

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA AMAZONIA PERUANA  
ESCUELA DE POST GRADO “JOSE TORRES VASQUEZ”  
ESPECIALIDAD DE ORTODONCIA Y ORTOPEDIA MAXILAR



**TESIS**

**“PERFIL FACIAL DE POBLADORES PERUANOS DEL CENTRO POBLADO  
QUISTOCOCHA MEDIANTE EL ANÁLISIS ESTÉTICO FACIAL DE ARNETT Y  
BERGMAN, 2015”**

Para optar el Título de Especialista en Ortodoncia y Ortopedia maxilar

Autores:

C.D. Rosario del Pilar Bedón Ancani, Mg

C.D. Rafael Fernando Sologuren Anchante. Dr.

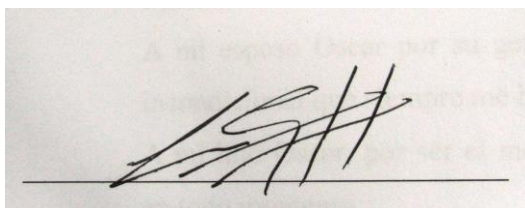
Asesor: C.D. Esp. José Ibarra Schambaher.

**IQUITOS - PERÙ**

**2016**

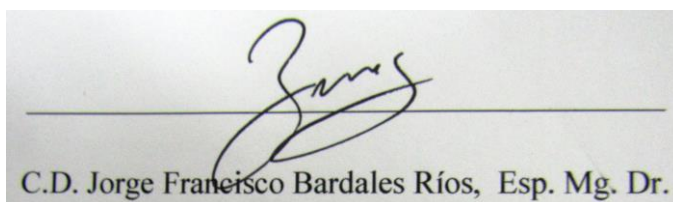
Tesis aprobada en sustentación pública el 10 de Junio del 2016, por el jurado calificador designado por el directorio de la Escuela de Post Grado de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana.

JURADO:

A photograph of a handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to be 'Luís Garcia Gonzáles'. Below the signature is a horizontal line.

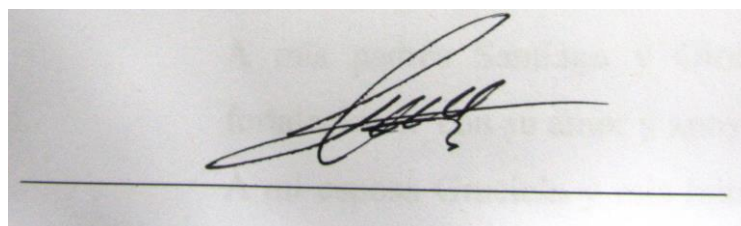
C.D. Luís Garcia Gonzáles, Esp.

PRESIDENTE

A photograph of a handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to be 'Jorge Francisco Bardales Ríos'. Below the signature is a horizontal line.

C.D. Jorge Francisco Bardales Ríos, Esp. Mg. Dr.

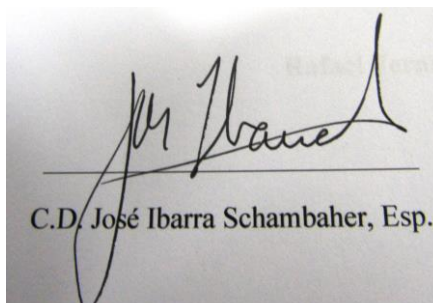
MIEMBRO

A photograph of a handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to be 'Jairo Rafael Vidaurre Urrelo'. Below the signature is a horizontal line.

C.D. Jairo Rafael Vidaurre Urrelo, Esp. Mg. Dr.

MIEMBRO

ASESOR:

A photograph of a handwritten signature in black ink on a light-colored background. The signature is stylized and appears to be 'José Ibarra Schambaher'. Below the signature is a horizontal line.

C.D. José Ibarra Schambaher, Esp.

A Dios y a mis padres por darme la vida y fuerza para seguir adelante y cumplir con mis metas trazadas.

A mi esposo Oscar por su generoso apoyo y cariño incondicional que siempre me ha manifestado.

A mi hijo Oscar, por ser el motivo de mi superación en todo momento.

**Rosario del Pilar Bedón Ancani**

A Dios por cuidarme, guiarme y darme las fuerzas para continuar mi camino.

A mis padres Santiago y Gloria que siempre me fortalecieron con su amor y apoyo incondicional.

A mi esposa Graciela y mis hijos Vania, Fernando y Rafael por su amor incondicional.

**Rafael Fernando Sologuren Anchante**

## **AGRADECIMIENTO**

Deseamos manifestar nuestro agradecimiento a las siguientes personas e instituciones:

- A los jurados de Tesis por sus valiosos aportes y sugerencias.
- Al asesor C.D. José Ibarra Schambaher, Esp. por su apoyo constante, dirección técnica y profesional que permitieron que culmine con éxito la investigación.
- A la Dirección del CC. SS. Quistococha por su aceptación y colaboración en las actividades de ejecución para la investigación.

## INDICE DE CONTENIDO

### Capítulo I

1.1.	Introducción	13
1.2.	Objetivos	14
1.2.1.	Objetivo general	14
1.2.2.	Objetivos específicos	14

### Capítulo II

2.1.	Antecedentes	15
2.2.	Bases Teóricas	19
2.2.1.	Centro poblado de Quistococha	19
2.2.2.	Valoración de la Estética Facial	19
2.2.3.	Análisis Estético Facial según Arnett y Bergman	20
2.2.4.	Análisis Frontal	21
2.2.4.1.	Nivelación Facial	21
2.2.4.2.	Alineamiento de la línea media	22
2.2.4.3.	Contorno geniano	22
2.2.5.	Análisis de perfil	23
2.2.5.1.	Angulo nasolabial	23
2.2.5.2.	Reborde orbitario	24
2.2.5.3.	Contorno geniano	24
2.2.5.4.	Contorno de labio y base nasal	25
2.2.5.5.	Línea subnasal-pogonion	25
2.2.5.6.	Proyección nasal	26
2.2.6.	Fotografía facial	26
2.2.6.1.	Técnica para las tomas faciales	28
2.2.6.2.	Iluminación	28
2.2.6.3.	Posiciones para la toma fotográfica	28
2.2.6.3.1.	Plano de Frankfort Horizontal	28
2.2.6.3.2.	Posición natural de la cabeza	29
2.2.6.4.	Métodos para determinar la posición natural de cabeza	30
2.3	Definiciones operacionales	31

2.4 Hipótesis	32
2.5. Variables	33
2.6. Indicadores e índices	33
<b>Capítulo III</b>	
3.1. Metodología	34
3.1.1 Tipo de investigación	34
3.1.2 Diseño de la investigación	34
3.1.3 Población y muestra	34
3.1.4 Procedimientos, técnicas e instrumento de recolección de datos	35
3.1.4.1 Procedimiento de recolección de datos	35
3.1.4.2 Técnica de recolección de datos	36
3.1.4.3 Instrumentos	37
3.1.5 Procesamiento de la información	37
3.1.5.1 Estadística descriptiva	37
3.1.5.2 Estadística inferencial	37
3.1.6 Protección de derechos humanos	37
<b>Capítulo IV</b>	
4.1. Análisis Univariado	38
4.2. Análisis Bivariado	52
<b>Capítulo V</b>	
5.1. Discusión	60
<b>Capítulo VI</b>	
6.1. Conclusiones	61
<b>Capítulo VII</b>	
7.1.Recomendaciones	63
<b>Capítulo VIII</b>	
8.1. Referencias bibliográficas	64

## **Capítulo IX**

9.1. Anexos	66
9.1.1. Anexo N ° 01: Ficha para el Análisis estético facial de Arnett y Bergman	66
9.1.2. Anexo N ° 02: Tarjeta de captación para los participantes del Análisis facial de Arnett y Bergman	68

## INDICE DE TABLAS

<b>N°</b>		<b>Pág.</b>
1.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según sexo	36
2.	Pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha según edad	37
3.	Promedio de Angulo de Perfil de pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha	37
4.	Promedio de Angulo Nasolabial de pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha	38
5.	Promedio de Angulo del reborde Orbitario de pobladores del Centro poblado de Quistococha	38
6.	Promedio de Contorno geniano por debajo del canto externo del ojo de pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha	39
7.	Promedio de Contorno geniano por delante del canto externo del ojo de pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha	39
8.	Promedio de Línea subnasal y pogonion (Labio Superior) de pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha	40
9.	Promedio de Línea subnasal y pogonion (Labio inferior) de pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha	40
10.	Promedio de Proyección nasal de pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha	41
11.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de perfil	42



12.	Pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha según tipo de perfil y sexo	43
13.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de ángulo nasolabial	44
14.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de ángulo nasolabial y sexo	45
15.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de reborde orbitario	46
16.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de reborde orbitario y sexo	47
17.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de proyección nasal	48
18.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de proyección nasal y sexo	49
19.	Hipótesis de ángulo de perfil de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha	50
20.	Hipótesis de ángulo nasolabial de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha	51
21.	Hipótesis de reborde orbitario de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha	52
22.	Hipótesis de contorno geniano debajo del canto externo del ojo de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha	53
23.	Hipótesis de contorno geniano delante del canto externo del ojo de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha	54

24.	Hipótesis de línea subnasal y pogonion (labio superior) de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha	55
25.	Hipótesis de línea subnasal y pogonion (labio inferior) de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha	56
26.	Hipótesis de la proyección nasal de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha	57

## INDICE DE GRAFICOS

<b>N°</b>		<b>Pág.</b>
1.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según sexo	36
2.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de perfil	42
3.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de ángulo nasolabial	44
4.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de reborde orbitario	46
5.	Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de proyección nasal	48

**“PERFIL FACIAL DE POBLADORES PERUANOS DEL CENTRO POBLADO  
QUISTOCOCHA MEDIANTE EL ANÁLISIS ESTÉTICO FACIAL DE ARNETT Y  
BERGMAN, 2015”**

**Por:**

**C.D. Mg. ROSARIO DEL PILAR BEDON ANCANI  
DR. RAFAEL FERNANDO SOLOGUREN ANCHANTE**

**RESUMEN**

El estudio tuvo como objetivo determinar la diferencia entre los valores del perfil facial de pobladores del centro poblado Quistococha y los valores propuestos por el análisis estético facial de Arnett y Bergman. La investigación fue Cuantitativa y el diseño metodológico fue no experimental, descriptivo comparativo. La muestra fue de 70 sujetos, el instrumento empleado fue: la ficha para el análisis estético facial de Arnett y Bergman. Se utilizó la prueba T de Student y el Ph Stat para Excel.

Los resultados obtenidos fueron la media del ángulo del perfil fue  $169.40 + 6.21$ ; del ángulo nasolabial fue  $91.30 + 10.08$ ; del ángulo del reborde orbitario fue  $6.36 + 1.06$ ; del contorno geniano por debajo del canto externo del ojo fue  $41.46 + 4.57$  y del contorno geniano por delante del canto externo del ojo fue  $12.16 + 3.68$ ; de la línea subnasal y pogonion (labio superior) fue  $4.89 + 1.97$ ; de la línea subnasal y pogonion (labio inferior) fue  $4.46 + 1.97$ ; de la proyección nasal fue  $13.67 + 1.96$ . No existe diferencia significativa entre el ángulo de perfil encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p=0,5896$ ). Ni en el ángulo nasolabial encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p=0,0547$ ). Existe diferencia significativa entre el reborde orbitario encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p=3.36 \times 10^{-33}$ ), entre el contorno geniano debajo del canto externo del ojo encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p=2.99 \times 10^{-49}$ ), entre el contorno geniano delante del canto externo del ojo encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p=1.26 \times 10^{-11}$ ), entre la línea subnasal y pogonion (labio superior) encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p=6.19 \times 10^{-5}$ ), entre la línea subnasal y pogonion (labio inferior) encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p=2 \times 10^{-9}$ ), y entre la proyección nasal encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en esta población ( $p=6.97 \times 10^{-21}$ ).

**“FACIAL PROFILE OF PERUVIAN INHABITANTS OF THE TOWN  
QUISTOCOCHA BY ANALYZING FACIAL AESTHETIC OF ARNETT AND  
BERGMAN, 2015”**

**By:**

**C.D. Mg. ROSARIO DEL PILAR BEDON ANCANI  
DR. RAFAEL FERNANDO SOLOGUREN ANCHANTE**

**SUMMARY:**

The study aimed to determine the difference between the values of the facial profile of the town center Quistococha people and those proposed by the facial aesthetic analysis of Arnett and Bergman values. The research was quantitative and methodological design was not experimental, descriptive comparative. The sample consisted of 70 subjects, the instrument used was: the tab for facial aesthetic analysis of Arnett and Bergman. Student's t-test was used.

The results obtained were the mean angle profile was  $169.40 \pm 6.21$ ; the nasolabial angle was  $91.30 \pm 10.08$ ; orbital rim angle was  $6.36 \pm 1.06$ ; the genial outline below the outer edge of the eye was  $41.46 \pm 4.57$  and genial contour ahead of the outer edge of the eye was  $12.16 \pm 3.68$ ; subnasal of line and pogonion (upper lip) was  $4.89 \pm 1.97$ ; subnasal of line and pogonion (lower lip) was  $4.46 \pm 1.97$ ; nasal projection was  $13.67 \pm 1.96$ . There is no significant difference between the angle profile found by Arnett and Bergman and found in this population ( $p = 0.5896$ ). There is no significant difference between the nasolabial angle found by Arnett and Bergman and found in this population ( $p = 0.0547$ ). There is significant difference between the orbital rim found by Arnett and Bergman and found in this population ( $p = 3.36 \times 10^{-33}$ ). There is significant difference between the genial outline below the outer edge of the eye found by Arnett and Bergman and found in this population ( $p = 2.99 \times 10^{-49}$ ). There is significant difference between the contour genial before the outer edge of the eye found by Arnett and Bergman and found in this population ( $p = 1.26 \times 10^{-11}$ ). There is significant difference between the line and pogonion subnasal (upper lip) found by Arnett and Bergman and found in this population ( $p = 6.19 \times 10^{-5}$ ). There is significant difference between the line and pogonion subnasal (lower lip) found by Arnett and Bergman and found in this population ( $p = 2 \times 10^{-9}$ ). There is significant difference between the nasal prong and Arnett found by Bergman and found in this population ( $p = 6.97 \times 10^{-21}$ ).

## CAPITULO I

### 1.1. INTRODUCCIÓN

Desde los inicios de la evolución humana la estética facial ha desempeñado un papel importante en la sociedad. En cualquier filosofía de tratamiento de ortodoncia existe la preocupación por la armonía de las formas faciales. El perfil de los tejidos blandos juega un papel importante en las consideraciones ortodóncicas, cuando corregimos maloclusiones, traemos mejores cambios en la apariencia facial. Los objetivos más importantes de la ortodoncia son el de lograr una oclusión funcional y una estética dentofacial. Algunas decisiones terapéuticas se toman en función de mejorar o al menos no comprometer el perfil facial del paciente. A pesar de esto los trabajos referidos al perfil blando son escasos y más aún si hablamos de aquellos realizados en nuestro país.

Todos los exámenes auxiliares en ortodoncia como los análisis cefalométricos, fotográficos, de modelos; nos presentan patrones de normalidad que parten de estudios realizados en grupos de individuos de raza caucásica.

Una cara agradable y equilibrada, es uno de los objetivos del tratamiento de ortodoncia, para llegar a un correcto diagnóstico, es necesario conocer cuáles son sus valores considerados dentro de lo normal. El análisis estético facial de Arnett y Bergman es uno de los análisis faciales más usados para el diagnóstico y planificación en ortodoncia, se realiza sobre una fotografía de frente y de perfil.

El Perú es un país de gran diversidad étnica y que guarda características faciales particulares, muchas de las cuales aún no han sido estudiadas; por ello, el presente trabajo busca determinar cuáles son las características del perfil facial de los pobladores de Quistococha mediante el análisis estético facial de Arnett y Bergman.

La presente investigación permitirá proponer diferentes valores normales a los propuestos inicialmente por Arnett y Bergman, esto debido principalmente a las diferencias étnicas- anatómicas entre ambas poblaciones. Finalmente, los resultados de esta investigación de tipo descriptiva, dan el primer paso para ampliar el conocimiento en esta área de la ortodoncia y también servirán como base a futuras investigaciones.

## **1.2. OBJETIVOS**

### **1.2.1. GENERAL**

Determinar la diferencia entre los valores del perfil facial de pobladores del centro poblado Quistococha y los valores propuestos por el análisis estético facial de Arnett y Bergman, 2015.

### **1.2.2. ESPECÍFICOS**

1. Determinar el valor promedio del ángulo de perfil de acuerdo al análisis estético facial de Arnett y Bergman en el centro poblado Quistococha, 2015.
2. Determinar el valor promedio del ángulo nasolabial de acuerdo al análisis estético facial de Arnett y Bergman en el centro poblado Quistococha, 2015.
3. Determinar el valor promedio del reborde orbitario de acuerdo al análisis estético facial de Arnett y Bergman en el centro poblado Quistococha, 2015.
4. Determinar el valor promedio del contorno geniano de acuerdo al análisis estético facial de Arnett y Bergman en el centro poblado Quistococha, 2015.
5. Determinar el valor promedio de la línea subnasal y pogonion de acuerdo al análisis estético facial de Arnett y Bergman en el centro poblado Quistococha, 2015.
6. Determinar el valor promedio de la proyección nasal de acuerdo al análisis estético facial de Arnett y Bergman en el centro poblado Quistococha, 2015.

## CAPITULO II

### 2.1. ANTECEDENTES

#### **FARFAN J. (2002)**

El presente estudio tuvo como objetivo evaluar las características fotográficas del perfil de tejidos blandos en pacientes entre 9 y 13 años de edad, con maloclusión clase II división 1 del post Grado de Ortodoncia de la Clínica Estomatológica de la UPCH entre los años 1999-2000. El estudio fue descriptivo y transversal, con una muestra de 20 fotografías, 10 de sexo masculino y 10 de sexo femenino. Se encontraron valores normales para los ángulos nasofacial, nasomental y nasolabial, el ángulo del tercio inferior aumentado además de un perfil convexo. No se observaron diferencias significativas entre los sexos. (8)

#### **ALARCON H. et al (2003)**

El presente trabajo buscó determinar cuáles son las características del perfil facial de los pobladores de la comunidad de los Uros mediante el análisis de Powell. Se evaluó el perfil facial mediante análisis fotográfico a 32 individuos con edades entre 18 y 25 años y se obtuvieron las medidas de los ángulos nasofrontal, nasofacial, nasomental y mentocervical. El promedio que se obtuvo para cada uno de ellos fue el siguiente: nasofrontal de 128.03, nasofacial de 33.65, nasomental de 125.96 y mentocervical de 94.28. Los resultados obtenidos permiten proponer diferentes valores normales a los propuestos inicialmente por Powell, esto debido principalmente a las diferencias étnicas- anatómicas entre ambas poblaciones. (1)

#### **FERNANDEZ, P. et al. (2003)**

Desarrollaron un estudio con el propósito de obtener una medida promedio del perfil de los tejidos blandos que sirvan de guía en el tratamiento estético. Se tomó 212 fotografías del perfil facial en PNC (50 hombres y 162 mujeres), a personas de entre 18 a 20 años, oriundos de Galicia, sin tratamiento ortodóntico previo con oclusión clase I. Encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los géneros. El promedio del ángulo nasofrontal para los varones fue de 138.57° y para las mujeres 141.98°. El promedio del ángulo mentocervical para los varones fue de 79.85° y para las mujeres 84.18°. (9)



**ANIC, S. et al. (2008)**

Evaluaron el perfil blando de 110 personas de Croacia con edades de 23 a 28 años, la foto fue tomada en posición natural de cabeza, todos presentaban una relación molar clase I y buena armonía de los tejidos blandos. Se encontraron grandes diferencias entre género para el ángulo nasofrontal, siendo el promedio para las mujeres de 136.38° y en los hombres 139.11°. El promedio del ángulo nasomental para las mujeres fue de 130.47° y en los hombres 130.19°". (2)

**SCAVONE H. et al. (2008)**

Realizaron un estudio antero posterior de los tejidos faciales en adultos brasileños blancos y los compararon con las medidas propuestas para los norteamericanos. La muestra estuvo compuesta por 59 adultos brasileños (30 hombres y 29 mujeres) , edad entre los 18 y 30 años, presencia de una oclusión clínicamente normal, un perfil ortognatico, sellado labial, simetría facial, sin tratamiento previo de ortodoncia y sin historia de trauma, cirugía plástica y/o ortognática. Las fotografías del perfil facial fueron tomadas con los pacientes en posición natural de la cabeza, relación céntrica y postura relajada de los labios. Encontraron que las mujeres brasileñas tenían una posición más anterior de la glabella, menor proyección nasal, menos protuberancia del labio superior e inferior y un ángulo nasolabial más obtuso, comparado con las norteamericanas. En cambio en los hombres sólo se vio una pequeña diferencia en los tejidos blandos del perfil, con la excepción de la proyección nasal, la cual fue menor para los brasileños en 2.1mm". (18)

**CACHO N. (2009)**

Determino las normas de perfil facial blando en niños de Morelia Michoacán; utilizando el análisis de Powell. La muestra estuvo comprendida por 364 niños (171 hombres y 193 mujeres) que no habían recibido tratamiento ortopédico y ortodóncico, cuyas edades estuvieron comprendidas entre los 6 y 13 años. Todos los sujetos gozaban de buena salud y presentaban una oclusión normal. Para realizar este estudio se tomaron fotografías de perfil en oclusión. Encontró en el ángulo nasofrontal que el 5.4% de 364 individuos, presentó valores de 115° - 130°, rango normal según Powell y el 94.6% presentó valores mayores. Ángulo

mentocervical, 26.9% de 364 individuos presentó valores de 80° - 95°, dentro del rango normal según Powell y el 73.1% obtuvo valores mayores. Ángulo nasomental, 48.6% de 364 individuos presentó valores de 120° - 132°, dentro del rango normal según Powell y 51.4% obtuvo valores mayores. Ángulo nasofacial, 64.83% de 364 individuos presentó valores de 30° - 40°, dentro del rango normal según Powell y el 33.1% tuvo valores menores y 1.9 % mayor. Concluyó que hay una diferencia estadísticamente significativa, entre la norma Powell y lo encontrado por ella”. (4)

#### **MALKOÇ S. et al. (2009)**

Realizaron un estudio con la finalidad de obtener el estándar angular del perfil facial del tejido blando en 100 individuos Turcos. Todos ellos con una oclusión clase I, oriundos de Turquía, simetría facial, con edades entre 19 a 25 años y sin tratamiento previo de ortodoncia, prostodoncia y/o cirugía ortognática. Para la obtención de la fotografías se tomó en cuenta que se encontrarán en posición natural de cabeza, con los labios relajados, se colgó una plomada la cual representaba a la vertical verdadera. Se encontró que el nasofrontal y el mentocervical no mostraron diferencias significativa estadística entre género, el promedio del ángulo nasofrontal para los hombres fue 146.03° y en las mujeres 148.61°. El promedio del ángulo mentocervical para los hombres fue de 104.86° y en las mujeres 95.64°. (14)

#### **VILLANUEVA S. et al (2010)**

El objetivo de este estudio fue determinar los valores promedio normales según el análisis facial de Powell en los pobladores de la comunidad de Vicos. La muestra estuvo comprendida por 22 hombres y 24 mujeres con edades entre 18 a 25 años. Todos ellos con una clase molar I y/o Canina y armonía en los tejidos blandos de la cara. Las medidas de los ángulos fueron analizados en fotografías tomadas en posición natural de la cabeza. Todos los promedios obtenidos en este estudio tuvieron variación con respecto a Powell, siendo el ángulo nasofrontal el que tuvo mayor variación, encontrándose que el promedio para los hombres fue de 145.25, en las mujeres 145.85 mientras que para Powell fue de 122.5. Concluyendo así

que los valores establecidos por Powell, tienen variación con la población del presente estudio. (24)

## **2.2. BASE TEÓRICA**

### **2.2.1. CENTRO POBLADO DE QUISTOCOCHA**

El Centro Poblado de Quistococha, se formó el año de 1896. Presenta los siguientes límites por el norte San Juan Bautista, por el sur Nauta, por el este el río Itaya y el Lago de Quistococha, y por el oeste el centro poblado de Zungarococha.

Presenta una superficie de aproximadamente 35 km<sup>2</sup>, una altitud de 110 msnm. El clima se caracteriza por ser húmedo-tropical, al igual que de las demás ciudades de la cuenca Amazónica, con temperaturas que oscilan entre los 24 °C hasta los 40 °C, presentando precipitaciones pluviales todo el año. Tiene una densidad poblacional de aproximadamente 100 Hab/km<sup>2</sup>.

La única vía con la que se puede llegar al centro poblado de Quistococha es la vía terrestre por medio de la carretera Iquitos Nauta km 5,5. Se puede llegar a pie, por ómnibus, combi o por vehículo particular. El idioma o dialecto predominante es el español, algunos de los pobladores nativos que han emigrado del interior de la región y que viven en los poblados recientemente formados por invasión hablan su dialecto.

El material predominante en las viviendas es el ladrillo y la madera (tablas o esteras). Cuenta con luz eléctrica, no cuenta con agua potable y desagüe, el agua lo obtienen de pozos. La mayoría de los adultos trabajan en fábricas, granjas o en los aserraderos que existen cerca de la zona, las mujeres por lo general se dedican a los quehaceres de la casa.

Solo cuentan con un puesto de salud, el mismo que solo funciona por la mañana, si sucede una emergencia el enfermo es trasladado al Centro de Salud de San Juan o al Hospital Iquitos. En la jurisdicción existe 01 Institución Educativa secundaria y 02 Instituciones Educativas Iniciales, en cuanto al nivel de analfabetismo es mínimo, los cuales son aquellos que viven en los AA.HH de las dos zonas de invasión.

### **2.2.2. VALORACIÓN DE LA ESTÉTICA FACIAL**

La objetividad de la belleza se ve influenciada por preferencias personales, sesgos culturales y por una actitud general que considera que la belleza se da de diferentes formas y con diversas manifestaciones; la objetividad puede ser de escasa importancia para la mayor parte de los individuos, pero este es un concepto muy importante para los ortodoncistas y cirujanos que buscan conseguir el máximo en armonía y equilibrio facial. (3)

La exploración directa de la cara es importante, debemos de recoger la forma y proporciones faciales para clasificarla y caracterizarla adecuadamente. Por desgracia la incorporación de las técnicas cefalométricas ha inducido al clínico a minimizar muchos de los signos evidentes a la impresión visual y que orientan con sencillez y eficacia a la corrección de la deformidad o al mantenimiento de las proporciones originales del paciente. (5) Se llegó a definir la belleza facial en función de referencias cefalométricas, trayendo consigo problemas como el de asumir que si los valores dentales y esqueléticos eran normales entonces la cara también lo era. En diversos estudios se demostró que esta correlación no existe. Como consecuencia el tratamiento según referencias esqueléticas no conducía siempre hacia un equilibrio facial. (3)

### **2.2.3. ANÁLISIS ESTÉTICO FACIAL SEGÚN ARNETT Y BERGMAN**

Willian Arnett es un cirujano maxilo facial de Santa Barbara, quien publica junto a Bergman un artículo en dos partes, en los que ellos revisan claves estéticas para el estudio y planificación ortodoncica.

Los autores de este análisis hacen una invitación a los ortodoncistas para que vean más allá de los labios y que puedan, a través de la ortodoncia quirúrgica, optar a un concepto más amplio o global en la estética facial. Llevan adelante su objetivo presentando un análisis estético, que en mucho se basa también en las medidas de Farkas, ya presentadas y además entregan algunas medidas lineales que a nuestro juicio le hacen perder validez al estudio, y por eso los hemos eliminado, pues no podemos esperar que nuestros pacientes tengan un determinado largo de columela o de cuello.

A nuestro juicio el aporte de este estudio está en la evaluación del tercio medio del rostro, lo que hace a través de contornos genianos, tanto en la vista frontal, como en tres cuartos y perfil. Ello nos aporta un análisis hasta aquí desconocido y de alguna

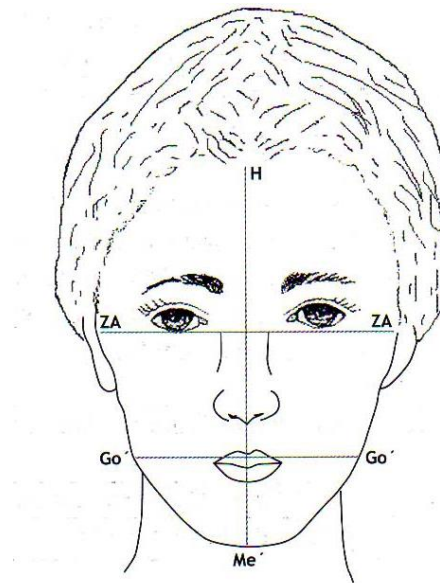
manera le imprime aquel concepto tan importante para nosotros que es el análisis dinámico, no estático de rostro de nuestro paciente. (16)

#### 2.2.4. ANÁLISIS FRONTAL

##### Contorno de forma y simetría

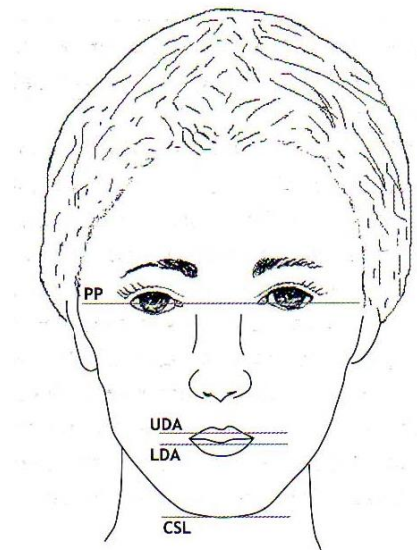
##### Definición

Balance entre ancho y altura facial. Determinado por la distancia inter-cigomatica y la distancia entre la implantación del pelo y el mentón. (16)



##### 2.2.4.1. NIVELACIÓN FACIAL

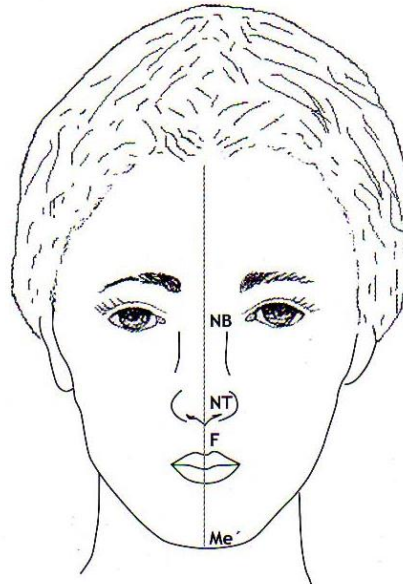
Planos horizontales determinados por la línea bipupilar, el arco dentario superior, el inferior, ambos tomados entre los caninos respectivos y la línea mento mandibular, tangente a mentón. (16)



### 2.2.4.2. ALINEAMIENTO DE LA LÍNEA MEDIA

#### Definición

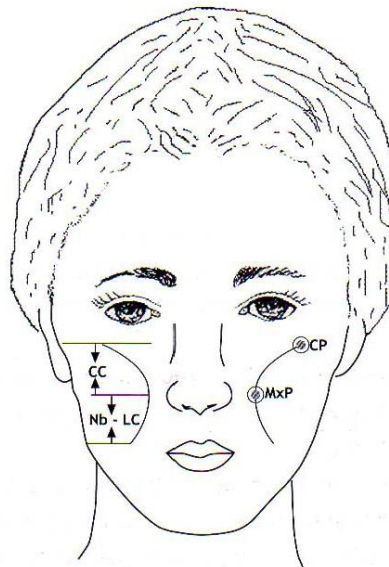
Línea vertical verdadera que pasa por el filtrum labial. (16)



### 2.2.4.3. CONTORNO GENIANO

#### Definición

Contorno representado por una línea que nace por delante del oído y pasa por el punto CP, en su porción anterior. (16)

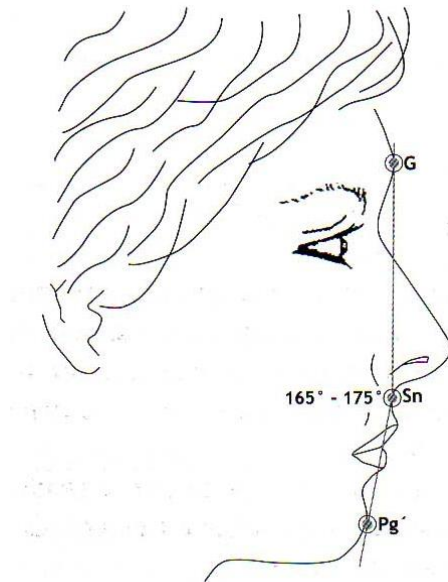


## 2.2.5. ANÁLISIS DE PERFIL

### Angulo de perfil

#### Definición

Angulo formado por los puntos G, Sn y Pg, con vértice en Sn. (16)



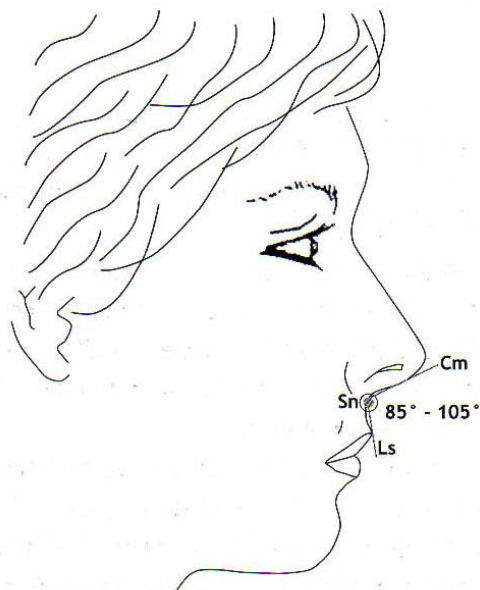
**NORMA CLÍNICA** 165° - 175°

#### INTERPRETACIÓN

Sirve para determinar la armonía global del perfil, visualizándose fácilmente las alteraciones antero posteriores de las bases maxilares. Clases II, se caracterizan por ángulos menores a 165°. Clases III, por ángulos mayores a 175°. Ángulos mayores o menores de los rangos dados son usualmente problemas esqueléticos, pues los tejidos blandos no son capaces de sobrepasar esos valores.

### 2.2.5.1. ANGULO NASOLABIAL

Angulo formado por las líneas del labio anterior y columela a subnasal. (16)



**NORMA CLÍNICA** 85° - 105°

#### INTERPRETACIÓN

Este ángulo es muy influenciado por los tratamientos ortodóncicos y quirúrgicos que modifican la posición del diente incisivo superior y debe siempre tomarse en cuenta.

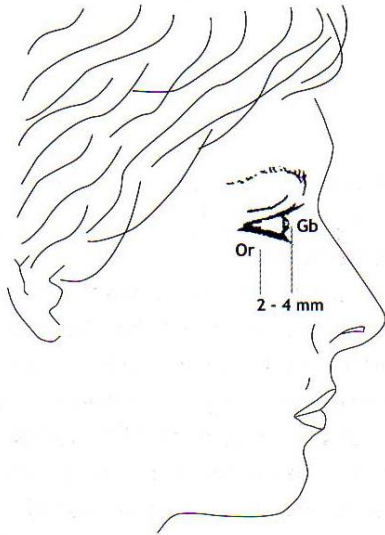
Los tratamientos deben determinarse en base a obtener el balance estético de este ángulo. Si es abierto, retracciones ortodóncicas o quirúrgicas están abolidas. El conocimiento actual acerca de la repuesta del labio en largos avances del diente sea ortodóncica o quirúrgicamente, aconseja ser cuidadosos.



### 2.2.5.2. REBORDE ORBITARIO

#### Definición

Distancia entre el reborde infraorbitario y la prominencia del globo ocular medida en la parte más anterior de la pupila. (16)



**NORMA CLÍNICA** 2 - 4 mm

#### INTERPRETACIÓN

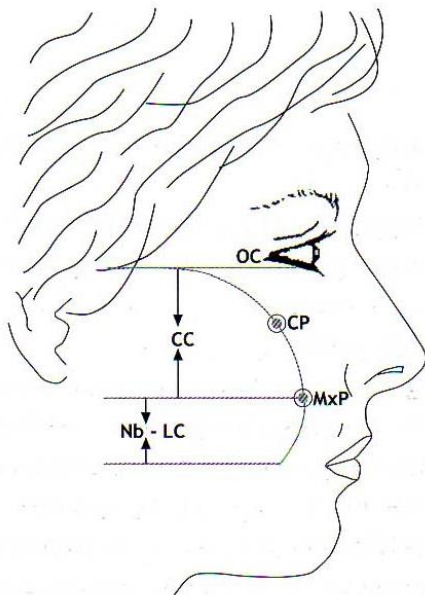
Esto correlaciona la posición antero-posterior del maxilar. Un reborde deficiente se correlaciona con una deficiencia maxilar pues los huesos a menudo son deficientes como grupo y no en forma aislada.

**AUMENTADO** Falta de desarrollo tercio medio en ausencia de exoftalmos verdadero. Es raro que se deba al maxilar.

### 2.2.5.3. CONTORNO GENIANO

#### Definición

Contorno representado por una línea que nace por delante del oído y pasa por el punto CP, en su porción anterior. (16)



**NORMA CLÍNICA** Punto CP: 20 a 25 mm por debajo y 5 a 10 mm. por delante del canto externo del ojo.

#### INTERPRETACIÓN

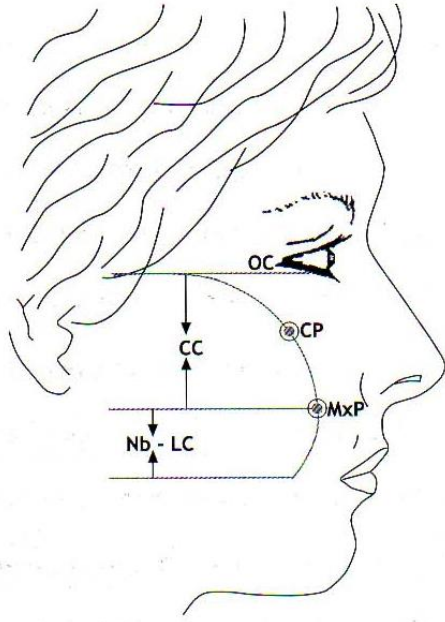
Esta medida debe tomarse y analizarse en conjunto en el perfil como frontal. en general correlaciona la posición antero-posterior del maxilar. Esta análisis es importante para determinar deficiencias o retrusiones maxilares.

Una retrusión verdadera de maxilar esta habitualmente asociada a una hipoplasia de malares. No obstante, debe tomarse en cuenta que un prognatismo verdadero puede coexistir con una aparente deficiencia del tercio medio.

#### 2.2.5.4. CONTORNO DE LABIO Y BASE NASAL

##### Definición

Continuación de la línea de contorno anterior hacia el punto MxP, que es el punto más anterior del contorno geniano y de allí baja terminando por detrás de las comisuras labiales. (16)



**NORMA CLÍNICA** MxP: frente a la inserción del ala nasal en la parte más prominente.

##### INTERPRETACIÓN

Define el grado de Protrusión / Retrusión del maxilar. en una retrusión maxilar el contorno geniano se verá plano, recto u oblicuo a nivel del punto MxP y un prognatismo mandibular hará que este contorno se quiebre desplazando hacia adelante la línea naso-labial del contorno del tercio medio de la cara. Igual que el anterior debe verse en conjunto con la evaluación frontal.

#### 2.2.5.5. LINEA SUBNASAL-POGONION

##### Definición

Línea que une subnasal con pogonion blando. (16)



**NORMA CLÍNICA** Labio superior: 3.5 mm por delante.

**LABIO INFERIOR** 2.2 mm por delante:

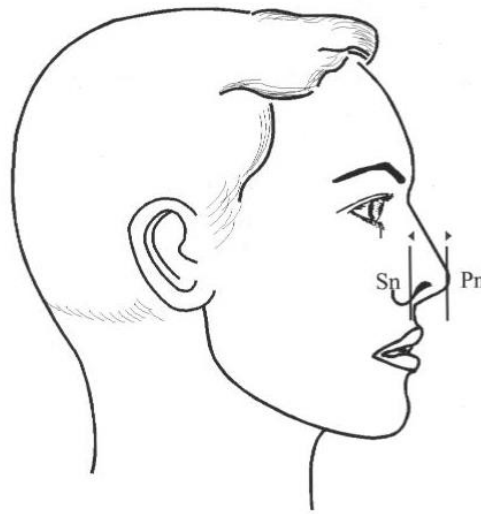
**DESVIACIÓN ESTÁNDAR** 1.4 mm y 1.6 mm respectivamente.

##### INTERPRETACIÓN

La relación de los labios con esta línea, ha sido siempre muy importante en la planificación de tratamiento ortodóncico. Así también en la planificación de tratamiento quirúrgico es usada para determinar la posición de pogonion cuando la relación labial partiendo de subnasal es apropiada.

### **2.2.5.6. PROYECCION NASAL**

La proyección nasal medida horizontalmente desde subnasal (Sn) a la punta nasal (Pn) mide entre 16 y 20mm. Esta medida es un indicador de posición anteroposterior de la maxila. Esta longitud resulta muy importante cuando se planea un desplazamiento anterior de la maxila. Una proyección nasal disminuida, contraindica un avance maxilar. Con una maloclusión clase III y una nariz corta está indicada una retro posición de la mandíbula. (25)



### **2.2.6. FOTOGRAFÍA FACIAL**

La utilización de la fotografía clínica viene determinada por la necesidad de disponer de documentos visuales fidedignos que cubran el desarrollo total de un tratamiento. Cuando se toma una fotografía en color, influye no sólo la composición sino también la interrelación entre los propios colores.

En cambio, en la fotografía en blanco y negro la imagen adquiere una dimensión algo más abstracta, ya que carece de color, de ahí la necesidad de hacer gala de una buena dosis de imaginación y de interpretar los colores como tonalidades. (19)

Cabe recalcar también que estos registros suelen ser la exteriorización de las partes óseas, cartilagosas y dentarias, siéndonos útil también, como se mencionó anteriormente, para comparar la cara al inicio y al final del tratamiento. Diferentes grados de asimetría facial, son fácilmente comprobados, cuando analizamos las fotografías frontales del paciente. (22)

Se recomiendan las siguientes fotografías faciales de rutina para los pacientes:

1. De frente: El paciente asume una posición natural de la cabeza y mira fijo a la cámara. Se deben tomar tres tipos de fotografías de frente:

- De frente en reposo: si hay incompetencia labial, los labios deberían estar en reposo y la mandíbula en posición de reposo.

- Los dientes en máxima intercuspidación, con los labios cerrados, aunque esto fuerce al paciente. Esta fotografía sirve para documentar claramente el esfuerzo labial y su efecto estético, y también se sugiere la fotografía con los labios cerrados para pacientes con incompetencia labial.

2. De frente dinámica. La sonrisa puede variar con la emoción. Nos muestra la cantidad de exposición de los incisivos que se muestran en una sonrisa (porcentaje de incisivo superior exhibido en la sonrisa), así como cualquier demostración de exceso gingival.

3. Una imagen más cercana de la sonrisa. Se recomienda como una fotografía estándar para el análisis cuidadoso de las relaciones de la sonrisa.

4. Una toma de tres cuartos de perfil (45°). Esta puede ser importante para el examen del tercio medio de la cara y particularmente informativa de las deformidades de esta zona.

5. Perfil. Se debería tomar con la posición natural de la cabeza. Se recomienda que el límite inferior esté levemente por encima de la escapula, en la base del cuello. El límite superior debería estar sólo levemente por encima del borde superior de la cabeza, y el límite derecho levemente por delante de la punta nasal. Algunos clínicos prefieren que el límite izquierdo termine justo detrás de la oreja, mientras que otros optan por una toma de cabeza completa.

6. Una toma submentoniana optativa. Esta puede servir para documentar las asimetrías mandibulares. Todas estas tomas deberían complementarse con tomas adicionales en pacientes con graves distorsiones faciales, en especial si se presentan asimetrías esqueléticas. (10)

Requisitos del American Board of Orthodontics para las fotografías faciales.

1.- Calidad, tomas estandarizadas en blanco y negro o color.

2.- La cabeza del paciente orientada en los tres planos del espacio, de acuerdo al plano horizontal de Frankfort.

- 3.- Una toma lateral, hacia la derecha con expresión seria, labios cerrados ligeramente para mostrar desarmonía muscular.
- 4.- Una vista anterior con expresión seria.
5. - Tomas opcionales:
  - Vista anterior sonriendo.
  - Vista anterior o lateral con labios separados.
- 6.- El fondo de la toma libre de distracciones.
- 7.- Calidad de la iluminación revelando contornos faciales, sin sombras en el fondo.
- 8.- Orejas expuestas con propósito de orientación.
- 9.- Ojos abiertos mirando derecho, sin anteojos. (10,19)

#### **2.2.6.1. TÉCNICA PARA LAS TOMAS FACIALES**

Se recomienda para realizar la toma fotográfica a 2.5m de distancia del sujeto, también separado del fondo, ya que al realizar la toma del sujeto muy próximo al fondo causa sombras muy marcadas. El recuadro ideal es abarcando la cara completa hasta el nivel de la clavículas.

#### **2.2.6.2. ILUMINACIÓN**

La luz de la ventana tenue permite obtener negativos realmente hermosos, ya que las sombras tienden a ganar en detalle sin por ello sobreexponer las luces. Si se toman las fotografías faciales con este tipo de luz, obviamente no utilizamos flash, solamente se va a medir la luz incidente por medio de la cara gris para obtener una exposición adecuada.

Si se necesitara flash, se requerirá un flash para zapata, el cual da temperatura de color de 5.500k, lo cual equivale a la luz de día, recomendando una luz indirecta para no obtener una imagen plana de nuestro sujeto. (19)

#### **2.2.6.3. POSICIONES PARA LA TOMA FOTOGRÁFICA**

Las posiciones tanto para la toma de fotografías como para las radiografías cefalométricas son las mismas. Un buen plano de referencia debe cumplir las siguientes características:

- Buena fiabilidad (bajo error de método)
- Buena reproductibilidad individual

- Baja variabilidad interindividual
- Promedio de orientación cercana a la horizontal verdadera (13).

Las posiciones que se adoptan son la del plano de Frankfort horizontal y la de la posición natural de la cabeza.

#### **2.2.6.3.1. PLANO DE FRANKFORT HORIZONTAL**

En 1882, se celebró en Frankfort (Alemania) un congreso internacional de anatomistas y antropólogos físicos con la elección de una línea de referencia horizontal para la orientación de los cráneos como uno de los puntos principales del programa. En dicha conferencia se adoptó el plano de Frankfort, que va desde el borde superior del conducto auditivo externo (porción) hasta el borde inferior del reborde orbital (orbital), como la mejor representación de la orientación natural del cráneo.

#### **Limitaciones:**

- Puede existir problemas para localizar con seguridad sus dos puntos de referencia.
- Fue elegido como el mejor indicador anatómico de la línea horizontal verdadera o fisiológica. Todo el mundo orienta su cabeza en una posición característica, que se establece de forma fisiológica, no anatómica, tal como dedujeron ellos, la horizontal verdadera se aproxima mucho al plano de Frankfort en la mayoría de los individuos, pero hay algunos que presentan diferencias significativas, de hasta 10°. (15)

#### **2.2.6.3.2. POSICIÓN NATURAL DE CABEZA**

Para los cráneos de los cadáveres, no había otra opción la de utilizar un indicador anatómico de la horizontal verdadera. Pero para los pacientes vivos se puede emplear una línea “horizontal verdadera”, determinada por métodos fisiológicos como plano horizontal de referencia. Para ello es necesario obtener las radiografías cefalométricas con la cabeza en una posición natural (el paciente mantiene la cabeza de acuerdo con su mecanismo fisiológico interno). (15)

La posición natural de la cabeza se introdujo a la ortodoncia a finales de la década de los 50; Downs (1956) observó que en algunos pacientes no se correlacionaban los hallazgos cefalométricos con la observación clínica, y estudió la posibilidad de aclarar la posición natural de la cabeza (PNC) y definirla en relación con el diagnóstico ortodóntico; Cook y wei (1988) realizaron un estudio a 217 niños de 12 años de edad,

elegidos al azar, midieron la PNC en radiografías repetidas y hallaron una reproducibilidad cercana. Esta reproducibilidad fue mejor en pacientes que miraron un espejo ( $1.9^\circ$ ) que aquellos que no lo hicieron ( $2.7^\circ$ ). Se sabe que está relacionada con la postura natural del cuerpo y el alineamiento de la columna cervical. (3, 6, 13, 23)

Está basada en la línea de la visión y está determinada por el equilibrio total de la cabeza y cuello cuando el paciente mira directamente hacia delante. (13)

En la filosofía del Dr. Ronald Roth se destaca la importancia del diagnóstico en posición natural de la cabeza, siendo esta la etapa de mayor importancia para llegar a la planificación de un caso clínico. El aporte del Dr. Ronald Roth a la ortodoncia, ha sido el incorporar los conocimientos que se manejan en Rehabilitación Oral, dentro del campo de la ortodoncia, conceptos como: “Relación Céntrica”, “Arcos de Cierre”, “Pacificación Neuromuscular”, etc. que para la ortodoncia en nuestro medio son prácticamente nuevos, pero que sin embargo, para la rehabilitación Oral son antiguos e inherentes a su rama. (17)

#### **2.2.6.4. MÉTODOS PARA DETERMINAR LA POSICIÓN NATURAL DE CABEZA**

1. Método de referencia externa, el sujeto se ubica mirando un punto de referencia como un objetivo lejano o mirando el horizonte. (21)

2. El paciente mira sus propios ojos en un espejo, e inclina su cabeza hacia arriba y abajo con movimientos cada vez más cortos hasta que sienta que ha alcanzado la posición más cómoda para él, pudiéndose reproducir así la posición natural de la cabeza con un margen de error de  $1^\circ$  ó  $2^\circ$ . (16)

3. Método de autobalance: una vez posicionado el cuerpo en orto posición, como la de estar parado o moverse al caminar, que se logra dejando caminar al sujeto lentamente en el lugar, luego la postura de la cabeza se obtiene mediante oscilaciones hacia atrás y adelante en forma decreciente.

Limitación: la posición natural de la cabeza se puede registrar con un margen de error de  $1^\circ - 2^\circ$ . (21)

## **2.4 . DEFINICIONES OPERACIONALES**

### **Análisis de Perfil de Arnett y Bergman**

Es un análisis propuesto por los doctores William Arnett y Robert Bergman quienes realizaron un análisis clínico de la cara para identificar asimetrías faciales y desproporciones faciales en los tres planos del espacio. Para realizar este análisis se consideran tres condiciones esenciales: posición natural de la cabeza, labios relajados y mandíbula en reposo (sin ocluir). (25)



## **2.4. HIPOTESIS**

Los valores promedio del análisis de perfil de pobladores del centro poblado Quistococha son diferentes a los propuestos por Arnett y Bergman.

## 2.5. VARIABLES:

Variable 1: Valores del Análisis de Perfil de Arnett y Bergman.

Variable 2: Valores promedio del Análisis de Perfil de los pobladores de Quistococha.

## 2.6. INDICADORES E INDICES

Variable	Dimensión	Indicadores	Escala	Valor
Valores del Análisis de Perfil de Arnett y Bergman	Características clínicas	Angulo de perfil	Intervalo	165°-175°
		Angulo nasolabial	Intervalo	85°-105°
		Reborde orbitario	Intervalo	2-4 mm
		Contorno geniano	Intervalo	20-25 por debajo 5-10 por delante
		Línea subnasal y pogonion	Intervalo	Labio superior 3.5 mm Labio inferior 2.2 mm
		Proyección nasal	Intervalo	16-20 mm

## CAPITULO III

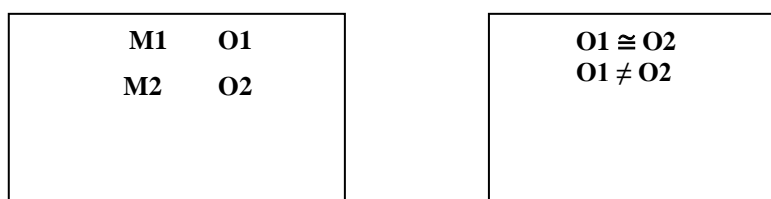
### 3.1 METODOLOGIA

#### 3.1.1 TIPO DE INVESTIGACION

**Hernández, R; Fernández, C; Baptista, P. (Mexico-2006).** El tipo de investigación que se empleó de acuerdo al paradigma adoptado en el estudio fue CUANTITATIVO porque los resultados fueron medidos en términos numéricos previa recolección sistemática de información así como el procesamiento de análisis e interpretación de la información mediante pruebas estadísticas.

#### 3.1.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

El presente estudio fue no experimental descriptivo comparativo, de corte transversal, el mismo que respondió al siguiente esquema.



Donde:

M = Muestra

$O1, O2$  = Observaciones obtenidas en cada una de las 3 variables distintas.

Al lado derecho se comparan las muestras.

#### 3.1.3 POBLACIÓN Y MUESTRA

##### 3.1.3.1 Población

El proceso de crecimiento y desarrollo económico que ha venido presentando el centro poblado de Quistococha tras la construcción de la carretera Iquitos Nauta, ha producido un acelerado crecimiento de

la población en 2535 habitantes registrados por el INEI. La investigación se llevó cabo en pobladores de ambos sexos, del centro poblado de Quistococha.

### **3.1.3.2 Muestra:**

#### **3.1.3.2.1 Tamaño de la muestra.**

La muestra estuvo conformada por 70 sujetos que accedieron a ser fotografiados para realizar la investigación y cumplían los criterios de inclusión.

El tipo de muestreo fue por accidente.

#### **3.1.3.2.2 Criterios de Inclusión.**

Los criterios de inclusión fueron todas aquellas características que deben reunir las personas que participaron en el estudio. En esta investigación fueron:

- Personas que deseen participar libre y voluntariamente.
- Personas de ambos sexos.

## **3.1.4 PROCEDIMIENTOS, TÉCNICA E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS.**

### **3.1.4.1. Procedimiento de recolección de datos**

El procedimiento de recolección de datos se realizó de la siguiente manera:

Previo acuerdo con el dirigente del centro poblado, se hizo conocimiento de las campañas para días distintos. Se hizo la revisión clínica a todos los asistentes que voluntariamente aceptaron dicha revisión y la toma de las respectivas fotos.

#### **Posición del paciente:**

- Parado de perfil a una distancia de 1,20 m de la cámara.
- Expresión seria, labios cerrados y dientes sin oclusión.

- Posición natural de cabeza, se optara por colocar un espejo frente a la persona a 1.10m de ella, a su misma altura, en el cual el sujeto mirara sus ojos a través del espejo, hallando de esta forma su posición natural de la cabeza.
- El fondo blanco de la toma libre de distractores.
- Luz natural.
- Sin distractores como pendientes demasiados largos, anteojos o sombreros, ni maquillaje.

### **Análisis fotográfico**

Se imprimió las fotos en tamaño original, se colocó transparencias sobre ellas y para evitar cualquier movimiento de esta se aseguró en dos lados con cinta adhesiva, se ubicó los puntos anatómicos y se hizo el trazado de forma manual con portamina nº 05.. El valor de los ángulos se obtuvo utilizando regla y transportador, se anotó en el instrumento Nº 01.

#### **3.1.4.2 Técnica de recolección de datos:**

En el presente estudio se empleó la siguiente técnica:

##### **a) Para el análisis fotográfico**

**La observación directa.**-Se utilizó la observación directa es aquella donde se tienen un contacto directo con los elementos o caracteres en los cuales se presentó el fenómeno que se pretende investigar, y los resultados obtenidos se consideraron datos estadísticos originales. Para Ernesto Rivas González (1997) "Investigación directa, es aquella en que el investigador observa directamente los casos o individuos en los cuales se produce el fenómeno, entrando en contacto con ellos; sus resultados se consideran datos estadísticos originales, por esto se llama también a esta investigación primaria.

Esta Observación directa se realizó en el momento de la evaluación del análisis fotográfico en los sujetos del estudio.

### **Instrumentos:**

Los instrumentos que se utilizaron en el presente estudio fueron:

- Ficha para el Análisis Estético Facial de Arnett y Bergman (Ver Anexo 01)

## **3.1.5 PROCESAMIENTO DE LA INFORMACIÓN**

Se procesaron los datos utilizando el programa estadístico SPSS Versión 18.0 en español y Ph Stat 2.0 para Excel, los resultados se organizaron para su presentación de acuerdo a los objetivos planteados.

### **3.1.5.1 Estadística Descriptiva**

Se realizó el análisis univariado y bivariado, el cual permitió describir las variables en estudio haciendo el uso de la estadística descriptiva a través de tablas, gráficos de frecuencias, porcentajes y medidas de tendencia central como: los promedios y medidas de dispersión la desviación estándar.

### **3.1.5.2. Estadística Inferencial**

Para comparar los valores de la muestra y los propuestos por Arnett y Bergman se utilizó la prueba t de Student para la comparación de medias de 2 muestras independientes.

## **3.1.6 PROTECCIÓN DE DERECHOS HUMANOS**

Los derechos humanos de los participantes en la investigación se respetaron mediante el llenado de un consentimiento informado dirigido a los pobladores que deseen libre y voluntariamente participar en este estudio; mediante anonimidad, confidencialidad y la agrupación de datos para el análisis e interpretación respectiva. En ningún caso se presentara información individualizada de los resultados obtenidos en la investigación. (Ver Anexo 02)

## CAPITULO IV

### 4.1. ANÁLISIS UNIVARIADO:

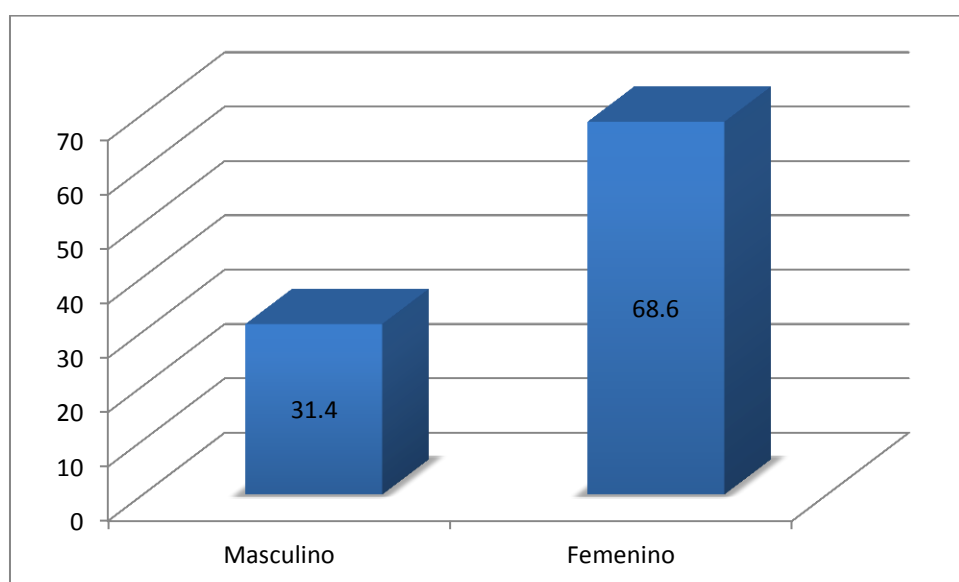
Podemos apreciar en la tabla 01 que el mayor porcentaje de pobladores son de sexo femenino en un 68.6% a comparación del sexo masculino con un 31.4%.

TABLA N<sup>o</sup> 01  
Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según sexo

	Frecuencia	Porcentaje
Masculino	22	31.4
Femenino	48	68.6
Total	70	100.0

GRAFICO N<sup>o</sup> 01

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según sexo



Observamos en la tabla 02 que los pobladores presentan una edad mínima de 18 y una edad máxima de 69, con un promedio de edad de 32 años.

TABLA Nº 02

Pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha según edad promedio

	N	Mínimo	Máximo	Media	Std. Deviation
Edad	70	18.00	69.00	32.57	14.58
Valid N	70				

Observamos en la tabla 03 que los pobladores presentan un promedio de ángulo del perfil de 169.40+ 6.21

TABLA Nº 03

Promedio de Angulo de Perfil de pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	norma	Desviación estándar
Angulo del perfil	156.00	181.00	169.40	6.21	170	5



Observamos en la tabla 04 que los pobladores presentan un promedio de ángulo nasolabial de  $91.30 + 10.08$

TABLA N° 04

Promedio de Angulo Nasolabial de pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	norma	Desviación estándar
Angulo nasolabial	63.00	113.00	91.30	10.08	95	10

Observamos en la tabla 05 que los pobladores presentan un promedio de ángulo del reborde orbitario de  $6.36 + 1.06$

TABLA N° 05

Promedio de Angulo del reborde Orbitario de pobladores del Centro poblado de Quistococha

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	Norma	Desviación estándar
Reborde orbitario	3.00	10.00	6.36	1.06	3	1

Observamos en la tabla 06 que los pobladores presentan un promedio de contorno geniano por debajo del canto externo del ojo de  $41.46 + 4.57$

TABLA N° 06

Promedio de Contorno geniano por debajo del canto externo del ojo de pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	norma	Desviación estándar
Contorno geniano por debajo del canto externo del ojo	24.00	50.00	41.46	4.57	22.5	2.5

Observamos en la tabla 07 que los pobladores presentan un promedio de contorno geniano por delante del canto externo del ojo de  $12.16 + 3.68$

TABLA N° 07

Promedio de Contorno geniano por delante del canto externo del ojo de pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	norma	Desviación estándar
Contorno geniano por delante del canto externo del ojo	5.00	23.00	12.16	3.68	7.5	2.5

Observamos en la tabla 08 que los pobladores presentan un promedio de línea subnasal y pogonion (labio superior) de 4.89 + 1.97.

TABLA N<sup>o</sup> 08

Promedio de Línea subnasal y pogonion (Labio Superior) de pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	norma	Desviación estándar
Línea subnasal y pogonion (labio superior)	.00	9.00	4.89	1.97	3.5	1.4

Observamos en la tabla 09 que los pobladores presentan un promedio de línea subnasal y pogonion (labio inferior) de 4.46 + 1.97.

TABLA N<sup>o</sup> 09

Promedio de Línea subnasal y pogonion (Labio inferior) de pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha

	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	norma	Desviación estándar
Línea subnasal y pogonion (labio inferior)	.00	9.00	4.46	1.97	2.2	1.6

Observamos en la tabla 10 que los pobladores presentan un promedio de proyección nasal de  $13.67 + 1.96$

TABLA N° 10

Promedio de Proyección nasal de pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha

	N	Mínimo	Máximo	Media	Desviación estándar	norma	Desviación estándar
Proyección del perfil	70	9.00	19.00	13.67	1.96	18	2

Podemos apreciar en la tabla 11 que el mayor porcentaje de pobladores presentan un perfil recto en un 55.7%, un 22.9% presenta un perfil convexo y un 21.4% presenta un perfil cóncavo.

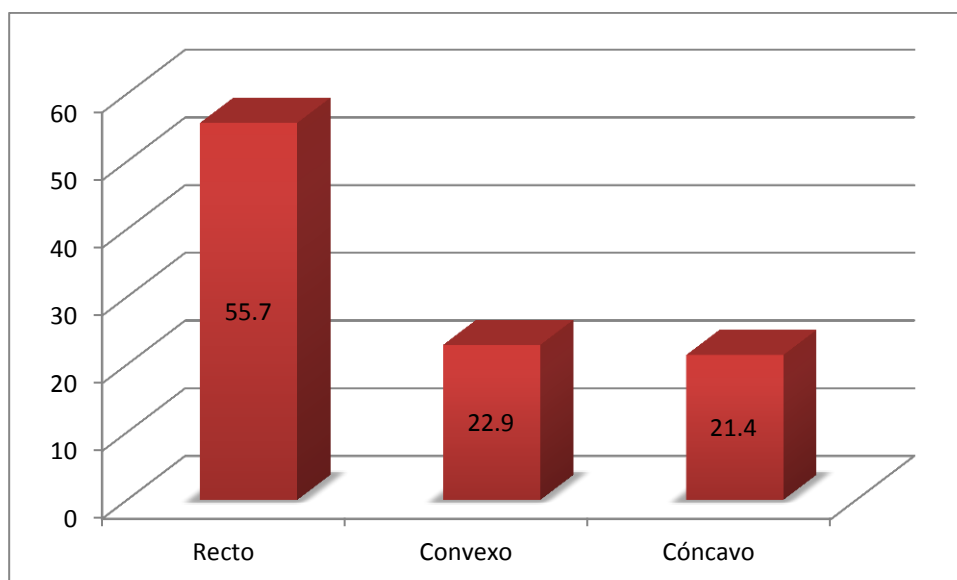
TABLA N° 11

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de perfil

	Frecuencia	Porcentaje
Recto	39	55.7
Convexo	16	22.9
Cóncavo	15	21.4
Total	70	100.0

GRAFICO N° 02

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de perfil



Podemos apreciar en la tabla 12 que los pobladores de sexo femenino presentan un perfil recto en un 40.0%, un 17.1% presenta un perfil convexo y un 11.4% presenta un perfil cóncavo. Mientras que los pobladores de sexo masculino presentan un perfil recto en un 15.7%, un 5.7% presenta un perfil convexo y un 10.0% presenta un perfil cóncavo.

TABLA Nº 12

Pobladores peruanos del Centro poblado de Quistococha según tipo de perfil y sexo

			Tipo de perfil			Total
			Recto	Convexo	Cóncavo	
Sexo	Masculino	Conteo	11	4	7	22
		% del Total	15.7%	5.7%	10.0%	31.4%
	Femenino	Conteo	28	12	8	48
		% del Total	40.0%	17.1%	11.4%	68.6%
Total	Conteo		39	16	15	70
	% del Total		55.7%	22.9%	21.4%	100.0%

Podemos apreciar en la tabla 13 que el mayor porcentaje de pobladores presentan un ángulo nasolabial normal 67.1%, un 25.7% presenta un ángulo nasolabial cerrado y un 7.1% presenta un ángulo nasolabial abierto.

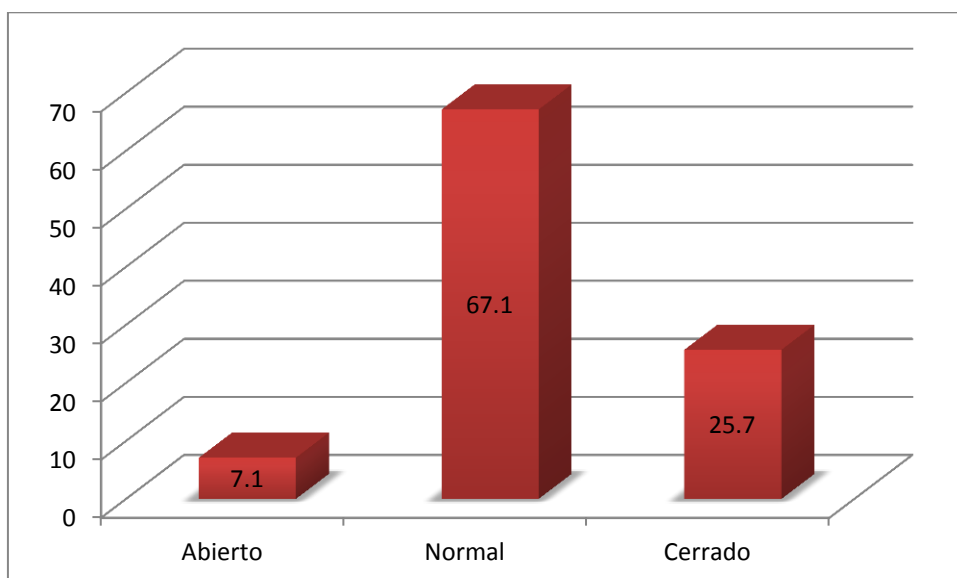
TABLA Nº 13

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de ángulo nasolabial

	Frecuencia	Porcentaje
Abierto	5	7.1
Normal	47	67.1
Cerrado	18	25.7
Total	70	100.0

GRAFICO Nº 03

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de ángulo nasolabial



Podemos apreciar en la tabla 14 que los pobladores de sexo femenino presentan un ángulo nasolabial normal 47.1%, un 15.7% presenta un ángulo nasolabial cerrado y un 5.7% presenta un ángulo nasolabial abierto. En los pobladores de sexo masculino se encontró un ángulo nasolabial normal de 20.0%, un 10.0% presenta un ángulo nasolabial cerrado y un 1.4% presenta un ángulo nasolabial abierto.

TABLA N<sup>o</sup> 14

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de ángulo nasolabial y sexo

			Sexo		Total
			Masculino	Femenino	
Tipo de ángulo nasal	Abierto	Conteo	1	4	5
		% del Total	1.4%	5.7%	7.1%
	Normal	Conteo	14	33	47
		% del Total	20.0%	47.1%	67.1%
	Cerrado	Conteo	7	11	18
		% del Total	10.0%	15.7%	25.7%
Total		Conteo	22	48	70
		% del Total	31.4%	68.6%	100.0%



Podemos apreciar en la tabla 15 que el mayor porcentaje de pobladores presentan un reborde orbitario aumentado 98.6%, y un 1.4% reborde orbitario normal.

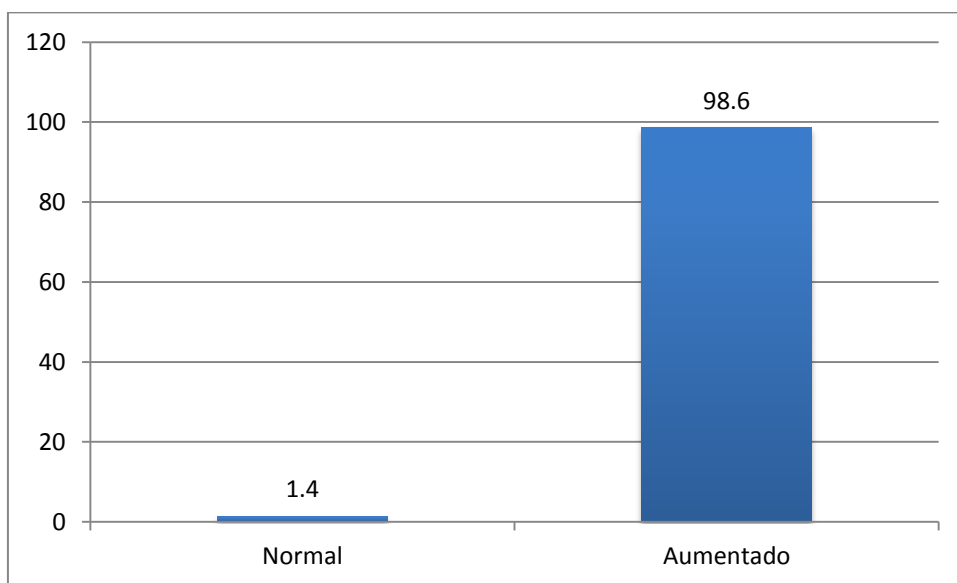
TABLA N° 15

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de reborde orbitario

	Frecuencia	Porcentaje
Normal	1	1.4
Aumentado	69	98.6
Total	70	100.0

GRAFICO N° 04

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de reborde orbitario



Podemos apreciar en la tabla 16 que los pobladores de sexo femenino presentan un reborde orbitario aumentado 67.1%, y un 1.4% presenta un reborde orbitario normal. En los pobladores de sexo masculino se encontró un reborde orbitario aumentado de 31.4%, y un 0% presenta un reborde orbitario normal.

TABLA N° 16

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de reborde orbitario y sexo

			Sexo		Total
			Masculino	Femenino	
Tipo de reborde orbitario	Normal	Conteo	0	1	1
		% del Total	.0%	1.4%	1.4%
	Aumentado	Conteo	22	47	69
		% del Total	31.4%	67.1%	98.6%
Total		Conteo	22	48	70
		% del Total	31.4%	68.6%	100.0%

Podemos apreciar en la tabla 17 que el mayor porcentaje de pobladores presentan un tipo de proyección nasal disminuida de 84.3%, y un 15.7% un tipo de proyección nasal normal.

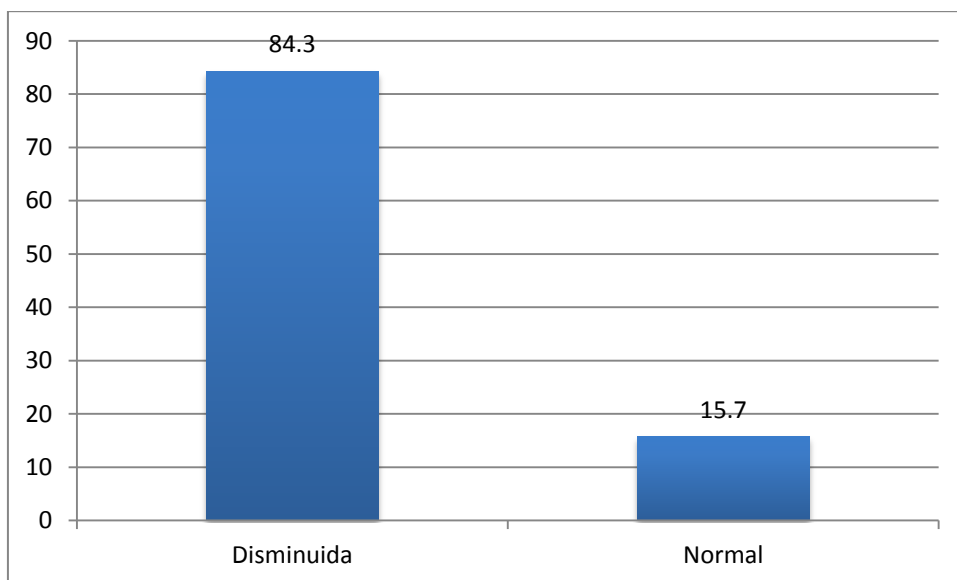
TABLA N<sup>o</sup> 17

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de proyección nasal

	Frecuencia	Porcentaje
Disminuida	59	84.3
Normal	11	15.7
Total	70	100.0

GRAFICO N<sup>o</sup> 05

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de proyección nasal



Podemos apreciar en la tabla 18 que los pobladores de sexo femenino presentan un tipo de proyección nasal disminuida en un 61.4%, y un 7.1% presenta un tipo de proyección nasal normal en un 61.4%. En los pobladores de sexo masculino se encontró un tipo de proyección nasal disminuida en un 22.9%, y un 8.6% presenta un tipo de proyección nasal normal.

TABLA N° 18

Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha según tipo de proyección nasal y sexo

			Sexo		Total
			Masculino	Femenino	
Tipo de proyección nasal	Disminuida	Conteo	16	43	59
		% del Total	22.9%	61.4%	84.3%
	Normal	Conteo	6	5	11
		% del Total	8.6%	7.1%	15.7%
Total		Conteo	22	48	70
		% del Total	31.4%	68.6%	100.0%

## 4.2. ANALISIS BIVARIADO

Se puede observar en la tabla 19 que no existe diferencia significativa entre el ángulo de perfil encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p= 0,5896$ ).

TABLA Nº 19

Prueba t de Student para el ángulo de perfil de Arnett y Bergman y Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha.

### T Test for Differences in Two Means (assumes equal population variances)

Data	
Hypothesized Difference	0
Level of Significance	0.05
Population 1 Sample	
Sample Size	46
Sample Mean	170
Sample Standard Deviation	5
Population 2 Sample	
Sample Size	70
Sample Mean	169.4
Sample Standard Deviation	6.2

Intermediate Calculations	
Population 1 Sample Degrees of Freedom	45
Population 2 Sample Degrees of Freedom	69
Total Degrees of Freedom	114
Pooled Variance	33.13473684
Difference in Sample Means	0.6
<b>t Test Statistic</b>	<b>0.549172054</b>

Two-Tail Test	
	-
Lower Critical Value	1.980992298
Upper Critical Value	1.980992298
p-Value	0.583961486
Do not reject the null hypothesis	

Se puede observar en la tabla 20 que no existe diferencia significativa entre el ángulo nasolabial encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=0,0547$ ).

TABLA Nº 20

Prueba t de Student para el ángulo nasolabial de Arnett y Bergman y de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha.

<b>Data</b>	
<b>Hypothesized Difference</b>	<b>0</b>
<b>Level of Significance</b>	<b>0.05</b>
<b>Population 1 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>46</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>95</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>10</b>
<b>Population 2 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>70</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>91.3</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>10.07</b>

<b>Intermediate Calculations</b>	
Population 1 Sample Degrees of Freedom	45
Population 2 Sample Degrees of Freedom	69
Total Degrees of Freedom	114
Pooled Variance	100.8503
Difference in Sample Means	3.7
<b>t Test Statistic</b>	<b>1.941163</b>

<b>Two-Tail Test</b>	
<b>Lower Critical Value</b>	<b>-1.98099</b>
<b>Upper Critical Value</b>	<b>1.980992</b>
<b>p-Value</b>	<b>0.054707</b>
<b>Do not reject the null hypothesis</b>	

Se puede observar en la tabla 21 que existe diferencia significativa entre el reborde orbitario encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=3.36 \times 10^{-33}$ ).

TABLA Nº 21

Prueba t de Student para el reborde orbitario de Arnett y Bergman y de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha.

<b>Data</b>	
<b>Hypothesized Difference</b>	<b>0</b>
<b>Level of Significance</b>	<b>0.05</b>
<b>Population 1 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>46</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>3</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>1</b>
<b>Population 2 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>70</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>6.36</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>1.06</b>

<b>Intermediate Calculations</b>	
Population 1 Sample Degrees of Freedom	45
Population 2 Sample Degrees of Freedom	69
Total Degrees of Freedom	114
Pooled Variance	1.074811
Difference in Sample Means	-3.36
<b>t Test Statistic</b>	<b>-17.0755</b>

<b>Two-Tail Test</b>	
<b>Lower Critical Value</b>	<b>-1.98099</b>
<b>Upper Critical Value</b>	<b>1.980992</b>
<b>p-Value</b>	<b>3.36E-33</b>
<b>Reject the null hypothesis</b>	

Se puede observar en la tabla 22 que existe diferencia significativa entre el contorno geniano debajo del canto externo del ojo encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=2.99 \times 10^{-49}$ ).

TABLA Nº 22

Prueba t de Student para el contorno geniano debajo del canto externo del ojo de Arnett y Bergman y de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha.

<b>Data</b>	
<b>Hypothesized Difference</b>	<b>0</b>
<b>Level of Significance</b>	<b>0.05</b>
<b>Population 1 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>46</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>22.5</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>2.5</b>
<b>Population 2 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>70</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>41.46</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>4.57</b>

<b>Intermediate Calculations</b>	
Population 1 Sample Degrees of Freedom	45
Population 2 Sample Degrees of Freedom	69
Total Degrees of Freedom	114
Pooled Variance	15.10797
Difference in Sample Means	-18.96
<b>t Test Statistic</b>	<b>-25.7001</b>

<b>Two-Tail Test</b>	
<b>Lower Critical Value</b>	<b>-1.98099</b>
<b>Upper Critical Value</b>	<b>1.980992</b>
<b>p-Value</b>	<b>2.99E-49</b>
<b>Reject the null hypothesis</b>	



Se puede observar en la tabla 23 que existe diferencia significativa entre el contorno geniano delante del canto externo del ojo encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=1.26 \times 10^{-11}$ ).

TABLA N<sup>o</sup> 23

Prueba t de Student para el contorno geniano delante del canto externo del ojo de Arnett y Bergman y de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha

**T Test for Differences in Two Means**  
(assumes equal population variances)

<b>Data</b>	
<b>Hypothesized Difference</b>	<b>0</b>
<b>Level of Significance</b>	<b>0.05</b>
<b>Population 1 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>46</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>7.5</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>2.5</b>
<b>Population 2 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>70</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>12.16</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>3.67</b>

<b>Intermediate Calculations</b>	
Population 1 Sample Degrees of Freedom	45
Population 2 Sample Degrees of Freedom	69
Total Degrees of Freedom	114
Pooled Variance	10.61933421
Difference in Sample Means	-4.66
<b>t Test Statistic</b>	<b>7.534183844</b>

<b>Two-Tail Test</b>	
<b>Lower Critical Value</b>	<b>1.980992298</b>
<b>Upper Critical Value</b>	<b>1.980992298</b>
<b>p-Value</b>	<b>1.2632E-11</b>
<b>Reject the null hypothesis</b>	

Se puede observar en la tabla 24 que existe diferencia significativa entre la línea subnasal y pogonion (labio superior) encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=6.19 \times 10^{-5}$ ).

TABLA N<sup>o</sup> 24

Prueba t de Student para la línea subnasal y pogonion (labio superior) de Arnett y Bergman y de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha

**T Test for Differences in Two Means**  
(assumes equal population variances)

<b>Data</b>	
<b>Hypothesized Difference</b>	<b>0</b>
<b>Level of Significance</b>	<b>0.05</b>
<b>Population 1 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>46</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>3.5</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>1.4</b>
<b>Population 2 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>70</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>4.89</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>1.96</b>

<b>Intermediate Calculations</b>	
Population 1 Sample Degrees of Freedom	45
Population 2 Sample Degrees of Freedom	69
Total Degrees of Freedom	114
Pooled Variance	3.098863158
Difference in Sample Means	-1.39
<b>t Test Statistic</b>	<b>4.160184026</b>

<b>Two-Tail Test</b>	
	-
<b>Lower Critical Value</b>	<b>1.980992298</b>
<b>Upper Critical Value</b>	<b>1.980992298</b>
<b>p-Value</b>	<b>6.19152E-05</b>
<b>Reject the null hypothesis</b>	

Se puede observar en la tabla 25 que existe diferencia significativa entre la línea subnasal y pognion (labio inferior) encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=2 \times 10^{-9}$ ).

TABLA Nº 25

Prueba t de Student para la línea subnasal y pognion (labio inferior) de Arnett y Bergman y de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha.

**T Test for Differences in Two Means**  
(assumes equal population variances)

<b>Data</b>	
<b>Hypothesized Difference</b>	<b>0</b>
<b>Level of Significance</b>	<b>0.05</b>
<b>Population 1 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>46</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>2.2</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>1.6</b>
<b>Population 2 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>70</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>4.46</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>1.96</b>

<b>Intermediate Calculations</b>	
Population 1 Sample Degrees of Freedom	45
Population 2 Sample Degrees of Freedom	69
Total Degrees of Freedom	114
Pooled Variance	3.335705263
Difference in Sample Means	-2.26
<b>t Test Statistic</b>	<b>6.519488826</b>

<b>Two-Tail Test</b>	
<b>Lower Critical Value</b>	<b>1.980992298</b>
<b>Upper Critical Value</b>	<b>1.980992298</b>
<b>p-Value</b>	<b>2.0032E-09</b>
<b>Reject the null hypothesis</b>	

Se puede observar en la tabla 26 que existe diferencia significativa entre la proyección nasal encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=6.97 \times 10^{-21}$ ).

TABLA Nº 26

Prueba t de Student para la proyección nasal de Arnett y Bergman y de Pobladores peruanos del Centro Poblado de Quistococha.

**T Test for Differences in Two Means**  
(assumes equal population variances)

<b>Data</b>	
<b>Hypothesized Difference</b>	<b>0</b>
<b>Level of Significance</b>	<b>0.05</b>
<b>Population 1 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>46</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>18</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>2</b>
<b>Population 2 Sample</b>	
<b>Sample Size</b>	<b>70</b>
<b>Sample Mean</b>	<b>13.67</b>
<b>Sample Standard Deviation</b>	<b>1.9613</b>

<b>Intermediate Calculations</b>	
Population 1 Sample Degrees of Freedom	45
Population 2 Sample Degrees of Freedom	69
Total Degrees of Freedom	114
Pooled Variance	3.90721176
Difference in Sample Means	4.33
<b>t Test Statistic</b>	<b>11.54126367</b>

<b>Two-Tail Test</b>	
	-
<b>Lower Critical Value</b>	<b>1.980992298</b>
<b>Upper Critical Value</b>	<b>1.980992298</b>
<b>p-Value</b>	<b>6.97261E-21</b>
<b>Reject the null hypothesis</b>	

## CAPITULO V:

### 5.1. DISCUSIÓN

Al realizar el análisis estético facial de Arnett y Bergman en los pobladores peruanos de Quistococha se pudo observar que los resultados obtenidos son diferentes a los valores normales encontrados por estos autores, excepto para el ángulo de perfil y nasolabial, esto se puede atribuir principalmente a las diferencias étnicas-anatómicas entre ambas poblaciones.

Los resultados obtenidos coinciden con FARFAN J. (2002), donde muestra que se encontraron valores normales para el ángulo nasolabial, y difieren en el tipo de perfil que es convexo en su mayoría, mientras que en esta investigación fue recto en su mayoría. Así mismo coincide en que no presentó diferencias significativas entre los sexos.

Este resultado también se compara con FERNANDEZ, P. (2003), quien encontró diferencias estadísticas entre género, de tal manera que existe diferencia con resultados encontrados en la presente investigación.

Los resultados obtenidos coinciden con SCAVONE H. (2008) quien encontró que las mujeres brasileras tenían menor proyección nasal, y difieren en menor protuberancia del labio superior e inferior, ya que en esta investigación existe mayor protuberancia del labio superior e inferior; y también difiere con respecto al ángulo nasolabial más obtuso, mientras que en esta investigación es normal. En los hombres la proyección nasal estuvo disminuida, igual que en nuestra investigación.

Así mismo coincidimos con los resultados obtenidos por CACHO N. (2009) y VILLANUEVA S. (2010) quienes concluyeron que hay una diferencia estadísticamente significativa, entre la norma de Powell y lo encontrado por ellos, al igual en nuestra investigación encontramos algunas diferencias entre los valores encontrados por Arnett y Bergman y los encontrados en los pobladores del Centro poblado de Quistococha.

## CAPITULO VI:

### 6.1. CONCLUSIONES

Las conclusiones descritas en esta investigación son los resultados de los objetivos de la investigación.

1. El promedio del ángulo del perfil de los pobladores fue  $169.40 \pm 6.21$ .
2. El promedio de ángulo nasolabial de los pobladores fue  $91.30 \pm 10.08$ .
3. El promedio de ángulo del reborde orbitario de los pobladores fue  $6.36 \pm 1.06$ .
4. El promedio de contorno geniano por debajo del canto externo del ojo de los pobladores fue  $41.46 \pm 4.57$  y el promedio de contorno geniano por delante del canto externo del ojo de los pobladores fue  $12.16 \pm 3.68$ .
5. El promedio de línea subnasal y pogonion (labio superior) de los pobladores fue  $4.89 \pm 1.97$  y el promedio de línea subnasal y pogonion (labio inferior) de los pobladores fue  $4.46 \pm 1.97$ .
6. El promedio de proyección nasal de los pobladores fue  $13.67 \pm 1.96$ .
7. El mayor porcentaje de pobladores presentan un perfil recto en un 55.7%, un 22.9% presenta un perfil convexo y un 21.4% presenta un perfil cóncavo.
8. El mayor porcentaje de pobladores presentan un ángulo nasolabial normal 67.1%, un 25.7% presenta un ángulo nasolabial cerrado y un 7.1% presenta un ángulo nasolabial abierto.
9. El mayor porcentaje de pobladores presentan un reborde orbitario aumentado 98.6%, y un 1.4% reborde orbitario normal.
10. El mayor porcentaje de pobladores presentan un tipo de proyección nasal disminuida de 84.3%, y un 15.7% un tipo de proyección nasal normal.
11. No existe diferencia significativa entre el ángulo de perfil encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p= 0,5896$ ).
12. No existe diferencia significativa entre el ángulo nasolabial encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=0,0547$ ).

13. Existe diferencia significativa entre el reborde orbitario encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=3.36 \times 10^{-33}$ ).
14. Existe diferencia significativa entre el contorno geniano debajo del canto externo del ojo encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=2.99 \times 10^{-49}$ ).
15. Existe diferencia significativa entre el contorno geniano delante del canto externo del ojo encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=1.26 \times 10^{-11}$ ).
16. Existe diferencia significativa entre la línea subnasal y pogonion (labio superior) encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=6.19 \times 10^{-5}$ ).
17. Existe diferencia significativa entre la línea subnasal y pogonion (labio inferior) encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=2 \times 10^{-9}$ ).
18. Existe diferencia significativa entre la proyección nasal encontrado por Arnett y Bergman y el encontrado en los pobladores peruanos del centro poblado de Quistococha ( $p=6.97 \times 10^{-21}$ ).

## **CAPITULO VII:**

### **7.1 RECOMENDACIONES**

- Realizar estudios con las etnias amazónicas a fin de determinar las características morfológicas de la cara de estas poblaciones a fin de contar con referencias para el análisis de la población urbana.
- Desarrollar estudios de tipo longitudinal para tener información de cómo se dan los cambios según la edad de los pobladores de la región.



## CAPITULO VIII:

### 8.1. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. **ALARCON, J. (2003)** Perfil facial de los pobladores peruanos de la comunidad de Uros mediante el análisis de Powell. Tesis para obtener el grado de Cirujano Dentista. Lima: UNMSM.
2. **ANIC, S.; LAPTER, M. & ŠLAJ, M. (2008)** Analisis of the soft tissue facial profile by means of angular measurements. *European Journal of Orthodontics*, 30, 135 – 140
3. **ARNETT, W. & MCLAUGHLIN, R. (2005)** Planificación facial y dental para ortodoncistas y cirujanos orales. España: Elsevier.
4. **CACHO, N. (2009)** Perfil facial blando en niños Michoacanos con el análisis de Powell. En [www.infored.com.mx](http://www.infored.com.mx) Leído el 15/04/2010
5. **CANUT, J. (2004)**, Ortodoncia clínica y terapéutica. España: Masson. 2da edic.
6. **CASTRO, A. (2004)**, Una propuesta de horizontal verdadera. Estudio preliminar. *Revista Cubana de Estomatología*, Vol 41 nro 1
7. **CHACONA, S. (1982)** Ortodoncia. México: El manual moderno
8. **FARFAN J. (2002)**, Análisis del perfil de tejidos blandos en peruanos con maloclusion clase II división I. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. Lima: UPCH.
9. **FERNÁNDEZ, P.; SMYTH, E: & SUÁREZ, D.(2003)**, Angular photogrammetric analisys of the soft tissue facial profile. *Europea Journal of Orthodontics*, 25, 393 – 399.
10. **GRABER, V. (2003)**, Ortodoncia principios generales y técnicas. Argentina: Médica panamericana. 3era edic.
11. **GREGORET, G. (1997)** Ortodoncia y cirugía ortognática. Madrid: Espaxs S.A.
12. **LUCERO, M. (2005)** Valoración de los tejidos blandos faciales en ortodoncia. Monografía presentada al programa de especialización en Ortodoncia. Sociedad Argentina Ortodoncia. En [www.ortodoncia.org.ar](http://www.ortodoncia.org.ar) Leído el 15/08/2010
13. **MADSEN, D.; SAMPSON, W. & TOWNSEND, G. (2008)** Craniofacial reference plane variation and nature head position. *European Journal of Orthodontics*, 28, 126 – 134
14. **MALKOÇ, S.; DEMIR, A.; UYSAL, T. & CANBULDU, N. (2009)** Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Turkish adults. *European Journal of Orthodontics*, 31, 174 – 179

15. **PROFFIT W. (2007)** Contemporary orthodontics. España: Elsevier. 4ta edic.
16. **QUEVEDO L, JELDES G. (2004)** Análisis cefalómetros y estéticos más utilizados en planificación del tratamiento para cirugía ortognatica. Pedro Lora y CIA Ltda. Chile, 45-50.
17. **ROTH, R. (2005)** Cuarenta años de ortodoncia y gnatología combinada. Revista Española de Ortodoncia, 35, 287 - 292
18. **SCAVONE, H. ZAHN, W.; MARTINS, K. & RAPHAELLI, A. (2008)** Soft Tissue Profile in White Brazilian Adults with Normal Occlusions and Well- Balanced Faces. Angle Orthodontist, 78, 58 – 63.
19. **UGALDE, F. (2002)** La fotografía en blanco y negro aplicada a la práctica de ortodoncia. Revista ADM, LIX, 137 – 143
20. **URIBE, G. (2004)** Ortodoncia teoría y clínica. Colombia: CIB. 1era edic.
21. **VARGAS, C. (2004)** Horizontal verdadera: una línea de referencia más relevante para el análisis cefalométrico. En [www.latindex.ucr.ac.c](http://www.latindex.ucr.ac.c) Leído el 01/04/2010
22. **VELLINI, F. (2002)** Ortodoncia diagnóstico y planificación clínica. Brasil: Artes médicas. 1era edic.
23. **VIAZIS A. (1995)** Atlas de ortodoncia principios y aplicaciones clínicas. Argentina: Médica panamericana.
24. **VILLANUEVA S. (2010)** Variación en los valores establecidos por Powel en su análisis facial en los pobladores de la comunidad de Vicos- Ancash. Tesis para obtener el título de Cirujano Dentista. Lima: UNFV
25. **ZAMORA, C. (2004)** Compendio de Cefalometria. Mexico: Amolca. 1era edic.

## 8. ANEXOS

### ANEXO N° 01

#### FICHA PARA EL ANÁLISIS ESTETICO FACIAL DE ARNETT Y BERGMAN

##### I.- PRESENTACION:

El presente instrumento tiene como objetivo determinar los valores promedio del perfil facial de pobladores de la comunidad Bora según el Análisis Estético Facial de Arnett y Bergman.

##### II.- INSTRUCCIONES:

Para la identificación de los valores promedio del análisis de perfil de Arnett y Bergman se utilizará el análisis fotográfico.

La toma fotográfica se iniciará estando el paciente parado de perfil a una distancia de 2.5 m de la cámara., debe tener una expresión seria, labios cerrados y dientes en oclusión con una posición natural de la cabeza, se colocara un espejo frente a la persona a 1.10 m de ella, a su misma altura, en el cual el cual el sujeto mirara sus ojos a través del espejo, hallando de esta forma su posición natural de la cabeza., Se imprimirá las fotos en tamaño Jumbo, se colocara transparencias sobre ellas y para evitar cualquier movimiento de esta se asegurara en dos lados con la cinta scotch, se ubicara los puntos anatómicos y se hará el trazado de forma manual con plumones indelebles. El valor de los ángulos se obtendrá utilizando regla y transportador, se anotara en el reverso de las fotos, anotando en la ficha clínica los valores correspondientes a cada sujeto.

##### III.- CONTENIDO:

Nombre del paciente \_\_\_\_\_ Sexo: M F

Sexo: ..... Fecha de nacimiento: ..... Edad: .....

Dirección:

.....

ANTECEDENTES DE SALUD:

Patológicos: .....

Estado de salud general actual: .....

## VISTA DE PERFIL

ANALISIS DE PERFIL	PACIENTE
a. Angulo de Perfil	
b. Angulo Nasolabial	
c. Reborde Orbitario	
d. Contorno Geniano	
e. Proyección Nasal	
f. Línea Subnasal y Pogonion	

## IV. VALORACION:

ANALISIS DE PERFIL	INTERVALO		PACIENTE	Diferencia
a. Angulo de Perfil	165° a 175°			
b. Angulo Nasolabial	85° a 105°			
c. Reborde Orbitario	2 a 4 mm			
d. Contorno Geniano	Punto CP : 20-25 mm por debajo y 5-10 mm por delante del canto externo del ojo			
e. Proyección Nasal	16 a 20 mm			
f. Línea Subnasal y Pogonion	Labio superior 3.5mm por delante	Labio inferior 2.2 mm por delante		

## ANEXO 02

### TARJETA DE CAPTACIÓN PARA LOS PARTICIPANTES DEL ANALISIS FACIAL DE ARNETT Y BERGMAN

#### **I. Presentación:**

C.D. ...., quien le habla es estudiante de la Especialidad de Ortodoncia y Ortopedia Maxilar de la Escuela de Post grado de la Universidad Nacional de la Amazonía Peruana. La finalidad de mi visita es para darle a conocer que actualmente estoy realizando un trabajo de investigación para obtener mi título de Especialista. El trabajo consiste en tomar unas fotografías de perfil de su rostro y realizar un análisis facial del mismo.

Le solicito su colaboración en el trabajo y participación en la toma de fotografías, su participación es libre y voluntaria, pero le agradecería que sea por todo el tiempo que dure el trabajo. Gracias

#### **II. Participación:**

Si

No

Si la persona desea participar se continuara con el llenado de las preguntas

#### **III. Datos del Participante:**

Código: ..... Fecha: ..... Hora: .....

Dirección Exacta: .....

Grado de instrucción: .....

Ocupación: .....

#### **IV. Datos del investigador:**

1. Nombres y apellidos: .....

2. Fecha: .....