recuento	6	13	26	19	14	7	1	86
	% del Total	3.7%	8.1%	16.1%	11.8%	8.7%	4.3%	.6%	53.4%
Femenino	Recuento	2	18	19	14	18	4	0	75
	% del Total	1.2%	11.2%	11.8%	8.7%	11.2%	2.5%	0.0%	46.6%
Total	Recuento	8	31	45	33	32	11	1	161
	% del Total	5.0%	19.3%	28.0%	20.5%	19.9%	6.8%	.6%	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 01, el 16.1% corresponden al sexo masculino a la edad de 8 años siendo este el mayor valor, y 0% corresponde al sexo femenino a la edad de 12 años siendo este el menor valor.

**TABLA N° 02****DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA  
POR DX. DE MALOCLUSION DENTARIA**

<b>Dx. De maloclusión dentaria</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Clase I	90	56.0%
Clase II.1	30	18.6%
Clase II.2	20	12.4%
Clase III	21	13.0%
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 02, 56.0% corresponden a la clase I, siendo este el mayor valor, el 18.6% corresponden a la clase II.1, el 12.4% corresponden a la clase II.2, siendo este el menor valor y el 13% corresponden a la clase III.

**TABLA N° 03****DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA  
POR FASE DE DENTICION MIXTA**

<b>Fase de dentición mixta</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Mixta 1ra fase	102	63.4%
Mixta 2da fase	59	36.6%
Total	161	100.0

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 03, el 63.4% corresponden a la 1ra fase de dentición mixta siendo este el mayor valor y 36.6% corresponden a la 2da fase de dentición mixta, siendo este el menor valor.

**TABLA N° 04****DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA  
DEL TIPO DE APARATO DE ACUERDO A LA FIJACION**

<b>Tipo de aparato de acuerdo a la fijación</b>	Frecuencia	Porcentaje
Fijo	29	18.0%
Removible	132	82.0%
<b>Total</b>	161	100.0

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 04, el 82% corresponden a los pacientes que son portadores de aparatos removibles, siendo el mayor valor y 18% corresponden a los pacientes que son portadores de aparatos fijos, siendo este el menor valor.

**TABLA N° 05****DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA  
POR EL TIPO DE APARATO**

Tipo de aparato	Frecuencia	Porcentaje
Arco lingual	2	1.2%
Mantenedor de espacio tipo banda ansa	22	13.7%
Otros fijo	5	3.1%
Placa de Hawley	25	15.5%
Placa activa de Schwartz	74	46.0%
Rejilla lingual removible	3	1.9%
Otros removible	16	9.9%
Activador elástico de Klammt	4	2.5%
Bionator de Balters	10	6.2%
<b>Total</b>	<b>161</b>	<b>100.0</b>

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 05, dentro de los aparatos fijos el 13.7% corresponden al mantenedor de espacio tipo banda ansa siendo el mayor valor. Dentro de los aparatos removibles el 46% corresponde a la Placa activa de Schwartz siendo el mayor valor dentro de la muestra general, seguido del 15.5% de la placa de Hawley.

**TABLA N° 06****DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA  
POR EL SEMESTRE**

<b>Semestre</b>	<b>Frecuencia</b>	<b>Porcentaje</b>
Semestre 2014-I	27	16.8%
Semestre 2014-II	47	29.2%
Semestre 2015-I	6	3.7%
Semestre 2015-II	40	24.8%
Semestre 2015-III	41	25.5%
<b>Total</b>	161	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 06, el semestre 2014-II se presentó una mayor cantidad de historias clínicas, a diferencia del 2015-I esto debido a que los tratamientos fueron continuados.

**TABLA N° 07****DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL TIPO DE  
APARATO DE ACUERDO A LA FIJACION Y EDAD**

Tipo de aparato de acuerdo a la fijación		Edad							Total
		6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	
Fijo	Recuento	5	8	8	2	5	1	0	29
	% del Total	3.1%	5.0%	5.0%	1.2%	3.1%	.6%	0.0%	18.0%
Removible	Recuento	3	23	37	31	27	10	1	132
	% del Total	1.9%	14.3%	23.0%	19.3%	16.8%	6.2%	.6%	82.0%
Total	Recuento	8	31	45	33	32	11	1	161
	% del Total	5.0%	19.3%	28.0%	20.5%	19.9%	6.8%	.6%	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 07, dentro de los aparatos fijos el 10% corresponde a la edad de 7 y 8 años (5% y 5% respectivamente), el cual representa el mayor valor y 0% corresponde a la edad de 12 años, representando el mayor valor. Dentro de los aparatos removibles el 23% corresponde a la edad de 8 años, el cual representa el mayor valor y 0.6% corresponde a la edad de 12 años, representando el menor valor.

**TABLA N° 08**

**DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL TIPO DE APARATO Y EDAD**

Tipo de aparato		Edad							Total
		6 años	7 años	8 años	9 años	10 años	11 años	12 años	
Arco lingual	Recuento	0	2	0	0	0	0	0	2
	% del Total	0.0%	1.2%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.2%
Mantenedor de espacio tipo banda ansa	Recuento	4	7	6	3	2	0	0	22
	% del Total	2.5%	4.3%	3.7%	1.9%	1.2%	0.0%	0.0%	13.7%
Otros fijo	Recuento	1	0	2	0	1	1	0	5
	% del Total	.6%	0.0%	1.2%	0.0%	.6%	.6%	0.0%	3.1%
Placa de Hawley	Recuento	0	5	9	5	5	1	0	25
	% del Total	0.0%	3.1%	5.6%	3.1%	3.1%	.6%	0.0%	15.5%
Placa activa de Schwartz	Recuento	2	10	13	19	22	8	0	74
	% del Total	1.2%	6.2%	8.1%	11.8%	13.7%	5.0%	0.0%	46.0%
Rejilla lingual removible	Recuento	0	0	3	0	0	0	0	3
	% del Total	0.0%	0.0%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	1.9%
Otros removible	Recuento	1	3	7	2	1	1	1	16
	% del Total	.6%	1.9%	4.3%	1.2%	.6%	.6%	.6%	9.9%
Activador elástico de Klammt	Recuento	0	1	1	1	1	0	0	4
	% del Total	0.0%	.6%	.6%	.6%	.6%	0.0%	0.0%	2.5%
Bionator de Balters	Recuento	0	3	4	3	0	0	0	10
	% del Total	0.0%	1.9%	2.5%	1.9%	0.0%	0.0%	0.0%	6.2%
<b>Total</b>	Recuento	8	31	45	33	32	11	1	161
	% del Total	5.0%	19.3%	28.0%	20.5%	19.9%	6.8%	.6%	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 08, dentro de los aparatos fijos el 4.3% corresponde al mantenedor de espacio tipo banda ansa a los 7 años, siendo este el mayor valor.

Dentro de los aparatos removibles el 13.7% corresponde a la placa activa de Schwartz a los 10 años, siendo este el mayor valor.





Según la tabla, el 1.2% perteneciente al mantenedor de espacio tipo banda ansa no deberían de recibir tratamiento a los 10 años, pues este tipo de aparato está indicado en la guía de erupción de molares y a esta edad ya están erupcionados.

El 5% perteneciente a la placa activa de Schwartz usada en niños de 11 años, se recomienda usar este aparato en edades más tempranas.

**TABLA N° 09****DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL TIPO DE  
APARATO DE ACUERDO A LA FIJACION Y SEXO**

Tipo de aparato de acuerdo a la fijación		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Fijo	Recuento	18	11	29
	% del total	11.2%	6.8%	18.0%
Removible	Recuento	68	64	132
	% del total	42.2%	39.8%	82.0%
<b>Total</b>	Recuento	86	75	161
	% del total	53.4%	46.6%	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 09, dentro de los aparatos fijos el 11.2% corresponde al sexo masculino, siendo este el mayor valor y 6.8% corresponde al sexo femenino, siendo este el menor valor. Dentro de los aparatos removibles el 42.2% corresponde al sexo masculino, el cual representa el mayor valor y 39.8% al sexo femenino el cual representa el menor valor.

**TABLA N° 10**  
**DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL TIPO DE  
APARATO Y SEXO**

Tipo de aparato		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Arco lingual	Recuento	1	1	2
	% del total	.6%	.6%	1.2%
Mantenedor de espacio tipo banda ansa	Recuento	14	8	22
	% del total	8.7%	5.0%	13.7%
Otros fijo	Recuento	3	2	5
	% del total	1.9%	1.2%	3.1%
Placa de Hawley	Recuento	11	14	25
	% del total	6.8%	8.7%	15.5%
Placa activa de Schwartz	Recuento	37	37	74
	% del total	23.0%	23.0%	46.0%
Rejilla lingual removible	Recuento	1	2	3
	% del total	.6%	1.2%	1.9%
Otros removible	Recuento	11	5	16
	% del total	6.8%	3.1%	9.9%
Activador elástico de Klammt	Recuento	2	2	4
	% del total	1.2%	1.2%	2.5%
Bionators de Balters	Recuento	6	4	10
	% del total	3.7%	2.5%	6.2%
Total	Recuento	86	75	161
	% del total	53.4%	46.6%	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

### **INTERPRETACION**

Según la tabla 10, dentro de los aparatos fijos el 8.7% corresponde al mantenedor de espacio tipo banda ansa en el sexo masculino, siendo este el mayor valor.

Dentro de los aparatos removibles el 46% corresponde a la placa activa de Schwartz (23% y 23%) respectivamente para el sexo masculino y femenino, siendo el mayor valor.

**TABLA N° 11****DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL DX DE  
MALOCLUSIÓN DENTARIA Y TIPO DE APARATO DE ACUERDO  
A LA FIJACION**

Dx de maloclusión dentaria		Tipo de aparato de acuerdo a la fijación		Total
		Fijo	Removible	
Clase I	Recuento	22	68	90
	% del Total	13.7%	42.2%	55.9%
Clase II.1	Recuento	2	28	30
	% del Total	1.2%	17.4%	18.6%
Clase II.2	Recuento	1	19	20
	% del Total	.6%	11.8%	12.4%
Clase III	Recuento	4	17	21
	% del Total	2.5%	10.6%	13.0%
<b>Total</b>	Recuento	29	132	161
	% del Total	18.0%	82.0%	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 11, dentro de los aparatos fijos el 13.7% corresponde al Dx. de maloclusión dentaria clase I, siendo el mayor valor y el 0.6% corresponde al dx. De maloclusión clase II.2, siendo el menor valor.

Dentro de los aparatos removibles el 42.2% corresponde al Dx. de la maloclusión dentaria clase I, siendo el mayor valor y el 10.6% corresponde al dx. De maloclusión dentaria clase III, siendo el menor valor

**TABLA N° 12**

**DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL DX DE MALOCLUSION DENTARIA Y TIPO DE APARATO**

Dx de maloclusión dentaria		Tipo de aparato									Total
		Arco lingual	Mantenedor de espacio tipo banda ansa	Otros fijo	Placa de Hawley	Placa tipo Schwartz	Rejilla lingual	Otros removible	Activador elástico de Klammt	Bionator de Balters	
Clase I	Recuento	2	17	2	20	42	0	6	1	0	90
	% del Total	1.2%	10.6%	1.2%	12.4%	26.1%	0.0%	3.7%	.6%	0.0%	55.9%
Clase II.1	Recuento	0	1	1	2	14	2	3	2	5	30
	% del Total	0.0%	.6%	.6%	1.2%	8.7%	1.2%	1.9%	1.2%	3.1%	18.6%
Clase II.2	Recuento	0	2	0	1	14	1	1	1	0	20
	% del Total	0.0%	1.2%	0.0%	.6%	8.7%	.6%	.6%	.6%	0.0%	12.4%
Clase III	Recuento	0	2	2	2	4	0	6	0	5	21
	% del Total	0.0%	1.2%	1.2%	1.2%	2.5%	0.0%	3.7%	0.0%	3.1%	13.0%
<b>Total</b>	Recuento	2	22	5	25	74	3	16	4	10	161
	% del Total	1.2%	13.7%	3.1%	15.5%	46.0%	1.9%	9.9%	2.5%	6.2%	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 12, dentro de los aparatos fijos el 10.6% corresponde al uso de mantenedor de espacio tipo banda ansa con el Dx. De maloclusión dentaria clase I, siendo el mayor valor.



Dentro de los aparatos removibles el 26.1% corresponde a la placa activa de Schwartz con el Dx. de la maloclusión dentaria clase I, siendo el mayor valor.

También se observa que dentro del Dx. de maloclusión clase III el 2.4% perteneciente al mantenedor de espacio tipo banda ansa y a la placa de Hawley, no corresponden al dx de maloclusión dentaria.

**TABLA N° 13****DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LA FASE DE DENTICION MIXTA Y TIPO DE APARATO DE ACUERDO A LA FIJACION**

Fase de dentición mixta		Tipo de aparato de acuerdo a la fijación		Total
		Fijo	Removible	
Mixta 1ra fase	Recuento	19	83	102
	% del Total	11.8%	51.6%	63.4%
Mixta 2da fase	Recuento	10	49	59
	% del Total	6.2%	30.4%	36.6%
<b>Total</b>	Recuento	29	132	161
	% del Total	18.0%	82.0%	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 13, se observa que dentro de los aparatos fijos el 11.8% corresponde a la 1ra fase de dentición mixta y el 6.2% a la 2da fase de dentición mixta.

Dentro de los aparatos removibles el 51.6% corresponde a la 1ra fase de dentición mixta y el 30.4% a la 2da fase de dentición mixta.

**TABLA N° 14**

**DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LAS  
VARIANTES FASE DE DENTICION MIXTA Y TIPO DE APARATO**

Fase de dentición mixta		Tipo de aparato									Total
		Arco lingual	Mantenedor de espacio tipo banda ansa	Otros fijo	Placa de Hawley	Placa activa de Schwartz	Rejilla lingual	Otros removible	Activador elástico de Klammt	Bionator de Balters	
Mixta 1ra fase	Recuento	2	15	3	16	40	3	11	4	8	102
	% del Total	1.2%	9.3%	1.9%	9.9%	24.8%	1.9%	6.8%	2.5%	5.0%	63.4%
Mixta 2da fase	Recuento	0	7	2	9	34	0	5	0	2	59
	% del Total	0.0%	4.3%	1.2%	5.6%	21.1%	0.0%	3.1%	0.0%	1.2%	36.6%
<b>Total</b>	Recuento	2	22	5	25	74	3	16	4	10	161
	% del Total	1.2%	13.7%	3.1%	15.5%	46.0%	1.9%	9.9%	2.5%	6.2%	100.0%

FUENTE: FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

**INTERPRETACION**

Según la tabla 14, se observa que dentro de los aparatos fijos el 9.3% corresponde al uso de mantenedor de espacio tipo banda ansa en la 1ra fase de dentición mixta, siendo este el mayor valor, el 4,3% también corresponde al mantenedor de espacio tipo banda ansa en la 2da fase de dentición mixta, siendo este el mayor valor.





Dentro de los aparatos removibles el 24.8% corresponde a la placa activa de Schwartz en la 1ra fase de dentición mixta, siendo este el mayor valor. El 21.1% también corresponde a la placa activa de Schwartz en la 2da fase de dentición mixta, siendo este el mayor valor.

Dentro de los aparatos removibles encontramos que el 2.5% y 5% corresponden al activador elástico de Klammt y al Bionator de Balters respectivamente encontrándose en la 1ra fase de dentición mixta, debiendo usarse estos en la 2da fase de dentición mixta, solo el 1.2% correspondiente al Bionator de Balters se encuentra en la 2da fase de dentición mixta.



## CAPITULO V

### 5. DISCUSION

El presente estudio se realizó con 161 historias clínicas de niños con dentición mixta que acudieron a la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la UAC Cusco 2014-I 2015-III.

Los resultados encontrados dentro de la maloclusión dentaria según Angle muestran que 90 de los pacientes atendidos presentan maloclusión dentaria clase I que representan el 55.9% de la población examinada, siendo este menor a los encontrados por LAHOUND con un 82% en la maloclusión dentaria clase I, también en el estudio de ORELLANA MO, MENDOZA ZJ, PERALES ZS, MARENCO CH, se encontró una población mayor en la maloclusión dentaria clase I con un 74.6% las variaciones se deben a la mayor cantidad de muestra estudiada en otros trabajos.

Los resultados encontrados dentro de los tipos de aparatos usados señala que el 82% presentan aparatología removible, siendo este resultado mayor a lo obtenido por ROJAS en una población de 293 pacientes con un 57% de portadores de aparatología removible. Y mucho mayor al estudio realizado por ESPEJO donde la frecuencia de aparatología removible se presentó en un 34.72%. la variación debida a la falta de conocimiento sobre el uso de aparatos existentes.

Los resultados encontrados dentro de los tipos de aparatos el de uso más frecuente es la placa activa de Schwartz con un 46% de la muestra total y siendo mayor y diferente al estudio de ROJAS en el cual el más frecuente es el arco lingual con un 19.11%, en el estudio de ESPEJO se encontró que en una



población de 191 historias clínicas el mantenedor de espacio tipo banda ansa fue el más frecuente con un 34.72%. esta variación debido a la falta de interés y desconocimiento de los padres, pues el arco lingual y mantenedor de espacio tipo banda ansa son aparatos preventivos, en cambio la placa activa de Schwartz ya es un aparato interceptivo.

Los resultados encontrados dentro del presente estudio, la edad más frecuente para el inicio del uso de la placa activa de Schwartz es a la edad entre 9 a 10 años con un 11.8% y 13.7% respectivamente siendo mayor a lo encontrado por IVANOSKI en los cuales la edad promedio de inicio de uso es entre los 7 a 8 años de edad. Lo cual indica que no se están siguiendo las indicaciones para cada uno de los aparatos ortodonticos usados dentro de la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la UAC.

En el estudio los resultados muestran que existe cierta similitud en la muestra en cuanto al sexo de los pacientes que recibieron tratamiento ortodontico, (53.4%) y (46.6%) respectivamente para el sexo masculino y femenino. Tanto como en los aparatos fijos y removibles son usados en la 1ra fase de dentición mixta.

Se encontró que el 2.4% correspondiente al mantenedor de espacio tipo banda ansa y a la placa de Hawley no corresponden al diagnóstico de la maloclusion dentaria para la cual recibieron tratamiento, ya que estos se usaron en la maloclusion clase III, no siguiendo indicaciones, siendo estos aparatos indicados en otro tipo de maloclusión o prevención.

En el presente estudio tb se encontró que el 2.5% y 5% correspondientes al activador elástico de Klammt y al Bionator de Balters fueron usados en la 1ra



fase de dentición mixta, no siguiendo la indicación de estos, ya que deberían de usarse en la 2da fase de dentición mixta.



## CONCLUSIONES

El presente estudio se realizó en 161 historias clínicas de niños con dentición mixta atendidos en la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni de la UAC Cusco 2014-I 2015-III.

1. Se determinó que la mayor frecuencia de tipos de aparatos de ortodoncia son los aparatos removibles, dentro de este la placa activa de Schwartz.
2. Se determinó que la mayor frecuencia de tipos de aparatos fijos, usados según la edad promedio es de 7 a 8 años.
3. Se determinó que la mayor frecuencia de tipos de aparatos removibles, usados según la edad es de 8 años.
4. Se determinó que la mayor frecuencia de tipos de aparatos fijos y removibles, son usados en el sexo masculino.
5. Se determinó que la mayor frecuencia de tipos de aparatos fijos y removibles, usados según el diagnóstico de maloclusión dentaria fue en la maloclusión dentaria clase I.
6. Se determinó que la mayor frecuencia de tipos de aparatos fijos y removibles, usados según la fase de dentición mixta fue en la 1ra fase.



## SUGERENCIAS

### Primero

A los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología de la UAC, hacer nuevas investigaciones referentes al tratamiento de ortodoncia con una muestra representativa, verificando el éxito y fracaso, para determinar un índice dentro de la población del Cusco.

### Segundo

A los alumnos de la Escuela Profesional de Estomatología de la UAC mejorar el registro de llenado de historia clínica y tratamiento de los pacientes con aparatos de ortodoncia, para poder tener una base de datos, para posteriores estudios y poder brindar a los pacientes un tratamiento adecuado.

### Tercero

A los docentes encargados del área de ortodoncia de la Escuela Profesional de Estomatología de la UAC, revisar cada paciente más detalladamente y poder hacer los tratamientos adecuados para cada caso junto al alumno tratante.



## BIBLIOGRAFÍA

1. Albán LE. Aparatología Preventiva En Niños Con Maloclusiones Debído Al Exceso O Defecto Del Crecimiento De Los Maxilares. [Tesis]. Guayaquil: Universidad De Guayaquil. Facultad Piloto De Odontología; 2014.
2. Sandoval P, Bizcar B. Beneficios De La Implementación De Ortodoncia Interceptiva En La Clínica Infantil. Int. J.Odontostomat. [Internet]. 2013. Ago [Citado 2015 Dic 30] ; 7( 2 ): 253-265. Disponible En: [Http://Www.Scielo.Cl/Scielo.Php?Script=Sci\\_Arttext&Pid=S0718-381x2013000200016&Lng=Es.](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381x2013000200016&lng=es) [Http://Dx.Doi.Org/10.4067/S0718-381x2013000200016.](http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381x2013000200016)
3. Espejo PC. Frecuencia De Tipo De Aparatos De Ortodoncia En Niños Con Dentición Decidua Y Mixta Atendidos En La Clínica Estomatológica Central De La Universidad Peruana Cayetano Heredia En 1999 A 2003. [Tesis]. Lima – Perú: Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad De Estomatología Roberto Beltrán Neira; 2005.
4. Sandoval P, Bizcar B. Beneficios De La Implementación De Ortodoncia Interceptiva En La Clínica Infantil. Int. J.Odontostomat. Ago 2003;7(2):253-265.
5. Rojas E. Frecuencia De Uso De Aparatos Ortodónticos En Dentición Decidua Y Mixta De La Clínica De Pre Grado De La UPCH. [Tesis]. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Facultad De Estomatología De UPCH; 2001.



6. González Sm. Estudio De La Prevalencia De Maloclusiones En Escolares De 6 A 13 Años De La Escuela “Gabriel García Márquez” Del Sector Monteserrín, Quito-Ecuador. [Tesis]. Universidad Central Del Ecuador. Facultad De Odontología; 2011.
7. Canut J. Ortodoncia Clínica y Terapeutica. Barcelona: Salvat Editores; 1991.
8. Fernández M. Hábitos Deformantes En Escolares De Primaria. Rev Cubana ortod. 1997;12(2): 79-83.
9. Proffit W. Ortodoncia Teoría Y Práctica. Segunda Edición. Madrid-España Mosby Doyma.1994
10. Lahoud SV, Mendoza ZJ, Vacca Dg. Prevalencia De Placa Bacteriana, Caries Dental Y Maloclusiones En 300 Escolares De 6 A14 Años De Edad. Odontología Sanmarquina. Enero – Junio 2000;2(5): 33-38.
11. Orellana MO, Mendoza ZJ, Perales ZS, Marengo CH. Estudio Descriptivo De Todas Las Investigaciones Sobre Prevalencia De Maloclusiones Realizadas En Las Universidades De Lima, Ica Y Arequipa. Odontología Sanmarquina. 2000; En – Jun; 1(5): 39.
12. Ayala YP, Carmona EV. Maloclusiones Y Características Clínicas De Transtornos Temporomandibulares En Pacientes Ortodónticos Clínica Estomatológica “Manuel Angulo”. Ciencias Holguin 2008; Oct – Dic; Xv(4): 1-9.
13. Medina C. Prevalencia De Maloclusiones Dentales En Un Grupo De Pacientes Pediátricos. Acta Odontológica Venezolana. 2010; 48(1).





14. Aliaga A, Mattos MA, Aliaga R, Del Castillo C. Maloclusiones En Niños Y Adolescentes De Caseríos Y Comunidades Nativas De La Amazonía De Ucayali, Perú. Rev Perú Exp Salud Publica. 2011; 28(1).
15. Mielles VR. Aparatología Ortodóntica Y Su Repercusión En La Salud Bucodental [Tesis]. Ecuador: Universidad San Gregorio De Portoviejo. Unidad Académica De Salud Carrera De Odontología; 2012.
16. Mendoza CI. Acciones Interceptoras, Ortodoncia Temprana En Niños De 7 A 12 Años De Edad (Apiñamiento, Diastemas Y Tracción De Diente Retenido [Tesis]. Guayaquil: Universidad De Guayaquil. Facultad Piloto De Odontología; 2014.
17. Palma CA, Sánchez AF. Técnicas De Ayuda Odontológica Y Estomatológica [Libro Electrónico]. España; 2013[Consultado 08 De Enero Del 2016] Disponible En: <https://books.google.com.pe/books?id=3flragaaqbaj&pg=Pa426&dq=Aparatos+Removibles+De+Ortodoncia&hl=es-419&sa=X&ved=0ahukewikz9iqrotkahvbk5akhze6bamq6aeiszaj#v=onepage&q=Aparatos%20removibles%20de%20ortodoncia&f=false>
18. Viazis DA. Atlas De Ortodoncia Principios Y Aplicaciones Clínicas. [Libro Electrónico]. Buenos Aires: Editorial Panamericana; 1993[Consultado 09 De Enero Del 2016] Disponible En: <https://books.google.com.pe/books?id=Tktw4f8xkhoc&pg=Pa203&dq=Aparato+Removible+Ortodoncia&hl=es-419&sa=X&ved=0ahukewia9k-Wrytkahxggpakhuxzaakq6aeigjaa#v=onepage&q=Aparato%20removible%20ortodoncia&f=false>
19. Ustrell TJ, Duran VJ. Ortodoncia [Libro Electrónico]. Buenos Aires: Editorial Universidad De Barcelona; 2002 [Consultado 10 De Enero Del 2016] Disponible En:



- [https://Books.Google.Com.Pe/Books?Id=Nuiafieavaac&Pg=Pa157&Dq=Aparato+Removible+Ortodoncia&HI=Es-419&Sa=X&Ved=0ahukewisvo6krytkahuje5akhemuakwq6aeihzab#V=Onepage&Q=Aparato%20removible%20ortodoncia&F=False](https://books.google.com.pe/books?id=Nuiafieavaac&pg=pa157&dq=Aparato+Removible+Ortodoncia&hl=es-419&sa=X&ved=0ahukewisvo6krytkahuje5akhemuakwq6aeihzab#v=onepage&q=Aparato%20removible%20ortodoncia&f=false)
20. Andrew R. Ortodoncia Interceptiva. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas. Venezuela; 1992.
21. Pérdida Prematura De Dientes Primarios En Pacientes De 5 A 8 Años De Edad Asistidos En La Clínica De Odontopediatría De La Universidad Gran Mariscal De Ayacucho, 2004-2005.
22. Borbón EC, Gutiérrez VJ, Díaz Pr. Empleo Del Aparato Funcional Bionator Para Tratamiento De Clase II Esqueletal. Rev Tamé. 2013; 2(5): 159-164.
23. Villavicencio J. Efectividad De La Rejilla Palatina En El Tratamiento Del Hábito De Succión Digital En Niños. Rev Colombiana Med. 2001;32: 114-116.
24. Polanco VN, Fernández CA, De La Torre RE. Mordida Cruzada En La Dentición Temporal Y Permanente Órgano Científico Instituto De Ciencias Médicas De Cuba. [Internet] [Consultado 10 De Enero Del 2016]. Disponible En: <http://www.16deabril.sld.cu/rev/240/06.html>.
25. [Pacho JA,1 Rodríguez MC, Pichardo M](#). Higiene bucal: su repercusión en pacientes con tratamientos ortodónticos. Rev Cubana Estomatol.2007;45(1).
26. Pinkham JR: Odontología Pediátrica. 2º Edición. Mexico: Editorial Interamericana – Mc GrawHill; 1994.



27. Adiazola M. Prevalencia de Maloclusiones en Escolares de 12 a 14 años de edad en la ciudad de Lima – Perú. Facultad de Estomatología de UPCH. Tesis para optar el título de Cirujano Dentista. 1984.
28. Dorticos R. Aparatología Ortodóntica Y Transtornos Del Lenguaje. Rev Cubana Ortod. 2001; 16(1): 33-46
29. Villavicencio J. Efectividad De La Rejilla Palatina En El Tratamiento Del Hábito De Succión Digital En Niños. Rev Colombiana Med. 2001; 32: 114 – 116.
30. Masson M. Tratamiento De Maloclusión Clase II Div 1 Con Aparatos Funcionales. Presentación De 12 Casos. Rev. Cubana Ortod. 1995 Julio-Diciembre.
31. Rizzuti A, Brizuela G. Arcos Transpalatinos. RAAO. En. Abr 2005;1(XLIV): 24-26.
32. Williams F, Acosta J, Meneses A, Morzan E, Pastor S, Tomana N. Manual De Procedimientos De Laboratorio En Ortodoncia. III. Aparatología Fija: Botón De Nance.
33. Ugalde F. Clasificación De La Maloclusión En Los Planos Anteroposterior, Vertical Y Transversal. Revista Adm.2007. Vol. LXIV, (No. 3): 97-109 2.
34. Ortiz M, Lugo V. Maloclusión Clase II División 1; Etiopatogenia, Características Clínicas Y Alternativa De Tratamiento. Revista Latinoamericana De Ortodoncia Y Odontopediatría.2006
35. Mendoza A. Mantenimiento Del Espacio. En: Boj Jr, Catalá M, García-Ballesta C, Mendoza A. Odontopediatría. Barcelona: Massón, 2004.



36. Manso M. Distalización De Molares, Diferentes Métodos. Rev. Cubana Ortod. 2001: 16(1):33-46
37. Roxana MV. Aparatología ortodóntica y su repercusión en la salud bucodental. [Tesis]. Ecuador: Universidad San Gregorio de Portoviejo, Unidad Académica De Salud Carrera de Odontología; 2012.
38. Harfin J. Tratamiento ortodóncico en el adulto. Médica Panamericana Buenos Aires, 2 ed. 2005.
39. Saadia M, Jeffrey H. Ahlin Atlas de ORTOPEDIA DENTOFACIAL durante el crecimiento. Barcelona: Espaxs; 2000.
40. Marks M, Corn H. Atlas de ortodoncia del adulto. Tratamiento Funcional y estético. Ediciones científicas y técnicas. Barcelona; 1992: 67-75
41. Valverde MR, Camacho J. propuesta de expansor maxilar modificado para toda dentición. Rev Estomatol Herediana 2006; 16(1): 53 - 58.
42. Di Santi DJ. FUERZAS PRODUCIDAS POR EL LIP BUMPER. Acta Odontologica Venezolana.2005;43(1).
43. Quirós AO. El plano inclinado para el tratamiento de la mordida cruzada anterior. Acta Odontologica Venezolana.2002;40(3).
44. Ivanovski V. Removable Rapid Palatal. Expansion Appliance. J Clin Orthod. 1985. Oct: 727- 728.



## ANEXOS



**MATRIZ DE DATOS**

	EDAD	SEXO	DX DE MALOCLUSION	FASE DE DENTICION	TIPO DE APARATO	TIPO DE APARATO FINAL	SEMESTRE
1,00	7,00	2,00	1,00	1,00	2,00	12,00	1,00
2,00	10,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	1,00
3,00	7,00	1,00	1,00	1,00	2,00	9,00	1,00
4,00	7,00	1,00	1,00	1,00	2,00	10,00	1,00
5,00	8,00	1,00	1,00	1,00	2,00	9,00	1,00
6,00	7,00	2,00	4,00	1,00	2,00	9,00	1,00
7,00	9,00	2,00	2,00	1,00	2,00	9,00	1,00
8,00	10,00	2,00	1,00	2,00	2,00	10,00	1,00
9,00	10,00	1,00	1,00	2,00	2,00	9,00	1,00
10,00	10,00	2,00	2,00	2,00	2,00	10,00	1,00
11,00	7,00	2,00	2,00	1,00	2,00	10,00	1,00
12,00	10,00	1,00	3,00	1,00	2,00	10,00	1,00
13,00	10,00	2,00	1,00	1,00	2,00	9,00	1,00
14,00	10,00	1,00	3,00	2,00	2,00	10,00	1,00
15,00	11,00	1,00	1,00	2,00	2,00	10,00	1,00
16,00	7,00	2,00	1,00	1,00	2,00	9,00	1,00
17,00	7,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	1,00
18,00	10,00	2,00	2,00	2,00	2,00	10,00	1,00
19,00	8,00	1,00	1,00	2,00	2,00	9,00	1,00
20,00	7,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	1,00
21,00	8,00	1,00	4,00	1,00	1,00	4,00	1,00
22,00	11,00	2,00	1,00	2,00	1,00	4,00	1,00
23,00	11,00	1,00	1,00	2,00	2,00	10,00	1,00
24,00	12,00	1,00	4,00	2,00	2,00	12,00	1,00
25,00	10,00	2,00	2,00	1,00	2,00	10,00	1,00
26,00	8,00	1,00	4,00	1,00	2,00	7,00	1,00
27,00	8,00	2,00	1,00	2,00	1,00	3,00	1,00
28,00	8,00	1,00	1,00	1,00	2,00	9,00	2,00
29,00	9,00	1,00	1,00	1,00	2,00	10,00	2,00
30,00	8,00	1,00	4,00	2,00	2,00	12,00	2,00
31,00	8,00	2,00	1,00	1,00	2,00	9,00	2,00
32,00	8,00	1,00	1,00	2,00	2,00	9,00	2,00
33,00	8,00	2,00	3,00	1,00	2,00	10,00	2,00
34,00	8,00	2,00	1,00	2,00	2,00	10,00	2,00
35,00	11,00	2,00	1,00	2,00	2,00	10,00	2,00
36,00	8,00	2,00	3,00	1,00	1,00	11,00	2,00
37,00	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00
38,00	8,00	2,00	3,00	1,00	2,00	12,00	2,00
39,00	8,00	1,00	2,00	1,00	2,00	12,00	2,00
40,00	10,00	2,00	2,00	1,00	2,00	5,00	2,00



41,00	7,00	2,00	1,00	1,00	2,00	9,00	2,00
42,00	10,00	2,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00
43,00	11,00	1,00	2,00	2,00	2,00	9,00	2,00
44,00	7,00	2,00	4,00	1,00	2,00	8,00	2,00
45,00	8,00	2,00	2,00	1,00	2,00	7,00	2,00
46,00	8,00	1,00	4,00	1,00	1,00	4,00	2,00
47,00	7,00	1,00	3,00	1,00	2,00	10,00	2,00
48,00	10,00	1,00	3,00	2,00	2,00	10,00	2,00
49,00	9,00	2,00	1,00	1,00	2,00	9,00	2,00
50,00	9,00	1,00	1,00	2,00	2,00	12,00	2,00
51,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00
52,00	9,00	2,00	1,00	1,00	2,00	9,00	2,00
53,00	7,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	2,00
54,00	8,00	1,00	1,00	1,00	2,00	10,00	2,00
55,00	9,00	1,00	1,00	1,00	2,00	3,00	2,00
56,00	8,00	1,00	1,00	1,00	2,00	9,00	2,00
57,00	8,00	2,00	3,00	1,00	2,00	10,00	2,00
58,00	8,00	1,00	1,00	1,00	2,00	9,00	2,00
59,00	9,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	2,00
60,00	8,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00
61,00	8,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	2,00
62,00	9,00	1,00	2,00	1,00	2,00	7,00	2,00
63,00	9,00	1,00	2,00	2,00	2,00	7,00	2,00
64,00	9,00	1,00	2,00	2,00	2,00	7,00	2,00
65,00	9,00	1,00	2,00	1,00	2,00	10,00	2,00
66,00	10,00	2,00	4,00	2,00	1,00	3,00	2,00
67,00	10,00	1,00	4,00	1,00	2,00	12,00	2,00
68,00	7,00	2,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00
69,00	7,00	2,00	1,00	1,00	1,00	3,00	2,00
70,00	8,00	2,00	2,00	1,00	2,00	7,00	2,00
71,00	9,00	2,00	1,00	2,00	2,00	9,00	2,00
72,00	8,00	1,00	3,00	1,00	2,00	10,00	2,00
73,00	11,00	1,00	1,00	2,00	2,00	10,00	2,00
74,00	6,00	2,00	1,00	1,00	1,00	4,00	2,00
75,00	9,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	3,00
76,00	7,00	2,00	3,00	1,00	2,00	10,00	3,00
77,00	9,00	1,00	3,00	2,00	2,00	10,00	3,00
78,00	10,00	1,00	1,00	2,00	2,00	10,00	3,00
79,00	7,00	1,00	3,00	1,00	2,00	10,00	3,00
80,00	8,00	1,00	3,00	2,00	1,00	3,00	3,00
81,00	8,00	2,00	3,00	2,00	2,00	3,00	4,00
82,00	8,00	2,00	3,00	1,00	2,00	9,00	4,00
83,00	8,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	4,00
84,00	10,00	1,00	1,00	2,00	2,00	10,00	4,00
85,00	8,00	1,00	4,00	1,00	2,00	8,00	4,00



86,00	8,00	2,00	1,00	1,00	2,00	12,00	4,00
87,00	8,00	1,00	4,00	2,00	2,00	12,00	4,00
88,00	6,00	1,00	3,00	1,00	2,00	10,00	4,00
89,00	6,00	1,00	2,00	1,00	2,00	10,00	4,00
90,00	11,00	1,00	1,00	2,00	2,00	10,00	4,00
91,00	9,00	1,00	2,00	1,00	2,00	10,00	4,00
92,00	8,00	1,00	1,00	1,00	2,00	12,00	4,00
93,00	10,00	2,00	2,00	2,00	2,00	10,00	4,00
94,00	11,00	2,00	1,00	2,00	2,00	10,00	4,00
95,00	9,00	2,00	1,00	2,00	2,00	10,00	4,00
96,00	8,00	1,00	1,00	1,00	2,00	5,00	4,00
97,00	9,00	1,00	1,00	1,00	2,00	10,00	4,00
98,00	9,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	4,00
99,00	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00
100,00	8,00	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	4,00
101,00	10,00	1,00	2,00	2,00	1,00	4,00	4,00
102,00	9,00	1,00	3,00	2,00	2,00	10,00	4,00
103,00	7,00	1,00	4,00	1,00	2,00	10,00	4,00
104,00	10,00	1,00	3,00	2,00	2,00	10,00	4,00
105,00	9,00	1,00	1,00	2,00	2,00	10,00	4,00
106,00	8,00	1,00	2,00	2,00	1,00	3,00	4,00
107,00	8,00	2,00	2,00	1,00	2,00	11,00	4,00
108,00	11,00	2,00	4,00	2,00	2,00	12,00	4,00
109,00	7,00	2,00	1,00	1,00	1,00	1,00	4,00
110,00	9,00	1,00	2,00	1,00	2,00	12,00	4,00
111,00	7,00	2,00	4,00	1,00	2,00	8,00	4,00
112,00	10,00	1,00	1,00	2,00	2,00	10,00	4,00
113,00	8,00	1,00	2,00	1,00	2,00	11,00	4,00
114,00	7,00	1,00	4,00	1,00	2,00	12,00	4,00
115,00	10,00	2,00	1,00	2,00	2,00	10,00	4,00
116,00	7,00	1,00	3,00	1,00	2,00	5,00	4,00
117,00	10,00	2,00	2,00	2,00	2,00	10,00	4,00
118,00	7,00	1,00	4,00	1,00	2,00	8,00	4,00
119,00	9,00	2,00	3,00	1,00	2,00	10,00	4,00
120,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	4,00
121,00	10,00	1,00	4,00	2,00	2,00	9,00	5,00
122,00	8,00	1,00	1,00	1,00	2,00	10,00	5,00
123,00	7,00	2,00	1,00	1,00	2,00	9,00	5,00
124,00	9,00	2,00	2,00	1,00	2,00	10,00	5,00
125,00	7,00	2,00	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00
126,00	8,00	1,00	2,00	1,00	2,00	10,00	5,00
127,00	9,00	1,00	1,00	2,00	2,00	9,00	5,00
128,00	9,00	1,00	1,00	2,00	2,00	10,00	5,00
129,00	8,00	1,00	1,00	1,00	2,00	10,00	5,00
130,00	9,00	1,00	1,00	2,00	1,00	3,00	5,00





131,00	10,00	2,00	1,00	2,00	2,00	10,00	5,00
132,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00
133,00	8,00	2,00	1,00	1,00	2,00	9,00	5,00
134,00	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00
135,00	10,00	1,00	4,00	2,00	2,00	10,00	5,00
136,00	9,00	1,00	1,00	1,00	2,00	10,00	5,00
137,00	8,00	1,00	1,00	1,00	2,00	12,00	5,00
138,00	9,00	2,00	2,00	1,00	2,00	5,00	5,00
139,00	9,00	2,00	2,00	1,00	2,00	10,00	5,00
140,00	11,00	1,00	4,00	2,00	2,00	10,00	5,00
141,00	7,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00
142,00	10,00	2,00	1,00	2,00	2,00	9,00	5,00
143,00	10,00	2,00	1,00	2,00	2,00	9,00	5,00
144,00	9,00	1,00	4,00	1,00	1,00	3,00	5,00
145,00	9,00	2,00	2,00	2,00	2,00	10,00	5,00
146,00	9,00	1,00	1,00	1,00	2,00	10,00	5,00
147,00	10,00	2,00	2,00	2,00	2,00	10,00	5,00
148,00	6,00	2,00	1,00	1,00	2,00	12,00	5,00
149,00	10,00	1,00	1,00	2,00	2,00	10,00	5,00
150,00	9,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	5,00
151,00	7,00	2,00	1,00	1,00	2,00	3,00	5,00
152,00	7,00	1,00	2,00	1,00	2,00	12,00	5,00
153,00	11,00	1,00	1,00	2,00	2,00	10,00	5,00
154,00	8,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	5,00
155,00	6,00	1,00	1,00	1,00	1,00	3,00	5,00
156,00	8,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	5,00
157,00	8,00	2,00	1,00	1,00	1,00	10,00	5,00
158,00	10,00	2,00	4,00	2,00	2,00	10,00	5,00
159,00	7,00	2,00	1,00	1,00	2,00	10,00	5,00
160,00	10,00	2,00	1,00	2,00	1,00	10,00	5,00
161,00	10,00	1,00	1,00	2,00	1,00	10,00	5,00



**LEYENDA**

**SEXO**

M=1, F=2

**DIAGNOSTICO DE MALOCLUSION DENTARIA**

Clase I = 1

Clase II.1=2

Clase II.2=3

Clase III= 4

**FASE DE DENTICION MIXTA**

Mixta 1ra fase=1

Mixta 2da fase=2

**TIPO DE APARATO SEGÚN LA FIJACION**

Fijo=1

Removable=2

**TIPO DE APARATO**

Arco lingual=1

Arco transpalatino=2

Mantenedor de espacio tipo banda  
ansa=3

Otros fijo=4

Activador elástico de Klammt tipo  
II=5

Activador elástico de Klammt tipo  
III=6

Bionator de Balters tipo II=7

Bionator de Balters tipo III=8

Placa de Hawley=9

Placa tipo Schwartz=10

Rejilla lingual removable=11

Otros removable=12

**SEMESTRE**

2014-I = 1

2014-II = 2

2015-I = 3

2015-II = 4

2015-III = 5

**FICHA DE RECOLECCION DE DATOS**

HC N°						
EDAD			SEXO	Masculino	Femenino	
DIAGNOSTICO DE MALOCCLUSION DENTARIA Según Angle	CLASE I	CLASE II.1		CLASE II.2		CLASE III
DENTICION MIXTA	Mixta 1ra fase			Mixta 2da fase		
APARATO DE ORTODONCIA						
NOMBRE DEL APARATO	FIJO			REMOVIBLE		
	Arco lingual			Activador elástico de clamp tipo II		
	Arco Transpalatino			Activador elástico de clamp tipo III		
	Boton de nance			Bionator de Balters tipo II		
	Hyrax			Bionator de Balters tipo III		
	Quad Helix			Lip -bumper		
	Lip bumper			Mantenedor de espacio tipo Hawley		
	Mantenedor de Espacio tipo banda ansa			Plano inclinado		
	Rejilla lingual			Placa tipo Schwartz		
	OTROS			Rejilla Lingual removible		
			OTROS			
Observaciones:						

## VALIDACION DEL INSTRUMENTO

### PROCEDIMIENTO

1. Se construye la tabla adjunta, donde se colocan los puntajes por ítem y sus respectivos promedios:

N° ÍTEMS	EXPERTOS					PROMEDIO
	A	B	C	D	E	
1	5	5	5	5	5	5
2	4	5	4	4	5	4.4
3	4	4	5	4	5	4.4
4	4	4	5	4	4	4.2
5	5	5	5	5	5	5
6	5	5	5	5	4	4.8
7	5	5	4	5	5	4.8
8	5	5	5	5	5	5
9	5	5	5	5	5	5

2. Con los promedios hallados se determina la distancia del punto múltiple (*DPP*) mediante la siguiente ecuación:

$$DPP = \sqrt{(x - y_1)^2 + (x - y_2)^2 + \dots + (x - y_{10})^2}$$

Donde:

$x$  = Valor máximo en la escala concedida para cada ítem (en este caso, 5).

$y$  = Promedio de cada ítem.

Si *DPP* es igual a cero (0), significa que el instrumento tiene una adecuación total con lo que pretende medir, por consiguiente puede ser aplicado para obtener la información.



Reemplazando en la fórmula, se tiene:

$$DPP = \sqrt{(5-5)^2 + (5-4,4)^2 + (5-4,4)^2 + (5-4,2)^2 + (5-5)^2 + (5-4,8)^2 + (5-4,8)^2 + (5-5)^2 + (5-5)^2}$$

Resultando **DPP = 1.2**

3. Determinar la distancia máxima (*D.máx.*) del valor obtenido respecto al punto de referencia cero (0), con la ecuación:

$$(D.máx.) = \sqrt{(y_1 - 1)^2 + (y_2 - 1)^2 + \dots + (y_n - 1)^2}$$

Donde:

$y$  = Promedio de cada ítem.

1 = Valor mínimo en la escala concedido para cada ítem.

Reemplazando en la fórmula, se tiene:

(*D.máx.*)

$$= \sqrt{(5-1)^2 + (4,4-1)^2 + (4,4-1)^2 + (4,2-1)^2 + (5-1)^2 + (4,8-1)^2 + (4,8-1)^2 + (5-1)^2 + (5-1)^2}$$

Resultando (***D.máx.***) = **5.79**

4. La (*D.máx.*) se divide entre el valor máximo de la escala, que es 5:

$$\frac{(D.máx.)}{5} = \frac{5.79}{5} = 1.158$$

5. Con este valor hallado se construye una escala valorativa a partir de cero (0) hasta llegar a (*D.máx.*), dividiéndose en intervalos iguales entre sí, las cuales se denominarán con las letras A, B, C, D y E, donde:

A = Adecuación total.

B = Adecuación en gran medida.

C = Adecuación promedio.

D = Escasa adecuación.

E = Inadecuación.

0,00	1.58	3.16	4.74	6.32	7.9
<b>A</b>					
DPP= 1.2	B	C	D	E	

6. El punto *DPP* debe caer en la zona “A” ó “B”, caso contrario el instrumento requiere reestructuración y/o modificación, luego de las cuales se somete nuevamente a juicio de expertos

## CONCLUSIÓN

En el presente estudio, el valor hallado del *DPP* para el instrumento sometido a validación, fue de 1.2 y se ubica dentro de la escala valorativa de “A”, lo que significa:

**Adecuación Total**, permitiéndonos el poder aplicarlo a la población objetivo.



Cusco, 02 de junio de 2016

Srta.

VILMA ROBERTA TABOADA NUÑONCA

ESTUDIANTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE  
LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO.

Asunto: Constancia de Validación del Instrumento

Previo un cordial saludo, me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que después de haber leído con mucho detenimiento el cuestionario que usara como instrumento para poder medir su trabajo de investigación titulado "FRECUENCIA DE TIPOS DE APARATOS DE ORTODONCIA EN NIÑOS CON DENTICION MIXTA ATENDIDOS EN LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJOS SANTONI DE LA UAC. CUSCO 2014-I, 2015-III", mi persona deja constancia que permito firmar la validación de su instrumento.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para reiterarle mi autoestima personal.

Atentamente.

CD. Vladimir Oblitas Cuba  
CIRUJANO DENTISTA  
CD. VLADIMIR OBLITAS CUBA



Cusco, 04 de julio de 2016

Srta.

VILMA ROBERTA TABOADA NUÑONCA

ESTUDIANTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE  
LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO.

Asunto: Constancia de Validación del Instrumento

Previo un cordial saludo, me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que después de haber leído con mucho detenimiento el cuestionario que usara como instrumento para poder medir su trabajo de investigación titulado "FRECUENCIA DE TIPOS DE APARATOS DE ORTODONCIA EN NIÑOS CON DENTICION MIXTA ATENDIDOS EN LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJOS SANTONI DE LA UAC. CUSCO 2014-I, 2015-III", mi persona deja constancia que permito firmar la validación de su instrumento.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para reiterarle mi autoestima personal.

Atentamente.



UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
RME 516  
CD. JOAN VALENCIA MARTINEZ  
DIRECTOR DE LA ESCUELA DE POSGRADO  
VALENCIA MARTINEZ





Cusco, 21 de julio del 2016

Srta.

VILMA ROBERTA TABOADA NUÑONCA

ESTUDIANTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE  
LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO.

Asunto: Constancia de Validación del Instrumento

Previo un cordial saludo, me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que después de haber leído con mucho detenimiento el cuestionario que usara como instrumento para poder medir su trabajo de investigación titulado "FRECUENCIA DE TIPOS DE APARATOS DE ORTODONCIA EN NIÑOS CON DENTICION MIXTA ATENDIDOS EN LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJOS SANTONI DE LA UAC. CUSCO 2014-I, 2015-III", mi persona deja constancia que permito firmar la validación de su instrumento.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para reiterarle mi autoestima personal.

Atentamente.



---

CD. CHRISTIAN GOMEZ  
MIRANDA

COP:17214- RNE 564



Firma del experto

Cusco, 02 de junio de 2016

Srta.

VILMA ROBERTA TABOADA NUÑONCA

ESTUDIANTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE  
LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO.

Asunto: Constancia de Validación del Instrumento

Previo un cordial saludo, me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que después de haber leído con mucho detenimiento el cuestionario que usara como instrumento para poder medir su trabajo de investigación titulado "FRECUENCIA DE TIPOS DE APARATOS DE ORTODONCIA EN NIÑOS CON DENTICION MIXTA ATENDIDOS EN LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJOS SANTONI DE LA UAC. CUSCO 2014-I, 2015-III", mi persona deja constancia que permito firmar la validación de su instrumento.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para reiterarle mi autoestima personal.

Atentamente.


Milagros N. Yáñez Herrera  
CIRUJANO DENTISTA  
C.O.P. 18070  
CD. MILAGROS YAÑEZ HERRERA



Cusco, 02 de junio de 2016

Srta.

VILMA ROBERTA TABOADA NUÑONCA

ESTUDIANTE DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD DE  
LA UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO.

Asunto: Constancia de Validación del Instrumento

Previo un cordial saludo, me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que después de haber leído con mucho detenimiento el cuestionario que usara como instrumento para poder medir su trabajo de investigación titulado "FRECUENCIA DE TIPOS DE APARATOS DE ORTODONCIA EN NIÑOS CON DENTICION MIXTA ATENDIDOS EN LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJOS SANTONI DE LA UAC. CUSCO 2014-I, 2015-III", mi persona deja constancia que permito firmar la validación de su instrumento.

Sin otro particular aprovecho la oportunidad para reiterarle mi autoestima personal.

Atentamente.



Pavel J. Zaravia Q.  
CIRUJANO DENTISTA  
C.O.P. 18342  
CD. PAVEL ZARAVIA QUISPE



**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO**  
**FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**  
**"CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJO SANTONI"**  
*"Año de la Consolidación del Mar de Grau"*

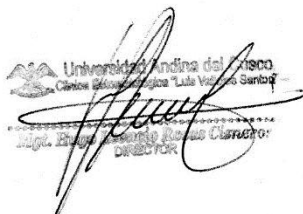
**CARTA DE AUTORIZACION N° 006**

**EL DIRECTOR DE LA CLINICA ESTOMATOLOGICA "LUIS VALLEJO SANTONI" DE LA FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD**

**AUTORIZA:**

A la señorita; *VILMA ROBERTA TABOADA NUÑONCÁ* con DNI Nro70771164. de la Universidad Andina del Cusco, Facultad de Ciencias de la Salud, realizar trabajos de Investigación en la "Clínica Luis Vallejo Santoni", Proyecto de Investigación Titulado "FRECUENCIA DE TIPOS DE APARATOS DE ORTODONCIA EN NIÑOS CON DENTICIÓN MIXTA ATENDIDOS EN LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJOS SANTONI DE LA UAC-CUSCO 2014-I 2015-III", teniendo que realizar., a partir de la fecha 2016 hasta el 23 de Julio del 2016, el mencionado trabajo de investigación no afecta las labores de la clínica estomatológica.

Cusco, 13 de Julio del 2016.



Universidad Andina del Cusco  
Clínica Estomatológica "Luis Vallejo Santoni"  
Mg. Emilio Antonio Rojas Clavero  
DIRECTOR

**UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO CAMINO A LA ACREDITACION INTERNACIONAL**

Av. La Cultura Nro.370 - CUSCO

Teléfono Nro. 605000 - Anexo 311





UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
CLINICA ESTOMATOLOGICA

FECHA 12 07 16

FIRMA [Signature] HORA 9:05

REG. N°

SOLICITA: AUTORIZACION PARA REALIZAR INVESTIGACION CIENTIFICA EN LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJOS SANTONI PARA LA RECOLECCION DE DATOS.

SEÑOR CD. MGT. HUGO LEONCIO ROSAS CISNEROS

DIRECTOR DE LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJOS SANTONI.

Yo Vilma Roberta Taboada Nuñonca, identificada con DNI N° 70771164 con domicilio e Urb. Bancopata J6-B, en calidad de egresante de la escuela profesional de Estomatología de la Facultad de Ciencias de la Salud, ante usted respetuosamente me presento y expongo:

Que se me apruebe y otorgue una autorización para realizar investigación científica en la Clínica Estomatológica Luis Vallejos Santoni, en el Servicio de Ortodoncia, el cual brinda datos importantes para mi proyecto de investigación titulado: "FRECUENCIA DE TIPOS DE APARATOS DE ORTODONCIA EN NIÑOS CON DENTICION MIXTA ATENDIDOS EN LA CLINICA ESTOMATOLOGICA LUIS VALLEJOS SANTONI DE LA UAC. CUSCO 2014-I, 2015-III", asesorado por el CD. José Antonio Alanya Ricalde.

Por lo expuesto, agradezco a Usted acceder a lo solicitado

Cusco, 11 de julio del 2016

  
Vilma Roberta Taboada Nuñonca