

**UNIVERSIDAD CATOLICA DE SANTA MARÍA**  
**ESCUELA DE POST GRADO**  
**MAESTRIA EN ODONTOESTOMATOLOGÍA**



**“PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTARIAS EN  
ESCOLARES DE 12 A 17 AÑOS DE EDAD EN EL DISTRITO  
DE WANCHAC, CUSCO - 2015”**

Tesis presentado por:

**JORGE LUIS QUISPE CHAUCA.**

Para optar el grado académico de:

**MAGISTER EN ODONTOESTOMATOLOGÍA**

**AREQUIPA - PERÚ**

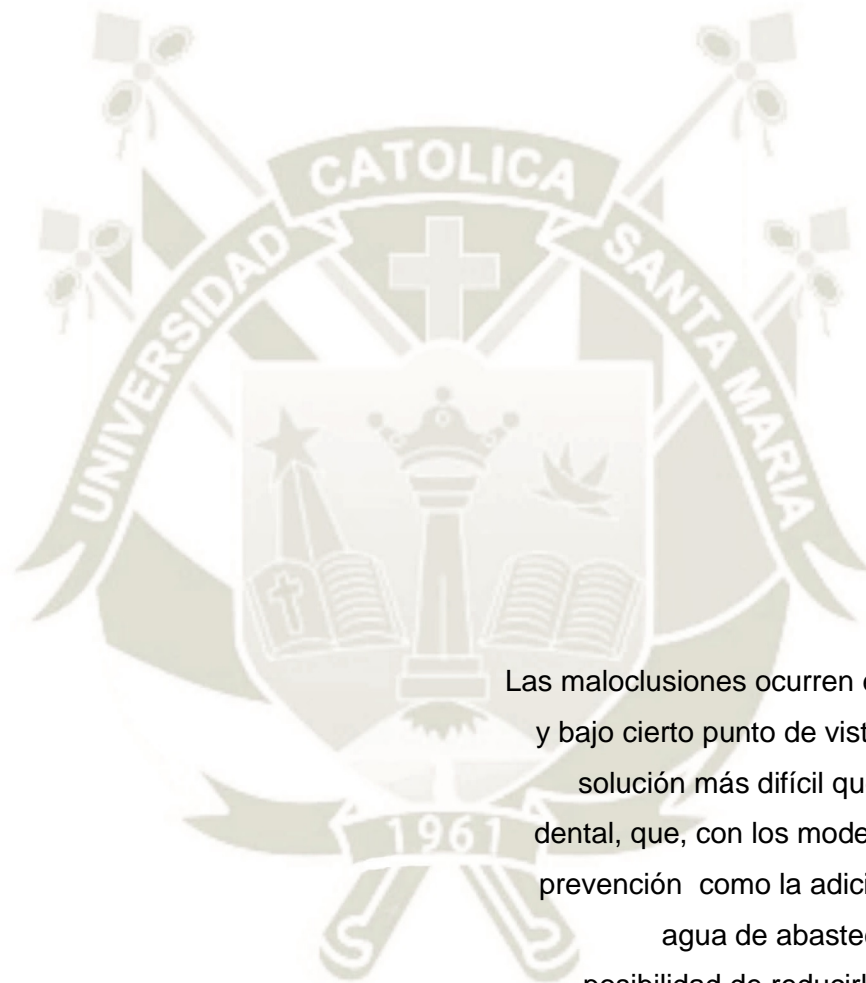
2015

## ÍNDICE GENERAL

EPÍGRAFE	
DEDICATORIA	
AGRADECIMIENTOS	
RESUMEN .....	5
ABSTRACT.....	6
INTRODUCCIÓN .....	7
ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS .....	8
LISTA DE CUADROS.....	9
LISTA DE GRAFICOS.....	11
RESULTADOS.....	12
DISCUSIÓN .....	31
CONCLUSIONES .....	39
RECOMENDACIONES.....	42
BIBLIOGRAFÍA .....	44
HEMEROGRAFÍA.....	47
INFORMATOGRAFÍA.....	48
ANEXOS .....	49
PRIMER ANEXO.....	50
PROYECTO DE INVESTIGACIÓN .....	50
SEGUNDO ANEXO .....	114
CONSENTIMIENTO INFORMADO.....	115
ASENTIMIENTO INFORMADO .....	117
FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA INTRORAL.....	119
TERCER ANEXO.....	120
PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN ESCOLARES DE 5 Y 6 AÑOS CON HÁBITOS BUCALES DEFORMANTES.....	120
CUARTO ANEXO .....	125
MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS.....	125
QUINTO ANEXO.....	130
SOLICITUDES Y AUTORIZACIONES .....	130
SEXTO ANEXO .....	137
FOTOGRAFIAS .....	137



A Dios, a mis padres Manuel Quispe y Mercedes Chauca, a mi esposa Maritsendi Herencia Zapana por su comprensión y permanente apoyo y ser la persona más importante de mi vida y a mi hijo Alejandro Heber Quispe Herencia por ser todo para mí, son mi razón de existir y de realizar y cumplir todos mis objetivos.



Las maloclusiones ocurren en todo el mundo y bajo cierto punto de vista, presentan una solución más difícil que la propia caries dental, que, con los modernos métodos de prevención como la adición de flúor en el agua de abastecimiento existe la posibilidad de reducirla sensiblemente.

Aquella, en función de su naturaleza morfogenética, en la mayoría de los casos continúa exigiendo cuidados y estudios.

**Flavio Vellini Ferreira.**

## RESUMEN

El objetivo de esta investigación fue determinar la prevalencia de las maloclusiones dentales en los escolares de 12 a 17 años de edad en los colegios estatales del distrito de Wanchac de la ciudad del Cusco en el periodo 2013. Se utilizó el diseño de estudio no experimental, donde la metodología de la investigación fue científica y el enfoque de investigación cuantitativo. El trabajo de investigación es de tipo observacional, descriptivo, prospectivo, transversal y se realizó en los alumnos de primero a quinto de secundaria de los colegios estatales del distrito de Wanchac de la provincia del Cusco durante el periodo 2013. De una población de 5767 se tomó una muestra de 250 alumnos entre varones y mujeres, la muestra fue obtenida de manera aleatoria de los distintos colegios.

A los alumnos se les valoró clínicamente: el perfil facial en el sentido anteroposterior y vertical, la valoración de la maloclusión en relación al plano anteroposterior, vertical y transversal, así como las anomalías volumétricas referidos al diastema y apiñamiento dentario, para lo cual se aplicó una ficha de observación clínica validada por la Universidad Católica de Santa María de Arequipa y utilizada en el levantamiento epidemiológico en los diferentes distritos de la ciudad de Arequipa en el año 2006.

Los resultados mostraron que con respecto al perfil anteroposterior el perfil recto fue el que tuvo el mayor porcentaje con 64.8%, el perfil vertical normo divergente se presentó con un mayor porcentaje 55.20%, , con respecto a la relación molar derecha e izquierda la clase I tuvo la mayor frecuencia con el 72.8% y 75.2% respectivamente, La relación canina derecha e izquierda se encontró con mayor frecuencia la clase I con 72.8% y 76.4% respectivamente, la sobremordida horizontal (over jet) se encontró un 70% de normalidad, mordida abierta fue de 8.4%, la sobremordida vertical (over bite) fue del 71.2% de normalidad, mordida cruzada posterior fue del 8.8%, apiñamiento dentario con un 29.6% y mordida abierta de 11.6%. Con respecto a la oclusión dentaria se encontró una prevalencia de la maloclusión del 92% la normoclusión fue del 8%, Con respecto al tipo de maloclusión dentaria se encontró una prevalecía de maloclusión clase I de 68.8%, clase II de 12.8% de esta clase II 1 de 8.8%, clase II 2 de 4.0% y la clase III con un 10.4%.

Se concluye que la prevalencia de maloclusión dentaria en los escolares de 12 a 17 años de edad del distrito de Wanchac de la ciudad del Cusco en el periodo 2013 es del 92%.

**Palabras clave:** maloclusión dentaria, prevalencia.

## ABSTRACT

The objective of this research was to determine the prevalence of dental school malocclusions in 12 to 17 years in state schools Wanchac district of the city of Cusco in the period 2013 non-experimental design study was used where the research methodology approach was scientific and quantitative research. The research is observational, descriptive, prospective, cross-sectional and was conducted on students from first to fifth in the state secondary schools Wanchac district of the province of Cusco during the period 2013 to 5767 out of a population is took a sample of 250 students between men and women, the sample was drawn at random from the different colleges.

These students are valued clinically: the facial profile in the anteroposterior and vertical directions, the assessment of malocclusion in relation to the anteroposterior, vertical and transverse plane and volumetric anomalies referred to the diastema and dental crowding, for which applied a form of clinical observation validated by the Catholic University of Santa Maria de Arequipa and used in the epidemiological uprising in the different districts of the city of Arequipa in 2006.

The results showed that with respect to the straight profile anteroposterior profile was the one with the highest percentage to 64.8%, the vertical profile divergent normo presented with a greater percentage 55.20%, with respect to the right and left molar ratio of class I had the highest frequency with 72.8% and 75.2% respectively, the right and left canine relationship was found more frequently with class I 72.8% and 76.4% respectively, overjet (over jet) 70% of normal, was found open bite was 8.4% overbite (over bite) was 71.2% of normal, posterior cross bite was 8.8%, dental crowding with 29.6% and 11.6% open bite. Regarding the prevalence of dental occlusion malocclusion the normocclusion 92% was 8%, with respect to the type of malocclusion was found found a prevalence of malocclusion 68.8% class I, class II, 12.8% of this class II 1 8.8% 2 4.0 class II and class III% to 10.4%.

We conclude that the prevalence of malocclusion in schoolchildren 12-17 years old Wanchac district of the city of Cusco in the period 2013 is 92%.

**Keywords:** dental malocclusion, prevalence.

## INTRODUCCIÓN

Las maloclusiones dentales ocupan el tercer lugar como problema de salud bucal según la OMS (Organización Mundial de la Salud), en el Perú, tienen una prevalencia del 70%, en la Sierra del Perú la prevalencia es del 79.1%, la maloclusión es una alteración del aparato estomatognático que afecta a todos los seres humanos y en todas las clases sociales, sin distinción de raza y sexo teniendo como etiología muchos factores que influyen en su desarrollo.

Al hablar de las maloclusiones, es difícil de establecer su etiología, ya que estas son de origen multifactorial, en la mayoría de los casos no tenemos una sola causa produciéndola si no que hay muchas interactuando entre sí y sobreponiéndose una sobre otra. Sin embargo, podemos definir dos componentes de la etiología la predisposición genética y los factores ambientales o exógenos, de la interacción recíproca de ambos dependerá la manifestación de una determinada maloclusión.

Esta patología a las que frecuentemente se resta importancia pueden afectar tanto a los dientes, huesos, músculos y nervios, llegando a producir alteraciones no solamente en la estética, sino también en la masticación, digestión y la fonación; además de producir un desbalance en la articulación temporomandibular y problemas de higiene oral.

En la ciudad del Cusco no existe ningún trabajo que determine la prevalencia de maloclusiones en el distrito de Wanchac, Por lo tanto, al conocer la prevalencia de estas maloclusiones podremos en un futuro implementar programas de atención odontológica a nivel de instituciones asistenciales que cubran las necesidades de la población y que sirva de base esta investigación para otro tipo de estudios.

En este trabajo se incluyó un capítulo único y los anexos con el propósito de darle mayor entendimiento y orden, por lo que estos serán distribuidos de la siguiente manera:

En el capítulo I se describe los resultados de la investigación, la discusión, conclusión, las recomendaciones y las referencias bibliográficas.

En los anexos se describe el proyecto de tesis de maestría, el consentimiento y asentimiento informado, ficha de observación clínica intraoral, la matriz de registro y control, las solicitudes y autorizaciones para la realización del trabajo de investigación.



# CAPÍTULO ÚNICO

# ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

## LISTA DE CUADROS

- CUADRO Nº 1.- DISTRIBUCION NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN SEXO Y EDAD.**
- CUADRO Nº 2.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE ESTUDIO DEL PERFIL FACIAL ANTEROPOSTERIOR.**
- CUADRO Nº 3.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE ESTUDIO DEL PERFIL FACIAL VERTICAL.**
- CUADRO Nº4.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO DE LA CLASE DE RELACIÓN MOLAR DERECHA E IZQUIERDA.**
- CUADRO Nº5.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO DE LA CLASE DE RELACIÓN CANINA DERECHA E IZQUIERDA.**
- CUADRO Nº6.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN LA SOBREMORDIDA HORIZONTAL.**
- CUADRO Nº7.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN MORDIDA ABIERTA.**
- CUADRO Nº8.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN LA SOBREMORDIDA VERTICAL.**
- CUADRO Nº9.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN LA MORDIDA CRUZADA POSTERIOR.**
- CUADRO Nº10 DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTARIO.**
- CUADRO Nº11.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN EL GRADO DE DIASTEMA DENTARIO.**

- CUADRO Nº12.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN DENTARIA SEGÚN DIAGNOSTICO.**
- CUADRO Nº13.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN DENTARIA SEGÚN LA CLASE DE MALOCLUSIÓN DE ANGLE.**
- CUADRO Nº14.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA RELACION DE LA PREVALENCIA DE LA CLASE DE MALOCLUSION DENTARIA SEGÚN EL TIPO DE PERFIL ANTERO POSTERIOR.**
- CUADRO Nº15.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA RELACION DE LA PREVALENCIA DE LA CLASE DE MALOCLUSION DENTARIA SEGÚN EL TIPO DE PERFIL VERTICAL.**
- CUADRO Nº 16.- DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA RELACION DE LA PREVALENCIA DE LA CLASE DE MALOCLUSION DENTARIA SEGÚN SEXO.**

## LISTA DE GRÁFICOS

**GRAFICO Nº 1.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN SEXO.**

**GRAFICO Nº 2.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN DENTARIA SEGÚN DIAGNOSTICO.**

**GRAFICO Nº 3.- DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN LA CLASE DE MALOCLUSION DENTARIA.**



## RESULTADOS

CUADRO Nº 1

### DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN SEXO Y EDAD

EDAD	SEXO				TOTAL	
	MASCULINO		FEMENINO		N	%
	N	%	N	%		
12 años	20	16.8%	15	11.5%	35	14.0%
13 años	29	24.4%	34	26.0%	63	25.2%
14 años	20	16.8%	32	24.4%	52	20.8%
15 años	22	18.5%	26	19.8%	48	19.2%
16 años	23	19.3%	20	15.3%	43	17.2%
17 años	5	4.2%	4	3.1%	9	3.6%
<b>TOTAL</b>	<b>119</b>	<b>100.0%</b>	<b>131</b>	<b>100.0%</b>	<b>250</b>	<b>100.0%</b>

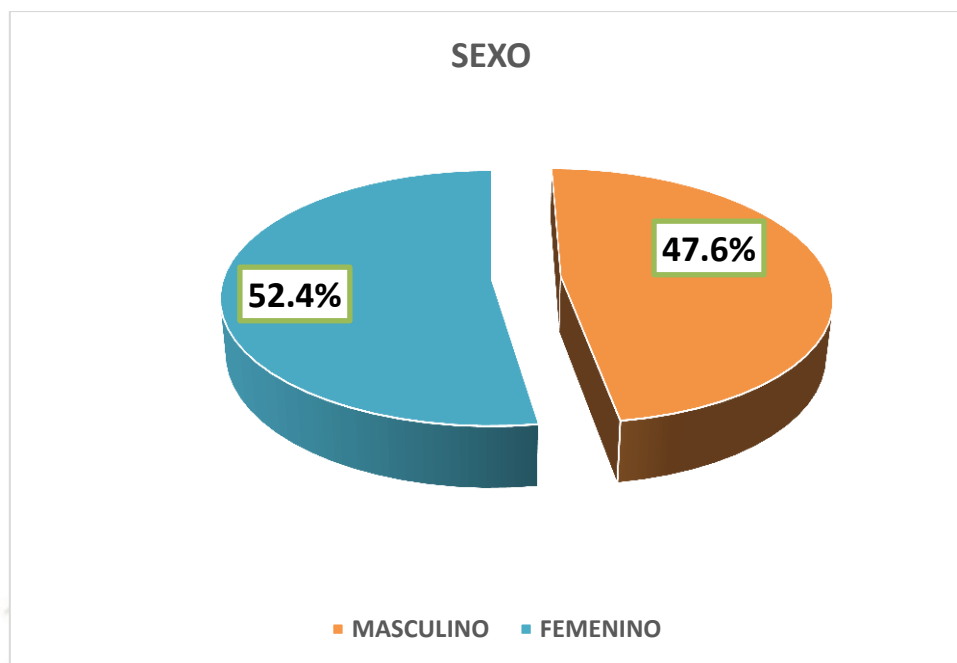
Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** Como se puede observar en el cuadro, la muestra estuvo constituida por 250 escolares de 12 a 17 años de edad de ambos sexos, de las cuales 131 fueron del sexo femenino y 119 del sexo masculino, dentro del sexo femenino el grupo de edad de 13 años constituye el mayor porcentaje 26.0%, y el de menor porcentaje lo constituye el grupo de 17 años con un 3.1%. Dentro del sexo masculino el grupo de mayor porcentaje fue los de 13 años y los de menor porcentaje al igual que el sexo femenino lo constituye el grupo de 17 años.

En el cuadro se observa que, tanto en el sexo masculino como en el femenino el mayor porcentaje lo constituye el grupo de edad de 13 años y el de menor porcentaje el grupo de 17 años.

### GRAFICO Nº 1

#### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN SEXO



Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** Como se puede observar en el gráfico, el 52.4% de la muestra estudiada fue del sexo femenino y el 47.6% fue del masculino.

**CUADRO Nº 2**

**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE  
ESTUDIO SEGÚN EL PERFIL FACIAL ANTEROPOSTERIOR**

<b>PERFIL FACIAL ANTEROPOSTERIOR</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>CONCAVO</b>	15	6.00%
<b>CONVEXO</b>	73	29.20%
<b>RECTO</b>	162	64.80%
<b>Total</b>	250	100.00%

Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el cuadro se puede observar que el perfil cóncavo tubo una frecuencia de 15 (6.00%), el perfil convexo una frecuencia de 73 (29.9%), y el perfil recto fue el que tuvo la mayor frecuencia con 162 (64.80%).

En la muestra estudiada se observó que el mayor porcentaje presento el perfil recto seguido del perfil convexo y en menor porcentaje se presentó el perfil cóncavo.

## CUADRO Nº 3

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE  
ESTUDIO SEGÚN EL PERFIL FACIAL VERTICAL

PERFIL FACIAL VERTICAL	N	%
HIPODIVERGENTE	75	30.00%
HIPERDIVERGENTE	37	14.80%
NORMODIVERGENTE	138	55.20%
Total	250	100.00%

Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el cuadro se observa que, el perfil vertical normodivergente se presentó con una mayor frecuencia de 138 (55.20%), seguido del perfil hipodivergente con una frecuencia de 75 (30.00%), y en menor frecuencia se presentó el perfil hiperdivergente con una frecuencia de 37 (14.80%).

Como se puede observar el perfil normodivergente fue el que presentó mayor porcentaje seguido del perfil hipodivergente y en menor porcentaje el perfil hiperdivergente.

**CUADRO N° 4**  
**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE**  
**ESTUDIO DE LA CLASE DE RELACIÓN MOLAR DERECHA E**  
**IZQUIERDA**

CLASE DE RELACIÓN MOLAR	RELACIÓN MOLAR DERECHA		RELACIÓN MOLAR IZQUIERDA	
	N	%	N	%
<b>CLASE I</b>	182	72.8%	188	75.2%
<b>CLASE II</b>	32	12.8%	32	12.8%
<b>CLASE III</b>	31	12.4%	25	10.0%
<b>NO APLICABLE</b>	5	2.0%	5	2.0%
<b>Total</b>	250	100.0%	250	100.0%

Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el cuadro se observa que respecto a la relación molar derecha la clase I tuvo la mayor frecuencia que corresponde al 72.8%, la clase II fue el segundo que tuvo la mayor frecuencia con un 12.8% y en menor porcentaje la clase III con un 12.4%. Con respecto a la relación molar izquierda también se presentó de mayor a menor frecuencia la clase I con un 75.2%, la clase II con un 12.8%, la clase III con un 10%, hubo en ambos lados un total de 2% que no fueron aplicables.

Como se observa la frecuencia del tipo de relación molar tanto derecha como izquierda se presentó de mayor a menor frecuencia la clase I, la clase II y en menor frecuencia la clase III.

**CUADRO Nº 5**  
**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE**  
**ESTUDIO DE LA CLASE DE RELACIÓN CANINA DERECHA E**  
**IZQUIERDA**

CLASE DE RELACIÓN CANINA	RELACIÓN CANINA DERECHA		RELACIÓN CANINA IZQUIERDA	
	N	%	N	%
<b>CLASE I</b>	182	72.8%	191	76.4%
<b>CLASE II</b>	34	13.6%	26	10.4%
<b>CLASE III</b>	18	7.2%	18	7.2%
<b>NO APLICABLE</b>	16	6.4%	15	6.0%
<b>Total</b>	250	100.0%	250	100.0%

Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el siguiente cuadro se observa que con respecto a la relación canina derecha se presentó de mayor a menor frecuencia la clase I con un porcentaje de 72.8%, la clase II con un porcentaje del 13.6% y con un menor porcentaje la clase III que corresponde al 7.2%. Con respecto a la relación canina izquierda al igual que la derecha se presentó de mayor a menor frecuencia la clase I con un 76.4%, la clase II con un porcentaje de 10.4% y la clase III con un 7.2%. La no aplicabilidad del tipo de relación canina se presentó en el lado derecho con un 6.4% y en el izquierdo con un 6.0%.

Como se observa la frecuencia del tipo de relación canina tanto derecha como izquierda se presentó de mayor a menor frecuencia la clase I, la clase II y en menor frecuencia la clase III.

## CUADRO Nº 6

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE  
ESTUDIO SEGÚN LA SOBREMORDIDA HORIZONTAL

<b>SOBREMORDIDA HORIZONTAL (OVER JET)</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>0 mm</b>	14	5.6%
<b>1 a 3mm</b>	175	70.0%
<b>&gt;3mm</b>	52	20.8%
<b>Invertido</b>	9	3.6%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el cuadro podemos observar que el mayor porcentaje de sobremordida horizontal se presentó en aquellos de 1 a 3 mm con un 70% que representa una sobremordida dentro de los parámetros normales, en un menor porcentaje se presentó la sobremordida invertida con un 3.6% relacionado a una clase III, así mismo se observó una sobremordida de mayor a 3 mm con un 20.8% y una sobremordida de 0 mm con un 5.6% que representa una mordida borde a borde.

Como se observa el mayor porcentaje de la muestra estudiada presenta una sobremordida horizontal dentro de los parámetros normales y en un menor porcentaje se observó una sobremordida horizontal invertida que puede estar relacionada a una clase III.

## CUADRO Nº 7

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE  
ESTUDIO SEGÚN MORDIDA ABIERTA

MORDIDA ABIERTA	N	%
<b>NO MORDIDA ABIERTA</b>	229	91.6%
<b>ANTERIOR</b>	19	7.6%
<b>POSTERIOR</b>	2	0.8%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:**

En el cuadro se observa que la mayor frecuencia de presentación está dada por los que no presentan mordida abierta anterior con una frecuencia de 229 que representa el 91.6%, la frecuencia de presentación de la mordida abierta fue de 8.4% el cual representa menos del 10% de esta el tipo de mordida abierta anterior tuvo una frecuencia de 19 que representa el 7.6% y el tipo de mordida abierta posterior tuvo una frecuencia de 2 que representa el 0.8%.

Como se observa hubo un mayor porcentaje de los que no presentan mordida abierta en comparación con los que presentan la mordida abierta anterior con un 8.4% de las cuales el tipo de mordida abierta anterior tuvo la mayor frecuencia, una menor frecuencia de mordida abierta posterior y no encontrándose ningún caso de mordida abierta completa.

**CUADRO Nº 8**

**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE  
ESTUDIO SEGÚN LA SOBREMORDIDA VERTICAL**

<b>SOBREMORDIDA VERTICAL</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>0 mm</b>	17	6.8%
<b>1 a 3mm</b>	178	71.2%
<b>&gt;3mm</b>	38	15.2%
<b>invertido</b>	17	6.8%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el cuadro se observa que la sobremordida vertical de 1 a 3 mm se presentó en mayor porcentaje con un 71.2% que representa el parámetro normal, la sobremordida vertical de 0 mm que representa la mordida borde a borde y sobremordida vertical invertida se presentaron en iguales porcentajes con un 6.8% y la sobremordida vertical de mayor de 3mm que representa una mordida profunda se presentó con un porcentaje del 15.2%.

Como se observa la sobremordida vertical que se encuentra dentro de los parámetros normales se presentó con una mayor frecuencia y la sobremordida vertical borde a borde, la sobremordida vertical invertida se presentaron con una menor frecuencia.

**CUADRO Nº 9**

**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE  
ESTUDIO SEGÚN MORDIDA CRUZADA POSTERIOR**

<b>MORDIDA CRUZADA POSTERIOR</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>NO MORDIDA CRUZADA POSTERIOR</b>	228	91.2%
<b>COMPLETA(1 A 2 PIEZAS)</b>	7	2.8%
<b>COMPLETA (MAS DE TRES PIEZAS)</b>	10	4.0%
<b>INCOMPLETA (BIS A BIS)</b>	5	2.0%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el cuadro se observa que la mayor frecuencia de presentación se dio en aquellos que no presentan mordida cruzada posterior con un 91.2% y en un menor porcentaje los sí tienen mordida cruzada posterior con un 8.8% de esta el tipo de mordida cruzada posterior completa de más de tres piezas tubo una frecuencia mayor con un 4.0%, seguida de la mordida cruzada posterior completa de 1 a 2 piezas con un 2.8% y en menor porcentaje la mordida cruzada posterior incompleta con un 2%.

Como se observa dentro de los tipos de mordida cruzada posterior el de la mordida cruzada posterior completa de más de tres piezas tuvo la mayor frecuencia y con una menor frecuencia el tipo de mordida cruzada posterior incompleta.

CUADRO N° 10

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE  
ESTUDIO SEGÚN EL GRADO DE APIÑAMIENTO DENTARIO

GRADO DE APIÑAMIENTO DENTARIO	N	%
NO APIÑAMIENTO DENTARIO	74	29.6%
LEVE	66	26.4%
MODERADO	60	24.0%
SEVERO	50	20.0%
Total	250	100.0%

Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el cuadro se observa que se presentó un menor porcentaje de no apiñamiento dentario con un 29.6% en relación a los si presentaron apiñamiento dentario el cual tuvo la mayor frecuencia con un 70.4% de esta el grado leve se presentó con un mayor porcentaje correspondiente al 26.4 %, seguida del grado moderado con un 24.0% y en menor porcentaje el grado severo con un 20.0%.

Como se observa según el tipo de apiñamiento dentario entre estas no se observó muchas diferencias en sus frecuencias oscilando desde el 20% con el grado severo hasta el 26.4% con el grado leve.

## CUADRO N° 11

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE  
ESTUDIO SEGÚN EL GRADO DE DIASTEMA DENTARIO

GRADO DE DIASTEMA DENTARIO	N	%
NO DIASTEMA	221	88.4%
LEVE	17	6.8%
MODERADO	11	4.4%
SEVERO	1	0.4%
Total	250	100.0%

Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el cuadro se observa que los que no presentan diastema dentario lo constituye el mayor porcentaje con un 88.4% en relación a los que sí presentan diastema dentario que representa el 11.6% de estos el grado leve fue el que tuvo el mayor porcentaje con un 6.8%, seguido del grado moderado con un 4.4% y en menor porcentaje el grado severo con un 0.4%.

**CUADRO N° 12**  
**DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE**  
**ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN DENTARIA**  
**SEGÚN DIAGNOSTICO**

PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN DENTARIA	N	%
NORMOCLUSIÓN	20	8.0%
MALOCLUSION	230	92.0%
Total	250	100.0%

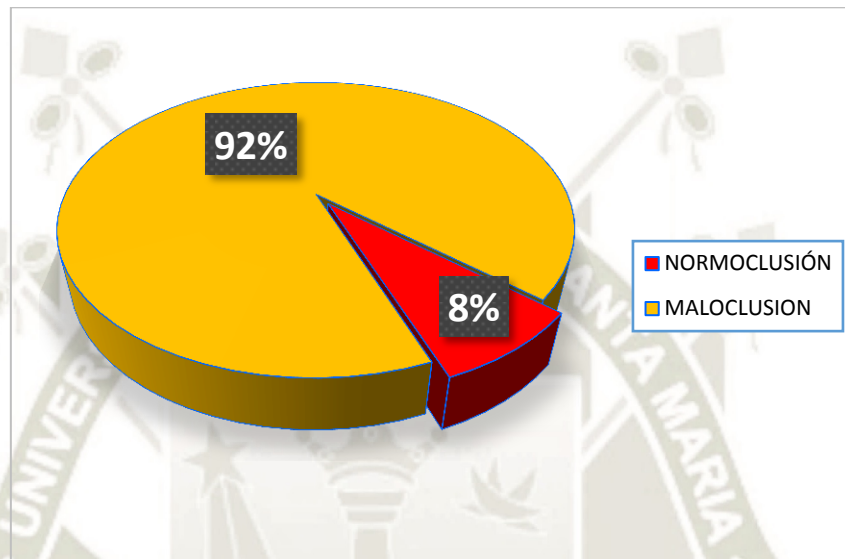
Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el cuadro se observa que la prevalencia de la maloclusión dentaria fue del 92% y la prevalencia de la normoclusión fue del 8%.

Como se puede observar la prevalencia de la maloclusión fue alta en la población estudiada ya superó el 90%.

## GRAFICO Nº 2

### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN DENTARIA SEGÚN DIAGNÓSTICO



Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el gráfico se muestra la prevalencia de la oclusión dentaria donde la prevalencia de maloclusión dentaria en la muestra de estudio fue del 92%, y los que presentan una oclusión normal tuvieron una prevalencia del 8%.

Como se observa la prevalencia de maloclusión dentaria fue del 92%.

CUADRO N° 13

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE  
ESTUDIO DE LA PREVALENCIA DE LA MALOCLUSIÓN DENTARIA  
SEGÚN LA CLASE DE MALOCLUSIÓN DE ANGLE

CLASE DE MALOCLUSIÓN DENTARIA	N	%
NORMOCLUSIÓN	20	8.0%
CLASE I	172	68.8%
CLASE II 1	22	8.8%
CLASE II 2	10	4.0%
CLASE III	26	10.4%
<b>Total</b>	<b>250</b>	<b>100.0%</b>

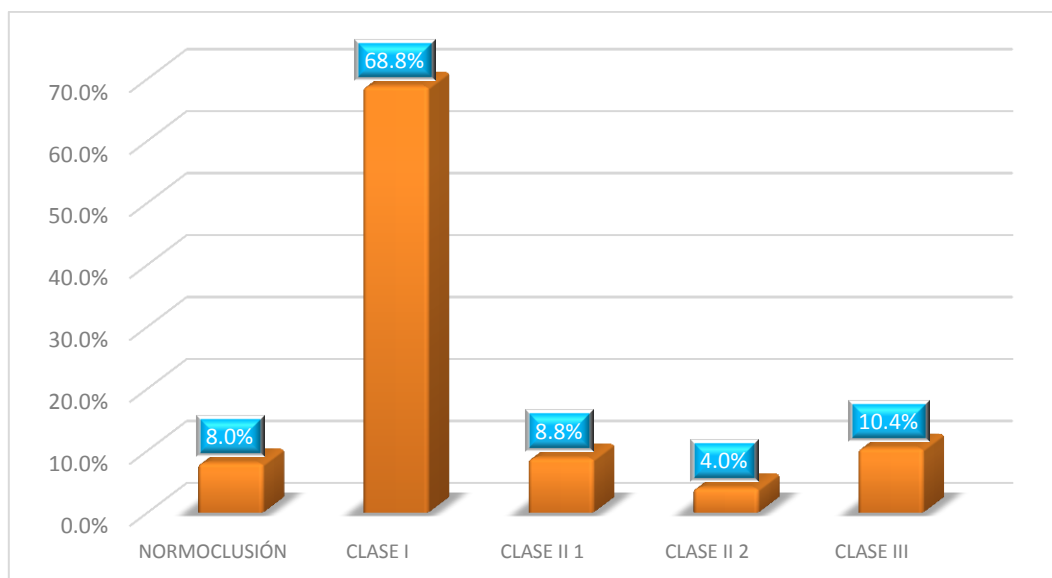
Fuente: Matriz de sistematización.

**Interpretación:** En el cuadro se observa que de la maloclusión que representa el 92% de esta la maloclusión clase I tuvo la mayor frecuencia con 172 que representa el 68.8% de los sujetos estudiados, la clase II tuvo una frecuencia de 32 que representa el 12.8% de esta la clase II 1 tuvo una frecuencia de presentación de 22 que representa el 8.8%, la clase II 2 tuvo una frecuencia de presentación de 10 que representa el 4.0% y con una menor frecuencia se presentó la maloclusión de clase III con una frecuencia de presentación de 26 que representa el 10.4% de los sujetos estudiados.

Como se observa la maloclusión clase I tuvo la mayor prevalencia con 68.8%, la clase II del 12.8% de esta la clase II 1 tuvo una prevalencia del 8.8 %, la clase II 2 una prevalencia del 4.0% y la clase III tuvo una prevalencia del 10.4%.

### GRAFICO Nº 3

#### DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA MUESTRA DE ESTUDIO SEGÚN LA CLASE DE MALOCLUSIÓN DENTARIA



Fuente: Matriz de sistematización de datos.

**Interpretación:** El gráfico muestra la distribución porcentual de la prevalencia de la maloclusión dentaria en cual se observa que la maloclusión clase I tuvo la mayor prevalencia con el 68.8%, la clase II una prevalencia del 12.8% de esta la clase II 1 una prevalencia de 8.8%, la clase II 2 una prevalencia del 4.0% y la clase III tuvo una prevalencia del 10.4%.

CUADRO N° 14

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA RELACION DE LA  
PREVALENCIA DE LA CLASE DE MALOCLUSIÓN DENTARIA SEGÚN  
EL TIPO DE PERFIL FACIAL ANTERO POSTERIOR

CLASE DE MALOCLUSIÓN DENTARIA	TIPO DE PERFIL FACIAL ANTEROPOSTERIOR						Total	
	CONCAVO		CONVEXO		RECTO			
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>NORMOCLUSIÓN</b>	0	0.0%	0	0.0%	20	8.0%	<b>20</b>	<b>8.0%</b>
<b>CLASE I</b>	5	2.0%	47	18.8%	120	48.0%	<b>172</b>	<b>68.8%</b>
<b>CLASE II 1</b>	0	0.0%	17	6.8%	5	2.0%	<b>22</b>	<b>8.8%</b>
<b>CLASE II 2</b>	0	0.0%	6	2.4%	4	1.6%	<b>10</b>	<b>4.0%</b>
<b>CLASE III</b>	10	4.0%	3	1.2%	13	5.2%	<b>26</b>	<b>10.4%</b>
<b>Total</b>	<b>15</b>	<b>6.0%</b>	<b>73</b>	<b>29.2%</b>	<b>162</b>	<b>64.8%</b>	<b>250</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Matriz de sistematización.

Prueba estadística: Ji cuadrado=93.323 (GL=8,  $p=0.00$  [ $p<0.05$ ]); N.S:  $\alpha = 0.05$

**Interpretación:** En el cuadro se observa la clase de maloclusión según el tipo de perfil anteroposterior en el que en la maloclusión de clase I el tipo de perfil anteroposterior recto fue el que presentó una mayor frecuencia con un porcentaje del 48.0%, en la maloclusión clase II el perfil anteroposterior convexo fue el que presentó la mayor frecuencia con un porcentaje del 9.2% de este la maloclusión clase II 1 presentó un porcentaje del 6.8% y la maloclusión clase II 2 un 2.4%, en la maloclusión clase III el perfil anteroposterior recto fue el que presentó una mayor frecuencia con un porcentaje del 5.2%.

Como se puede observar en la maloclusión clase I el perfil anteroposterior recto fue el que tuvo la mayor frecuencia, en la clase II el perfil convexo fue el que tuvo la mayor frecuencia, en la clase III el perfil recto fue el que tuvo la mayor frecuencia.

Para saber si la clase de maloclusión es independiente del perfil anteroposterior se aplicó la prueba ji cuadrado de Pearson, en el cual encontró diferencia estadística significativa  $p<0.05$  a un nivel de significación de 0.05 lo que significa que las frecuencias observadas entre la maloclusión y el perfil anteroposterior no son independientes si no que estas están asociadas.

CUADRO N° 15

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA RELACION DE LA  
PREVALENCIA DE LA CLASE DE MALOCLUSIÓN DENTARIA SEGÚN  
EL TIPO DE PERFIL FACIAL VERTICAL

CLASE DE MALOCLUSIÓN DENTARIA	TIPO DE PERFIL FACIAL VERTICAL						Total	
	HIPODIVERGENTE		HIPERDIVERGENTE		NORMODIVERGENTE			
	N	%	N	%	N	%	N	%
<b>NORMOCLUSION</b>	0	0.0%	0	0.0%	20	8.0%	<b>20</b>	<b>8.0%</b>
<b>CLASE I</b>	43	17.2%	22	8.8%	107	42.8%	<b>172</b>	<b>68.8%</b>
<b>CLASE II 1</b>	18	7.2%	2	0.8%	2	0.8%	<b>22</b>	<b>8.8%</b>
<b>CLASE II 2</b>	4	1.6%	2	0.8%	4	1.6%	<b>10</b>	<b>4.0%</b>
<b>CLASE III</b>	10	4.0%	11	4.4%	5	2.0%	<b>26</b>	<b>10.4%</b>
<b>Total</b>	<b>75</b>	<b>30.0%</b>	<b>37</b>	<b>14.8%</b>	<b>138</b>	<b>55.2%</b>	<b>250</b>	<b>100.0%</b>

Fuente: Matriz de sistematización.

Prueba estadística: Ji cuadrado=69.256 (GL=8, p=0.00 [p<0.05]); N.S:  $\alpha = 0.05$

**Interpretación:** En el cuadro se observa la clase de maloclu

sión según el tipo de perfil vertical en el que en la maloclusión clase I el tipo de perfil vertical normodivergente tuvo la mayor frecuencia con un porcentaje del 42.8 %, en la maloclusión tipo II el tipo de perfil vertical hipodivergente fue el que presentó la mayor frecuencia con un total de 22 casos que representa el 8.8%, de estos en la maloclusión clase II 1 el tipo de perfil hipodivergente fue el que tuvo el mayor porcentaje con un 7.2%, la maloclusión clase II 2 el tipo de perfil hipodivergente y normodivergente fueron los que tuvieron los mayores porcentajes con 1.6%, en la maloclusión clase III el perfil hiperdivergente fue el que tuvo la mayor frecuencia con un porcentaje del 4.4%.

Como se puede observar en la maloclusión clase I el perfil normodivergente fue el más prevalente, en la maloclusión clase II el perfil hipodivergente y en la maloclusión clase III el perfil hiperdivergente.

Para saber si la clase de maloclusión es independiente del perfil vertical se aplicó la prueba ji cuadrado de Pearson, en el cual se encontró diferencia estadística significativa  $p < 0.05$  a un nivel de significación de 0.05 lo que significa que las frecuencias observadas entre la maloclusión y el perfil vertical no son independientes si no que estas están asociadas.

CUADRO Nº 16

DISTRIBUCIÓN NUMÉRICA Y PORCENTUAL DE LA RELACION DE LA  
PREVALENCIA DE LA CLASE DE MALOCLUSIÓN DENTARIA SEGÚN  
SEXO

SEXO	CLASE DE MALOCLUSIÓN DENTARIA										Total	
	CLASE I		CLASE II 1		CLASE II 2		CLASE III		NORMOCLUSIÓN			
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
MASCULINO	76	30.4%	15	6.0%	7	2.8%	12	4.8%	9	3.6%	119	47.6%
FEMENINO	96	38.4%	7	2.8%	3	1.2%	14	5.6%	11	4.4%	131	52.4%
Total	172	68.8%	22	8.8%	10	4.0%	26	10.4%	20	8.0%	250	100.0%

Fuente: Matriz de sistematización.

Prueba estadística: Ji cuadrado=6.628 (GL=4,  $p=0.157$  [ $p>0.05$ ]); N.S:  $\alpha = 0.05$

**Interpretación:** El cuadro muestra la distribución numérica y porcentual de la clase de maloclusión según sexo donde en el sexo masculino la maloclusión clase I tuvo la mayor frecuencia con un porcentaje del 34.4% en el sexo femenino también tuvo la mayor frecuencia la maloclusión clase I con un porcentaje del 38.4%. Con respecto a la normoclusión en el sexo masculino se presentó con el 3.6% y en el sexo femenino con el 4.4%.

Como se observa tanto en el sexo masculino como femenino la maloclusión clase I fue la de mayor frecuencia, y la de menor frecuencia en el sexo masculino fue la clase III y en sexo femenino la clase II.

La relación entre maloclusión dentaria según sexo no se encontró diferencia estadística significativa.

## DISCUSIÓN

En el presente trabajo de investigación se evaluaron 250 escolares de 12 a 17 años de edad de ambos sexos, de las cuales 131 fueron del sexo femenino y 119 del sexo masculino, dentro del sexo femenino el grupo de edad de 13 años constituyó el mayor porcentaje 26.0%, y el de menor porcentaje lo constituyó el grupo de 17 años con un 3.1%. Dentro del sexo masculino el grupo de mayor porcentaje fue los de 13 años y los de menor porcentaje al igual que el sexo femenino lo constituyó el grupo de 17 años.

Con respecto al perfil anteroposterior el perfil cóncavo tuvo un porcentaje 6.0%, el perfil convexo del 29.9%, y el perfil recto fue el que tuvo la mayor porcentaje con 64.8%. Los resultados encontrados en este estudio son comparables con los Cuadro Ojeda<sup>1</sup> quien hizo su estudio en el distrito de Hunter Arequipa quien encontró una mayor prevalencia en el perfil recto con un 64.7%, perfil convexo 28.3% y cóncavo 7.0%. Así mismo estos resultados encontrados son comparables con los de Condori Luque quien hizo su estudio en el distrito de José Luis Bustamante y Rivero Arequipa, y de Casimiro Taco quien hizo su estudio en el distrito de Socabaya Arequipa quienes encontraron una mayor prevalencia en el perfil recto seguida del perfil convexo y con una menor prevalencia el perfil cóncavo; podemos observar que los resultados encontrados tienen bastante similitud por que se utilizaron el mismo instrumento para la recolección de datos.

Con respecto al perfil vertical en este trabajo de investigación se encontró que el perfil vertical normo divergente se presentó con un mayor porcentaje 55.20%, seguido del perfil hipodivergente con un porcentaje 30.0%, y en menor porcentaje se presentó el perfil hiperdivergente con un 14.80%. Los resultados encontrados son comparables con los de Cuadro Ojeda<sup>2</sup>, Condori Luque<sup>3</sup>, Casimiro Taco<sup>4</sup>;

---

<sup>1</sup> CUADROS, OJEDA M. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito Jacobo D. Hunter Arequipa 2006 [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2006 (1).

<sup>2</sup> Id.

<sup>3</sup> CONDORI LUQUE, J. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2006 [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2006(2).

<sup>4</sup> CASIMIRO, TACO M. Prevalencia de malocusiones en los escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de Socabaya Arequipa 2006 [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2006<sup>(3)</sup>.

quienes realizaron su estudio en la ciudad de Arequipa y encontraron una mayor prevalencia del perfil normodivergente ( 74.9%, 69.3%, 76.4%, respectivamente); pero los resultados encontrados en este trabajo discrepan con los autores mencionados, ya que estos encontraron después del perfil normodivergente el perfil hiperdivergente (17.0%, 19.0%, 14.7%, respectivamente) y en menor prevalencia el perfil hipodivergente ( 8.1%, 11.6%, 8.9%, respectivamente). Los resultados encontrados tienen bastante similitud respecto al perfil normodivergente por que se utilizaron el mismo instrumento para la recolección de datos, pero difieren respecto a la otra tipología que podría deberse a la no concordancia entre examinadores y a la variación racial entre ambas ciudades que es para la Ciudad de Arequipa Aymara Meztiza y para la ciudad del Cusco Quechua Meztiza.

Con respecto a la relación molar derecha e izquierda se encontró que con respecto a la relación molar derecha la clase I tuvo la mayor frecuencia que corresponde al 72.8%, la clase II fue el segundo con un 12.8% y en menor porcentaje la clase III con un 12.4%. Con respecto a la relación molar izquierda también se presentó de mayor a menor frecuencia la clase I con un 75.2%, la clase II con un 12.8%, la clase III con un 10%, hubo en ambos lados un total de 2% que no fueron aplicables. Los resultados encontrados con respecto a la clase I derecha e izquierda son comparables con los de Cuadro Ojeda<sup>5</sup>, Condori Luque<sup>6</sup>, Casimiro Taco<sup>7</sup>; quienes realizaron su estudio en la ciudad de Arequipa quienes encontraron una mayor prevalencia de clase I tanto derecha como izquierda ( derecha: 51.80%, 53.7%, 67.7%; izquierda: 51.40%, 53.1%, 70.0%, respectivamente). Los resultados encontrados discrepan con los de Cuadro Ojeda, Condori Luque quienes encontraron en un segundo porcentaje después de la clase I, la clase III y en menor porcentaje I clase II. Estas coincidencias y diferencias encontradas con respecto a los trabajos de investigación mencionados se deba probablemente a que existan factores que condicionan a que las anomalías se presenten en mayor o menor frecuencia así como las variaciones culturales y raciales que encontramos en nuestra población; ya que los resultados encontrados son contrastados con investigaciones realizadas en la ciudad de Arequipa donde la raza es más Aymara y Meztiza, la del Cusco es Quechua y Mestiza.

---

<sup>5</sup> CUADROS, OJEDA M. <sup>(1)</sup>, op. cit.

<sup>6</sup> CONDORI, LUQUE J. <sup>(2)</sup>, op. cit.

<sup>7</sup> CASIMIRO, TACO M <sup>(3)</sup>, op.cit.

Con respecto a la relación canina derecha e izquierda se encontró que con respecto a la relación canina derecha se presentó de mayor a menor frecuencia la clase I con un porcentaje de 72.8%, la clase II con un porcentaje del 13.6% y con un menor porcentaje la clase III que corresponde al 7.2%. Con respecto a la relación canina izquierda al igual que la derecha se presentó de mayor a menor frecuencia la clase I con un 76.4%, la clase II con un porcentaje de 10.4% y la clase III con un 7.2%. La no aplicabilidad del tipo de relación canina se presentó en el lado derecho con un 6.4% y en el izquierdo con un 6.0%. Los resultados encontrados con respecto a la clase canina derecha e izquierda son comparables con los de Casimiro Taco<sup>8</sup> y Cuadro Ojeda<sup>9</sup>; quienes realizaron su estudio en la ciudad de Arequipa quienes encontraron una mayor prevalencia de clase I derecha e izquierda seguida de clase II y con una menor prevalencia la clase III; pero los resultados encontrados en este trabajo de investigación discreparon con los de Condori Luque respecto a la relación canina izquierda quien encontró una mayor prevalencia de la clase I con un 79.5%, seguida de la clase III con un 11.6 %, y con una menor prevalencia encontró la clase II canina izquierda con 8.2 %. Las similitudes y diferencias encontradas al igual que en la relación molar podría deberse a la variación racial y cultural entre la ciudad de Cusco y Arequipa.

Con respecto a la sobremordida horizontal (*over jet*) se encontró que el mayor porcentaje de sobremordida horizontal se presentó en aquellos de 1 a 3 mm con un 70% que representa una sobremordida dentro de los parámetros normales, en un menor porcentaje se presentó la sobremordida invertida con un 3.6% relacionado a una clase III, así mismo se observó una sobremordida de mayor a 3 mm con un 20.8% y una sobremordida de 0 mm con un 5.6 % que representa una mordida borde a borde. Como se observa el mayor porcentaje de la muestra estudiada presenta una sobremordida horizontal dentro de los parámetros normales y en un menor porcentaje se observó una sobremordida horizontal invertida que puede estar relacionada a una clase III. Estos resultados son comparables con los de Cuadro Ojeda, Condori Luque, Casimiro Taco; quienes realizaron su estudio en la ciudad de Arequipa quienes encontraron una mayor prevalencia de 1 a 3mm (69.3 %, 67.6 %, 1.8 mm, respectivamente). La similitud de los resultados encontrados de normalidad de sobremordida horizontal se deba probablemente a que se encontró

---

<sup>8</sup> Id.

<sup>9</sup> CUADROS, OJEDA M. op. cit.

un mayor porcentaje de clase I de relación molar y canina el cual condiciona a tener una sobremordida dentro de los parámetros normales.

Con respecto a la mordida abierta se encontró que la frecuencia de presentación de la mordida abierta fue de 8.4 % el cual representa menos del 10 % en relación a la presencia de la no mordida abierta que fue de 91.6 %. El tipo de mordida abierta anterior tuvo un porcentaje del 7.6 % y el tipo de mordida abierta posterior del 0.8 %. Estos resultados difieren con los de Cuadro Ojeda<sup>10</sup>, Condori Luque<sup>11</sup>, Casimiro Taco<sup>12</sup>; quienes realizaron su estudio en la ciudad de Arequipa quienes encontraron una prevalencia menor de mordida abierta (mordida abierta anterior: 3.2 %, 4.5 %, 5.4 %; mordida abierta posterior: 1.4 %, 4.5 %, 1.6 %, respectivamente). La diferencia de resultados encontrados podría deberse a la diferencia de concordancia entre los examinadores, además la poca prevalencia encontrada en este trabajo de investigación y en los otros trabajos mencionados se deba a que esta alteración tiene una poca prevalencia en las poblaciones lo que puede confirmar que existe una tendencia a la reducción de esta maloclusión según avanza la edad<sup>13</sup>, favorecido en gran medida por una disminución en la práctica de los hábitos nocivos que es el principal factor de su desarrollo<sup>14</sup>.

Con respecto a la sobremordida vertical (*over bite*) el de 1 a 3 mm, que representa el parámetro normal, se presentó en mayor porcentaje con un 71.2%, la sobremordida vertical de 0 mm, que representa la mordida borde a borde y sobremordida vertical invertida se presentaron en iguales porcentajes con un 6.8 %; la sobremordida vertical de mayor de 3 mm, que representa una mordida profunda, se presentó con un porcentaje del 15.2%. La mayor prevalencia encontrada en este estudio es comparable con los estudios realizados por Cuadro Ojeda<sup>15</sup>, Condori Luque<sup>16</sup>, Casimiro Taco<sup>17</sup>; quienes realizaron su estudio en la ciudad de Arequipa quienes encontraron una mayor prevalencia de *over bite* de 1 a 3 mm (78.4%, 67.6%, 1.5 mm, respectivamente). La mayor prevalencia encontrada de

---

<sup>10</sup> Id.

<sup>11</sup> CONDORI, LUQUE J. op. cit.

<sup>12</sup> CASIMIRO, TACO M. op.cit.

<sup>13</sup> CANUT, BRUSOLA J. A. Ortodoncia clínica y terapéutica. Barcelona: Editorial Masson, 2000:495-514.

<sup>14</sup> GUZMÁN, B. A. Factores etiológicos en la mordida abierta. Rev. Oral Año 4, núm.12. Primavera 2003:173-176.

<sup>15</sup> CUADROS OJEDA, M. op. cit.

<sup>16</sup> CONDORI LUQUE, J. op. cit.

<sup>17</sup> CASIMIRO, TACO M. op.cit.

sobremordida vertical dentro de los parámetros normales se deba probablemente al mayor porcentaje encontrado de una relación molar clase I el cual podría condicionar una sobremordida vertical dentro de los parámetros normales.

Con respecto a la mordida cruzada posterior se encontró una mayor frecuencia de la no mordida cruzada posterior con un porcentaje del 91.2% y con una menor frecuencia los sí presentan mordida cruzada posterior con un porcentaje del 8.8% de esta, el tipo de mordida cruzada posterior completa de más de 3 piezas tubo una frecuencia mayor con un 4.0%, seguida de la mordida cruzada posterior completa de 1 a 2 piezas con un 2.8% y en menor porcentaje la mordida cruzada posterior incompleta con un 2%. Estos resultados son comparables con los de Cuadro Ojeda<sup>18</sup>, Condori Luque<sup>19</sup>, Casimiro Taco<sup>20</sup>; quienes realizaron su estudio en la ciudad de Arequipa quienes encontraron una mayor prevalencia menor del 10 % de mordida cruzada posterior (6.0%, 8.0%, 5.8%, respectivamente). La similitud de resultados encontrados se deba probablemente a la baja prevalencia que presenta esta alteración y a la utilización de los mismos criterios de clasificación para esta alteración.

Con respecto al apiñamiento dentario se encontró un menor porcentaje de no apiñamiento dentario con un 29.6% en relación a los si presentaron apiñamiento dentario el cual tuvo la mayor frecuencia con un 70.4 % de esta el grado leve se presentó con un mayor porcentaje correspondiente al 26.4 %, seguida del grado moderado con un 24.0 % y en menor porcentaje el grado severo con un 20.0 %. Los resultados encontrados son comparables con los de Cuadro Ojeda<sup>21</sup>, Condori Luque<sup>22</sup>, Casimiro Taco<sup>23</sup>; quienes realizaron su estudio en la ciudad de Arequipa quienes encontraron una mayor prevalencia de apiñamiento mayor al 50 % (apiñamiento leve: 36.3 %, 35.5 %, 33.5%; moderado: 18.1 %, 20.2 %, 8.9 %; severo: 18.1 %, 11.4 %, 7.4 %, respectivamente). Los resultados encontrados del alto porcentaje de apiñamiento dentario se deban probablemente a que esta alteración tiene una alta prevalencia y su etiología es variada.

---

<sup>18</sup> CUADROS, OJEDA M. op. cit.

<sup>19</sup> CONDORI, LUQUE J. "op. cit.

<sup>20</sup> CASIMIRO, TACO M. op.cit.

<sup>21</sup> CUADROS, OJEDA M op. cit.

<sup>22</sup> CONDORI, LUQUE J. op. cit.

<sup>23</sup> CASIMIRO, TACO M. op.cit.

Con respecto al diastema dentario se encontró un mayor porcentaje los no presentan diastema dentario con un 88.4% en relación a los que sí presentan diastema dentario que representa el 11.6% de estos el grado leve fue el que tuvo el mayor porcentaje con un 6.8 %, seguido del grado moderado con un 4.4% y en menor porcentaje el grado severo con un 0.4%. Los resultados encontrados son comprobables con los de Cuadro Ojeda<sup>24</sup>, Condori Luque<sup>25</sup>, Casimiro Taco<sup>26</sup>; quienes realizaron su estudio en la ciudad de Arequipa encontraron una prevalencia de diastema dentario hasta el 17% (13.5%, 14.8%, 16.9%, respectivamente). La similitud de los resultados encontrados podría deberse a que se trata de una alteración que con la edad disminuye su prevalencia, siendo mayor en dentición decidua disminuyendo hasta la dentición permanente, pero por su etiología ambiental y genética esta alteración persiste.

Con respecto a la oclusión dentaria se encontró una prevalencia de la maloclusión del 92% y la prevalencia de la normoclusión fue del 8 %. Los resultados discrepan de los estudios realizados en la ciudad de Arequipa por Cuadro Ojeda<sup>27</sup>, Condori Luque<sup>28</sup>, Casimiro Taco<sup>29</sup>; ya que estos encontraron una prevalencia menor de maloclusiones encontradas en este estudio (86.6 %, 81.2 %, 88.1 %, respectivamente) esto se deba probablemente a que existen factores que condicionan a que estas anomalías se presenten en mayor a menor grado y al grado de variaciones raciales de nuestra población, pese a que en este estudio se aplicó el mismo instrumento de medición para las maloclusiones dentarias.

Con respecto al tipo de maloclusión dentaria se encontró que la maloclusión clase I tuvo la mayor prevalencia con 68.8 % seguida de la clase II con un 12.8% de esta la clase II 1 tuvo una prevalencia del 8.8%, la clase II 2 una prevalencia del 4.0% y la clase III tuvo la menor prevalencia con un 10.4%. Los resultados encontrados son comparables con los de: Casimiro Taco, M. (Arequipa-2006)<sup>30</sup>, Huamán, M. (Perú - 2001)<sup>31</sup>, Concha Díaz, R. (Arequipa-1999)<sup>32</sup>, Edward Ángle. (EE.UU-1907)<sup>33</sup>,

---

<sup>24</sup> CUADROS, OJEDA M. op. cit.

<sup>25</sup> CONDORI, LUQUE J. op. cit.

<sup>26</sup> CASIMIRO, TACO M. op.cit.

<sup>27</sup> CUADROS OJEDA, M. op. cit.

<sup>28</sup> CONDORI LUQUE, J. op. cit.

<sup>29</sup> CASIMIRO TACO, M op.cit.

<sup>30</sup> Id.

<sup>31</sup> HUAMAN JURADO, MJ. Perfil Epidemiológico Bucodental en escolares de 12 años de edad del Departamento de Huancavelica [Internet] [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2001.<sup>(4)</sup>

Marengo H, et al. (Perú – 2001)<sup>34</sup>, Salazar, N. (Perú – 2003)<sup>35</sup>, Mercado, A. (México – 2004)<sup>36</sup>, Carol, J. (España – 1987)<sup>37</sup>, Vera Juárez, J. (Moquegua-1990)<sup>38</sup>. Así mismo los resultados encontrados discrepan con los de: Cuadros Ojeda, M. (Arequipa-2006)<sup>39</sup>, Condori Luque, j. (Arequipa-2006)<sup>40</sup>, Agüero Elguera, C. (Arequipa-1993)<sup>41</sup>, Aparicio Llacsa, H. (Puno-2005)<sup>42</sup>, Villegas Alarcón, O. (Arequipa-2002)<sup>43</sup>, Rivera Cruz, P. (Arequipa-2006)<sup>44</sup>, Morales Rivas, Y. (Arequipa-2006)<sup>45</sup>; quienes encontraron una mayor prevalencia de clase I, seguida de la clase III, y en una menor prevalencia la clase II. Las diferencias encontradas se deban probablemente a la variación cultural y étnica de nuestra población ya mencionada.

Al relacionar la clase de maloclusión según el tipo de perfil anteroposterior se encontró que en la maloclusión clase I el perfil anteroposterior recto fue el que tuvo la mayor frecuencia, en la clase II el perfil convexo fue el que tuvo la mayor frecuencia y en la clase III el perfil recto fue el que tuvo la mayor frecuencia; esta relación fue estadísticamente significativa ( $P=0.00$ ). Estos resultados son

---

<sup>32</sup> CONCHA DÍAS, R. “Prevalencia de maloclusiones en la dentición permanente de 12 a 17 años de edad del distrito de Alto Selva Alegre, Arequipa 1999”

<sup>33</sup> ANGLE, E. Classification of malocclusion.

<sup>34</sup> MARENGO H, “Estudio descriptivo de todas las investigaciones sobre prevalencia de maloclusiones realizadas en las Universidades de Lima, Ica y Arequipa”.

<sup>35</sup> SALAZAR N. Prevalencia de maloclusiones en niños escolares del departamento de Tumbes [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Mayor de San Marcos; 2003.

<sup>36</sup> MERCADO A; RIVERA, C. Prevalencia de Maloclusiones dentales en un grupo de escolares y adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. CUCS Univ Guadalaj. 2007.

<sup>37</sup> CAROL, J; ÁLVAREZ. M. epidemiología de las maloclusiones en la población escolar de Barcelona. Rev Esp Ortodon. 1987;28:17-26.

<sup>38</sup> VERA JUÁRES, JT. Estudio clínico de la prevalencia de maloclusiones en pacientes de 12 a 17 años en el sentido anteroposterior en ambos sexos en el hospital integrado de Moquegua, Enero-Marzo 1990 [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Chimbote]: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 1990.

<sup>39</sup> CUADROS OJEDA, M. op. cit.

<sup>40</sup> CONDORI LUQUE, J op. cit.

<sup>41</sup> AGÜERO ELGUERA, C. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 14 años de edad en el distrito de Tiabaya, Arequipa 1993 [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 1993.

<sup>42</sup> APRICIO LLACSA, HR. Prevalencia de maloclusiones en dentición permanente de los escolares entre 12 y 17 años de edad de las islas de Tequile y Amantani-Puno 2005 [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2005.

<sup>43</sup> VILLEGAS ALARCÓN, O. Prevalencia de maloclusiones anteroposteriores en escolares de 12 a 18 años de edad en ambos sexos en el distrito de Yura-Arequipa 2002 [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2002.

<sup>44</sup> RIVERA CRUZ, P. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12-17 años de edad en el distrito de Uchumayo, Arequipa 2006 [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2006.

<sup>45</sup> MORALES RIVAS, Y. Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12-17 años de edad en el distrito de Cerro Colorado, Arequipa 2006 [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2006.

comparables con los de Cuadros Ojeda, M. (Arequipa-2006)<sup>46</sup>, Condori Luque, J. (Arequipa-2006)<sup>47</sup>. Quienes encontraron una diferencia estadística significativa ( $p=0.000$ ).

Al relacionar la clase de maloclusión según el tipo de perfil vertical se encontró que en la maloclusión clase I el perfil normodivergente fue el más prevalente, en la maloclusión clase II el perfil hipodivergente y en la maloclusión clase III el perfil hiperdivergente; esta relación fue estadísticamente significativa ( $P=0.00$ ). Los resultados encontrados son comparables con los de: de Cuadros Ojeda, M. (Arequipa-2006)<sup>48</sup>, Condori Luque, J. (Arequipa-2006)<sup>49</sup>; quienes encontraron una diferencia estadística significativa ( $p=0.000$ )

Al relacionar la clase de maloclusión dentaria según sexo se encontró que tanto en el sexo masculino como femenino la maloclusión clase I fue la de mayor frecuencia, y la de menor frecuencia en el sexo masculino fue la clase III y en el sexo femenino la clase II esta asociación no fue estadísticamente significativa. Los resultados encontrados difieren con los de Condori Luque<sup>50</sup> quien al relacionar la clase de maloclusión según sexo encontró diferencias significativas ( $p=0.019$ ), los resultados podrían deberse a que no se tomó un tamaño de grupos iguales en el presente estudio tanto para el sexo masculino como para el femenino.

---

<sup>46</sup> CUADROS OJEDA, M. op. cit.

<sup>47</sup> CONDORI LUQUE, J. op. cit.

<sup>48</sup> CUADROS OJEDA, M. op. cit.

<sup>49</sup> CONDORI LUQUE, J. op. cit.

<sup>50</sup> Id.

## CONCLUSIONES

Teniendo en cuenta los resultados y el tratamiento estadístico utilizado para detectar la prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito de Wanchac provincia del Cusco - 2013, llegamos a las siguientes conclusiones:

### PRIMERA

La frecuencia del perfil facial en el plano anteroposterior fue recto seguido del perfil convexo y menor frecuencia el cóncavo. En el plano vertical el perfil normodivergente fue el que presentó mayor frecuencia seguido del perfil hipodivergente y en menor frecuencia el hiperdivergente.

### SEGUNDA

La frecuencia de maloclusiones en el plano anteroposterior fue:

- Respecto a la relación molar tanto derecha como izquierda se presentó de mayor a menor frecuencia la clase I, la clase II y en menor frecuencia la clase III.
- En la relación canina tanto derecha como izquierda se presentó de mayor a menor frecuencia la clase I, la clase II y en menor frecuencia la clase III.
- Se observó una mayor frecuencia de sobremordida horizontal dentro de los parámetros normales (1 a 3 mm) y en una menor frecuencia una sobremordida horizontal invertida que puede estar relacionada a una clase III.

### TERCERA

La frecuencia de maloclusiones dentarias en el plano vertical fue:

- En relación a la mordida abierta se observó una frecuencia de presentación del 8.4%, de las cuales el tipo de mordida abierta anterior tuvo la mayor frecuencia, una menor frecuencia de mordida abierta posterior y no encontrándose ningún caso de mordida abierta completa.
- Se observó una mayor frecuencia de sobremordida vertical que se encuentra dentro de los parámetros normales (1 a 3 mm) y en una menor frecuencia se observó la sobremordida vertical borde a borde y la invertida.

#### CUARTA

La frecuencia de maloclusiones dentarias en el plano transversal según la mordida cruzada posterior fue del 10%, de los tipos de mordida cruzada posterior el de la mordida cruzada posterior completa de más de tres piezas tuvo la mayor frecuencia y con una menor frecuencia el tipo de mordida cruzada posterior incompleta.

#### QUINTA

La frecuencia de anomalías volumétricas de la arcada dentaria fue:

- Se observó una frecuencia de apiñamiento dentario del 70.4%, según el tipo de apiñamiento dentario no se observó muchas diferencias en sus frecuencias oscilando desde el 20% con el grado severo hasta el 26.4% con el grado leve.
- En relación al diastema dentario la frecuencia fue del 11.6%, de esta el grado leve fue el que tuvo la mayor frecuencia seguido del grado moderado y en menor frecuencia el grado severo.
- 

#### SEXTA

La prevalencia de la maloclusión dentaria fue del 92 % y la prevalencia de la normoclusión fue del 8 %. Según el tipo de maloclusión la clase I tuvo la mayor prevalencia con 68.8 %, la clase II del 12.8 % de esta la clase II 1 tuvo una prevalencia del 8.8 %, la clase II 2 una prevalencia del 4.0 % y la clase III tuvo una prevalencia del 10.4 %.

#### SEPTIMA

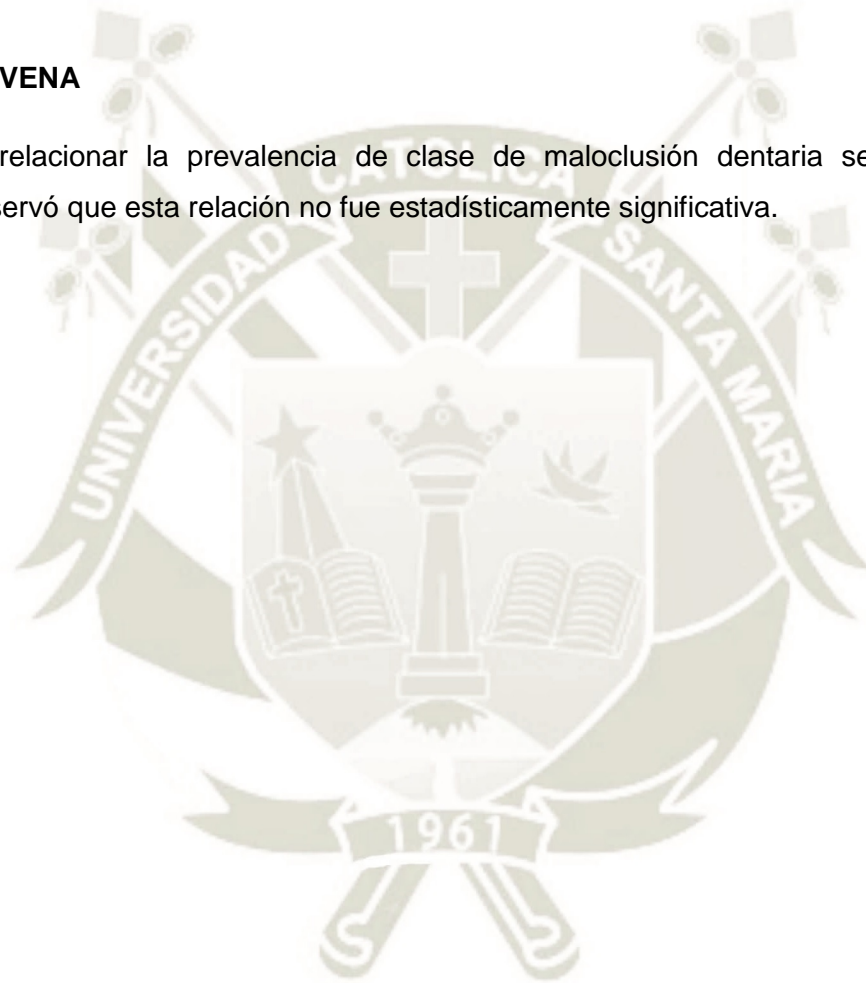
Al relacionar la prevalencia de clase de maloclusión dentaria según el tipo de perfil anteroposterior se observó que en la maloclusión clase I el perfil anteroposterior recto fue el que tuvo la mayor prevalencia, en la clase II el perfil convexo y en la clase III el perfil recto; esta relación fue estadísticamente significativa.

## OCTAVA

Al relacionar la prevalencia de clase de maloclusión dentaria según el tipo de perfil vertical se observó que en la maloclusión clase I el perfil normodivergente fue el más prevalente, en la maloclusión clase II el perfil hipodivergente y en la maloclusión clase III el perfil hiperdivergente; esta relación fue estadísticamente significativa.

## NOVENA

Al relacionar la prevalencia de clase de maloclusión dentaria según sexo se observó que esta relación no fue estadísticamente significativa.



## RECOMENDACIONES

### PRIMERA

Dada la alta prevalencia de maloclusiones en los niños de la ciudad del Cusco, se sugiere a la Facultad de Odontología mediante la Universidad Católica de Santa María de Arequipa formar programas de prevención y diagnóstico precoz de maloclusiones dentarias en colegios pilotos de esta manera hacer un seguimiento de la incidencia y prevalencia de las maloclusiones dentarias.

### SEGUNDA

Dada la alta prevalencia de apiñamiento dentario, se sugiere a los docentes de la Universidad Católica de Santa María establecer mediante el curso de odontología preventiva y comunitaria organizar con los alumnos como parte del curso salidas para realizar programas de charlas de salud bucal y maloclusiones dentarias en los colegios dirigido a los profesores, padres de familia y alumnos.

### TERCERA

Dada la alta prevalencia de maloclusiones dentales y de apiñamiento dentario y que estos son factores para la mala estética, función, enfermedad periodontal y caries dental se sugiere implementar en los servicios odontológicos del ministerio de salud un nuevo enfoque a la atención odontológica integral que integre el diagnóstico precoz y la atención preventiva de las diferentes maloclusiones.

#### **CUARTA**

Dado que los problemas de salud bucal son muy prevalentes como la caries, enfermedad periodontal y en especial la maloclusión dental se sugiere a los directores de los centros educativos incorporar en sus instituciones programas de atención, educación y prevención odontológica que incluyan los problemas de maloclusión dentaria con participación de las universidades y el Ministerio de Salud.

#### **QUINTA**

Luego de este trabajo de investigación quedan algunas preguntas que pueden dar paso a futuras investigaciones, tales como:

- a. Estudios de prevalencia de maloclusiones dentales en los mismos grupos de edad y utilizando el mismo instrumento en los diferentes distritos del departamento del Cusco.
- b. Estudios que comparen las maloclusiones dentales en el plano anteroposterior, vertical, transversal y perfil anteroposterior según sexo, edad, antecedentes familiares lugar de procedencia y otros factores relacionados a las maloclusiones dentales.

#### **SEXTA**

Razones por las cuales si las maloclusiones dentales afectan la psicología y relaciones sociales en los niños y/o adolescentes.

#### **SEPTIMA**

Estudios de prevalencia de maloclusiones dentales en la costa, sierra y selva para ver la diferencia de las prevalencia en estas regiones.

#### **OCTAVA**

Influencia del grado de conocimiento de los padres en las maloclusiones dentales.

## BIBLIOGRAFÍA

- ADRIAZOLA, M. *Prevalencia de Maloclusiones en escolares de 12 a 14 años de edad en la ciudad de Lima-Perú* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1984.
- AGÜERO ELGUERA, CRDA. *Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 14 años de edad en el distrito de Tiabaya, Arequipa 1993* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 1993.
- APRICIO LLACSA, HR. *Prevalencia de maloclusiones en dentición permanente de los escolares entre 12 y 17 años de edad de las islas de Tequile y Amantani-Puno 2005* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2005.
- ASH, MM; RAMFJORD, SP. *Oclusión*. 4a ed. Michigan, EEUU: Interamericana; 1997.
- BASCONES MARTÍNEZ, A. *Tratado de odontología*. España: Ediciones Avances Médico-Dentales; 2000.
- BISHARA, SE. *Ortodoncia*. Michigan, EEUU: McGraw-Hill Interamericana; 2003. 635 p.
- BRAVO GONZÁLEZ, LA. *Manual de ortodoncia*. Madrid, España: Sintesis; 2003. 704 p.
- CABRERA, N. *Prevalencia de Maloclusiones en individuos de 12 a 18 años de edad en las comunidades campesinas de Apata, Ataura, Masma, Masmachiche y San Lorenzo, Provincia de Jauja, Dpto. de Junín* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1998.
- CANUT BRUSOLA, JA; Luxán, SA. *Ortodoncia clínica y terapéutica*. España: Elsevier; 2000.
- CASIMIRO TACO, M. *Prevalencia de maloclusiones en los escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de Socabaya Arequipa 2006* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2006.
- CHU, C. *Prevalencia de maloclusiones en individuos de 12 a 18 años en la comunidad nativa de San Antonio de Sonomoro, provincia Satipo* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1988.
- CONCHA DÍAS, R. *Prevalencia de maloclusiones en la dentición permanente de 12 a 17 años de edad del distrito de Alto Selva Alegre, Arequipa 1999* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 1999.
- CONDORI LUQUE, J. *Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2006* [tesis para

- optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2006.
- CUADROS OJEDA, M. *Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito Jacobo D. Hunter Arequipa 2006* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2006.
- DOS SANTOS, J. *Oclusión: principios y conceptos*. Buenos Aires, Argentina: Mundi; 2000. 232 p.
- ENLOW, DH. *Crecimiento maxilofacial*. 3ª ed. México: Interamericana; 1992. 508 p.
- GRABER, TM. *Ortodoncia: principios y técnicas actuales*. 5ª ed. España: Elsevier España; 2012. 1256 p.
- GUARDO, AJ, Guardo CR. *Ortodoncia*. 2ª ed. Buenos Aires, Argentina: Mundi; 2008. 789 p.
- HUATUCO, A. *Prevalencia de maloclusiones en pacientes de 8 a 13 años de edad de la clínica Estomatológica central Cayetano Heredia entre los años 1994-1998* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 2000.
- KOENIG, A. *Estudio de la prevalencia de las maloclusiones en 100 escolares de la ciudad de Iquitos* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Mayor de San Marcos; 1954.
- KOHATSU, D. *Prevalencia de maloclusiones en individuos de 12 a 18 años de edad pertenecientes a la población rural de la provincia de Satipo* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Peruana Cayetano Heredia; 1988.
- LÓPEZ, A. *Perfil Epidemiológico de las Enfermedades Bucales Prevalentes en Niños de 6 a 12 Años del CN 64036 de AA.HH. Bellavista Pucallpa* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2000.
- MAYORAL, J; MAYORAL HERRERO, G. *Ortodoncia*. 2a ed. Barcelona: Editorial Labor; 1997. 588 p
- MINAYA, H. *Prevalencia de maloclusiones en niños de 8 a 12 años del distrito de Carmen de la Legua-Callao* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Mayor de San Marcos; 1998.
- MONTALVAN, H. *Frecuencia de maloclusiones dentarias en los escolares del oriente peruano, Iquitos* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1961.
- MORALES RIVAS, Y. *Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12-17 años de edad en el distrito de Cerro Colorado, Arequipa 2006* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2006.
- MOYERS, RE. *Manual de ortodoncia*. 4a ed. Buenos Aires, Argentina: Panamericana; 1992. 563 p.

- OKESON, JP. *Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares*. España: Elsevier; 2013.
- PROFFIT, WR; Jr HWF, Sarver, DM. *Ortodoncia Contemporanea*. 5ª ed Madrid, España: Elsevier Health Sciences; 2013.
- QUEA MAMANI, E. *Perfil Epidemiológico Del Proceso de Salud y Enfermedad Bucal en Escolares de 6 a 12 Años, en la ciudad de Yungay Ancash* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Mayor de San Marcos; 2000.
- RIVERA CRUZ, P. *Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12-17 años de edad en el distrito de Uchumayo, Arequipa 2006* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2006.
- RODRIGUEZ GARCÍA, MS. *Maloclusiones Transversales en estudiantes de 12 a 17 años pertenecientes a la casa – hogar Villa Martha, Pachacamac – Lima* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Trujillo, Perú]: Universidad Nacional de Trujillo; 2006.
- SALAZAR, N. *Prevalencia de maloclusiones en niños escolares del departamento de Tumbes* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Mayor de San Marcos; 2003.
- SENCHEMAN DE SAVDIE, G; ECHEVERRI GUZMÁN, E. *Neurofisiología de la oclusión*. Santafé de Bogotá: Presencia; 1995. 330 p. p.
- VELLINI FERREIRA, F. *Ortodoncia: Diagnóstico y Planificación Clínica*. 2ª ed. Sao Paulo, Brasil: Artes médicas latinoamericana; 2004.
- VERA JUÁRES, JT. *Estudio clínico de la prevalencia de maloclusiones en pacientes de 12 a 17 años en el sentido anteroposterior en ambos sexos en el hospital integrado de Moquegua, Enero-Marzo 1990* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Chimbote]: Universidad Católica Los Ángeles de Chimbote; 1990.
- VILLEGAS ALARCÓN, O. *Prevalencia de maloclusiones anteroposteriores en escolares de 12 a 18 años de edad en ambos sexos en el distrito de Yura-Arequipa 2002* [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Arequipa, Perú]: Universidad Católica de Santa María de Arequipa; 2002.
- WHEELER, RC; ASH, MM. *Anatomía dental, fisiología y oclusión*. 9ª ed. Michigan, EEUU: Interamericana - McGraw-Hill; 2010.

## HEMEROGRAFÍA

- ALIAGA-DEL CASTILLO, A; MATTOS-VELA, MA; ALIAGA-DEL CASTILLO, R; DEL CASTILLO MENDOZA, C. *Maloclusiones en niños y adolescentes de 2 a 18 años de edad de caseríos y comunidades nativas de la selva de Ucayali, Perú*. Rev Peru Med Exp Salud Pública. 2011;28(1):87-91.
- ALMEIDA, RR; ALMEIDA, PRR; ALMEIDA, MR; GARIB, DG; ALMEIDA, PC; PINZAN, A. *Etiología das más oclusões: causas hereditárias e congênitas, adquiridas gerais, locais e proximais (hábitos bucais)*. Rev Dent Press Ortodon Ortop Maxilar. 2000;5(6):107-29.
- ANGLE, E. *Classification of malocclusion*. Dent Cosm. 1899;41(3):248-64.
- BRITO IBRAIN, D; GLEISER, R; FERNANDA DÍAS; P. *Prevalência de más oclusões em crianças de 9 a 12 anos de idade da cidade de Nova Friburgo (Rio de Janeiro)*. R Dent Press Ortodon Ortop Facia. 2009;14(6):118-24.
- CAROL, J; ÁLVAREZ, M. *Epidemiología de las maloclusiones en la población escolar de Barcelona*. Rev Esp Ortodon. 1987;28:17-26.
- CERDA FUSTER, JL; MARTINEZ MARTINEZ, M. *Prevalencia de anomalías dentomaxilares y necesidad de tratamiento ortodóntico en niños de 12 años de edad en colegios municipalizados de la Comuna de Talca 2007*. DSpace Bibl Univ Talca. 2007;5(2).
- FONSECA, F. Perfil de Salud de Enfermedades Bucales en Niños Escolares de 6 a 12 años en una población rural de Lima. 1999.
- HADDISSA, Y; RAMATA, B. Oral health stat us of 12-years-old schoolchildren in the province of Kadiogo, Burkina Faso. Community-Dent-Health. 2000;17(17):38-40.
- LORENZO GARCÍA, V; SMYTH CHAMOSA, E; HERVADA VIDAL, X; FERNÁNDEZ CASAL, R; ALONSO MEIJIDE, J; AMIGO QUINTANA, M; et al. *Salud Bucodental en escolares Gallegos de España*. Rev Esp Salud Pública. 1998;72:539-46.
- MARENGO, H; MENDOZA, J; PERALES, S; ORIEL ORELLANA, M. *Estudio descriptivo de todas las investigaciones sobre prevalencia de maloclusiones realizadas en las Universidades de Lima, Ica y Arequipa*. Odontol Sammarquina [Internet]. 2000;1(5).
- MENÉNDEZ MÉNDEZ, LW. *Clasificación de la Maloclusión Según Angle en el Perú (Análisis de 27 trabajos de investigación)*. Odontol Sammarquina. 1998;1(2).
- MERCADO, A; RIVERA, C. *Prevalencia de Maloclusiones dentales en un grupo de escolares y adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género*. CUCS Univ Guadalaj. 2007;
- PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. *Health in the Americas*. PAHO. 1998;413-27.

PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. *Ten-year evaluation of regional core health data initiative. Epidemiol Bull PAHO.* 2004;25(3):1-16.

PANTALEÃO DOS SANTOS MR, ISPER GARBIN AJ, SALIBA GARBIN CA. *Características de oclusión de niños de 12 años del municipio de cáceres, mato grosso, Brasil. Acta Odontológica Venezolana.* 2010;48(4):1-10.

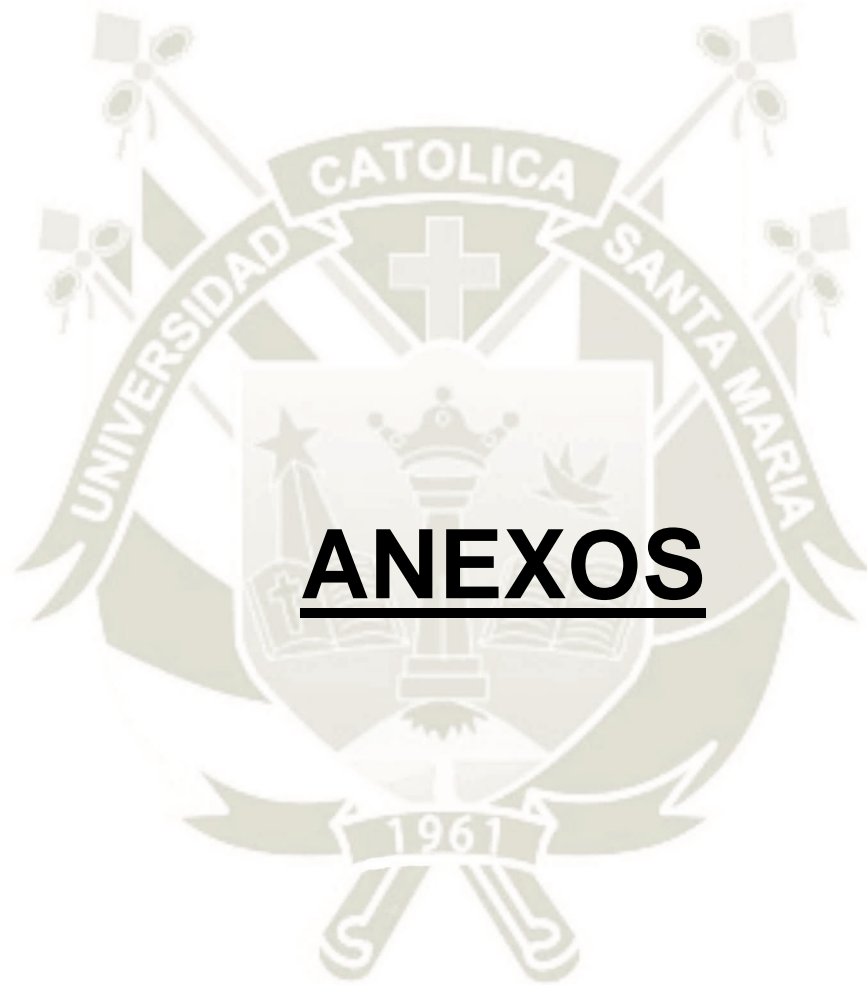
SALES LINS DE ALBUQUERQUE, S; CAVALCANTI DUARTE, R; LEITE CAVALCANT, A; DE MORAIS BELTRÃO, E. *Prevalência de más oclusões em crianças com 12 a 36 meses de idade em João Pessoa, Paraíba. R Dent Press Ortodon Ortop Facial.* 2009;14(6):50-7.

## INFORMATOGRAFÍA

HUAMAN JURADO, MJ. *Perfil Epidemiológico Bucodental en escolares de 12 años de edad del Departamento de Huancavelica* [Internet] [tesis para optar el título de Cirujano Dentista]. [Lima, Perú]: Universidad Nacional Federico Villarreal; 2001 [citado 3 de noviembre de 2014]. Recuperado a partir de: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/marlenyjanethuamanjurado.pdf>

MENÉNDEZ MÉNDEZ, LW. *Estudio comparativo de tres índices de maloclusiones: OMS, AIO, AGUILA en un grupo de escolares de 11 a 16 años de edad de sexo femenino en la ciudad de Lima.* *Odontol Sammarquina* [Internet]. 1999 [citado 3 de noviembre de 2014];1(4). Recuperado a partir de: [http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/1999\\_n4/pdf/estudio\\_comparativo.pdf](http://sisbib.unmsm.edu.pe/bvrevistas/odontologia/1999_n4/pdf/estudio_comparativo.pdf)

PELLITERO REYES, BL; GARCÍA RODRIGUEZ, B; DÍAZ MORELL, JE; TORRES CURI, EM. *Caries, maloclusiones y hábitos bucales deformantes en adolescentes.* *Correo Científico Méd Holguín* [Internet]. 2002 [citado 3 de noviembre de 2014] 7(3). Recuperado a partir de: <http://www.cocmed.sld.cu/no73/n73ori7.htm>



# ANEXOS



# **PRIMER ANEXO**

## **PROYECTO DE**

### **INVESTIGACIÓN**

## I.- PREAMBULO

Las maloclusiones o problemas de oclusión dental, son el resultado de la adaptación de la región orofacial a varios factores etiológicos, resultando en diversas implicaciones que varían desde la insatisfacción estética hasta alteraciones en el habla, masticación, deglución, disfunciones temporomandibulares y dolor orofacial<sup>51,52,53,54</sup>. En la mayoría de los casos no hay un solo factor causal, sino que hay muchos interactuando y sobreponiéndose unos sobre otros. Sin embargo, se pueden definir dos componentes principales en su etiología, que son la predisposición genética y los factores exógenos o ambientales, que incluyen todos los elementos capaces de condicionar una maloclusión durante el desarrollo craneofacial<sup>1,55,56</sup>.

Según la Organización Mundial de la Salud, las maloclusiones constituyen la tercera mayor prevalencia entre las enfermedades bucales, después de caries y enfermedad periodontal. En el Perú, tienen una prevalencia del 70%<sup>57,58</sup>. El conocimiento de la situación epidemiológica de la población peruana es esencial para la implementación de programas que contemplen acciones preventivas, interceptivas y de tratamiento.

En el Perú se vienen realizando estudios epidemiológicos sobre maloclusiones desde 1954<sup>59,60,61</sup>, sobre todo en la capital peruana, existiendo algunos estudios en

---

<sup>51</sup> PROFFIT, William R. "Ortodoncia contemporánea: teoría y práctica" 2007.<sup>(5)</sup>

<sup>52</sup> BRITO IBRAIN, D; et al. "Prevalência de más oclusões em crianças de 9 a 12 anos de idade da cidade de Nova Friburgo (Rio de Janeiro)."<sup>(6)</sup>

<sup>53</sup> SALES LINS DE ALBUQUERQUE; et al. "Prevalência de más oclusões em crianças com 12 a 36 meses de idade em João Pessoa, Brazil."<sup>(7)</sup>

<sup>54</sup> VELLINI, Ferreira. "Ortodoncia: diagnóstico y planificación clínica" 2002.<sup>(8)</sup>

<sup>55</sup> ALMEIDA, RR; et al. "Etiologia das más oclusões: causas hereditárias e congênitas, adquiridas gerais, locais e proximais (hábitos bucais). Rev Dent Press Ortodon Ortop Maxilar"<sup>(9)</sup>

<sup>56</sup> SALAZAR, NP. "Prevalencia de maloclusiones en niños escolares del departamento de Tumbes."<sup>(10)</sup>

<sup>57</sup> PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. "Health in the Americas."<sup>(11)</sup>

<sup>58</sup> PAN AMERICAN HEALTH ORGANIZATION. "Ten-year evaluation of regional core health data initiative."<sup>(12)</sup>

<sup>59</sup> MENÉNDEZ MÉNDEZ, Leoncio Wadimir. "Clasificación de la maloclusión según Angle en el Perú: Análisis de 27 trabajos de investigación" Odontología Sammarquina 1988.<sup>(13)</sup>

<sup>60</sup> KOENIG, A. "Estudio de la prevalencia de las maloclusiones en 100 escolares de la ciudad de Iquitos." [Tesis bachiller]. Lima: Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1954.<sup>(14)</sup>

<sup>61</sup> ORIEL ORELLANA, M; et al. "Estudio descriptivo de todas las investigaciones sobre maloclusiones realizadas en las universidades de Lima, Ica y Arequipa". Odontol Sanmarquina. 2000.<sup>(15)</sup>

regiones de la costa, sierra y selva, con una prevalencia de 81,9%, 79,1% y 78,5%<sup>10,11,62,63,64</sup> ; respectivamente.

Los programas de salud oral del Ministerio de Salud van dirigidos a la prevención de la caries dental y enfermedades periodontales quedando las maloclusiones dentales excluidas de éstos. En la actualidad no existe un programa social dirigido a la ortodoncia preventiva e interceptiva, así como tampoco existen investigaciones y servicios que solventen este problema a nivel nacional y en la Región del Cusco, motivo por el cual se lleva a cabo esta investigación con el propósito de conocer específicamente cual es la prevalencia de maloclusiones dentarias en los escolares de 12 a 17 años de edad en la provincia del Cusco.

Por lo tanto, al conocer la prevalencia de estas maloclusiones podremos en un futuro implementar programas de atención odontológica a nivel de instituciones asistenciales que cubran las necesidades de la población y que sirva de base esta investigación para otro tipo de estudios.

---

<sup>62</sup> MONTALVAN, H." Frecuencia de maloclusiones dentarias en los escolares del oriente peruano, Iquitos". [Tesis bachiller]. Lima: Facultad de Odontología, Universidad Nacional Mayor de San Marcos; 1961.<sup>(16)</sup>

<sup>63</sup> CHU, C."Prevalencia de maloclusiones en individuos de 12 a 18 años en la comunidad nativa de San Antonio de Sonomoro, provincia Satipo". [Tesis bachiller]. Lima: Universidad Peruana de Cayetano Heredia; 1988.<sup>(17)</sup>

<sup>64</sup> KOHATSU, D. "Prevalencia de maloclusiones en individuos de 12 a 18 años de edad pertenecientes a la población rural de la provincia de Satipo, Junín". [Tesis bachiller]. Lima: Universidad Peruana de Cayetano Heredia; 1988.<sup>(18)</sup>

## II. – PLANTEAMIENTO TEÓRICO

### 1. POBLEMA DE INVESTIGACIÓN.

#### 1.1.- ENUNCIADO DEL PROBLEMA.

Prevalencia de maloclusiones dentarias en los escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de Wanchac Cusco - 2013.

#### 1.2.- DESCRIPCIÓN DEL PROBLEMA.

##### 1.2.1. Área del conocimiento.

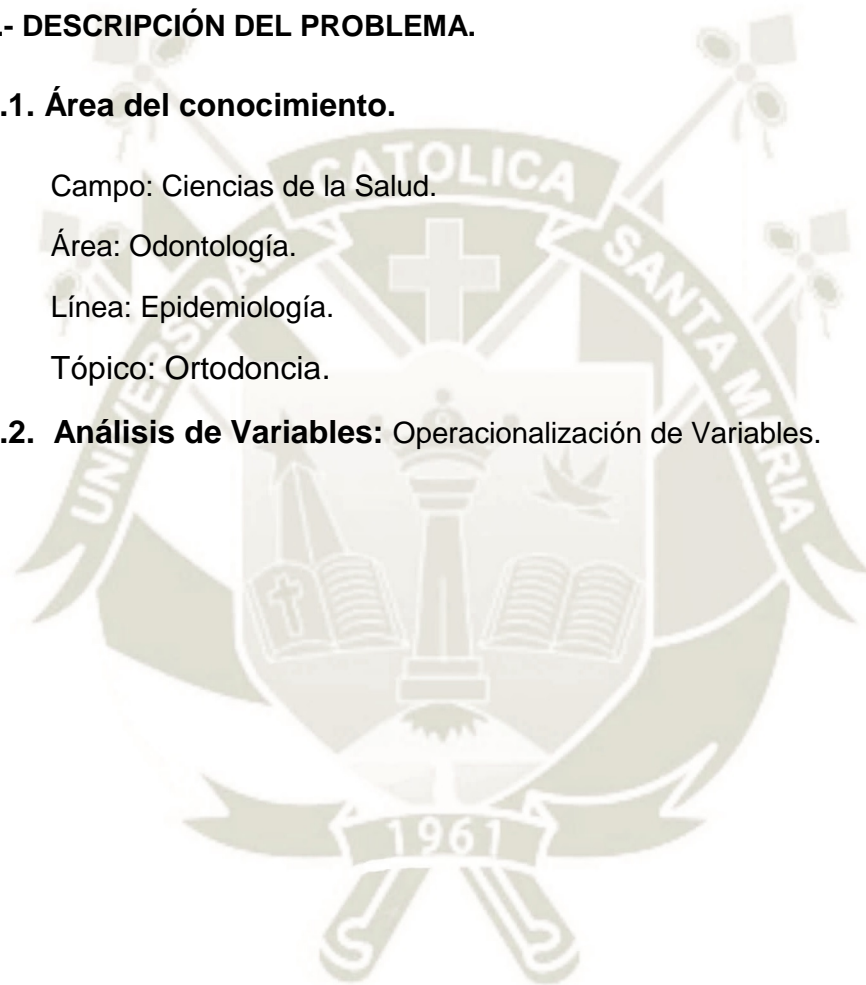
Campo: Ciencias de la Salud.

Área: Odontología.

Línea: Epidemiología.

Tópico: Ortodoncia.

##### 1.2.2. Análisis de Variables: Operacionalización de Variables.



VARIABLE GENERAL	VARIABLE INTERMEDIAS	INDICADORES	SUBINDICADORES
Maloclusión dentaria	Perfil	Anteroposterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cóncavo</li> <li>• Convexo</li> <li>• Recto</li> </ul>
		Vertical	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normodivergente</li> <li>• Hipodivergente.</li> <li>• Hiperdivergente</li> </ul>
	Relación anteroposterior	Clase de relación molar derecha e izquierda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase I</li> <li>• Clase II</li> <li>• Clase III</li> </ul>
		Clase de relación canina derecha e izquierda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase I</li> <li>• Clase II</li> <li>• Clase III</li> </ul>
		Sobremordida horizontal (over jet)	< 0 mm, 1-3mm, > 3 mm
	Relación vertical	Mordida Abierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No mordida abierta</li> <li>• Mordida abierta anterior</li> <li>• Mordida abierta posterior</li> <li>• Mordida abierta Completa</li> </ul>
		Sobremordida vertical (over bite)	< 0 mm, 1-3mm, > 3 mm
	Relación Trasversal	Mordida Cruzada posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No mordida cruzada posterior</li> <li>• Mordida cruzada posterior completa más de 3 piezas</li> <li>• Mordida Cruzada incompleta una a dos piezas</li> <li>• Incompleta : bis a bis</li> <li>• Mordida en tijera</li> </ul>
	Anomalías volumétricas	Grado de apiñamiento dentario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No apiñamiento dentario</li> <li>• Leve: &lt;3 mm</li> <li>• Moderado: 3 -5 mm</li> <li>• Severo: &gt; 5 mm</li> </ul>
		Grado de diastema dentario	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No diastema dentario</li> <li>• Leve : &lt; 3mm</li> <li>• Moderado : 3 -5 mm</li> <li>• Severo: &gt; 5mm</li> </ul>
	Clase de la maloclusión dentaria según Angle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase I</li> <li>• Clase II 1</li> <li>• Clase II 2</li> <li>• Clase III</li> </ul>	
	Diagnóstico de la oclusión dentaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normoclusión</li> <li>• Maloclusión</li> </ul>	

### 1.2.3. Interrogantes Básicas.

1. ¿Cuál será la frecuencia del perfil facial en el plano anteroposterior y vertical en los escolares de 12 a 17 años, Cusco-2013?
2. ¿Cuál será la frecuencia de maloclusiones dentarias en el plano anteroposterior según la clase de relación molar derecha e izquierda, clase de relación canina derecha e izquierda y sobremordida horizontal en los escolares de 12 a 17 años, Cusco-2013?
3. ¿Cuál será la frecuencia de maloclusiones dentarias en el plano vertical según la mordida abierta y sobremordida vertical en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013?
4. ¿Cuál será la frecuencia de maloclusiones dentarias en el plano transversal según la mordida cruzada posterior en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013?
5. ¿Cuál será la frecuencia de anomalías volumétricas de la arcada dentaria según el grado de apiñamiento y diastema dentario en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013?
6. ¿Cuál será la prevalencia de las maloclusiones dentarias según diagnóstico y clase de maloclusión de Angle en los escolares de 12 a 17 años, Cusco-2013?
7. ¿Cuál será la relación de la prevalencia de clase de maloclusión dentaria según el tipo de perfil anteroposterior en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013?
8. ¿Cuál será la relación de la prevalencia de clase de maloclusión dentaria según el tipo de perfil vertical en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013?
9. ¿Cuál será la relación de la prevalencia de clase de maloclusión dentaria según sexo en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013?

#### 1.2.4. Tipo de Investigación

- **Ámbito:** El trabajo de investigación será de Campo.
- **Técnica de Investigación:** Observacional.
- **Temporalidad:** Será de tipo Transversal.

#### 1.2.5. Nivel de Investigación:

Descriptivo.

### 1.3.- JUSTIFICACIÓN DEL PROBLEMA.

#### 1.3.1. Relevancia

##### 1.3.1. 1. *Relevancia Humana*

El tema de investigación se ve enfocado en escolares de 12 a 17 años de edad.

##### 1.3.1. 2. *Relevancia Científica*

Con el proyecto de investigación se espera conocer la prevalencia de las maloclusiones dentarias en los escolares de 12 a 17 años en la ciudad del Cusco y ampliar el conocimiento en este tema.

##### 1.3.1. 3. *Relevancia Social*

El proyecto de investigación tiene relevancia local para la ciudad del Cusco.

#### 1.3.2. Originalidad

El proyecto de investigación tiene originalidad Regional.

#### 1.3.3. Viabilidad

##### 1.3.3. 1. *Viabilidad Económica*

Se cuenta con los recursos autofinanciados para la realización de la investigación.

##### 1.3.3. 2. *Recursos Humanos*

El recurso humano para la investigación será el investigador.

### **1.3.3. 3. Recursos Institucionales**

Los recursos institucionales para el trabajo de investigación lo constituirán las instituciones educativas de la ciudad del cusco, distrito de Wanchac.

### **1.3.4. Actualidad**

La investigación tiene importancia actual ya que al conocer la prevalencia de las mal oclusiones dentarias, esta servirá de base para otro tipo de estudios que se encuentren en un nivel mayor de investigación y servirá también para poder actuar a tiempo en el diagnóstico y tratamiento de las maloclusiones en este grupo de edad.



## 2.- OBJETIVOS.

1. Conocer la frecuencia del perfil facial en el plano anteroposterior y vertical en los escolares de 12 a 17 años, Cusco-2013.
2. Determinar la frecuencia de maloclusiones dentarias en el plano anteroposterior según la clase de relación molar derecha e izquierda, clase de relación canina derecha e izquierda y sobremordida horizontal en los escolares de 12 a 17 años, Cusco-2013.
3. Determinar la frecuencia de maloclusiones dentarias en el plano vertical según mordida abierta y sobremordida vertical en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013.
4. Determinar la frecuencia de maloclusiones dentarias en el plano transversal según la mordida cruzada posterior en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013.
5. Conocer la frecuencia de anomalías volumétricas de la arcada dentaria según el grado de apiñamiento y diastema dentario en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013.
6. Determinar la prevalencia de las maloclusiones dentarias según diagnóstico y clase de maloclusión de Angle en los escolares de 12 a 17 años, Cusco-2013.
7. Determinar la relación de la prevalencia de clase de maloclusión dentaria según el tipo de perfil anteroposterior en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013.
8. Determinar la relación de la prevalencia de clase de maloclusión dentaria según el tipo de perfil vertical en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013.
9. Determinar la relación de la prevalencia de clase de maloclusión dentaria según sexo en los escolares de 12 a 17 años de edad, Cusco-2013.

### 3.- MARCO TEÓRICO.

#### 3.1 OCLUSIÓN DENTARIA

##### 3.1.1. Definición

En Odontología, se entiende por oclusión la relación de los dientes maxilares y mandibulares cuando se encuentran en contacto funcional durante la actividad de la mandíbula.<sup>65</sup>

La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto.<sup>66</sup>

Cuando los dientes del arco inferior se ponen en contacto con los del superior en cualquier relación funcional, se dicen que están en oclusión.<sup>67</sup>

En odontología la palabra “oclusión” incluye tanto el cierre de las arcadas dentarias como los diversos movimientos funcionales con los dientes superiores e inferiores en contacto. Además la palabra oclusión se emplea para designar la alineación anatómica de los dientes y sus relaciones con el resto del aparato masticador.<sup>68</sup>

El termino oclusión como suele emplearse en odontología, se refiere a las relaciones de contacto de los dientes en función y parafunción. Sin embargo, el termino no solo designa al contacto de las arcadas a nivel de una interface oclusal, sino también a todos los factores que participan en el desarrollo y estabilidad del sistema masticatorio.

Así, el concepto moderno de oclusión debe incluir la idea de un sistema integrado de unidades funcionales que abarcan dientes, articulaciones y músculos de la cabeza y el cuello.

Hasta fecha reciente, solo un número reducido de conceptos incluía criterios de tipo funcional y debido a la gran movilidad del complejo dentofacial las ideas de estabilidad y homeostasia oclusal se prestaban a interpretaciones equivocadas, además rara vez eran mencionadas como parte de un concepto de oclusión.

---

<sup>65</sup> OKESON P., Jeffrey “Tratamiento de Oclusión y afecciones temporomandibulares”. 1999 Pág. 109<sup>(19)</sup>

<sup>66</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio “Ortodoncia Clínica”. 1991. Pág. 95<sup>(20)</sup>

<sup>67</sup> WHEELER, Russhell C. “Anatomía Dental Fisiológica y Oclusión” 1981. Pág. 72-73<sup>(21)</sup>

<sup>68</sup> RAMFJORD SIGURD. P. “Oclusión” 1980. Pág. 60<sup>(22)</sup>

El Dorland's Medical Dictionary define la oclusión como “el acto de cierre o el estado de cierre”. En odontología, se entiende por oclusión la relación de los dientes maxilares y mandibulares cuando se encuentran en contacto funcional durante la actividad de la mandíbula.<sup>69</sup>

En su definición más simple, oclusión es la manera en que se articulan los dientes maxilares y mandibulares. En realidad, la oclusión dental es una relación mucho más compleja, porque implica el estudio de los dientes, su morfología y angulaciones, los músculos de la masticación, las estructuras esqueléticas, la articulación temporomandibular y los movimientos funcionales de la mandíbula.

Incluye además la relación de los dientes en oclusión céntrica, en relación céntrica y durante la función. Oclusión implica también el conocimiento de los sistemas neuromusculares.<sup>70</sup>

### **3.1.2. Tipos de Oclusión**

#### **3.1.2.1. Oclusión Ideal**

El concepto de oclusión ideal va más allá de una consideración de secuelas patológicas por que establece criterios para una oclusión donde no hay necesidad de adaptación neuromuscular y donde la salud del periodonto y demás estructuras del aparato masticador se perpetúan a través de la función ideal.<sup>71</sup>

Lo que se pretende en la oclusión ideal es que ambas posiciones (la relación céntrica y la de la máxima intercuspidad coincidan).

La oclusión ideal va acompañada de una distribución normal de las fibras periodontales y de las estructuras óseas alveolares, de un crecimiento armónico de los huesos maxilares, de un apropiado funcionalismo y de un sistema muscular apropiado.<sup>72</sup>

Por supuesto, la oclusión ideal rara vez se encuentra en la naturaleza y por lo tanto es mejor llamar a este concepto “ideal imaginario”. La palabra “ideal” connota un concepto o meta hipotética. Quizá nadie ha visto una oclusión ideal o perfecta, ya

---

<sup>69</sup> OKESON, P., Jeffrey, op. cit., pág. 108

<sup>70</sup> BISHARA, Samir E. “Ortodoncia”. 2003. Pág. 56<sup>(23)</sup>

<sup>71</sup> RAMFJORD SIGURD, P. op. cit., pág., 96

<sup>72</sup> CANUT BRUSOLAS, José Antonio, op, cit., pág. 96

que la naturaleza misma raramente muestra una oclusión ideal, su mejor esfuerzo habitualmente está dentro de un margen de normalidad.<sup>73</sup>

### 3.1.2.2. Oclusión Óptima

El concepto de oclusión óptima se refiere a las oclusiones restauradas y que va de acuerdo a cada caso individual, es el mejor obtenible y lo más cercano a la oclusión ideal.<sup>74</sup>

La oclusión ideal anuncia una serie de parámetros teóricos. Cuando se lleva a cabo una rehabilitación oral y con ella trata de alcanzar la oclusión ideal mediante medidas terapéuticas se está hablando de una oclusión óptima, por ser la más cercana a la oclusión ideal.

### 3.1.2.3. Oclusión Normal

La palabra implica variaciones alrededor de un valor promedio, desafortunadamente la palabra normal ha sido usada durante años en ortodoncia como sinónimo de ideal, ocasionando dificultades de semántica y de tratamiento.

El termino oclusión normal implica que una persona tiene una oclusión sin ningún estado patológico.<sup>75</sup>

El principio de oclusión normal de los dientes, y que Edward ANGLE, definió como “las relaciones normales de los planos inclinados de los dientes cuando las arcadas dentarias están en íntimo contacto”. El gran error de Angle fue no aceptar que la oclusión comprende un conjunto de estructuras que deben estar coordinadas e integradas para que el funcionalismo estomatognático y la propia dentición perduren en condiciones rígidas de normalidad.<sup>76</sup>

Los criterios generales para determinar una oclusión aceptable son:

- Primero molares permanentes superiores inferiores en relación clase I.
- Caninos permanentes superiores e inferiores en relación clase I.
- Sobremordida horizontal no mayor de 3 mm.

<sup>73</sup> MOYERS, Robert. E. “Manual de Ortodoncia”. 1998 Pág. 145<sup>(24)</sup>

<sup>74</sup> BASCONES MARTÍNEZ, Antonio “Tratado de Odontología”. 1998. Pág. 2360<sup>(25)</sup>

<sup>75</sup> DOS SANTOS, José “Oclusión Principios y conceptos”. 1997. Pág. 160<sup>(26)</sup>

<sup>76</sup> CANUT BRUSOLAS, José Antonio, op. Cit., pág. 96

- Sobremordida vertical: El borde incisal del incisivo superior no debe pasar de la mitad de la corona clínica del incisivo inferior.

- Ausencia de mordida cruzada anterior y/o posterior.<sup>77</sup>

#### **3.1.2.4. Oclusión Habitual**

Se refiere ese término a una máxima intercuspidad de los dientes o mayor número de puntos de contacto entre ellos, pero independientemente de la posición que estén ocupando los cóndilos en las cavidades glenoideas.

Es más correcto denominarla oclusión habitual u oclusión adquirida, y es importante insistir en que fue adquirida o el paciente paulatinamente se habituó a ella.

#### **3.1.2.5. Oclusión Céntrica**

Se refiere a una posición de intercuspidad de los dientes siempre que la mandíbula este en posición de relación céntrica. Por lo tanto no puede existir una posición de oclusión céntrica sin tener en cuenta la ubicación de los cóndilos mientras que si puede existir una posición de relación céntrica sin tener en cuenta el contacto de los dientes.<sup>78</sup>

Para entender mejor el concepto definiremos relación céntrica:

Según Jiménez L.V “Es la posición fisiológica del cóndilo en la que se encuentra centrado en la fosa glenoidea en su situación más superior y correctamente relacionado con el menisco contra la vertiente posterior de la eminencia articular”.

Como se mencionó anteriormente ha de existir prematuridades en el caso que no coincida la relación céntrica con la oclusión habitual por lo tanto definiremos prematuridades como cualquier contacto dentario en el movimiento de cierre mandibular, con los cóndilos en céntrica que se produce antes de que se consiga la máxima intercuspidad. Las prematuridades hacen que los cóndilos se salgan de la posición de relación céntrica, lo cual si existen para funciones, puede provocar sobrecargas en el ámbito articular y muscular, así como alteraciones en la dinámica que a largo plazo podrían contribuir a la aparición de patología.<sup>79</sup>

Una vez revisada la bibliografía existente se puede entrar a considerar algunos de los métodos que han propuesto algunos de estos autores para conseguir dicha

<sup>77</sup> GUARDO, Antonio J. “Ortodoncia” 1981. Pág. 92-95<sup>(27)</sup>

<sup>78</sup> SENCHERMAN DE SAVDIE, Gisela. 1995., op. cit., pág. 97<sup>(28)</sup>

<sup>79</sup> Id., pág. 31

posición. Los sistemas utilizados actualmente para la consecución de la relación céntrica varían si se trata de lograr una posición céntrica tentativa en una etapa inicial de diagnóstico, para montaje de modelos de estudio o si se requiere conseguir la posición céntrica definitiva, en el periodo terapéutico, donde se requiere gran exactitud, teniendo en cuenta que en dicha posición se efectuara el tratamiento definitivo.

### 3.1.3. MALOCLUSIONES

#### 3.1.3.1 Definición

La palabra Oclusión, significa cierre u obturación, entonces maloclusión significaría cierre anormal y no sería un término apropiado si lo empleamos como descripción de posiciones individuales de los dientes.” Las maloclusiones pueden afectar a los cuatro sistemas titulares como son: dientes, huesos, músculos y nervios”.<sup>80</sup>

La maloclusión severa está acompañada a menudo por desproporciones de la cara y los maxilares. Cuando esto ocurre, se habla comúnmente de estos problemas como de deformaciones dentofaciales; sin embargo, la maloclusión no debe considerarse una condición patológica sino sola como una variación morfológica humana.<sup>81</sup>

El diagnóstico diferencial entre oclusión y maloclusión se establecerá analizando las relaciones de contacto entre ambas arcadas cuando la mandíbula está en posición terminal dentro de las fosas glenoideas. El análisis oclusal ortodóntico debe necesariamente partir de la consideración gnatólógica de las relaciones entre la dentición (arco superior con la relación al inferior y la articulación temporomandibular). Si la oclusión habitual no coincide con la oclusión céntrica, dentro de ciertos límites, puede hablarse de maloclusión funcional porque la función estomatognática está alterada.

Aunque una gran parte de la población está actualmente afectada por la maloclusión, ello no quiere decir que se trate de una situación normal. Los restos esqueléticos encontrados indican que la incidencia actual es superior en varias veces a la de hace 1.000 años. El apiñamiento y la mal alineación de los dientes eran poco frecuentes hasta tiempos relativamente recientes. Dado que la mandíbula tiende a separarse del cráneo cuando se exhuman restos esqueléticos

<sup>80</sup> RAMFJORD SIGURD, P., op. cit., 1980

<sup>81</sup> GRABER, Thomas M. “Principios Generales y Técnica”. 1997. Pág. 11<sup>(29)</sup>

enterrados durante mucho tiempo, es más sencillo certificar lo que ha sucedido con la alineación dental que con las relaciones oclusales. Los restos esqueléticos parecen sugerir que todos los miembros de un grupo podrían tender a una relación mandibular de clase III o, con menor frecuencia, de clase II. Pueden observarse hallazgos similares en grupos actuales de población que no se han visto afectados por el desarrollo moderno: el apiñamiento y la mal alineación dentales son poco frecuentes, pero la mayoría de los miembros del grupo presentan ligeras discrepancias anteroposteriores o transversales, como la tendencia a los problemas de clase II que se observa entre los habitantes de las islas del sur del Pacífico y la mordida bucal entre los aborígenes australianos.<sup>82</sup>

Corrucini observa una prevalencia de apiñamiento, mordida cruzada posterior, y discrepancias de segmentos bucales en los jóvenes de las ciudades en comparación con los de las zonas rurales de Pujab, en el norte de la India.

### 3.1.3.2. Clasificación de las Maloclusiones

#### - Anatomía de la Normoclusión

Braquicéfala, se corresponde regularmente con una arcada ancha, de amplia curvatura, localizada justo debajo de la base craneal. En caras largas y estrechas, de patrones dolicocefálicos, las arcadas suelen ser angostas y prominentes con respecto al cráneo.<sup>83</sup>

#### - Relación Incisal y Distal

Resalte incisivo, como en el vertical, lo que denominamos sobremordida o entrecruzamiento horizontal. Gran variabilidad según el tipo racial, la altura de las cúspides, la morfología de la articulación temporomandibular y el patrón óseo y muscular del individuo. En nuestro medio. Se acepta que en dentición adulta el incisivo superior cubre verticalmente un tercio de la corona del inferior, y lo denominamos sobremordida normal.<sup>84</sup>

#### - Curvas Oclusales

Plano vertical existe una curva, la curva de Spee, provocada por una mayor extrusión de los premolares superiores con respecto a los incisivos superiores y a un hundimiento del arca premolar inferior con relación al plano oclusal. También la

<sup>82</sup> PROFFIT, William, op. Cit., Pág. 9.

<sup>83</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio, op. Cit., Pág. 97

<sup>84</sup> Ibid., Pág. 98

intensidad de esta curva varía según el tipo racial y el patrón. Individual de dentición haciendo difícil establecer un valor normal que sólo la experiencia ayuda a estimar en cada caso concreto.

En proyección transversal ligera inclinación de la corona de los molares inferiores hacia lingual y de la corona de los molares maxilares hacia vestibular.<sup>85</sup>

#### - **Relaciones Interproximales**

Punto esta verticalmente localizado en la unión del tercio oclusal con los dos tercios gingivales en los dientes posteriores y próximo al borde incisal en los incisivos superiores e inferiores. En sentido bucolingual, el punto de contacto está centralmente situado en los incisivos y caninos, pero queda lateralizado hacia la cara bucal en premolares y molares.

Las rotaciones y giroversiones dentarias no sólo impiden una interdigitación oclusal adecuada.<sup>86</sup>

#### - **Relaciones Anteroposteriores**

- a. Los primeros molares son los primeros dientes permanentes en hacer erupción.
- b. Son los dientes más voluminosos de la dentición.
- c. Llegan hasta su sitio de erupción sin estar protegidos por las raíces de otro molar caduco.
- d. Son guiados hacia su localización técnicamente por las bases terminales de las arcadas temporales.<sup>87</sup>

#### - **Oclusión de los Molares**

- a. La cúspide mesiobucal del primer molar superior esta algo más hacia distal con respecto al surco vestibular del molar inferior de lo que propusiera Angle.
- b. El primer molar permanente tiene una ligera inclinación de la corona hacia mesial en oclusiones normales; esta inclinación axial sitúa el vértice de la cúspide distobucal más hacia oclusal que la cúspide mesiobucal, aparentando ser más larga que la cúspide mesial.
- c. En perspectiva oclusal el primer molar superior aparece característicamente orientado con respecto al resto de dientes.<sup>88</sup>

---

<sup>85</sup> Id.

<sup>86</sup> CANUT BRUSOLA José Antonio, op.cit., Pág. 98

<sup>87</sup> Ibid., Pág. 99

<sup>88</sup> Id.

### 3.1.3.2. Clasificación de Ángle

#### 3.1.3.2.1. Clases de Ángle

**3.1.3.2.1.1. Clase I.** Relación anteroposterior normal de los primeros molares permanentes: la cúspide mesiovestibular del primer molar superior está en el mismo plano que el surco vestibular del primer molar inferior. Siendo las relaciones sagitales normales

**3.1.3.2.1.2. Clase II.** El surco vestibular del molar permanente inferior esta por distal de la cúspide mesiovestibular del molar superior. O la arcada mandibular retruida con respecto a la superior.

La clase II división 1 se caracteriza por estar los incisivos en protrusión, y aumentando el resalte.

Clase II división 2: Los incisivos centrales superiores están retroinclinados, y los incisivos laterales con una marcada inclinación vestibular; existe una disminución del resalte y, un aumento de la sobremordida interincisiva.

Clase II completa / incompleta. Una clase II incompleta es un grado menor de mala relación en que las caras mesiales de ambos primeros molares están en el mismo plano vertical.

Clase II unilateral / bilateral. La clase II puede afectar a ambas hemiarquadas, derecha e izquierda, o afectar solo a uno de los lados.

En el caso de que sea unilateral, se habla de clase II subdivisión (derecha o izquierda).

o Características Generales

De acuerdo con la clasificación de Ángle, se denominan clases II, o distoclusiones las maloclusiones caracterizadas por la relación distal de la arcada dentaria inferior con respecto a la superior: tomando como referencia la cúspide mesiovestibular del primer molar maxilar, el surco del primer molar mandibular está situado por distal.

Dentro de las clases II distingue Ángle la división 1 y la división 2 en función de la relación incisal. La división 1 se caracteriza por el aumento del resalte y pro inclinación de los incisivos superiores; en la división 2 el resalte esta reducido, y la corona de los incisivos superiores, inclinada hacia lingual. Tanto en la división 1 como 2 tienen un rasgo en común:

El molar inferior está en distal de la posición que le correspondería ocupar para una normal interdigitación oclusal.

Aunque en la población general se observa dos veces más maloclusiones de la clase 1 que de clase 2; dentro de las clases 2 es mucho más frecuente la división 1 que la 2 e influye tanto el origen como la raza.<sup>89</sup>

#### o Tipo de Perfil

Las clases II dentarias no alteran el perfil y sólo las de origen esquelético pueden afectar el equilibrio facial. El prognatismo maxilar, más o menos dominante, junto al retrognatismo mandibular relativo, imponen una tendencias a la convexidad facial.<sup>90</sup>

#### o Patrón Facial:

El índice facial se mide en proyección frontal tomando como referencia el plano superciliar (unión de la línea de las cejas) y el punto gnación (punto más inferior del mentón blando); la distancia vertical entre ambos representa la altura facial. La anchura corresponde a la máxima distancia bicigomática. La proporción ente altura y anchura determine en que la cara pueda calificarse de ancha, media o larga. Otra forma visual de exploración es comparar la altura facial anterior (nariz-mentón) con la altura facial posterior (pabellón auricular-base mandibular); en este caso hay una hiperdivergencia con gran inclinación del plano Mandibular propio de la dolicocefalia.

#### o Variaciones dentoesqueléticas

Clases II dentarias. Se caracterizan por una distoclusión molar y/o canina debida a la migración mesial de los segmentos bucales maxilares. Hay un acortamiento de la longitud de arcada y falta espacio para los dientes posteriores; el ultimo diente en salir, canino o segundo bicúspide, queda fuera del alineamiento.<sup>91</sup>

#### o Clases II dentoalveolares:

Todo el conjunto dentoalveolar está afectado y anormalmente implantado sobre la base ósea maxilar. La protrusión dental superior, la retrusión dental inferior o una combinación de ambas es responsable de la relación sagital anómala. Ambos

---

<sup>89</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio, op. Cit., Pág. 535

<sup>90</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio, op. Cit., Pág. 541

<sup>91</sup> Ibid., Pág. 536

huesos maxilares están bien relacionados entre sí y el origen de la distoclusión es la posición adelantada o retrasada de la arcada dentaria.<sup>92</sup>

- Clases II por protrusion dentoalveolar superior.

- Clases II por retrusión dentoalveolar inferior.

- Clases II por protrusion superior y retrusión inferior.

o Clases II esqueléticas.

En proyección lateral, el maxilar superior sobresale anteriormente más que la mandíbula condicionando la relación sagital de clase II de las arcadas dentarias.<sup>93</sup>

o Crecimiento y Desarrollo Facial

La mayoría de las clases II se caracterizan por la posición distal de la arcada mandibular con respecto a la maxilar, y el intento terapéutico se centra en promover preferentemente la mesialización de la arcada inferior para que alcance a la superior.

Tomando como referencia los caninos y molares, la clase II puede ser completa o incompleta, uni o bilateral. El grado de resalte está en relación con la intensidad de la distoclusión, aunque la protrusión incisiva superior puede incrementarlos sin afectar a la relación canina.

La arcada dentaria inferior suele mostrar una forma normal, amplia y redondeada con los dientes bien implantados sobre un hueso basal.

La arcada superior tiene caracteres bien distintos con una contracción transversal, que unida a la protrusión incisiva le da un aspecto alargado y una tendencia a tener forma de "v". Dado que la arcada mandibular está en retrusión y la maxilar en protrusión los segmentos bucales posteriores se contraen transversalmente para ocluir con la arcada antagonista. Clásicamente se denomina signo de collar de perlas esta contracción superior: el arco aparece contraído como si comprimiéramos un collar, que se alargaría en la posición frontal. Si el arco superior no se ha contraído adaptándose a la posición adelantada y manteniendo el contacto transversal con las piezas inferiores, puede observarse mordida en tijera, sobre todo en primer bicúspide.

---

<sup>92</sup> Ibid., Pág. 537

<sup>93</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio, op. Cit., Pág. 537

En la mayoría de las clases II hay un aumento de la sobremordida unido al mayor resalte horizontal. Los incisivos inferiores, en retrusión, tienden a la sobreerupción hasta entrar en contacto con el ángulo de los superiores o la mucosa palatina. Al analizar el modelo inferior se comprueba el aumento de la curva de Spee por la extrusión incisiva.<sup>94</sup>

Lo característico de las clases II es que el aumento del resalte conlleva un cambio en la longitud del arco anterior. La protrusión superior labializa los incisivos, que frecuentemente tienen espacios interproximales; los diastemas del frente anterior constituyen un rasgo peculiar de las clases II. Por el contrario, la arcada inferior manifestará la tendencia contraria; la presencia del labio inferior, interpuesto entre incisivos superiores e inferiores, retruye el frente incisivo y propicia el apiñamiento.<sup>95</sup>

Esta, por definición, aumentado en la división 1, aunque varía la intensidad y la inclinación de los incisivos.

Los incisivos superiores revelan una inclinación de la corona hacia labial en la mayoría de los casos. Los incisivos inferiores, por el contrario, suelen mostrar una tendencia a la lingualización sobre todo si el aumento del resalte es pronunciado; pero pueden estar en protrusión o posición normal de acuerdo con la relación recíproca de las bases óseas maxilares y el funcionalismo labiolingual.<sup>96</sup>

Siempre que el resalte horizontal este aumentado debe incrementarse la mordida vertical; al faltar el contacto con el antagonista, los incisivos inferiores hacen erupción en exceso hasta entrar en contacto con la mucosa palatina.<sup>97</sup>

Discrepancia oseodentaria: Las anomalías volumétricas se superponen a la distoclusión condicionando apiñamiento o diastemas de origen primario o secundario. Lo característico de las clases II es la existencia de diastemas superiores unidos al aumento del resalte horizontal.<sup>98</sup>

El maxilar superior está localizado en posición adelantada o la mandíbula en retrusión en relación a la base del cráneo.

---

<sup>94</sup> Ibid., Pág. 547

<sup>95</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio, op. Cit., Pág. 547

<sup>96</sup> Ibid., Pág. 536

<sup>97</sup> Id.

<sup>98</sup> Id.

### 3.1.3.2.1.3. Clase III.

El surco vestibular del primer molar inferior está por mesial de la cúspide mesiovestibular del primer molar superior. Arcada dentaria mandibular esta adelantada, o la maxilar retruida, con respecto a la antagonista. También puede hablarse de subdivisión en caso de que únicamente afecte a uno de los lados, derecho o izquierdo. La relación incisiva suele estar invertida con los incisivos superiores ocluyendo por lingual de los inferiores.<sup>99</sup>

### 3.1.3.2.2. Síndromes

#### 3.1.3.2.2.1. Síndrome Clase I.<sup>100</sup>

Las maloclusiones de Clase I (neuroclusión) se caracterizan por una relación mola y esquelética normal. El perfil esquelético es recto y, por lo tanto, el problema suele ser de origen dentario. Problemas tales como dientes grandes, mordida abierta y mordida profunda, son típicos de la maloclusión de Clase I. Los labios y la lengua funcionan normalmente con más posibilidad que en la Clase II o en la Clase III.

#### 3.1.3.2.2.2. Síndrome Clase II.<sup>101</sup>

La Clase II (distoclusión, oclusión posnormal) es el síndrome de maloclusión grave. Se caracteriza por una dentadura inferior “distal” respecto a la superior. La malrelación puede deberse a una displasia ósea básica, o a un movimiento hacia adelante del arco dentario y los procesos alveolares superiores, o a una combinación de factores esqueléticos y dentarios. En la Clase II, División 1, el resalte es excesivo y la mordida probablemente sea profunda. El perfil retrognático y el resalte excesivo, exigen que los músculos faciales y la lengua se adapten por patrones anormales de contracción. Típicamente, hay un músculo mentoniano hiperactivo, que se contrae intensamente para elevar el orbicular de los labios y efectuar el sello labial.

La Clase II, División 2, se caracteriza por distoclusión, profundidad anormal de la mordida, la labioversión de los incisivos laterales superiores y función labial más normal. El esqueleto facial Clase II, División 2, suele no ser tan notablemente retrognático como en la Clase II, División 1.

---

<sup>99</sup> Ibid., Pág. 102

<sup>100</sup> MOYERS Robert. E., op. cit., Pág. 194

<sup>101</sup> Ibid., Pág. 195

### 3.1.3.2.3. Síndrome Clase III.<sup>102</sup>

La Clase III (mesioclusión, oclusión prenatal) se caracteriza por prognatismo mandibular y/o deficiencia maxilar, una relación molar Clase HI los incisivos inferiores ubicados labialmente respecto a los superiores respecto a los superiores. Muy frecuentemente, es una displasia esquelética arraigada, aunque se ven Clase III funcionales.

### 3.1.3.3. Otras clasificaciones clínicas

**3.1.3.3.1. Clasificación de Lisher. Lisher (1912)** introdujo una nomenclatura de amplio uso convencional en la ortodoncia contemporánea. Respetando el concepto de Angle, en el que se consideraban como punto fijo de referencia los primeros molares superiores, denominó a las clases de Angle:

- Neutroclusión a las clases I, por ser la que más muestra una relación normal o neutra de los molares.
- Distocclusión a las clases II, en que el molar inferior ocluye por distal de la posición normal.
- Mesiocclusión: a las clases III, porque el molar inferior ocluye por mesial de la posición normal.

**3.1.3.3.2. Clasificación etiopatogénica.** Según la localización preferente de la maloclusión se distinguen tres tipos de maloclusiones:

- Maloclusión ósea: afecta a uno o ambos huesos maxilares en la zona alveolar, o a nivel de las bases óseas, repercutiendo en el encaje dentario oclusal.
- Maloclusión muscular: el equilibrio muscular es el primitivamente alterado y el que causa la anomalía oclusal.
- Maloclusión dentaria: es la propia dentición la que por su forma, tamaño o posición provoca la alteración oclusal.

**3.1.3.3.3. Clasificación topográfica.** Distingue tres tipos de maloclusiones según el plano del espacio en que esta localizada:

- Maloclusión transversal: desviaciones en los segmentos bucales (mordidas cruzadas).
- Maloclusión vertical: sobremordida y mordidas abiertas.

---

<sup>102</sup> Ibid., Pág. 196

- Maloclusión sagital: relaciones anteroposteriores de ambas arcadas.<sup>103</sup>

De acuerdo con la extensión de la anomalía, también se distingue:

- Maloclusión local, que está circunscrita a una zona de la dentición afectando a un diente o a un pequeño grupo de dientes.
- Maloclusión general, que comprende a toda una arcada dentaria o a las relaciones conjuntas entre ambas arcadas dentarias.

**3.1.3.3.4. Clasificación británica:** Por la nomenclatura que utilizan y la repercusión en la literatura de los términos empleados, se recogerán dos clasificaciones.

- Relaciones sagitales. Se parte del mismo criterio de la clasificación de Ángle.

o Oclusión prenatal: relación adelantada o mesial del molar inferior, que corresponde a la clase III de Ángle.

o Oclusión posnormal: relación retrasada o distal del molar inferior, que corresponde a la clase II de Ángle.

- Relaciones incisales. Recoge las relaciones exclusivas de los incisivos entre sí, sin prestar atención a los segmentos posteriores.

Clase I: los bordes incisales inferiores ocluyen en contacto o por debajo del cingulo de los incisivos superiores.

Clase II: los bordes incisales inferiores ocluyen posteriormente al cingulo de los incisivos superiores.

Clase III: el resalte esta cruzado o invertido y los incisivos inferiores ocluyen anteriormente al cingulo de los incisivos superiores.<sup>104</sup>

### **3.1.4. Criterios de clasificación**

#### **3.1.4.1. Relación anteroposterior**

##### **3.1.4.1.1. Relación molar**

Se da en los primeros molares superiores en relación oclusal con los primeros molares inferiores. Ángle describió como los dientes clave de la oclusión dentaria, llamando a la relación que guarda el primer molar superior con el inferior, "llave de Ángle".

<sup>103</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio, op. cit., Pág. 102

<sup>104</sup> Id.

Tendremos entonces tres clases de relación molar:

- Relación molar Clase I. Se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior.
- Relación molar Clase II. Se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior (por lo menos el ancho de la media cúspide).
- Relación molar Clase III: Se presenta cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por detrás de la cúspide distovestibular del primer molar inferior (por los menos el ancho de media cúspide).

#### **3.1.4.1.2. Relación canina**

Siguiendo en importancia a la interrelación molar la posición recíproca de los caninos es el segundo punto de referencia para juzgar la oclusión de los segmentos bucales.

- Relación canina Clase I: El vértice de la cúspide del canino superior debe estar sagitalmente situado a nivel del espacio proximal entre el canino y primer premolar inferior.

Cualquier desplazamiento hacia mesial o distal altera la relación de los dientes antagonistas, que se traducirá en posiciones anómalas de cúspides, fosas y planos inclinados.

- Relación canina Clase II: El vértice del canino superior se encuentra a nivel del punto de contacto entre canino e incisivo o la vertiente distal del canino superior está en relación con la vertiente mesial del canino inferior.
- Relación canina Clase III: Se presenta cuando la cúspide del canino superior debe estar situada a nivel del punto de contacto entre el primer y el segundo premolar inferior.

#### **3.1.4.1.3. Over jet**

Es la distancia horizontal expresada en milímetros desde la casa vestibular del incisivo central inferior (izquierdo o derecho) hasta la casa palatina del incisivo central superior correspondiente. El Over Jet no es más que la superposición horizontal de los dientes y recibe el nombre de entrecruzamiento o Resalte Horizontal, sus valores normales varían entre los 2 a 3 mm.

Es la distancia existente entre el borde incisivo labial del incisivo maxilar y la superficie labial del incisivo mandibular en la posición de intercuspidadón.<sup>105</sup>

### **3.1.4.2. Relación Vertical**

#### **3.1.4.2.1. Mordida abierta**

Se conoce con el término “mordida abierta” la falta de contacto oclusal entre los dientes superiores e inferiores. La mordida abierta puede ser anterior o posterior y unilateral o bilateral, siendo más frecuente la primera.<sup>106</sup>

#### **3.1.4.2.2. Mordida abierta posterior**

Es cuando hay ausencia de contacto entre los dientes superiores e inferiores, esta alteración se hace manifiesta ya sea en la zona anterior o posterior.

Dependiendo de dónde se localice la lesión se clasifica en:

- Mordida abierta anterior o simple: Cuando la falta de contacto se produce en la zona incisiva.
- Mordida abierta posterior: Si afecta a los segmentos posteriores, los cuales se encuentran en infraerupción dejando una brecha abierta entre las caras oclusales.
- Mordida abierta completa: Ocurre cuando el contacto se realiza a nivel de los últimos molares y la brecha se presenta en el sector anterior y posterior.

#### **3.1.4.2.3. Over bite**

Es la distancia vertical expresada en milímetros, la cual se mide en el incisivo inferior desde el borde incisal hasta un punto determinado en la superficies de la cara vestibular que es perpendicular al borde incisal del incisivo central superior, cuando las piezas dentarias están en oclusión. El promedio de la sobre mordida vertical es de 4 mm.

La sobremordida vertical es la distancia existente entre los bordes incisivos de los dientes anteriores antagonistas.<sup>107</sup>

<sup>105</sup> OKESON P. Jeffrey, op. cit., pág. 81

<sup>106</sup> MAYORAL HERRERO, Guillermo. “Ficción y Realidad en Ortodoncia”. 1997. Pág. 163<sup>(30)</sup>

<sup>107</sup> OKESON P. Jeffrey, op. cit., pág. 81

### 3.1.4.3. Relación transversal

#### 3.1.4.3.1. Perfil

Hay tres tipos generales de perfil facial: ortognata, retrógrada y prognata. El primero (“con maxilares rectos”) es el estándar sistemático del perfil adecuado; es el tipo común entre la mayoría de las personalidades de la televisión y el cine.<sup>108</sup>

En personas (o grupos poblacionales completos) con cabeza dolicomórfica, el cerebro es largo en sentido horizontal y un tanto estrecho. Esto determina una base craneal un poco más plana; o sea, la angulación entre el piso craneal medio y el anterior es más abierta y más larga en dirección horizontal. Estos elementos tienen diversas consecuencias básicas para el patrón facial. Primero, todo el complejo nasomaxilar se ubica en posición más protrusiva que la mandíbula por una rotación basicraneal hacia delante y, también los segmentos medio y anterior del piso craneal horizontalmente más largos. Segundo, todo el complejo nasomaxilar descende en relación con el cóndilo mandibular. Esto produce una rotación descendente y posterior de toda la mandíbula. Tercero, el plano oclusal rota hacia una alineación inclinada de modo descendente. La ubicación anterior bidireccional del maxilar y la colocación hacia atrás del cuerpo mandibular generan una tendencia hacia la retrusión mandibular, y la ubicación de los molares produce otra hacia una posición de clase II. El perfil tiende a ser retrógrada; no obstante, a menudo intervienen cambios compensatorios. Este tipo facial vincula con tendencia mayor hacia una postura algo encorvada y la inclinación anterior de la cabeza y el cuello.

Las personas o grupos étnicos con cabeza braquimórfica presentan un cerebro más redondeado, corto (en dirección horizontal) y ancho. Esto determina una base craneal más vertical y con anulación más cerrada, que disminuye la dimensión horizontal verdadera de la fosa craneal media. El resultado facial es la ubicación posterior del maxilar; la longitud horizontal del complejo maxilar también es un tanto corta. El resultado compuesto es la retrusión proporcional del complejo mencionado y una ubicación relativa más anterior de toda la mandíbula. Esto produce una tendencia mayor hacia un perfil prognata y una relación molar de clase III.<sup>109</sup>

Como acaba de analizarse, la naturaleza básica de las interrelaciones entre 1) la forma cerebral, 2) el perfil facial y 3) el tipo oclusal, produce una predisposición

<sup>108</sup> ENLOW, Donald H. “Crecimiento Maxilofacial”. 1992. Pág. 202<sup>(31)</sup>

<sup>109</sup> ENLOW, Donald H., op. cit., Pág. 204-205

hacia clases faciales y maloclusiones características entre diversos tipos de poblaciones. Ciertas personas de origen inglés, por ejemplo, y algunos otros grupos caucásicos con propensión a la cabeza dolicomórfica, presentan una tendencia correspondiente hacia la clase II de maloclusión y un perfil retrógrada. Los japoneses, con cabeza braquimórfica en su mayoría, presentan inclinación correspondientemente mayor hacia la clase III de maloclusión y un perfil prognata. Casi todas las personas presentan además rasgos estructurales intrínsecos que compensan dichas tendencias. Si se poseen tales características compensatorias, se contrarrestan las tendencias inherentes, en mayor o menor grado; por tanto, con una oclusión clase I, se notan al menos proporciones faciales razonables aunque todavía se registren las tendencias fundamentales; sin embargo, si no presentan tales rasgos compensatorios, o si son insuficientes, se manifiestan las tendencias inherentes y el resultado es una maloclusión más o menos marcada y un grado mayor de retrognatismo o prognatismo.<sup>110</sup>

#### **3.1.4.3.2. Perfil transversal**

##### **- Ángulo alto (hiperdivergente)**

Este patrón facial incluye un plano mandibular empinado y usualmente se asocia con: maxilar superior prognato; mandíbula retronara; protusión alveolodental maxilomandibular; relación de mordida abierta de los incisivos; insuficiencia en relación de los labios; frente larga e inclinada con fuere glabella y fuertes rebordes supraorbitarios; nariz aguileña o romana, larga y delgada y mentón aplanado y recesivo (retraído) que muestra tensión muscular.

##### **- Ángulo bajo (hipodivergente)**

Este patrón facial habitualmente muestra un plano de Angulo mandibular bajo, acompañado por una relación esquelética horizontal favorable o un patrón facial ortognático, retrusión alveolodental maxilomandibular, relación de over bite profundo de los dientes incisivos, mentón prominente, perfil de tejidos blandos recto o cóncavo y nariz corta o respingada.

##### **- Mordida cruzada posterior completa**

Aquella en la cual uno o más dientes posteriores temporarios o permanentes están en relación con sus antagonistas; puede ser vestibular o lingual y acompañarse de un desplazamiento del maxilar inferior.

---

<sup>110</sup> Ibid., 206-207

- **Mordida cruzada incompleta**

Es aquella en la que no existe oclusión cúspide-fosa, sino que las cúspides vestibulares y linguales superiores contactan con sus homónimas inferiores.

- **Mordida en tijera**

Mordida cruzada en la cual el arco mandibular o inferior es totalmente lingual con respecto al arco maxilar o superior

**3.1.4.3.3. Apiñamiento**

El apiñamiento es una de las anomalías que con más frecuencia se presenta en la población general y en pacientes ortodóncicos combinada o no con otros signos maloclusivos. Puede definirse cuantitativamente como una discrepancia entre la suma de los diámetros mesiodistales de un grupo de dientes y la longitud clínica de arcada disponible, en la que la primera supera a la segunda. Esta discrepancia conduce a dos formas básicas de apiñamiento.<sup>111</sup>

En la dentición permanente, el apiñamiento aparece con más frecuencia en el grupo incisivo mandibular, Ello se explica porque los mecanismos con que permiten compensar las diferencias de tamaño entre los dientes temporales y los permanentes son más limitados en esta zona.<sup>112</sup>

Se conocen bastantes aspectos y datos sobre el apiñamiento, pero su exacto significado se nos escapa todavía. Se sabe que está influido tanto por factores genéticos como por factores ambientales; más del 60% del apiñamiento parece ser atribuible a factores ambientales. El apiñamiento está muy extendido y afecta, en mayor o menor grado, a la mayoría de los individuos con denticiones íntegras en las sociedades desarrolladas. Dos datos llaman particularmente la atención: las tendencias a aumentar con la edad y la mayor prevalencia del apiñamiento en las sociedades más desarrolladas.<sup>113</sup>

---

<sup>111</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio, op. cit., Pág. 417

<sup>112</sup> Id.

<sup>113</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio, op. cit., pág. 418

En resumen, el apiñamiento es una consecuencia de atrofia de la cara y de la macrodoncia.<sup>114</sup>

Apiñamiento generalizado moderado (4 mm o menos).<sup>115</sup>

Apiñamiento grave (más de 4 mm).<sup>116</sup>

#### - Clasificación

- Apiñamiento primario

Es la consecuencia de la discrepancia entre la longitud de arcada disponible y la longitud de arcada necesaria representada por la suma de los diámetros mesiodistales de los dientes y determinada principalmente por factores genéticos. Depende de la morfología y tamaño esqueléticos, por una parte, y de la morfología y tamaño de los dientes, por otra. El apiñamiento primario o esencial es la consecuencia de un conflicto volumétrico: los dientes son demasiado grandes o los maxilares demasiado pequeños.<sup>117</sup>

- Apiñamiento secundario

Es el apiñamiento causado por factores ambientales que se presentan en un individuo aislado y no en una generalidad de población. Los factores que más contribuyen a este tipo de apiñamiento son la pérdida prematura de dientes temporales que condicionan la migración de los vecinos y acortan el espacio para la erupción de los permanentes.

- Apiñamiento terciario

Se refiere al apiñamiento que se produce durante los periodos adolescentes y postadolescente. Es consecuencia de los fenómenos de compensación dentoalveolar y de los cambios por el crecimiento facial; también la erupción del tercer molar ha sido citada como causa de este tipo de apiñamiento. Es el apiñamiento que aparece hacia los 15-20 años como consecuencia de los últimos brotes de crecimiento y la maduración final de la cara.<sup>118</sup>

#### 3.1.4.3.4. Diastemas

Diastema es el espacio o hendidura que separa dos dientes adyacentes. Los diastemas aparecen cuando existe una discrepancia oseodentaria positiva, esto es, cuando la longitud de arcada es mayor que la suma de los diámetros mesiodistales

---

<sup>114</sup> Ibid. Pág. 419

<sup>115</sup> PROFFIT, William R., op. cit., pág. 393

<sup>116</sup> Ibid., pág. 387

<sup>117</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio, op. cit., pág. 419

<sup>118</sup> Ibid., pág. 420

de los dientes, de manera que hay un exceso de espacio y algunos dientes no contactan entre sí.<sup>119</sup> El diastema es pequeño, pero antiestético (de 2mm o menos).<sup>120</sup>

#### Diastema de Línea Media

Así, podemos definir el diastema como la ausencia de contacto entre dos piezas contiguas. Dentro de los diastemas, existe uno con entidad propia dada sus características. Suele presentarse entre los incisivos centrales del maxilar superior y es conocido como diastema de línea media o diastema central.<sup>121</sup>

Según estudios birraciales, los diastemas son más frecuentes en individuos de raza negra, quizás debido a la mayor frecuencia de características biprotrusivas en estas denticiones.<sup>122</sup> El frenillo es solo una de las estructuras implicadas en el desarrollo del diastema de línea media. Existen otros factores relacionados, como la erupción dentaria del grupo anterior superior, el grupo de fibras periodontales denominadas transeptales y la sutura intermaxilar.<sup>123</sup>

#### 3.1.4.3.5. Mordida Abierta

Conocemos como mordida abierta la maloclusión en que uno o más dientes no alcanzan la línea de oclusión y no establecen contacto con los antagonistas. Para unos es la disminución del grado de sobremordida o resalte vertical normal; para otros es el contacto borde a borde o una apertura clara entre los incisivos.<sup>124</sup>

La mordida abierta responde a una falta de contacto evidente entre los dientes superiores e inferiores que se manifiesta bien a nivel del grupo incisivo o de los segmentos posteriores de las arcadas, En ocasiones los incisivos superiores llegan a cubrir verticalmente a los inferiores, pero falta el contacto del borde incisal de incisivos mandibulares con la estructura antagonista, tanto si es la mucosa palatina como la cara lingual de los incisivos maxilares. La presencia de una apertura interdientaria en el momento del cierre oclusal define así la mordida abierta.<sup>125</sup>

Una de las formas más usuales de clasificación habla de mordidas abiertas verdaderas y falsas. las verdaderas responden a un patrón esquelético facial en

<sup>119</sup> BRAVO GONZÁLES, Luis Alberto. "Manual de Ortodoncia" 2003. Pág. 492<sup>(32)</sup>

<sup>120</sup> PROFFIT, William R., op. cit., pág. 931

<sup>121</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio, op. cit., pág. 452

<sup>122</sup> Id.

<sup>123</sup> Id.

<sup>124</sup> Ibid., pág. 495

<sup>125</sup> CANUT BRUSOLA, José Antonio, op. cit., pág. 495

que la dolicocefalia e hiperdivergencia en la relación de los maxilares constituye la base de la maloclusión; los huesos están tan separados entre sí que los dientes no llegan alcanzar la línea de contacto oclusal Frente a estas mordidas abiertas, de origen esquelético y carácter constitucional, estarían las falsas (o pseudomordidas abierta), donde también falta el contacto, pero la morfología facial es normal y la apertura vertical tiene un origen local, la relación ósea vertical es correcta y el problema es exclusivamente alveolodentario.

Si el desequilibrio óseo es la causa de la falta de contacto dentario, la mordida abierta es esquelética; si son los dientes o un factor ambiental los responsables y no afecta a las bases óseas, la mordida abierta es dental. Según la zona donde asienta la anomalía, la mordida se clasifica en:

- Mordida abierta anterior simple, si la falta de contacto está localizada en la zona incisiva.
- Mordida abierta posterior, si afecta a los segmentos bucales que están en infraerupción y dejan una brecha abierta entre las superficies oclusales.
- Mordida abierta completa si el contacto solo se realiza a nivel de los últimos molares y la apertura es tanto anterior como posterior.<sup>126</sup>

#### **3.1.4.3.6. Perfil Facial**

Esta es una técnica de diagnóstico fundamental para cualquier odontólogo. El estudio del perfil facial tiene tres objetivos:

- Determinar si los maxilares están situados de forma proporcional en el plano anteroposterior del espacio. Para ello, se requiere que el paciente coloque su cabeza en una posición natural, ya sea sentado o de pie, pero sin reclinarla en el sillón del dentista, y que fije la vista.

En un objeto distante. Cuando tenga la cabeza en esa posición, se estudia la relación entre dos líneas: una que vaya desde el puente de la nariz hasta la base del labio superior y otra que vaya desde este último punto hasta la barbilla. Esos tramos lineales deben formar una línea casi recta. Si forman un ángulo, quiere decir que el perfil es convexo (maxilar superior adelantado en relación con la barbilla) un perfil cóncavo es signo de relación maxilar de Clase II esquelética, mientras que un perfil cóncavo indica relación maxilar de Clase III esquelética. Si el perfil es más o menos recto, no importa si se inclina hacia delante (divergencia anterior) o hacía

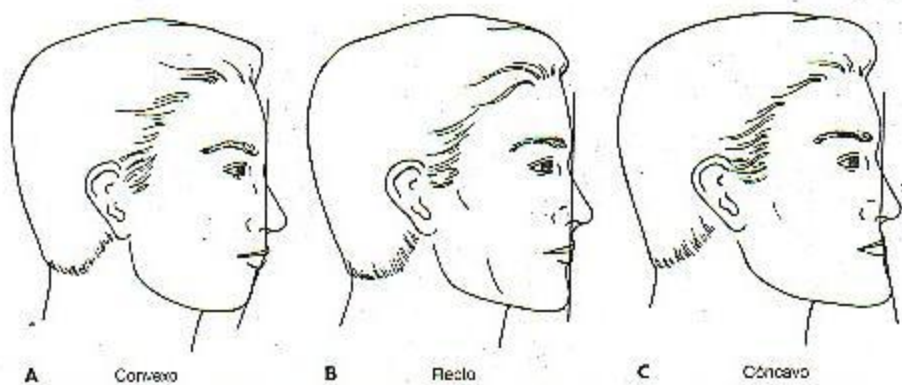
---

<sup>126</sup> Ibid., pág. 496

atrás (divergencia posterior). La divergencia facial dependerá del origen racial y étnico del individuo.

- Valorar la postura de los labios y la prominencia de los incisivos. Es importante detectar una posible protrusión (relativamente habitual) o excesiva retrusión (infrecuente) de los incisivos, dado el efecto que tienen sobre el espacio de los arcos dentales.

Para valorar la postura de los labios y la prominencia de los incisivos, debemos examinar al paciente de perfil y con los labios relajados. La posición del labio superior se valora en relación con una línea vertical que pase por la concavidad que existe en la base del labio superior (punto A de los tejidos blandos), mientras que la posición del inferior se valora en relación con una línea vertical similar que pase por la concavidad situada entre este último y la barbilla (punto B de los tejidos blandos). Si el labio está muy por delante de esa línea, podemos considerar que es prominente; si queda por detrás de la misma, es retrusivo. Cuando los labios son prominentes e incompetentes (separados por más de 3-4 mm), los dientes anteriores protruyen excesivamente.



- Valorar las proporciones faciales verticales y el ángulo del plano mandibular. Las proporciones verticales pueden analizarse durante la exploración global de la cara, aunque a veces se ven más claramente de perfil. Una cara bien proporcionada se puede dividir en tres tercios verticales. Durante la exploración clínica, hay que estudiar la inclinación del plano mandibular en relación con la horizontal verdadera. Un ángulo mandibular abierto guarda relación con dimensiones verticales faciales anteriores alargadas y con la maloclusión de mordida abierta, mientras que un ángulo cerrado está relacionado con una altura facial anterior disminuida y con maloclusiones de mordida abierta.

### 3.2.- ANTECEDENTES INVESTIGATIVOS.

#### 3.2.1. ANTECEDENTES NACIONALES

**Adriazola, M. (Lima-1984)**<sup>127</sup>. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 14 años de edad en Lima”, encontró en un censo de 763 niños de dos colegios, que los niños de 12 años el 80.9% tenían algún tipo de maloclusión.

**Vera Juárez, J. (Moquegua-1990)**<sup>128</sup>. En su estudio: “Estudio clínico de la prevalencia de maloclusiones en pacientes de 12 a 17 años en el sentido anteroposterior en ambos sexos en el hospital integrado de Moquegua, Enero-Marzo 1990”. Encontró que el 81.25% presentaba maloclusiones en sentido anteroposterior siendo la que más prevaleció la clase I con 43.75% y la menor prevalencia fue la clase III con el 12.62%.

**Agüero Elguera, C. (Arequipa-1993)**<sup>129</sup>. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 14 años de edad en el distrito de Tiabaya, Arequipa 1993”. Determinó que la normoclusión se presenta en el 12.8% y el 75% correspondía a las maloclusiones de las cuales el 43.1% era la clase I, el 23.2% era la clase III y el 8.1% era la clase II.

**Menéndez, L. (Lima-1998)**<sup>130</sup>. En su estudio “Clasificación de la Maloclusión Según Ángulo en el Perú”. Realizó una revisión de 27 trabajos de tesis de Bachiller en Odontología (UNMSM, UPCH), basó su estudio en la prevalencia de maloclusión de varios departamentos del país, (Lima, Junín, La Libertad, Puno, Huánuco, Cerro de Pasco, Cajamarca y Ancash), permite tener una visión panorámica parcial de la maloclusión en el Perú. Y su característica principal que coinciden en sus proporciones porcentuales en el siguiente orden: Oclusiones normales, Clase I, Clase II y Clase III. Los resultados nos muestran lo siguiente: maloclusión 83.41%, clase I 62.95%, clase II 12.67%, clase III 6.63%.

---

<sup>127</sup> ADRIAZOLA, M. “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 14 años de edad en Lima”(33)

<sup>128</sup> VERA JUARÉZ, J. “Estudio clínico de la prevalencia de maloclusiones en pacientes de 12 a 17 años en el sentido anteroposterior en ambos sexos en el hospital integrado de Moquegua, Enero-Marzo 1990”(34)

<sup>129</sup> AGÜERO ELGUERA, CRD. “prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 14 años de edad en el distrito de Tiabaya, Arequipa 1993”(35)

<sup>130</sup> MENÉNDEZ MÉNDEZ, LW. “Clasificación de la Maloclusión Según Ángulo en el Perú” (36)

**Menéndez, L. (Lima-1999)**<sup>131</sup>. En su estudio: “Estudio comparativo de tres índices de maloclusiones: índice de Anomalías Dentofaciales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Índice de Maloclusión de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncistas (AIO), Índice de Prioridades de Tratamiento de Juan Águila”; se tomó una muestra aleatoria de 100 alumnas de 12 a 16 años de edad, encontró hallazgos significativos en las siguientes variables: entre los 12 y 15 años de edad el 51% alcanza un apiñamiento entre los 2 a 10 mm, overjet (sobremordida horizontal) el 82% llegan entre 0 a 9mm y el overbite (sobremordida vertical) el 98% llega a cubrir hasta los dos tercios de la corona del incisivo inferior.

**Cabrera (Junín-1998)**<sup>132</sup>. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones en niños de 12 a 18 años en el Departamento de Junín”, observó 300 individuos de cinco comunidades campesinas de Jauja-Junín encontrando un 43% de maloclusiones, hallando un alto porcentaje de apiñamiento.

**Minaya, H. (Callao-1998)**<sup>133</sup>. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones en niños de 8 a 12 años del distrito de Carmen de la Legua Callao”. En una muestra de 200 niños encontró según la clasificación de Ángle una Prevalencia de 97% de maloclusiones y un 3% de oclusión normal.

**Fonseca, F. (Lima-1999)**<sup>134</sup>. En su estudio: “Perfil de Salud de Enfermedades Bucales en Niños Escolares de 6 a 12 Años en una población rural de Lima”. En una muestra de 281 niños encontró un CPOD y ceod promedios de 3.72 y 6.35 respectivamente. Mientras que su CPOS y ceos fueron de 5.18 y 14.65 respectivamente. En cuanto al IPC promedio (gingivitis) fue de 0.79, 74.5% presento enfermedad periodontal, el 25.6% sano, el 69.8% sangrado al sondaje, el 4.3% cálculos y un 0.4% bolsas de 4mm. En cuanto a la prevalencia de maloclusiones según el índice OMS el 51.6% con maloclusión, 48.4% sin maloclusión, 40.6% y el 11.0% tenían maloclusión leve y moderada o severa.

---

<sup>131</sup> MENÉNDEZ MÉNDEZ, LW. “Estudio comparativo de tres índices de maloclusiones: índice de Anomalías Dentofaciales de la Organización Mundial de la Salud (OMS), Índice de Maloclusión de la Asociación Iberoamericana de Ortodoncistas (AIO), Índice de Prioridades de Tratamiento de Juan Águila”(13)

<sup>132</sup> CABRERA, N. “Prevalencia de maloclusiones en niños de 12 a 18 años en el Departamento de Junín”(37)

<sup>133</sup> MINAYA, H. “Prevalencia de maloclusiones en niños de 8 a 12 años del distrito de Carmen de la Legua Callao”(38)

<sup>134</sup> FONSECA, F. (Lima - 1999). En su estudio: “Perfil de Salud de Enfermedades Bucales en Niños Escolares de 6 a 12 Años en una población rural de Lima”(39)

**Concha Díaz, R. (Arequipa-1999)**<sup>135</sup>. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones en la dentición permanente de 12 a 17 años de edad del distrito de Alto Selva Alegre, Arequipa 1999”, en su estudio encontró una prevalencia de malocclusión del 92.9% y normoclusión del 7.1%. La maloclusión con mayor frecuencia fue la clase I con el 60%, seguida por la clase II 1 con 25%, y la clase III con un 5.9% y finalmente la clase II 2 con un 2%.

**Marengo, H. (Lima, Ica, Arequipa-2000)**<sup>136</sup>. “Estudio 57 trabajos de investigación sobre prevalencia de maloclusión en el Perú, de universidades ubicadas en Lima, Ica y Arequipa”. Encontrando solo en 38 trabajos de investigación el estudio de la oclusión normal y la maloclusión, en 54 trabajos la clasificación de maloclusión de Angle, obtuvo los siguientes resultados: oclusión normal 19.20% y maloclusión 80.80%. Según la zona geográfica de acuerdo a los 38 trabajos de investigación la oclusión normal es 18.10% costa, 20.10% sierra, 21.50% selva; y la maloclusión es 81.90% costa, 79.10% sierra y 78.50 selva. Según los 54 trabajos de investigación de maloclusión de Angle es Maloclusión clase I 74.60%, clase II 15.00% y clase III 10.40%.

**Huatuco, A. (Lima-2000)**<sup>137</sup>. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones en individuos de 8 a 13 años, pacientes de la clínica estomatológica central. Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 1994 - 1998”. Evaluó 898 historias de pacientes de 8 a 13 años, pacientes de la clínica Estomatológica Central Cayetano Heredia entre los años 1994 a 1998 encontrándose un 78.5% de maloclusiones.

**Quea, E. (Ancash-2000)**<sup>138</sup>. En su estudio: “Perfil Epidemiológico Del Proceso de Salud y Enfermedad Bucal en Escolares de 6 a 12 Años, en la ciudad de Yungay Ancash”, en una muestra de 328 escolares de ambos sexos se encontró un CPOS de 4.51 y un ceos de 11.0. En cuanto a la prevalencia de enfermedad periodontal según el IPC el 92.7 presenta problema periodontal, el 91.2% presenta sangrado al sondaje, y un 1.5% cálculos. La prevalencia de maloclusiones según la OMS fue de

---

<sup>135</sup> CONCHA DÍAZ, R. “Prevalencia de maloclusiones en la dentición permanente de 12 a 17 años de edad del distrito de Alto Selva Alegre, Arequipa 1999”<sup>(40)</sup>

<sup>136</sup> MARENGO, H. “Estudio de 57 trabajos de investigación sobre prevalencia de maloclusión en el Perú, de universidades ubicadas en Lima, Ica y Arequipa”<sup>(11)</sup>

<sup>137</sup> HUATUCO, A. “Prevalencia de maloclusiones en individuos de 8 a 13 años, pacientes de la clínica estomatológica central. Facultad de Estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia entre los años 1994 - 1998”<sup>(41)</sup>.

<sup>138</sup> QUEA, E. “Perfil Epidemiológico Del Proceso de Salud y Enfermedad Bucal en Escolares de 6 a 12 Años, en la ciudad de Yungay Ancash”<sup>(42)</sup>

68.8% de los cuales el 67.1% fue leve y el 1.5% fue moderado o severo y el 31.4% no presentaron maloclusión.

**López, A. (Pucallpa-2000)**<sup>139</sup>. En su estudio: “Perfil Epidemiológico de las Enfermedades Bucales Prevalentes en Niños de 6 a 12 Años del CN 64036 de AA.HH. Bellavista Pucallpa”. En una muestra de 251 niños de ambos sexos, encontró prevalencia de caries dental con un CPOS de 4.36 y un ceos de 6.99. Para el IPC se encontró un promedio de 0.49. En cuanto a las maloclusiones según la OMS el 75.30% presentó maloclusión, siendo el 54.9% leve, 20.32% moderado o severo.

**Huamán, M. (Huancavelica-2001)**<sup>140</sup>. En su estudio: “Perfil Epidemiológico Bucodental en escolares de 12 años de edad del Departamento de Huancavelica”. La población de estudio estuvo representado por una muestra de 357 escolares, 177 del género femenino y 180 del género masculino; los cuales se tomaron de acuerdo a un muestreo aleatorio proporcional al estrato. Los resultados mostraron que la distribución de maloclusiones dentarias fue: 77.9% con clase I, 12.3 % clase II y 9.8% clase III.

**Aliaga-Del Castillo, A. et al. (Ucayali-2001)**<sup>141</sup>. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 2 a 18 años de edad de caseríos y comunidades nativas de la selva de Ucayali, Perú”. Se evaluó la presencia de maloclusiones usando la clasificación de Angle así como alteraciones ortodónticas. Se incluyeron 201 sujetos, 106 (52,7%) fueron mujeres, la mayoría (54,7%) tuvieron entre 6 y 12 años. Se encontró una prevalencia de maloclusiones del 85,6%; la más prevalente según la clasificación de Angle fue la clase I (59,6%). Se evidenciaron alteraciones ortodónticas en el 67,2% de casos. Las alteraciones ortodónticas encontradas más frecuentes fueron apiñamiento dentario (28,4%), mordida cruzada anterior (17,4%), sobresalte exagerado (8,5%), sobremordida exagerada (5,0%) y mordida abierta anterior (5,0%). Se evidencia una alta prevalencia de maloclusiones y alteraciones ortodónticas en las comunidades nativas evaluadas, por lo que es necesario implementar programas preventivos para mejorar la salud bucal de estas poblaciones marginadas.

---

<sup>139</sup> LÓPEZ, A. “Perfil Epidemiológico de las Enfermedades Bucales Prevalentes en Niños de 6 a 12 Años del CN 64036 de AA.HH. Bellavista Pucallpa”<sup>(43)</sup>

<sup>140</sup> HUAMÁN, M. “Perfil Epidemiológico Bucodental en escolares de 12 años de edad del Departamento de Huancavelica”<sup>(4)</sup>

<sup>141</sup> ALIAGA-DEL CASTILLO, A. et al. “Prevalencia de maloclusiones en niños y adolescentes de 2 a 18 años de edad de caseríos y comunidades nativas de la selva de Ucayali, Perú”<sup>(44)</sup>

**Marengo H, et al. (Perú-2001)<sup>142</sup>**. En su estudio: “prevalencia de maloclusiones de diferentes lugares del Perú, de las universidades ubicadas en Lima, Ica y Arequipa”. Se estudian 57 trabajos de investigación sobre prevalencia de maloclusiones de diferentes lugares del Perú, de las universidades ubicadas en Lima, Ica y Arequipa. En dichos trabajos se estudia una muestra global de 25,036 personas principalmente niños de ambos sexos. Del análisis de dichos trabajos se obtuvo que el 19.2% de la población peruana presenta una oclusión normal, el 80.8% maloclusión. Agrupados los trabajos según regiones naturales, el mayor porcentaje de oclusión normal correspondió a la región de la selva con el 21.5%. Dentro de las maloclusiones 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%.

**Villegas Alarcón, O. (Arequipa-2002)<sup>143</sup>**. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones anteroposteriores en escolares de 12 a 18 años de edad en ambos sexos en el distrito de Yura-Arequipa 2002”, determinó que las maloclusiones para las mujeres fue el 54%, y para los varones el 46%, así mismo determinó que las maloclusiones clase I tuvo una prevalencia del 79.6%, la clase II 1 el 5.4%, la clase II 2 el 2.7% y la clase III el 12.4%.

**Salazar, N. (Tumbes-2003)<sup>144</sup>**. En su estudio: “Prevalencia de Maloclusiones en Niños Escolares del Departamento de Tumbes”. Realizó un estudio en la Escuela Primaria N° 002 “Ramón Castilla” del Centro Poblado Buenos Aires en el Departamento de Tumbes”. La muestra estuvo conformada por 200 niños de ambos géneros, de 9 a 12 años, tomándose todos aquellos que presentaban los 4 primeros molares permanentes y que no tuvieron alguna malformación congénita. Evaluó las maloclusiones según la clasificación de Angle, la relación canina, el sobrepase y el resalte incisal, el apiñamiento y la mordida cruzada posterior. Obtuvo los siguientes resultados: una prevalencia de maloclusión del 74%, maloclusión de clase I 56.10%, clase II 25% clase III 18.90%.

---

<sup>142</sup> MARENGO, H. et al. “prevalencia de maloclusiones de diferentes lugares del Perú, de las universidades ubicadas en Lima, Ica y Arequipa”<sup>(15)</sup>

<sup>143</sup> VILLEGAS ALARCÓN, O. “Prevalencia de maloclusiones anteroposteriores en escolares de 12 a 18 años de edad en ambos sexos en el distrito de Yura-Arequipa 2002”<sup>(45)</sup>

<sup>144</sup> SALAZAR, N. “Prevalencia de Maloclusiones en Niños Escolares del Departamento de Tumbes”. Realizó un estudio en la Escuela Primaria N° 002 “Ramón Castilla” del Centro Poblado Buenos Aires en el Departamento de Tumbes”<sup>(10)</sup>

**Aparicio Llacsa, H. (Puno-2005)<sup>145</sup>**. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones en dentición permanente de los escolares entre 12 y 17 años de edad de las islas de Tequile y Amantani-Puno 2005”, encontró que la moloclusión de clase I fue la de mayor prevalencia con 61%, seguido de la clase III con un 8%, luego la clase II división 1 con un 4% y por último la clase II división 2 donde no encontró ningún caso, por otra parte la prevalencia de normoclusión fue del 27%.

**Rodríguez García, M. (Lima-2006)<sup>146</sup>**. En su estudio: “Maloclusiones Transversales en estudiantes de 12 a 17 años pertenecientes a la casa – hogar Villa Martha, Pachacamac – Lima”, en la cual su muestra fue de 226 estudiantes, los resultados dieron a conocer que el 70 % presentaban problemas de maloclusión.

**Rivera Cruz, P. (Arequipa-2006)<sup>147</sup>**. En su estudio “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12-17 años de edad en el distrito de Uchumayo, Arequipa 2006”. Determinó que la maloclusión de clase I es la que más prevalece con el 58.2%, seguida de la maloclusión clase III con 14.9%, luego la maloclusión clase II 1 con 6.7%, finalmente la maloclusión II 2 con 0.5%, la normoclusión corresponde al 19.6%.

**Morales Rivas, Y. (Arequipa-2006)<sup>148</sup>**. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12-17 años de edad en el distrito de Cerro Colorado, Arequipa 2006”. Determinó que la maloclusión de clase I es la que más prevalece con 41.1%, seguida de la maloclusión clase III con 20.9%, luego la maloclusión de clase II 1 con 11.5%, finalmente la maloclusión II 2 con 3.65% la normoclusión corresponde al 22.9%.

**Cuadros Ojeda, M. (Arequipa-2006)<sup>149</sup>**. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito Jacobo D. Hunter Arequipa 2006”. La muestra estuvo constituida por 371 alumnos de los encontró un perfil recto de 64.4%, perfil convexo 28.3% y un perfil cóncavo 7%. En la prevalencia del perfil vertical encontró un perfil normodivergente del 74.9%, hiperdivergente 17.0%; perfil hipodivergente 8.1%. La prevalencia de las alteraciones en la relación

<sup>145</sup> APARICIO LLACSA. “Prevalencia de maloclusiones en dentición permanente de los escolares entre 12 y 17 años de edad de las islas de Tequile y Amantani-Puno 2005”<sup>(46)</sup>

<sup>146</sup> RODRIGUEZ GARCÍA, M. “Maloclusiones Transversales en estudiantes de 12 a 17 años pertenecientes a la casa – hogar Villa Martha, Pachacamac – Lima”<sup>(47)</sup>

<sup>147</sup> RIVERA CRUZ. “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12-17 años de edad en el distrito de Uchumayo, Arequipa 2006”<sup>(48)</sup>

<sup>148</sup> MORALES RIVAS, Y. “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12-17 años de edad en el distrito de Cerro Colorado, Arequipa 2006”<sup>(49)</sup>

<sup>149</sup> CUADROS OJEDA, M. “Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito Jacobo D. Hunter Arequipa 2006”<sup>(1)</sup>

anteroposterior encontró en la relación molar derecha prevaleció la relación molar clase I con un 51.8%, en la izquierda la relación molar clase I con un 51.5%. En la relación canina derecha prevaleció la relación canina clase I con un 80.3%, relación canina izquierda la clase I prevaleció con un 77.4%. La frecuencia del Over jet fue de 1 a 3 mm en un porcentaje del 69.3%. La prevalencia de alteraciones en la relación vertical fue el 95.4% no presentó mordida abierta, mientras que el 3.2% presentó mordida abierta anterior y el 1.4% presentó mordida abierta anterior. La prevalencia de alteraciones en la relación transversal el 94.0% no presentó mordida cruzada posterior, el 4.6% presentó mordida cruzada posterior en uno a dos dientes y el 1.4% presentó mordida cruzada posterior en más de tres dientes. Según el tipo de arcadas dentarias la maloclusión el de mayor prevalencia fue el apiñamiento leve con 36.3%, apiñamiento moderado y severo con 18.1%, sin apiñamiento 41.0%. En cuanto a los diastemas, se presentó con mayor prevalencia el leve con 10.2%, moderado 3.0% y severo con el 0.3%, no presentaron diastema el 86.5%. La prevalencia de maloclusiones fue del 86.0%, la maloclusión clase I fue de 62.5%. La clase II división I fue 4.9%, la clase II división 2 fue del 4.0% y la clase III fue de 14.6%.

**Casimiro Taco, M. (Arequipa-2006)**<sup>150</sup>. En su estudio: “Prevalencia de maloclusiones en los escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de Socabaya Arequipa 2006”. Estudio una muestra de 313 escolares en cuanto al perfil anteroposterior encontró un perfil recto con 49.5%, perfil convexo 49.2% y un 1.3% para el perfil cóncavo. En cuanto al perfil vertical encontró que el 76.4% es normodivergente, el 14.7% es hiperdivergente y el 8.9% hipodivergente. En referencia a la relación molar derecha la más prevalente fue la clase I con un 67.7%, y la clase III la menos prevalente con 6.4%, en la relación molar izquierda la clase I fue la más prevalente con un 70.0% y la menos prevalente la clase III con 8.3%. En la relación canina derecha la más prevalente fue la clase I con 76.7% y la menos prevalente la clase III con el 3.5%, en la relación canina izquierda la más prevalente fue la clase I con 77.6% y la menos prevalente la clase III 4.8%. El 5.4% presentó mordida abierta anterior y el 1.6% mordida abierta posterior, no presentó mordida abierta el 93.0%. En cuanto el over bite se observó que el promedio fue de 1.5mm. El 3.6% presentó mordida cruzada posterior de 1 a 2 dientes, el 2.2% presentó mordida cruzada de más de 3 dientes; no presentó mordida cruzada posterior el 94.2%. En relación al apiñamiento no presentó apiñamiento el 48.2%,

---

<sup>150</sup> CASIMIRO TACO, M. “Prevalencia de maloclusiones en los escolares de 12 a 17 años de edad en el distrito de Socabaya Arequipa 2006”<sup>(3)</sup>

presentó apiñamiento leve el 35.5%, apiñamiento moderado el 8.9% y severo el 7.4%. En cuanto a los diastemas no presentó diastemas el 83.1%, presentaron diastema leve el 9.6%, diastema severo el 3.8% y moderado el 3.5%. En relación a la prevalencia de maloclusiones encontró un 60.7% de maloclusión clase I, clase II división 1 con un 10.9%, clase II 2 encontró un 2.2 % y clase III con una prevalencia del 6.7%.

**Condori Luque, J. (Arequipa-2006)**<sup>151</sup>. En estudio: "Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2006". Estudio una muestra de 352 alumnos en donde encontró que en la relación anteroposterior en cuanto al perfil encontró que el más prevalente fue el recto 55.1 %, perfil convexo 36.1% y el cóncavo 8.8%, en cuanto al over jet, la de mayor prevalencia fue del rango de 1 a 3mm con un 57.9%, en cuanto a llave canina derecha observó clase I 76.1%, clase II 12.2%, clase III 11.4%, no aplicable 0.3%, respecto a llave canina izquierda clase I 79.5%, clase II 8.2%, clase III 11.6%, no aplicable 0.6%. En cuanto a la llave molar derecha, encontró clase I 53.7%, clase II 9.9%, clase III 33.5%, no aplicable 2.8%, en cuanto a la llave molar izquierda, observó clase I 53.1 %, clase II 8.2%, Clase III 35.8%, no aplicable 2.8%. Encontró un perfil nomodivergente con mayor prevalencia de 69.3%, el perfil hipodivergente 19% y el hiperdivergente 11.6%. Respecto al over bite el de mayor prevalencia fue el rango de 1 a 3 mm con 67.6%, respecto a la mordida abierta anterior se presentó en 4.5%, la mordida abierta posterior se presentó en 0.6% y no se presentó esta anomalía en el 94.9%. En la prevalencia de alteraciones en relación transversal, se presentó mordida cruzada posterior de 1 a 2 dientes en el 4.5% de la muestra mordida cruzada posterior en más de 3 dientes en un 3.4% y no se presentó mordida cruzada posterior en el 92.0%. Con respecto a la prevalencia de apiñamiento observó grado leve 33.5%, moderado 20.2%, severo 11.4% y no se presentó apiñamiento 34.9%. En cuanto a la prevalencia de diastemas, se observó diastema leve 10.2%, moderado 4.3%. Severo 0.3% y no se presentó diastema 85.2%. En cuanto a la prevalencia de maloclusiones se presentó con mayor prevalencia la clase I 52.3% seguida del maloclusión de clase III 20.7%, la maloclusión clase II 1 con un 12.5% y la de menor prevalencia fue la clase II 2 con el 2.6%.

---

<sup>151</sup> CONDORI LUQUE, J. "Prevalencia de maloclusiones en escolares de 12 a 17 años del distrito de José Luis Bustamante y Rivero, Arequipa 2006"<sup>(2)</sup>

### 3.2.2.- ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Ángle, EH. (EE. UU-1907)**<sup>152</sup>. En su estudio: “Clasificación of maloclusión”. De 100 personas en los EE. UU. Halló que el 99% presentaba algún tipo de maloclusión, de las cuales el 69% presentaban clase I, el 26% clase II y el 4% clase III.

**Carol, J. et al. (España-1987)**<sup>153</sup>. En su estudio: “Prevalencia de las maloclusiones en la población escolar de Barcelona”. El tamaño de la muestra fue de 984 escolares, de edades comprendidas entre 11 y 16 años, el 94% entre 12 y 14. Presentaban ausencia de primeros molares permanentes el 18,6% de los niños; éste era un diente clave en la oclusión. Referente a las condiciones de espacio, presentaban apiñamiento del segmento incisal inferior un 43,6% de la muestra y sobremordida superior a dos tercios el 35,6%. Encontraron desplazamiento de la línea media en un 15,9% de la población, neutroclusión un 61,6% (derecha) y 62,9% (izquierda), distroclusión 26,6% (derecha) y 23,9% (izquierda). Por último, la mesioclusión encontrada fue 11,2% (derecha) y 12,4% (izquierda). En cuanto a las indicaciones para tratamiento ortodóntico, se encontró que no era necesario en un 69,3%, dudoso en 9,6%, necesario en 20,5% y urgente en 0,6%.

**Lorenzo García et al. (España-1995)**<sup>154</sup>. En su estudio: “Salud Bucodental en escolares Gallegos de España”, realizado en 650 escolares de 12 años, determinó que el 46.8% no presentaba anomalías de oclusión, el 29,3% presentaba anomalías leves y el 23.9% anomalías severas.

**Hadissa, Y. (Africa-2000)**<sup>155</sup>. En su estudio: “Estado de la salud oral en África, en las provincias de Kadiogo y Burkina Faso”. El tamaño de la muestra fue de 300 niños de 12 años de edad. Encontraron en la muestra que el 17% presentaban una maloclusión moderada y un 2% una maloclusión de moderada a severa.

**Pellitero Reyes, BL. (Cuba-2002)**<sup>156</sup>. En su estudio: “Caries dental, maloclusiones y hábitos bucales deformantes en adolescentes”, realizado en 350 adolescentes de secundaria básica del municipio de Holguín (Cuba), comprendidos entre 12 y 14 años de ambos sexos, en el periodo de enero a junio del 2002. Para el diagnóstico

<sup>152</sup> ANGLE, “Classification of malocclusion”<sup>(50)</sup>

<sup>153</sup> CAROL, J. et al. “Prevalencia de las maloclusiones en la población escolar de Barcelona”<sup>(51)</sup>

<sup>154</sup> LORENZO GARCÍA et al. “Salud Bucodental en escolares Gallegos de España”<sup>(52)</sup>

<sup>155</sup> HADISSA, Y. “Estado de la salud oral en África, en las provincias de Kadiogo y Burkina Faso”<sup>(53)</sup>

<sup>156</sup> PELLITERO REYES, BL. “Caries dental, maloclusiones y hábitos bucales deformantes en adolescentes”<sup>(54)</sup>

se realizó un examen clínico, encontrándose un 34% de afectados por caries, 52.9% por maloclusiones y un 29% que practicaban algún hábito bucal.

**Pantaleão dos Santos et al. (Brasil – 2003)**<sup>157</sup>. En su estudio: “Características de oclusión de niños de 12 años del municipio de Cáceres, Mato Grosso, Brasil”, El objetivo de este estudio fue evaluar las condiciones de oclusión de niños de 12 años examinados por el Proyecto Salud Bucal Brasil 2003 en el municipio de Cáceres. La muestra se constituyó de 170 niños, de los dos géneros, sorteados dentro de 20 escuelas participantes de este proyecto. Se utilizó para el análisis de las condiciones de oclusión el Índice de Estética Dental / Dental Aesthetic Index (DAI), conforme el manual de levantamiento epidemiológico básico en Salud Bucal preconizado por la Organización Mundial de la Salud, el cual describe las condiciones de oclusión en lo que se refiere a la dentición, espacio y oclusión de la dentición permanente. Se observó que la ocurrencia de la maloclusión fue del 78,82%. Esta estuvo presente debido al apiñamiento dental (74,93%), espaciamiento en los segmentos incisales (23,88%), diastema (17,17%), falta de alineación maxilar anterior (58,95%) y mandibular anterior (61,19%), overjet excesivo (11,94%), overjet negativo (4,47%), mordedura abierta (1,5%) y relación molar de Clase II o III (26,87%). Se concluyó que la muestra estudiada presenta un alto índice de factores que componen la maloclusión.

**Mercado, A. (México – 2004)**<sup>158</sup>. En su estudio: “Prevalencia de Maloclusiones Dentales en un grupo de escolares y adolescentes Mexicanos y su relación con la edad y el género”. La población encuestada de 12 a 15 años presentó una tasa de prevalencia por maloclusiones de 96.4% en adolescentes. De los casos de maloclusión detectados con base a la clasificación de Angle, la Clase I fue la más frecuente, ya que el 72,8% de los jóvenes examinados la presentó, estimándose que dicha prevalencia a nivel poblacional oscila entre el 69,54% y el 76,24%. La Clase II fue la segunda más frecuente en el 13,5% de los casos detectados con maloclusión y finalmente la Clase III en el 10,1%.

**Cerda, J. (Chile - 2007)**<sup>159</sup>. En su estudio: “Prevalencia de anomalías dentomaxilares en la población de 12 años edad de los colegios municipalizados de la comuna de Talca en Chile en el año 2007”. Se examinaron clínicamente a 187

---

<sup>157</sup> PANTALEÃO DOS SANTOS et al. “Características de oclusión de niños de 12 años del municipio de Cáceres, Mato Grosso, Brasil”<sup>(55)</sup>

<sup>158</sup> MERCADO, A. “Prevalencia de Maloclusiones Dentales en un grupo de escolares y adolescentes Mexicanos y su relación con la edad y el género”<sup>(56)</sup>

<sup>159</sup> CERDA, J. “Prevalencia de anomalías dentomaxilares en la población de 12 años edad de los colegios municipalizados de la comuna de Talca en Chile en el año 2007”<sup>(57)</sup>

pacientes y la información se registró en una ficha, en el cual se aplica el criterio de necesidad de tratamiento del Índice de Estética Dental con el anexo de la relación molar y canina. Se encontró que del total de pacientes, el 57% fueron de sexo masculino y el 43% fueron de sexo femenino, además los resultados indicaron: no presentó maloclusión 48.20% y presento algún grado de maloclusión 51.80%.

#### **4.- HIPOTESIS.**

No se considera por ser un estudio descriptivo.



### III.- PLANTEAMIENTO OPERACIONAL.

#### 1.- TÉCNICAS, INSTRUMENTOS Y MATERIALES DE VERIFICACIÓN.

##### CUADRO DE COHERENCIA.

VARIABLE GENERAL	VARIABLE INTERMEDIAS	INDICADORES	SUBINDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTO	ITEMS	PREGUNTA	
Maloclusión dentaria	Perfil	Anteroposterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cóncavo</li> <li>• Convexo</li> <li>• Recto</li> </ul>	Observación clínica intraoral	Ficha de observación clínica intraoral	1	1.1	
		Vertical	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Normodivergente</li> <li>• Hipodivergente.</li> <li>• Hiperdivergente</li> </ul>				1.2	
	Relación anteroposterior	Clase de relación molar derecha e izquierda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase I</li> <li>• Clase II</li> <li>• Clase III</li> </ul>			< 0 mm, 1-3mm, > 3 mm	2	2.1
		Clase de relación canina derecha e izquierda	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clase I</li> <li>• Clase II</li> <li>• Clase III</li> </ul>					2.2
		Sobremordida horizontal (over jet)						2.3
	Relación vertical	Mordida Abierta	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No mordida abierta anterior</li> <li>• Mordida abierta posterior</li> <li>• Mordida abierta Completa</li> </ul>			< 0 mm, 1-3mm, > 3 mm	3	3.1
		Sobremordida vertical (over bite)						3.2
	Relación Trasversal	Mordida Cruzada posterior	<ul style="list-style-type: none"> <li>• No mordida cruzada posterior</li> <li>• Mordida cruzada posterior completa más de 3 piezas</li> <li>• Mordida Cruzada incompleta una a dos piezas</li> <li>• Incompleta : bis a bis</li> <li>• Mordida en tijera</li> </ul>				4	4

Maloclusión dentaria	Anomalías volumétricas	Grado de apiñamiento dentario	<ul style="list-style-type: none"> <li>No apiñamiento dentario</li> <li>Leve: &lt;3 mm</li> <li>Moderado: 3 -5 mm</li> <li>Severo: &gt; 5 mm</li> </ul>	Observación clínica intraoral	Ficha de observación clínica intraoral	5	5.1
		Grado de diastema dentario	<ul style="list-style-type: none"> <li>No diastema dentario</li> <li>Leve : &lt; 3mm</li> <li>Moderado : 3 -5 mm</li> <li>Severo: &gt; 5mm</li> </ul>			5	5.2
	Clase de la maloclusión dentaria según Ángulo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Clase I</li> <li>Clase II 1</li> <li>Clase II 2</li> <li>Clase III</li> </ul>				6	
	Diagnóstico de la oclusión dentaria	<ul style="list-style-type: none"> <li>Normoclusión</li> <li>Maloclusión</li> </ul>				7	

### 1.1.- TÉCNICA.

La Técnica a utilizada en la presente investigación fue la observación clínica intraoral.

### 1.2.- INSTRUMENTOS.

#### a) Instrumento Documental.

El instrumento documental utilizado fue la ficha de observación clínica intraoral el cual consta de las siguientes partes:

**FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA INTRORAL.**

**Nombre:** \_\_\_\_\_

**Institución Educativa:** \_\_\_\_\_ **Fecha** \_\_\_\_\_

**Sexo:** Masculino ( ) Femenino ( ) **Edad** \_\_\_\_\_

**1. Perfil**

1.1 Anteroposterior  
Cónvavo ( ) Convexo ( ) Recto ( )

1.2 Vertical  
Hipodivergente ( ) Hiperdivergente ( ) Normodivergente ( )

**2. Relación anteroposterior**

2.1. Relación molar:  
Derecha: Clase I ( ) Clase II ( ) Clase III ( ) No aplicable ( )  
Izquierda: Clase I ( ) Clase II ( ) Clase III ( ) No aplicable ( )

2.2. Relación canina:  
Derecha: Clase I ( ) Clase II ( ) Clase III ( ) No aplicable ( )  
Izquierda: Clase I ( ) Clase II ( ) Clase III ( ) No aplicable ( )

2.3. Over Jet: \_\_\_\_mm 0 mm ( ) 1 a 3 mm ( ) más de 3 mm ( )  
Invertido ( )

**3. Relación Vertical**

3.1. Mordida abierta: Si ( ) No ( )  
Anterior ( ) Posterior ( ) Completa ( )

3.2. Over Bite: \_\_\_\_\_mm 0 mm ( ) 1 a 3 mm ( ) más de 3 mm ( )  
Invertido ( )

**4. Relación transversal**

Mordida cruzada Posterior: Si ( ) No ( )  
Completa (1 a 2 piezas) ( ) Completa (+ de 3 piezas) ( ) Incompleta: bis a bis ( ) Mordida en tijera ( )

**5. Anomalías volumétricas**

5.1. Apiñamiento dentario: Si ( ) No ( )  
Leve ( ) Moderado ( ) Severo ( )

5.2. Diastemas: Si ( ) No ( )  
Leve ( ) Moderado ( ) Severo ( )

**6. Clase de maloclusión dentaria**

Clase I ( ) Clase II 1 ( ) Clase II 2 ( ) Clase III ( )

**7. Diagnóstico de la oclusión:** Normoclusión ( ) maloclusión ( )

## **b) Instrumentos Mecánicos.**

- Espejo Bucal.

Los espejos bucales utilizados en el presente estudio fueron el N° 5 de marcas nacionales sin aumento, para fines del estudio se usó para la observación, la iluminación indirecta, para separar los carrillos y lengua.

- Regla milimetrada recta de plástico (10mm) marca artesco.
- Regla milimetrada recta de plástico (20mm) marca artesco.

La regla milimetrada se usó para observar la angulación formada entre el plano de Camper y el plano mandibular.

## **1.3.- MATERIALES.**

### **1.3.1.- Material e instrumental para el proceso de examen:**

- A.- 20 espejos bucales N° 5.
- B. 03 cajas por 50 pares de guantes.
- C. 01 caja por 50 unidades de mascarillas.
- D. 02 cajas por 100 unidades de campos descartables.
- E. 01 algodnero.
- F. 01 porta residuos.
- G. 01 bolsas de algodón de 1 libra.
- H. 05 bandejas porta instrumentos.
- I. 01 mandil blanco para el examinador.
- J. 01 paquete de bolsas de polietileno por 200 unidades de 5x10 pulgadas.
- K. 03 frascos por 100 ml. de detergente enzimático.
- L. 01 frasco por 1 L. de solución de glutaraldehído al 2%.
- M. 01 escobilla para lavado de instrumental.
- N. 02 toallas de 30x30 cm.

### **1.3.2.- Material de escritorio:**

- A. 01 millar de papel bond A4 de 80gr
- B. fotocopias de la ficha observación clínica intraoral.
- C. 1/2 docena de lapiceros azules.
- D. 2 correctores y/o borradores.
- E. 1 Calculadora.
- F. Tinta para la impresora.

## 2.- CAMPO DE VERIFICACIÓN.

### 2.1.- UBICACIÓN ESPACIAL

La presente investigación se realizó en las instituciones educativas nacionales del distrito de Wanchac de la ciudad del Cusco, provincia del Cusco y departamento del mismo nombre a 3320 MSNM.

### 2.1.- UBICACIÓN TEMPORAL.

La presente investigación se realizó durante los meses de marzo-diciembre 2013.

### 2.3 UNIDADES DE ESTUDIO.

#### - POBLACIÓN

Constituida por los alumnos matriculados de 12 a 17 años de edad en el año 2013 de las instituciones educativas nacionales del distrito de Wanchac, de la Ciudad del Cusco, los que cursan el primer año de educación secundaria al quinto año, según datos de la Estadística de la Calidad Educativa (ESCALE) los alumnos matriculados en el 2012 fueron de 5767.

ISNTITUCIONES EDUCATIVAS PUBLICAS DEL DISTRITO DE WANCHAC	Matriculados en el 2012	Secciones 1º a 5º de secundaria
50025	247	8
NUESTRA SEÑORA DE LA NATIVIDAD DE PROGRESO	104	3
ROMERITOS	531	12
51045	127	5
ARTURO PALOMINO RODRIGUEZ	448	15
JOSE ABELARDO QUIÑONES	165	5
MARIA DE LA MERCED	367	10
MIGUEL GRAU SEMINARIO	629	17
NUESTRA SEÑORA DE FATIMA	350	10
OLIMPICO PERUANO	87	5
SAGRADO CORAZON DE JESUS	1229	32
URIEL GARCIA	1483	41
<b>TOTAL</b>	<b>5767</b>	

Fuente: © ESCALE - Unidad de Estadística Educativa - Ministerio de Educación.

\* Esta institución sólo tiene alumnos hasta el 3º de secundaria.

## - MUESTRA

Se utilizará la siguiente fórmula:

$$n = \frac{z^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{z^2 \cdot p \cdot q + E^2(N - 1)}$$

Dónde:

N: 5767

P: La prevalencia de maloclusiones dentarias en el Perú es de 83.41%  
entonces  $p = 0.8341$

q: 0.1659

Z: 1.96

E: 0.05

$$n = \frac{(1.96)^2 \cdot 0.8341 \cdot 0.1659 \cdot 5767}{(1.96)^2 \cdot 0.8341 \cdot 0.1659 + (0.05)^2(5767 - 1)}$$

$$n = \frac{3065.68}{0.532 + 14.415}$$

$$n = \frac{3065.68}{14.95}$$

$$n = 205.11$$

$n = 205$ , representa la muestra mínima para la recolección de datos.

## - SELECCIÓN DE MUESTRA

La selección de la muestra se realizó a través de la muestra probabilística estratificada.

$$fh = \frac{n}{N} = KSh$$

En donde  $fh$  es la fracción del estrato,  $n$  el tamaño de la muestra,  $N$  el tamaño de la población,  $Sh$  es la desviación estándar de cada elemento del estrato  $h$ , y  $K$  es una proporción constante que nos dará como resultado una  $n$  óptima para cada estrato.

Tenemos que la población es de 5767 alumnos y que el tamaño de la muestra es  $n = 205$  la fracción para cada estrato  $fh$  será:

$$fh = \frac{205}{5767}$$

$$fh = 0.036$$

De manera que el total de la subpoblación se multiplicará por esta fracción constante a fin de obtener el tamaño de muestra para el estrato. Sustituyendo tenemos que:

$$Nh \times fh = nh$$

Estrato	Institución Educativa	Subpoblación	(fh) = 0.03555	Muestra para el estrato	Muestra total tomada para el estudio
		Nh	Nh. (fh) = nh		
1	50025	247	8.78085	8	15
2	NUESTRA SEÑORA DE LA NATIVIDAD DE PRO	104	3.6972	4	15
3	ROMERITOS	531	18.87705	19	19
4	51045	127	4.51485	5	15
5	ARTURO PALOMINO RODRIGUEZ	448	15.9264	16	16
6	JOSE ABELARDO QUINONES	165	5.86575	6	15
7	MARIA DE LA MERCED	367	13.04685	13	13
8	MIGUEL GRAU SEMINARIO	629	22.36095	22	22
9	NUESTRA SEÑORA DE FATIMA	350	12.4425	12	13
10	OLIMPICO PERUANO	87	3.09285	3	10
11	SAGRADO CORAZON DE JESUS	1229	43.69095	44	44
12	URIEL GARCIA	1483	52.72065	53	53
		N = 5767		n = 205 (tamaño mínimo de muestra)	n = 250

Para la selección de la muestra para cada estrato (unidad de análisis o elementos muestrales) se realizó aleatoriamente a través de la selección sistemática de los elementos muestrales, que implica seleccionar dentro de una población N un número n de elementos a partir de un intervalo K.

K es un intervalo que se determina a través de la fórmula:  $N = 5767$ ,  $n = 205$

$$K = \frac{N}{n}$$

$$K = \frac{5767}{205}$$

$$K = 28.13 = 28$$

El intervalo  $1/K = 28$  indica que cada vigésimo octavo alumno se seleccionará hasta completar  $n = 205$ .

### **Criterios de Inclusión**

- Escolares de 12 a 17 años.
- Escolares con dentición permanente.
- Escolares de Ambos sexos.
- Escolares matriculados en los colegios públicos del distrito de Wanchac de la provincia del Cusco.
- Escolares de horario diurno

### **Criterios de Exclusión.**

- Alumnos con tratamiento ortodóntico o que han recibido tratamiento de ortodoncia.
- Casos de difícil diagnóstico se excluirán de la muestra.
- Edéntulos o parcialmente edéntulos (más de tres piezas)
- Escolares de otras edades.
- Escolares con labio leporino y paladar endido.
- Escolares de horario nocturno.
- Escolares con dentición mixta.
- Alumnos que no den su consentimiento informado para la realización del estudio.

### 3.- ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

#### 3.1.- ORGANIZACIÓN.

##### - Coordinaciones.

Para la toma de datos de las unidades de estudio se coordinó con los directores de los colegios y los profesores para la hora de toma de datos.

##### - Permisos.

Se solicitó la autorización a la UGEL-Cusco, y a los directores de los colegios estatales para la realización del trabajo de investigación, Así como se pidió el consentimiento informado para la toma de datos a los profesores encargados de los alumnos.

##### - Procedimientos para la Toma de Datos.

- Se seleccionó a los alumnos de acuerdo a la selección sistemática
- Para el examen se solicitó un ambiente que sea iluminado.
- Los alumnos fueron ubicados en una silla más baja que la posición del operador, con la espalda erguida de tal manera que el plano de Frankford sea paralela al piso.
- Se colocó un campo descartable en el pecho del paciente posicionado por un sujetador de campos y para el examinador se utilizó barbijos, guantes de examen, y mandil como medidas de bioseguridad.
- A los alumnos se les solicitó el asentimiento informado una vez aceptado se les hizo la entrevista directa sobre los datos generales, y se continuó con la observación clínica el cual fue por el examen visual directo con luz natural y en oclusión habitual.
- **Para observar el tipo de perfil anteroposterior**

Se ubicó al paciente con una vista lateral en relación al examinador y que el plano de Frankfort se encuentre paralelo al piso, y con ayuda de una regla se determinó el punto de unión de la frente con la nariz (nasion) y el punto más profundo por encima del labio superior (subnasal) y con otra regla se ubicó el punto subnasal y el punto más saliente del mentón (mentoniano), por lo cual se observó el ángulo formado entre las dos líneas y se determinó el tipo de perfil facial con las siguientes características:

- Perfil facial recto (ortognata): cuando las dos líneas son rectas, lo cual nos indica que los maxilares se han posicionado y desarrollado normalmente, es el estándar del perfil adecuado, típico de una clase I.
- Perfil convexo (Retrognata): cuando las dos líneas forman un ángulo de divergencia posterior, y el maxilar superior está adelantado con respecto a la barbilla. Típico de una clase II.
- Perfil cóncavo (Prognata): cuando las dos líneas forman un ángulo de divergencia anterior, el maxilar se encuentra en posición posterior en relación a la mandíbula típico de una clase III.
- **Para observar el tipo de perfil vertical**

Se ubicó al paciente con una vista lateral en relación al examinador y que el plano de Frankfort se encuentre paralelo al piso y se observará el plano de Camper y el plano mandibular con ayuda de una regla plástica posicionando sobre dichos planos para observar el ángulo formado entre ellos y de acuerdo a esta se determinará los siguientes perfiles:

  - Normodivergente: cuando el ángulo formado por el plano de Camper y el plano mandibular se encuentra ligeramente por detrás de la oreja el cual indica que el crecimiento vertical es normal.
  - Hipodivergente: cuando el ángulo formado por el plano de Camper y el plano mandibular se encuentra muy por detrás de la oreja el cual indica un crecimiento vertical disminuido.
  - Hiperdivergente: cuando el ángulo formado por el plano de Camper y el plano mandibular se encuentra por delante de la oreja el cual indica un crecimiento vertical aumentado.

#### **Medición de la Oclusión en relación anteroposterior.**

- Para determinar la oclusión en relación anteroposterior, el operador deberá estar parado en la que sus pies puedan reposar en forma relajada en el suelo; del mismo modo deberá ubicarse en un área de actividad entre las 9 y 11 con respecto a las agujas del reloj.
- Paciente con boca cerrada en oclusión habitual, mostrando los dientes y que el plano de Frankfort se encuentre paralelo al piso y con ayuda de un

espejo bucal N° 5 puesto sobre los carrillos, se examinó la relación molar y se identificó la clase según Angle a la que pertenece:

- Se determinó clase I cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior
  - Se determinó la clase II cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por delante de la cúspide mesiovestibular del primer molar inferior.
  - Se determinó clase III cuando la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye por detrás de la cúspide distovestibular del primer molar inferior.
  - Relación molar no aplicable, cuando las primeras molares superiores e inferiores, no existan por ausencia de una o ambas piezas o por presentar caries que no permita determinar dichas relaciones y también aquellas relaciones que no estén anteriormente descritas.
- El paciente siguió con boca cerrada en oclusión habitual y mostrando los dientes y que el plano de Frankfort se encuentre paralelo al piso y con ayuda de un espejo bucal N° 5 puesto sobre los carrillos, se examinó la relación canina y se determinó al tipo que pertenece.
- Relación canina clase I: cuando se observe que la cúspide del canino superior se encuentra sagitalmente situado a nivel del espacio proximal entre el canino y primer premolar inferior.
  - Relación canina clase II: El vértice del canino superior se encuentra a nivel del punto de contacto entre canino e incisivo o la vertiente distal del canino superior está en relación con la vertiente mesial del canino inferior.
  - Relación canina Clase III: Se presenta cuando la cúspide del canino superior se encuentre situada a nivel del punto de contacto entre el primer y el segundo premolar inferior.
  - Relación canina no aplicable: cuando hay ausencia de uno de los caninos ya sea superior o inferior, o por malposición dentaria que no permita determinar la clase canina.
- Para medir el over Jet, resalte o entrecruzamiento horizontal, el operador debe estar parado y de frente en relación al paciente y se le hizo cerrar la

boca en oclusión habitual y se midió con una regla milimetrada la distancia existente entre la cara labial del incisivo maxilar y la superficie labial del incisivo mandibular, y se determinó su valor en milímetros:

- Resalte de 0 mm: cuando los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores coinciden no dando ningún entrecruzamiento horizontal entre ambas, podría coincidir con una mordida bis a bis, relacionado con un clase III dentaria.
- Resalte de 1 a 3 mm: cuando al medir el entrecruzamiento horizontal nos de esta medida, que se encuentra dentro de los parámetros normales.
- Resalte de > de 3 mm: cuando al medir el entrecruzamiento horizontal nos de una medida > a 3 mm, relacionada con una clase II, o una malposición dentaria.
- Invertido: cuando la relación del entrecruzamiento horizontal medido sea invertido, relacionado con una clase III esquelética.

#### **Medición de la Oclusión en relación vertical.**

- Para determinar la oclusión en relación vertical, el operador debe estar parado en frente del paciente donde los pies puedan reposar en forma relajada en el suelo; del mismo modo debe ubicarse en un área de actividad entre las 6 y 7 con respecto a las agujas del reloj.
- Para la evaluación de la oclusión en relación vertical primero se determinó la mordida abierta en el cual se hizo cerrar la boca del paciente en oclusión habitual y se observó:
  - mordida abierta anterior o simple: Cuando la falta de contacto se produce en la zona incisiva.
  - Mordida abierta posterior: Si afecta los segmentos bucales que están en infraerupción y dejan una brecha abierta entre las superficies oclusales. Para fines del estudio podía ser en lado derecho, izquierdo o en ambos lados.
  - Mordida Abierta completa: cuando se observe que el contacto sólo se realiza a nivel de los últimos molares y la apertura es tanto anterior como posterior. También se consideró que se podía presentar en ambos lados o en un solo lado.

- Para la medición del over Bite, sobremordida vertical o entrecruzamiento vertical, se hizo morder al paciente en oclusión habitual, se utilizó una regla milimetrada, la cual se midió en el incisivo inferior desde el borde incisal hasta un punto determinado en la superficies de la cara vestibular que es perpendicular al borde incisal del incisivo central superior, y se determinó su valor en milímetros:
  - Sobremordida de 0 mm: Cuando el entrecruzamiento vertical de los incisivos superiores e inferiores da cero milímetros por el contacto de los bordes incisales de los incisivos superiores e inferiores, relacionado a una mordida bis a bis, relacionado a una clase III dentaria.
  - Sobremordida de 1 a 3 mm: Cuando el entrecruzamiento vertical da esta medida, que se encuentra dentro de los parámetros normales. Relacionado a una clase I.
  - Sobremordida de > 3 mm: Cuando la sobremordida vertical medido es mayor a 3mm, relacionado a una mordida profunda, clase II.
  - Invertido: cuando la sobremordida vertical medida sea invertida, relacionado con una clase III.

#### **Medición de la Oclusión en relación Transversal.**

- Para determinar la oclusión en relación transversal, el operador debe estar parado en frente del paciente donde pies puedan reposar en forma relajada en el suelo; del mismo modo debe ubicarse en un área de actividad entre las 6 y 7 con respecto a las agujas del reloj.
- Para la evaluación de la oclusión en la relación transversal se determinó la mordida cruzada que se hizo en oclusión habitual del paciente en el que se utilizó un espejo bucal y se observó:
  - Mordida cruzada posterior: cuando las cúspides vestibulares de los premolares y molares superiores ocluyen en las fosas de los premolares y molares inferiores. Las piezas inferiores desbordan lateralmente a las superiores y estas pueden ser:
    - Mordida cruzada posterior completa de 1 a 2 piezas: cuando la mordida cruzada posterior se da en uno o dos piezas aisladamente, puede presentarse en una hemiar cadas

- (mordida cruzada posterior unilateral, derecha o izquierda) o en ambas hemiarcadas (mordida cruzada bilateral).
- Mordida cruzada posterior completa de más de 3 piezas: cuando la mordida cruzada posterior se da en más de 3 piezas dentarias, puede presentarse en una hemiarcada (mordida cruzada posterior unilateral, derecha o izquierda) o en ambas hemiarcadas (mordida cruzada bilateral).
- Mordida cruzada Incompleta: En la que no existe oclusión cúspidefosa, sino que las cúspides vestibulares y linguales superiores contactan con sus homónimas inferiores.
- Mordida en tijera: Cuando las caras palatinas de los molares y premolares superiores están en contacto con la cara vestibular de las piezas inferiores puede afectar a una hemiarcada (mordida en tijera unilateral, derecha o izquierda), ambas hemiarcadas (mordida en tijera bilateral o síndrome de Brodie) o a un diente aislado (mordida en tijera monodentaria; por lo general son de naturaleza dental).

#### **Medición de la Oclusión en relación a las anomalías volumétricas.**

- Para determinar la oclusión en relación a las anomalías volumétricas, el paciente debe estar con la boca ligeramente abierta y con ayuda de un espejo bucal se determinó la presencia de apiñamiento o diastema dentario y el operador debe estar parado en frente del paciente donde pies puedan reposar en forma relajada en el suelo; del mismo modo debe ubicarse en un área de actividad entre las 6 y 7 con respecto a las agujas del reloj.
- Para la evaluación del apiñamiento dentario se determinó cuando esta se observe sobreposición de dientes tanto en el sector anterior como en el posterior y no se observe una alineación adecuada de los dientes siguiendo el arco dentario y se considera:
  - Apiñamiento dentario leve: cuando al medir con una regla milimetrada el sobre posición entre los dientes sea menor a 3 milímetros.
  - Apiñamiento dentario moderado: cuando al medir con una regla milimetrada el sobre posición entre los dientes sea de 3 a 5 milímetros.

- Apiñamiento dentario severo: cuando al medir con una regla milimetrada la sobre posición dentaria sea mayor a 5 milímetros.
- Para la evaluación de diastema dentario se determinó cuando se observe ausencia de contacto entre dos piezas contiguas dentro del sector anterosuperior y anteroinferior el cual se midió con una regla milimetrada el diastema encontrado y se determinó:
  - Diastema dentario Leve: cuando la medición entre los espacios dentarios sea menor a 3 milímetros.
  - Diastema dentario moderado: cuando la medición entre los espacios dentarios sea de 3 a 5 milímetros.
  - Diastema dentario severo: cuando la medición entre los espacios dentarios sea mayor a 5 milímetros.

#### **Clase de la maloclusión dentaria.**

Para determinar la clase de maloclusión dentaria, el operador debe estar parado en la que sus pies puedan reposar en forma relajada en el suelo; del mismo modo debe ubicarse en un área de actividad entre las 9 y 11 con respecto a las agujas del reloj.

Paciente con boca cerrada en oclusión habitual, mostrando los dientes y que el plano de Frankfort se encuentre paralelo al piso y con ayuda de un espejo bucal N° 5 puesto sobre los carrillos, se examinó la clase de maloclusión dentaria de acuerdo a los criterios de las maloclusiones según Angle:

- Maloclusión Clase I: Se determinó esta maloclusión cuando se encontró una relación anteroposterior normal, perfil recto normodivergente, con una relación molar clase I, relación canina clase I, over jet y over bite dentro de los parámetros normales, los problemas oclusales que pueden ocurrir aisladamente o combinados normalmente son la presencia de diastema, apiñamiento dentario, mordida abierta, mordida profunda, protrusión dentaria simultánea de los dientes superiores e inferiores (biprotrusión), en general en los casos de mordida abierta o de biprotrusión el perfil facial se torna convexo.

- Maloclusión clase II: Se determinó esta maloclusión cuando en el paciente se encontró una relación molar clase II, relación canina clase II. Las maloclusiones de clase II se pueden encontrar dos divisiones:
  - Clase II división 1: Se determina esta maloclusión cuando se encuentre un aumento del resalte ( $> 3\text{mm}$ ), perfil facial convexo, patrón facial hiperdivergente, proinclinación de los incisivos superiores, los incisivos inferiores suelen mostrar tendencia a la lingualización, la sobremordida tiene un amplio margen de variabilidad oscilando desde la sobremordida profunda hasta la mordida abierta, problemas de espacios con apiñamiento o diastemas, cruzamiento de mordida y malposiciones individuales. Otras características observables son la dentición inferior suele ser normal o no con respecto a la superior, frecuentemente hay sobreerupción de los incisivos inferiores. La arcada superior es en forma de V, debido a que es estrecha la región de premolares y caninos, también se observa protrusión o labioversión de los incisivos superiores, teniendo una función anormal. La maloclusión Clase II División 1 se caracteriza por la relación distal de la arcada dentaria inferior con la superior, El labio superior sobresale con respecto al labio inferior, No hay sellado labial.
  - Clase II división 2: Se determina esta maloclusión cuando se presente resalte de los incisivos superiores, estando ellos palatinizados o verticalizados. Perfil facial recto o levemente convexo, es posible encontrar en esta clase mordida profunda anterior con un overbite aumentado, arco dental inferior posicionado distalmente en relación al superior. Otras características que se presentan son alteración vertical, posición alta del labio inferior, patrón de crecimiento antihorario, braquifaciales, hiperactividad muscular orbicular, disminución del tercio inferior de la cara, excesivo sellado labial, arcada superior en forma de U. En este tipo de maloclusión se puede encontrar según la tipología del arco

superior un arco tipo A con incisivos superiores alineados con o sin diastema, tipo B con los incisivos superiores palatinizados e incisivos laterales vestibulizados, tipo C con caninos vestibulizados en todos estos casos se considera clase II división 2 de Angle.

- Maloclusión de clase III: Se determinó esta maloclusión cuando se encontró una relación molar clase III, relación canina clase III, perfil facial cóncavo, patrón facial hiperdivergente, sobremordida y resalte que va desde cero milímetros hasta invertido con mordida cruzada anterior y posterior, eventualmente se puede encontrar problemas de espacio (falta o exeso), mordida abierta o profunda y malposiciones individuales. Otras características tiene el tercio inferior aumentado, posición del labio inferior adelantada, dentro de esta maloclusión podemos encontrar una maloclusión clase III verdadera que se caracteriza por una displasia esquelética: la mandíbula es grande, y el maxilar pequeño y la desproporción de las bases óseas es el origen de la maloclusión. Se trata de una displasia ósea pura. Una pseudo clase III o falsa clase III que se caracteriza por un adelantamiento funcional de la mandíbula en el cierre oclusal. La retroinclinación de los incisivos superiores o la proinclinación de los incisivos inferiores interfiere en el contacto oclusal fisiológico y fuerza a los cóndilos a mesializarse para lograr la oclusión máxima o habitual; en estos casos el examen de la maloclusión se verificará si la relación céntrica coincide con la oclusión habitual para descartar una pseudoclase III con las siguientes características cuando se lleva a relación céntrica los incisivos presentan una relación tope a tope, la mandíbula presenta un tamaño normal, los incisivos superiores se encuentran retroinclinados, y los inferiores se encuentran protruidos o en posición normal, en relación céntrica el perfil del paciente es recto y en posición de reposo es ligeramente cóncavo, relación Molar Clase I o Clase III. longitud mandibular normal, en estos casos se considerada como una clase III de Angle.

### **Diagnóstico de la oclusión dentaria.**

- Normocclusión: Se determina una normocclusión cuando cumpla los siguientes criterios:
  - Perfil anteroposterior recto, perfil vertical normodivergente.
  - Relación anteroposterior: relación molar derecha e izquierda clase I, relación canina derecha e izquierda clase I, over jet 1 a 3 mm.
  - Relación vertical: No mordida abierta, ni mordida profunda, over bite de 1 a 3 mm.
  - Relación transversal: No mordida cruzada posterior.
  - Anomalías volumétricas: No apiñamiento dentario, no diastemas.
  - Tipo de maloclusión: Clase I.
- Maloclusión dentaria: se consideró cuando no cumple ningún requisito de los criterios de la normocclusión.

## **3.2 RECURSOS.**

### **3.2.1. RECURSOS HUMANOS.**

- El investigador: Jorge Luis Quispe Chauca.
- El Asesor de Tesis: Dr. Ebingen Villavicencio Caparo
- Colaboradores: estadista; Dra. Maritsendi Herencia Zapana

### **3.2.2. –RECURSOS FINANCIEROS.**

Se contó con los recursos propios del investigador.

### **3.2.1. –RECURSOS INSTITUCIONALES**

- Universidad Católica de Santa María de Arequipa.
- Los Colegios Estatales.

## **3.3.- VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO.**

Este instrumento fue validado en la ciudad de Arequipa, en un estudio epidemiológico llevado a cabo por la Universidad Católica de Santa María de Arequipa en diferentes distritos durante los años 2006 -2007. Además se realizará una prueba piloto y se validará por criterio de expertos.

#### 4.- ESTRATEGIA PARA MANEJAR LOS RESULTADOS.

VARIABLE	CARÁCTER ESTADÍSTICO	ESCALA DE MEDICIÓN	ESTADÍSTICA DESCRIPTIVA	PRESENTACIÓN DE LA INFORMACIÓN	ESTADÍSTICA INFERENCIAL
Maloclusión Dentaria	Cualitativa	Nominal	Frecuencias y porcentajes	Barras Tablas Sectores	Intervalos de confianza

##### 4.1.- A NIVEL DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS.

Los datos fueron organizados en una plantilla de datos utilizando el programa Excel.

##### 4.2.- A NIVEL DE ESTUDIO DE DATOS.

Para llegar a las conclusiones se utilizó las frecuencias y porcentajes utilizando para ello el paquete estadístico SPSS versión 17.

a.- Metodología de Interpretación: Para la Interpretación de las tablas se siguió los siguientes pasos:

- Jerarquización de datos.
- Contrastación de los datos con la Teoría.
- Apreciación Crítica.

b.- Modalidad Previsible: Se optó por la interpretación subsiguiente a cada tabla.

c.- Operaciones para interpretar los cuadros: Para el estudio de la información fue a través de la síntesis la inducción y deducción.

d.- Nivel probable de Interpretación.

Teniendo en cuenta de que la investigación es descriptivo, el nivel de interpretación fue el descriptivo.

#### 4.3.- A NIVEL DE CONCLUSIONES.

Resultarán del análisis de los cuadros y los gráficos obtenidos en la investigación, tomando en cuenta lo esencial e importante del estudio, en relación con el enunciado, las variables planteadas, y los objetivos.

#### 4.4.- A NIVEL DE RECOMENDACIONES.

Fueron hechas en forma de sugerencias, propuestas de cambio con orientación en el ejercicio profesional y la sugerencia de otras investigaciones de manera precisa, breve, para ayudar a corregir el problema, teniendo en cuenta la realidad de nuestro medio.



#### IV.- CRONOGRAMA.

MES ACTIVIDAD	P E R I O D O 2 0 1 3 - 2 0 1 4																															
	Enero - Julio 2 0 1 3				Agosto - Setiembre 2 0 1 3				Octubre - Diciembre 2 0 1 3				Diciembre 2 0 1 3				J u l i o 2 0 1 4				Agosto 2 0 1 4				Setiembre 2 0 1 4							
Elaboración del Proyecto.	x	x	x	x																												
Prueba piloto					x	x	x	x																								
Toma de datos									x	x	x	x	x	x	x	x																
Análisis de datos																	x	x	x	x	x	x										
Redacción del informe final																									x	x	x	x	x	x		



# SEGUNDO ANEXO

- **Consentimiento informado.**
- **Asentimiento informado.**
- **Ficha de observación clínica intraoral.**

## CONSENTIMIENTO INFORMADO

Estimado profesor (tutor):

El centro educativo, está participando en el estudio titulado: "PREVALENCIA DE MALOCLUSIONES DENTARIAS EN ESCOLARES DE 12 -17 AÑOS, CUSCO 2013", el cual se realiza con apoyo de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa para una tesis de grado en odontoestomatología. El objetivo del estudio es determinar la prevalencia de maloclusiones dentales (mal posiciones dentales). El estudio se realiza con alumnos de primero al quinto de secundaria, este estudio se realiza en 12 centros educativos del distrito de Wanchac. Esta encuesta cuenta con el conocimiento y la autorización del director del centro educativo.

A los alumnos que acepten participar se les hará un examen del perfil facial y un examen bucal además se pedirá su autorización y consentimiento. El tiempo del examen es de aproximadamente 8 minutos y se realizará durante el horario escolar el cual serán sacados por grupos sólo a los alumnos escogidos aleatoriamente.

Procedimiento. Se hará sentar al niño en una silla y se hará un examen del perfil facial utilizando reglas de plástico el cual serán puestas con delicadeza sobre la cara del niño, luego se hará el examen visual de la cavidad bucal utilizando espejos bucales estériles, regla milimetrada para determinar el estado y posición de los dientes.

Riesgos. Los riesgos potenciales de la participación del alumno en este estudio son mínimos ya que el examen del perfil facial y de la cavidad bucal no son invasivos y no conllevan ningún riesgo potencial.

Beneficios: El alumno no recibirá un beneficio directo por su participación en el estudio, sin embargo al participar, estará colaborando con el conocimiento de las maloclusiones dentarias con el cual se podrá saber la frecuencia de presentación en este grupo de edad y de esta manera se podrá tomar acciones respecto a este problema que afecta la apariencia y función de los niños.

Confidencialidad. La información que proporcione el alumno para el estudio será de carácter estrictamente confidencial, es decir, se le asignará un número con el cual se le identificará y la información será utilizada únicamente por el investigador del proyecto y no estará disponible para ningún otro propósito. Los resultados de este

estudio serán publicados con fines científicos, pero se presentarán de tal manera que no podrá ser identificado(a).

Participación voluntaria. La participación del alumno(a) es completamente voluntaria. Por lo que, aun cuando usted como tutor de su consentimiento para que participe en el estudio, respetaremos la decisión que él/ella tome. Asimismo, aun cuando el alumno(a) haya aceptado participar, podrá cambiar de opinión o dejar de participar en cualquier momento, sin que esto afecte la relación con sus profesores o sus calificaciones.

Datos de contacto. Si usted tiene alguna pregunta, comentario o preocupación con respecto al proyecto le pedimos contactar al Investigador principal del estudio: JORGE LUIS QUISPE CHAUCA al tel. 984 331558, 084 227601 de 8 am a 9 pm, o escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico: pqrst\_1@hotmail.com

Si Usted tiene alguna duda respecto a los derechos del niño(a), como participante de un estudio de investigación, puede llamar a la Presidente del Comité de Ética del INSP, Mtra. Angélica Ángeles Llerenas de lunes a viernes de 8:00 a 16:00 hrs. al teléfono 777 329 30 00 ext. 7424. O si prefiere puede escribirle a la siguiente dirección de correo electrónico: etica@insp.mx

Nombre y Firma del profesor (tutor) \_\_\_\_\_

Nombre y grado del menor: \_\_\_\_\_

## ASENTIMIENTO INFORMADO

Hola mi nombre es Jorge Luis Quispe Chauca y soy estudiante de la maestría en odontoestomatología de la Universidad Católica de Santa María de Arequipa. Actualmente estoy realizando un estudio de prevalencia de maloclusiones dentales (mal posiciones de los dientes en la boca) en los colegios nacionales del distrito de y para ello quiero pedirte que me apoyes.

Tu participación en el estudio consistiría en que te voy a realizar un examen de tu rostro utilizando una regla de plástico que no te van a ser daño y un examen de tus dientes para lo cual voy a utilizar un espejo bucal para ver tus dientes al igual que la regla no te van a ser daño ni causar dolor.

Tu participación en el estudio es voluntaria, es decir, aun cuando tus papá o mamá o tu profesor hayan dicho que puedes participar, si tú no quieres hacerlo puedes decir que no. Es tu decisión si participas o no en el estudio. También es importante que sepas que si en un momento dado ya no quieres continuar en el estudio, no habrá ningún problema, o si no quieres responder a alguna pregunta en particular, tampoco habrá problema.

Toda la información que nos proporcionas/ las mediciones que realicemos nos ayudarán a saber cómo están tus dientes si están bien posicionados o están mal posicionados en tu boca así como si tu perfil facial está bien o no. Esta información será confidencial. Esto quiere decir que no diremos a nadie tus respuestas (O RESULTADOS DE MEDICIONES), solo lo sabrán las personas que forman parte del equipo de este estudio.

Si aceptas participar, te pido que por favor pongas una (X) en el cuadrado de abajo que dice “Sí quiero participar” y escribe tu nombre.

Si no quieres participar, no pongas ninguna (X), ni escribas tu nombre.

Sí quiero participar

Nombre: \_\_\_\_\_

Nombre y firma de la persona que obtiene el asentimiento:

\_\_\_\_\_

Fecha: Cusco, \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ del 2013.

Observaciones: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

FICHA DE OBSERVACIÓN CLÍNICA INTRORAL

FICHA Nº

Nombre: \_\_\_\_\_

Institución Educativa: \_\_\_\_\_ Fecha \_\_\_\_\_

Sexo: Masculino ( ) Femenino ( ) Edad \_\_\_\_\_

**1. Perfil**

1.1 Anteroposterior  
Cóncavo ( ) Convexo ( ) Recto ( )

1.2 Vertical  
Hipodivergente ( ) Hiperdivergente ( ) Normodivergente ( )

**2. Relación anteroposterior**

2.1. Relación molar:  
Derecha: Clase I ( ) Clase II ( ) Clase III ( ) No aplicable ( )  
Izquierda: Clase I ( ) Clase II ( ) Clase III ( ) No aplicable ( )

2.2. Relación canina:  
Derecha: Clase I ( ) Clase II ( ) Clase III ( ) No aplicable ( )  
Izquierda: Clase I ( ) Clase II ( ) Clase III ( ) No aplicable ( )

2.3. Over Jet: \_\_\_\_\_ mm 0 mm ( ) 1 a 3 mm ( ) más de 3 mm ( ) Invertido ( )

**3. Relación Vertical**

3.1. Mordida abierta: Si ( ) No ( )  
Anterior ( ) Posterior ( ) Completa ( )

3.2. Over Bite: \_\_\_\_\_ mm 0 mm ( ) 1 a 3 mm ( ) más de 3 mm ( )  
Invertido ( )

**4. Relación transversal**

Mordida cruzada Posterior: Si ( ) No ( )  
Completa (1 a 2 piezas) ( ) Completa (+ de 3 piezas) ( ) Incompleta: bis a bis ( )  
Mordida en tijera ( )

**5. Anomalías volumétricas**

5.1. Apiñamiento dentario: Si ( ) No ( )  
Leve ( ) Moderado ( ) Severo ( )

5.2. Diastemas: Si ( ) No ( )  
Leve ( ) Moderado ( ) Severo ( )

**6. Clase de maloclusión**

Clase I ( ) Clase II 1 ( ) Clase II 2 ( ) Clase III ( )

7. Diagnóstico de la oclusión dentaria Normoclusión ( ) Maloclusión ( )

# **TERCER ANEXO**

## **PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN ESCOLARES DE 5 Y 6 AÑOS CON HÁBITOS BUCALES DEFORMANTES**

# PROYECTO DE INTERVENCIÓN EDUCATIVA EN ESCOLARES DE 5 Y 6 AÑOS CON HÁBITOS BUCALES DEFORMANTES

## INTRODUCCIÓN

La salud bucal es parte integrante de la salud general, pues un individuo no puede considerarse completamente sano si existe presencia activa de enfermedad bucal. Las afecciones bucales constituyen un problema de salud por la alta prevalencia, demanda pública y fuerte impacto sobre las personas y la sociedad en términos de dolor, malestar, limitación, discapacidad social y funcional, así como también por su efecto sobre la calidad de vida de la población. Las enfermedades bucales, en particular la caries dental, las periodontopatías y las maloclusiones, han sido subvaloradas por no ocasionar mortalidad directa, cuando en realidad su elevada frecuencia, molestias locales, estéticas y la repercusión en la salud general que ocasionan, justifican plenamente su atención como problema de salud pública.

Las maloclusiones dentales en los niños pueden afectar su estética dentofacial, las funciones masticatorias o respiratorias, el habla, el equilibrio físico o psicológico. El aspecto físico puede afectar hasta su manera de comportarse socialmente y los hacen manifestarse tímidos, retraídos, apartados y hasta agresivos.

Numerosas son las causas que pueden originar alteraciones o acelerar las posiciones incorrectas de los dientes y sus relaciones inadecuadas con los maxilares, entre las que se encuentran elementos totalmente externos sobre los cuales se pueden actuar, las que han sido ampliamente estudiadas y manejadas por diferentes autores y que al conocerlos, se puede realizar una correcta prevención, tratar al paciente de manera integral, teniendo en cuenta que es un ser biopsicosocial; dentro de estos, se pueden mencionar los hábitos bucales deformantes.

Los hábitos bucales deformantes son el exponente del resultado de la perversión de una función normal capaz de obstaculizar el proceso de crecimiento y desarrollo del aparato estomatognático tanto desde el punto de vista anatómico como funcional, tienen su origen dentro del sistema neuromuscular, puesto que no son más que patrones aprendidos de contracción muscular de naturaleza muy compleja. De igual manera, pueden definirse como la costumbre o práctica que se adquiere de un

acto, por su repetición frecuente. Inicialmente es un acto voluntario o consciente, que se convierte en involuntario o inconsciente cuando se arraiga.

Los hábitos bucales son de indudable causa primaria o secundaria de maloclusiones o deformaciones dentomaxilofaciales. Suelen considerarse reacciones automáticas que pueden manifestarse en momentos de estrés, frustración, fatiga o aburrimiento, así como aparecer por falta de atención de los padres al niño, tensiones en el entorno familiar e inmadurez emocional.

Estos hábitos deformantes traen como consecuencia alteraciones de la oclusión si se mantienen por largos períodos de tiempo.

Los hábitos deletéreos o deformantes que son causantes de maloclusión dentaria y que más frecuentemente se observan son:

- Succión del pulgar u otros dedos.
- Empuje o protracción lingual.
- Respiración bucal.

Con menos frecuencia se observan:

- Succión o mordisqueo del labio (queilofagia).
- Mordisqueo de uñas (onicofagia).
- Hábitos posturales.

## **JUSTIFICACIÓN**

Debido a la alta prevalencia de maloclusiones dentales en escolares del distrito de Wanchac de la ciudad del Cusco en el periodo 2013 encontradas en este trabajo de investigación que es del 92%, y con los antecedentes nacionales que también contrastan estos resultados y además que las maloclusiones constituyen un problema de salud en la población y por la estrecha relación que existe entre estas y la persistencia de hábitos bucales deformantes, se propone como resultado de esta investigación realizar una intervención educativa en niños de 5 y 6 años afectados por estos hábitos deformantes con el fin de reducir la prevalencia de maloclusiones dentales.

Para este proyecto se propone identificar a los niños que presentan malos hábitos, luego realizar charlas de sensibilización a los padres y niños con problemas de

malos hábitos, y al finalizar la intervención observar si disminuyó la presencia de malos hábitos.

## **OBJETIVOS**

### ***General:***

Desarrollar un proyecto de intervención educativa en escolares de 5 y 6 años con hábitos Bucales deformantes.

### ***Específicos:***

- Identificar la presencia de hábitos bucales deformantes.
- Aplicar intervención educativa de prevención y control de malos hábitos en estos niños involucrando a los padres.
- Evaluar el impacto de la intervención educativa.

## **MÉTODOS**

Se propone realizar un estudio longitudinal, descriptivo y prospectivo, donde se aplique una intervención educativa en niños de 5 y 6 años con hábitos bucales deformantes en las diferentes instituciones educativas del distrito de Wanchac de la ciudad del Cusco.

Para dar respuesta a los objetivos se estudiarán las siguientes variables: edad, sexo y hábitos bucales deformantes.

## **CRITERIOS DE INCLUSIÓN**

Se incluyen todos los niños de inicial de 5 años y primer grado con hábitos bucales deformantes.

## **CRITERIOS DE EXCLUSIÓN**

Se excluyen a los niños cuyos padres no den su aprobación para participar en la investigación y aquellos que no presentaban hábitos bucales deformantes.

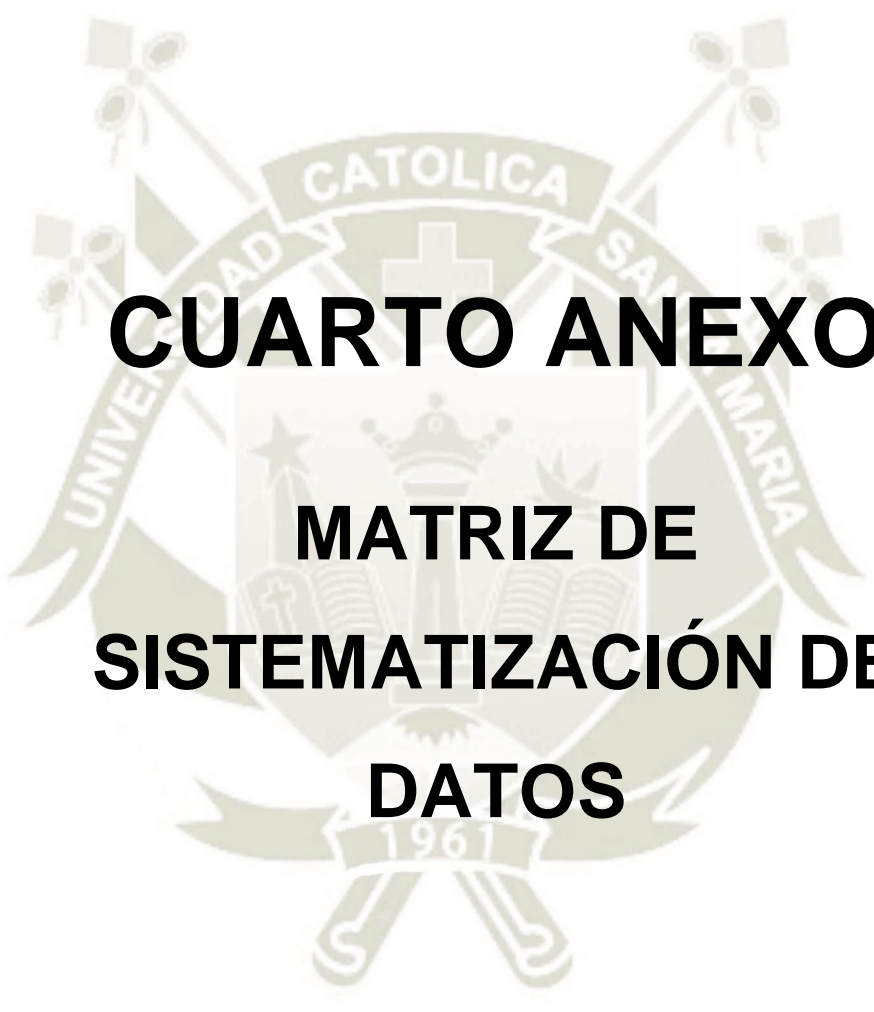
## **TÉCNICAS DE RECOGIDA**

Se realiza interrogatorio y examen bucal a los escolares para detectar la presencia de hábitos bucales deformantes.

Se aplica la intervención educativa en los niños con hábitos deformantes y a los padres dando charlas por parte del profesional de sensibilización de cómo actuar frente a estos hábitos, utilizando algunas técnicas como maquetas videos, sesiones de aprendizaje.

Posteriormente se aplicará nuevamente encuesta a los niños a los cuales se les realizó la intervención educativa para evaluar el impacto de la intervención.





# **CUARTO ANEXO**

## **MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS**

## MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN DE DATOS

ID	SEXO	EDAD	PAP	PV	RMD	RMI	RCD	RCI	OBERJETN	OBERJET	MORDIDA ABIERTA	OVERBITE	OBERBITE	MORDIDA API	DIASTEMA	MALOCCLUSION
1	2	12	2	1	1	1	1	3	3	2	0	1	2	0	1	0
2	2	12	3	3	3	1	1	1	1	2	0	2.5	2	0	0	1
3	2	12	2	2	1	1	1	1	5	3	0	3	2	0	2	0
4	2	12	3	3	3	3	1	4	0	1	0	0	1	1	3	0
5	2	12	2	2	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	0	1
6	2	12	3	3	3	4	1	1	1	2	0	1	2	0	2	0
7	2	12	2	2	2	2	2	1	3	2	0	3	2	0	0	2
8	2	13	3	3	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0
9	2	12	3	3	1	1	1	1	2	2	0	1	2	0	1	0
10	2	13	3	3	1	4	1	1	1	2	0	1	2	0	2	0
11	2	12	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	2	0
12	2	13	3	3	1	1	1	1	3	2	0	1	2	0	2	0
13	2	1	3	3	1	1	1	1	4	3	0	4	3	0	2	0
14	2	13	2	2	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	0	1
15	2	13	3	3	1	1	4	1	5	3	1	1	2	1	1	0
16	2	14	3	1	3	3	3	3	0	1	0	0	1	2	1	0
17	2	14	3	1	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	0	1
18	2	13	3	1	1	1	1	1	4	3	0	3	2	0	1	0
19	2	13	3	3	1	1	4	4	4	3	1	1	2	0	1	3
20	2	13	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	3	0
21	2	14	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
22	2	14	2	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	0	0	1
23	2	13	2	2	1	1	1	1	4	3	0	3	2	0	0	1
24	2	14	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	0	1
25	2	14	1	3	3	3	1	1	1	2	0	4	3	0	1	2
26	2	14	3	3	1	4	1	1	1	2	0	1	2	0	1	0
27	2	15	1	1	3	3	1	1	0	1	0	0	1	0	2	0
28	2	15	2	2	4	2	2	2	5	3	0	4	3	0	0	3
29	2	16	2	2	3	3	3	3	-1	4	0	-2	4	0	2	0
30	2	14	3	3	4	1	1	1	3	2	1	1	2	2	1	0
31	2	14	2	3	2	1	1	1	2	2	0	1	2	0	1	0
32	2	15	3	3	1	2	1	1	2	2	0	3	2	0	3	0
33	2	15	2	1	1	1	4	1	0	1	1	-2	4	0	3	0
34	2	15	3	1	3	3	4	3	-1	4	0	-1	4	3	3	0
35	2	17	3	3	4	1	1	1	1	2	0	0	1	0	1	0
36	2	16	3	3	1	1	1	1	5	3	0	2	2	0	3	0
37	2	17	3	3	4	1	1	1	5	3	0	3	2	0	2	0
38	2	16	3	3	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	1	0
39	1	14	3	3	1	1	1	1	5	3	0	3	2	0	3	0
40	1	13	3	2	3	3	4	4	-1	4	0	-1	4	1	1	0
41	1	13	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0
42	1	12	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
43	1	12	2	2	2	1	2	1	1	2	0	2	2	0	0	2
44	1	12	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	3	0
45	1	13	2	1	2	2	2	2	2	2	0	6	3	0	2	0
46	1	12	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
47	1	13	3	3	2	2	2	2	4	3	0	5	3	0	0	3
48	1	13	2	1	2	2	2	4	4	3	0	3	2	0	0	3
49	1	14	3	3	3	3	3	3	1	2	0	1	2	2	0	4
50	1	14	3	1	1	1	1	1	0	1	1	-1	4	0	1	0
51	1	14	3	3	2	2	2	2	8	3	0	5	3	0	1	0
52	1	14	3	3	1	1	1	1	4	3	0	4	3	0	2	0
53	1	14	3	3	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	0	1
54	1	14	2	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0
55	1	15	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	2	3	0
56	1	16	3	1	1	1	1	1	3	2	0	1	2	0	2	0
57	1	16	3	1	1	1	1	1	4	3	0	3	2	0	0	1
58	1	17	1	3	1	1	1	1	1	2	0	5	3	0	1	0
59	1	16	3	1	1	1	1	1	4	3	0	4	3	0	0	1
60	1	16	3	3	1	1	4	1	3	2	0	2	2	0	3	0
61	1	16	3	3	1	1	1	1	2	2	0	1	2	2	0	1
62	1	17	3	3	3	3	3	3	0	1	2	0	1	3	1	0
63	1	17	3	3	1	1	4	4	3	2	0	2	2	0	3	0
64	2	14	3	3	3	3	1	1	1	2	0	1	2	0	3	0
65	2	13	3	3	1	1	2	1	4	3	0	3	2	0	3	0
66	2	12	2	3	1	1	1	1	4	3	0	3	2	0	3	0
67	2	13	3	3	1	1	1	1	4	3	1	-1	4	0	2	0
68	2	13	3	3	3	3	1	3	3	2	0	1	2	0	0	1
69	2	13	3	2	1	1	1	1	2	2	0	1	2	2	1	0
70	2	14	3	3	1	1	1	1	5	3	0	1	2	0	3	0
71	2	13	3	3	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	1	0
72	2	13	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	1	0	1
73	2	13	3	3	1	1	1	1	2	2	0	1	2	0	3	0
74	2	13	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
75	2	14	3	3	1	1	1	1	2	2	0	4	3	0	2	0
76	2	13	1	2	3	1	3	1	0	1	0	0	1	0	3	0
77	2	16	2	1	1	1	1	1	3	2	1	1	2	0	1	0
78	2	15	3	3	1	1	1	1	3	2	0	1	2	0	1	0
79	2	16	3	3	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	2	0
80	2	16	1	2	3	3	3	3	-2	4	0	-1	4	2	0	4
81	2	16	3	3	1	1	1	1	1	2	2	1	2	0	2	0

ID	SEXO	EDAD	PAP	PV	RMD	RMI	RCD	RCI	OBERJETM	OBERJET	MORDIDA ABIERTA	OVERBITE	OBERBITE	MORDIDA API	DIASTEMA	MALOCCLUSION
82	2	16	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	3	0
83	2	17	3	3	1	1	1	1	1	2	0	2	2	0	3	0
84	2	16	3	3	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	0	1
85	2	16	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
86	2	16	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	1	0
87	2	15	3	3	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	1	0
88	2	14	3	1	1	1	1	1	2	2	0	1	2	0	1	1
89	2	14	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	3	0
90	2	14	3	3	1	1	1	1	4	3	0	3	2	0	3	0
91	2	14	2	3	1	1	1	1	4	3	0	2	2	0	0	1
92	2	14	2	2	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	2	0
93	2	16	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0
94	2	14	2	2	2	2	2	2	8	3	0	1	2	0	0	3
95	2	13	3	3	1	1	1	1	3	2	0	4	3	0	2	0
96	2	14	2	2	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
97	2	13	1	3	3	3	3	3	1	2	0	1	2	2	2	4
98	2	13	3	2	1	1	1	1	2	2	0	1	2	0	3	0
99	2	12	3	1	1	1	1	1	3	2	0	5	3	0	1	0
100	2	12	2	2	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	3	0
101	2	13	2	2	1	1	1	1	2	2	0	1	2	0	0	1
102	2	13	2	1	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	2	0
103	2	13	3	2	3	3	3	3	0	1	0	0	1	0	3	4
104	1	15	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	2	1
105	1	16	3	3	1	1	1	1	4	3	1	-2	4	0	1	0
106	1	16	2	1	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	3	0
107	1	16	2	3	1	1	1	1	3	2	1	-1	4	0	2	0
108	1	16	2	3	3	3	1	1	2	2	0	2	2	0	3	0
109	1	16	3	3	2	2	2	2	3	2	0	3	2	0	2	0
110	1	16	2	3	1	1	1	1	2	2	0	1	2	0	0	2
111	1	16	3	3	1	1	1	1	3	2	0	4	3	0	2	0
112	1	13	2	1	2	2	2	2	6	3	0	6	3	0	0	2
113	1	15	3	1	1	1	1	1	6	3	0	6	3	0	2	0
114	1	15	3	1	3	1	4	4	-3	4	0	-2	4	0	3	4
115	1	14	3	3	4	1	1	1	3	2	0	2	2	0	2	0
116	1	16	2	1	3	3	1	1	1	2	1	-1	4	0	2	0
117	1	13	2	1	1	1	4	4	1	2	0	1	2	0	3	0
118	1	14	2	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
119	2	14	1	1	3	3	3	3	-1	4	1	-1	4	0	2	0
120	1	14	3	1	2	2	2	2	3	2	0	6	3	0	3	0
121	1	15	2	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0
122	1	15	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	2	0
123	1	15	3	1	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	0
124	1	15	3	3	1	1	4	4	0	1	0	0	1	0	3	0
125	1	15	2	1	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	3	0
126	1	12	3	3	1	1	1	1	1	2	0	2	2	0	3	0
127	1	13	3	2	3	3	3	1	0	1	0	0	1	3	2	0
128	1	13	2	2	2	2	2	2	5	3	0	7	3	0	2	0
129	1	13	2	2	1	1	4	4	1	2	0	0	1	0	3	0
130	1	13	2	2	1	1	1	1	3	2	1	-1	4	0	1	0
131	1	13	3	2	3	3	3	3	-1	4	0	0	1	0	0	4
132	1	12	1	3	1	1	1	1	2	2	1	-1	4	0	1	0
133	1	13	3	3	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	0	1
134	1	12	2	2	1	1	1	1	4	3	0	3	2	0	2	0
135	1	12	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0
136	1	12	2	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	1	0
137	1	13	3	2	3	3	3	3	1	2	0	0	1	0	1	0
138	1	12	2	3	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	2	0
139	1	13	3	1	1	1	1	1	7	3	0	4	3	0	2	0
140	1	12	3	3	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	1	0
141	1	13	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
142	1	13	2	1	2	2	2	2	7	3	0	4	3	0	1	0
143	1	13	3	1	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	2	0
144	1	13	3	3	1	1	1	1	4	3	0	5	3	0	1	0
145	1	13	2	2	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	0	1
146	1	13	3	2	1	1	1	1	4	3	0	3	2	0	2	0
147	1	13	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0
148	1	14	3	2	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
149	1	13	2	1	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0
150	1	13	1	1	3	1	3	1	-2	4	1	-1	4	0	3	4
151	1	12	2	3	1	1	1	1	4	3	0	3	2	0	0	1
152	1	12	2	1	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	3	0
153	2	13	3	3	1	1	1	1	4	3	0	3	2	0	2	0
154	2	12	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
155	2	15	3	1	1	1	1	1	4	3	0	2	2	0	2	0
156	2	15	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
157	2	15	2	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1
158	1	15	3	3	1	1	1	1	2	2	0	5	3	0	0	1
159	2	15	3	3	1	1	3	1	1	2	0	1	2	0	2	0
160	2	15	2	1	2	2	2	2	4	3	0	4	3	1	2	0
161	2	16	3	3	1	1	1	1	2	2	0	1	2	0	3	0
162	2	15	3	1	3	3	3	3	1	2	0	1	2	1	0	4
163	2	15	2	1	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	0	1
164	1	16	2	1	1	1	1	1	1	2	0	2	2	0	3	0
165	1	16	2	1	2	2	2	2	4	3	0	4	3	0	1	0
166	2	16	3	3	1	1	4	4	3	2	0	2	2	0	3	0

ID	SEXO	EDAD	PAP	PV	RMD	RMI	RCD	RCI	OBERJET	OBERJET	MORDIDA ABIERTA	OVERBITE	OBERBITE	MORDIDA	API	DIASTEMA	MALOCCLUSION	
167	2	16	3	1	1	1	1	1	1	5	3	0	4	3	2	3	0	1
168	2	15	3	3	1	1	1	1	4	2	2	0	1	2	0	3	0	1
169	2	14	2	1	1	1	1	1	1	1	2	0	0	1	0	0	0	1
170	2	16	3	1	1	1	1	1	3	2	2	0	2	2	0	2	0	1
171	1	15	2	1	3	3	4	4	0	1	1	0	1	0	2	0	4	
172	1	16	3	1	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	1	0	1	
173	2	14	3	3	1	1	1	1	1	2	2	0	1	2	0	2	0	1
174	2	14	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	2	0	1	
175	2	14	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0	1	
176	2	13	2	1	1	1	1	1	2	2	0	1	2	0	1	0	1	
177	1	13	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	2	0	1	
178	1	14	1	2	3	3	3	3	-1	4	0	-1	4	2	3	0	4	
179	1	14	3	3	2	2	2	2	6	3	0	5	3	0	0	2	2	
180	2	14	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	0	0	1	
181	2	14	3	1	3	3	1	3	1	2	0	1	2	0	2	0	4	
182	2	14	3	3	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	0	1	1	
183	1	14	3	1	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	3	0	1	
184	2	14	2	1	2	2	2	2	6	3	0	2	2	0	1	0	2	
185	1	14	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	0	1	
186	2	14	3	1	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	3	0	1	
187	2	13	3	1	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	0	0	1	
188	2	15	2	1	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	1	0	1	
189	2	14	3	1	2	2	2	2	4	3	0	2	2	0	2	0	2	
190	2	13	3	1	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0	1	
191	2	15	3	3	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	0	0	1	
192	1	14	2	1	2	2	2	2	5	3	0	5	3	0	1	0	2	
193	1	14	3	3	1	1	4	4	2	2	0	2	2	0	3	0	1	
194	1	13	3	2	1	1	1	1	2	2	0	2	2	1	3	0	1	
195	1	14	3	3	1	1	1	1	4	3	0	2	2	0	0	0	1	
196	1	13	3	3	1	1	4	4	2	2	0	3	2	0	3	0	1	
197	2	13	1	2	3	3	3	3	0	1	0	0	1	3	1	0	4	
198	2	12	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	2	0	1	
199	1	12	2	1	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0	1	
200	1	12	3	3	1	1	2	2	5	3	0	3	2	0	2	0	1	
201	1	12	3	3	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	2	0	1	
202	2	15	3	3	1	1	1	1	2	2	0	1	2	0	0	1	1	
203	1	17	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	0	1	
204	1	15	3	3	1	1	1	1	5	3	0	3	2	0	2	0	1	
205	1	15	1	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	3	0	1	
206	2	15	2	2	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	1	0	1	
207	1	15	2	1	2	2	2	2	2	2	0	4	3	0	1	0	2	
208	1	15	2	1	2	2	2	2	5	3	0	4	3	0	1	0	2	
209	1	15	2	1	2	2	2	2	4	3	0	3	2	0	0	2	2	
210	1	15	2	1	2	2	2	2	6	3	0	5	3	0	0	0	2	
211	1	12	3	3	1	1	1	1	2	2	0	6	3	3	1	0	1	
212	1	12	3	3	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	2	0	1	
213	1	12	3	2	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	0	1	
214	2	13	3	1	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	2	0	1	
215	2	12	2	1	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	3	0	1	
216	1	13	3	3	1	1	1	1	1	2	0	2	2	0	1	0	1	
217	2	13	2	1	2	2	2	1	4	3	0	3	2	0	1	0	2	
218	2	13	3	3	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	1	0	1	
219	1	15	2	1	2	2	2	1	5	3	0	5	3	0	0	0	2	
220	1	13	3	1	2	2	2	1	5	3	0	4	3	0	0	2	2	
221	2	13	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	3	0	1	
222	1	12	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	0	1	
223	1	14	3	3	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	1	0	1	
224	1	15	3	3	1	4	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0	1	
225	2	15	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0	1	
226	2	14	2	2	1	1	1	1	3	2	0	2	2	0	2	0	1	
227	1	14	3	3	1	4	1	1	3	2	0	3	2	0	1	0	1	
228	2	16	1	3	1	1	4	4	2	2	0	2	2	0	3	0	1	
229	1	15	3	1	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	2	0	1	
230	1	16	2	1	2	2	2	2	4	3	0	5	3	0	0	0	2	
231	2	15	3	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	0	0	0	1	
232	2	15	3	1	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0	1	
233	1	15	1	2	3	1	3	3	0	1	0	0	1	0	1	0	4	
234	2	16	2	1	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	2	1	
235	2	15	2	1	2	2	2	2	3	2	0	5	3	0	0	2	2	
236	2	14	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	2	0	1	
237	2	15	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	2	1	
238	2	16	3	3	1	1	1	1	3	2	0	3	2	0	2	0	1	
239	1	16	2	1	2	2	2	2	2	2	0	4	3	0	2	0	3	
240	1	16	3	3	2	2	2	2	3	2	0	4	3	0	2	0	3	
241	1	16	2	1	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	2	1	
242	2	16	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	2	0	1	
243	1	16	1	2	1	1	1	1	2	2	1	-1	4	0	0	2	1	
244	1	17	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	1	0	1	
245	2	15	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	0	0	1	
246	1	16	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	1	1	
247	2	15	2	1	2	2	2	1	2	2	0	4	3	0	0	1	2	
248	1	16	2	1	2	2	2	2	2	2	0	5	3	0	1	0	3	
249	2	17	3	3	1	1	1	1	1	2	0	1	2	0	0	1	1	
250	1	15	3	3	1	1	1	1	2	2	0	2	2	0	0	0	1	

## LEYENDA DE LA MATRIZ DE DATOS

LEYENDA			
<b>ID: NUMERO DE FICHA</b>	<b>1. PERFIL</b>		<b>4. RELACION TRANSVERSAL</b>
<b>SEXO</b>	<b>PAP: Perf. anteroposterior</b>		<b>MORDIDAD_CRUZADA</b>
1: Masculino	1: concavo		0: No mordida cruzada
2: Femenino	2: convexo		1: Completa (1 a 2 piezas)
	3: Recto		2: Completa de + de 3 pz
	<b>PV: Perf. vertical</b>		3: Incompleta o bis a bis
	1: Hipodivergente		4: Mordida en tijera
	2: Hiperdivergente		
	3: Normodivergente		
			<b>5. ANOMALIAS VOLUMETRICAS</b>
	<b>2. RELACION ANTEROPOSTERIOR</b>		<b>API: Apiñamiento dentario</b>
	<b>RMD: Relación molar derecha</b>	<b>RCD: Relación canina derecha</b>	0: No apiñamiento
	1: Clase I	1: Clase I	1: Leve < 3 mm
	2: Clase II	2: Clase II	2: Moderado 3 - 5 mm
	3: Clase III	3: Clase III	3: Severo > 5 mm
	4: No aplicable	4: No aplicable	
	<b>RMI: Relación molar izquierda</b>	<b>RCI: Relación canina izquierda</b>	<b>DIATEMA</b>
	1: Clase I	1: Clase I	0: No Diastema
	2: Clase II	2: Clase II	1: Leve < 3 mm
	3: Clase III	3: Clase III	2: Moderado 3 - 5 mm
	4: No aplicable	4: No aplicable	3: Severo > 5 mm
	<b>OVERJETMM: Overjet en mm</b>		<b>6. TIPO DE MALOCLUSION</b>
	<b>OVERJET: Tipo</b>		<b>MALOCLUSION: Tipo de maloclusión</b>
	1: 0 mm		1: Clase I
	2: 1 - 3 mm		2: Clase II
	3: >3mm		3: Clase II 1
	4: invertido		4: Clase II 2
			5: Clase III
	<b>3. RELACION VERTICAL</b>		
	<b>MORDIDA_ABIERTA</b>		
	0 = No mordida abierta		
	1: Anterior		
	2: Poerior		
	3: Completa		
	<b>OVERJETMM: Overjet en mm</b>		
	<b>OBERBITE: Tipo</b>		
	1: 0 mm		
	2: 1 - 3 mm		
	3: >3mm		
	4: invertido		



# **QUINTO ANEXO**

# **SOLICITUDES Y**

# **AUTORIZACIONES**

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLOGICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE WANCHAQ

Señor Director del Instituto Educativo Uriel García.

Sr. Angel Astete Ojeda.

Presente.

I.E. "URIEL GARCIA - CUSCO	
MESA DE PARTES	
Nº DE FOLIO	011164
FECHA	15 OCT 2013
HORA	AM PM
FIRMA	

Giovanna Espejo Arteaga. Cirujana Dentista, Magister de la Universidad Santa María de Arequipa; domiciliada en la Urb. Túpac Amaru R-1-7 del Distrito de San Sebastián, con el debido respeto y digo:

Un grupo de profesionales Cirujanos Dentistas, queriendo ampliar nuestros conocimientos y a la vez apoyar a nuestra sociedad; nos gustaría realizar un trabajo epidemiológico en el distrito de Wanchaq; para poder encontrar y saber las dolencias de nuestra sociedad y poder mejorar nuestras debilidades; para ello el trabajo de investigación incluye dentro de su trabajo los siguientes puntos: Prevalencia de la perdida de espacio por ausencia precoz de los primeros molares temporales en los escolares de 10 a 12 años ; Promedio del índice de Higiene Oral simplificado en niños de 6 a 12 años, Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en escolares de 12 años, Prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años, Prevalencia de maloclusiones dentarias en escolares de 12 años.

Luego de haber expuesto nuestra inquietud, nos gustaría contar con la ayuda de los centros educativos del distrito de Wanchaq, y el permiso correspondiente de su persona para poder comenzar a realizar dicho trabajo.

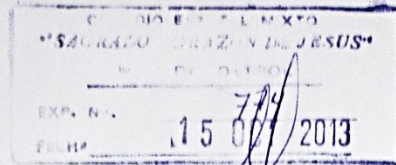
Ruego a Ud. Se nos otorgue el permiso correspondiente y las facilidades para realizarlo a satisfacción.

*Autorizo de: Orestes / Olenon*  
*Brindan las facilidades del*  
*con para el recojo de informaci*  
*12/10/13*  
*[Signature]*

Cusco, 15 de Octubre del 2013.

*[Signature]*  
Giovanna Espejo Arteaga  
D.N.I. 23991669

*Pasan, empesando de 3º A, B, luego*  
*4º A, B, etc.*



SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE  
INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLOGICA EN INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE WANCHAQ

Señor Director del Instituto Educativo Sagrado Corazón de Jesús.

Sr. Daniel Apaza Gomez.

Presente.

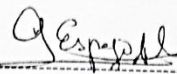
Giovanna Espejo Arteaga. Cirujana  
Dentista, Magister de la Universidad Santa  
María de Arequipa; domiciliada en la Urb.  
Túpac Amaru R-1-7 del Distrito de San  
Sebastián, con el debido respeto y digo:

Un grupo de profesionales Cirujanos Dentistas, queriendo ampliar nuestros conocimientos y a la vez apoyar a nuestra sociedad; nos gustaría realizar un trabajo epidemiológico en el distrito de Wanchaq; para poder encontrar y saber las dolencias de nuestra sociedad y poder mejorar nuestras debilidades; para ello el trabajo de investigación incluye dentro de su trabajo los siguientes puntos: Prevalencia de la pérdida de espacio por ausencia precoz de los primeros molares temporales en los escolares de 10 a 12 años ; Promedio del índice de Higiene Oral simplificado en niños de 6 a 12 años, Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en escolares de 12 años, Prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años, Prevalencia de maloclusiones dentarias en escolares de 12 años.

Luego de haber expuesto nuestra inquietud, nos gustaría contar con la ayuda de los centros educativos del distrito de Wanchaq, y el permiso correspondiente de su persona para poder comenzar a realizar dicho trabajo.

Ruego a Ud. Se nos otorgue el permiso correspondiente y las facilidades para realizarlo a satisfacción.

Cusco, 15 de Octubre del 2013.



Giovanna Espejo Arteaga  
D.N.I. 23991669

DIRECCION I.E. No. 51021  
CHACHACOMAYO - WANCHAO - CUSCO - TELF. 2332299

Registro No. ....  
Fecha: 04/12/13  
Hora: 9:20 ..... Firma: *[Signature]*

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLOGICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE WANCHAO

Señor Director del Instituto Educativo N° 51021

Sr. Pila Chullo Esteban.

Presente.

Giovanna Espejo Arteaga. Cirujana Dentista, Magister de la Universidad Santa María de Arequipa; domiciliada en la Urb. Túpac Amaru R-1-7 del Distrito de San Sebastián, con el debido respeto y digo:

Un grupo de profesionales Cirujanos Dentistas, queriendo ampliar nuestros conocimientos y a la vez apoyar a nuestra sociedad; nos gustaría realizar un trabajo epidemiológico en el distrito de Wanchaq; para poder encontrar y saber las dolencias de nuestra sociedad y poder mejorar nuestras debilidades; para ello el trabajo de investigación incluye dentro de su trabajo los siguientes puntos: Prevalencia de la pérdida de espacio por ausencia precoz de los primeros molares temporales en los escolares de 08 a 10 años ; Promedio del índice de Higiene Oral simplificado en niños de 6 a 12 años, Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en escolares de 12 años, Prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años, Prevalencia de maloclusiones dentarias en escolares de 12 años.

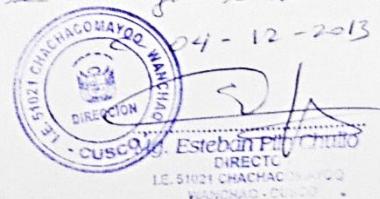
Luego de haber expuesto nuestra inquietud, nos gustaría contar con la ayuda de los centros educativos del distrito de Wanchaq, y el permiso correspondiente de su persona para poder comenzar a realizar dicho trabajo.

Ruego a Ud. Se nos otorgue el permiso correspondiente y las facilidades para realizarlo a satisfacción.

Cusco, 2 de Diciembre del 2013.

Giovanna Espejo Arteaga  
D.N.I. 23991669

*Prerogativa análisis del presente se autoriza lo solicitado.*

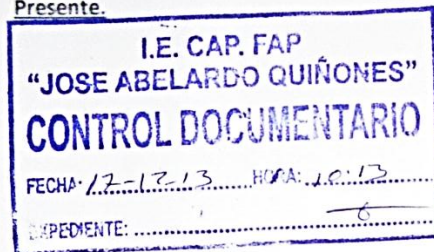


SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE  
INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLOGICA EN INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE WANCHAQ

Señor Director del Instituto Educativo JOSE AVELARDO QUIÑONES

Sr. Arias Mendoza Alex

Presente.



Yo, Jorge Luis Quispe Chauca, Cirujano Dentista, COP 2003, estudiante de la maestría de la Universidad Santa María de Arequipa; domiciliada en PJ Manco Capac Q -14, con DNI: 40975702 con el debido respeto y digo:

Un grupo de profesionales Cirujanos Dentistas, queriendo ampliar nuestros conocimientos y a la vez apoyar a nuestra sociedad; nos gustaría realizar un trabajo epidemiológico en el distrito de Wanchaq; para poder encontrar y saber las dolencias de nuestra sociedad y poder mejorar nuestras debilidades; para ello el trabajo de investigación incluye dentro de su trabajo los siguientes puntos: Prevalencia de la pérdida de espacio por ausencia precoz de los primeros molares temporales en los escolares de 10 a 12 años ; Promedio del índice de Higiene Oral simplificado en niños de 6 a 12 años, Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en escolares de 12 años, Prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años. Prevalencia de maloclusiones dentarias en escolares de 12 a 17 años

Luego de haber expuesto nuestra inquietud, nos gustaría contar con la ayuda de los centros educativos del distrito de Wanchaq, y el permiso correspondiente de su persona para poder comenzar a realizar dicho trabajo.

Ruego a Ud. Se nos otorgue el permiso correspondiente y las facilidades para realizarlo a satisfacción.

Cusco, 17 de Diciembre del 2013.



Jorge Luis Quispe Chauca  
D.N.I. 40975702

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE  
INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLOGICA EN INSTITUCIONES  
EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE WANCHAQ

Señor Director (a) del Instituto Educativo OLIMPICO PERUANO

Sra. Hermoza Alzamora Nancy

Presente.



Jorge Luis Quispe Chauca. Cirujano  
Dentista, COP 20033, Magister de la  
Universidad Santa María de Arequipa;  
domiciliada en P. j manco Capac Q -14, con  
el debido respeto y digo:

Un grupo de profesionales Cirujanos Dentistas, queriendo ampliar nuestros conocimientos y a la vez apoyar a nuestra sociedad; nos gustaría realizar un trabajo epidemiológico en el distrito de Wanchaq; para poder encontrar y saber las dolencias de nuestra sociedad y poder mejorar nuestras debilidades; para ello el trabajo de investigación incluye dentro de su trabajo los siguientes puntos: Prevalencia de la pérdida de espacio por ausencia precoz de los primeros molares temporales en los escolares de 10 a 12 años ; Promedio del índice de Higiene Oral simplificado en niños de 6 a 12 años. Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en escolares de 12 años. Prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años. Prevalencia de malocclusiones dentarias en escolares de 12 años.

Luego de haber expuesto nuestra inquietud, nos gustaría contar con la ayuda de los centros educativos del distrito de Wanchaq, y el permiso correspondiente de su persona para poder comenzar a realizar dicho trabajo.

Ruego a Ud. Se nos otorgue el permiso correspondiente y las facilidades para realizarlo a satisfacción.

Cusco, 16 de Diciembre del 2013.

Jorge Luis Quispe Chauca  
D.N.I. 40975702

F.U.T. N° 002608

SOLICITA: Autorización trabajo de investigación Epidemiológico  
de los I.E. del Distrito de Wanchaq

NOMBRES Y APELLIDOS: Giovanna Espejo Arteaga

LUGAR Y FECHA: 01-12-2013

E.E.M. MARIA DE LA MERCED  
N° Exp. 12149  
Fecha: 01/12/13  
Encarg. [Signature]

SOLICITO: AUTORIZACIÓN PARA REALIZAR TRABAJO DE INVESTIGACIÓN EPIDEMIOLOGICA EN INSTITUCIONES EDUCATIVAS DEL DISTRITO DE WANCHAQ

Señor Director del Instituto Educativo María de la Merced

**Dr.** Gamarra Gonzales Belinda

Presente.

Giovanna Espejo Arteaga Cirujana Dentista, Magister de la Universidad Santa María de Arequipa; domiciliada en la Urb. Túpac Amaru R-1-7 del Distrito de San Sebastián, con el debido respeto y digo:

Un grupo de profesionales Cirujanos Dentistas, queriendo ampliar nuestros conocimientos y a la vez apoyar a nuestra sociedad; nos gustaría realizar un trabajo epidemiológico en el distrito de Wanchaq; para poder encontrar y saber las dolencias de nuestra sociedad y poder mejorar nuestras debilidades; para ello el trabajo de investigación incluye dentro de su trabajo los siguientes puntos: Prevalencia de la pérdida de espacio por ausencia precoz de los primeros molares temporales en los escolares de 08 a 10 años ; Promedio del índice de Higiene Oral simplificado en niños de 6 a 12 años, Prevalencia y necesidad de tratamiento de caries dental en escolares de 12 años, Prevalencia de enfermedad periodontal en escolares de 12 años, Prevalencia de maloclusiones dentarias en escolares de 12 años.

Luego de haber expuesto nuestra inquietud, nos gustaría contar con la ayuda de los centros educativos del distrito de Wanchaq, y el permiso correspondiente de su persona para poder comenzar a realizar dicho trabajo.

Ruego a Ud. Se nos otorgue el permiso correspondiente y las facilidades para realizarlo a satisfacción.

Cusco, 2 de Diciembre del 2013.

[Signature]  
Giovanna Espejo Arteaga  
D.N.I. 23991669

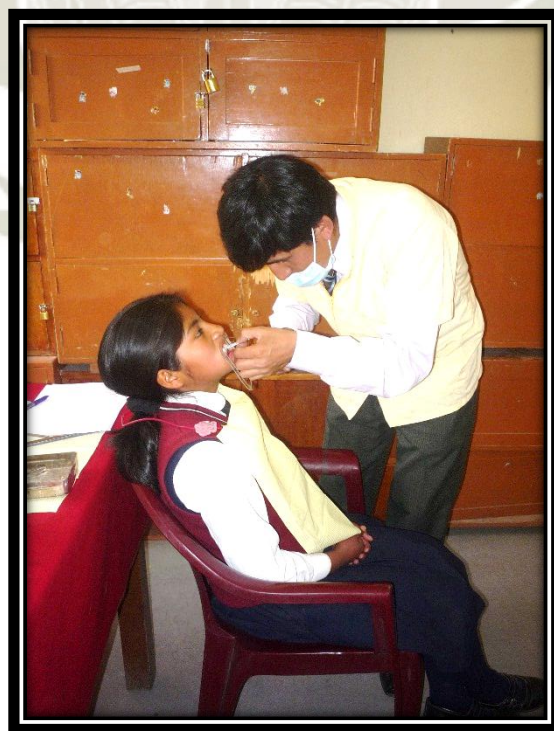


# SEXTO ANEXO

# FOTOGRAFÍAS



FOTOGRAFÍA N° 1: Se observa los materiales para el examen clínico



FOTGRAFÍA N°2: Se observa el procedimiento del examen clínico

