

**Universidad Católica de Santa María**  
**Facultad de Odontología**  
**Escuela Profesional de Odontología**



**DETERMINACIÓN DEL TIPO DE MALOCLUSIÓN SEGÚN EL ANÁLISIS DEL ÁNGULO DE CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MÉDICO PARROQUIAL ALEMÁN ESPÍRITU SANTO 2015 – 2016 AREQUIPA.**

Tesis presentada por el Bachiller:  
**Zanabria Castelo, Roni Gerardo**  
Para optar el Título Profesional de:  
**Cirujano dentista**

Asesor:  
**Dr. Gallegos Misad, Pedro**

**Arequipa – Perú**  
**2023**

UCSM-ERP

**UNIVERSIDAD CATÓLICA DE SANTA MARÍA**  
**ODONTOLOGIA**  
**TITULACIÓN CON TESIS**  
**DICTAMEN APROBACIÓN DE BORRADOR**

Arequipa, 12 de Enero del 2023

**Dictamen: 002860-C-EPO-2023**

Visto el borrador del expediente 002860, presentado por:

**2013210381 - ZANABRIA CASTELO RONI GERARDO**

Titulado:

**DETERMINACIÓN DEL TIPO DE MALOCLUSIÓN SEGUN EL ANÁLISIS DEL ÁNGULO DE  
CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL  
ALEMAN ESPÍRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015 ? 2016, AREQUIPA**

Nuestro dictamen es:

**APROBADO**

**1793 - MOYA DE CALDERON ZAIDA ARILMY  
DICTAMINADOR**



**1799 - GALLEGOS ZANABRIA JAIME SEBASTIAN  
DICTAMINADOR**



**2345 - BERNAL RIQUELME PEDRO PAUL  
DICTAMINADOR**



## DEDICATORIA

A toda mi familia, a mis amigos, a mi  
Diana, por la paciencia, amor y apoyo  
incondicional durante la realización  
de este proyecto y en cada uno de los  
pasos de mi vida



## AGRADECIMIENTOS

A mi asesor, Dr. Pedro Gallegos, por sus enseñanzas, paciencia y constante orientación.

A mis profesores y amigos, por el afecto, consejos y respaldo brindado a lo largo de mi carrera, y también a quien me apoyo durante la realización de la tesis.



*“La historia es valiosa en cuanto nos  
permite adquirir conciencia del  
pasado para entender mejor el  
presente”*



## RESUMEN

El presente estudio tienen como finalidad determinar el tipo de maloclusión presente en la población de la ciudad de Arequipa mediante el uso del ángulo de convexidad facial en tejidos blandos.

Este tipo de investigación referente a las maloclusiones en el país ha sido poco investigado y en su mayoría no se han documentado con precisión, por lo cual, un examen diagnóstico de fácil aplicación puede resultar de muchísima utilidad para la Ortodoncia.

La presente investigación a sido realizada a una muestra de 296 pacientes pre-ortodónticos pertenecientes a la base de datos del Centro Médico Parroquial Aleman Espiritu Santo durante los años 2015 – 2016. En las fichas de observación se utilizaron fotografías laterales para obtener la medida del ángulo de convexidad facial, usando como herramienta el transportador para así obtener los ángulos expresados en grados ( de  $0^{\circ}$  a  $360^{\circ}$ ). Estos resultados clasificaron a los pacientes de acuerdo a su tipo de maloclusión en Clase I (  $165^{\circ}$  a  $175^{\circ}$  ), Clase II (  $> 165^{\circ}$  ) y Clase III (  $< 175^{\circ}$  ).

La población de estudio estuvo conformada por 296 pacientes de la base de datos del Centro Médico Parroquial Aleman Espiritu Santo donde se le dividió según el género, grupos étnicos, protrusión o retrusión maxilar y mandibular, raza

Al finalizar la evaluación se comprobó la practicidad y eficiencia con la que se puede determinar una maloclusión usando el ángulo de convexidad facial. Una medida de aplicarse y sin necesidad de grandes materiales o recursos, solo bastando inicialmente con el uso de una fotografía lateral , lápiz y transportador para un diagnóstico basándonos bajo el principio de que se puede evaluar mejor la expresión morfológica del paciente por medio del análisis de tejidos blandos como el que se propone

**PALABRAS CLAVES:** Ángulo de convexidad facial, perfil facial, tejidos blandos.

## ABSTRACT

The purpose of this study is to determine the type of malocclusion present in the population of the city of Arequipa by using the angle of facial convexity in soft tissues.

This type of research regarding malocclusions in the country has been little investigated and most of them have not been accurately documented, therefore, a diagnostic test that is easy to apply can be very useful for Orthodontics.

The present investigation has been carried out on a sample of 296 pre-orthodontic patients belonging to the database of the Espiritu Santo German Parish Medical Center during the years 2015 - 2016. In the observation sheets, lateral photographs were used to obtain the measurement of the angle of facial convexity, using the protractor as a tool to obtain the angles expressed in degrees (from 0° to 360°). These results classified the patients according to their type of malocclusion in Class I (165° to 175°), Class II (>165°) and Class III (<175°).

The study population consisted of 256 patients from the database of the Espiritu Santo German Parochial Medical Center where they were divided according to gender, age groups, maxillary and mandibular protrusion or retrusion, race

At the end of the evaluation, the practicality and efficiency with which a malocclusion can be determined using the angle of facial convexity was verified. A measure to be applied and without the need for large materials or resources, only initially sufficing with the use of a lateral photograph, pencil and protractor for a diagnosis based on the principle that the morphological expression of the patient can be better evaluated through the analysis of soft tissues such as the one proposed.

**KEY WORDS:** Facial convexity angle, facial profile, soft tissues.

## ÍNDICE

RESUMEN.....	vi
ABSTRACT .....	vii
INTRODUCCION .....	viii
CAPÍTULO I PLANTEAMIENTO TEORICO.....	2
1.PROBLEMA	DE INVESTIGACION
.....	3
1.1. Determinación del problema .....	3
1.2. Enunciado del Problema.....	3
1.3. Descripción del Problema.....	3
1.3.1. Campo, Área y Línea .....	3
1.3.2. Análisis de Variables.....	4
1.3.3. Interrogantes básicas .....	4
1.3.4. Taxonomía.....	5
1.3.5. Justificación.....	5
2.....	OBJETIVOS
.....	7
2.1. GENERAL.....	7
2.2. ESPECIFICO.....	7
2.3. MARCO TEÓRICO .....	7
2.3.1. MARCO CONCEPTUAL.....	7
2.4. ESTADO DEL ARTE .....	33
2.4.1. ANTECEDENTES NACIONALES .....	33
2.4.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES .....	34
CAPÍTULO II PLANTEAMIENTO OPERACIONAL .....	36
1.TÉCNICAS	E INSTRUMENTOS
.....	37
1.1. Técnicas:.....	37
1.1.1. Observación.....	37
1.2. Instrumentos: .....	37
2.CAMPO	DE VERIFICACIÓN
.....	38
2.1. Ámbito espacial .....	38
2.2. Ámbito temporal.....	38

2.3.	Unidades de estudio.....	38
2.4.	Criterios de inclusión.....	38
2.5.	Criterios de exclusión .....	38
3.	ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS .....	38
3.1.	Organización.....	38
3.2.	Recursos.....	38
3.2.1.	Recursos humanos.....	38
3.2.2.	Recursos físicos.....	39
3.2.3.	Recursos financieros .....	39
3.2.4.	Recursos Institucionales .....	39
4.	ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS .....	39
4.1.	En el ámbito de sistematización de datos .....	39
4.1.1.	Clasificación.....	39
4.1.2.	Recuento.....	39
4.1.3.	Análisis de datos.....	39
4.2.	En el ámbito de estudio de los Datos.....	39
4.3.	En el ámbito de conclusiones .....	39
4.4.	En el ámbito de recomendaciones .....	40
	CAPÍTULO III RESULTADOS .....	41
	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	56
	ANEXOS.....	60
	ANEXO N <sup>o</sup> 1: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN.....	61

## INDICE DE TABLAS

Tabla 1. DETERMINACION DEL TIPO DE MALOCLUSION SEGÚN EL ANALISIS DEL ANGULO DE CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL ALEMAN ESPRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015-2016 – AREQUIPA.....	42
Tabla 2. RELACION ENTRE EL GENERO Y EL TIPO DE MALOCLUSION OBTENIDO SEGUN ANALISIS DEL ANGULO DE CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL ALEMAN ESPRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015-2016 – AREQUIPA.....	44
Tabla 3. RELACION ENTRE EDAD Y EL TIPO DE MALOCLUSION OBTENIDO SEGÚN EL ANALISIS DEL ANGULO DE CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL ALEMAN ESPRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015-2016.....	46
Tabla 4. TIPIFICACION DE LOS GRUPOS BASICOS DE RAZAS EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL ALEMAN ESPRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015-2016 - AREQUIPA .....	48
Tabla 5. RELACION ENTRE LOS GRUPOS BASICOS DE RAZAS Y LOS TIPOS DE MALOCLUSION OBTENIDO SEGUN EL ANALISIS DEL ANGULO DE CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL ALEMAN ESPRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015-2016 - AREQUIPA.....	50

## INTRODUCCION

El análisis morfológico de la cara es el principal recurso de diagnóstico para la determinación y tipificación del patrón facial de nuestra localidad (1).

Estudios realizados por parte del Dr Leopoldino Capelozza se realizaron en base a tipos faciales característicos de su región, pero el resultado que arroja su estudio no guarda correlación con el de nuestra localidad debido a la gran cantidad de razas y mestizaje que tenemos en nuestro país. Nuestro mestizaje nos arroja resultados poco predecibles de padres a hijos debido a un gran juego entre genes dominantes y recesivos propios de ese mestizaje

La búsqueda de ideales de tratamiento en ortodoncia lleva algunas veces a cometer errores de diagnóstico, a pesar que se sabe que no todos los pacientes son iguales, y que no a todos se debe aplicarle la misma terapia.

Es preciso buscar soluciones estables en el tiempo para tratamientos de mediana complejidad, fácilmente aplicados a cualquier paciente que presente maloclusiones dentarias, atendiendo requerimientos básicos y objetivos de tratamiento como estética facial, estética dentaria, salud periodontal, oclusión funcional, salud articular, así como atender los requerimientos del paciente.

El objetivo de esta investigación es ofrecer una alternativa que contribuya al diagnóstico ortodóntico presuntivo y brindar a nuestros pacientes un abordaje terapéutico eficaz.

Existen diversos estudios cefalométricos que principalmente analizan estructura ósea. Si bien el análisis de tejidos óseos indica la naturaleza de la discrepancia esquelética presente, no proporciona información suficiente sobre la forma y proporciones faciales del paciente por lo que este estudio será enfocado puramente al estudio de tejidos blandos en pacientes que no hayan recibido tratamiento correctivo alguno que modifique o altere la medición normal de los tejidos blandos; específicamente ortodóntico, quirúrgico (dental, mentoniano), rinoplástico (3).

La mayor parte de estudios sobre el perfil en tejidos blandos están enfocados en poblaciones de razas distintas a las de nuestro entorno (raza mestiza) y se sabe que por todo el cruce racial que implica años de evolución e increíble número de mezclas raciales, todas diferentes, es que se realiza este estudio para enfocar los esfuerzos en la problemática local y determinar una medida real en nuestra localidad .



# **CAPÍTULO I**

## **PLANTEAMIENTO TEORICO**

## 1. PROBLEMA DE INVESTIGACION

### 1.1. Determinación del problema

La cara, desde los principios de la ortodoncia, siempre fue considerada en el diagnóstico, como no podría ser de otra manera. Angle llegó a escribir que la ortodoncia sería capaz de clasificar la maloclusión solo por la evaluación facial Angle,. De esa manera ¿porque después de un siglo se admite que el paradigma del tejido blando esta solo emergiendo? (3).

Dicha investigación surge a raíz de los constantes intentos de determinación del tipo de perfil facial para su posterior clasificación en la localidad de Arequipa - Perú

Un nuevo aporte a la odontología, a la ortodoncia, el cual surge ante la necesidad de brindar algunas herramientas de trabajo a través de una investigación local que ayuda al diagnóstico y tratamiento adecuado de los pacientes ortodónticos

Numerosos ortodoncistas dedican en sus libros capítulos enteros al diagnóstico en ortodoncia, en lo cual estoy totalmente de acuerdo, pero en la práctica es un tema fundamental que no tiene la debida atención, es por ello que quiero incidir en analizar el siguiente proyecto para plantear una adecuada clasificación, diagnóstico y un mejor tratamiento.

### 1.2. Enunciado del Problema

**DETERMINACIÓN DEL TIPO DE MALOCLUSION SEGUN EL ANÁLISIS DEL  
ÁNGULO DE CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS  
DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL ALEMAN ESPÍRITU SANTO 2015-2016**

### 1.3. Descripción del Problema

#### 1.3.1. Campo, Área y Línea

**Campo:** Ciencias de la Salud

**Área:** Odontología

**Especialidad:** Ortodoncia

**Línea:** Diagnostico presuntivo

### 1.3.2. Operacionalización de la Variable

**CUADRO DE ANÁLISIS DE VARIABLES**

Variable	Indicadores	Subindicadores	Dimensiones
Maloclusión	Clase I	Medidas del transportador	Clase I: $<165^\circ$
	Clase II		Clase II: $165^\circ-175^\circ$
	Clase III		Clase III: $>175$

### 1.3.3. Interrogantes básicas

- a) ¿Según la maloclusión expresada por el Angulo de Convexidad Facial, cual será el predominio de maloclusión clase I en los pacientes del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo 2015 – 2016?
- b) ¿Según la maloclusión expresada por el Angulo de Convexidad Facial cual será el predominio de maloclusión clase II en los pacientes del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo 2015 – 2016?
- c) ¿Según la maloclusión expresada por el Angulo de Convexidad Facial cual será el predominio de maloclusión clase III en los pacientes del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo 2015 – 2016?
- d) ¿Qué maloclusión sera más prevalente expresada por el Angulo de Convexidad Facial, en los pacientes del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo 2015 – 2016?

### 1.3.4. Taxonomía

Abordaje	TIPO DE ESTUDIO					DISEÑO	NIVEL
	1.Por la técnica de recolección	2.Por el tipo de dato que se planifica recoger	3.Por el número de mediciones de la variable	4.Por el número de muestras de la población	5.Por el ámbito de la recolección		
Cuantitativo	Observacional	Retrospectivo	Transversal	Descriptivo	Documental	No experimental	Descriptivo

#### 1.3.4.1. Tipo de Investigación

La presente investigación por su finalidad es un estudio de casos, porque trata de la determinación de una tendencia donde su finalidad es una investigación básica.

#### 1.3.4.2. Nivel de Investigación

Es una investigación descriptiva.

### 1.3.5. Justificación

#### 1.3.5.1. Originalidad

Pese a existir estudios e investigaciones, en Arequipa es muy escaso lo que se conoce sobre el estudio de tejidos blandos que contribuyen a la clasificación de las maloclusiones, por lo que este trabajo aporta conocimientos nuevos acerca de la predominancia de las maloclusiones en raza mestiza en la localidad de Arequipa.

#### 1.3.5.2. Relevancia científica

Es un aporte científico a la ortodoncia, estudio que aporta conocimiento sobre la relevancia e importancia en el diagnóstico según el análisis de los tejidos blandos. Los datos servirán a los estudiantes de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María, para el propósito explicado en la ciudad de Arequipa.

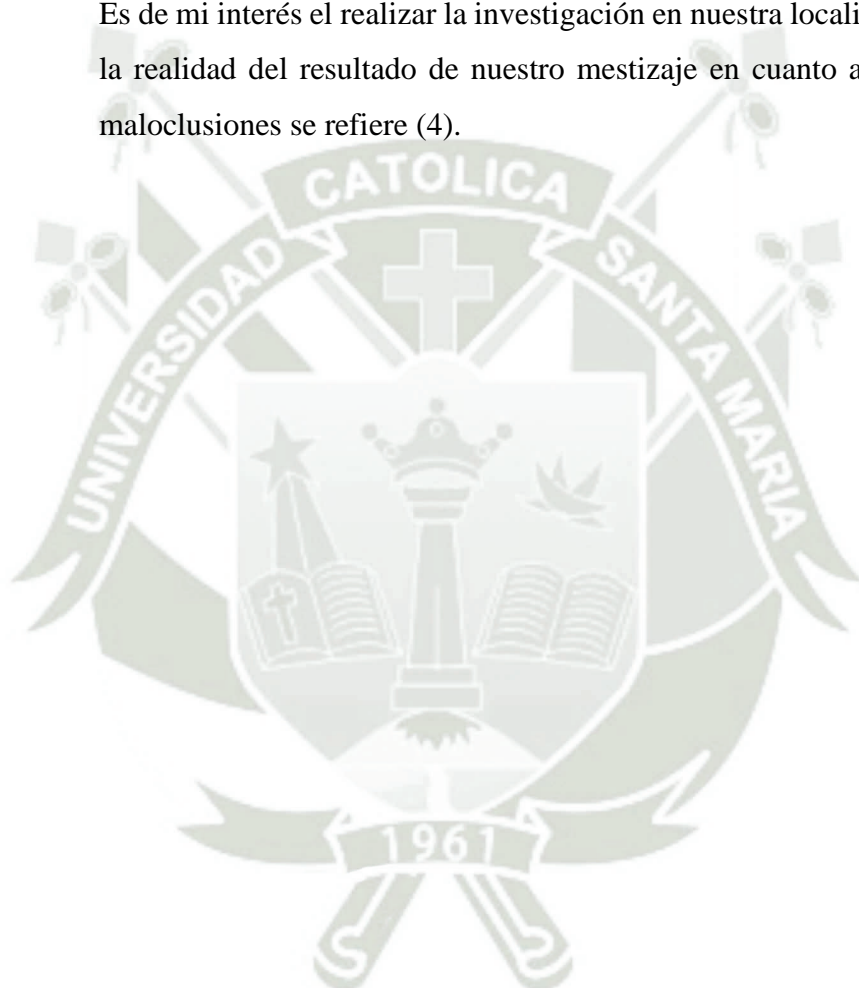
#### 1.3.5.3. Relevancia social

Posee relevancia social porque identifica variables que están presentes en nuestra población, la misma que es hasta hoy es un estudio poco desarrollado. Todo lo planeado anteriormente nos motiva a pensar que podríamos aportar

elementos de gran valor en esta parte de la población en cantidad y calidad requerida, con el conocimiento de necesidades estomatológicas y sobre todo con gran sensibilidad e intereses hacia sus problemas, ayudando de una forma a su integración, los planes de prevención, diagnóstico y un mejor tratamiento (4).

#### **1.3.5.4. Interes personal**

Es de mi interés el realizar la investigación en nuestra localidad para conocer la realidad del resultado de nuestro mestizaje en cuanto a clasificación de maloclusiones se refiere (4).



## 2. OBJETIVOS

### 2.1. General

Proponer el uso del análisis del Angulo de Convexidad Facial como prueba diagnóstica en futuros pacientes ortodónticos.

### 2.2. Específicos

1. Determinar según la maloclusión expresada por el Angulo de Convexidad Facial, cual será el predominio de maloclusión clase I en los pacientes del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo 2015 – 2016.
2. Determinar la maloclusión expresada por el Angulo de Convexidad Facial, cual será el predominio de maloclusión clase II en los pacientes del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo 2015 – 2016.
3. Determinar según la maloclusión expresada por el Angulo de Convexidad Facial, cual será el predominio de maloclusión clase III en los pacientes del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo 2010 – 2015.
4. Identificar el tipo de maloclusión más prevalente, según el análisis del Angulo de Convexidad Facial, en los pacientes del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo 2015 – 2016.

### 2.3. MARCO TEÓRICO

#### 2.3.1. MARCO CONCEPTUAL

##### 2.3.1.1. Desarrollando un concepto

La ortodoncia como especialidad data de principios de siglo. En el año 1900 fue elegido arbitrariamente como el año donde empezó la especialidad más antigua de la odontología ya que en este año se formó la escuela de ortodoncia de Angle y al año siguiente la sociedad americana de ortodoncistas. Un gran número de hombres que posteriormente harían contribuciones significativas al desarrollo de esta ciencia comenzaban a hacer notar que existía consecuencia de mala apariencia por los "dientes torcidos", muchos siglos antes se mencionaban en escritos de Hipócrates, Aristóteles, Celso y Plinio como ejemplos contemporáneos a Cristo.

Numerosos ortodoncistas antiguos de diversas partes han escrito a lo largo de los años acerca de las irregularidades, pero no es hasta 1887 donde Angle lanza su primera edición que más que cualquier obra de la época sirvió para organizar los conocimientos existentes acerca de la ortodoncia en su época.

Junto a él fueron tan importantes Calvin Case y Martin Dewey entre quienes hubo numerosas batallas que sirvieron para aumentar sus intereses sobre el estudio. Sus artículos fueron publicados en American Journal of Orthodontics, ilustrando el hecho de que muchos de los problemas los que se enfrentaron los precursores de la ortodoncia aun nos acompañan y que engendran una considerable controversia (4).

### **2.3.1.2. Morfología de la cara humana**

Nosotros los humanos somos en términos de cara lo que tenemos que ser. El ambiente, así como nosotros, como los ortodoncistas pueden ser positivos o negativos, no obstante, su acción como la nuestra es limitada porque es acondicionada por el modelo genético de cada individuo. Identificar este modelo y respetar las limitaciones que él nos impone es la primera etapa para la práctica ortodóntica basada en evidencia (1).

### **2.3.1.3. Normas para el diagnóstico**

Morfología: Esa es la palabra clave, los portadores de maloclusiones buscan a los ortodoncistas mayormente por la preocupación en su aspecto. El Dr. Capelozza menciona que basado en su experiencia clínica tiene base para diagnóstico en los aspectos morfológicos de la cara analizados directamente en el paciente, en sus fotos y radiografías, sin restar importancia a otros aspectos básicos como la anamnesis, la historia clínica y exámenes en oclusión estática y funcional, pero es esencial que se comprenda la importancia de esta forma en la ortodoncia.

Causa asombro que después de siglos de especialidad sea posible hablar de emergencia del "Paradigma del tejido blando en el diagnóstico y plano de tratamiento en ortodoncia. Ackerman,. En ese artículo Ackerman y colaboradores apuntan a la importancia de la evaluación de tejidos blandos en el diagnóstico y plan de tratamiento donde aclaman su uso.

La ortodoncia como especialidad tardó un siglo para aceptar que las limitaciones del tratamiento ortodónticos son expresas por el modelo genético del paciente cuya expresión morfológica puede ser mejor evaluada y comprendida por el análisis de tejidos blandos en la cara (4).

#### **2.3.1.4. Análisis facial**

La cara desde los principios de la ortodoncia siempre fue considerada en el diagnóstico como no podría ser de otra manera. Angle llegó a describir que la ortodoncia sería capaz de clasificar la oclusión solo por la evaluación facial.

De esa manera, reitero: ¿Por qué después de un siglo se admite que el paradigma del tejido blando solo está emergiendo?; es sencillo de explicar: "Error de perspectiva". Viendo retrospectivamente la historia de la ortodoncia en 1889 Angle eligió la cara de Apolo de Belvedere como el ideal de la belleza y no se pretende discutir el carácter de selección que inclusive tiempo después fue criticado por el mismo Angle donde entendemos que estaba estableciendo un modelo comparativo y un conjunto de objetivos hacia los cuales los pacientes ortodónticos debían ser conducidos.

Esto acaba tomándose más una filosofía que un parámetro a guiar comportamientos clínicos, es así que surge la pregunta, ¿Cuántos pacientes podrían durante el tratamiento de maloclusión llegar a alcanzar plenamente al modelo establecido? Ante eso queda claro que el icono referencial estético debe ser un conjunto de características que permite el equilibrio facial y no una forma elegida de cualquier criterio (5).

#### **2.3.1.5. Normoclusión u oclusión normal**

La oclusión dentaria varía entre los individuos, según el tamaño y forma de los dientes, posición de los mismos, tiempo y orden de erupción, tamaño y forma de arcadas dentarias y patrón de crecimiento craneofacial.

Si definimos como "normal" a lo "habitual" entonces una fila de 16 dientes perfectamente alineados en cada maxilar no satisface este requisito. Aun cuando los dientes se encuentren perfectamente formados en cada maxilar, no existe garantía de que la oclusión sea normal. La perfecta interdigitación

es lo ideal y solo es posible obtenerla sistémicamente en las creaciones artísticas de prostodontista.

Para el ortodoncista, la oclusión ideal es una meta admirable, pero generalmente una imposibilidad terapéutica. Un punto desde el que podemos empezar es que lo normal en fisiología es siempre una gama amplia, nunca un solo punto (6).

#### **2.3.1.6. Etiología de las maloclusiones**

Establecer claramente la etiología de las maloclusiones no es tarea fácil ya que son de origen multifactorial. En muchas ocasiones no es solo una sola causa, sino hay muchas interactuando e inclusive sobreponiéndose unas sobre otras por lo que se dificulta más el diagnóstico.

Sin embargo, conocerlas y tratar de identificarlas nos van a ayudar a orientar a cerca el plan de tratamiento que se puede implementar. Aun cuando las primeras maloclusiones datan desde los neandertales, hoy en día es muy evidente que persisten en todas las razas y etnias, diversas teorías tratan de explicar porque esta tendencia a las maloclusiones.:

La evolución del hombre, el cambio de postura y la posición erguida de la cabeza ha contribuido a la variación en la forma de la cara siendo el perfil del hombre moderno menos protruso con respecto a los hombres de la prehistoria.

La mezcla entre razas, blanca, india, negra, mongólica, etc., promueve a que un individuo herede en algunos casos maxilares pequeños, con varios dientes más grandes trayendo como consecuencia un apiñamiento dental, siendo un fuerte y principal causa de las maloclusiones

Otra teoría sostiene que el cambio nutricional en las sociedades industrializadas, promueve modificaciones de tipo morfológico heredables que pueden predisponer a la presencia de deficiencias dento-esqueletales, por la disminución de la estimulación motora de los músculos de la masticación ; alimentos más refinados, más blandos, disminuyen la necesidad de una masticación que obligue al trabajo fuerte de los músculos masticadores , por lo que al verse disminuida la matriz funcional que es la capa muscular, la unidad esquelética se verá afectada por la poca estimulación, sufriendo en el

tiempo una disminución del tamaño volumétrico, disminuyendo por ende el espacio para alojar a los dientes y trayendo como consecuencia el apiñamiento dentario (7).

Es importante recordar que los factores que intervienen en el desarrollo de una maloclusión pueden ser múltiples y de diverso origen, por lo que no se puede determinar en la mayoría de los casos el origen específico de una maloclusión, sin embargo, la interacción entre los factores predisponentes ya sean hereditarios o de influencia prenatal, pueden determinar o no la instauración de la maloclusión.

Las maloclusiones son de origen multifactorial, en donde hay tres factores principales (8).

#### **2.3.1.6.1. Factores predisponentes**

##### **Factores hereditarios**

Muchas maloclusiones tienen un fuerte componente hereditario el cual puede transmitirse en una forma dominante, o en forma recesiva. Las maloclusiones son de naturaleza poligénicas, es decir que no solo hay un gen determinando la instalación de la maloclusión, sino que hay muchos genes que pueden participar para que un individuo presente maloclusión. Sin embargo, no siempre un individuo que tenga la predisposición genética va a desarrollar maloclusión. Dentro de las maloclusiones encontramos algunas que pueden ser clasificadas como de carácter hereditario (8).

- **Tamaño y forma del maxilar/mandíbula y de los dientes.**
  - Mandíbula bífida
  - Micrognasia
  - Prognatismo
  - Ausencia congénita
  - Dientes supernumerarios
  - Biprotusión
  - Apiñamiento dentario

- Diastemas
- Hendiduras labiales-palatinas
- Mordida profunda (7).

- **Influencias prenatales**

- **Causas Maternas**

- Alimentación defectuosa
- Enfermedades graves durante el embarazo
- Traumatismo

- **Causa Embrionaria**

- Posición defectuosa en el útero con presión localizada y desplazamiento tisular
- Heridas durante el desarrollo
- Hendidura Labio-Palatina
- Traumatismos al momento del nacimiento (7).

- **Factores locales (causas predisponentes de las maloclusiones)**

- Grupo intrínseco
- Pérdida prematura de dientes temporales
- Pérdida de dientes permanentes
- Retención prolongada de dientes temporales
- Dientes ausentes y supernumerarios
- Actividad funcional disminuida y desviada de los dientes
- Frenillo labial anormal
- Restauraciones dentales incorrectas
- Desarmonía de tamaño y forma de los dientes
- Traumatismos dentarios (7).

- **Factores circundantes o ambientales**

- Desviaciones de los procesos funcionales normales
- Hábitos de succión
- Respiración bucal

- Hábitos de deglución atípica
- Hábitos de fonación anormal
- Anormalidades de tejidos musculares que rodean la cavidad bucal
- Hiper – Hipotiroidismo
- Atrofia – Hipertrofia (7).

### **2.3.1.7. Clasificación de los portadores de maloclusión**

#### **2.3.1.7.1. Clase I**

La maloclusión Clase I, según lo definido por Angle, comprende una relación interarco normal. Se dice que existe una maloclusión Clase I en presencia de una relación armoniosa de estructuras esqueléticas subyacentes y el componente de la maloclusión se restringe a las malas relaciones dentarias únicamente.

Estas maloclusiones pueden incluir típicamente las maloclusiones y/o desalineaciones dentarias individuales en los planos vertical o transversal. Las maloclusiones más comúnmente encontradas en este grupo son los casos de protrusión o proclinación bimaxilar y los casos que implican apiñamiento en los arcos maxilares. Estas maloclusiones están caracterizadas típicamente por un perfil armonioso. A menos que las maloclusiones sea una protrusión bimaxilar esquelética, el perfil es usualmente recto o ligeramente convexo.

Los labios pueden ser competentes o incompetentes dependiendo de la protrusión de los dientes o maxilares. Los dientes pueden mostrar toda clase de malposiciones individuales. Las dos formas más comunes de evidencias son la proclinación bimaxilar y el apiñamiento. Los casos de proclinación bimaxilar se ven con más frecuencia en las poblaciones orientales y afro caribeñas (5).

#### **2.3.1.7.2. 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.

Es la que más atención recibió de los estudiosos de la ortodoncia. El número de trabajos realizados es impresionante, todo sobre ella fue estudiado. Solamente para dar dimensión de la amplitud del tema en 1996 Albert y Dermaut haciendo un estudio solo usando artículos en inglés encontraron más de 70 artículos.

Un número muy significativo en comparación con los artículos que se encontraron sobre la maloclusión clase III donde solo hubo 13 artículos. ¿Pero a que responde eso?, solamente a la alta incidencia de esa maloclusión, la mayor entre todas las etnias ya estudiadas., cada una teniendo una subdivisión.

La gran diferencia entre estas dos subdivisiones se manifiesta en las posiciones de los incisivos, en la primera siendo protruido y en la segunda retruídos (9).

**a) División 1:**

La postura habitual en los casos más severos es con los incisivos superiores descansando sobre el labio inferior. No solo los dientes se encuentran en oclusión distal, toda la arcada maxilar esta anteriormente desplazada o la arcada mandibular retruida respecto a la superior.

**Figura 1: Maloclusión Clase II División 1**



**Fuente: Calero (2011) (9).**

### **Subdivision**

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

-Subdivisión derecha: Oclusión distal derecha únicamente

-Subdivisión izquierda: Oclusión distal izquierda únicamente (9).

- **La etiopatogenia de la clase II división 1**

Puede deberse a una displasia ósea básica, o un movimiento hacia delante del arco dentario y los procesos alveolares superiores, o a una combinación de factores esqueléticos o dentarios. Además suele estar relacionado con factores extrínsecos por ejemplo: hábitos como la succión digital o de chupón, la interposición del labio inferior, con succión o no de este el cual es un freno patológico para el desarrollo de la arcada mandibular y un estímulo para el prognatismo maxilar, la persistencia de la deglución infantil contribuye a que se produzca la distocclusión.

Existe también otra causa como es el hábito respiratorio que influye por la repercusión de la boca entre abierta en el funcionamiento estomatognático. La mayoría de las maloclusiones sagitales responden a una discrepancia en el crecimiento de las estructuras que soportan los arcos dentarios: el complejo nasomaxilar y la mandíbula.

Durante el desarrollo la cara emerge de la parte inferior del cráneo a través de un largo proceso que se inicia prenatalmente y acaba en la adolescencia. Este crecimiento se realiza a través de la aposición ósea en los cóndilos mandibulares y en el circuito sutural que une el complejo nasomaxilar con el cráneo siguiendo una trayectoria hacia delante y abajo, sus superficies externas son remodeladas hasta alcanzar el tamaño, morfología y posición topográfica de la cara adulta.

Harris y Kowalski han comprobado mediante estudios cefalométricos el potencial hereditario de la Clase II División 1. Junto esta indudable influencia genética multitud de trabajos han contribuidos a destacar la

importancia del medio ambiente en la etiopatogenia de las distoclusiones. Existen dos posiciones e hipótesis opuestas para explicar el mecanismo crecimiento del maxilar superior:

**Hipótesis de Scott.** El cartílago nasal es el principal centro de crecimiento capaz de producir fuerzas expansivas por medio de la actividad proliferativa, tanto aposicional como intersticial.

**Hipótesis de la Matriz Funcional.** En la cual Melvin Moss sugiere que el Cartílago Nasal y todo el conjunto de sutura que rodea el maxilar inferior son centros de crecimiento compensatorio. Dentro de estas hipótesis, queda implícito un aspecto fundamental para la interpretación etiopatogénica de las clase II su diagnóstico y tratamiento. La condrogénesis septal o la actividad sutural estarían intrínsecamente regulada mientras que en la hipótesis contraria quedaría bajo control ambiental y extrínseco. Para unos el desplazamiento maxilar estaría controlado genéticamente mientras que para otros la influencia funcional sería decisiva.

- **Características clínicas del paciente clase II división 1**

**Tipo de perfil**

Las Clases II División 1 dentarias no alteran el perfil y solo las de origen esqueléticas pueden afectar, el prognatismo maxilar, más o menos dominante, junto al retrognatismo mandibular relativo imponen una tendencia a la convexidad facial. Sobre sale mas dentro del tercio inferior facial el labio superior que el inferior. Para analizar el perfil se hace una inspección facial en la que sirve de guía el plano estético (Plano E de Ricketts), que va desde el punto más prominente de la raíz al punto más anterior del mentón blando. En distoclusiones el labio superior esta mas cerca del plano E que el inferior. La boca prominente y la protrusión dentaria impiden el sellado labial por lo que es frecuente que el paciente mantenga su boca entreabierta estando en oclusión habitual.

**Patrón facial:** En la exploración directa es necesario analizar las proporciones de la cara y el patrón morfogenético del paciente. El índice facial se mide en proyección facial en el plano superciliar (unión de las

líneas de las cejas) y el punto gnación (punto más inferior del mentón blando) la distancia vertical entre ambos representa la altura facial. La anchura corresponde a la máxima distancia bicigomática. La proporción entre altura y anchura determina el que la cara pueda calificarse de ancha, media o larga. Si la cara es predominantemente larga o corta el crecimiento seguirá manteniendo el mismo patrón morfológico. En las distoclusiones por las razones expuestas al considerar la etiopatogenia, el patrón braquicefálico es favorable por la tendencia de la mandíbula a crecer hacia delante potenciando la corrección de la Clase II. La dolicocefalia será desfavorable por la post-rotación de la sínfisis y la tendencia a la mordida abierta.

**La base craneana:** La longitud aumentada en la parte anterior de la base craneana contribuye a la protrusión de la parte media de la cara, mientras que el alargamiento de la parte posterior tenderá a ubicar la articulación temporomandibular más retrusivamente.

**Forma del arco.** En la Clase II el arco superior probablemente sea angosto, elongado y no guarde armonía con la forma del arco mandibular. Tiene por característica una forma de arcada maxilar cilíndrica.

**Patrón neuromuscular:** Las posiciones de los labios impuestas por el esqueleto facial, pueden causar una mayor labioversión de los incisivos superiores y/o inclinación lingual de los inferiores. En otros casos, los incisivos superiores e inferiores están inclinados fuera de sus bases. Como los labios y la lengua deben efectuar un sellado anterior durante la deglución y la producción de ciertos fonemas, sus esfuerzos para hacerlo en presencia de una displasia esquelética con frecuencia agravan las relaciones incisales. Una retracción mandibular funcional es un rasgo común de la Clase II en las denticiones primarias y mixtas. Otro factor neuromuscular común que puede acompañar el estado de Clase II son la respiración bucal y los hábitos parafuncionales de la lengua (10).

## b) 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. Se caracteriza por profundidad anormal de la mordida, los incisivos laterales superiores con una marcada inclinación vestibular; existe una disminución del resalte y un aumento de la sobremordida interincisiva. Ambas divisiones tienen un rasgo en común: el molar inferior está en distal de la posición que le correspondería ocupar para una normal interrelación oclusal (9).

**Figura 2: Maloclusión Clase II División 2**



**Fuente: Calero (2011) (9).**

Así como los termómetros miden la fiebre y permite confirmar su presencia y definir su magnitud, la relación molar también cumple su papel en la descripción de uno de los síntomas de la maloclusión al examen.

Así como, después de detectar, el médico va a buscar sus agentes causales, dando secuencia al proceso del diagnóstico de la enfermedad. Manteniendo la línea de la comparación, el ortodoncista después de encontrar la relación molar, parte en búsqueda de sus agentes causales dentro del proceso llamado diagnóstico (1).

- **La etiopatología de la clase II división 2**

Dentro de los factores etiológicos de esta maloclusión, primeramente el componente genético ha demostrado ser la causa primaria de este tipo de patología. Autores como Proffit, Campos y Sarver mencionan que se estima que dos tercios de los 25.000 genes humanos contribuyen al desarrollo craneofacial mediante complejos procesos como interacciones de tejidos, migraciones celulares y el crecimiento coordinado de cada

una de estos. Estas condiciones genéticas son heredables e implican genes que proporcionan predisposición a la expresión fenotípica como la observada en la maloclusión clase II división 2.

Los pacientes Clase II división 2, tienen características más definibles que los de un Clase II división 1. Factores como la altura labial inferior, hiperactividad labial y fuerzas masticatorias aumentadas, la presión en reposo del labio inferior se asocia con la retroinclinación de los incisivos superiores y la recidiva después del tratamiento de ortodoncia, por tanto la presión del labio inferior puede ser crucial para la estabilidad a largo plazo de un tratamiento de ortodoncia en pacientes clase II división 2.

- **Características clínicas del paciente clase II división 2**

Clínicamente este tipo de pacientes se caracterizan generalmente por retroinclinación de los incisivos maxilares con proinclinación de los incisivos laterales, también se caracterizan por tener un biotipo mesofacial o braquifacial. Presentan una cara más armónica que los de la división 1, muchos muestran una convexidad facial normal y perfiles agradables pudiendo ser rectos o ligeramente convexos, sus ramas mandibulares son normales o largas y tienen buen potencial de crecimiento mandibular, siendo a veces muy semejantes a los pacientes con maloclusiones clase I.

La posición e inclinación de los incisivos es tal que los centrales superiores se encuentran inclinados hacia palatino, aunque a veces son los cuatro los que se encuentran de esta forma el overjet es normal o levemente aumentado, autores como Peck y Cols, identificaron algunas características anatómicas únicas de la Clase II división 2 como la sobremordida profunda, esta condición en este tipo de maloclusión se registró por primera vez en 1912 en la literatura alemana como ("Deckbiss") (11). Este fenotipo oclusal se caracteriza hoy por la completa cobertura de las coronas de los incisivos mandibulares debido a sobremordida excesiva y retroinclinación de los incisivos superiores debido a las condiciones fisiológicas y biotipo facial (11).

### 2.3.1.7.3. 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 la cúspide de cada lado

En cuanto a sus características faciales de los individuos modelo III, mantiene correlación con las dos variables que se pueden determinar: La retrusión maxilar y el prognatismo mandibular. Se reconoce que la deficiencia maxilar es más frecuente y es responsable por dos de cada tres casos modelo III.

El predominio de las maloclusiones de Modelo III varía de acuerdo a la raza, no tiene predilección por género, pero es genéricamente baja, alrededor del 3%. En cuestión de población, considerando la raza, el predominio sería del 3% al 5% para la población blanca, y población negra (14), mientras que para la población de raza amarilla sería cerca del 14%. Las variaciones bastantes significativas en los datos del predominio se explican porque los autores de la investigación usan criterios diferentes (9).

La deficiencia de la proyección zigomática, ausencia de la depresión infraorbitaria y a veces estrechamiento nasal, son señales que se utilizan para diagnosticar la verdadera deficiencia maxilar. Un individuo clase III exhibe un conjunto de alteraciones muy significativas, resultados del resalte sagital disminuido o negativo entre el maxilar y la mandíbula, lo interesante es que una deformidad modelo III de la misma magnitud que otro modelo II tendrá mucho menor impacto estético, principalmente en el género femenino (1).

### 2.3.1.8. Angulo de convexidad facial

Este ángulo descrito es primera instancia por Legan y Burstone en 1958, representa la medida más importante del perfil blando, ya que se ubica anteroposteriormente al maxilar superior y a la mandíbula, con lo que se puede clasificar a los pacientes dentro de la relación clase I, clase II y clase III. Este ángulo está formado por los planos imaginarios Glabella (Punto mas

prominente de la frente), subnasal (Punto más posterior de la columnela nasal) y pogonion blando (punto más prominente del mentón)(Sn-PG).

Así mismo la armonía general entre la frente y los tercios faciales medio e inferior se valora con este ángulo. Según Arnett, es una muestra de adultos caucásicos en pacientes con oclusión normal (Clase I esquelética), estos planos deberían estar formando un ángulo que va desde  $165^\circ$  a los  $175^\circ$ , es decir una línea casi recta. Los ángulos clase II son menores a  $165^\circ$  y la clase III mayores a  $175^\circ$ .

Los ángulos muy marcados (Mayores a  $175^\circ$  y menores a  $165^\circ$ ) se deben a desarmonías esqueléticas. Las dos diferencias en el grado de grosos de los tejidos blandos no son capaces de causar cambios en los extremos de los ángulos (3).

#### 2.3.1.9. Fotografía y técnicas fotográficas

Parte fundamental de este estudio es saber cómo se obtiene la base para determinar el ángulo de convexidad facial que es la fotografía dental por lo cual explicaremos conceptos básicos como sus usos, instrumental, técnicas fotográficas.

##### 2.3.1.9.1. Aspectos Importantes sobre usos de fotografía en odontología:

- **Documentación:** Tener cada uno de los tratamientos realizados como la evidencia de inicio, evolución y estado actual de los pacientes.
- **Comunicación:** Es fundamental que el odontólogo no solo conozca, sino que domine la fotografía dental para tener una comunicación adecuada con otras especialidades
- **Autoevaluación:** Para que se lleve a cabo un proceso de mejora continua y contar con puntos de referencia. Saber dónde inicia y como termina para poder mejorar o corregir los tratamientos
- **Ilustración:** La fotografía puede ser una herramienta para ilustrar o proyectar simulaciones acerca del alcance del tratamiento

- **Mercadotecnia:** Al ofrecer a los pacientes una imagen de los tratamientos y los logros obtenidos serán suficientes para recomendaciones a futuros pacientes (18).

### 2.3.1.9.2. Instrumental:

**Espejos:** Existen 3 tipos de espejo según su forma:

- Oclusales
- Bucales
- Linguales

Y su vez los espejos se encuentran en los siguientes materiales:

- Vidrio
- Metal
- Cerámicos
- Rodio

**Retradores:** Se utilizan para ubicar los labios y carrillos en las tomas intraorales (18).

### 2.3.1.9.3. Técnicas Fotográficas:

**Tabla 1: Técnicas Fotográficas**

Extraorales	Intraorales
Frontal	Frontal
Sonrisa	Lat. Izquierda
Máxima sonrisa	Lat. Derecha
Perfil	Oclusal Sup.
Tres Cuartos 3/4	Oclusal Inf.

**Fuente: Esparza, (2017) (14).**

#### 2.3.1.9.3.1. Fotografías extraorales:

Es un complemento del análisis clínico que permite al estudiante una observación más precisa de las características faciales del paciente, se utiliza para determinar alteraciones en proporciones estéticas y aproximarse de manera más concreta a un tratamiento ideal para cada

paciente. Estas deben ser tomadas tanto al inicio como al final de un tratamiento donde la proporción indicada es  $1/8$  del tamaño real, lo que permite observar solamente la cara y parte del cuello del paciente.

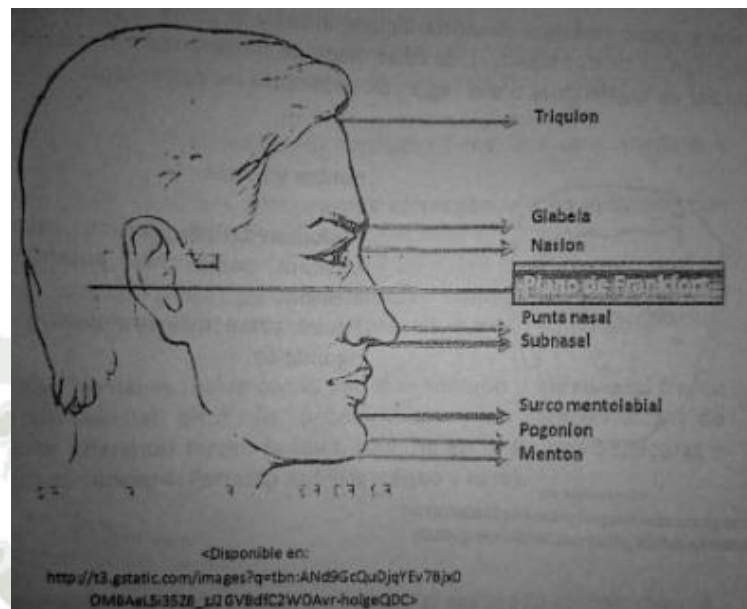
Se deben tener las siguientes recomendaciones al momento de la toma:

- Ubicar al paciente de pie, teniendo como referencia el plano de Frankfort, el cual debe ser paralelo al piso.
- Postura corporal recta
- Musculatura en reposo, incluso los labios.
- Cabello recogido o ubicado por detrás de las orejas.
- Indicar retirar gafas, aretes o cualquier accesorio.
- Dientes en oclusión

Puntos clave en el análisis facial:

- Plano de Frankfort
- Trichion
- Glabella
- Nasión
- Punto subnasal
- Surco mentolabial
- Pogonion
- Mentón (19).

**Tabla 2: Fotografías extraorales**



Fuente: Lopera. (2015) (15).

#### 2.3.1.9.3.2. Aspectos a considerar en la Fotografía Extraoral

Esta valoración tiene objetivos relevantes, ya que provee herramientas para el diagnóstico facial y dental en áreas que se interrelacionan:

- Factores dento-esqueléticos
- Componentes de los tejidos blandos
- Longitudes faciales , proyección y armonía de las partes, que influyen en la apreciación de los maxilares
- La apreciación de los maxilares en el plano anteroposterior
- La protrusión labial e incisiva
- Las proporciones verticales
- La divergencia mandibular.

Se debe analizar cada uno de los rasgos del paciente teniendo en cuenta su grupo racial y étnico. A continuación se muestran los aspectos que se evalúan en la fotografía mencionada:

- **Dorso de la frente:** su configuración depende de los factores genéticos y étnicos, y varía en relación con la edad y el sexo. Su contorno lateral puede ser clasificado en plano, prominente u oblicuo.

- **Nariz:** cabe resaltar que su tamaño, morfología y posición son determinantes en la estética facial.
- **Valorar el puente nasal:** determinar si es deprimido o prominente, factor que altera el perfil; evaluar el dorso de la nariz, que puede ser recto o con curvaturas, y establecer si la punta de la nariz está hacia arriba o hacia abajo, característica que juega un papel concluyente en mediciones como el ángulo nasolabial.
- **Ángulo nasolabial:** se consigue trazando dos líneas que parten del punto subnasal hasta la punta de la nariz, que corresponde a la columela de la nariz, y otra hasta Labral superior (punto más prominente del labio superior). Este se clasifica en recto, agudo u obtuso y tiene variaciones según la configuración de la nariz del labio y la inclinación incisiva.
- **Configuración labial:** este parámetro es fundamental para interpretar la competencia y la prominencia de los labios. Para determinar la competencia labial en una vista lateral, se toma la medida en milímetros desde estomion del labio superior a estomion del labio inferior; si la medida es mayor de 3 mm se concluye que existe incompetencia labial. Los labios se deben evaluar en reposo determinando su postura (la relación anteroposterior, la competencia y la línea labial que puede ser alta, media o baja según el grado de exposición de incisivos). Si los incisivos se exponen excesivamente junto con el tejido gingival, puede ser resultado de un exceso maxilar vertical o de un labio superior anatómicamente corto.
- **Prominencia labial:** varía de acuerdo con la edad, grupo racial y étnico, grosor de los tejidos blandos, tonicidad muscular, configuración de estructuras óseas y posición de los dientes anteriores (15).

### 2.3.1.10. Mestizaje, etnias y razas

Proviene de la palabra latina *mixticius* que significa mezcla. El término *mestizaje* hace referencia a la mezcla o cruce de especies (animales, humanos o vegetales) de diferente origen como una forma de diferenciarse frente al concepto de raza o especie pura.

Hasta hace poco, la mayoría de los investigadores creía que los humanos modernos descendían de una población que vivió en el este de África hace 200.000 años. Sin embargo, esta nueva publicación da cuenta de que el *Homo sapiens* se extendió por todo el continente hace unos 300.000 años. Ese concepto de pureza se asocia a fragilidad, además “se debe reservar para los animales”.

“No hay razas puras en la humanidad, todos somos mestizos. Y entre más mestizos seamos, desde el punto de vista de la genética, tenemos mayor riqueza biológica y más recursos para poder responder a un medio que es muy cambiante”.

Con el descubrimiento de América en 1492 y en las décadas siguientes de colonización, comenzaron a marcarse tres grupos sociales básicos:

- **Blancos:** españoles peninsulares o nacidos en América.
- **Indios:** habitantes originarios de América.
- **Negros:** esclavos traídos de África.

Y de esa mezcla surgió una curiosa lista de **16 combinaciones básicas**, aunque las mezclas posibles son innumerables (20).

Siendo esos los grupos básicos, cada uno posee características faciales particulares que tras la mezcla racial posible y un juego entre genes dominantes y recesivos serán heredadas por su proges. Genéticamente serán expresadas estas características a través del genotipo (No se expresa visiblemente) pero físicamente dichas características serán expresadas a través del fenotipo (Características visibles a simple vista). Estas características según las razas son:

**Raza blanca o caucasoide:**

- Coloración cutánea clara (blanca)
- Variación en la coloración de la iris entre colores cafés, azules, verdes y gris
- Cabello que oscila entre tonos negros, castaños, rojos y rubios.
- Labios delgados

**Raza negra o negroide:**

- Piel oscura
- Nariz proporcionalmente más ancha
- Labios gruesos
- Coloración de iris generalmente café

**Raza india o indígena:**

- Piel cobriza
- Pelo lacio y oscuro
- Ojos oblicuos
- Nariz recta y alargada
- Constitución robusta

**Raza asiática o amarilla:**

- Coloración de piel que varía entre blanco y amarillento
- Ojos oscuros, pequeños y rasgados
- Nariz recta y pequeña generalmente
- Pómulos salientes
- Labios finos
- Cabello Lacio (21).

Actualmente las mezclas raciales más comunes en la actualidad son:

**Tabla 3: Mezclas raciales más comunes**

<b>CASTA</b>	<b>HOMBRE</b>	<b>MUJER</b>
Criollo	Blanco europeo	Blanca europea
Mestizo	Blanco	India
Castizo	Mestizo	Española
Mulato	Español	Negra
Morisco	Mulato	Española

**Fuente: BBC News Mundo. (2017) (19).**

Hablando netamente del Perú y sus regiones, la composición étnica a sido influenciada por varios factores como la inmigración, los auges, crisis económicas, difusión de enfermedades, guerras. El estado peruano reconoce y protege su diversidad étnica y cultural constitucionalmente tanto como organismos internacionales.

El componente racial y étnico ha ido variando a lo largo de la historia peruana. Así, en el censo de 1986, mas de la mitad de la población era amerindia (57.9%). En el censo de 1940, los amerindios eran el 46% de la población. Desde entonces observo un continuo retroceso en la proporción amerindia dando como resultado en la actualidad el país no cuente con un segmento poblacional de mayoría absoluta sino a un conjunto de minorías raciales y étnicas (22).

#### **2.3.1.11. Autoidentificación étnica según censo de 2017**

En el Censo de 2017 se preguntó a los empadronados acerca de la percepción que tenían sobre sí mismos respecto a su origen étnico, la cual no necesariamente podría coincidir con el grupo étnico al que realmente pudieran pertenecer. Los resultados a nivel nacional fueron los siguientes (23).

**Tabla 4: Autoidentificación étnica según censo de 2017**

<b>AUTOPERCEPCIÓN ÉTNICA</b>	<b>ABSOLUTO</b>	<b>%</b>
Mestizo	13'965'254	60,2
Quechua	5'176'809	22,3
Blanco	1'366'931	5,9
Afrodescendiente	828'841	3,6
Aimara	548'292	2,4
Nativo o indígena de la Amazonia	76'266	0,3
Ashaninka	55'489	0,2
Parte de otro pueblo indígena u originario	49'838	0,2
Awajun	37'690	0,2
Shipibo Konibo	25'222	0,1
Nikkei	22'534	0,1
Tusan	14'307	0,1
Otros	254'892	1,1
No sabe/No responde	771'026	3,3

**Fuente: Cepal, (2009) (21).**

En cuanto a la región Arequipa la composición étnica fue la siguiente

**Tabla 5: Composición étnica en la Región Arequipa**

<b>POBLACION</b>	<b>1118223</b>
Mestizo	54.2%
Quechua	31.3%
Blanco	4.9%
Afrodescendiente	2.2% %
Aimara	3.3%
Otro pueblo indígena	0.2%
Asiatico	0.0%
Otro	1.4%
No sabe/No opina	2.5%

**Fuente: Cepal, (2009) (21).**

La población indígena en el Perú bordearía el 30% del total nacional según un estudio de la Unicef en su Atlas sociolingüístico de Pueblos Indígenas de América Latina. El Censo peruano de 2007 mostraba que un 13,89% de la población es indígena en base al criterio sociolingüístico y un 30% en base a la estimación tradicional. A una conclusión similar llegó la Comisión de la Verdad y Reconciliación en su informe final. En todo caso, Perú, junto a Ecuador, Bolivia, Guatemala y México, es uno de los países con mayor presencia amerindia en América Latina.

La población blanca alcanza el 18,5% de la población total, según Universia. La población blanca tiene su origen en la colonización hispana del Perú que se inició en el siglo XVI y en las posteriores olas migratorias provenientes desde Europa, aunque no tan masivas pero sí continuas hasta hoy en día

(principalmente desde España e Italia; y en menor medida desde Francia, Inglaterra, Alemania y otros países centro-europeos).

La población de afrodescendientes, son las personas de originarias o descendientes de la raza negra o africana. En el Perú son conocidos como afroperuanos y alcanzarían el 2% de la población total;<sup>6</sup> este dato agrupa a los negros de raza pura, los mulatos (mezcla de blanco y negro) y los zambos (mezcla de indígena y negro).

Finalmente la población asiática oriental conforma apenas el 0,5% de la población peruana, de mayoría étnica china y japonesa. La diáspora china en el Perú asciende según la *Overseas Compatriot Affairs Commission* de Taiwán a cerca de 1,300,000 personas, constituyendo la población más grande de descendientes chinos en América Latina. La diáspora japonesa en el Perú está integrada por alrededor de 180,000 personas — ciudadanos japoneses incluidos — y representa la segunda colonia japonesa más grande después del Brasil (23).

#### 2.3.1.12. Biotipo facial

Es de suma importancia porque junto a los datos de edad y sexo, identifica al paciente, sugiere un esquema básico de tratamiento, nos señala conductas mecánicas a seguir y nos alerta sobre la utilización de procedimientos que resultaran deletéreos para ese patrón. En resumen, nos señala una dirección inicial para la planificación. Pensamos que en el pasado, el desconocimiento de la biotipología era probablemente la mayor fuente de errores en la planificación del tratamiento ortodóntico.

Existen tres tipos de patrones faciales:

**Dolicofacial:** Dirección de crecimiento vertical

**Mesofacial:** Crecimiento normal

**Braquifacial:** Crecimiento horizontal

Es necesario identificarlos correctamente para planificar el tratamiento de los problemas existentes y hacer el pronóstico de los resultados.

Si bien diferentes anomalías pueden asentar en un mismo biotipo facial, ciertas maloclusiones están asociadas con biotipos específicos, o dicho de

otra manera, se presentan con mayor frecuencia en un determinado patrón facial.

Lo importante es tener en cuenta que la respuesta a la mecánica de tratamiento indisolublemente este ligada a la tipología del paciente.

### **Patron Dolicofacial**

En estos pacientes la cara es larga y estrecha con perfil convexo y arcadas dentarias frecuentemente portadoras de apiñamientos (24).



## 2.4. ESTADO DEL ARTE

### 2.4.1. ANTECEDENTES NACIONALES

**Título:** Análisis del ángulo de convexidad facial en fotografías de niños de la Clínica Estomatológica Central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia.

**Autor:** Nora Carbone Diana, Valverde Montalvan Hernán.

**Fuente:** Repositorio de tesis de la Facultad de estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, año 2010

**Resumen:**

El propósito del presente estudio fue determinar el ángulo de convexidad facial, en niños/as de la Clínica Estomatológica Central de la UPCH respecto a estadios de dentición y compararlos en oclusión normal y maloclusiones según Angle. La población muestral quedó constituida por 475 registros de pacientes ortodónticos de 3 a 13 años, de la base de datos del Departamento Académico de Estomatología del Niño y del Adolescente (DAENA) de la Facultad de Estomatología de la UPCH, entre los años 2006-2010.

Se midieron las fotografías de perfil, encontrándose promedios y rangos para dicho ángulo. El rango del ángulo de convexidad facial en niños y niñas con normoclusión y maloclusión clase I es de 160.7 – 171.8, lo cual se podría extrapolar a la población peruana. Para maloclusiones clase II-1 y III los rangos fueron de 155.4-167.2 y 169.6-183.7 respectivamente, para este estudio.

Las pruebas estadísticas ANOVA, t-student y HSD Tukey, demuestran que hubo diferencias significativas para el promedio de dicho ángulo entre maloclusiones clase I y II-1, entre maloclusiones clase II-1 y II-2, y entre maloclusión clase Análisis del ángulo de convexidad facial en fotografías de niños de la Clínica Estomatológica Central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia Analysis of the facial convexity angle, in children from the “Clínica Estomatológica Central” of Cayetano Heredia Peruvian University Artículo Original Nora-Carbone, Diana1 Valverde-Montalvan, Hernán Renzo2 1 Alumno 1er. año de Especialización en Ortodoncia, Facultad de Estomatología, UPCH 2 Especialista en Ortodoncia Docente del Departamento Académico del Niño y el Adolescente, Facultad de Estomatología, UPCH III y las

demás maloclusiones. Asimismo, no se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre sexos. Palabras clave: Maloclusión, ortodoncia, estética dental (3).

**Título:** ANÁLISIS FACIAL EN ORTODONCIA

**Autor:** MERENDOZA CORBETTO, MARCO

**Fuente:** Repositorio de tesis de la Facultad de estomatología de la Universidad Peruana Cayetano Heredia, año 2010

**Resumen:**

Las consideraciones sobre estética facial han sido conceptos inseparables de los principios y de la práctica de la ortodoncia y hoy en día se hace necesario enfatizar la importancia del análisis facial como examen complementario indispensable para el diagnóstico y planeamiento ortodóntico, resaltando que la mejora de la morfología facial debe ser el objetivo del tratamiento de la maloclusión es. Según Baldwin el paciente busca en un tratamiento ortodóntico la estética (80%) y que este realiza su autoanálisis en base a su equilibrio facial (25).

#### 2.4.2. ANTECEDENTES INTERNACIONALES

**Título:** DIAGNOSTICO EN ORTODONCIA

**Autor:** LEOPOLDINO CAPELOZZA FILHO

**Resumen:**

El análisis facial ha sido una herramienta diagnóstica valiosa desde el comienzo de la ortodoncia. Varios autores han tratado de establecer referencias de normalidad en el sentido de que los pacientes de ortodoncia deben ser tratados. La ortodoncia se preocupa por las expectativas del paciente, sabiendo que la estética es la principal motivación para realizarse un tratamiento

La organización de diagnóstico ortodóntico de acuerdo a los patrones faciales, ofrece: el libro diagnóstico en ortodoncia, el cual permite abordar el tratamiento de las maloclusiones, teniendo en cuenta la ubicación de las discrepancias esqueléticas, si está presente, la etiología de la maloclusión, el establecimiento de protocolos de tratamiento específico para cada modelo en cada grupo de edad, con los protocolos a corto plazo y previsible largo plazo considerando la gravedad de la discrepancia.

### Análisis Facial Subjetiva morfológica:

El análisis morfológico de la cara es el principal recurso de diagnóstico para la determinación del patrón facial. los individuos pueden ser clasificados como: Patrón I, II, III, cara larga y cara corta.

Angle descubrió el nombre del juego, estaba, por lo tanto, desde los inicios de la ortodoncia, definida la clasificación de las maloclusiones por la relación sagital de los molares y a groso modo, la tendencia de los dientes anteriores. Con el tiempo, innumerables errores fueron cometidos a nombre de esta simplificación, ya que es simplista intentar encuadrar maloclusiones, que son tridimensionales, solamente en la lectura de una señal: relación sagital de molares. El uso del término modelo en ortodoncia, ya mereció discusión. Moyers y colaboradores (1979) afirman que el concepto de modelo tiene una alta importancia en la comprensión del crecimiento facial que justifica la correcta definición de la palabra. Los autores llegan a una definición propia: “un modelo es un conjunto de reglas limitantes, cuantitativas o geométricas, actuando para preservar la integración de partes bajo condiciones variadas o en épocas diferentes (1).



## 1. TÉCNICAS E INSTRUMENTOS

### 1.1. Técnicas:

#### 1.1.1. Observación

Se requiere el uso de la técnica denominada: técnica observacional para el desarrollo de la investigación.

**CUADRO DE TÉCNICAS E INSTRUMENTOS**

VARIABLES	INDICADORES	TÉCNICA	INSTRUMENTOS
Maloclusión	Clase I Clase II Clase III	Observación	<b>Instrumento Documental</b> Fotografías de perfil <b>Instrumento Mecánico</b>
Clase II Clase I Clase III	Muy frecuente Frecuente Poco frecuente	Observación	<b>Instrumento Documental</b> Fotografías de Perfil <b>Instrumento Mecánico</b> Regla milimetrada de 20 cm Regla transportadora

### 1.1. Instrumentos:

Ficha de observación

## 2. CAMPO DE VERIFICACIÓN

### 2.1. **Ámbito espacial**

La presente investigación se llevo a cabo en el ámbito específico de la base de datos del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo del 2015-2016.

### 2.2. **Ámbito temporal**

La presente investigación se llevo acabo de noviembre a diciembre del año 2018 la parte experimental, y el procesamiento en diciembre del año 2018.

### 2.3. **Unidades de estudio**

Las unidades de estudio son las fotografías de perfil de la base de datos del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo

### 2.4. **Criterios de inclusión**

- Pacientes con dentición permanente

### 2.5. **Criterios de exclusión**

- Pacientes que hayan recibido tratamiento ortodóntico.
- Pacientes que se les haya realizado extracciones con fines ortodónticos.
- Pacientes que hayan sido sometidos a intervenciones y/o tratamientos rinoplásticos.

## 3. ESTRATEGIAS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

### 3.1. **Organización**

Presentación de una solicitud al Decano de la Facultad de Odontología de la Universidad Católica de Santa María.

Presentación de una solicitud al encargado del área de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Centro Medico Parroquial Alemán Espíritu Santo.

### 3.2. **Recursos**

#### 3.2.1. **Recursos humanos**

**Bachiller:** Roni Gerardo Zanabria Castelo

**Asesor:** Dr. Pedro Gallegos Misad

### **3.2.2. Recursos físicos**

Base de datos del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo.

### **3.2.3. Recursos financieros**

Los recursos financieros para esta investigación fueron propios del investigador.

### **3.2.4. Recursos Institucionales**

- Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo.
- Universidad Católica de Santa María.

## **4. ESTRATEGIA PARA MANEJAR RESULTADOS**

### **4.1. En el ámbito de sistematización de datos**

#### **4.1.1. Clasificación**

Una vez obtenida la muestra los datos fueron ordenados en una matriz de sistematización.

#### **4.1.2. Recuento**

Los datos se clasificaron y contabilizaron manualmente empleando matrices de conteo.

#### **4.1.3. Análisis de datos**

##### **4.1.3.1. Pan de tabulación**

Se utilizaron tablas de doble entrada.

##### **4.1.3.2. Graficacion**

Se utilización barras compuestas.

### **4.2. En el ámbito de estudio de los Datos**

Jerarquización de datos

Se hicieron las operaciones para la interpretación de los cuadros

Se interpretaron los resultados obtenidos

### **4.3. En el ámbito de conclusiones**

Las conclusiones fueron formulada a nivel de variables e indicadores en respuesta a los objetivos e interrogantes

Se baso en la comparación de los valores obtenidos para así concluir que el estudio sea eficaz

#### **4.4. En el ámbito de recomendaciones**

Las recomendaciones fueron dadas como sugerencias, las cuales fueron planteadas en base a los resultados y a las conclusiones del trabajo investigado. Fueron orientadas a nivel profesional, a nivel de la línea de investigación y de la aplicación practica, sencilla (26).





## **CAPÍTULO III RESULTADOS**

**Tabla 1.****DETERMINACION DEL TIPO DE MALOCLUSION SEGÚN EL ANALISIS DEL  
ANGULO DE CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS  
DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL ALEMAN ESPRITU SANTO DE LOS  
AÑOS 2015-2016 – AREQUIPA**

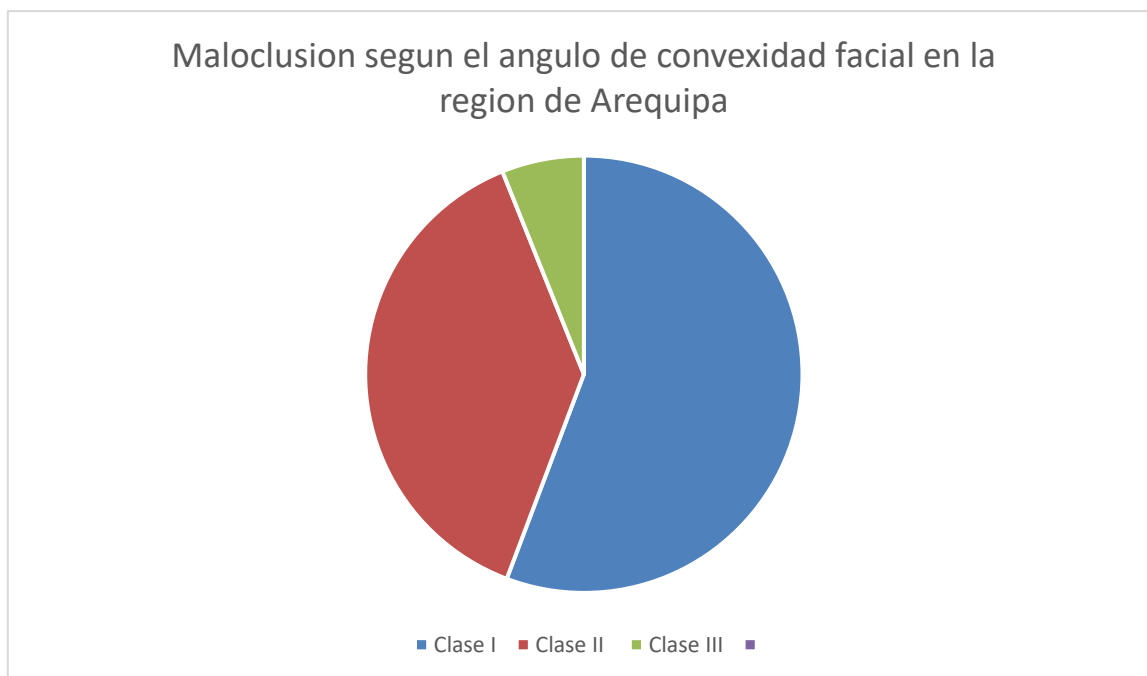
<b>MALOCLUSION</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>%</b>
<b>CLASE I</b>	<b>165 casos</b>	<b>55.7%</b>
<b>CLASE II</b>	<b>113 casos</b>	<b>38.2%</b>
<b>CLASE III</b>	<b>18 casos</b>	<b>6.1%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>296 casos</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Elaboración propia**

En la tabla 1 se da a conocer los resultados globales de la determinación del tipo de maloclusión según el análisis del ángulo de convexidad facial en pacientes entre 17 y 35 años del Centro Médico Parroquial Alemán Espíritu Santo durante los años 2015-2016. Expresando con notoriedad que la maloclusión CLASE I es muy frecuente en nuestra localidad. Seguida de la maloclusión CLASE II que es frecuente y luego la maloclusión CLASE III que es poco frecuente.

**Gráfico 1**

**DETERMINACION DEL TIPO DE MALOCLUSION SEGÚN EL ANALISIS DEL  
ANGULO DE CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS  
DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL ALEMAN ESPRITU SANTO DE LOS  
AÑOS 2015-2016 – AREQUIPA**



**Fuente: Elaboración propia**

Tabla 2.

**RELACION ENTRE EL GENERO Y EL TIPO DE MALOCLUSION OBTENIDO  
SEGUN ANALISIS DEL ANGULO DE CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES  
ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL ALEMAN  
ESPRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015-2016 – AREQUIPA**

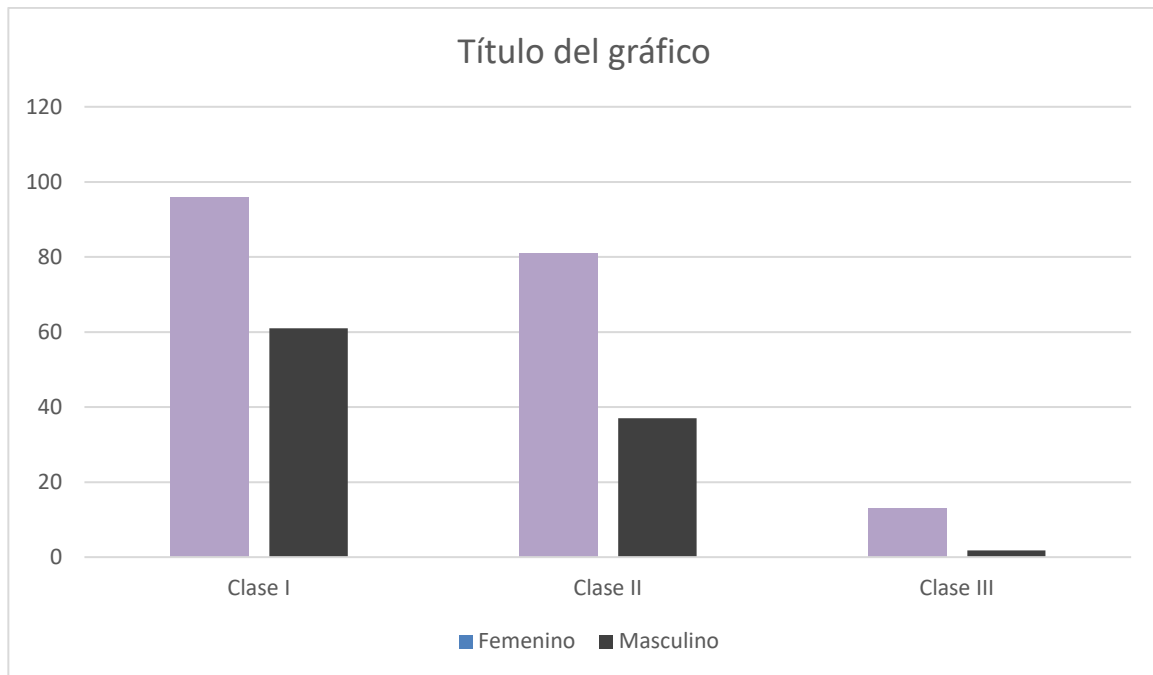
Maloclusion \ Genero	Femenino		Masculino	
		%		%
<b>Clase I</b>	<b>96</b>	<b>50.5%</b>	<b>61</b>	<b>57.5%</b>
<b>Clase II</b>	<b>81</b>	<b>42.7%</b>	<b>37</b>	<b>34.9%</b>
<b>Clase III</b>	<b>13</b>	<b>6.8%</b>	<b>8</b>	<b>7.6%</b>
<b>Total</b>	<b>190</b>	<b>100%</b>	<b>106</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Elaboracion Propia**

En la tabla 2 se da a conocer los resultados de la relación entre el genero y el tipo de maloclusion según el angulo de convexidad facial en pacientes entre 17 y 35 años del Centro Medico Parroquial Aleman Espiritu Santo de los años 2015-2016 –Arequipa. Expresando con notoriedad diferentes resultados según sea masculino o femenino. La **CLASE I MASCULINA** es mas marcada que la **CLASE I FEMENINA**. La **CLASE II FEMENINA** es mas marcada que la **CLASE II MASCULINA** y la **CLASE III MASCULINA** es mas marcada que la **CLASE III FEMENINA**.

**Gráfico 2**

**RELACION ENTRE EL TIPO DE MALOCLUSION Y EL GENERO EN  
PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL  
ALEMAN ESPRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015-2016 – AREQUIPA**



**Fuente: Elaboracion Propia**

**Tabla 3.**  
**RELACION ENTRE EDAD Y EL TIPO DE MALOCLUSION OBTENIDO**  
**SEGÚN EL ANALISIS DEL ANGULO DE CONVEXIDAD FACIAL EN**  
**PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL**  
**ALEMAN ESPRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015-2016 – AREQUIPA**

<b>MALOCLUSION EDAD</b>	<b>Clase I</b>	<b>Clase II</b>	<b>Clase III</b>
<b>17 / 18 / 19 AÑOS</b>	<b>42</b>	<b>32</b>	<b>3</b>
<b>20 / 21 / 22 AÑOS</b>	<b>30</b>	<b>19</b>	<b>6</b>
<b>23 / 24 / 25 AÑOS</b>	<b>18</b>	<b>24</b>	<b>3</b>
<b>26 / 27 / 28 AÑOS</b>	<b>39</b>	<b>20</b>	<b>5</b>
<b>29 / 30 / 31 AÑOS</b>	<b>21</b>	<b>15</b>	<b>3</b>
<b>32 / 33 / 34 / 35 AÑOS</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>1</b>
<b>TOTAL</b>	<b>157</b>	<b>118</b>	<b>21</b>

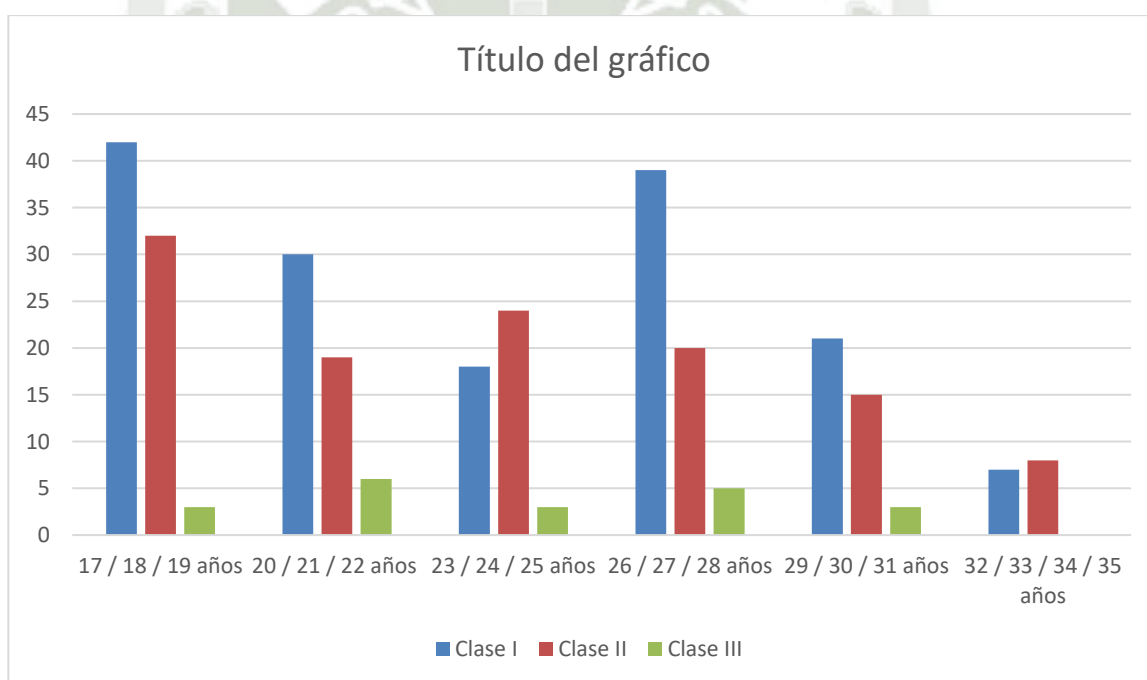
**Fuente: Elaboracion propia**

En la tabla 3 se da a conocer la relación entre la edad y el tipo de maloclusión expresada a través del uso del ángulo de convexidad facial dando como resultado que entre 17 y 19 años es más frecuente la Maloclusión Clase I con 42 pacientes, seguido por la Maloclusión Clase II con 32 pacientes y la Maloclusión Clase III con 3 pacientes. Entre 20 y 22 años la Maloclusión Clase I se encuentra en 30 pacientes, la Maloclusión Clase II en 19 pacientes y la Maloclusión Clase III en 6 pacientes. Entre 23 y 25 años la Maloclusión Clase I se encuentra en 18 pacientes, la Maloclusión Clase II en 24 pacientes y la Maloclusión Clase III en 3 pacientes. Entre 26 y 28 años la Maloclusión Clase I se encuentra en 39 pacientes, la Maloclusión Clase II en 20 pacientes y la Maloclusión Clase III en 5 pacientes. Entre 29 y 31 años la Maloclusión Clase I se encuentra en 21 pacientes, la Maloclusión Clase II en 15 pacientes y la Maloclusión Clase III en 3 pacientes. Entre 32 y 35 años la Maloclusión Clase I se encuentra en 7 pacientes, la Maloclusión Clase II en 8 pacientes y la Maloclusión Clase III en 1 paciente.

15 pacientes y la Maloclusion Clase III en 3 pacientes. Entre 32 y 35 años la Maloclusion Clase I se encuentra en 7 pacientes , la Maloclusion Clase II en 8 pacientes y la Maloclusion Clase III en 1 paciente.

**Gráfico 3**

**RELACION ENTRE EDAD Y MALOCLUSION SEGUN EL ANALISIS DEL ANGULO DE CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL ALEMAN ESPRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015-2016 – AREQUIPA**



**Fuente: Elaboracion propia**

**Tabla 4.**  
**TIPIFICACION DE LOS GRUPOS BASICOS DE RAZAS EN PACIENTES**  
**ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO MEDICO PARROQUIAL ALEMAN**  
**ESPRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015-2016 - AREQUIPA**

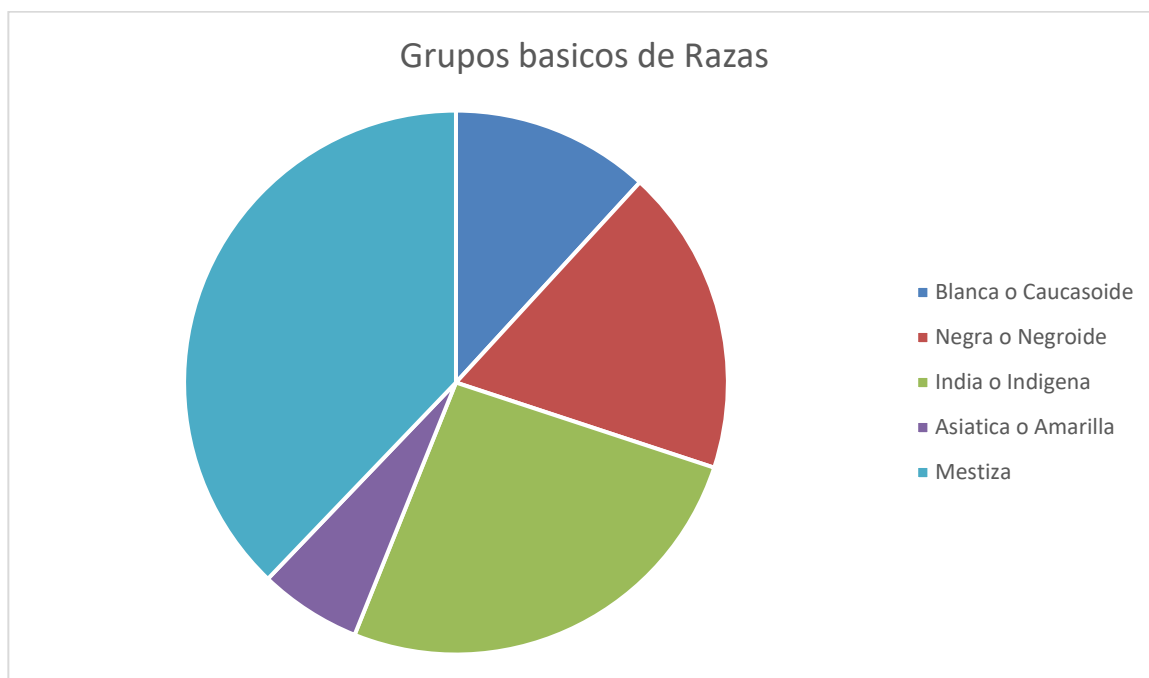
<b>RAZAS</b>	<b>MUESTRA</b>	<b>%</b>
<b>R. BLANCA O CAUCASOIDE</b>	<b>35</b>	<b>11.9%</b>
<b>R. NEGRA O NEGROIDE</b>	<b>54</b>	<b>18.3%</b>
<b>R. INDIA O INDIGENA</b>	<b>77</b>	<b>26%</b>
<b>R. ASIATICA O AMARILLA</b>	<b>18</b>	<b>6%</b>
<b>R. MESTIZA</b>	<b>112</b>	<b>37.8%</b>
<b>TOTAL</b>	<b>296</b>	<b>100%</b>

**Fuente: Elaboracion propia**

En la tabla 4 se da a conocer los resultados de la tipificación de los Grupos Básicos de Razas, dando como resultado a la RAZA BLANCA O CAUCASOIDE con 35 pacientes, expresado porcentualmente en un 11.8% del total de la muestra. La RAZA NEGRA O NEGROIDE con 54 pacientes, expresado porcentualmente en un 18.2% del total de la muestra. La RAZA INDIA O INDIGENA con 77 pacientes, expresado porcentualmente en un 26.0% del total de la muestra. La RAZA ASIATICA O AMARILLA con 18 pacientes, expresado porcentualmente en un 6.0% del total de la muestra y la RAZA MESTIZA con 112 pacientes, expresado porcentualmente en un 37.8%.

Gráfico 4

**TIPIFICACION DE LOS GRUPOS BASICOS DE RAZAS.**



**Fuente: Elaboracion propia**

**Tabla 5.**  
**RELACION ENTRE LOS GRUPOS BASICOS DE RAZAS Y LAS**  
**MALOCLUSIONES OBTENIDAS SEGUN EL ANALISIS DEL ANGULO DE**  
**CONVEXIDAD FACIAL EN PACIENTES ENTRE 17 Y 35 AÑOS DEL CENTRO**  
**MEDICO PARROQUIAL ALEMAN ESPRITU SANTO DE LOS AÑOS 2015-2016 -**  
**AREQUIPA**

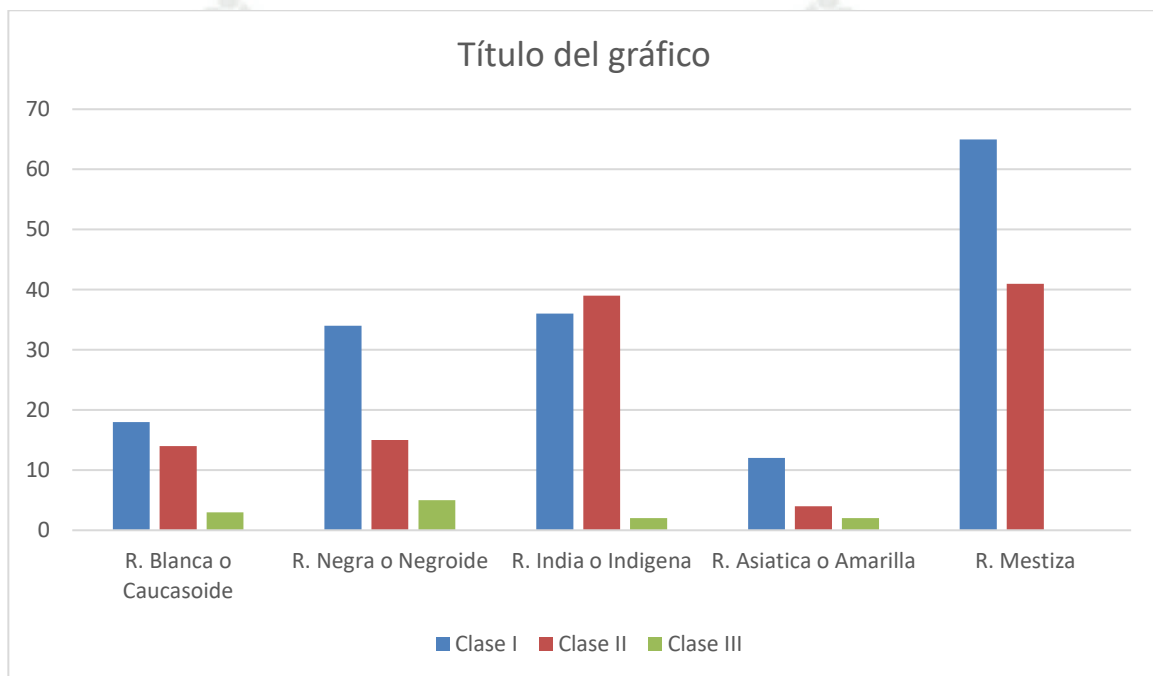
<b>MALOCLUSION</b> <b>RAZA</b>	<b>CLASE I</b>	<b>%</b>	<b>CLASE II</b>	<b>%</b>	<b>CLASE III</b>	<b>%</b>
<b>R. BLANCA O CAUCASOIDE</b>	<b>18</b>	<b>51.4%</b>	<b>14</b>	<b>40%</b>	<b>3</b>	<b>8.6%</b>
<b>R. NEGRA O NEGROIDE</b>	<b>34</b>	<b>63%</b>	<b>15</b>	<b>27.8%</b>	<b>5</b>	<b>9.3%</b>
<b>R. INDIA O INDIGENA</b>	<b>36</b>	<b>46.8%</b>	<b>39</b>	<b>50.6%</b>	<b>2</b>	<b>2.6%</b>
<b>R. ASIATICA O AMARILLA</b>	<b>12</b>	<b>66.7%</b>	<b>4</b>	<b>22.2%</b>	<b>2</b>	<b>11.1%</b>
<b>R. MESTIZA</b>	<b>65</b>	<b>58%</b>	<b>41</b>	<b>36.6%</b>	<b>6</b>	<b>54%</b>

**Fuente: Elaboracion propia**

En la tabla 5 se da a conocer los resultados de la relación entre los grupos básicos de razas y las maloclusiones, como resultado la RAZA BLANCA O CAUCASOIDE presenta 18 pacientes con Maloclusion Clase I, 14 pacientes con Maloclusion Clase II y 3 pacientes con Maloclusion Clase III. La RAZA NEGRA O NEGROIDE presenta 34 pacientes con Maloclusion Clase I, 15 pacientes con Maloclusion Clase II y 5 pacientes con Maloclusion Clase III. La RAZA INDIA O INDIGENA presenta 36 pacientes con Maloclusion Clase I, 39 pacientes con Maloclusion Clase II y 2 pacientes con Maloclusion Clase III. La RAZA ASIATICA O AMARILLA presenta 12 pacientes con Maloclusion Clase I, 4 pacientes con Maloclusion Clase II y 2 pacientes con Maloclusion Clase III. La RAZA MESTIZA presenta

65 pacientes con Maloclusion Clase I, 41 pacient%es con Maloclusion Clase II y 6 pacientes con Maloclusion Clase III.

**Gráfico 5**  
**RELACION ENTRE LOS GRUPOS BASICOS DE RAZAS Y LAS MALOCLUSIONES**



**Fuente: Elaboracion propia**

## DISCUSIÓN

En este estudio, se estableció la prevalencia de las maloclusiones en la ciudad de Arequipa. La mayor prevalencia encontrada fue la Maloclusion Clase I con un 55.7% por sobre la Clase II con un 38.2% y la Clase III con un 6.1%

Similares resultados de prevalencia en otras regiones se han reportado en otros estudios , que aunque usando otros criterios y población muestral se encontraron los siguientes resultados.

Se tomo una muestra de un estudio en la región de Ucayali obtenida usando la clasificación sobre maloclusiones de Angle y se compara con la investigación propuesta en este estudio donde se da a conocer los resultados de la **comparacion entre el tipo de maloclusion obtenida en la region Arequipa segun el angulo de convexidad facial en pacientes entre 17 y 35 años del centro medico parroquial aleman espritu santo de los años 2015-2016.** Se da a conocer que la **MALOCLUSION CLASE I EN UCAYALI** se expresa en 87 casos que equivalen al 69.9% es mas frecuente que la **MALOCLUSION CLASE I EN AREQUIPA** expresada en 165 casos que equivale al 55.74%. La **MALOCLUSION CLASE II AREQUIPA** expresada en 113 casos equivale al 38.2% es mas frecuente que la **MALOCLUSION CLASE II EN UCAYALI** expresada en 27 casos que equivalen al 21.6%. La **MALOCLUSION CLASE III EN AREQUIPA** expresada en 18 casos que equivalen al 6.1% es mas frecuente que la **MALOCLUSION CLASE III EN UCAYALI** expresada en 11 casos que equivalen al 8.8%.

En otro estudio obtenido sobre prevalencia de maloclusiones en la región de Tacna obtenida usando la clasificación sobre maloclusiones de Angle se le compara de igual manera con el estudio presentado **obtenido en la region Arequipa mediante el angulo de convexidad facial en pacientes entre 17 y 35 años del centro medico parroquial aleman espritu santo de los años 2015-2016,** Se da a conocer que la **MALOCLUSION CLASE I EN TACNA** equivale al 76.83%, es mas frecuente que la **MALOCLUSION CLASE I EN AREQUIPA** que equivale al 55.7%. La **MALOCLUSION CLASE II AREQUIPA** equivale al 38.2%, es mas frecuente que la **MALOCLUSION CLASE II EN TACNA** que equivalen al 21.6%. La **MALOCLUSION CLASE III EN TACNA** equivalen al 9.35%, es mas frecuente que la **MALOCLUSION CLASE III EN AREQUIPA** que equivalen al 6.1%.

Comparando datos sobre prevalencia de maloclusiones en la región de Lima usando la clasificación sobre maloclusiones de Angle y los datos obtenido en la region Arequipa mediante el ángulo de convexidad facial en pacientes entre 17 y 35 años del centro medico parroquial aleman espritu santo de los años 2015-2016 , Se da a conocer que la **MALOCLUSION CLASE I EN AREQUIPA** expresado en 165 casos que equivale al 55.7%, es similar porcentualmente a la **MALOCLUSION CLASE I EN LIMA** expresado en 69 casos que equivale al 56.11%. La **MALOCLUSION CLASE II AREQUIPA** expresado en 113 casos que equivale al 38.2%, es mas frecuente que la **MALOCLUSION CLASE II EN LIMA** expresados en 36 casos que equivalen al 29.26%. La **MALOCLUSION CLASE III EN LIMA** expresado en 18 casos que equivale al 14.63%, es mas frecuente que la **MALOCLUSION CLASE III EN AREQUIPA** expresado en 18 casos que equivalen al 6.08%.

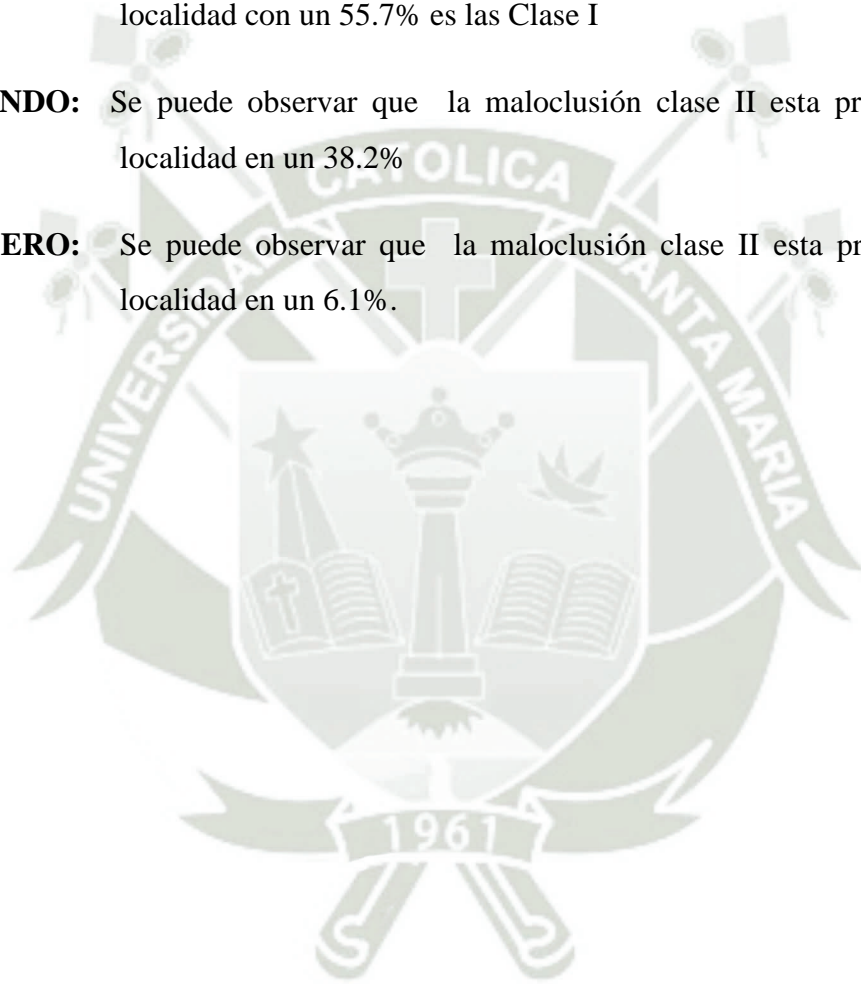
Llevando las comparaciones a nivel internacional , se encuentra un estudio en la ciudad de Nayarit – Mexico, para obtener los resultados se utilizo la clasificación de Angle y se compara el tipo de maloclusion obtenida en la region Arequipa mediante el ángulo de convexidad facial en pacientes entre 17 y 35 años del centro medico parroquial aleman espritu santo de los años 2015-2016 se da a conocer que la **MALOCLUSION CLASE I EN AREQUIPA** expresado en 165 casos que equivale al 55.7%, es mayor a la **MALOCLUSION CLASE I EN NAYARIT** expresado en 223 casos que equivale al 47.3%. La **MALOCLUSION CLASE II AREQUIPA** expresado en 113 casos que equivale al 38.2%, es menos frecuente que la **MALOCLUSION CLASE II EN NAYARIT** expresados en 223 casos que equivalen al 44.1%. La **MALOCLUSION CLASE III EN NAYARIT** expresado en 42 casos que equivale al 8.3%, es mas frecuente que la **MALOCLUSION CLASE III EN AREQUIPA** expresado en 18 casos que equivalen al 6.1%.

## CONCLUSIONES

**PRIMERO:** Se puede observar que la maloclusión de mayor predominancia en nuestra localidad con un 55.7% es las Clase I

**SEGUNDO:** Se puede observar que la maloclusión clase II esta presente en nuestra localidad en un 38.2%

**TERCERO:** Se puede observar que la maloclusión clase II esta presente en nuestra localidad en un 6.1%.



## RECOMENDACIONES

- PRIMERO.** Realizar este estudio en diversos grupos socioeconómicos.
- SEGUNDO.** Realizar un estudio sobre la relación entre las características faciales y maloclusiones en Arequipa
- TERCERO.** Realizar este estudio en las diversas provincias de Arequipa
- CUARTO.** Replicar este estudio en otras ciudades del Peru para contrastar información entre todas ellas y tener una idea mas precisa sobre maloclusiones en cada una de ellas
- QUINTO.** Complementar este estudio en base a tejidos blandos con un estudio sobre la parte osea de la cara.
- SEXTO.** Utilizar el estudio sobre las características faciales previamente recomendado para realizar una tificacion de acuerdo a las razas predominantes en nuestra localidad mas amplio.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

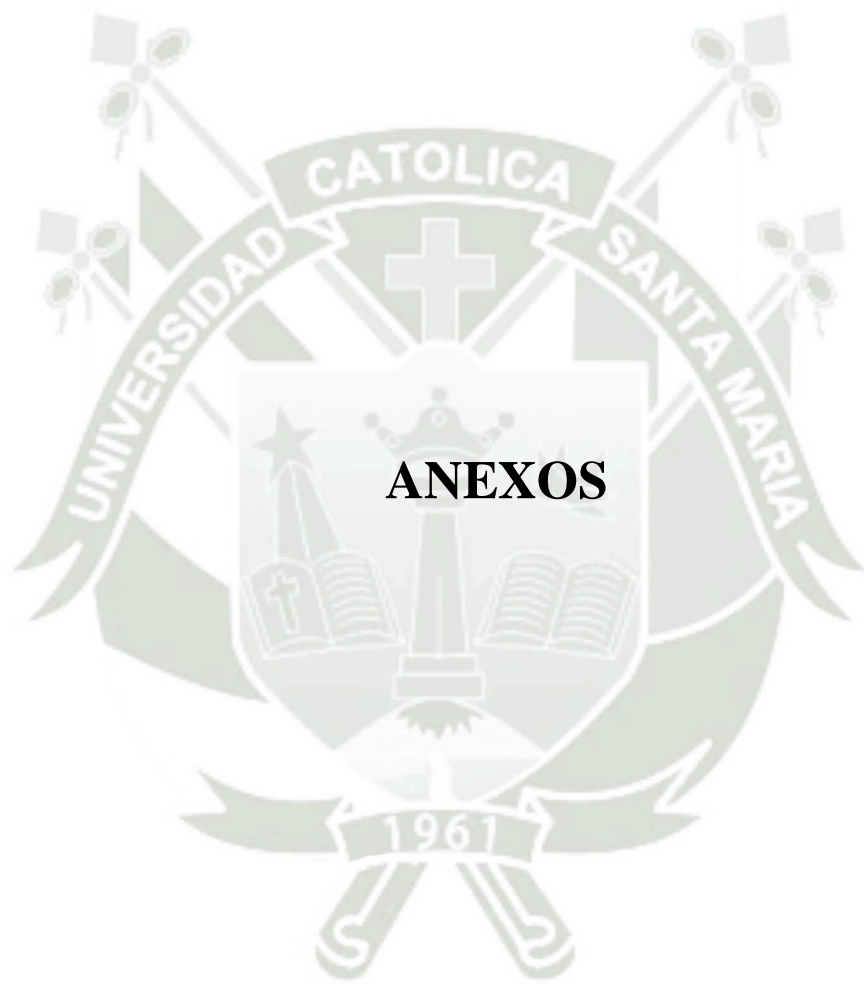
1. Moncada. Asociación entre patrón facial y rendimiento académico en escolares de 12 a 17 años de edad: [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]; 2014.
2. Carbone, D., & Valverde, D. Análisis de los ángulos de convexidad facial y nasolabial en fotografías de niños respecto a sus distintos estadios de dentición en oclusión normal y maloclusiones según Angle de la clínica Estomatológica central de la Universidad Peruana Cayetano Heredia: [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]; 2011.
3. Baldarrago. Prevalencia de lesiones orales y maxilofaciales en el servicio de cirugía bucal y maxilofacial del hospital militar de la iii división de ejercito, en los años 2005 al 2016 Arequipa: [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]; 2017.
4. Capelozza Filho L. Diagnostico en ortodoncia Bauru: Dental Press Editora Ltda; 2005.
5. Angle. Treatment of Malocclusion of the Teeth: Angle's System. Greatly Enl. and Entirely Rewritten, with Six Hundred and Forty-one Illustrations. SS White dental manufacturing Company; 1907.
6. Pacheco. Malposición dentaria de premolares en la oclusión dentaria en estudiantes de decimo año de la Unidad Educativa Experimental “Manuela Cañizares”, período 2011-2012 Quito: [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]; 2012.
7. Quiróz. Ortodoncia, Nueva Generacion Caracas - Venezuela: AMOLCA; 2003.
8. Huamán. Prevalencia de anomalías ortodóncicas, necesidad y prioridad de tratamiento ortodóncico según el índice de maloclusión de la Asociación Iberoamericana de Ortodontistas (AIO) en escolares con dentición mixta Lima: [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]; 2009.
9. Calero. Clasificación de maloclusiones. [Online].; 2011. Available from: <http://www.cop.org.pe/bib/investigacionbibliografica/ALESSANDRARITAALMANDOZCALERO.pdf>.
10. Ortiz, Lugo. Maloclusión Clase II División 1; Etiopatogenia, características clínicas y alternativa de tratamiento con un configurador reverso sostenido II (CRS II). Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2006.
11. Luzuriaga, A.; Siguencia, Valeria; Bravo Calderón, M. Tratamiento de Maloclusiones de clase II división 2. Revisión de la literatura. Revista Latinoamerican de

- Odontopediatría y Ortodoncia. 2015. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-3>.
12. Blackman, H., et al. Blepharoconjunctivitis: a side effect of 13-cis-retinoic acid therapy for dermatologic diseases. *Ophthalmology*. 1979, vol. 86, no 5, p. 753-758.
  13. Esparza. Técnicas y tipos de fotografía. [Online]. Técnicas y tipos de fotografía; 2017. Available from: <https://www.slideshare.net/JessicaEsparza5/tema-3-fotografia-dental>.
  14. Lopera. Fotografías extraorales. [Online].; 2015. Available from: [https://prezi.com/t6fxkrf\\_ks7a/fotografias-extraorales/](https://prezi.com/t6fxkrf_ks7a/fotografias-extraorales/).
  15. Vélez-Trujillo N. Análisis fotográfico. En: Botero-Mariaca PM, Vélez-Trujillo N. Manual de historia clínica odontológica del escolar. 3.a ed. Bogotá: Universidad Cooperativa de Colombia. 2016. p. 263-273.
  16. Correos del Caribe. Publicación del Caribe Edición 416. [Online].; 2017. Available from: <https://issuu.com/caribbeanpost/docs/cp416>.
  17. Equipo de Redacción de 10tipos.com. Tipos de razas humanas o etnias. [Online].; 2015. Available from: <https://10tipos.com/tipos-de-razas-humanas-o-etnias/>.
  18. FormacionCiudadanaSJO4. Diversidad Étnica - Perú. [Online].; 2013. Available from: <http://formacionciudadanasjo4.blogspot.com/2013/04/>.
  19. Cepal. Censos 2010 y la inclusión del enfoque étnico: hacia una construcción participativa con pueblos indígenas y afrodescendientes de América Latina Santiago de Chile: Serie Seminarios y conferencias No 57; 2009.
  20. Ramírez. Posiciones e inclinaciones de estructuras dentoalveolares en pacientes con mordida abierta y profunda según el biotipo facial Lima: [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]; 2015.
  21. Mendoza. Análisis facial en ortodonci. Caso clínico. 2004.
  22. Gonzales. Eficacia de tres métodos de irrigación en la remoción de smear layer y debris del conducto radicular de molares inferiores. Arequipa 2012 Arequipa: [Tesis para optar el título profesional de cirujano dentista]; 2009.
  23. Castillo, Aliaga-Del, et al. Maloclusiones en niños y adolescentes de caseríos y comunidades nativas de la Amazonía de Ucayali, Perú. *Revista Peruana de Medicina Experimental y salud pública*. 2011, vol. 28, p. 87-91.

24. Aguilar Rojas, Centeno San Román. Prevalencia de maloclusiones en dentición permanente en el departamento de Tacna-2009. *Revista Médica Basadrina*. 2010, vol. 4, no 1, p. 32-35.
25. Calisaya Flores, Luis Leonardo. Prevalencia de maloclusiones en pacientes de 12 a 18 años en el Servicio de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar del Hospital Militar Central-Lima 2018. 2020  
[http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13354/Calisaya\\_Flores\\_Luis\\_Leonardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y](http://repositorio.unap.edu.pe/bitstream/handle/UNAP/13354/Calisaya_Flores_Luis_Leonardo.pdf?sequence=1&isAllowed=y).
26. Gutierrez Rojo, Jaime Fabian, et al. Frecuencia de Maloclusiones dentales en la clínica de la Especialidad de Ortodoncia de la Universidad Autónoma de Nayarit. CONACYT. 2015. <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2015/art-22/>.
27. Abarca, Luisa Margarita Salinas; Urgiles-Urgiles, Cristian Danilo; Jiménez-Romero, Magaly Nemi. Maloclusiones Dentales En Escolares De 12 Años En La Parroquia El Sagrario-Cuenca 2016. *Salud & Vida Sipanense*, 2017, vol. 4, no 2, p. 58-66. <http://revistas.uss.edu.pe/index.php/SVS/article/view/703/615>.
28. BBC News Mundo. Criollos, mestizos, mulatos: cómo surgió la división de castas durante el dominio español en América. [Online].; 2017. Available from: [https://www.teletica.com/noticias/criollos-mestizos-mulatos-como-surgio-la-division-de-castas-durante-el-dominio-espanol-en-america\\_175994](https://www.teletica.com/noticias/criollos-mestizos-mulatos-como-surgio-la-division-de-castas-durante-el-dominio-espanol-en-america_175994).
29. BJORK, Arne. The face in profile: an anthropological x-ray investigation on Swedish children and conscripts. 1947.
30. Foster, G. R.; Wischmeier, WHm. Evaluating irregular slopes for soil loss prediction. *Trans ASAE Gen Ed Am Soc Agric Eng*. 1974.
31. Thilander, B; Myrberg, N. The prevalence of malocclusion in Swedish schoolchildren. *European Journal of Oral Sciences*. 1973, vol. 81, no 1, p. 12-20.
32. Baccetti T, McGill J S, Franchi L, McNamara Jr J A, Tollaro I Skeletal effects of early treatment of Class III malocclusion with maxillary expansion and face mask therapy. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*. 1998. 113: 333–343.
33. Irie M, Nakamura S Orthopedic approach to severe skeletal Class III malocclusion. *American Journal of Orthodontics*. 1975. 67: 377–392.
34. Iwagaki H. Hereditary influence of malocclusion. *American Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*. 1983. 24: 328–338.

35. De Almeida, E, et al. Antiinflammatory action of lapachol. J Ethnopharmacol, 1990, vol. 29, no 2, p. 239-41. .





**ANEXO N°1**  
**CONSENTIMIENTO INFORMADO**

**FICHA CONSENTIMIENTO INFORMADO**

YO..... identificado con el DNI ..... acepto participar de manera voluntaria del proceso de recolección de datos a través del uso de mi imagen, así como también autorizo a que los datos que se obtengan de este proceso de investigación sean utilizados, para efecto de sistematización y publicación de resultado final de investigación.

Expreso que el investigador me a explicado con antelación y el alcance de dicho proceso.

\_\_\_\_\_  
FIRMA

DNI:

ANEXO N°2

VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN

UNIVERSIDAD CATÓLICA  
DE SANTA MARÍA

ESCUELA PROFESIONAL  
DE ODONTOLOGÍA

PROYECTO DE TESIS

INFORME N° 2: VALIDACIÓN DEL INSTRUMENTO DE  
INVESTIGACIÓN

I. DATOS GENERALES:

- 1.1. Apellidos y Nombres del Informante : Zanabria Castelo Roni Gerardo  
 1.2. Cargo e Institución donde labora : Docente UCSM  
 1.3. Nombre del Instrumento motivo de evaluación : Determinación del  
Análisis de convexidad facial  
 1.4. Autor del Instrumento : Dr. Pedro Gallegos

II. ASPECTOS DE LA VALIDACIÓN:

INDICADORES	CRITERIOS	CALIFICACIÓN				
		Deficiente 01-20%	Regular 21-40%	Buena 41-60%	Buena 61-80%	Excelente 81-100%
1. CLARIDAD	Está formulado con lenguaje apropiado y comprensible.				✓	
2. OBJETIVIDAD	Permite medir hechos observables				✓	
3. ACTUALIDAD	Adecuado al avance de la ciencia y la tecnología				✓	
4. ORGANIZACIÓN	Presentación Ordenada					✓
5. SUFICIENCIA	Comprende aspectos de las variables en cantidad y calidad suficiente.					✓
6. PERTINENCIA	Permitirá conseguir datos de acuerdo a los objetivos planteados					✓
7. CONSISTENCIA	Pretende conseguir datos basado en teorías o modelos teóricos.				✓	
8. ANALISIS	Descompone adecuadamente las variables/ Indicadores/ medidas.				✓	
9. ESTRATEGIA	Los datos por conseguir responden los objetivos de investigación					✓
10. APLICACIÓN	Existencia de condiciones para aplicarse.					✓

III. CALIFICACIÓN GLOBAL: (Marcar con una aspa)

APROBADO	DESAPROBADO	OBSERVADO
✓		

Lugar y fecha: UCSM 9/10/17

.....  
Firma del Experto Informante

DNI 42198972 Teléfono No 974679745

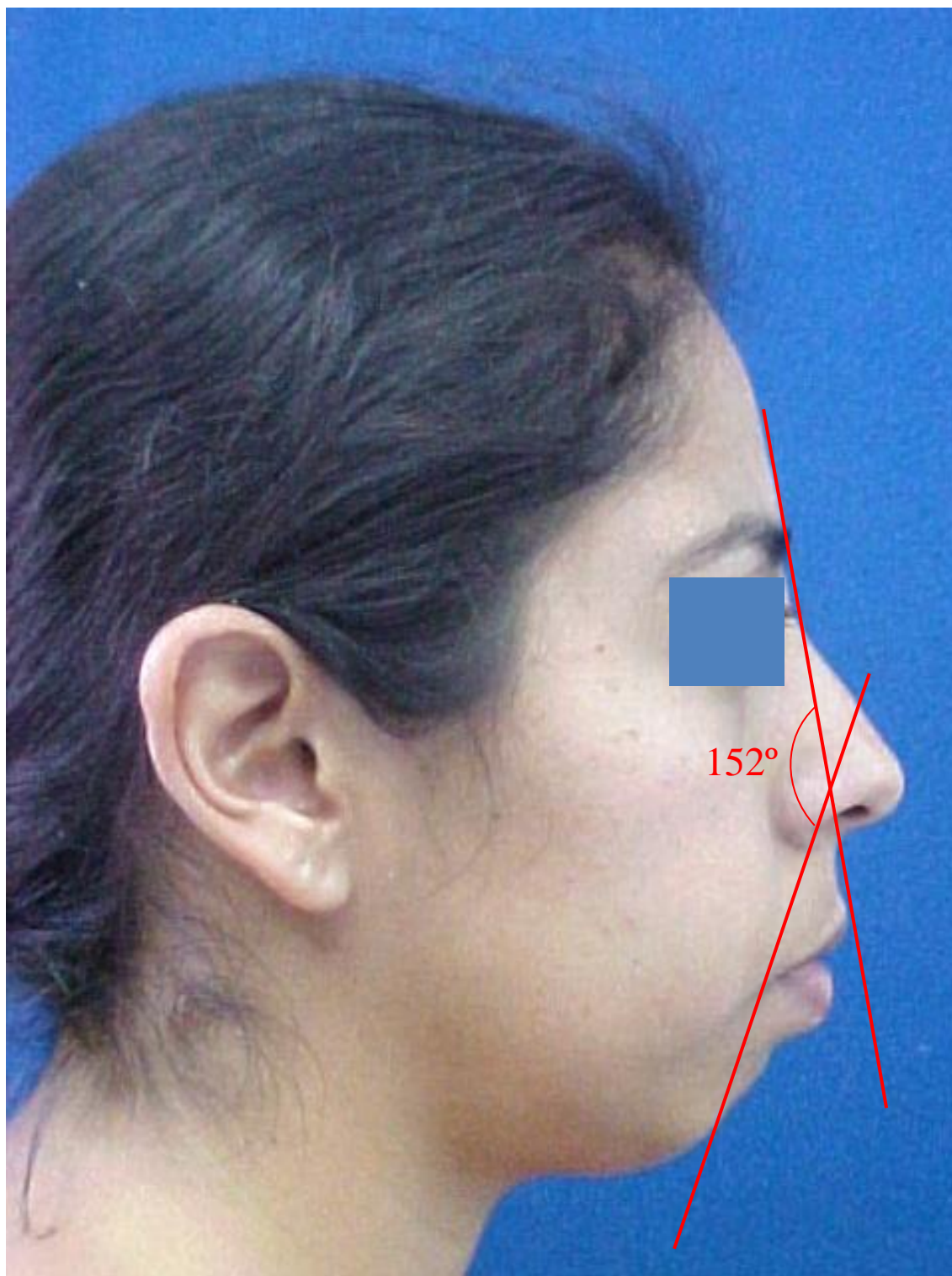
ANEXO N°3

FICHA DE OBSERVACION/FOTOGRAFIA LATERAL USANDO EL ANGULO  
DE CONVEXIDAD FACIAL CLASE I



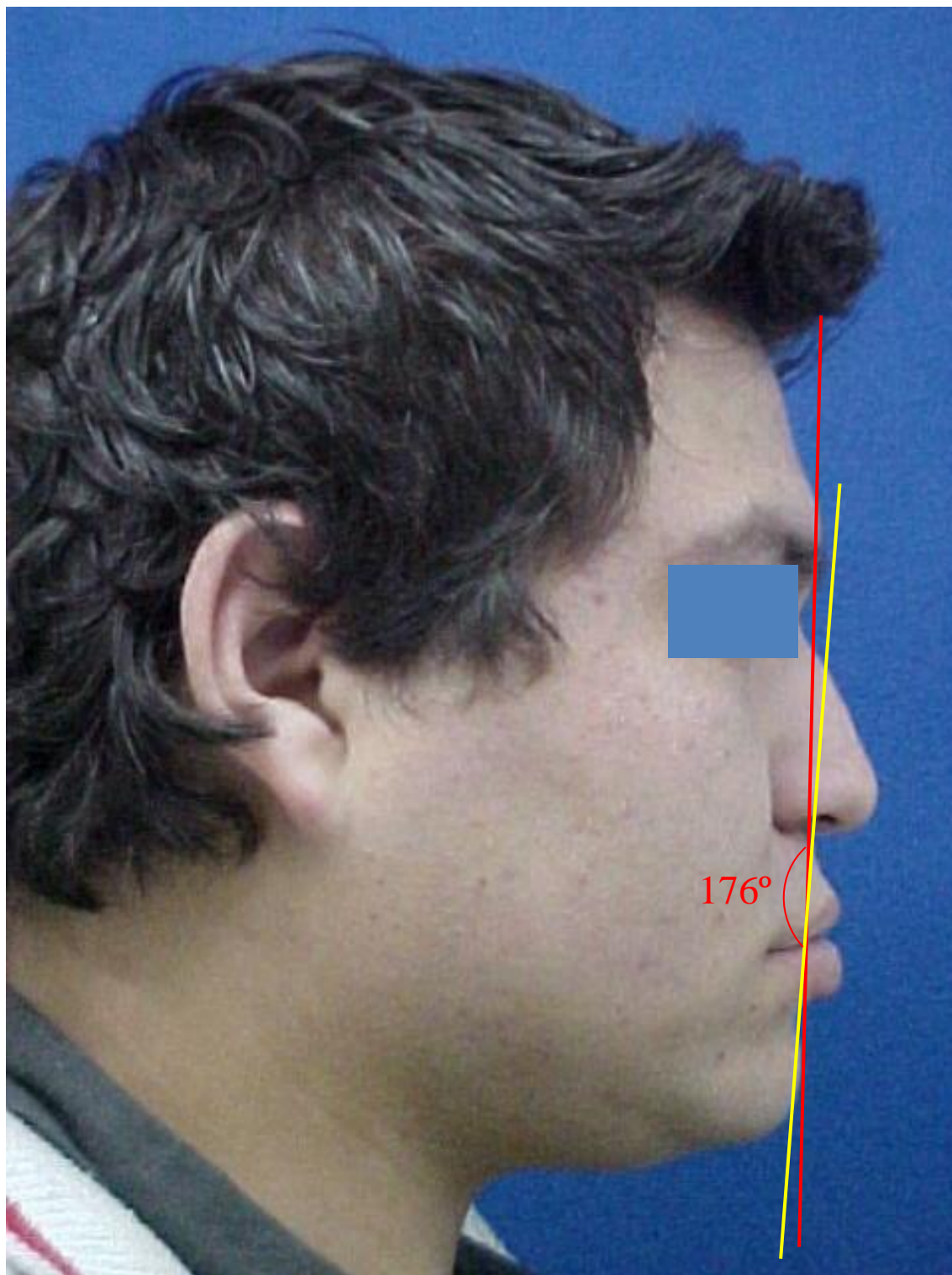
**ANEXO N°4**

**FICHA DE OBSERVACION/FOTOGRAFIA LATERAL USANDO EL ANGULO  
DE CONVEXIDAD FACIAL CLASE II**



**ANEXO N°5**

**FICHA DE OBSERVACION/FOTOGRAFIA LATERAL USANDO EL ANGULO  
DE CONVEXIDAD FACIAL CLASE III**



**ANEXO 6**

**MATRIZ DE SISTEMATIZACIÓN**

	EDAD	SEXO	MALOCLUSION
1.	19	M	II
2.	17	F	I
3.	25	F	I
4.	22	M	III
5.	31	M	I
6.	23	F	II
7.	17	F	I
8.	29	M	I
9.	20	F	II
10.	18	F	I
11.	20	F	II
12.	26	F	II
13.	33	F	I
14.	31	M	II
15.	29	F	I
16.	24	M	I
17.	17	F	I
18.	17	F	II
19.	18	M	II
20.	17	F	I
21.	28	F	III
22.	27	M	II
23.	23	M	I
24.	21	F	I
25.	23	F	II
26.	20	M	I
27.	19	M	III
28.	25	F	II
29.	29	M	I
30.	17	M	II
31.	27	F	I
32.	19	F	I
33.	26	F	I
34.	18	M	II
35.	21	F	II
36.	24	F	I
37.	28	M	I
38.	33	F	I
39.	22	M	I
40.	25	F	II
41.	29	M	I
42.	34	M	II
43.	17	F	II
44.	20	M	I

45.	24	M	I
46.	28	F	II
47.	31	F	I
48.	23	F	I
49.	17	M	III
50.	19	F	I
51.	26	F	III
52.	27	M	I
53.	24	F	II
54.	18	F	II
55.	26	F	I
56.	27	F	I
57.	21	M	II
58.	23	M	I
59.	17	F	II
60.	22	M	II
61.	26	F	I
62.	18	F	II
63.	27	M	III
64.	31	M	I
65.	28	F	I
66.	21	M	II
67.	19	F	I
68.	17	F	II
69.	25	F	I
70.	22	F	I
71.	31	F	II
72.	23	F	II
73.	17	M	I
74.	29	M	II
75.	20	F	I
76.	18	F	I
77.	20	M	I
78.	26	M	I
79.	33	F	II
80.	31	M	I
81.	29	M	II
82.	24	M	I
83.	17	F	I
84.	17	F	I
85.	18	M	I
86.	17	F	I
87.	28	F	I
88.	27	M	I
89.	23	F	II
90.	21	M	III
91.	23	M	I
92.	20	F	I

93.	19	F	II
94.	25	F	II
95.	29	M	I
96.	17	F	II
97.	27	F	I
98.	19	F	I
99.	26	F	III
100.	18	F	I
101.	21	M	III
102.	24	F	I
103.	28	F	I
104.	33	F	II
105.	22	F	II
106.	25	F	I
107.	29	F	II
108.	34	F	I
109.	17	M	I
110.	20	F	I
111.	24	F	II
112.	28	F	I
113.	31	F	III
114.	23	M	II
115.	17	F	II
116.	19	F	I
117.	26	F	I
118.	27	F	II
119.	24	F	II
120.	18	F	I
121.	26	M	I
122.	27	F	II
123.	21	F	I
124.	23	F	I
125.	17	F	I
126.	22	F	I
127.	26	F	II
128.	18	M	I
129.	27	F	I
130.	31	F	I
131.	28	F	II
132.	21	F	II
133.	18	M	I
134.	22	F	I
135.	30	F	II
136.	33	F	II
137.	27	F	I
138.	21	M	III
139.	29	M	II
140.	25	F	I

141.	17	F	II
142.	17	M	I
143.	20	M	I
144.	29	F	I
145.	19	F	II
146.	21	M	I
147.	20	F	III
148.	20	M	I
149.	19	F	I
150.	26	F	I
151.	28	M	I
152.	21	F	II
153.	22	F	I
154.	29	M	II
155.	31	M	I
156.	25	F	I
157.	27	F	II
158.	22	F	I
159.	20	F	II
160.	26	F	I
161.	27	F	I
162.	33	F	II
163.	20	F	II
164.	25	M	III
165.	19	F	II
166.	24	M	II
167.	18	M	I
168.	29	M	II
169.	31	M	II
170.	32	M	I
171.	17	F	II
172.	21	M	I
173.	26	M	II
174.	34	F	I
175.	29	F	I
176.	34	F	I
177.	17	M	II
178.	20	F	II
179.	24	M	II
180.	28	F	I
181.	31	M	I
182.	23	F	II
183.	17	M	II
184.	19	M	I
185.	26	F	III
186.	27	M	I
187.	24	M	I
188.	18	F	III

189.	26	F	I
190.	27	F	I
191.	21	M	I
192.	23	F	II
193.	17	M	II
194.	22	F	I
195.	26	F	II
196.	18	F	I
197.	27	F	II
198.	31	F	I
199.	28	F	III
200.	21	F	I
201.	18	F	II
202.	22	M	I
203.	30	F	I
204.	33	F	II
205.	27	M	I
206.	21	M	II
207.	29	M	I
208.	25	F	II
209.	17	F	I
210.	17	F	I
211.	20	M	II
212.	29	F	III
213.	19	F	II
214.	21	M	II
215.	34	M	I
216.	25	F	II
217.	28	F	II
218.	23	F	I
219.	17	F	I
220.	20	F	I
221.	23	F	II
222.	24	M	III
223.	28	M	II
224.	31	F	I
225.	20	M	I
226.	18	F	II
227.	27	F	I
228.	19	M	I
229.	27	F	I
230.	17	F	I
231.	21	F	I
232.	26	M	II
233.	34	M	I
234.	29	M	II
235.	34	F	II
236.	17	F	II

237.	20	M	II
238.	24	F	I
239.	28	F	I
240.	31	M	II
241.	23	F	II
242.	17	M	I
243.	19	F	II
244.	26	F	I
245.	27	M	II
246.	24	F	I
247.	18	F	II
248.	26	F	I
249.	27	F	II
250.	21	M	I
251.	23	M	I
252.	17	F	II
253.	22	F	I
254.	26	M	I
255.	18	M	I
256.	27	F	I
257.	31	F	II
258.	26	F	I
259.	27	F	II
260.	21	F	II
261.	23	M	I
262.	17	F	I
263.	22	F	II
264.	26	F	II
265.	18	M	I
266.	27	M	I
267.	31	F	II
268.	28	M	I
269.	21	F	II
270.	18	F	II
271.	22	F	III
272.	30	M	II
273.	33	F	II
274.	27	F	II
275.	21	M	I
276.	29	M	I
277.	25	F	I
278.	17	M	II
279.	26	F	II
280.	20	F	I
281.	29	F	I
282.	18	F	II
283.	31	F	I
284.	19	M	II

285.	25	M	II
286.	29	F	III
287.	23	M	II
288.	24	F	II
289.	27	M	I
290.	17	F	II
291.	23	F	III
292.	21	M	II
293.	22	F	II
294.	33	F	I
295.	26	M	I
296.	19	F	I

