



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

**SALUD**

**ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA**

**TESIS**

**MALOCLUSIONES DENTALES Y SU RELACIÓN CON LA POSTURA  
CORPORAL EN ESCOLARES DE 13 Y 14 AÑOS EN LA  
INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA, CUSCO  
2018**

**PARA OPTAR EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO DENTISTA**

**PRESENTADO POR:**

**ANHI FLOR CARBAJAL BALDARRAGO**

**ASESOR**

**DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA**

**ABANCAY, OCTUBRE - 2018**

## **DEDICATORIA**

Dedico este trabajo a:

Dios por hacerme creer que cada día es un milagro y una oportunidad para mejorar como persona y profesionalmente.

Mis hijos: Diego y Martin, por ser motivos de mi inspiración, perseverancia, alegría y ternura.

## **AGRADECIMIENTOS**

Se agradece por su contribución para el desarrollo de esta tesis a:

A las autoridades y docentes de la Universidad Alas Peruanas Filial Abancay, por haberme acogido en sus ambientes y permitido la ejecución de la tesis.

A las autoridades, docentes, personal administrativo y operativo de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco, por brindarme las facilidades en la ejecución del trabajo de campo.

A los estudiantes del nivel secundario de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco, por su participación cooperativa.

## RESUMEN

Las maloclusiones son alteraciones o desórdenes oclusales sujetos a importantes condicionantes estéticos, étnicos y culturales. Existe un amplio debate científico de la relación biomecánica entre cabeza, columna vertebral y órganos dentarios; sobre todo por las interrelaciones que se presentan entre ellos. En nuestro país las maloclusiones dentales constituyen una de las patologías más frecuentes después de la caries dental y enfermedad periodontal, y en muchos estudios se han observado problemas posturales en un 90% de personas con algún tipo de maloclusión. El objetivo principal de este trabajo de investigación fue determinar la relación que existe entre las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle y las alteraciones de postura corporal en un grupo de 100 estudiantes de sexo masculino entre los 13 a 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega en el distrito de Cusco, en julio del 2018. Se realizó un estudio observacional, descriptivo, correlacional de corte transversal. En los resultados sobresalieron las maloclusiones clase I con 72% seguida de las maloclusiones clase III con en 16% y finalmente las maloclusiones clase II el 12%, las posturas corporales incorrectas en los escolares con maloclusiones fueron detectadas en el 98%, y las posturas correctas en el 2%. Las evidencias estadísticas confirmaron la relación significativa que existe entre las maloclusiones y las alteraciones de postura corporal.

**Palabras claves:** maloclusiones dentales, postura corporal, postura escoliotica, postura cifotica, postura lordotica.

## SUMMARY

The malocclusions are alterations or occlusal disorders subject to important aesthetic, ethnic and cultural conditions. There is a wide scientific debate on the biomechanical relationship between head, spine and dental organs; especially because of the interrelationships that exist between them. In our country, dental malocclusions are one of the most frequent pathologies after dental caries and periodontal disease, and in many studies postural problems have been observed in 90% of people with some type of malocclusion. The main objective of this research work was to determine the relationship between dental malocclusions according to the Angle classification and the alterations of body posture in a group of 100 male students between 13 and 14 years old at the Inca Garcilaso Educational Institution de la Vega in the district of Cusco, in July 2018. An observational, descriptive, cross-sectional correlational study was conducted. In the results, class I malocclusions stood out with 72% followed by class III malocclusions with 16% and finally class II malocclusions 12%, incorrect body postures detected were 98%, and correct postures 2%. The statistical evidences confirmed the significant relationship that exists between malocclusions and alterations in body posture.

**Key words:** dental malocclusions, body posture, scoliotic posture, kyphotic posture, lordotic posture.

## ÍNDICE

DEDICATORIA.....	i
AGRADECIMIENTOS .....	ii
RESUMEN .....	iii
SUMARY.....	iv
ÍNDICE .....	v
ÍNDICE DE TABLAS .....	viii
ÍNDICE DE GRÁFICOS .....	ix
INTRODUCCIÓN .....	x
CAPITULO I: .....	12
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA .....	12
1.1    DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA.....	12
1.2    FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	14
1.2.1    Problema general .....	14
1.2.2    Problemas específicos .....	14
1.3    OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN .....	14
1.3.1    Objetivo general .....	14
1.3.2    Objetivos específicos .....	15
1.4    JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.....	15
1.5    LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN .....	16
CAPITULO II: .....	17
MARCO TEÓRICO.....	17
2.1    ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN.....	17
2.1.1    Antecedentes internacionales .....	17
2.1.2    Antecedentes nacionales .....	20
2.2    BASES TEÓRICAS.....	21
2.2.1    Oclusión Normal.....	21
2.2.2    Las maloclusiones.....	24

2.2.3	Clasificación de las maloclusiones según Angle .....	26
2.2.4	Postura corporal .....	30
2.2.5	Modelo postural correcta .....	33
2.2.6	Factores que intervienen en la postura corporal .....	34
2.2.7	Alteraciones posturales .....	35
2.2.8	Evaluación de la postura corporal .....	36
2.2.9	Relación entre maloclusiones y postura corporal .....	38
2.3	DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS.....	40
2.3.1	Maloclusión .....	40
2.3.2	Postura corporal .....	41
2.3.3	Hiperlordosis lumbar .....	41
2.3.4	Cifosis dorsal.....	41
2.3.5	Escoliosis .....	41
CAPITULO III: .....		42
HIPÓTESIS Y VARIABLES.....		42
3.1	FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN.....	42
3.1.1	Hipótesis general.....	42
3.2	VARIABLES, DEFICNICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL .....	42
3.2.1	Variables .....	42
3.2.1	Variable independiente .....	42
3.2.2	Variable dependiente .....	42
3.2.2	Definición conceptual de las variables .....	43
3.2.3	Operacionalización de las variables .....	43
CAPÍTULO IV:.....		45
METODOLOGÍA .....		45
4.1	TIPO DE INVESTIGACIÓN.....	45
4.2	DISEÑO DE INVESTIGACIÓN .....	45
4.3	POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN.....	45
4.3.1	Población.....	45
4.3.2	Muestra .....	46

4.4	TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	47
4.4.1	Técnicas.....	47
4.4.2	Instrumento .....	47
4.5	PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.....	47
	CAPITULO V:.....	50
	ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	50
5.1	ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS .....	50
5.2	COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS.....	62
	DISCUSIÓN .....	63
	CONCLUSIONES.....	66
	RECOMENDACIONES .....	67
	FUENTES DE INFORMACIÓN.....	68
	ANEXOS .....	73

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1.- Maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	51
Tabla 2.- Postura corporal en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	52
Tabla 3.- Posturas corporal escoliotica en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	53
Tabla 4.- Postura corporal cifotica en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	54
Tabla 5.- Postura corporal lordotica en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	55
Tabla 6.- Edad de los escolares evaluados de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	56
Tabla 7.- Relación entre maloclusiones dentales según la clasificación de Angle y la postura corporal en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	57
Tabla 8.- Relación entre postura corporal escoliotica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	58
Tabla 9.- Relación entre postura corporal cifotica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	59
Tabla 10.- Relación entre la postura corporal lordotica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	60
Tabla 11.- Relación entre la edad y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	61
Tabla 12.- Prueba estadística de chi cuadrado de la correlación de maloclusiones dentales según Angle y la postura corporal en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Cusco 2018.....	62

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1.- Maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	51
Gráfico 2.- Postura corporal en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. ....	52
Gráfico 3.- Posturas corporal escoliotica en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	53
Gráfico 4.- Postura corporal cifotica en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	54
Gráfico 5.- Postura corporal lordótica en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	55
Gráfico 6.- Edad de los escolares evaluados de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. ....	56
Gráfico 7.- Relación entre maloclusiones dentales según la clasificación de Angle y postura corporal en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. ....	57
Gráfico 8.- Relación entre postura corporal escoliotica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	58
Gráfico 9.- Relación entre postura corporal cifotica y maloclusiones dentales segun Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. ....	59
Gráfico 10.- Relación entre la postura corporal lordotica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	60
Gráfico 11.- Relación entre la edad y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.....	61

## INTRODUCCIÓN

La maloclusión, es la alteración del crecimiento y desarrollo normal de la dentadura, siendo el resultado de una compleja interacción de factores (1) (2) (3). Esta representa un problema de salud pública ya que afecta a un amplio sector de la población, constituyendo la tercera de mayor prevalencia entre las enfermedades bucales según la Organización Mundial de la Salud. Se ha comprobado por diversos estudios epidemiológicos que entre el 65% hasta 89% de la población mundial padece de maloclusión dentaria. (4) (5) (6).

La clasificación de Angle es el método más utilizado para evaluar la relación oclusal, la cual clasifica las maloclusiones en tres tipos, basados en la posición de la cúspide mesio vestibular de la primera molar superior y su relación anteroposterior con el surco mesio vestibular de la primera molar inferior, se conoce que dentro de la misma, que el mayor porcentaje corresponde a la clase I (50-55%), Seguida de la clase II (15-20%) y la clase III (1-3%) (7) (8).

La etiología de las maloclusiones es multifactorial, estos factores pueden ser genéticos o por causas adquiridas. Existen hábitos que pueden modificar el crecimiento y producir maloclusiones, estos pueden ser la succión no nutritiva, respiración oral, hábito de lengua, deglución atípica, malos hábitos posturales, succión anormal de biberón, succión digital o morder objetos extraños (9).

Tradicionalmente, los ortodoncistas reconocen la importancia de la exploración postural como parte del examen clínico en Ortodoncia. Flavio Vellini (3) plantea que un desequilibrio entre la cabeza y el tronco puede convertirse en un estímulo para el desarrollo anómalo de las bases óseas. Señala que la posición de la cabeza está vinculada al eje corporal y que desviaciones como cifosis, escoliosis y lordosis,

pueden tener como consecuencia un cambio de postura de la cabeza. Estos elementos justifican ampliamente la evaluación fisioterapéutica.

Sin embargo, en la práctica diaria, la profesión odontológica ha prestado poca atención a la evaluación de la estabilidad ortostática del cráneo sobre la columna vertebral, dejando de lado la verdadera etiología de muchos de los problemas que se encuentran en la cavidad oral (10) (11)

La biomecánica entre la cabeza, la columna vertebral y los órganos dentarios está generando un amplio debate científico, por las diferentes interrelaciones que se dan entre ellas y muy particularmente, porque se han observado problemas posturales en más de 90% de los pacientes con algún tipo de maloclusión; lo que ha provocado un interés creciente sobre el tema (12)

Una atención integral de calidad que garantice resultados equilibrados y estables para todo el organismo es la aspiración más alta de la odontología y la ortodoncia. Todos los profesionales deberíamos estar preparados para reconocer la importante relación entre el sistema estomatognático y la postura corporal, este es el punto más significativo para la motivación en la realización de este trabajo.

## **CAPITULO I:**

### **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

#### **1.1 DESCRIPCIÓN DE LA REALIDAD PROBLEMÁTICA**

La especialidad de ortodoncia reconoce la importancia de la exploración postural como parte del examen clínico. Flavio Vellini (1) plantea que un desequilibrio entre la cabeza y el tronco puede convertirse en un estímulo para el desarrollo anómalo de las bases óseas. Señala que la posición de la cabeza está vinculada al eje corporal y que desviaciones como cifosis, escoliosis y lordosis, pueden tener como consecuencia un cambio de postura de la cabeza. Estos elementos justifican ampliamente la evaluación fisioterapéutica para realizar los tratamientos de ortodoncia. “Existe una importante relación entre cabeza, columna vertebral y órganos dentarios ya que se han observado problemas posturales en más del 90% de individuos con algún tipo de maloclusión” (2).

Otros autores como Sakaguchi, Gadotti y cols, Rocabado entre otros, aseguran que distintas actitudes posturales derivan en características diversas de oclusión, por ello una modificación de la posición cráneo-cervical afecta tanto a

la oclusión dentaria de manera particular como de forma general a la biomecánica mandibular. (3) (4) (5)

Aguilar y cols, (6) realizaron un estudio en escolares de una población de México para determinar la frecuencia de maloclusiones dentales y su asociación con problemas posturales, obteniendo resultados de prevalencia de 55.2% para la clase I de Angle y una prevalencia de 52.5% para actitudes posturales incorrectas; con estos datos concluyeron que cuando están presentes las alteraciones posturales hay presencia de maloclusiones.

Actualmente se ha sugerido que las alteraciones en el sistema estomatognático, como las maloclusiones, pueden influir completamente en la postura del cuerpo (1).

La relación entre la oclusión dentaria y la postura corporal resulta una polémica muy actual y, a la vez, controversial en estomatología; por este motivo un número creciente de pacientes buscan un tratamiento que comprenda las maloclusiones dentales y las alteraciones posturales. Se trata, entonces, de una relación bidireccional, pues una alteración podal puede repercutir de forma ascendente, de igual modo que una alteración oclusal lo hace por vía descendente, puede manifestarse a nivel inferior y en muchas ocasiones es mixta (2).

De tal modo que conocer la relación fisiológica existente entre las características de la oclusión dentaria y las variables posturales, resulta imprescindible en el análisis de las posibles alteraciones de la postura en el diagnóstico y tratamiento de pacientes con anomalías dentomaxilofaciales.

## **1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA**

### **1.2.1 Problema general**

¿Cómo se relacionan las maloclusiones dentales con la postura corporal en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco, en el periodo 2018?

### **1.2.2 Problemas específicos**

- ¿Cómo la postura escoliôtica se relaciona con las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco, en el periodo 2018?
- ¿Como la postura cifótica se relaciona con las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco, en el periodo 2018?
- ¿Como la postura lordótica se relaciona con las maloclusiones según la clasificación de Angle en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco, en el periodo 2018?

## **1.3 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.3.1 Objetivo general**

Determinar la relación que existe entre las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle con la postura corporal en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco, en el periodo 2018.

### **1.3.2 Objetivos específicos**

- Identificar cómo la postura escoliótica se relaciona con las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco, en el periodo 2018.
- Identificar cómo la postura cifótica se relaciona con las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco, en el periodo 2018.
- Identificar cómo la postura lordótica se relaciona con las maloclusiones según la clasificación de Angle en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco, en el periodo 2018.

## **1.4 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN**

En el Perú un 80% de la población infantil y adolescente presenta maloclusiones, siendo las disfunciones más prevalentes después de la caries y la enfermedad periodontal, debido a muchos factores etiológicos que este involucra y que pueden recaer en problemas más serios de no ser tratado adecuadamente y a tiempo. La OMS, califica a las mal oclusiones dentro del grupo de riesgo para la salud bucal. Cusco, una de las ciudades más importantes del Perú y con una población diversa la cual, se ve reflejada en su característica cosmopolita, fusionando en la actualidad diversos tipos raciales, no solamente de nuestras diferentes regiones sino también con el extranjero. De acuerdo a los datos estadísticas de la organización mundial de la salud (OMS), en Latinoamé

rica 8 de cada 10 personas han padecido algún trastorno de columna en algún momento de su vida.

La detección de estos problemas en los adolescentes a través de este estudio busca tratar a tiempo estas patologías y mejorar la calidad de vida. Debido a que las maloclusiones afectan la masticación, fonación y estética; en cuanto que los problemas de actitud postural no corregidos a tiempo, pueden causar desórdenes en la actividad de órganos internos y funciones como la respiración, deglución, circulación y locomoción (7)

Por tal motivo, el objetivo de este estudio fue determinar la relación que existe entre las maloclusiones con problemas posturales. El estudio realizado también será de beneficio para las autoridades y docentes de las Instituciones Educativas con poblaciones similares al estudio, porque es una base científica de diagnóstico que les permitirá planificar y tomar acciones educativas para la prevención y reducción de las patologías bucales y posturales.

## **1.5 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACIÓN**

En cuanto a las limitaciones para la investigación se puede mencionar que, a pesar de contar con la autorización del director y padres de familia para los estudios, algunos docentes se mostraron indiferentes a dar el permiso necesario para la recolección de datos. Existen pocas investigaciones a nivel nacional y no se encontró antecedentes a nivel local.

## **CAPITULO II: MARCO TEÓRICO**

### **2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **2.1.1 Antecedentes internacionales**

**González Rodríguez (Habana 2017)** realizo un estudio bibliográfico sobre Modificaciones de la oclusión dentaria y su relación con la postura corporal en Ortodoncia, **llegando a la conclusión de que la mayoría de las investigaciones sugieren algún tipo de relación entre las modificaciones de la oclusión y la postural corporal**, aunque son necesarias más investigaciones en este campo. Su elucidación puede tener implicaciones en el diagnóstico y el tratamiento ortodóncico (8)

**González Espangler y cols (Cuba 2015)** realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal de 120 adolescentes de 16 a 18 años, asistidos en la Clínica Estomatológica del Policlínico Docente "José Martí Pérez" de Santiago de Cuba, con vistas a identificar diversas características oclusales y su relación con la postura corporal. En la serie sobresalieron las maloclusiones anteroposteriores, con 53,3 % de sus

integrantes, de los cuales un igual porcentaje presentó postura frontal equilibrada y el resto, desequilibrada (21,4 % hacia la derecha y 28,6 % hacia la izquierda). Se concluyó que en los adolescentes examinados predominaban las anomalías de las oclusiones transversales y las alteraciones en los planos frontales; además existieron evidencias suficientes para afirmar que la asociación entre las maloclusiones y la postura corporal era estadísticamente significativa (9).

**Murrieta Pruneda (Mexico 2013)** En su artículo Maloclusión dental y su relación con la postura corporal: un nuevo reto de investigación en Estomatología indica que la relación biomecánica entre la cabeza, la columna cervical y los órganos dentarios ha generado un amplio debate científico, por las diferentes consecuencias e interrelaciones que se dan entre ellas. Particularmente, la posición de la mandíbula en estado de reposo, porque **se han observado problemas posturales en más de 90% de los casos de sujetos con algún tipo de maloclusión, lo que ha provocado un interés creciente sobre el tema** (10)

**Gómez, A. (España 2015).** El objetivo principal fue conocer la correlación existente entre la huella plantar, maloclusiones y posturología en pacientes adultos de entre 25 a 35 años. Llego a la conclusión de que **existe correlación entre la huella plantar, maloclusiones y posturología, existe pérdida fisiológica de la lordosis cervical en pacientes Clase II, se presenta aumento de curvatura lumbar (lordosis) en pacientes Clase III, Pie Cavo en Clases I, II y III y pre curvatura de Pie Plano en Clases I y III, mayor alteración en la**

**columna torácica (cifosis) en pacientes femenino acompañado de Clase II. (11)**

**Aguilar Moreno y Olga Taboada Aranza (México 2013)** realizaron un estudio sobre: Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México, donde la prevalencia de maloclusiones en esta población de estudio, **según criterios de Angle, fue la clase I en 55.2%; de acuerdo con los de la OMS, la de mayor frecuencia corresponde al código 1 de anomalías discretas en 70.7%. La prevalencia de actitudes posturales incorrectas fue de 52.5%.** Los resultados muestran que cuando están presentes las alteraciones posturales hay presencia de maloclusiones (12)

**Aldana, A. y col (Chile 2011)** Evaluó la asociación entre Maloclusiones y Posición de la cabeza y Cuello, con la finalidad de contrastar la hipótesis nula que no hay asociación entre maloclusiones y alteraciones posturales de cabeza y cuello. Realizó un estudio descriptivo transversal en pacientes que consultaron por tratamiento de ortodoncia. Su muestra fue de 116 pacientes con maloclusión atendida en el Programa de Especialización en Ortodoncia y Ortopedia Dento Maxilo Facial 2007-2009 de la Facultad de Odontología de la Universidad de Chile. Para ello analizó las fichas de cada uno de ellos y se buscó asociación entre los valores del Análisis Cráneo Cervical de Rocabado, el cefalograma, estudio de modelos y la evaluación funcional de la lengua. Como resultado encontró asociaciones estadísticas débiles entre la rotación anti horaria del cráneo (ángulo cráneo vertebral y distancia intervertebral C0-

C1 disminuidas), clase III esquelética que además tenían rotación posterior mandibular y que eran dólido faciales. También altos valores del triángulo hioideo que se asociaron débilmente con Clase II esquelética, junto con alteraciones de la posición de la lengua en reposo y retrusión dentaria. **Se concluye que en pacientes con maloclusión existe una asociación estadísticamente débil con alteraciones de la postura cráneo cervical.** (13)

**De la Madrid, V (México 2016)** realizó un estudio experimental sobre la Influencia de un desequilibrio oclusal en la desviación y alineación de la columna vertebral en ratas. Cuya conclusión fue que el estudio **demostró que el provocar un desequilibrio oclusal puede alterar la columna vertebral ocasionando escoliosis y en cuanto se elimina la alteración, la alineación de la columna es evidente.** (14)

### 2.1.2 Antecedentes nacionales

**Inquilla Apaza y cols (PUNO 2017);** realizaron un estudio sobre la Relación de la Maloclusión dentaria con la postura corporal y huella plantar en un grupo de adolescentes aymaras, llegando a la conclusión de que existe alta frecuencia de postura anormal (escoliosis, cifosis, cifo escoliosis y lordosis lumbar marcada); y huella plantar anormal en los adolescentes Aymaras de 14 a 17 años de edad, sin embargo no existe relación significativa entre la maloclusiones dentarias clase I, II y clase III con los tipos de postura corporal y con los tipos de huella plantar (8)

**Gallegos, B. (Cusco 2015)** realizó un estudio sobre Prevalencia de maloclusiones según el índice de la asociación iberoamericana de

ortodoncistas (AIO) en estudiantes de 12 a 16 años de la I.E. Miguel Grau Seminario, Wanchaq Cusco - 2015. Se tomaron los datos de 507 pacientes, el muestreo fue de naturaleza probabilística aleatoria, simple cuyo valor de acuerdo con formula es de 507 estudiantes varones y mujeres de la I.E Miguel Grau Seminario de la ciudad del Cusco. **En los resultados obtenidos, se determinó que la prevalencia de maloclusiones en estudiantes de 12 a 16 años es de 99.80%.** (15)

**Arenas, J y cols (Cusco 2015)** Realizaron un estudio sobre Prevalencia de maloclusiones según clasificación de angle en estudiantes de 12 a 18 años en la Institución Educativa Adventista "José Pardo" Cusco, 2015. Cuyo objetivo fue determinar la prevalencia de maloclusiones según clasificación de angle, mediante un estudio descriptivo observacional se evaluó a 209 estudiantes de ambos sexos de 12 a 18 años, teniendo **como resultado: Que la prevalencia de Maloclusiones es de 93,30%, el 62,2% de la muestra presentaban Maloclusión Clase I, seguida del 23,4% que corresponde a la Clase III y la Clase II con 7,7%.** (16)

## **2.2 BASES TEÓRICAS**

### **2.2.1 Oclusión Normal**

Oclusión, hace alusión a la situación donde las piezas dentarias de los maxilares contactan, sea en céntrica, en protrusión mandibular o en desplazamientos de lateralización. (17)

El término "normal" se aplica por lo general para definir un modelo o estado aceptable en las relaciones oclusales; y si bien no es lo común, suele observarse en las personas. Se estima como el modelo más

apropiado para realizar la función masticatoria y mantener la integridad del sistema dentario durante los años de vida, en equilibrio con el sistema estomatognático. (17)

**A. características de una oclusión normal:**

- La oclusión dentaria normal es un complejo estructural compuesto de dientes, membrana periodontal, hueso alveolar, hueso basal y músculos.
  - Los llamados planos inclinados que forman las cúspides y bordes incisales de todos y cada uno de los dientes deben guardar unas relaciones recíprocas definidas.
  - Cada uno de los dientes considerados individualmente y como un solo bloque (la arcada dentaria superior y la arcada dentaria inferior) deben exhibir una posición correcta en equilibrio con las bases óseas sobre la que están implantados y con el resto de las estructuras óseas craneofaciales.
  - Las relaciones proximales de cada uno de los dientes con sus vecinos y sus inclinaciones axiales deben ser correctas para que podamos hablar de una oclusión normal.
  - Un crecimiento y desarrollo favorable del macizo óseo facial, dentro de una localización en armonía con el resto de las estructuras craneales, son condiciones esenciales para que el aparato masticatorio exhiba una oclusión dentaria normal. (17)
- Por mucho empeño de los vastos estudios, no se ha logrado afianzar un único modelo fiable de morfología oclusal, opuesto a todo esto, se almacena una variedad de similitudes entre lo

considerado normal sin contestar a lo que Angle explicó como oclusión ideal. Esto quiere decir que, no se puede aceptar en definición a la maloclusión como lo opuesto de la normoclusión, no obstante, sí, como una condición bucal que necesita con urgencia un procedimiento odontológico en la especialidad de ortodoncia (17)

## **B. Evolución de la oclusión temporal a la permanente**

“Una vez que han hecho erupción los veinte dientes temporales se establece una oclusión con rasgos morfológicos distintos a los de la oclusión permanente, que se caracteriza por:

1. Los incisivos están más verticales sobre la base maxilar y el ángulo interincisivo está más abierto que en la dentición permanente. La sobremordida vertical está aumentada. Además de esto, existen diastemas interdentes fisiológicos sobre los incisivos (17)
2. El vértice de la cúspide de los caninos superiores ocluye sagitalmente en el punto de contacto entre el canino y el primer molar inferior. Existen espacios abiertos en la zona de canino, descritos por Lewis y Lehman. Lo describió como espacios abiertos antropoides o de primates. Estos espacios suelen estar situados en mesial de los caninos superiores y en distal de los caninos inferiores. (17)
3. Las relaciones oclusales de la dentición temporal son similares a los de la dentición permanente, pero los términos empleados

para su descripción son diferentes. Una relación normal entre molares temporales es la de plano terminal recto. El equivalente a la Clase II de Angle en la dentición primaria es el escalón distal, mientras que la Clase I corresponde al escalón mesial. La Clase III no suele observarse en la dentición primaria gracias al patrón normal de crecimiento craneofacial en que la mandíbula queda retrasada con respecto al maxilar superior (17) “Siendo el 6to años de vida el comienzo de la remodelación dentaria, coincidencia de la dentición decidua con la permanente” (17)

Se le conoce a la dentición mixta temprana, a la primera fase transicional, se extiende desde los 6 a los 8 años, erupcionan los primeros molares permanentes (los llamados molares de los 6 años) y se produce el recambio de los 8 incisivos que erupcionan más inclinados con respecto a las bases óseas que sus predecesores temporales. En la segunda fase transicional o dentición mixta tardía, que incluye de los 9 a los 12 años, se efectúa el recambio del resto de dientes temporales y los dientes permanentes (caninos, premolares y segundos molares permanentes), que a falta de causantes que los alteren, ocluirán usualmente en normoclusión (17)

### **2.2.2 Las maloclusiones**

“La maloclusión es definida como un producto de variaciones morfológicas que se encuentran relacionadas con el desarrollo de la dentición, y que su impacto varía dependiendo del grado de maduración del individuo” (18)

## **A. Causas y factores de riesgo**

### **Genéticas**

La oclusión dental con anomalías es con mucha frecuencia hereditaria, lo cual significa que se transmite de padres a hijos (19)

### **Dentarias**

Se origina por una mal posición de los dientes, siendo normales las bases óseas (maxilar superior y mandíbula) (19)

### **Esqueléticos**

El defecto está en los maxilares, pueden deberse a falta o exceso de crecimiento de los maxilares y a una mal posición del macizo craneofacial (19)

### **Funcionales**

Se deben por lo general a una alteración en la dinámica mandibular por trastornos musculares (19)

### **Mixtas**

Las que pueden presentarse por dos o más causas (19)

### **Defectos congénitos**

Aquellas afecciones que se originan durante la gestación como labio leporino o paladar fisurado que pueden afectar la forma o tamaño de los maxilares (19)

### **Malos hábitos**

Tales como chuparse el dedo, presionar los dientes con la lengua, usar biberón o chupón después de los tres años de edad (19)

### **2.2.3 Clasificación de las maloclusiones según Angle**

Angle, basado en estudios de cráneos e individuos vivos, logró establecer los principios de oclusión que fueron adoptados, inicialmente por los protesistas.

Angle observó que el primer molar superior se encuentra bajo el contrafuerte lateral del arco cigomático, denominado por él "cresta llave" del maxilar superior y consideró que esta relación es biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación. No se permitía una posición defectuosa de la dentición superior o del maxilar superior.

En 1899, basándose en esa idea, ideó un esquema bastante simple y universalmente aceptado. Este autor introdujo el término "Clase" para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares; que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes, a los que consideró como puntos fijos de referencia en la arquitectura craneofacial. Este autor dividió las maloclusiones en tres grandes grupos: Clase I, Clase II y Clase III (7)

#### **A. Maloclusión Clase I**

Está caracterizada por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada por la oclusión normal de los primeros molares, esto quiere decir que la cúspide mesiovestibular de la primera molar superior ocluye en el surco vestibular del 1er molar inferior (2). En promedio los arcos dentales están ligeramente colapsados, con el correspondiente apiñamiento de la zona anterior, la maloclusión está confinada principalmente a variaciones de la línea de oclusión en la zona de incisivos y caninos. En un gran porcentaje

de casos de maloclusión, los arcos dentarios están más o menos contraídos y como resultado encontramos dientes apiñados y fuera de arco. Los sistemas óseos y neuromusculares están balanceados. El perfil facial puede ser recto (20)

#### **B. Maloclusión Clase II:**

Cuando por cualquier causa los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Y así sucesivamente los demás dientes ocluirán anormalmente y estarán forzados a una posición de oclusión distal, causando más o menos retrusión o falta de desarrollo de la mandíbula. La nomenclatura de la clasificación de Angle enfatiza la ubicación distal de la mandíbula respecto al maxilar superior en la clase II, pero en muchos casos el maxilar superior es prognático, una morfología cráneo facial muy diferente, pero que produce una relación molar similar y, por eso, la misma clasificación. Por lo tanto La Clase II o distoclusión puede ser resultado una mandíbula retrógnata, de un maxilar prognata o una combinación de ambas (21).

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

#### **C. División 1**

Está caracterizada por la oclusión distal de los dientes en ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores (22). Aumento del

resalte y la proinclinación de los incisivos superiores, en la cual la mordida probablemente sea profunda, el perfil retrognático y el resalte excesivo, exigen que los músculos faciales y la lengua se adapten a patrones anormales de contracción. Típicamente hay un músculo mentoniano hiperactivo, que se contrae intensivamente para elevar el orbicular de los labios y efectuar el sellado labial, con un labio superior hipotónico y el inferior hipertónico. La postura habitual en los casos más severos es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior.

No sólo los dientes se encuentran en oclusión distal sino la mandíbula también en relación a la maxila; la mandíbula puede ser más pequeña de lo normal (21)

Angle consideraba primariamente en el diagnóstico de la maloclusión a las relaciones mesiodistales de los maxilares y arcos dentales dadas por la relación de los primeros molares permanentes superiores e inferiores, y secundariamente por las posiciones individuales de las piezas dentarias con respecto a la línea de oclusión (22)

#### **D. Subdivisiones:**

Presenta las mismas características de la división 1, excepto que la oclusión distal es unilateral (7). Por lo tanto, dentro de esta subdivisión es posible separar 2 grupos:

- Subdivisión derecha: Oclusión distal del lado derecho únicamente
- Subdivisión izquierda: Oclusión distal del lado izquierdo únicamente.

#### **E. División 2**

En la Clase II división 2 el resalte está reducido y la corona de los incisivos superiores se encuentran en retrusión en vez de protrusión (22). Se caracteriza por profundidad anormal de la mordida, labioversión de los incisivos laterales superiores; el perfil facial no es tan retrognático como en la Clase II división 1. La división 1 y la división 2 tienen un rasgo en común: el molar inferior está en distal de la posición que le correspondería ocupar para una normal interrelación oclusal (21)

#### **F. Subdivisión**

Presenta las mismas características de la división 2, excepto que la oclusión distal es unilateral (7). Por lo tanto dentro de esta subdivisión es posible separar 2 grupos:

- Subdivisión derecha: Oclusión distal del lado derecho únicamente
- Subdivisión izquierda: Oclusión distal del lado izquierdo únicamente

### **G. Maloclusión Clase III:**

Caracterizada por la oclusión mesial de ambas hemiarquadas del arco dental inferior hasta la extensión de ligeramente más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Puede existir apiñamiento de moderado a severo en ambas arcadas, especialmente en el arco superior. Existe inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos, la cual se hace más pronunciada entre más severo es el caso, debido a la presión del labio inferior en su intento por cerrar la boca y disimular la maloclusión. El sistema neuromuscular es anormal encontrando una protrusión ósea mandibular, retrusión maxilar o ambas. El perfil facial puede ser cóncavo o recto (7)

#### **2.2.4 Postura corporal**

La postura puede ser definida como la relación de las partes del cuerpo con la línea del centro de gravedad (23). Para Soto (24), es la ordenación geométrica de las partes del cuerpo entre sí. Cuando el cuerpo está sano y bien alineado, es capaz de alcanzar el equilibrio sin forzar las articulaciones, los músculos, los tendones o los ligamentos innecesariamente; los músculos se encuentran generalmente en situación de tensión ligera (tono). Esta situación requiere un mínimo esfuerzo muscular y sin embargo es capaz de sostener toda la arquitectura y los órganos internos. (25)

#### **A. Estructuras que intervienen en la postura corporal**

- **El raquis:** Conformar el eje central del tronco, el cual debe conciliar dos conceptos mecánicos opuestos para su funcionamiento: rigidez y flexibilidad; esto lo logra gracias a su

estructura. Además debe soportar al cráneo en su porción cervical, el cual tiene que situarse lo más próximo posible al centro de gravedad del cuerpo. El raquis descansa en la pelvis y se encuentra formado por vértebras que se encuentran superpuestas, los ligamentos que las unen y los músculos que se encargan de su movimiento (26)

- **Músculos del cuello:** Los músculos cervicales y suboccipitales son muy resistentes y ponen en relación al cráneo con la cintura escapular y la columna cervical. Hacia delante, el equilibrio depende de los músculos masticatorios y de la región supra e infrahiodea. Por ello, para establecer la unidad cabeza –cuello debemos tener en cuenta ese equilibrio (4). “Los músculos suboccipitales son extensores del raquis cervical y son los que intervienen en las actitudes lordóticas. Su contracción unilateral determina además, la inclinación y rotación de ese lado de la cabeza, llevando en su avance la proyección mandibular que balancea esa inclinación” (4). La estática cervical está definida por un equilibrio permanente entre la acción de la extensión de los músculos de la nuca y los músculos anteriores y antero externos. El largo del cuello que es el flexor y es el que ayuda a corregir las lordosis cervicales.” (4).
- **Tejido conjuntivo:** Forma la cadena estática posterior la cual se encuentra constituida por hoz del cerebelo, ligamento cervical posterior, aponeurosis dorsal, aponeurosis lumbar, aponeurosis del cuadrado lumbar, aponeurosis glútea, cintilla de

Maissiat, compartimentos intermusculares externos e internos, compartimento interóseo, vainas y tendones de los peroneos, membrana del sòleo, tendón de Aquiles, aponeurosis plantar (26).

## **B. Posición erecta**

- **Línea de la gravedad:** A nivel cefálico, atraviesa el orificio occipital por lo que se reparte el peso de la cabeza dos tercios hacia adelante y uno atrás; de esto surge un desequilibrio anterior (26). A nivel plantar la línea de gravedad discurre por delante del tobillo ocasionando también un desequilibrio anterior (26).
- **Centro de gravedad:** Se trata de un punto teórico en el cuerpo sobre el que actúan las fuerzas de tracción y presión, y que se localiza aproximadamente a la altura de la segunda vértebra lumbar (55% de la estatura de la persona) (26).
- **Desequilibrio anterior:** Busca mantener la posición erecta de manera confortable y esto se logra gracias a que nuestros pies y ojos se encuentran dirigidos hacia adelante; además está reforzado con la cadena estática posterior, es necesario además un apoyo hidroneumático e hidráulico a nivel abdominal y neumático a nivel torácico; es el centro frénico de diafragma el encargado de la función estática a este nivel (26).

### 2.2.5 Modelo postural correcta

Se entiende por modelo postural correcto o postura correcta el equilibrio y la alineación ideal de todos los músculos, las articulaciones y los segmentos corporales en base a una serie de principios científicos y anatómicos que sirven de guía (27).

En posición bípeda se establece el modelo postural correcto observando a la persona desde cuatro posiciones: de frente, lateral izquierdo, lateral derecho y de espalda. Para ello se utiliza como referencia una línea de plomada, es decir, una línea vertical suspendida desde un punto fijo, que sirve para medir las posibles desviaciones (27).

Es necesario aproximarse lo más posible a este estándar para conseguir la máxima eficacia del cuerpo con la mínima tensión y rigidez y con un gasto energético pequeño. No se debe olvidar que las leves desviaciones del modelo ideal son fruto de la actitud postural de cada persona (27).

#### **Postura correcta:**

**Cabeza:** Se tiene que colocar en posición recta, en equilibrio, sin que la barbilla esté demasiado alta (cabeza hacia atrás) ni demasiado baja (cabeza hacia abajo) (27).

**Hombros:** Tienen que colocarse nivelados y, en una visión lateral, ninguno debe estar ni hacia delante ni hacia atrás. Los brazos deben estar relajados, colgando perpendiculares al cuerpo con las palmas mirando hacia éste. Las escápulas deben permanecer planas, sin los omóplatos demasiado hacia atrás ni demasiado separados (27).

**Pecho:** Debe colocarse hacia delante y hacia arriba, y se debe mantener la espalda alineada. Como referencia, la posición debe estar entre la inspiración completa y espiración forzada (27).

**Columna y pelvis:** Se tiene que respetar las cuatro curvas naturales (cuello y lumbares hacia delante y dorsales y sacro hacia atrás) y las caderas deben estar niveladas. Influyen el lado hábil, o lateralidad, de la persona (27).

**Abdomen:** Lo que más influencia en esta parte del cuerpo, es la edad de la persona. En edades tempranas el abdomen es prominente en los niños mayores y los adultos es más liso (27).

**Rodillas y piernas:** Éstas tienen que mirar hacia delante y estar rectas de arriba hacia abajo. Si las miramos de lado, no deberá estar una más adelantada que la otra (27).

**Pies:** Tienen que colocarse paralelos, con las puntas de los dedos hacia fuera y hacia delante y deben soportar el peso por igual (27).

## 2.2.6 Factores que intervienen en la postura corporal

**A. Factores externos.** Son los factores de tipo ambiental que participan en el desarrollo y mantenimiento de una adecuada postura corporal, dentro de este grupo se pueden distinguir factores de tipo intrínseco y de tipo extrínseco:

- **Intrínsecos:** son los que recibimos del exterior y que mediante un proceso interno (actitud) se ajustan y modifican a nuestra realidad para que contribuyan positivamente en nuestra vida diaria, como ejemplo tenemos a los conocimientos para sentarse correctamente (27).

- **Extrínsecos:** son aquellos originados en el exterior que se refieren a los objetos con los que interactuamos; por ejemplo, las sillas, la cama, la mochila, etc. (27).

**B. Factores internos.** Son los que posee la persona. Se caracterizan por ser particulares e individuales y se pueden dividir en dos tipos:

- **Fisiológicos-hereditarios:** se refiere a los principales factores que influyen en la postura corporal, entre ellos destacamos: el tono muscular, la columna vertebral, el centro de gravedad, la longitud y las particularidades de las extremidades, de los músculos posturales, de la flexibilidad y de la lateralidad (27).
- **Psicológicos-emocionales:** conocemos que el sistema nervioso central es el encargado de controlar, y de regular los movimientos a través de los esquemas motores, lo que conlleva que el estado de ánimo también tiene influencia en nuestra postura. Un ejemplo de ello es, si estamos alegres, confiados, nuestra postura será más erguida y segura, mientras que si, por el contrario, nos encontramos abatidos, la postura será más agarrotada y tímida (27).

### **2.2.7 Alteraciones posturales**

Se refieren a actitudes o hábitos negativos (vicios) que se obtienen y que pueden llegar a modificar o alterar negativamente nuestra postura y con ello nuestra salud (27).

En cada fase de nuestra vida surgen ciertos defectos característicos, por ejemplo, en la adolescencia, los producidos por el nuevo esquema

corporal. En la mayoría de casos pueden ser corregidos y prevenidos (27).

Los defectos posturales se presentan en su mayoría en la columna vertebral y pueden llegar a producir la deformidad de la misma (27). Los más característicos en el ser humano son tres:

- A. Postura ciotica:** Alteración que se manifiesta como un arqueamiento de la curvatura dorsal que apunta hacia atrás, lo que ocasiona una postura conocida como “joroba”. (25)
- B. Postura Lordotica:** Se refiere a un incremento de la curva posterior de la columna lumbar, por lo que da la apariencia de estar inclinado hacia atrás.
- C. Postura Escoliotica:** Alteración presentada como la desviación lateral de la columna vertebral, y puede verse en forma de “S” o “C”. (25).

### 2.2.8 Evaluación de la postura corporal

Kendall describe un método de evaluación postutural. Busca determinar los posibles cambios que se producen en la postura corporal. Los pacientes se posicionan frente a un espacio cuadriculado y con ayuda de una plomada e hilo se evalúa la postura corporal en el plano frontal y sagital. El hilo de la plomada debe caer en frente del maléolo lateral desde una visión lateral y entre el maléolo medial desde un punto de vista anterior y posterior. El hilo de la plomada debe cruzar las siguientes estructuras en un paciente con postura correcta. (11)

### **Vista posterior:**

- Entre las articulaciones de las rodillas
- Por encima del pliegue de los glúteos
- Cuerpos vertebrales
- Proc.eso espinoso C7 (11)

### **Vista lateral**

- Ligeramente anterior al eje de la articulación de la rodilla
- Cuerpos de las vértebras lumbares
- Eje del proceso de odontoides
- Meato auditivo externo (11)

**A. Detección de la postura escoliótica:** Se sitúa al paciente mirando la cuadrícula. Los puntos a observar son: hombros, escapulas y las crestas iliacas que deberán estar al mismo nivel.

**B. Detección de la postura cifótica:** el paciente debe estar situado paralelo al plano de la cuadrícula. se observa si existe dorso redondeado y caída de hombros hacia adelante.

**C. Detección de la postura lordótica:** el paciente deberá estar situado paralelo al plano de la cuadrícula y se observa si presenta protrusión del abdomen y la lordosis lumbar aumentada (11)

### **Plomada y marco de referencia milimetrado.**

Sin lugar a duda, la utilización de la plomada debería ser obligatoria para la valoración de la postura corporal, siempre que la utilicemos con un punto de anclaje que nos dé cierta estabilidad (pie de micro, marco de una puerta, etc).

El ideal de esta prueba cuenta con un marco de referencia milimetrado, el cual puede ser creado por uno mismo, construido a petición en cualquier imprenta o comprado directamente a empresas especializadas. La gran virtud de su utilización es patente, ya que nos dará, a simple vista, la linealidad y simetría de los segmentos corporales. (11)

### **2.2.9 Relación entre maloclusiones y postura corporal**

La postura corporal correcta precisa que existan las condiciones fisiológicas, morfológicas y estructurales, en los arcos y bóvedas corporales, tanto plantares como vertebrales, y además que se mantengan un continuo equilibrio dinámico, mediante el balanceo anteroposterior de cargas que se efectúa en la pelvis (28). Entre las necesidades fisiológicas descritas por diversos autores cabe destacar la necesidad de que los planos corporales: pélvico, escapular, masticatorio y bipupilar sean horizontales y paralelos entre sí (28). Cualquier anomalía de alguno de estos elementos podría promover los trastornos posturales, entre los cuales destacamos las influencias de la articulación temporomandibular (ATM) (28).

El adelanto de la posición vertical del cráneo se traduce en incrementos de las curvas raquídeas, mientras que el retroceso favorece lo opuesto. El cráneo transmite su peso a la columna vertebral y se ubica en la posición más elevada de la vertical desde el suelo, lo cual determina que la posición de la cabeza en el espacio se relacione con la modificación en la distribución del peso en los pies (28).

Se estima que el origen de las anomalías posturales pueden ser muy variadas: de origen craneomandibular, por cambios en la posición de la cabeza con respecto al raquis o de la mandíbula con respecto a los maxilares superiores; por alteraciones en los contactos oclusales o también por sobrecargas mecánicas miofasciales locales, e incluso por trastornos en otras regiones corporales distantes, como los pies (21) La articulación con mayor movilidad es la ATM (Articulación Témporo-Mandibular) y es considerada la conexión establecida en ambos lados: entre los cóndilos de la mandíbula y las fosas mandibulares de ambos huesos temporales del cráneo, por ello se denomina complejo craneomandibular. La energía necesaria para mover la mandíbula y permitir el funcionamiento del sistema de la masticación es proporcionada por los músculos (28).

Las modificaciones estructurales ocasionadas por la alteración en los contactos oclusales podrían producir cambios en la tonicidad de los músculos masticatorios y, ulteriormente, movimientos anteriores o posteriores de la mandíbula en relación con los maxilares superiores, es decir, patrones retrognáticos (maloclusión de clase II) o prognáticos (maloclusión de clase III) (28).

Es conocido que la fuerza masticatoria es aquella generada entre las arcadas dentarias debido a la contracción isométrica del grupo muscular elevador de la mandíbula (maseteros, temporales y pterigoideos internos) (28). Mientras dura el movimiento de elevación de la mandíbula, esta funciona como una palanca de tercer grado; es decir, que las líneas de acción de los músculos elevadores (P) se localizan entre el *fulcrum* (F) (a

nivel articular) o punto de rotación y el punto de aplicación de la fuerza (R) o punto de mordida. Por ello, en este sistema mecánico, la longitud del brazo de resistencia (BR) o de carga (distancia desde el *fulcrum* hasta el punto de mordida) es mayor que la longitud del brazo de potencia (BP) o de palanca (distancia desde el fulcro hasta la línea de acción del músculo elevador) (28). Se puede expresar la eficacia mecánica del sistema mandibular en función de las longitudes relativas de los brazos de potencia y resistencia. Mientras mayor sea el brazo de potencia respecto al de resistencia, más eficaz será el sistema masticatorio, pudiendo desarrollar mayores magnitudes de fuerza de mordida. Opuesto a esto, cuanto menor sea el brazo de potencia respecto al brazo de resistencia, menor fuerza masticatoria podrá desarrollarse (29)

Con esto se considera que los cambios en las longitudes de estos brazos afectan directamente a la capacidad para generar fuerzas masticatorias. Esto justifica el hecho que cuando retrocede el punto de mordida es posible aplicar más fuerza, desde los incisivos hacia los molares (29)

Cuando se presenten anomalías en cualquiera de estos elementos, se producirán modificaciones morfofuncionales compensatorias en el sistema musculoesquelético craneofacial, con la intención de mantener la eficiencia masticatoria, la integridad funcional del sistema y la postura (28) (29).

## **2.3 DEFINICIÓN DE TÉRMINOS BÁSICOS**

### **2.3.1 Maloclusión**

También llamados 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.

### **2.3.2 Postura corporal**

Es el alineamiento y posicionamiento del cuerpo en relación con la gravedad. Una buena postura es el estado de balance musculoesquelético que protege y soporta las estructuras del cuerpo contra lesiones y deformidades progresivas. (Asociación de Terapia Física Americana)

### **2.3.3 Hiperlordosis lumbar**

La hiperlordosis se define como un aumento exagerado y progresivo de la curvatura lumbar fisiológica de convexidad anterior.

### **2.3.4 Cifosis dorsal**

Es la curvatura torácica de convexidad posterior de la columna dorsal. El aumento de esta curvatura fisiológica por causas patológicas es lo que llamamos cifosis dorsal patológica o hipercifosis. (Martín, 2009).

### **2.3.5 Escoliosis**

Es la desviación lateral de la columna vertebral. Es decir, una desviación lateral del raquis en el plano frontal. La columna asume forma de “S” (Martín, 2009).

## **CAPITULO III:**

### **HIPÓTESIS Y VARIABLES**

#### **3.1 FORMULACIÓN DE LA HIPÓTESIS DE LA INVESTIGACIÓN**

##### **3.1.1 Hipótesis general**

Existe una relación significativa entre las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle con la postura corporal en los escolares de 13-14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Cusco 2018.

#### **3.2 VARIABLES, DEFINICIÓN CONCEPTUAL Y OPERACIONAL**

##### **3.2.1 Variables**

###### **3.2.1 Variable independiente**

X: Maloclusiones dentales

###### **3.2.2 Variable dependiente**

Y: Postura corporal

### **3.2.2 Definición conceptual de las variables**

#### **Maloclusiones dentales:**

También llamados 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.

#### **Postura corporal:**

Es el alineamiento y posicionamiento del cuerpo en relación con la gravedad. Una buena postura es el estado de balance musculoesquelético que protege y soporta las estructuras del cuerpo contra lesiones y deformidades progresivas.

### **3.2.3 Operacionalización de las variables**

**HIPÓTESIS:** Existe una relación significativa entre las maloclusiones dentales y la postura corporal en escolares de 13-14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco 2018

VARIABLES	DEF. CONCEPTUAL	DIMENSIONES	INDICADORES
VARIABLE INDEPENDIENTE  MALOCLUSIONES DENTALES	Las maloclusiones dentales son alteraciones o desórdenes oclusales sujetos a importantes condicionantes estéticos, étnicos y culturales. Como posibles factores de riesgo han sido estudiados los factores genéticos, la influencia de la caries dental en el desarrollo de la dentición temporal o permanente, la pérdida prematura de dientes y la presencia de hábitos orales perniciosos.	CLASE I	CLASE I Cúspide mesiovestibular de la primera molar superior ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior. Los arcos dentales están ligeramente colapsados, con el correspondiente apiñamiento de la zona anterior, la maloclusión está confinada principalmente a variaciones de la línea de oclusión en la zona de incisivos y caninos.
		CLASE II Ubicación distal de la mandíbula respecto al maxilar superior.	CLASE II. SUBDIVISIÓN 1 Incisivos superiores protruidos, mordida profunda y overjet aumentado  CLASE II. SUBDIVISIÓN 2 Incisivos superiores retruidos, labioversión de incisivos laterales superiores y overbite aumentado.
		CLASE III	CLASE III Existe inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos
VARIABLE DEPENDIENTE POSTURA CORPORAL	Se llama postura corporal a la posición habitual del cuerpo del hombre, parado libremente, sin tensión muscular adicional alguna, y para determinarla se tienen en cuenta las disposiciones de la cabeza, de la cintura escapular, de las extremidades superiores e inferiores, así como la configuración de la columna vertebral, el ángulo de inclinación de la cadera y las formas del tórax y el abdomen. Esta depende, en gran medida, del estado del aparato neuromuscular, del grado de desarrollo de los músculos del cuello, la espalda, el pecho, el abdomen y las extremidades inferiores, así como de las posibilidades funcionales de la musculatura y su capacidad para soportar una tensión estática prolongada.	POSTURA CORPORAL CORRECTA Estado de balance muscular y esquelético la cual protege la estructura de soporte del cuerpo contra lesiones o deformidad progresiva indistintamente de la posición de pie, acostado, agachado en el cual, estas estructuras están trabajando o en reposo	Equilibrio y alineación ideal de todos los músculos, las articulaciones y los segmentos corporales.
		POSTURA CORPORAL INCORRECTA Falta de relación de varias partes del cuerpo lo cual produce aumento de la tensión en las estructuras de soporte y disminuye el balance eficiente sobre su base de soporte.	POSTURA ESCOLIOTICA Curvatura lateral de la columna vertebral, desequilibrio de hombros e inclinación de la cabeza.
			POSTURA CIFOTICA Arqueamiento de la curvatura dorsal que apunta hacia atrás, lo que ocasiona una postura conocida como joroba.  POSTURA LORDOTICA Incremento de la curva posterior de la columna cervical y lumbar, por lo que da la apariencia de estar inclinado hacia atrás.

## **CAPÍTULO IV: METODOLOGÍA**

### **4.1 TIPO DE INVESTIGACIÓN**

El tipo de la investigación que se desarrollo fue de tipo descriptivo y relacional.

### **4.2 DISEÑO DE INVESTIGACIÓN**

El diseño de la investigación fue prospectivo, transversal y cuasiexperimental.

### **4.3 POBLACIÓN Y MUESTRA DE LA INVESTIGACIÓN**

#### **4.3.1 Población**

La población comprendió los 145 escolares de 13 y 14 años que cursan el tercer año de educación secundaria del turno tarde en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega en el departamento y distrito de Cusco en el año 2018.

### 4.3.2 Muestra

Se evaluaron a 100 estudiantes de 13 y 14 años los que se encuentran en tercer año de Educación secundaria en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega. La muestra cumplió con los criterios de inclusión y exclusión.

$$n = \frac{N * Z_{1-\alpha}^2 * p * q}{d^2 * (N - 1) + Z_{1-\alpha}^2 * p * q}$$

<b>Tamaño de la población</b>	<b>N</b>	<b>145</b>
<b>Error Alfa</b>	<b><math>\alpha</math></b>	<b>0.05</b>
<b>Nivel de Confianza</b>	<b>1-<math>\alpha</math></b>	<b>0.95</b>
<b>Z de (1-<math>\alpha</math>)</b>	<b>Z (1-<math>\alpha</math>)</b>	<b>1.96</b>
<b>Probabilidad de fracaso</b>	<b>p</b>	<b>0.3</b>
<b>Probabilidad de éxito</b>	<b>q</b>	<b>0.7</b>
<b>Precisión</b>	<b>d</b>	<b>0.05</b>

**Tamaño de la muestra                    n                    100.26**

#### **Criterios de inclusión y exclusión**

##### **Criterios de inclusión**

- Escolares comprendidos entre los 13 y 14 años
- Escolares con maloclusión
- Escolares con presencia de primeros molares superiores e inferiores.
- Escolares con maloclusion dental según la clasificación de Angle.

##### **Criterios de exclusión**

- Escolares con enfermedad sistémica
- Escolares con ausencia de primeros molares superiores e inferiores.

- Escolares con tratamiento de ortodoncia.

#### **4.4 TÉCNICAS E INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

##### **4.4.1 Técnicas**

La técnica que se utilizó fue la observación directa a través de un examen clínico intraoral y la evaluación de la postura corporal, para determinar las variables de maloclusiones dentales y posturas corporales.

##### **4.4.2 Instrumento**

Para la recolección de datos, se utilizó una ficha para el registro de las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle y posturas corporales según los criterios de Kendall.

Para el almacenamiento de los datos inicialmente se utilizó el programa Excel; posteriormente los procesamientos de análisis de los datos se realizaron en el programa estadístico SPSS versión 22.

#### **4.5 PROCEDIMIENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS**

- El estudio se realizó en los ambientes de la sala de profesores de la Institución Educativa donde se instaló la cuadrícula con la plomada suspendida del techo.
- Previo a la obtención de datos; el investigador se calibró con un profesional especialista en fisioterapia y rehabilitación física para la evaluación postural. Además, el investigador contó con las orientaciones y se calibró con un ortodoncista para la evaluación de las maloclusiones.

- Se conto con el apoyo de un interno en rehabilitación y fisioterapia para la evaluación postural de los escolares con previa calibración.
- La recolección de datos fue realizada por la investigadora durante el mes de julio del 2018.
- Los exámenes se realizaron como se indica a continuación

#### **A. Examen clínico de la maloclusión**

La evaluación clínica de las maloclusiones se efectuó con los escolares sentados con el espaldar bien apoyado sobre la silla para evitar movimientos en la posición de la cabeza. La valoración clínica para las maloclusiones se realizó de acuerdo con la clasificación de Angle, considerando los criterios de normoclusión, maloclusión clase I, maloclusión clase II.1, clase II.2 y maloclusión clase III. Se realizó una observación directa con las arcadas en oclusión.

- a) Normoclusion: Cuando existe una relación normal entre molares (cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco vestibular del primer molar inferior), dientes alineados.
- b) Maloclusion clase I: Relación molar normal, pero la línea de la oclusión incorrecta por malposición dentaria, rotaciones u otras causas.
- c) Maloclusion clase II (Distoclusion): Molar inferior posicionada distalmente en relación al molar superior, con línea de la oclusión incorrecta.

- d) Maloclusion clase III (mesoclusion): Molar inferior posicionada mesialmente en relación al molar superior con línea de la oclusión incorrecta.

## **B. Examen clínico de la postura corporal**

El examen se realizó en ropa de deporte, descalzos, se les pidió a los escolares que se ubiquen entre la cuadrícula de la pared y la plomada suspendida del techo que coinciden en la línea media. Primero se ubicaron en posición frontal posterior y luego en posición sagital. La evaluación se realizó en los siguientes planos:

- a. En el plano frontal:

Se ubico a los escolares con la mirada hacia la cuadrícula ubicada en la pared, asegurando que la línea media coincidiera con la línea de la cuadrícula y la plomada, se observó:

Simetría en la altura de hombros.

Simetría en la altura de caderas (cresta ilíaca anterosuperior)

Ubicamos a los escolares de espalda y se observó: Normal cuando la "línea de la plomada" pasa por el vertex, columna cervical, dorsal, lumbar y cae entre los talones paralela y simétricamente.

- b. En el plano sagital

Correcto cuando:

-Línea de plomada pasa por el vertex, meato auditivo externo, articulación del hombro y maléolo externo.

Se consideró postura correcta sólo cuando en ambos planos (frontal y sagital) presenta simetría.

## **CAPITULO V:**

### **ANÁLISIS DE RESULTADOS**

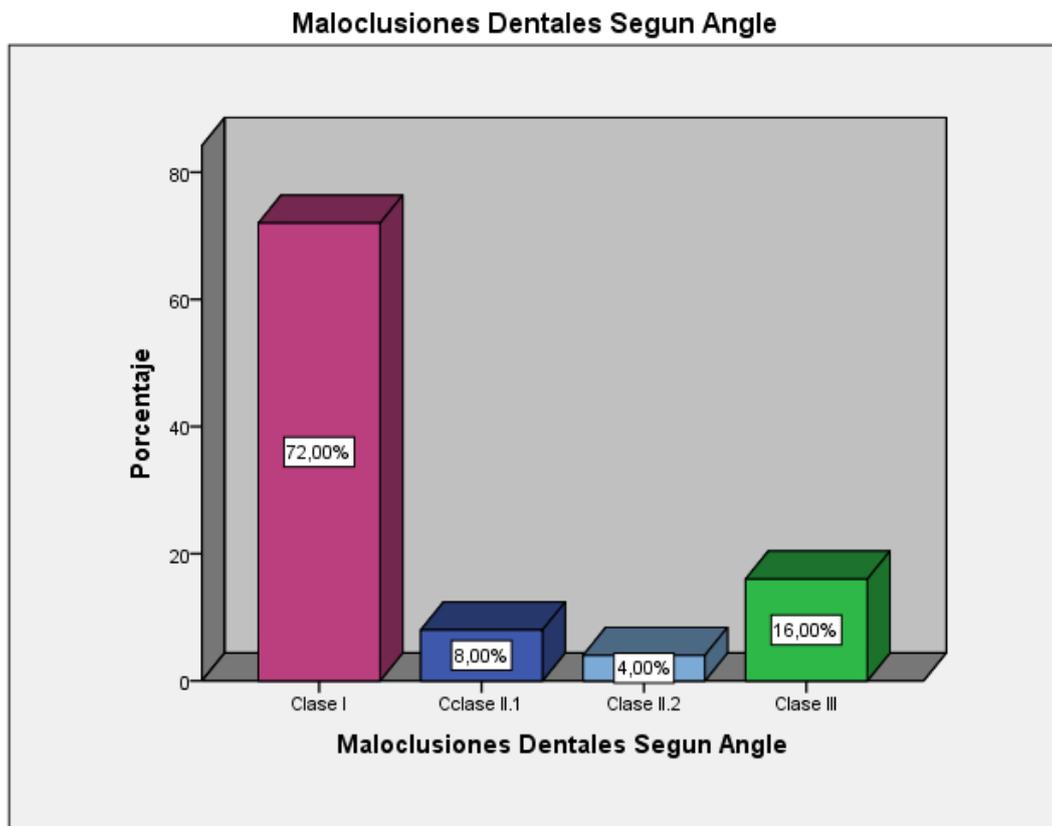
#### **5.1 ANÁLISIS DESCRIPTIVO DE LOS RESULTADOS**

Para el procesamiento de los datos se utilizaron las herramientas tecnológicas como el Excel 2016 y el software estadístico SPSS V22. Con los que se obtuvieron los siguientes resultados estadísticos.

**Tabla 1.- Maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

		Maloclusiones Dentales Segun Angle			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Clase I	72	72,0	72,0	72,0
	Cclase II.1	8	8,0	8,0	80,0
	Clase II.2	4	4,0	4,0	84,0
	Clase III	16	16,0	16,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Gráfico 1.- Maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**



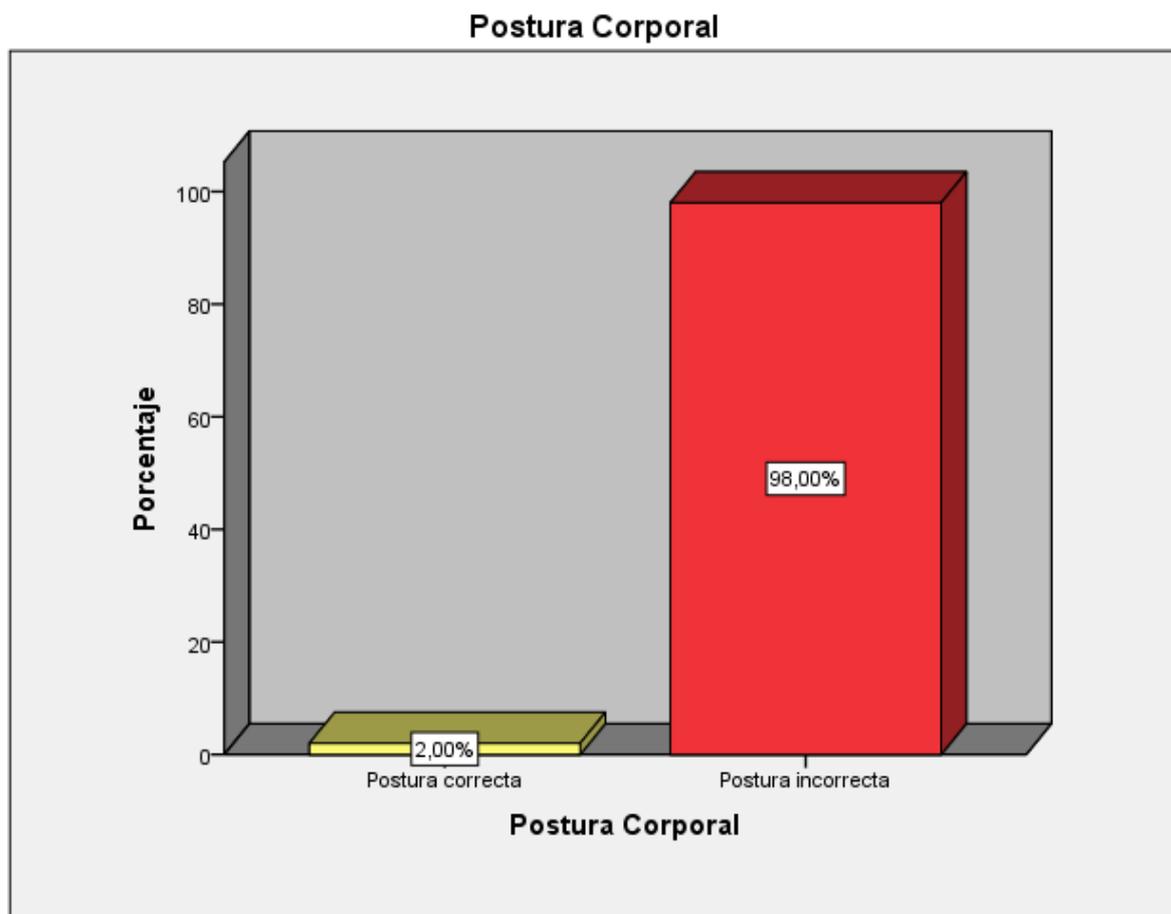
**Interpretación:**

En la tabla 01 se observa las maloclusiones según la clasificación de Angle en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. Donde los resultados son: el 72% registra maloclusion Clase I, el 16% maloclusiones ClasIII, 8% maloclusiones Clase II.1 y el 4% maloclusión Clase II.

**Tabla 2.- Postura corporal en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

TURA CORPORAL					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Correcta	2	2,0	2,0	2,0
	Incorrecta	98	98,0	98,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Gráfico 2.- Postura corporal en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**



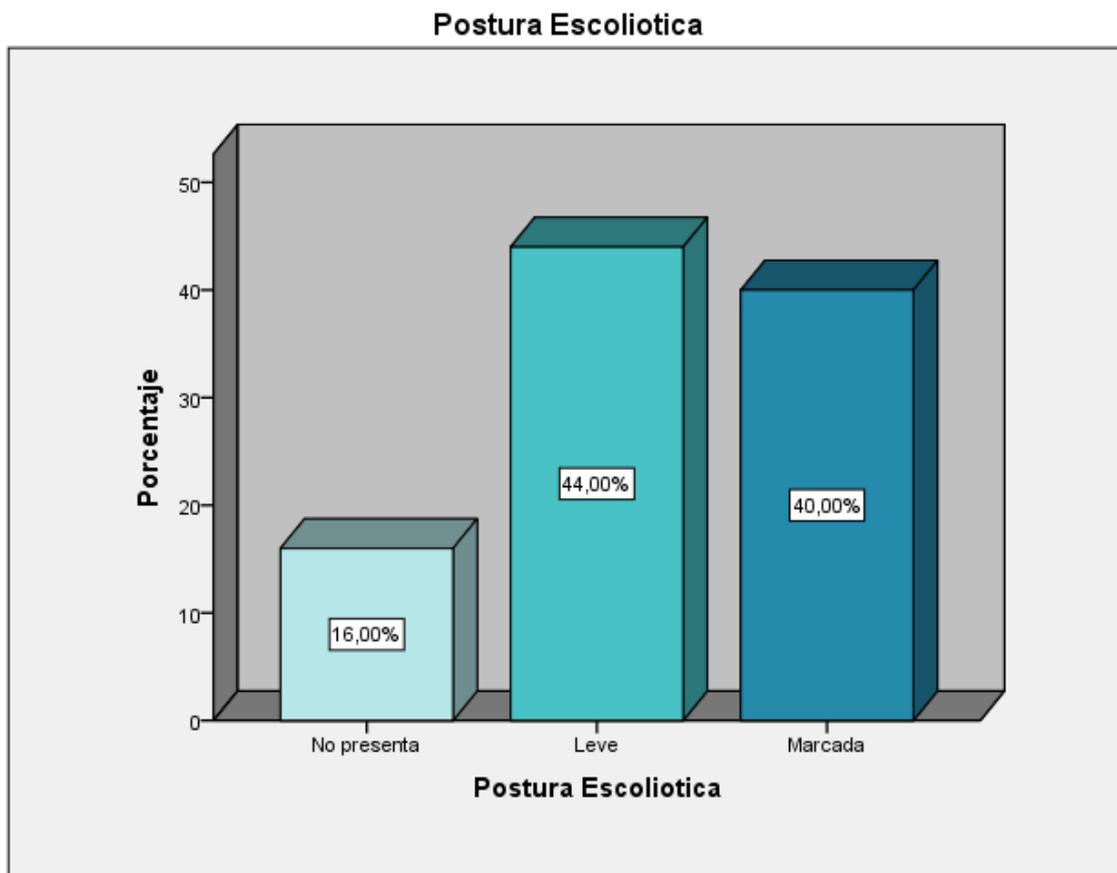
**Interpretación:**

En la tabla 02 se observa la Postura corporal en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. Donde los resultados muestran que el 98% de escolares presenta postura corporal incorrecta y el 2% postura corporal correcta.

**Tabla 3.- Posturas corporal escoliotica en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

		Postura Escoliotica			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No presenta	16	16,0	16,0	16,0
	Leve	44	44,0	44,0	60,0
	Marcada	40	40,0	40,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Gráfico 3.- Posturas corporal escoliotica en escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**



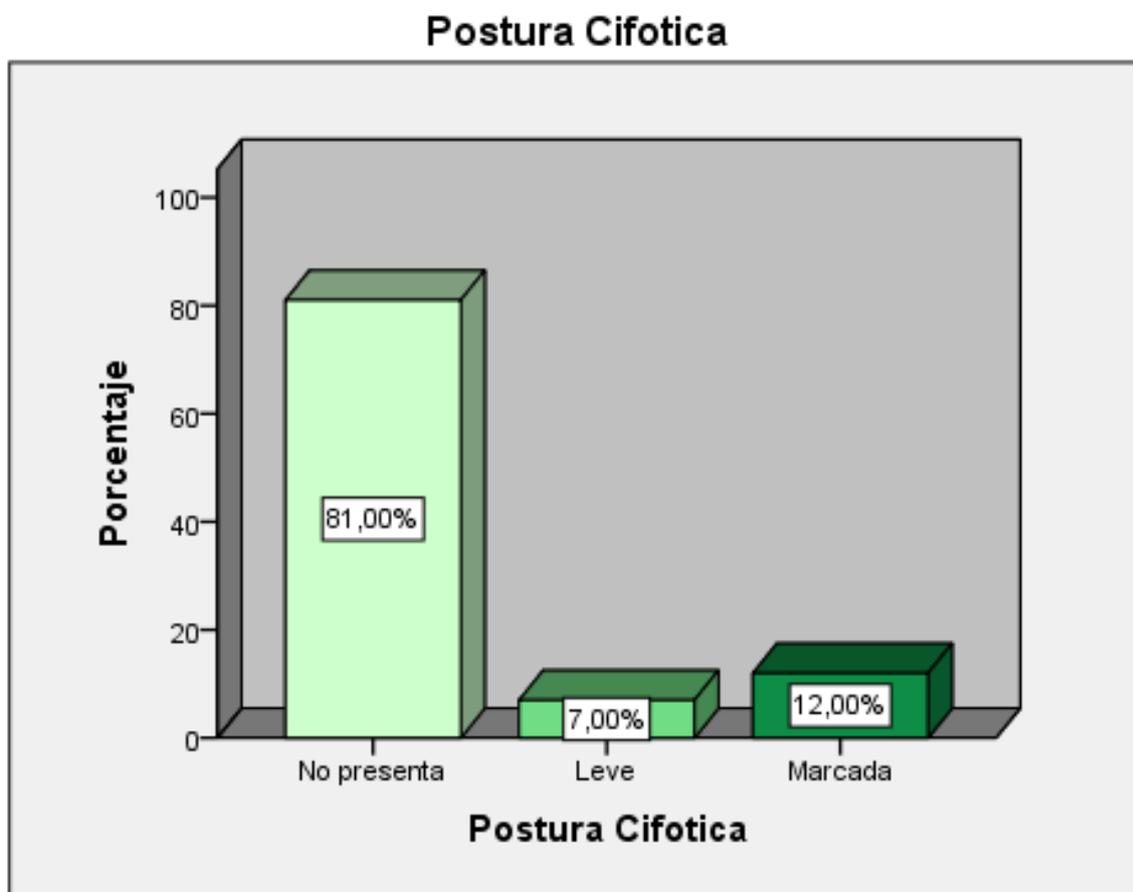
**Interpretación:**

En la tabla 03 se observa la Postura corporal escoliotica en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. Donde los resultados muestran que el 40% presenta postura escoliotica marcada, el 44% postura escoliotica leve y el 16% no presenta.

**Tabla 4.- Postura corporal cifotica en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

		Postura Cifotica			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No presenta	81	81,0	81,0	81,0
	Leve	7	7,0	7,0	88,0
	Marcada	12	12,0	12,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Gráfico 4.- Postura corporal cifotica en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**



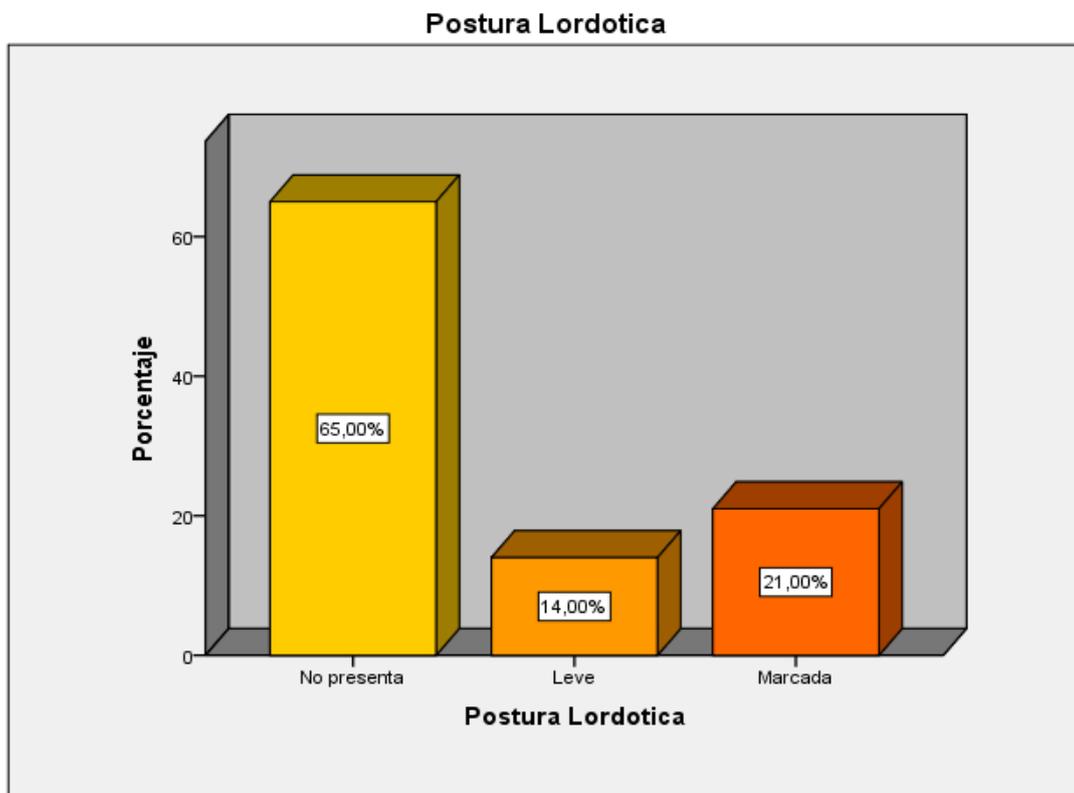
**Interpretación:**

En la tabla 04 se observa la Postura corporal cifótica en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. Donde los resultados muestran que el 81% no presenta, 12% presenta postura corporal marcada y el 7% presenta postura cifotica leve.

**Tabla 5.- Postura corporal lordótica en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

		Postura Lordotica			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	No presenta	59	58,4	59,0	59,0
	Leve	20	19,8	20,0	79,0
	Marcada	21	20,8	21,0	100,0
	Total	100	99,0	100,0	
Perdidos	Sistema	1	1,0		
Total		101	100,0		

**Gráfico 5.- Postura corporal lordótica en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**



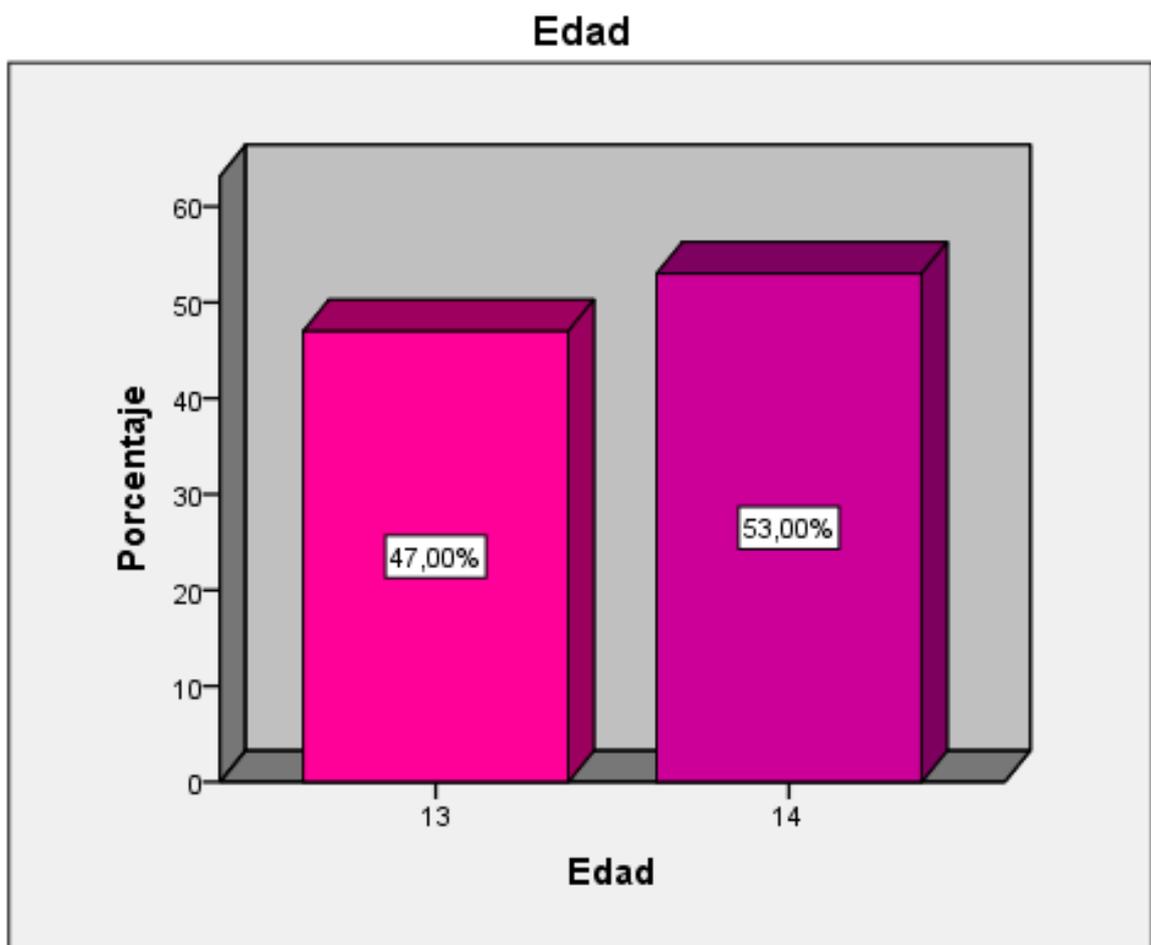
**Interpretación:**

En la tabla 05 se observa la postura corporal lordótica en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. Donde los resultados muestran que el 65% de los estudiantes no presentan postura lordótica, el 21% presentan postura lordótica marcada y el 14% postura lordótica leve.

**Tabla 6.- Edad de los escolares evaluados de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

		Edad			
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	13	47	47,0	47,0	47,0
	14	53	53,0	53,0	100,0
	Total	100	100,0	100,0	

**Gráfico 6.- Edad de los escolares evaluados de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**



**Interpretación:**

En la tabla 06 se observa la edad de los escolares evaluados de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. Donde los resultados muestran que 47% tiene 13 años y el 53% 14 años.

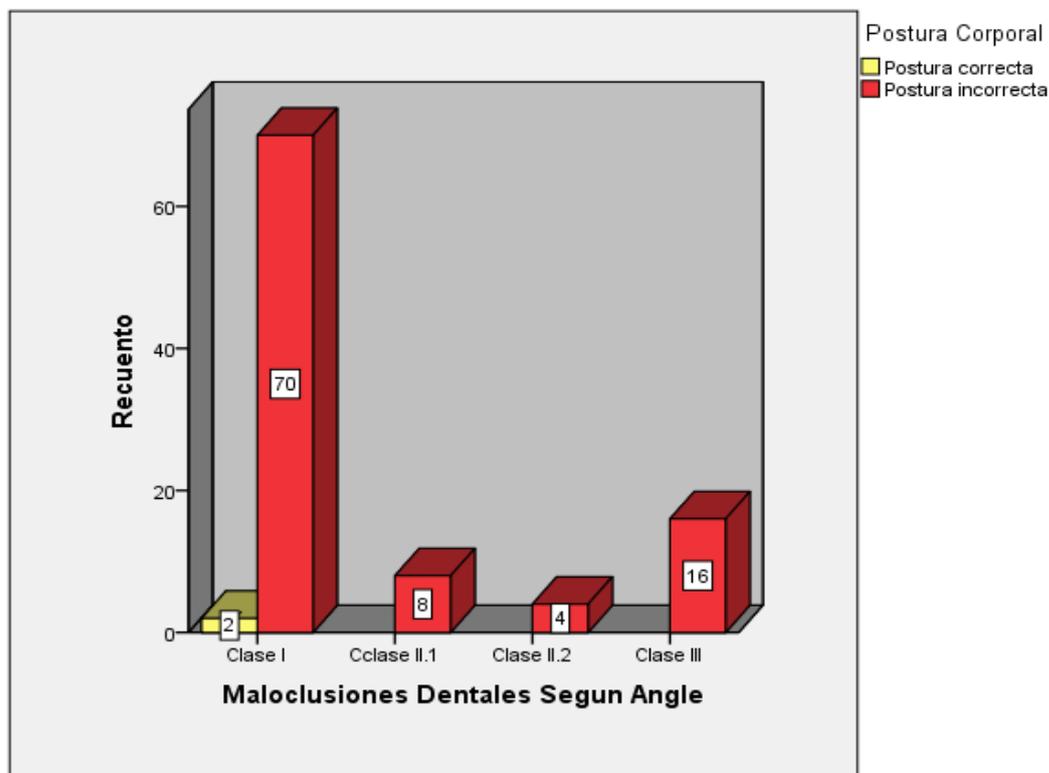
**Tabla 7.- Relación entre maloclusiones dentales según la clasificación de Angle y la postura corporal en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

**Maloclusiones Dentales Segun Angle\*Postura Corporal tabulación cruzada**  
Recuento

		Postura Corporal		Total
		Postura correcta	Postura incorrecta	
Maloclusiones Dentales Segun Angle	Clase I	2	70	72
	Cclase II.1	0	8	8
	Clase II.2	0	4	4
	Clase III	0	16	16
Total		2	98	100

**Gráfico 7.- Relación entre maloclusiones dentales según la clasificación de Angle y postura corporal en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

**Gráfico de barras**



**Interpretación:**

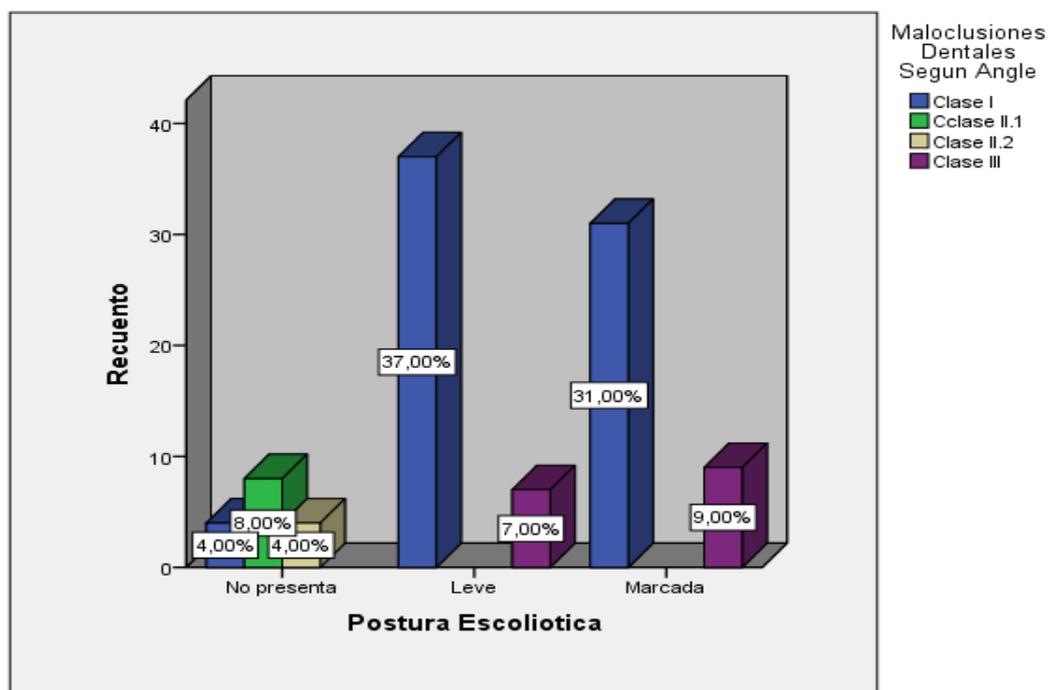
En la tabla 07 se observa la relación entre las maloclusiones dentales según Angle y la postura corporal en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. Donde los resultados muestran que el 70% de posturas incorrectas se relacionan con la clase I, el 16% se relacionan con la clase III y el 12% con la clase II.

**Tabla 8.- Relación entre postura corporal escoliotica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

**Postura Escoliotica\*Maloclusiones Dentales Segun Angle tabulación cruzada**

		Maloclusiones Dentales Segun Angle				Total
		Clase I	Clase II.1	Clase II.2	Clase III	
Postura Escoliotica No enta	Recuento	4	8	0	0	16
	% dentro de Maloclusiones	5,6%	100,0%	0,0%	0,0%	16,0%
Leve	Recuento	37	0	0	7	44
	% dentro de Maloclusiones	51,4%	0,0%	0,0%	43,8%	44,0%
Marcada	Recuento	31	0	0	9	40
	% dentro de Maloclusiones	43,1%	0,0%	0,0%	56,3%	40,0%
Total	Recuento	72	8	4	16	100
	% dentro de Maloclusiones	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Gráfico 8.- Relación entre postura corporal escoliotica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**



**Interpretación:**

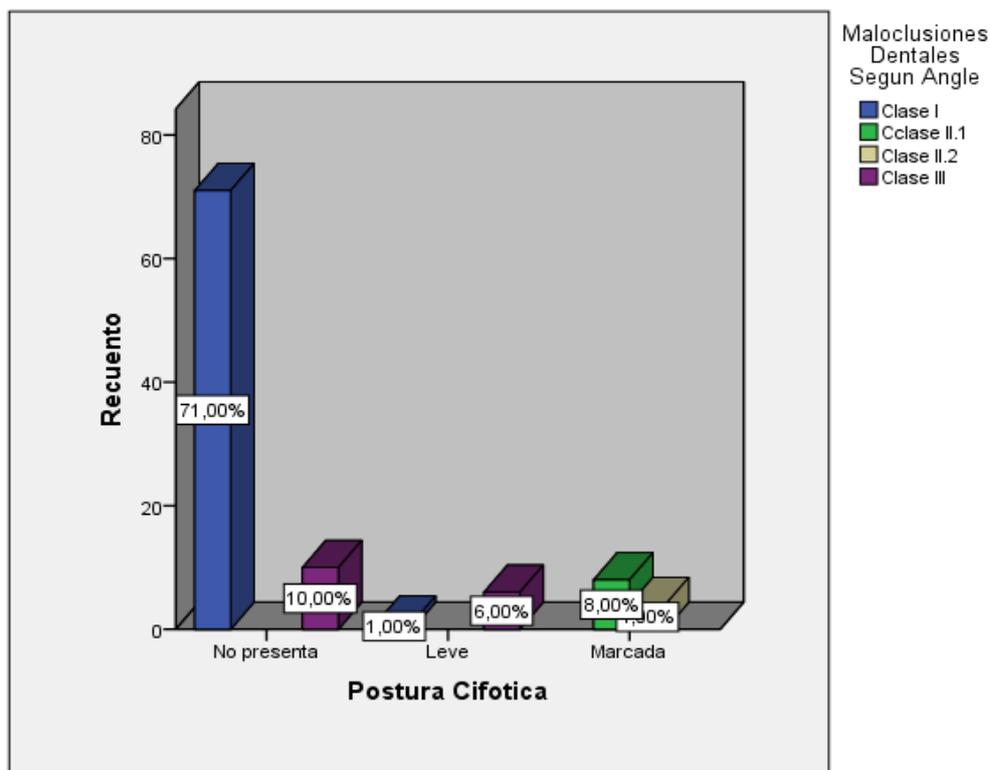
En la tabla 08 se observa la relación entre postura corporal escoliotica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018. Donde los resultados muestran que los de la clase I el 37% presenta postura escoliotica leve, el 31% marcada; de la clase III el 9% presenta marcada y el 7% leve; en el 12% de la clase II no se presenta y en el 4% de la clase I.

**Tabla 9.- Relación entre postura corporal cifótica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

**Postura Cifótica\*Maloclusiones Dentales Segun Angle tabulación cruzada**

			Maloclusiones Dentales Segun Angle				Total
			Clase I	Cclase II.1	Clase II.2	Clase III	
Postura Cifótica	No presenta	Recuento	71	0	0	10	81
		% dentro de Maloclusiones	98,6%	0,0%	0,0%	62,5%	81,0%
	Leve	Recuento	1	0	0	6	7
		% dentro de Maloclusiones	1,4%	0,0%	0,0%	37,5%	7,0%
	Marcada	Recuento	0	8	4	0	12
		% dentro de Maloclusiones	0,0%	100,0%	100,0%	0,0%	12,0%
Total		Recuento	72	8	4	16	100
		% dentro de Maloclusiones	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Gráfico 9.- Relación entre postura corporal cifótica y maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**



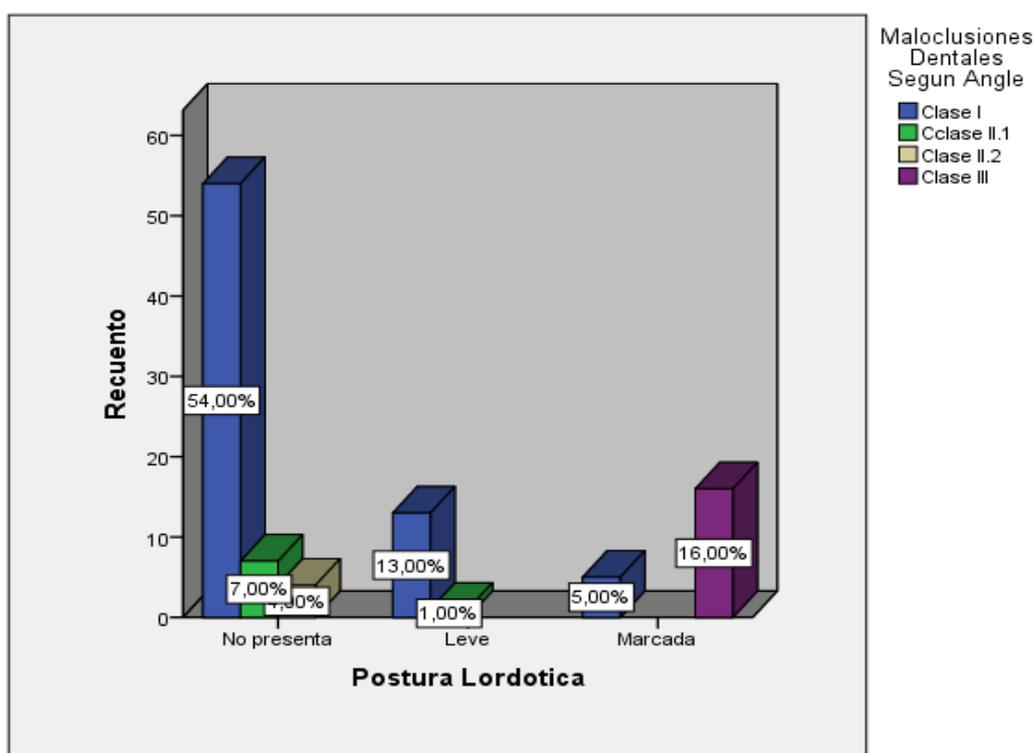
**Interpretación:**

En la tabla 06 se observa la relación entre postura corporal cifótica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la vega, Cusco 2018. Donde los resultados muestran que el 12% de posturas cifóticas marcadas están en la clase II; el 6% de las leves en la clase III y el 1% en la clase I.

**Tabla 10.- Relación entre la postura corporal lordotica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

			Maloclusiones Dentales Segun Angle				Total
			Clase I	Cclase II.1	Clase II.2	Clase III	
Postura Lordotica	No presenta	Recuento	54	7	4	0	65
		% dentro de Maloclusiones	75,0%	87,5%	100,0%	0,0%	65,0%
	Leve	Recuento	13	1	0	0	14
		% dentro de Maloclusiones	18,1%	12,5%	0,0%	0,0%	14,0%
	Marcada	Recuento	5	0	0	16	21
		% dentro de Maloclusiones	6,9%	0,0%	0,0%	100,0%	21,0%
Total		Recuento	72	8	4	16	100
		% dentro de Maloclusiones	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Gráfico 10.- Relación entre la postura corporal lordotica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**



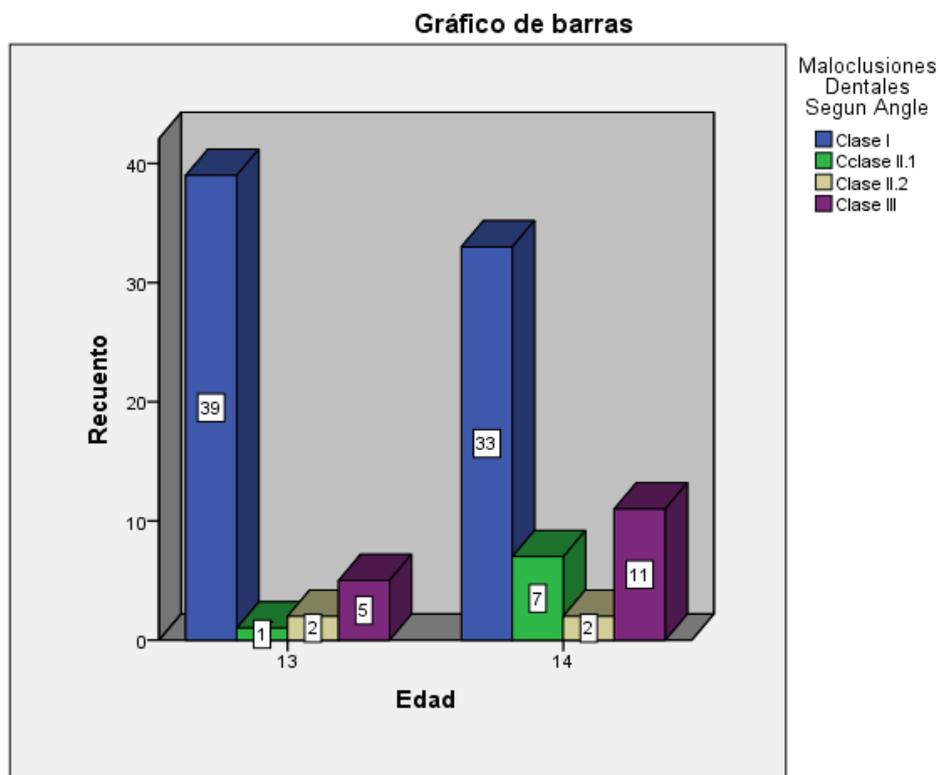
**Interpretación:**

En la tabla 10 se observa la relación entre la postura corporal lordotica y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Cusco. Donde los resultados muestran que el 16% de las posturas lordoticas marcadas presentan los de la clase III y el 5% la clase I, el 13% de las leves en la clase I y el 1% la clase II, no se presenta en el 54% de la clase I y en el 11% de la clase II.

**Tabla 11.- Relación entre la edad y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**

<b>Edad*Maloclusiones Dentales Segun Angle tabulación cruzada</b>							
		Maloclusiones Dentales Segun Angle				Total	
		Clase I	Cclase II.1	Clase II.2	Clase III		
Edad	13	Recuento	39	1	2	5	47
		% dentro de Maloclusiones	54,2%	12,5%	50,0%	31,3%	47,0%
	14	Recuento	33	7	2	11	53
		% dentro de Maloclusiones	45,8%	87,5%	50,0%	68,8%	53,0%
Total		Recuento	72	8	4	16	100
		% dentro de Maloclusiones	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

**Gráfico 11.- Relación entre la edad y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco en el periodo Julio-2018.**



**Interpretación:**

En la tabla 11 se observa la relación entre la edad y las maloclusiones dentales según Angle en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Cusco 2018. Donde los resultados muestran que, los estudiantes de 13 años el 39% presenta maloclusion clase I, el 5% clase III y el 3% clase II; de los escolares con 14 años el 33% presenta maloclusiones clase I y el 11% clase II.

## 5.2 COMPROBACIÓN DE HIPÓTESIS

Para la contrastación de hipótesis general se utilizó la prueba de relación Chi cuadrado de Pearson.

(Hipótesis nula) Ho: No existe una relación significativa entre las maloclusiones dentales y la postura corporal.

(Hipótesis alterna) H1: Existe una relación significativa entre las maloclusiones dentales y la postura corporal.

**Tabla 12.- Prueba estadística de chi cuadrado de la correlación de maloclusiones dentales según Angle y la postura corporal en los escolares de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega, Cusco 2018.**

Pruebas de chi-cuadrado de Pearson		Postura Corporal
Maloclusiones Dentales	Chi-cuadrado	18,367
Segun La Clasificacion De Angle	gl	3
	Sig.	,000

### Decisión estadística

En la tabla 11 se tiene la prueba estadística de Chi cuadrado, donde se observa el valor calculado para  $X^2=18,367$ ,  $Sig=0,000$  menor al nivel de significancia de 0,05(5%error permitido) con un grado de libertad  $gl=3$ , estos resultados permiten rechazar la hipótesis nula (Ho). Por lo tanto, con un nivel de confianza del 95% se puede afirmar que existe relación significativa entre las maloclusiones dentales y la postura corporal.

## DISCUSIÓN

Muchos estudios indican que las maloclusiones se relacionan significativamente con las posturas incorrectas como indican los estudios bibliograficos realizados por González Rodríguez (Habana 2017), Murrieta, Pruneda(México 2013) sobre Modificaciones de la oclusión dentaria y su relación con la postura corporal en Ortodoncia, llegando a la conclusión de que la mayoría de las investigaciones sugieren algún tipo de relación entre las modificaciones de la oclusión y la postural corporal, aunque son necesarias más investigaciones en este campo. Así en el presente estudio se obtuvo que entre los escolares con maloclusiones, el 98 % presentan posturas incorrectas, al respecto se coincide con González Espangler y cols (Cuba 2015) que realizaron un estudio observacional, descriptivo y transversal de 120 adolescentes de 16 a 18 años, con vistas a identificar diversas características oclusales y su relación con la postura corporal, llegando a la conclusión de que existen evidencias suficientes para afirmar que la asociación entre las maloclusiones y la postura corporal es estadísticamente significativa. Así también Aguilar Moreno y Olga Taboada Aranza (México 2013) realizaron un estudio sobre: Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México, donde la prevalencia de maloclusiones en esta población de estudio, según criterios de Angle, fue la clase I en 55.2% y la prevalencia de actitudes posturales incorrectas fue de 52.5%, este último no coincide con los estudios realizados ya que se obtuvo mayor prevalencia de posturas incorrectas, sin embargo hay coincidencias en los resultados muestran que cuando están presentes las alteraciones posturales hay presencia de maloclusiones (12).

En los resultados obtenidos también se observa que las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle de mayor prevalencia son de la clase I con 72%,

seguida de la clase III con 16% y finalmente la clase II con 12%, estos tienen cierta coincidencia con Arenas, J y cols (Cusco 2015) que realizó estudios de la prevalencia de maloclusiones según clasificación de Angle en estudiantes de 12 a 18 años en la Institución Educativa Adventista "José Pardo" Cusco, 2015. Cuyos resultados muestran el 62,2% de la muestra presentaban Maloclusión Clase I, seguida del 23,4% que corresponde a la Clase III y la Clase II con 7,7%.

En el estudio también se obtuvo como resultado de las relaciones estadísticas que existe relación significativa entre las maloclusiones y la postura corporal, así la postura escoliótica se relaciona significativamente con la maloclusión clase I, la postura cifótica con la clase II y la postura lordótica con la clase III, sin embargo, también se observó que las alteraciones posturales se encuentran combinadas como la cifoescoliotica, la lordocifótica y la lordoescoliotica en la clase I y la clase III. Estudio similar fue realizado por Apaza y cols (PUNO 2017); quienes realizaron un estudio sobre la Relación de la Maloclusión dentaria con la postura corporal y huella plantar en un grupo de adolescentes aymaras, llegando a la conclusión de que existe alta frecuencia de postura anormal (escoliosis, cifosis, cifoescoliosis y lordosis lumbar marcada); y huella plantar anormal en los adolescentes Aymaras de 14 a 17 años de edad. También Gómez concluyó que existe mayor grado de alteración en la lordosis lumbar en pacientes clase III en ambos sexos.

Forder mostro radiografías completas de la columna vertebral en el plano frontal y lateral antes y después del tratamiento dental en pacientes con maloclusión. En el primer caso que presento, la paciente tenía una notable escoliosis y otros defectos en la postura y notable exceso de cifosis torácica en las radiografías pretratamiento. En el seguimiento del tratamiento revelaron la ausencia de patología en la columna vertebral tanto lateral como en las curvas anteriores y posteriores. El segundo caso

fue similar excepto que tanto la escoliosis como la cifosis antes del tratamiento eran menos marcadas, describió ser solo un caso de mala postura. Después del tratamiento ortodoncico de mordida profunda en la maloclusión posterior, posteriores al tratamiento revelaron una columna vertebral aparentemente normal. En el tercer caso una mujer presentaba el mismo grado de patología de escoliosis y cifosis y refería padecer dolores de cabeza, espalda y limitada movilidad de la espalda. Después del tratamiento protésico y otros tratamientos dentales todos estos síntomas de la columna vertebral desaparecieron y las radiografías posteriores lo confirmaron (11).

Según Saccuti, desde un punto de vista clínico, existe asimetría por escoliosis idiopática y asimetría oclusal puede resultar muy difícil corregir todo el defecto en la maloclusión o incluso mantener la corrección. Esta dificultad fue observada en pacientes con mordida cruzada posterior quienes volvieron a presentar desviación de la línea media o tendencia hacia la mordida cruzada evidente incluso después del tratamiento ortodoncico. (11)

## CONCLUSIONES

- Del estudio de las maloclusiones se obtuvo que el 72% de escolares presenta maloclusiones clase I, el 16 % clase III y el 12% clase II; de la postura corporal el 98% presenta posturas incorrectas y el 2% posturas correctas; de la relación entre las maloclusiones y las posturas corporales se obtuvo que el 70% de posturas incorrectas se relacionan con la clase I, el 16% con la clase III y el 8% con la clase II.1 y el 4% con la clase II.2, mediante la prueba de Chi cuadrado se demostró que existe una relación significativa entre las maloclusiones y la postura corporal con un valor de Sig=0,000 y con un nivel de confianza del 95%, lo cual indica una alta relación entre las dos variables.
- El 68% de los escolares con posturas escolíticas presentan maloclusiones clase I y el 16% clase III.
- El 12% de los escolares con posturas cifóticas marcadas presentan maloclusiones clase II.1 (8%) y clase II.2 (4%).
- El 16% de los escolares con posturas lordóticas marcadas presentan maloclusiones clase III y el 13% clase I, el 5% con posturas lordóticas leves presentan maloclusiones clase I y el 1% clase II.1.

## RECOMENDACIONES

- La relación que existe entre maloclusiones dentales y postura corporal tiene un alto grado de significancia por lo que es indispensable realizar una evaluación integral por parte de los profesionales a los pacientes que acuden a consulta odontológica para mejorar el tratamiento de las maloclusiones.
- Debido a que las maloclusiones son los agentes causales para las posturas corporales incorrectas y viceversa, es necesario promover la salud postural y realizar un diagnóstico y tratamiento oportuno con los profesionales en rehabilitación y fisioterapia física.
- Este estudio incluye solo una clasificación de maloclusiones por lo que se recomienda incluir a otras clasificaciones para investigaciones posteriores.
- En el estudio se registró una alta prevalencia de las maloclusiones y posturas incorrectas en los adolescentes por lo cual se sugiere tomar medidas correctivas y preventivas para la conservación de la salud bucal y corporal en las instituciones educativas.

## FUENTES DE INFORMACIÓN

1. Vellini F. Ortodoncia Diagnostico y Planificación Clínica. 1ra edición. Sao Paulo: Editorial Artes Medicas Latinoamérica; 2002, 98-114; 233-252.
2. Montero PJ, Rodríguez EN, Sánchez SC. La guía incisiva en la dentición natural de estudiantes de tercer año de la Facultad de Estomatología de Ciudad de La Habana, 2006-2008. La Habana: Memorias de la Convención Estomatología 2010; 2010.
3. Fuentes F, Freesmeyer W, Henríquez P. Influencia de la postura corporal en la prevalencia de las disfunciones craneomandibulares. Chile: Rev Méd Chile.; 1999, 127(9): 1079-85..
4. Bricot B. Postura normal y posturas patológicas. : Rev IPP.; 2008, 1(2)..
5. Manfredini D, Castroflorio T, Perinetti G, Guarda-Nardini L. Dental occlusion, body posture and temporomandibular disorders: where we are now and where we are heading for. J Oral Rehabil.; 2012, 39(6): 463-71.
6. Pulgar J. Clasificación correlativa de Bimler y la clasificación de Angle: Estudio correlacional. Trabajo especial de grado para optar al título de especialista en ortopedia maxilar. Zulia: U de Zulia.; 2009, 27-30.
7. Ugalde F. Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal.: Revista ADM.; 2007, 97-109.
8. Gonzalez S, Llanes , Pedroso. Modificaciones de la oclusión dentaria y su relación con la postura corporal en Ortodoncia. Revisión bibliográfica La Habana: Rev haban cienc méd vol.16 no.3; 2017, 4-6.

9. Gonzalez L, Ramirez Y, Cabrera T. Relación de la postura corporal con las maloclusiones en adolescentes de un área de salud Cuba: Medisan vol.20; 2016, 6-7.
10. Pruneda M. Maloclusión dental y su relación con la postura corporal: un nuevo reto de investigación en Estomatología indica que la relación biomecánica entre la cabeza, la columna cervical y los órganos dentarios Mexico; 2013.
11. Gómez A. Correlación de maloclusión, huella plantar y posturología en el paciente adulto (tesis de Máster Universitario de Ortodoncia y Ortopedia Dentofacial). España: Universidad de Oviedo. Asturias; 2015.
12. Moreno NAA, Aranza OT. Frecuencia de maloclusiones y su asociación con problemas de postura corporal en una población escolar del Estado de México Mexico: Bol Med Hosp Infant Mex 2013; 2013, 70(5):364-371.
13. Aldana A, Báez J, Sandoval C, Vegara C, Cauvi D, Fernández A. Asociación entre Maloclusiones y Posición de la Cabeza y cuello. : Int. J Odontostomat; 2011, 119-125.
14. De la Madrid F, Garfias FM, Rovira RO, Doczi RJ, García-López S. Influence of an occlusal imbalance in the deviation and alignment of the vertebral spine in rats: a controlled trial Mexico: Revista Mexicana de Ortodoncia, Volume 4; 2016, 23-29.
15. Gallegos B. Prevalencia de maloclusiones según el índice de la asociación iberoamericana de ortodoncistas (AIO) en estudiantes de 12 a 16 años de la I.E. Miguel Grau Seminario, Wanchaq Cusco - 2015. Cusco: UAC; 2016.

16. Fernandez D. Prevalencia de maloclusiones según clasificación de angle en estudiantes de 12 a 18 años en la Institución Educativa Adventista "José Pardo" del Cusco, 2015 Cusco: UAC; 2015.
17. Apaza GPI, Cáceres TCP, Valdivia SCM, Olaguivel NH. Relación de la Maloclusión dentaria con postura corporal y huella plantar en un grupo de adolescentes aymaras Puno: Universidad Nacional del Altiplano; 2017.
18. William R, Proffit HW, Fields J, David M. Ortodoncia Contemporanea. madrid: Elsevier; 2009.
19. Garza M. Anatomía dental. 3rd Madrid: El Manual Moderno; 2014.
20. Di Santi J, Vázquez V. Maloclusión Clase I: definición, clasificación, características clínicas y tratamiento.: Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría; 2003.
21. Ortiz M, Lugo V. Maloclusión Clase II división 1; etiopatogenia, características clínicas y alternativa de tratamiento.: Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría; 2006.
22. Proffit W, Fields H. Ortodoncia contemporánea teoría y práctica. 3ra edición. Madrid: Editorial Harcourt; 2001, 113-144.
23. Michelotti A, Buonocore G, Farella M, Pellegrino. G. Postural stability and unilateral posterior crossbite: Is there a relationship? : Elsevier.; 2006, 140-144.
24. Roxana Soto LMA. Conocimiento de la mecánica corporal. Tesis. Mendoza: Escuela de Enfermería; 2003.
25. Kendall F, McCreary E, Provance P, Rodgers M, Romani W. Músculos, pruebas Funcionales, postura y dolor. Madrid: 5ta Editorial Marbán, S.L.; 2007.

26. Sosa G. Detección precoz de los desórdenes temporomandibulares. 1st ed. Córdoba: Amolca; 2006.
27. Plus. EF. educacionfisicaplus.wordpress.com. [Online]; 2013. Acceso 22 de Febrerode 2017. Disponible en: <https://educacionfisicaplus.wordpress.com/2013/06/10/postura-corporal/>.
28. Rodríguez-Blanco C, Torres-Lagares D, Pedro-Vicente , Pascual-Vaca. ÁO. Influencias de la relación maxilomandibular en el tratamiento postural mediante inhibición muscular. : Osteopatía Científica. ; 2009, 115-119, 4(3).
29. Quiroz O. Manual de Ortopedia Funcional de los maxilares y Ortodoncia Interceptiva. 1st ed. Caracas: Actualidades Medico Odontológicas; 1993.
30. Aliaga-Del Castillo A, Mattos-Vela M, Aliaga-Del Castillo R, Del Castillo-Mendoza C. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Peru: Rev Peru Med Exp Salud Pública; 2011, 28(1): 87-91.
31. Murrieta J, Cruz P, López J, Marques M, Zurita V. Prevalencia de maloclusiones dentales en un grupo de adolescentes mexicanos y su relación con la edad y el género. Acta odontológica Venezolana: Acta odontológica Venezolana; 2007.
32. Taboada O, Torres A, Cazares C, Orozco L. Prevalencia de maloclusiones y trastornos del habla en una población preescolar del oriente de la ciudad de México. Mexico: Bol Med Hosp Infant Mex.; 2011, 68(6): 425-30.
33. Canut J. Ortodoncia clínica y terapéutica. 2da edición. Barcelona: Editorial Masson; 2005, 95-103.

34. Aguilar M, Villaizán C, Nieto I. Frecuencia de hábitos orales factor etiológico de maloclusión en población escolar. : Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría.; 2009.

## **ANEXOS**

## Anexo 01: Base de datos

VARIABLES ANHI CARBAJAL BALDARRAGO

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 A A Ajustar texto General

Pegar N K S Combinar y centrar % 000 0,00 0,0 Forma condicio

MUESTRA	MALOCCLUSIONES DENTALES	POSTURA CORP	TIPOS DE POSTURA CORPORAL INCORRECTA			EDAD
		Postura	Postura escoliótica	Postura cifótica	Postura lordótica	
1	1	2	1	0	0	13
2	1	2	1	0	0	13
3	1	2	1	0	0	13
4	4	2	1	1	2	13
5	1	2	2	0	2	13
6	1	2	2	0	0	13
7	4	2	2	1	2	13
8	1	2	2	0	0	13
9	1	2	2	0	0	13
10	1	2	2	0	0	13
11	1	2	1	0	0	13
12	1	2	2	0	0	13
13	3	2	0	2	0	13
14	1	1	0	0	0	13
15	1	2	2	1	0	13
16	1	2	2	0	0	13
17	1	2	1	0	0	13
18	1	2	1	0	0	13
19	1	2	1	0	0	13
20	1	2	2	0	0	13
21	3	2	0	2	0	13
22	1	2	2	0	0	13
23	1	2	2	0	0	13
24	1	2	2	0	0	13
25	1	2	2	0	0	13
26	1	2	2	0	1	13
27	2	2	0	2	0	13
28	1	2	2	0	0	13
29	1	2	2	0	1	13
30	1	2	1	0	0	13
31	1	1	0	0	0	13
32	1	2	1	0	0	13
33	4	2	2	1	2	14
34	1	2	2	0	0	13
35	1	2	1	0	0	14
36	4	2	1	0	2	13
37	4	2	1	1	2	14
38	1	2	1	0	0	13
39	1	2	1	0	0	14
40	1	2	1	0	0	13
41	1	2	2	0	2	13
42	1	2	0	0	0	13
43	4	2	2	0	2	14
44	4	2	2	0	2	13
45	4	2	2	1	2	13
46	1	2	1	0	0	13
47	1	2	2	0	2	14
48	1	2	2	0	1	14
49	4	2	2	1	2	14
50	1	2	1	0	0	13


 UNIVERSIDAD DE LAS AMÉRICAS  
 FOLIAJAL BALDARRAGO  
 Dr. Esp. Sonia del Rosario  
 COORDINADOR DE LA ESP ESTOMATOLOGÍA

Auto-guardado VARIABLES ANHI CARBAJAL BALDARRAGO

Archivo Inicio Insertar Diseño de página Fórmulas Datos Revisar Vista Ayuda ¿Qué desea hacer?

Calibri 11 A A Ajustar texto General

Pegar N K S Fuente Alineación Número Forma condicio

Portapapeles	Fuente	Alineación	Número
50	1 2 1 0 0	13	
51	1 2 1 0 0	14	
52	1 2 1 0 0	14	
53	1 2 1 0 0	14	
54	1 2 1 0 0	14	
55	1 2 1 0 0	14	
56	1 2 1 0 0	13	
57	1 2 1 0 0	13	
58	1 2 1 0 0	13	
59	1 2 0 0 1	13	
60	2 2 0 2 0	14	
61	1 2 1 0 1	14	
62	1 2 1 0 0	14	
63	1 2 2 0 0	14	
64	1 2 2 0 1	14	
65	1 2 1 0 0	13	
66	1 2 1 0 0	14	
67	1 2 2 0 1	14	
68	1 2 2 0 1	14	
69	1 2 2 0 1	14	
70	1 2 1 0 0	14	
71	2 2 0 2 1	14	
72	1 2 1 0 0	14	
73	1 2 2 0 1	14	
74	1 2 2 0 2	14	
75	1 2 1 0 0	14	
76	1 2 1 0 0	14	
77	2 2 0 2 0	14	
78	1 2 1 0 2	14	
79	2 2 0 2 0	14	
80	1 2 1 0 0	14	
81	4 2 1 0 2	14	
82	1 2 1 0 1	14	
83	4 2 1 0 2	14	
84	4 2 2 0 2	14	
85	4 2 1 0 2	14	
86	1 2 2 0 1	14	
87	1 2 1 0 1	14	
88	1 2 2 0 0	14	
89	4 2 2 0 2	14	
90	3 2 0 2 0	14	
91	1 2 1 0 0	14	
92	2 2 0 2 0	14	
93	2 2 0 2 0	14	
94	2 2 0 2 0	14	
95	4 2 2 0 2	14	
96	3 2 0 2 0	14	
97	1 2 1 0 0	14	
98	1 2 2 0 0	14	
99	4 2 1 0 2	14	
100	1 2 2 0 0	14	

Hoja1

VARIABLES ANHI CARBAJAL BALDARRAGO.sav [ConjuntoDatos1] - IBM SPSS Statistics E

Archivo Editar Ver Datos Transformar Analizar Marketing directo Gráficos Utilidades Ventana Ayuda

	Nombre	Tipo	Anchura	Decimales	Etiqueta	Valores	Perdidos	Columnas	Alineación	Medida	Rol
1	VAR00001	Númérico	8	0	Maloclusiones ...	[1, Clase I]	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
2	VAR00002	Númérico	8	0	Postura Corporal	[1, Postura	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
3	VAR00003	Númérico	8	0	Postura Escoli...	[0, No prese	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
4	VAR00004	Númérico	8	0	Postura Cifotica	[0, No prese	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
5	VAR00005	Númérico	8	0	Postura Lordotica	[0, No prese	Ninguno	8	Derecha	Ordinal	Entrada
6	VAR00006	Númérico	8	0	Edad	Ninguno	Ninguno	8	Derecha	Escala	Entrada
7											

UNIVERSIDAD SAN PÉDRO DE CAYMA  
 HUANCA  
 Dr. Esp. Sergio Valle Huaranca  
 COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGÍA

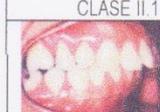
**FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS: MALOCCLUSIONES DENTALES Y POSTURA CORPORAL**

**I. DATOS GENERALES DEL EXAMINADO**

Apellidos y nombres: ..... Edad: ..... Grado y Sección: .....

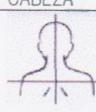
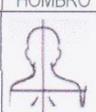
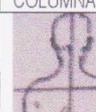
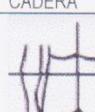
Institución Educativa: ..... Fecha: .....

**II. MALOCCLUSIONES DENTALES SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE**

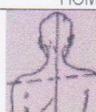
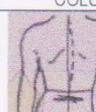
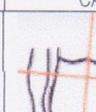
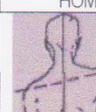
CLASE I  1	CLASE II CLASE II.1  2	CLASE II.2  3	CLASE III  4
---	--	---	---

**III. POSTURA CORPORAL**

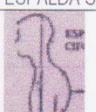
a) POSTURA CORRECTA: SI ( ) NO ( )

CABEZA  Cabeza erecta, la línea de la gravedad pasa por el centro.	HOMBRO  Hombros nivelados horizontalmente.	COLUMNA  Recta.	CADERA  Nivelados horizontalmente.
--	--	---	--

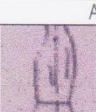
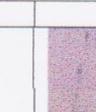
b) POSTURAS INCORRECTAS: ESCOLIOTICA (1) CIFOTICA (2) LORDOTICA (3)

HOMBRO  Un hombro ligeramente por encima del otro	COLUMNA  Ligeramente curvada hacia un lado.	CADERA  Una cadera ligeramente arriba de la otra.	HOMBRO  Un hombro marcadamente por encima del otro.	COLUMNA  Marcadamente curvada hacia un lado.	CADERA  Una cadera marcadamente por arriba de la otra.
--	--	--	--	---	---

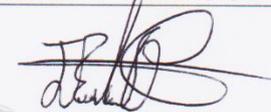
Postura escoliotica: LEVE: 1 ( ) MARCADA: 2 ( )

CUELLO  Cuello ligeramente adelante, mandíbula ligeramente hacia fuera.	ESPALDA SUPERIOR  Cifosis ligeramente mayor	CUELLO  Cuello marcadamente hacia adelante, mandíbula marcadamente hacia fuera.	ESPALDA SUPERIOR  Cifosis marcada
--	--	--	--

Postura cifotica: LEVE: 1 ( ) MARCADA: 2 ( )

ESPALDA BAJA  Lordosis ligera	ABDOMEN  Protruido	ESPALDA BAJA  lordosis marcada	ABDOMEN  Protruido y colgante
--	---	---	--

Postura lordotica: LEVE: 1 ( ) MARCADA: 2 ( )

  
Eider Leon Condorcuyo  
ING. SISTEMAS E INFORMATICA  
CIP. 195541

Examinador: .....

Hospital Adolfo Velasco  
ESSALUD - CUSCO  
DR. HUGO CALLIRGOS  
REHABILITACION  
C.M.P. N.º 5723  
JEFE DE SERVICIO

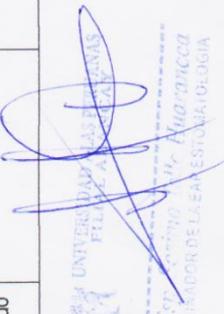
  
Dr. Esp. Sergio Tello Huaranca  
COORDINADOR DEL DEPARTAMENTO DE ESTOMATOLOGIA

Abancay, julio del 2018

**MATRIZ DE CONSISTENCIA**

**TÍTULO: LAS MALOCCLUSIONES DENTALES Y SU RELACIÓN CON LA POSTURA CORPORAL EN ESCOLARES DE 13 Y 14 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA, CUSCO 2018.**

PROBLEMA GENERAL	OBJETIVO GENERAL	HIPÓTESIS GENERAL	VARIABLES	DIMENSIONES	INSTR/INDICADOR	INDICE	D Y T
¿Cómo se relacionan las maloclusiones dentales con la postura corporal en escolares de 13y 14años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco, durante el periodo 2018?	Determinar la relación de las maloclusiones dentales con la postura corporal en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco durante el periodo 2018	Existe una relación significativa entre las maloclusiones dentales y la postura corporal	INDEPENDIENTE Las maloclusiones dentales.	Maloclusiones según clasificación de Angle.	FICHA DE EXAMEN CLÍNICO BUCAL Maloclusiones según la clasificación de Angle	Clase I (1) Clase II Clase II Sub división 1 (2) Clase II Sub división 2 (3) Clase III (4)	Nivel: Descriptivo y relacional  Diseño: cuasiexperimental y transversal
<b>PROBLEMAS ESPECÍFICOS</b>	<b>OBJETIVOS ESPECÍFICOS</b>		<b>DEPENDIENTE</b> Postura corporal	Posturas correctas Posturas incorrectas  Postura escoliótica	FICHA DE VALORACIÓN DE LA POSTURA CORPORAL según Kendall  Postura escoliótica (1)	Postura correcta (1) Postura incorrecta(2)  LEVE(1) MARCADA(2)	<b>Tipo:</b> Observacional, descriptivo, relacional y transversal  <b>Población</b> 145 estudiantes de 13 y 14 años del nivel secundario de la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco  <b>Muestra</b> 100 estudiantes
¿Cómo la postura escoliótica se relaciona con las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco durante el periodo 2018?	Identificar como la postura escoliótica se relaciona con las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco durante el periodo 2018				Postura cifótica(2)	LEVE(1) MARCADA(2)	
¿Cómo la postura cifótica se relaciona con las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en los escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco durante el periodo 2018?	Identificar como la postura cifótica se relaciona con las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco durante el periodo 2018.			Postura cifótica			
¿Cómo la postura lordótica se relaciona con las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco durante el periodo 2018?	Identificar como la postura lordótica se relaciona con las maloclusiones dentales según la clasificación de Angle en escolares de 13 y 14 años en la Institución Educativa Inca Garcilaso de la Vega-Cusco durante el periodo 2018.			Postura lordótica	Postura lordótica (3)	LEVE(1) MARCADA(2)	

  
 EIDER LEON CONDORCUI  
 INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA  
 CIP 19554

  
 UNIVERSIDAD PERUANA LAS TAREAS  
 EIDER LEON CONDORCUI  
 INGENIERO EN SISTEMAS E INFORMÁTICA  
 CIP 19554



FACULTAD DE MEDICINA HUMANA Y CIENCIAS DE LA SALUD

“Año del Diálogo y la Reconciliación Nacional”

INFORME ANTIPLAGIO Nro.014-2018-ST-GT-D-FMHyCS-UAP

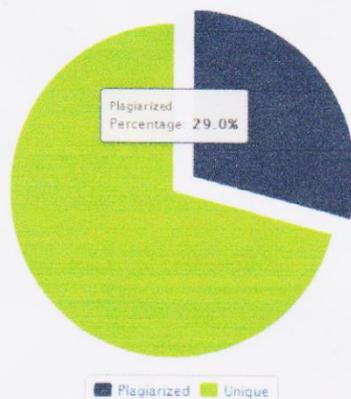
A : DR. ESP. SOSIMO TELLO HUARANCCA  
COORDINADOR DE LA ESCUELA PROFESIONAL DE  
ESTOMATOLOGIA  
DE : ING. EIDER LEÓN CONDORCUYA  
ASUNTO : INFORME ANTI PLAGIO BACHILLER CARBAJAL BALDARRAGO  
ANHI FLOR  
FECHA : 05 DE OCTUBRE DEL 2018

Tengo el agrado de dirigirme a Ud. Con la finalidad de saludarlo cordialmente y así mismo remitir el informe de aprobación del anti plagio con level 5 dando como resultado 29% de plagio, tema **“MALOCLUSIONES DENTALES Y SU RELACIÓN CON LA POSTURA CORPORAL EN ESCOLARES DE 13 Y 14 AÑOS EN LA INSTITUCIÓN EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA, CUSCO 2018”**, presentado por la bachiller en Estomatología, **CARBAJAL BALDARRAGO ANHI FLOR**, la cual tiene el calificativo **APTO** para su sustentación y se eleve el presente informe para que siga el trámite correspondiente.

Sin otro particular, me despido.

Atentamente:

PlagiarismCheckerX Summary Report



Plagiarism Checker X Originality Report

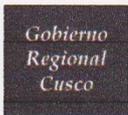


Plagiarism Quantity: 29% Duplicate

Date	Sábado, 5 de Octubre de 2018
Words	4439 Plagiarized Words / Total 15169 Words
Sources	More than 192 Sources Identified
Remarks	Medium Plagiarism Detected - Your Document needs Selective Improvement



*Eider Leon Condorcuya*  
Eider Leon Condorcuya  
ING. SISTEMAS E INFORMÁTICA  
CIP. 195541



*"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"*

**DECRETO ADMINISTRATIVO N° 004-2018/DRE-C/UGEL-C/D.I.E.E."IGV".**

Visto, el Oficio N° 41-2018UAP-EAP ESTO/SEC del Dr. Sosimo TELLO HUARANCCA Director de la Escuela profesional de Estomatología de las Universidades Alas Peruanas Filial Abancay, quien solicita autorización para que la Bachiller Anhi Flor Carbajal Baldarrago desarrolle el trabajo de campo para su tesis "Las maloclusiones dentales y su relación con la postura corporal en adolescentes de 13 -14 años de la I.E. Inca Garcilaso de la Vega", a realizarse durante el mes de julio y estando dentro de mis facultades y en marco al convenio interinstitucional mí Despacho;

**DECRETA:**

13. **AUTORIZAR**, a la Bachiller Anhi Flor Carbajal Baldarrago desarrolle el trabajo de campo para su tesis "Las maloclusiones dentales y su relación con la postura corporal en adolescentes de 13 -14 años de la I.E. Inca Garcilaso de la Vega", en el Nivel Secundario Turno Tarde.
14. **COORDINAR** con el sub Director del Nivel Secundario turno tarde EBR para el trabajo de campo, en los estudiantes del 3er grado, en una población de 145 estudiantes.
15. **NOTIFICAR**, la presente a las partes interesadas.

Cusco, 03 de julio de 2018.



I.E. EMBLEMÁTICA  
G.U.E. INCA GARCILASO DE LA VEGA  
Prof. Humberto Suárez Flores  
DIRECTOR

C.c.

Dir.G.

HVSR/D.I.E. "IGV"

Ycc/Sec



OFICIO NRO. 41-2018UAP-EAP ESTO/SEC

Abancay, 30 de junio del 2018

Señor : DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA

Mg. HUMBERTO SUAREZ RIOS

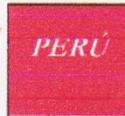
Asunto : Solicita Autorización para desarrollo de trabajo de campo.

Me dirijo a Ud. para saludarla cordialmente y a la vez **SOLICITARLE** autorización para que la Bachiller de la Escuela Profesional de ESTOMATOLOGIA ANHI FLOR CARBAJAL BALDARRAGO REALICE SU TRABAJO DE TESIS " LAS MALOCLUSIONES DENTALES Y SU RELACION CON LA POSTURA CORPORAL EN ADOLESCENTES DE 12-17 AÑOS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA-CUSCO" durante el mes de Julio del 2018, agradeciéndole de antemano la predisposición para la realización de trabajos de investigación.

Hago propicio para expresarles mis saludos y alta estima personal, agradeciéndole por anticipado y esperando la respuesta de lo solicitado.

Atte.





*"Año del Dialogo y la Reconciliación Nacional"*

**DECRETO ADMINISTRATIVO N° 004-2018/DRE-C/UGEL-C/D.I.E.E."IGV".**

Visto, el Oficio N° 41-2018UAP-EAP ESTO/SEC del Dr. Sosimo TELLO HUARANCCA Director de la Escuela profesional de Estomatología de las Universidades Alas Peruanas Filial Abancay, quien solicita autorización para que la Bachiller Anhi Flor Carbajal Baldarrago desarrolle el trabajo de campo para su tesis "Las maloclusiones dentales y su relación con la postura corporal en adolescentes de 13 -14 años de la I.E. Inca Garcilaso de la Vega", a realizarse durante el mes de julio y estando dentro de mis facultades y en marco al convenio interinstitucional mí Despacho;

**DECRETA:**

13. **AUTORIZAR**, a la Bachiller Anhi Flor Carbajal Baldarrago desarrolle el trabajo de campo para su tesis "Las maloclusiones dentales y su relación con la postura corporal en adolescentes de 13 -14 años de la I.E. Inca Garcilaso de la Vega", en el Nivel Secundario Turno Tarde.
14. **COORDINAR** con el sub Director del Nivel Secundario turno tarde EBR para el trabajo de campo, en los estudiantes del 3er grado, en una población de 145 estudiantes.
15. **NOTIFICAR**, la presente a las partes interesadas.

Cusco, 03 de julio de 2018.



C.c.  
Dir.G.  
HVS/R/D.I.E. "IGV"  
Ycc/Sec



OFICIO NRO. 41-2018UAP-EAP ESTO/SEC

Abancay, 30 de junio del 2018

Señor : DIRECTOR DE LA INSTITUCION EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA

Mg. HUMBERTO SUAREZ RIOS

Asunto : Solicita Autorización para desarrollo de trabajo de campo.

Me dirijo a Ud. para saludarla cordialmente y a la vez **SOLICITARLE** autorización para que la Bachiller de la Escuela Profesional de ESTOMATOLOGIA ANHI FLOR CARBAJAL BALDARRAGO REALICE SU TRABAJO DE TESIS " LAS MALOCCLUSIONES DENTALES Y SU RELACION CON LA POSTURA CORPORAL EN ADOLESCENTES DE 12-17 AÑOS EN LA INSTITUCION EDUCATIVA INCA GARCILASO DE LA VEGA-CUSCO" durante el mes de Julio del 2018, agradeciéndole de antemano la predisposición para la realización de trabajos de investigación.

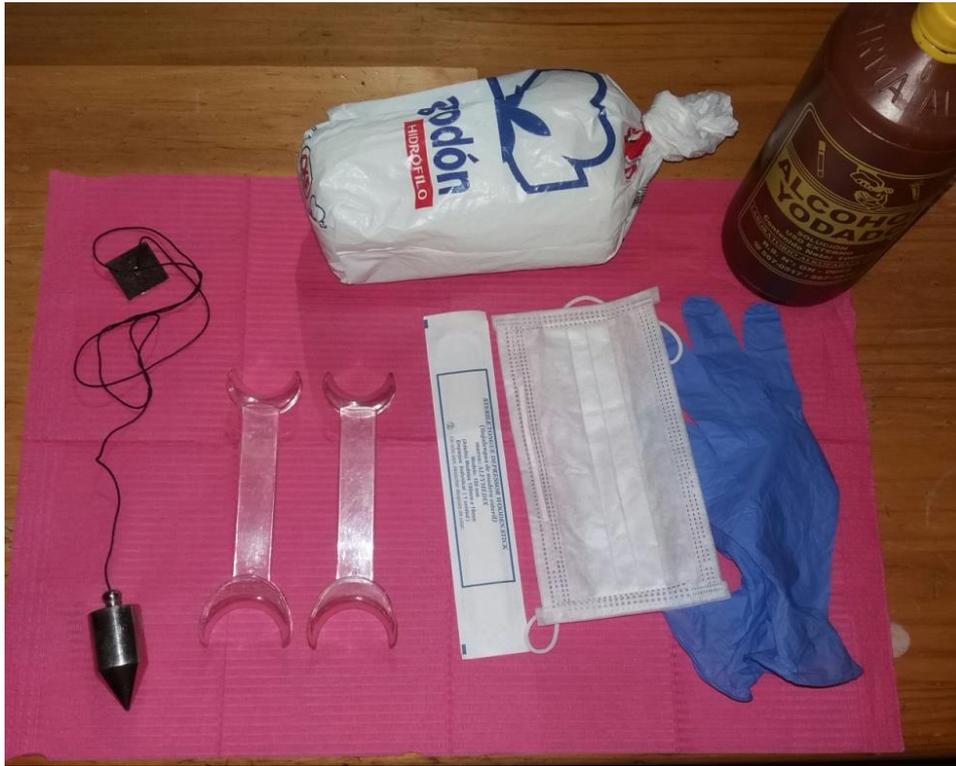
Hago propicio para expresarles mis saludos y alta estima personal, agradeciéndole por anticipado y esperando la respuesta de lo solicitado.

Atte.



## Anexo 08: Fotos

Foto 1: Instrumental para el examen clínico intraoral



**Foto 2: Materiales para el examen de postura corporal**



**Foto 3: Informe a los padres de familia para el consentimiento informado**

**Foto 4: Consentimiento informado de las madres de familia**



**Foto 5: Instrucción a los escolares para realizar los exámenes**



**Foto 6: Examen clínico intraoral**



Foto 7: Exámen de la postura corporal



**Foto 9: Escolar con maloclusión clase I y postura escoliotica**



**Foto 10: Escolar con maloclusión clase I y postura escoliotica marcada**

**Foto 12: Escolar con maloclusion clase II.1 y postura cifotica**



**Foto 13: Escolar con maloclusion clase II.2 y postura cifotica**



**Foto 14: Escolar con maloclusion clase III y postura lordotica**

