



# UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ESCUELA PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGIA



---

ANALISIS FOTOGRAFICO DE PERFIL FACIAL  
SEGÚN POWELL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS  
DE EDAD QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN  
SANTIAGO – CUSCO 2016

---

Presentado por el bachiller:

APARICIO LIMA, YURY JHOSEP

Para optar al Título Profesional de:

CIRUJANO DENTISTA

Asesor:

C.D ALHI JORDAN HERRERA

OSORIO

CUSCO - PERÚ

2016



**JURADO:**

REPLICANTES:

DR. CD. CESAR ENRIQUE HERRERA MENENDEZ

DRA. CD. HELGA VERA FERCHAU

DICTAMINANTES:

MGT. CD. HUGO LEONCIO ROSAS CISNEROS

CD. JOSE ANTONIO ALANYA RICALDE

ASESOR:

CD. ALHI JORDAN HERRERA OSORIO



### AGRADECIMIENTOS

- ❖ A mi asesor C.D Alhi Herrera Osorio por su desinteresado apoyo y confianza depositada en mí.
  
- ❖ A mis distinguidos docentes que con su entrega, dedicación, entusiasmo, han sabido transmitir con ética y profesionalismo sus conocimientos durante mi vida estudiantil.
  
- ❖ A mis amigos y compañeros que nos apoyamos mutuamente en nuestra formación profesional con los cuales compartí innumerables momentos de felicidad.
  
- ❖ A todo el personal del Policlínico Belén por su apoyo incondicional.



## DEDICATORIA

- ❖ En primer lugar a Dios, por ser quien guía mis pasos y me enseña cada día el valor de la vida.
  
- ❖ A mi Madre Hermelinda quien con sabiduría y coraje ha sabido encaminarme, velando por mi bienestar siendo mí apoyo en todo momento. Mis logros son tuyos.
  
- ❖ A mi Padre Pedro quien guía mi camino desde el cielo y ha de estar orgulloso por mis logros.
  
- ❖ A mi hermano Arliss quien supo darme el ejemplo con sus logros y enseñanzas y su apoyo en todo momento.
  
- ❖ A Alexandra quien me dio su apoyo y exigencias para finalizar el presente trabajo.
  
- ❖ A toda mi familia en general por el apoyo directo e indirecto en la realización del presente trabajo.



# INDICE

<b>AGRADECIMIENTOS</b> .....	3
<b>DEDICATORIA</b> .....	4
<b>ABREVIATURAS, SIGNOS Y SIMBOLOS</b> .....	8
<b>INDICE DE TABLAS</b> .....	9
<b>INDICE DE GRAFICOS</b> .....	11
<b>RESUMEN</b> .....	13
<b>SUMMARY</b> .....	15
<b>INTRODUCCION</b> .....	17
<b>CAPITULO I</b> .....	19
<b>1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	19
<b>1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA</b> .....	20
<b>1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA</b> .....	20
<b>1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION</b> .....	20
<b>1.4.1 OBJETIVOS GENERALES:</b> .....	20
<b>1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS</b> .....	21
<b>1.5 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA</b> .....	21
<b>1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION</b> .....	22
<b>1.6.1 LIMITACIÓN POBLACIONAL:</b> .....	22
<b>1.6.2 LIMITACIÓN METODOLÓGICA:</b> .....	23
<b>1.7 ASPECTOS ETICOS</b> .....	23
<b>CAPITULO II</b> .....	24
<b>MARCO TEORICO</b> .....	24
<b>2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION</b> .....	24
<b>2.2 BASES TEORICAS</b> .....	27
<b>2.2.1 VALORACION DE LA ESTETICA FACIAL</b> .....	27
<b>2.2.2 ESTUDIO DE PERFIL FACIAL</b> .....	27
.....	27
<b>2.2.2.1 Tipo de perfil</b> .....	27
<b>2.2.2.2- RECTO:</b> .....	28
<b>2.2.2.3- CONVEXO:</b> .....	28
<b>2.2.2.4- CONCAVO:</b> .....	29
<b>2.2.2.5- ANALISI DE POWELL</b> .....	29
<b>2.2.3 PLANOS Y ANGULOS DEL ANALISIS DE POWELL</b> .....	29



2.2.3.1 PLANO FACIAL..... 29

2.2.3.2 ANGULO NASOFRONTAL. .... 30

2.2.3.3 ANGULO NASOFACIAL..... 31

2.2.3.4 ANGULO NASOMENTAL ..... 32

2.2.3.5 ANGULO MENTOCERVICAL ..... 34

2.2.4 FOTOGRAFIA FACIAL EN ODONTOLOGIA: ..... 35

2.2.5 REQUISITOS DE LA FOTOGRAFIA EN ODONTOLOGIA: ..... 35

2.2.6 VENTAJAS DE LA FOTOGRAFIA DIGITAL ..... 36

2.2.7 INCONVENIENTES DE LA FOTOGRAFIA DIGITAL..... 37

2.2.8 ANALISIS FOTOGRAFICO..... 37

2.2.9 POSICION NATURAL DE LA CABEZA ..... 38

    2.2.9.1 FOTOGRAFIA DE PERFIL ..... 38

2.3 MARCO CONCEPTUAL:..... 39

    2.3.1 DEFINICION DE TERMINOS:..... 39

CAPITULO III..... 43

DISEÑO METODOLOGICO ..... 43

    3.1 TIPO DE INVESTIGACION ..... 43

    3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION..... 43

    3.3 POBLACION Y MUESTRA ..... 43

    3.4 TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS ..... 45

    3.5 PROCEDIMIENTO ..... 45

    3.6. RECURSOS:..... 47

    3.7. PROCESAMIENTO DE LOS RESULTADOS ..... 48

CAPITULO VI ..... 50

    RESULTADOS DE LA INVESTIGACION..... 50

CAPITULO V..... 75

    DISCUSIÓN..... 75

    CONCLUSIONES..... 77

    SUGERENCIAS ..... 78

    BIBLIOGRAFIA:..... 79

ANEXOS..... 84

    ANEXOS N°1 ..... 85

    INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACION..... 85

    ANEXO N°2..... 87



<b>VALIDACION DEL INSTRUMENTO .....</b>	<b>87</b>
<b>ANEXO N°3.....</b>	<b>94</b>
<b>MATRIZ DE DATOS .....</b>	<b>94</b>
<b>ANEXO N° 4.....</b>	<b>97</b>
<b>FOTOGRAFIAS DE LA INVESTIGACION.....</b>	<b>97</b>
<b>ANEXO N° 5.....</b>	<b>106</b>
<b>AUTORIZACION PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACION .....</b>	<b>106</b>



**ABREVIATURAS, SIGNOS Y SIMBOLOS**

Me	=	Punto Mentoniano
E	=	Plano E
N	=	Nasion
PG	=	Pogonion de Tejido
%	=	Porcentaje
F	=	Femenino
M	=	Masculino
C.D	=	Cirujano Dentista
°	=	Grados
G	=	Glabela
Plano E	=	Plano Estético
N°	=	Numero
UAC	=	Universidad Andina del Cusco
Fac	=	Facultad
Pag	=	Pagina
Vol	=	Volumen
Urb	=	Urbanización
UPCH	=	Universidad Peruana Cayetano Heredia
UNMSM	=	Universidad Nacional Mayor de San Marcos
SN	=	Punto Subnasal
PN	=	Punto Pronasal
Cm	=	Columela





**INDICE DE TABLAS**

TABLA N°1 CUADRO DE FRECUENCIAS NUMERICA Y PORCENTUAL DE LOS PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL DE CUERDO AL SEXO SANTIAGO – CUSCO 2016..... 48

TABLA N°2 TABLA DE CONTINGENCIA EN LA QUE SE MUESTRA LA DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENUAL DE LA POBLACION DE ESTUDIO DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL GRUPO ETAREO Y SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016..... 50

TABLA N°3 TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LOS ANGULOS DE PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS DE PACIENTES QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL SANTIAGO – CUSCO 2016..... 52

TABLA N°4 TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL ANGULO NASOFONTAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIANDO EL ANALISIS DE POWELL SANTIAGO – CUSCO 2016.... 54

TABLA N°5 TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL ANGULO NASOFACIAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL SANTIAGO – CUSCO 2016..... 56

TABLA N°6 TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL ANGULO NASOMENTAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUEDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL SANTIAGO – CUSCO 2016..... 58

TABLA N°7 TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL ANGULO MENTOCERVICAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL, SANTIAGO – CUSCO 2016..... 60

TABLA N°8 TABLA DE PROMEDIO SE LOS ANGULOS ESTABLECIDOS POR POWELL Y PROMEDIO DE LOS ANGULOS DE PACIENTES ENTRE 18 A 25 AÑOS QUE



ACUDEN AL POLICLINICO BELEN, SANTIAGO – CUSCO  
2016..... 62

TABLA N°9 TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL  
DEL PERFIL FACIAL DE ACUERDO AL SEXO, EN  
PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL  
POLICLINICO BELEN, SANTIAGO – CUSCO 2016.....  
63

TABLA N°10 TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL  
DEL PERFIL FACIAL DE ACUERDO AL GRUPO ETAREO  
EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL  
POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE  
POWELL, SANTIAGO – CUSCO 2016.....  
65

TABLA N°11 TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL  
DEL TIPO DE FRENTE EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS  
QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL  
SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016.....  
67

TABLA N°12 TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL  
DEL TIPO DE NARIZ EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS  
QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL  
SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016.....  
69

TABLA N°13 REPRESENTACION GRAFICA DEL TIPO DE MENTON EN  
PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL  
POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO  
– CUSCO 2016.....  
71



**INDICE DE GRAFICOS**

GRAFICO N°1 REPRESENTACION DE LA DISTRIBUCION NUMERICA Y OCENTUAL DE LA POBLACION DE ESTUDIO DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016..... 49

GRAFICO N°2 REPRESENTACION GRAFICA DE LA DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LA POBLACION DE ESTUDIO DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICINICO BELEN DE ACUERDO AL GRUPO ETAREO Y SEXO SANTIAGO – CUSCO 2016..... 51

GRAFICO N°3 REPRESENTACION GRAFICA DE LOS ANGULOS FACIALES EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL, SANTIAGO – CUSCO 2016..... 53

GRAFICO N°4 REPRESENTACION GRAFICA DEL ANGULO NASOFONTAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUEDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL, SANTIAGO – CUSCO 2016.....55

GRAFICO N°5 REPRESENTACION GRAFICA DEL ANGULO NASOFACIAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUEDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL SANTIAGO – CUSCO 2016.....57

GRAFICO N°6 REPRESENTACION GRAFICA DEL ANGULO NASOMENTAL EN PACIENTES DE 18 A 29 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL SANTIAGO – CUSCO 2016.....59



GRAFICO N°7 REPRESENTACION GRAFICA DEL ANGULO MENTOCERVICAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWEL, SANTIAGO – CUSCO 2016.....61

GRAFICO N°9 REPRESENTACION GRAFICA DEL PERFIL FACIAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016..... 64

GRAFICO N°10 REPRESENTACION GRAFICA DEL PERFIL FACIAL DE ACUERDO AL GRUPO ETAREO EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL, SANTIAGO – CUSCO 2016..... 66

GRAFICO N°11 REPRESENTACION GRAFICA DEL TIPO DE FRENTE EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016..... 68

GRAFICO N°12 REPRESENTACION GRAFICA DEL TIPO DE NARIZ EN PACENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUEDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO –CUSCO 2016..... 70

GRAFICO N°13 REPRESENTACION GRAFICA DEL TIPO DE MENTON EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016.....72

**RESUMEN****“ANÁLISIS FOTOGRAFICO DE PERFIL FACIAL SEGÚN POWEL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN SANTIAGO-CUSCO 2016”**

El Perú es un país multiétnico, con diferentes regiones en donde se ha podido encontrar distintos rasgos faciales, muchos de las cuales aún no han sido estudiadas; por ello este estudio busca determinar cuáles son las características del perfil facial en pacientes de 18 a 25 años que acuden al Policlínico Belén Santiago – Cusco 2016 mediante el análisis de Powell

Se evaluó el perfil facial mediante análisis fotográfico a 60 pacientes (39 de sexo femenino y 21 de sexo masculino) de los cuales se obtuvieron las medidas de los ángulos Nasofrontal, Nasofacial, Nasomental, Mentocervical.

El presente trabajo es investigación fue de tipo no experimental, cuantitativo, descriptivo observacional y transversal siendo el muestreo probabilístico al azar determinando la muestra de 60 pacientes quienes cumplieron con los criterios de selección. Se utilizó como instrumento de investigación una ficha de recolección de datos la cual fue validada por 3 especialistas, se utilizó como técnica la observación fotografía directa mediante el análisis de Powell.

El promedio que se obtuvieron para cada uno de ellos fue Nasofrontal de 129,65, Nasofacial de 34,82, Nasomental de 129,52 y Mentocervical de 89,58 y se llegó a determinar que el grupo etareo con mayor porcentaje refleja en las edades de 18 a 19 años con un 35.0 %, seguido del grupo etareo de 22 a 23 años con 23,3%

También se ha llegado a determinar que los ángulos faciales alterados con mayor porcentaje son el Nasofrontal con 40,0% y el Nasomental con 25,0% en el sexo femenino, mientras que los ángulos



faciales normales con mayor porcentaje fue el Nasofacial con 58,3% y el ángulo Mentocervical con 51,7% en el sexo femenino.

Los resultados nos indican que el perfil facial que predomina fue el convexo con 63,3% seguido por el perfil facial recto con 30% y con menor porcentaje el perfil facial cóncavo con 6,7% y de acuerdo al grupo etareo el que predomina también fue el convexo en pacientes entre 18 a 19 años con un 25,0% seguido del grupo etareo de 20 a 21 años con 13,3% y este igual al grupo etareo de 24 a 25 años también con 13,3% seguido del perfil recto entre 22 a 23 años con 10,0%

En conclusión los valores obtenidos permiten proponer diferentes valores a los propuestos inicialmente por Powell; esto debido principalmente a las diferencias étnicas-anatómicas entre la raza blanca caucásica y los pacientes de este estudio.

**PALABRAS CLAVE:** Fotografía de perfil, Ángulos Faciales, Ortodoncia.



## SUMMARY

### " PHOTOGRAPHIC ANALYSIS OF FACIAL PROFILE IN PATIENTS AS POWEL 18 TO 25 YEARS OF AGE ATTENDING THE POLICLINICO BELEN SANTIAGO- CUSCO 2016"

Peru is a multiethnic country with different regions where it has been possible to find different facial features, many of which have not yet been studied; therefore this study seeks to determine what are the characteristics of facial profile in patients 18 to 25 years who come to Bethlehem Polyclinic Santiago - Cusco 2016 by analyzing Powell

The facial profile 60 patients (39 female and 21 male) which measures the Nasofrontal, Nasofacial , Nasomental , Mentocervical angles were obtained was evaluated by photographic analysis.

This work is not experimental research was quantitative, descriptive and cross-sectional observational being random probability sampling determining the sample of 60 patients who met the selection criteria. Was used as a research tool a tab data collection which was validated by three experts, it was used as direct observation technique photography by analyzing Powell.

The average obtained for each of them was Nasofrontal of 129.65 , Nasofacial of 34.82 , 129.52 and Nasomental of Mentocervical of 89.58 and it was determined that the age group with the highest percentage reflected in ages 18 to 19 years with 35.0 % , followed by the age group of 22 to 23 years with 23.3 %.

It has also been determined that the altered facial angles with the highest percentage are Nasofrontal with 40.0 % and 25.0 % Nasomental with in females , while normal facial angles with the highest percentage was Nasofacial 58 , 3% and 51.7 % Mentocervical angle in females.

The results indicate that the predominant facial profile was convex with 63.3 % followed by the straight facial profile with 30 % and smaller percentage concave facial profile with 6.7 % and according to age group



predominates also was the convex in patients aged 18 to 19 years with 25.0 % followed by the age group of 20 to 21 years with 13.3 % and equal to this age group of 24 to 25 years also with 13.3 % followed profile straight between 22 to 23 years with 10.0 %

In conclusion the values obtained allow to propose different values to those initially proposed by Powell; this mainly due to anatomical - Caucasian ethnic between whites and patients of this study differences.

**KEYWORDS : Profile picture, Facial angles, Orthodontics**





## INTRODUCCION

La observación y análisis del perfil facial son elementos importantes ya que anomalías esqueléticas y faciales pueden ser diagnosticadas, mediante una correcta toma y detallado análisis fotográfico. La evaluación del perfil facial siempre constituye elementos clave para poder obtener el diagnóstico, plan de tratamiento y pronóstico en ortodoncia, cirugía ortognática y odontología propiamente dicha. El motivo del presente trabajo es considerado ya que son muy pocos los trabajos referidos al estudio de los tejidos blandos del perfil facial, basados en el análisis de Powell y muy pocos los trabajos específicos hechos en Perú. La importancia radica en la medida en que la investigación aportara soluciones en el déficit de conocimientos en nuestros medios sobre las características faciales de pobladores del distrito de Santiago - Cusco; según el análisis de Powell, teniendo en cuenta la diversidad étnica y características morfológicas faciales oriundas, con singularidades, pilares para establecer biotipos faciales característicos de la región. El propósito de la investigación es determinar valores del perfil facial según el Análisis de Powell en pobladores del distrito de Santiago, provincia del Cusco, de 18 a 25 años de edad. Con tal objeto la presente investigación consta de cinco capítulos:

El capítulo I contiene el planteamiento del problema, descripción del problema, formulación del problema, objetivos de la investigación, justificación del problema, limitaciones de la investigación y aspectos éticos.

El capítulo II contiene el marco teórico, marco conceptual e hipótesis de la investigación.

El capítulo III contiene el diseño metodológico, tipo de investigación, diseño de la investigación, población muestra, técnicas de recolección de datos, técnicas de procesamiento de datos



El capítulo IV contiene resultados de la investigación.

El capítulo V contiene la discusión, las conclusiones, recomendación, bibliografía y anexos



## CAPITULO I

### 1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El Perú, es un país latinoamericano; no es la excepción ya que se reconoce el carácter multiétnico y multicultural del país donde las diferencias entre pobladores de la costa, sierra y selva referentes a su perfil facial han sido evaluadas en pocos estudios.

La diversidad de características faciales a nivel mundial varía de acuerdo a las localizaciones geográficas y al origen étnico, es por ello que no se tiene patrón de un perfil facial claramente establecido.

Los pobladores de la sierra tienen características morfológicas faciales, con singularidades provenientes de pobladores oriundos, pilares para establecer biotipos faciales característicos de la región.

El análisis de Powell es uno de los pocos estudios que se utilizan para evaluar el perfil facial de una persona de manera sencilla y práctica, siendo muy importante para determinar un adecuado diagnóstico facial.



## 1.2 DESCRIPCION DEL PROBLEMA

El presente trabajo de investigación, buscamos determinar cuáles son las características del perfil facial de pobladores del cusco, nace de las necesidades de tener valores propios de nuestra región para el estudio de perfil blando según Powell, en pacientes de 18 a 25 años, debido a que los valores referentes que poseemos en la actualidad fueron obtenidos en razas caucásicas, y no pueden aplicarse a nuestra población por la existencia de rasgos propios que nos distinguen.

Los pobladores de la sierra tienen características morfológicas faciales, con singularidades provenientes de pobladores oriundos, pilares para establecer biotipos faciales característicos de la región.

## 1.3 FORMULACION DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los valores del análisis fotográfico del perfil facial según Powell en pacientes de 18 a 25 años de edad que acuden al Policlínico Belén de Santiago - Cusco 2016?

## 1.4 OBJETIVOS DE LA INVESTIGACION

### 1.4.1 OBJETIVOS GENERALES:

Determinar las características del perfil facial en fotografías según Powell en pacientes de 18 a 25 años de edad que acuden al policlínico belén de Santiago - Cusco 2016.



#### 1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS

1. Medir los ángulos Nasofacial, Nasofrontal, Nasomental, Mentocervical de pacientes que acuden al Policlínico Belén Santiago – Cusco.
2. Determinar la población de estudio de acuerdo al grupo etareo y sexo en pacientes de 18 a 25 años de edad que acuden al Policlínico Belen Santiago – Cusco.
3. Determinar las características de perfil facial en pacientes de 18 a 25 años de edad que acuden al Policlínico Belen Santiago – Cusco.
4. Determinar el tipo de perfil facial que predomina en pacientes de 18 a 25 años de edad que acuden al Policlínico Belen Santiago – Cusco.

#### 1.5 JUSTIFICACION DEL PROBLEMA

##### **A) Relevancia científica:**

Este análisis constituye un elemento clave para el diagnóstico, plan de tratamiento y pronóstico en cirugía ortognatica, cirugía maxilofacial y odontología en general como base para futuras investigaciones; así, siendo este trabajo de tipo descriptivo sirve para ampliar el conocimiento en el campo de la odontología.

##### **B) Relevancia social:**

La mayoría de valores utilizados en el análisis del perfil facial, se han basado en estudios a personas de tipo caucásico, que no necesariamente se aplican a nuestra realidad, porque nuestro país cuenta con una gran diversidad étnica. Este trabajo



busca favorecer a los pobladores de la sierra, por ello con el siguiente estudio busco determinar según el análisis de Powell una norma con las características del perfil sin necesidad de utilizar radiografías cuyos valores pueden ser usados para dar un diagnóstico presuntivo para esta población y servir como base a futuras investigaciones.

### **C) Implicancias prácticas:**

Este estudio como base para futuras investigaciones nos servirá para conocer características faciales de pobladores de Santiago - Cusco; siendo este un trabajo de tipo descriptivo contribuyendo para ampliar conocimientos en el campo de la ortodoncia y la cirugía ortognática.

### **D) Interés personal:**

El análisis de Powell es uno de los pocos estudios clave para el diagnóstico, plan de tratamiento y pronóstico en ortodoncia, cirugía ortognática y odontología propiamente dicha, que se utilizan para evaluar el perfil facial en una persona de una manera sencilla y práctica.

La exploración del perfil blando de la cara es un punto fundamental del diagnóstico, por desgracia, la incorporación de técnicas cefalométricas ha inducido al clínico a despreciar muchos de los signos evidentes a la impresión visual o sobre fotografías.

## **1.6 LIMITACIONES DE LA INVESTIGACION**

### **1.6.1 LIMITACIÓN POBLACIONAL:**

Colaboración de parte de los pacientes en el llenado de las fichas clínicas.



### **1.6.2 LIMITACIÓN METODOLÓGICA:**

Falta de cooperación de los pacientes en la toma fotográfica  
Calibración de la cámara fotográfica.

### **1.6.3 LIMITACION FINANCIERA:**

Adquisición de la cámara fotográfica.

## **1.7 ASPECTOS ETICOS**

En la siguiente investigación a cada paciente se le explica el procedimiento a realizar, que consta de una fotografía de perfil y el llenado de la ficha de recolección de datos para después realizar las mediciones para el análisis de Powell y se le pide la firma del consentimiento informado que consta de las implicancias éticas que el estudio representa.

1. Se solicitó la autorización del Policlínico Belén, para la realización del presente trabajo de investigación, cumpliendo con los requisitos solicitados por ésta institución.
2. Ningún Paciente fue obligado a formar parte del estudio.  
Se trabajó con responsabilidad y veracidad en la información proporcionada como resultado del proyecto de investigación.



## CAPITULO II

### MARCO TEORICO

#### 2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACION

##### 2.1.1 ANTECEDENTES INTERNACIONALES

Roland Song Teca y James D Smith (1999), realizaron un estudio comparativo de las proporciones faciales en mujeres chinas, haciendo uso del análisis de Powell; Para ello estudiaron a 100, mujeres chinas que no presentaran ningún tratamiento quirúrgico facial, las cuales fueron seleccionadas al azar y sus proporciones estéticas faciales fueron analizadas por medio de fotografías. Los resultados encontrados en este estudio fueron los siguientes: el promedio del ángulo nasofacial fue de  $35.4^\circ$  y el promedio del ángulo nasomental fue de  $127,4^\circ$ , los cuales son similares a los hallados por Powell que miden  $35^\circ$  y  $126^\circ$  respectivamente. El promedio del ángulo mentocervical fue de  $93.3^\circ$  que nos indicaría que es ligeramente mayor en las mujeres chinas comparando a las personas caucásicas donde el promedio se encuentra en  $87,5^\circ$ , esto según los autores se debe a la menor proyección del mentón. De igual manera el ángulo nasofrontal hallado en las mujeres chinas fue de  $137,9^\circ$ , valor mayor al establecido por Powell, el cual es de  $122.5^\circ$  (9)

Watkins & Lubit (1992) realizaron un estudio de tejidos blandos en 25 personas de raza negra, mediante lo cual concluyeron que la característica étnica del perfil labial, aumenta la convexidad del perfil en este tipo de pacientes. Song, et al. (1999) escogieron al azar a 100 mujeres chinas que no hubieran sido sometidas a cirugía facial, para realizar un estudio comparativo de las proporciones faciales entre mujeres chinas y caucásicas, sus proporciones estéticas fueron analizadas mediante fotografías y el respectivo análisis de Powell. Los resultados





obtenidos en su estudio demostraron que existe una proyección menor del mentón en las mujeres chinas. (2)

Fernández Riveiro P. y colab. (2003) estudiaron el perfil blando facial, utilizaron fotografías de 210 pacientes (18-20 años), 50 hombres y 162 mujeres. Encontrando diferencias estadísticas significativas entre los géneros, el promedio del ángulo nasofrontal (M: 138.57°, F: 141.98°) fue mayor en ambos sexos de acuerdo a las normas establecidas por el análisis de Powell.(1)

Scavone (2006) en una muestra de 30 hombres y 30 mujeres japonesas brasileros, con una edad comprendida entre 18 y 30 años, estableció las normas del análisis del perfil blando para este grupo de pacientes, las variables fueron medidas en programas computarizados y comparados con valores normales de Powell; demostró la existencia de diferencias estadísticamente significativas en su muestra. Tanto los hombres como las mujeres japonesas-brasileras presentan la glabella ubicada más anterior en comparación con la raza caucásica, y sus proyecciones nasales más pequeñas. Por lo que Vargas (2008) enunció que no se puede aplicar una norma única de estética del perfil facial, en todos los grupos étnicos existentes.(3)

### **2.1.2 ANTECEDENTES NACIONALES**

Maria del Carmen P. en el 2011 realizó un estudio del perfil facial en pobladores de 18 a 29 años de la etnia machiguenga en Koribeni el cual tenía como objetivo utilizando el análisis de Powell midiendo los ángulos Nasofrontal, Nasofacial, Nasomental, Mentocervical de los pobladores, se utilizó como instrumento de investigación una ficha de recolección de datos y como técnica la observación fotográfica directa, concluyó que en el grupo atareó el mayor porcentaje refleja en las edades de 18 a 20 años con un 38%, seguido del grupo etareo de 27 a 29 años como 35%, también se ha llegado a determinar que los ángulos faciales alterados en mayor porcentaje son nasofrontal con 43.3% y el



mentocervical con 26.7% en el sexo femenino, mientras que en los ángulos faciales normales con mayor porcentaje fue el nasofacial con un 56.6% y el ángulo nasomental con un 41.6% en el sexo femenino, el tipo de perfil que resalta fue la convexa con un 51.7% seguido por el perfil facial recto con un 40% y con menos porcentaje el perfil facial cóncavo con un 8.3%. (6)

Jefferson Alarcon, en el 2003 realizo un estudio del perfil facial de pobladores de la comunidad de los Uros según el análisis de Powell, donde el ángulo nasofrontal hallado fue  $128.03^\circ$ , el ángulo nasofrontal hallando fue  $33.65^\circ$ , el ángulo mentocervical fue  $94.28^\circ$  y el ángulo nasomental fue  $125.96^\circ$ . Encontrando diferencias significativas en los ángulos nasofacial y mentocervical, en relación al análisis de Powell, pero concluyendo que estos son valores normales debido a las diferencias étnicas-anatómicas con la raza caucásica. (5)

Alegre Abruno, en el 2002 realizo una Evaluación vertical del tercio medio inferior en individuos peruanos entre 20 y 25 años con apariencia facial armónica; concluyo que el tercio medio inferior facial es en promedio 96%; el labio superior es en promedio el 95% del labio inferior(4)

Zaravia Quispe, Jose Luis, evaluó el perfil facial mediante el análisis fotográfico de Powell, a 150 campesinos de la comunidad de Ccorca, determinando así que los ángulos faciales variado en mayor porcentaje fue el nasofacial con el 47% en el sexo femenino y en el sexo masculino el nasomental con 21%, mientras que en los ángulos faciales normales con mayor porcentaje fue el nasofacial con un 55.3% en el sexo femenino y en el sexo masculino el 44.7%. Así el porcentaje más alto presentan: en el ángulo nasofrontal con 52% el perfil sobre el rango normal; nasofacial con 34% con un perfil bajo el rango normal. En relación al perfil facial el que resalta fue el convexo con un 66.7%, seguido por el perfil facial recto con 28%.(10)



Campos Chavez, en el 2003 realizo un estudio del perfil facial en niños peruanos con respiración bucal según el análisis de Powell, encontrando una mayor diferencia entre ángulos nasofrontal y nasomental de los niños con respiración bucal que los ángulos determinados por Powell.(7)

Silverman Pach, en 1990, realizo un estudio en 60 jóvenes mestizos peruanos de entre 18 y 25 años, midiendo las características lineales y proporciones del segmento inferior de la cara, no encontrando diferencias significativas con los valores promedios de proporciones faciales.(8)

## **2.2 BASES TEORICAS**

### **2.2.1 VALORACION DE LA ESTETICA FACIAL**

El análisis de la cara es una parte primordial y fundamental de la exploración diagnostica, ya que en el tratamiento ortodontico, es importante relacionar el paciente odontológico y primordialmente al paciente ortodontico con el aspecto psicológico (11), que pudiera derivarse de una malposicion dentaria o una maloclusion evidente ya que estas pueden ser blanco de las manifestaciones y alteraciones de carácter psicológico (12)

Para un correcto diagnóstico, sobre todo para diferenciar a los pacientes conviene efectuar una minuciosa valoración de las proporciones faciales. Por ello se hace análisis de frente y de perfil.

### **2.2.2 ESTUDIO DE PERFIL FACIAL**

#### **2.2.2.1 Tipo de perfil**

El estudio del perfil comienza por la observación de la morfología general y proporciones del perfil en dos sentidos vertical y sagital, en los



que se analiza el retroceso o avance de estructuras anatómicas como glabella, punta de la nariz, labios, tejidos blandos del mentón, tejidos blandos submandibulares(13)

El estudio del perfil facial tiene tres objetivos, a los que se llega por tres caminos distintos y claramente diferenciados:

- 1.- Diferenciar si los maxilares están situados de forma proporcional en el plano anteroposterior del espacio.
- 2.- Valorar la postura de los labios y la prominencia de los incisivos. Es importante detectar una posible protrusión (relativamente habitual) o excesiva retrusion de los incisivos, dado el efecto que tienen sobre el espacio de los arcos dentales.
- 3.- Valorar las proporciones faciales verticales y el ángulo del plano mandibular.

Para valorar las proporciones verticales pueden analizarse durante la exploración global de la cara, aunque a veces se ven más claramente de perfil (14)

Se conocen tres tipos generales de perfil facial:

#### **2.2.2.2- RECTO:**

Al unir las líneas, si se forma una línea casi recta, se dice que el perfil es recto. (14-15) Los maxilares se han desarrollado y posicionado normalmente. Corresponde a la clase I de Angle. (16)

#### **2.2.2.3- CONVEXO:**

Cuando las dos líneas forman un ángulo de divergencia posterior, quiere decir que el perfil es convexo, donde el maxilar superior esta adelantado, con respecto a la barbilla. (14-15) Existirá falta de desarrollo del maxilar inferior o aumento del maxilar superior. Estos pacientes corresponden a la clase II de Angle. Su tendencia de crecimiento es Vertical (16)

#### 2.2.2.4- CONCAVO:

Cuando se ha formado al unir las dos líneas, un ángulo de divergencia anterior, el perfil es cóncavo, donde el maxilar superior se encuentra retrasado con respecto al maxilar inferior. (14-15) Estos perfiles corresponden a pacientes que han tenido un desarrollo anormal a los maxilares, ya sea por hipo crecimiento del maxilar superior o hipercrecimiento del maxilar inferior. (16) Estos pacientes corresponden a la clase III de Angle. Tendencia a crecimiento horizontal.

#### 2.2.2.5- ANALISI DE POWELL.

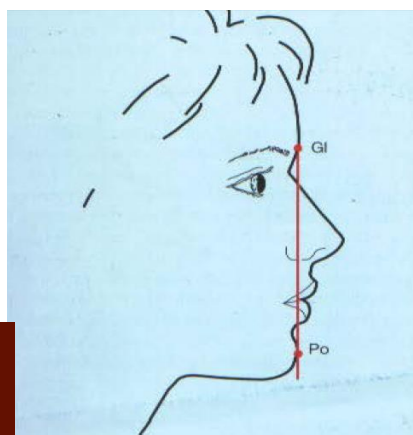
El triángulo estético Powell analiza de una manera muy simple las principales masas estéticas de la cara: frente, nariz, labios, mentón y cuello utilizando ángulos interrelacionados entre sí. (17)

Este análisis comienza con estructuras relativamente estable: la frente. A partir de allí, analiza los restantes componentes hasta llegar al mentón, el más fácil modificable. (17-15). Consiste en el trazado de líneas ángulos sobre los tejidos blandos, utilizando el perfil de una telerradiografía lateral de la cabeza o una fotografía correctamente orientada. Para este tipo de estudio, los labios deben estar en reposo. (11)

### 2.2.3 PLANOS Y ANGULOS DEL ANALISIS DE POWELL

#### 2.2.3.1 PLANO FACIAL.

Es el plano formado por la unión de dos puntos en la fotografía, la glabella y el pogonion. Para ello se traza una línea sobre los





tejidos blandos, partiendo de la glabella (punto más prominente de la frente en el plano medio sagital), hasta el pogonion (punto más anterior del mentón). Esta línea forma un ángulo con el plano de Frankfort cuyo rango oscila entre 80 y 95 grados. (17)

Fuente: Gregoret 1997

### **2.2.3.2 ANGULO NASOFRONTAL.**

El ángulo nasofrontal es un ángulo formado por dos líneas, una línea tangente a la glabella hasta el nasión y otra línea tangente al dorso nasal.

Para hallar este ángulo, primero se dibuja una línea frente a la glabella hasta el nasion que sobre los tejidos blandos es considerada como la depresión más profunda en la raíz nasal.

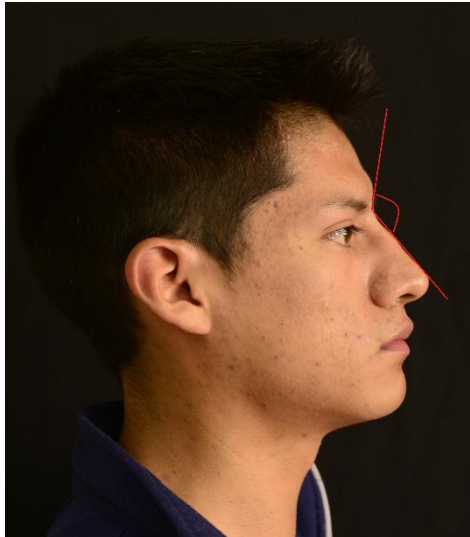
Se traza además la tangente al dorso nasal. Esta línea parte de la punta del dorso de la nariz (donde comienza a cambiar de dirección) hasta el nasion.

En el caso que exista una deformación nasal consistente y una elevación o depresión en el dorso, deberá ser transectada.

Ambas líneas, la tangente a la glabella hasta el nasion y la línea tangencial al dorso nasal, forma el ángulo Nasofrontal cuyo rango normal debe ser entre 115° y 130°.

En la práctica, es quizás el menos importante de todos los ángulos, pues está condicionado por la prominencia de la glabella.

La glabella, presenta variaciones de un individuo a otro, originando valores de este ángulo que escapan a las normas, sin que necesariamente implique un problema estético y por otra parte, la glabella es prácticamente modificable por métodos quirúrgicos debido a la



presencia del seno frontal (17)

Fuente: Directa.

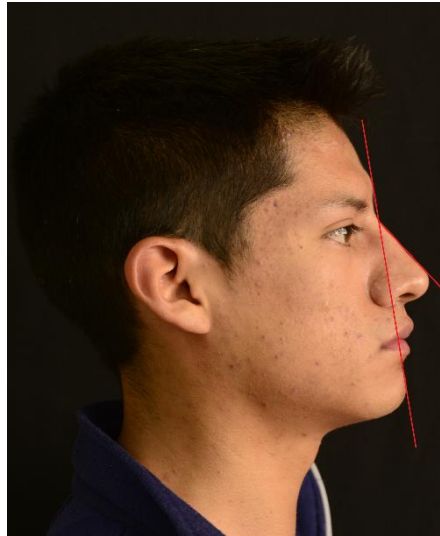
Elaborador: Yury Aparicio lima

### 2.2.3.3 ANGULO NASOFACIAL.

Para hallar el ángulo nasofacial, se traza primero el plano facial, que está determinado por la unión de la glabella (punto más prominente de la frente en el plano medio sagital) y el pogonion (punto más anterior del mentón). Luego se traza la tangente al dorso nasal, que se halla trazando una línea que parte de la punta del dorso de la nariz (donde comienza a cambiar de dirección) hasta el nasion.

Este ángulo evalúa el balance de la proyección nasal en el perfil del paciente.

El ángulo nasofacial tiene una norma de 30° a 40°.



Fuente: directa

Elaborador: Yury Aparicio Lima

Para las mujeres se consideran estéticamente más aceptables valores cercanos a los  $30^\circ$  y para el hombre, a los  $40^\circ$ . (17)

#### 2.2.3.4 ANGULO NASOMENTAL

Este ángulo se encuentra formado por la intersección de la línea estética de Ricketts o línea nasomental con la línea del dorso de la nariz.

Para trazar este ángulo primero se traza la línea nasomental o plano estético de Ricketts (plano E), posterior a eso se traza la línea del dorso de la nariz; los cuales en su intersección forman el ángulo nasomental

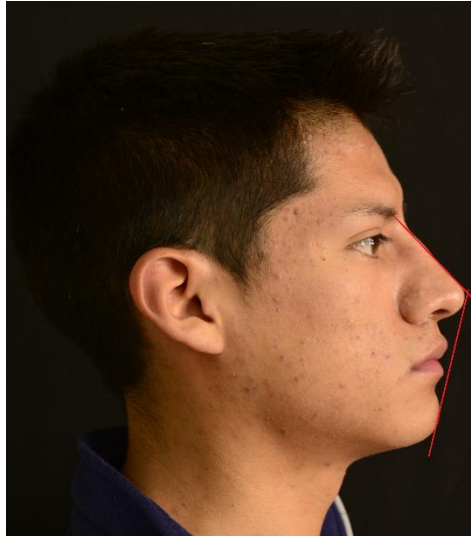
El ángulo nasomental es considerado el más importante del triángulo estético, tiene una norma entre  $120^\circ$  y  $132^\circ$

Este ángulo relaciona dos masas muy modificables quirúrgicamente, que son la nariz y el mentón. Este último puede también modificar su posición mediante maniobras ortopédicas y ortodóncicas.

Se estudia de igual forma que con la cefalometría de Ricketts, la armonía de los labios con respecto a la línea nasomental, para lo cual se



consideran las mismas normas: los labios se sitúan levemente detrás de una línea, estando el labio superior aproximadamente al doble de la



distancia que el labio inferior.

Fuente: Directa

Elaborador: Yury Aparicio Lima

Es importante la interpretación de la interrelación existente entre las medidas anteriores es decir:

- Angulo nasofacial
- Angulo nasomental
- Distancia labial \_plano E

La modificación de una de las estructuras, como en el caso de una mayor proyección del mentón, provocara variaciones en los tres valores de la siguiente manera:

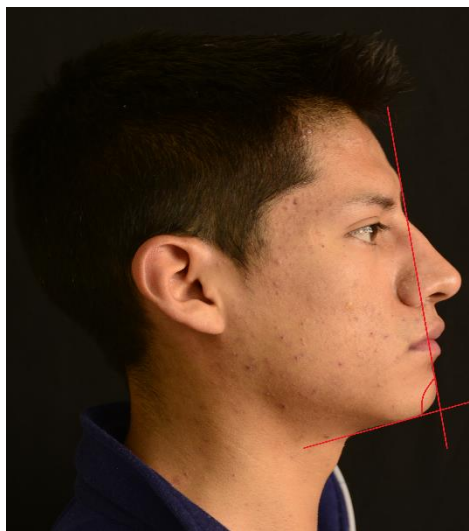
- Reducirá el ángulo nasofacial
- Aumentará el ángulo nasomental
- Aumentará la distancia negativa de los labios al plano estético.

De esta manera se observa que el triángulo estético de Powell no considera aisladamente la forma, tamaño y posición de cada una

de las masas estéticas del perfil sino que las interrelaciona íntimamente permitiendo hacer un balance global del mismo (17).

### 2.2.3.5 ANGULO MENTOCERVICAL

El ángulo mentocervical se forma en la intersección de la línea glabella-pogonion con la línea trazada tangente al área



submandibular que pasa por el punto C y el punto Mentoniano.

Fuente: Directa

Elaborador: Yury Aparicio Lima

El ángulo mentocervical se forma en la intersección de la línea glabella-pogonion con la línea trazada tangente al área submandibular que pasa por el punto cervical (C) y el punto mentoniano (Me)

El punto C se define como el punto más profundo formado por el área submandibular y el cuello.

La norma es entre 80° y 95°. Está influenciado por la forma la cantidad de tejido adiposo submandibular. Los perfiles más



bellos suelen presentar este ángulo más agudo. La posición del mentón influye también sobre este ángulo la retrusión del mentón por métodos quirúrgicos abre el ángulo por la diferente posición que toma el plano G1-Po y por los cambios que se producen en los tejidos blandos submentales que aumentan su espesor al retroceder el mentón. El avance, al producir el efecto contrario, tendera a agudizar este ángulo.

Como en el caso del análisis de Powell, cada método, aunque aparentemente completo, nunca nos llevara a la verdad absoluta, ya que son muchos los factores a considerar con respecto a la belleza (los psicológicos, culturales, étnicos, percepción, personal, medios masivos y la individualidad son solo unos pocos de estos factores. (17)

#### **2.2.4 FOTOGRAFIA FACIAL EN ODONTOLOGIA:**

El análisis del perfil facial por medio de fotografías proporciona información de la morfología del perfil y de su relación con los tejidos dento-esqueléticos subyacentes. (18). Los análisis faciales se han utilizado para cuantificar la estética facial (19)

#### **2.2.5 REQUISITOS DE LA FOTOGRAFIA EN ODONTOLOGIA:**

1. La imagen debe ser nítida y fiel, hay que evitar elementos que distraigan el objeto principal fotografiado
2. Es necesario tener el consentimiento de nuestro paciente para la publicación de estas fotografías.
3. El fondo tiene que ser blanco sin sombras ni contrastes.
4. Tamaño adecuado y estandarizado, para retratos rectangular vertical, para sonrisas rectangular horizontal.



5. El objeto fotográfico debe estar bien ubicado en torno a los bordes de la fotografía es decir tener un buen encuadre.
6. Debe tener un buen enfoque y reproducir fielmente todos los detalles.

### 2.2.6 VENTAJAS DE LA FOTOGRAFIA DIGITAL

Las ventajas de la fotografía digital frente a la convencional son muchas, entre las principales tenemos:

- . Existen posibilidades de visualizar la imagen en la pantalla LCD de la cámara como en el monitor del ordenador con posibilidades de editar, repetirla o enseñarla al paciente en el mismo instante.
- . Se produce el correspondiente ahorro en el costo de revelado.
- . El espacio físico necesario para almacenar las imágenes digitales es muy pequeño, sobre todo comparando con el almacenamiento tradicional de diapositivas.
- . La localización de imágenes archivadas es mucho más rápida puesto que la disponibilidad de todas las imágenes digitales es mucho mejor y más segura.
- . Las copias de las imágenes se realizan de manera inmediata sin coste económico.
- . Se puede enviar imágenes a cualquier lugar del mundo de manera inmediata si ningún costo.
- . Las imágenes no se deterioran con el paso del tiempo como ocurre con las radiografías o las diapositivas, aunque es necesario realizar copias de seguridad.



. Existe una mayor confidencialidad en el manejo de estas imágenes digitales frente a las fotografías tradicionales en cuyo procesado. (20)

### **2.2.7 INCONVENIENTES DE LA FOTOGRAFIA DIGITAL.**

Conviene recordar que hay algunos inconvenientes a tener en cuenta:

. Los precios de las cámaras son elevados. Aunque cada vez más va mejorando la calidad y los precios van bajando.

. Las fotografías digitales pueden ser retocadas o manipuladas con diferentes programas de tratamiento de imágenes. Y no tener el carácter probatorio que puede tener un negativo fotográfico.

. La calidad de la fotografía digital está aumentando continuamente y la tecnología actual quedara obsoleta en algunos años, por lo que las cámaras actuales no pueden considerarse como algo que dura toda la vida. (20)

La calidad de una imagen digital depende en parte del número de pixeles, más pequeños y numerosos agregan detalles y nitidez. El número de pixeles en una imagen puede tener un efecto en su resolución. (22)

### **2.2.8 ANALISIS FOTOGRAFICO**

La fotografía clínica es el método más utilizado para el estudio facial esta puede ser convencional o digital este último el más utilizado por las ventajas ya mencionadas. (21)

Un estudio fotográfico puede ser intraoral o extraoral este último para el estudio facial y consta de 4 imágenes: Frente, frente con sonrisa, perfil izquierdo y derecho. (21)

Para el estudio facial el formato fotográfico debe ser vertical, se obtiene colocando la base de la cámara a 90° del piso, este formato se utiliza



cuando se necesita encuadres que tengas mayor altura que longitud como las fotografías extraorales. (21)

El fondo de las fotografías es de gran importancia, debe ser liso y preferentemente blanco, negro o colores tenues ya que los colores muy llamativos distraen la vista del clínico una vez que se elige el color resulta útil estandarizarlo en todos los casos para mantener una uniformidad en todos los registros. (21-23)

El fondo blanco requiere mayor cuidado con la iluminación ya que si no son adecuadas estas pueden generar sombras sobre todo en la de perfil y distraer al observador (21-23)

El fondo negro elimina cualquier tipo de sombra pero puede oscurecer ligeramente la imagen sobre todo en pacientes con tez oscura (21-23)

### **2.2.9 POSICION NATURAL DE LA CABEZA**

Las características frontales, así como el perfil del paciente, deben ser evaluados en los que se conoce como posición natural de la cabeza esta posición se refiere a la orientación craneal que el paciente asume de forma natural, siendo esta la única posición estable y repetible del ser humano, razón por la cual es la única posición confiable para realizar un análisis facial adecuado (23)

El ser humano es el único mamífero realmente bípedo, lo que hace que su cabeza se ubique en equilibrio de la cabeza, aunada al paralelismo que existe entre el eje de la visión y el piso, da como resultado la posición natural de la cabeza (23)

#### **2.2.9.1 FOTOGRAFIA DE PERFIL**

La fotografía de perfil deberá ser tomada con la cabeza en posición natural, El método que se utiliza más comúnmente para colocar al



paciente en una posición adecuada es mirando un espejo, orientando, la cabeza en un eje visual. (24)

Esta fotografía se toma con el método directo y en forma vertical. (23)

El límite inferior esta levemente por encima de la escapula, en la base del cuello. Esto permite la visualización de los contornos de las áreas del mentón y del cuello. El límite superior debería estar solo 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 otros optan por una toma de cabeza completa. (24)

En cualquier circunstancia, el cabello debe estar peinado detrás de la oreja para permitir la visualización completa de la cara (24)

## **2.3 MARCO CONCEPTUAL:**

### **2.3.1 DEFINICION DE TERMINOS:**

-GLABELA (G)

Punto más prominente de la frente en el plano medio sagital (5)

-NASION DEL TEJIDO BLANDO (N):

Es el punto más cóncavo o retraído del tejido blando que recubre el área de la sutura frontonasal, intersección de línea Sn con el tejido blando anterior al nasion (25)

-POGONION DE TEJIDO BLANDO (Pg)

Es el punto más prominente o anterior del tejido blando de la barbilla en el plano sagital medio (25)

-MENTONIANO (Me)



Es el punto más inferior de la sínfisis mentoniana en el plano sagital medio (26)

-PUNTO CERVICAL

El punto C se define como el punto más profundo formado por el área submandibular y el cuello (5)

-PLANO FACIAL (Na-Pg)

Es una línea que va desde el punto anterior de la sutura frontonasal (N) hasta el punto más anterior de la mandíbula (Po) (25)

-PLANO ESTETICO (plano E)

Está formado por la unión del punto más prominente de la nariz con el más prominente de la barbilla. (27)

-PUNTO SUBNASAL (Sn)

Es el punto de encuentro entre la base de la nariz con el labio superior (28)

-PUNTO PRONASAL (Pn)

Es el punto más anterior de la nariz, punta de la nariz (28)

-LABIALIS SUPERIOR (LS)

Punto arbitrario en el bermellón del labio superior (28)

-SURCO LABIAL INFERIOR

Punto en la parte más deprimida de la curvatura del labio inferior. (28)

-COLUMELA (Cm)

Punto antero-inferior de la nariz. (28)

-PLANO DE FRANKFORT O PLANO PORION-ORBITARIO





Este plano facial une los puntos más inferiores de la órbita (orbital)  
y los puntos superiores del meato auditivo externo (porción). (25)

2.5 VARIABLES E INDICADORES

VARIABLE	DEFINICION	INDICADORES	ESCALA	TIPO DE VARIABLE
ANALISIS FOTOGRAFICO O SEGUN POWELL	Medida de los ángulos en el análisis de Powell en fotografías de perfil.	Medida del ángulo Nasofrontal	Perfil bajo el rango normal 114° Perfil dentro del rango normal 115° a 130° Perfil sobre el rango normal 131°	Cuantitativo
		Medida del ángulo Nasofacial	Perfil bajo el rango normal 29° Perfil dentro del rango normal 30° a 40° Perfil sobre el rango normal 41°	Cuantitativo
		Medida del ángulo Nasomental	Perfil bajo el rango normal 119° Perfil dentro del rango normal 120° a 132°	Cuantitativo
		Medida del ángulo Mentocervical	Perfil sobre el rango normal 133°  Perfil bajo el rango normal 79° Perfil dentro del rango normal 80° a 95° Perfil sobre el rango normal 90°	cuantitativo
COVARIABLE				
SEXO	Conjunto de características anatómicas que diferencian a cada persona.	Masculino Femenino	Nominal	Cualitativo
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento hasta la toma fotográfica.	18-19 20-21 22-23 24-25	Nominal	Cualitativo

### CAPITULO III

#### DISEÑO METODOLOGICO

##### 3.1 TIPO DE INVESTIGACION

No experimental, cuantitativo, descriptivo observacional y transversal.

##### 3.2 DISEÑO DE LA INVESTIGACION

Este es un estudio de tipo descriptivo porque se recolecto datos de la muestra analizada, lo cual nos indica el estado de los pacientes incluidos en la investigación, por el tiempo y lugar determinado que nos permite evaluar la muestra es de corte transversal, según la naturaleza de la investigación es un estudio observacional de carácter cuantitativo, y no experimental porque se recogieron datos en un contexto natural para luego ser analizados

##### 3.3 POBLACION Y MUESTRA

###### 3.3.1.- POBLACION:

Los pobladores del distrito de Santiago – Cusco que se tomó en cuenta para el estudio solo está constituido por personas entre 18 y 25 años. Entonces la población del estudio fue conformado por 100 personas.

###### 3.3.2.- MUESTRA: fórmula para población finita y medias

Según la fórmula de muestreo

$$n = \frac{N Z^2 P Q}{(N-1) e^2 + P Q}$$



n = población (100)

Z= nivel de confianza (1,96)

P= probabilidad de éxito (0.95)

Q= probabilidad de fracaso (0.005)

e= error admisible (0.01)

$$n = \frac{91 \times 1.96^2 \times 0.95 \times 0.05}{(91-1)0.01^2 + 0.96 \times 0.95 \times 0.05}$$

$$n = 60$$

### 3.3.3 PROCEDIMIENTO PARA LA SELECCIÓN DE LA MUESTRA

#### CRITERIOS DE INCLUSION

- Pacientes con edad comprendida entre los 18 y 25 años que acuden al Policlínico Belén.
- Estado de salud general aceptable.
- Que refieran haber nacido en Santiago, cusco.
- Pacientes sin hábitos bucales.
- Haber nacido de padres santiaguinos cusqueños.

#### CRITERIOS DE EXCLUSION

- Pacientes con malformaciones congénitas o patologías faciales.
- Pacientes que sean desdentados totales.
- Pacientes nacionalizados y extranjeros.
- Pacientes portadores de prótesis



### **3.4 TECNICA DE RECOLECCION DE DATOS**

#### **3.4.1 TECNICA:**

La técnica que se utilizó en el presente estudio fue la observación directa fotográfica.

#### **3.4.2 INSTRUMENTO:**

El instrumento que se utilizara en el presente trabajo es una ficha de observación donde se registraron los datos del paciente y las medidas de los ángulos del perfil facial.

#### **3.4.3 CALIBRACION:**

Las fotografías fueron tomadas de perfil con una cámara fotográfica semi-profesional digital con sensor CMOS APS-C de 24 Megapíxeles, con objetivo 105 mm macro con película Kodak ISO 400

### **3.5 PROCEDIMIENTO**

#### **3.5.1 PROCEDIMIENTOS ADMINISTRATIVO**

- . Nombramiento de asesor.
- . Presentación de proyecto de tesis.
- . Solicitud al rector de la Universidad Andina del Cusco para que autorice nuestro proyecto de investigación.
- . Solicitud al decano de la facultad para que autorice nuestro proyecto de investigación.
- . Solicitud al director del Policlínico Belén, para que autorice la utilización de sus recursos para la ejecución de nuestro proyecto de investigación.



### 3.5.2 VALIDACION DEL INSTRUMENTO

El instrumento, ficha de recolección de datos clínicos validado por:

C.D. Pavel Zaravia.

Dr. Juan Carlos Valencia Martinez.

C.D. Alhi Herrera Osorio.

### 3.5.3 PROCEDIMIENTOS PARA RECOLECCION DE DATOS

#### 3.5.3.1 PROCEDIMIENTO DE RECOLECCION DE DATOS SEGÚN

##### EL INSTRUMENTO

1. Primero se evalúa al paciente que acude al Policlínico Belén
2. **Datos de Filiación:** Seguidamente se colocó número de ficha, edad y sexo del Paciente examinado.
3. **Toma fotográfica:** seguidamente se realiza la toma fotográfica del perfil facial con la calibración ya mencionada.

### 3.5.4 PROCEDIMIENTOS DE ABORDAJE AL PACIENTE

Se le explicara al paciente sobre el trabajo de investigación y sobre la toma fotográfica, se le pedirá los datos del paciente, se le realizada un examen clínico estomatológico y se le hará firmar una ficha de consentimiento informado.



### **3.5.5 PROCEDIMIENTOS DE TOMA FOTOGRAFICA**

- 1.- Paciente sentado, a una distancia de 1.5 metros de la cámara.
- 2.- Posición de Frankfort paralelo al piso
- 3.- Posición en reposo (incluido el labio.
- 4.- Dientes en oclusión
- 5.- Cabello por detrás de la oreja.
- 6.- Sin anteojos o pendientes.

### **3.6. RECURSOS:**

#### **RECURSOS HUMANOS**

- 1.-Grupo de estudio 60 pacientes adultos entre 18 y 25 años que acuden al Policlínico Belén Santiago-Cusco
- 2.-Investigador: Yury Jhosep Aparicio Lima
- 3.-Asesor: C.D Alhi Jordan Herrera Osorio

#### **RECURSOS FISICOS**

- 1.-Policlínico Belén Santiago Cusco
- 2.-Biblioteca de la Facultad de Ciencias de la Salud.

#### **RECURSOS MATERIALES**

##### **EQUIPOS**

- 1.-Cámara fotográfica digital canon- semi-profesional
- 2.-Laptop Lenovo i-3
- 3.-Impresora



### **MATERIALES ODONTOLOGICOS**

- 1.-Chaqueta blanco o mandilón
- 2.-Barbijos
- 3.-Guantes

### **MATERIALES DE ESCRITORIO**

- 1.-Papel fotográfico
- 2.-Plumones de tinta azul, rojo y negro, morado y verde
- 3.-Regla de plástico
- 4.-Regla transportador
- 5.-Borrador de lápiz
- 6.-Espejo

### **RECURSOS ECONOMICOS**

Autofinanciado por el investigador

## **3.7. PROCESAMIENTO DE LOS RESULTADOS**

### **3.7.1 RECOLECCION DE DATOS**

La recolección de datos se realizara en la ficha de registro específica para el trabajo de investigación, donde se contemplan todos los aspectos relacionados con las variables involucradas.

### **3.7.2 TABULACION:**

El procesamiento de datos se realizó primeramente con una clasificación de los datos de manera manual, la cual se trasladó a una hoja de cálculo de Microsoft Excel 2013 donde se ordenó la información y se realizó la tabulación mediante el programa





estadístico SPSS versión 22 para Windows, estableciendo las tablas de frecuencia y los gráficos respectivos para conocer el comportamiento de las variables.

### **3.7.3 ANALISIS ESTADISTICO:**

Se realizó un análisis descriptivo cuantitativo.

Al trabajar con variables cuantitativas se utilizan las siguientes pruebas estadísticas:

Frecuencia de medidas relativas: se utilizó el (%)

Medidas de tendencia central: se utilizó la media

Medidas de variabilidad: se utilizó la desviación estándar.

## CAPITULO VI

## RESULTADOS DE LA INVESTIGACION

TABLA N°1

TABLA DE FRECUENCIAS NUMERICA Y PORCENTUAL DE LOS PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL DE CUERDO AL SEXO SANTIAGO – CUSCO 2016

<b>Sexo</b>		
	Frecuencia	Porcentaje
Femenino	39	65,0
Masculino	21	35,0
Total	60	100,0

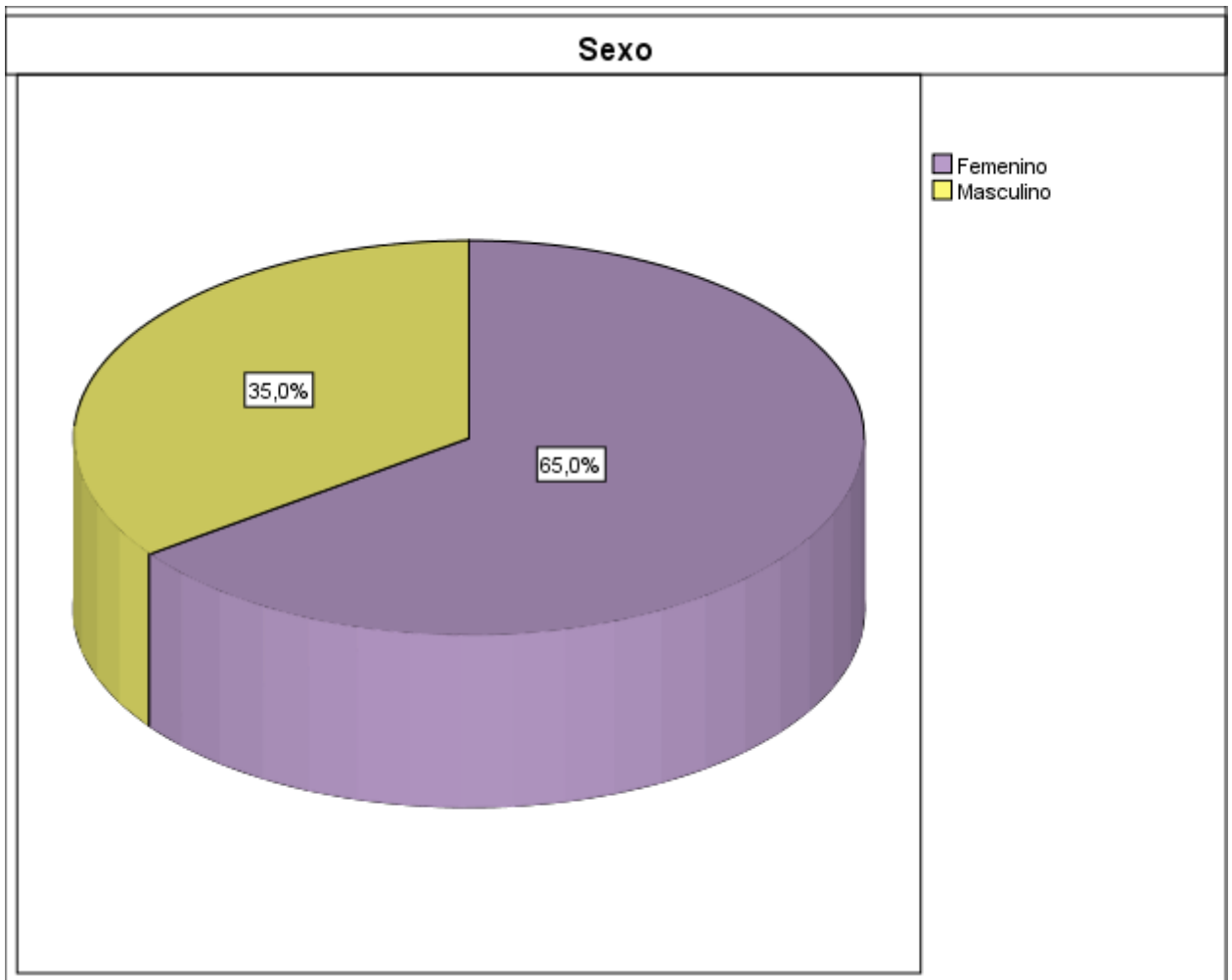
Fuente: Matriz de datos.

Elaborados: Yury Aparicio Lima.

En la tabla N°1 Se observa a 60 pacientes que acuden al policlínico Belen, 39 son de sexo femenino que representa el 65 % y 21 son de sexo masculino que representa el 35%.

**GRAFICO N° 1**

REPRESENTACION DE LA DISTRIBUCION NUMERICA Y POCENTUAL DE LA POBLACION DE ESTUDIO DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016



Fuente: Matriz de datos  
Elaborador: Yury Aparicio Lima

TABLA N° 2

TABLA DE CONTINGENCIA EN LA QUE SE MUESTRA LA DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENUAL DE LA POBLACION DE ESTUDIO DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL GRUPO ETAREO Y SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016

	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	f	%	f	%	f	%
18-19	15	25,0%	6	10,0%	21	35,0%
20-21	7	11,7%	4	6,7%	11	18,3%
22-23	9	15,0%	5	8,3%	14	23,3%
24-25	8	13,3%	6	10,0%	14	23,3%
Total	39	65,0%	21	35,0%	60	100,0%

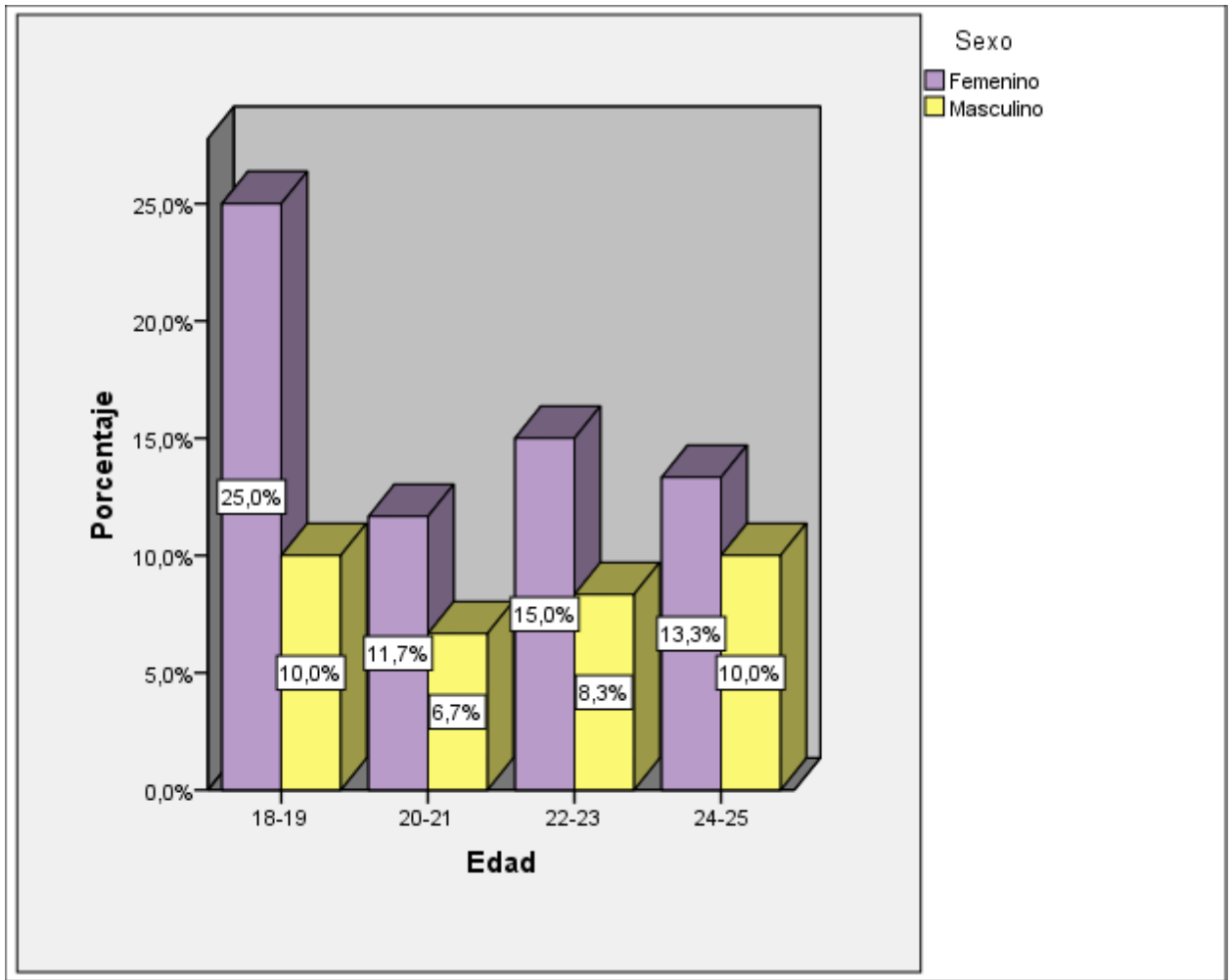
Fuente: Matriz de datos

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 2 Se observa a 60 pacientes que acuden al policlínico Belén, de los cuales en mayor porcentaje el 35% corresponden al grupo etario de 18-19 años en ambos sexos y en menor porcentaje de 18.3% corresponde al grupo etario de 20-21 años de edad.

**GRAFICO N° 2**

REPRESENTACION GRAFICA DE LA DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LA POBLACION DE ESTUDIO DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICINICO BELEN DE ACUERDO AL GRUPO ETAREO Y SEXO SANTIAGO – CUSCO 2016



Fuente: Matriz de datos  
Elaborador: Yury Aparicio Lima

TABLA N° 3

TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DE LOS ANGULOS DE PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL SANTIAGO – CUSCO 2016

	Normal		Alterado				Total			
	Femenino		Masculino		Femenino		Masculino		f	%
	f	%	f	%	f	%	f	%		
Nasofrontal	15	25,0%	13	21,7%	24	40,0%	8	13,3%	60	100%
Nasofacial	35	58,3%	19	31,7%	4	6,7%	2	3,3%	60	100%
Nasomenta	24	40,0%	15	25,0%	15	25,0%	6	10,0%	60	100%
Mentocervical	31	51,7%	18	30,0%	8	13,3%	3	5,0%	60	100%

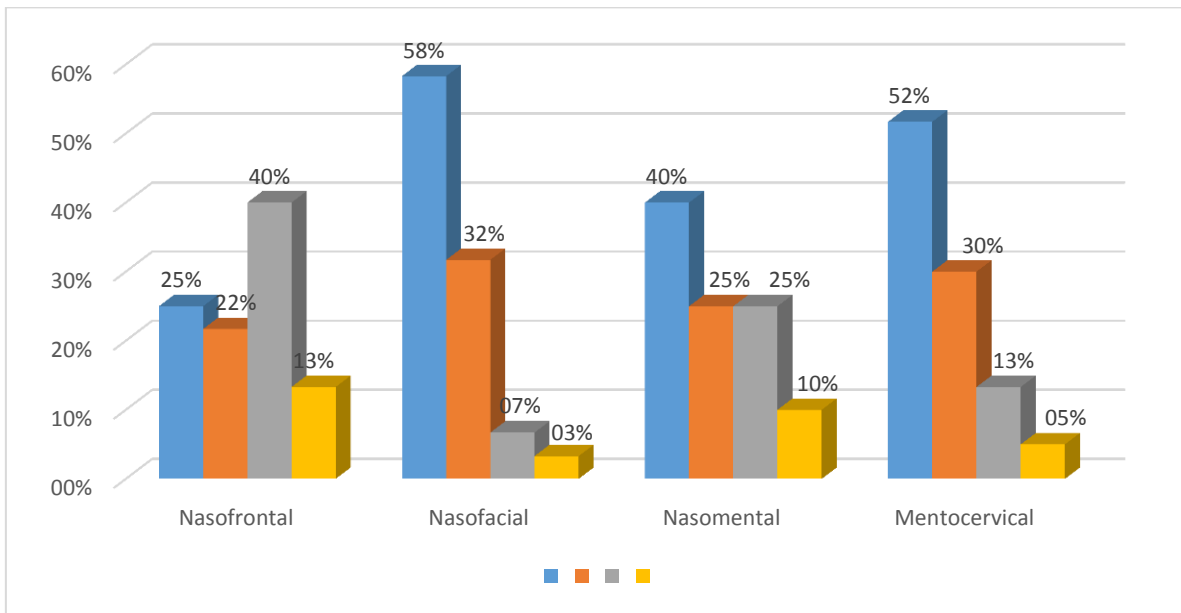
Fuente: Matriz de datos

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 3 se observa en mayor porcentaje con un 58.3% corresponde el ángulo facial normal Nasofacial al sexo femenino y en menor porcentaje de 21.7% corresponde el ángulo facial normal Nasofrontal al sexo masculino; también se observa en mayor porcentaje con un 40% corresponde el ángulo facial alterado Nasofrontal al sexo femenino y en menor porcentaje de 3.3% corresponde el ángulo facial alterado Nasofacial al sexo masculino.

**GRAFICO N°3**

REPRESENTACION GRAFICA DE LOS ANGULOS FACIALES EN  
PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN  
UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL, SANTIAGO – CUSCO 2016



Fuente: Matriz de datos.  
Elaborador: Yury Aparicio Lima.

**TABLA N°4**

TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL ANGULO NASOFRONTAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIANDO EL ANALISIS DE POWELL SANTIAGO – CUSCO 2016

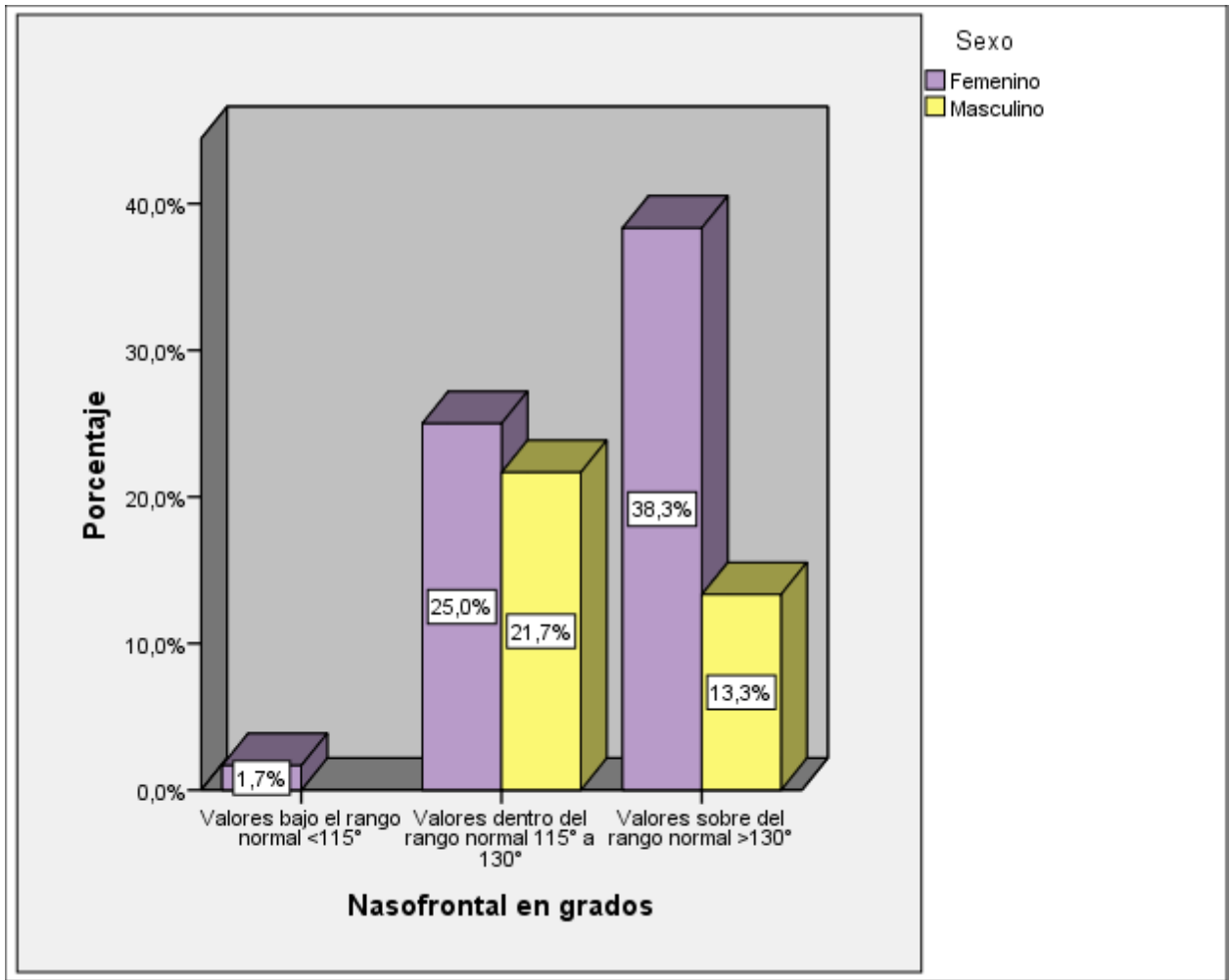
Nasofrontal en grados			Sexo				Total	
			Femenino		Masculino			
			f	%	f	%	f	%
Valores bajo el rango normal <115°	Nasofrontal	114	1	1,7%	0	0%	1	1,7%
	Subtotal		1	1,7%	0	0%	1	1,7%
Valores dentro del rango normal 115° a 130°	Nasofrontal	115	0	0,0%	1	1,7%	1	1,7%
		116	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		118	1	1,7%	2	3,3%	3	5,0%
		119	1	1,7%	2	3,3%	3	5,0%
		120	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		121	1	1,7%	2	3,3%	3	5,0%
		122	2	3,3%	2	3,3%	4	6,7%
		123	2	3,3%	1	1,7%	3	5,0%
		125	1	1,7%	2	3,3%	3	5,0%
		127	1	1,7%	1	1,7%	2	3,3%
		129	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		130	3	5,0%	0	0,0%	3	5,0%
		Subtotal		15	25,0%	13	21,7%	28
Valores sobre del rango normal >130°	Nasofrontal	131	3	5,0%	1	1,7%	4	6,7%
		132	3	5,0%	3	5,0%	6	10,0%
		134	2	3,3%	0	0,0%	2	3,3%
		135	4	6,7%	0	0,0%	4	6,7%
		136	1	1,7%	1	1,7%	2	3,3%
		138	3	5,0%	0	0,0%	3	5,0%
		139	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		140	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		141	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		142	0	0,0%	2	3,3%	2	3,3%
		143	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		144	2	3,3%	0	0,0%	2	3,3%
		145	1	1,7%	1	1,7%	2	3,3%
	Subtotal		23	38,3%	8	13,3%	31	51,7%
Total			39	65,0%	21	35,0%	60	100,0%

En la tabla N° 4 se observa en mayor porcentaje con un 38.3% en el sexo femenino, se encuentran con valores sobre el rango normal, mientras tanto con un 25% en el sexo femenino y 21.7% en el sexo masculino tiene perfil dentro del rango normal.



**GRAFICO N°4**

REPRESENTACION GRAFICA DEL ANGULO NASOFRONTAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUEDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL, SANTIAGO – CUSCO 2016



Fuente: Matriz de datos.  
Elaborador: Yury Aparicio Lima

**ANALISIS ESTADISTICO**

Análisis estadísticos	Angulo Nasofrontal
Media	129,65
Desv. típ.	8,566

En la tabla se observa que el ángulo Nasofrontal promedio es de 129.65 con una desviación estándar de 8.57 que es la variación de datos con relación al promedio.

**TABLA N°5**

TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL ANGULO NASOFACIAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL SANTIAGO – CUSCO 2016

Nasofacial en grados			Sexo				Total	
			Femenino		Masculino			
			f	%	f	%	f	%
Valores bajo el rango normal <30°	Nasofacial	29	3	5,0%	1	1,7%	4	6,7%
	Total		3	5,0%	1	1,7%	4	6,7%
Valores dentro del rango normal 30° a 40°	Nasofacial	30	2	3,3%	2	3,3%	4	6,7%
		31	1	1,7%	2	3,3%	3	5,0%
		32	3	5,0%	1	1,7%	4	6,7%
		33	3	5,0%	3	5,0%	6	10,0%
		34	4	6,7%	1	1,7%	5	8,3%
		35	5	8,3%	2	3,3%	7	11,7%
		36	6	10,0%	2	3,3%	8	13,3%
		37	4	6,7%	2	3,3%	6	10,0%
		38	4	6,7%	1	1,7%	5	8,3%
		39	1	1,7%	2	3,3%	3	5,0%
		40	2	3,3%	1	1,7%	3	5,0%
	Total		35	58,3%	19	31,7%	54	90,0%
Valores sobre del rango normal >40°	Nasofacial	41	1	1,7%	1	1,7%	2	3,3%
	Total		1	1,7%	1	1,7%	2	3,3%
Total			39	65,0%	21	35,0%	60	100,0%

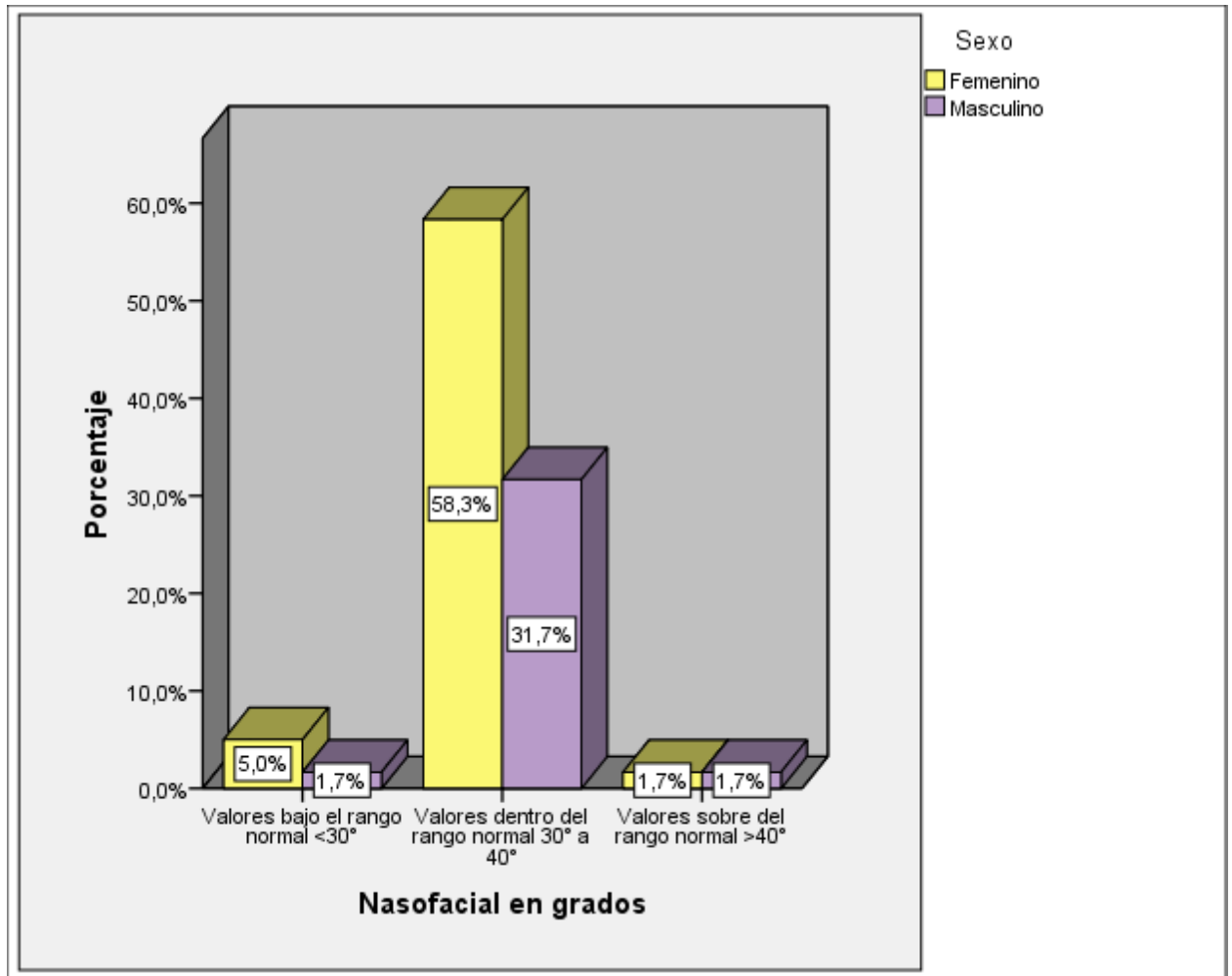
Fuente: Matriz de datos.

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 5 se observa con un 58.3% en el sexo femenino y 31.7% en el sexo masculino tiene perfil dentro del rango normal.

**GRAFICO N°5**

REPRESENTACION GRAFICA DEL ANGULO NASOFACIAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUEDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL SANTIAGO – CUSCO 2016



Fuente: Matriz de datos.

Elaborador: Yury Aparicio Lima

Análisis estadístico

Análisis estadísticos	Angulo Nasofacial
Media	34,82
Desv. típ.	3,260

En la tabla N°5 Se observa que el ángulo Nasofacial promedio es de 34.82 con una desviación estándar de 3.26 que es la variación de datos con relación al promedio.

**TABLA N° 6**

TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL ANGULO NASOMENTAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUEDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL

Nasomental en grados		Sexo				Total		
		Femenino		Masculino				
		f	%	f	%	f	%	
Valores bajo el rango normal <120°	Nasomental	119	0	0,0%	1	1,7%	1	1,7%
	Total		0	0,0%	1	1,7%	1	1,7%
Valores dentro del rango normal 120° a 132°	Nasomental	120	2	3,3%	1	1,7%	3	5,0%
		121	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		122	3	5,0%	0	0,0%	3	5,0%
		123	1	1,7%	1	1,7%	2	3,3%
		124	1	1,7%	1	1,7%	2	3,3%
		125	2	3,3%	1	1,7%	3	5,0%
		126	1	1,7%	1	1,7%	2	3,3%
		127	3	5,0%	1	1,7%	4	6,7%
		128	2	3,3%	2	3,3%	4	6,7%
		129	2	3,3%	2	3,3%	4	6,7%
		130	3	5,0%	2	3,3%	5	8,3%
		131	0	0,0%	1	1,7%	1	1,7%
	132	3	5,0%	2	3,3%	5	8,3%	
	<b>Total</b>		<b>24</b>	<b>40,0%</b>	<b>15</b>	<b>25,0%</b>	<b>39</b>	<b>65,0%</b>
Valores sobre del rango normal >132°	Nasomental	133	2	3,3%	3	5,0%	5	8,3%
		134	3	5,0%	0	0,0%	3	5,0%
		135	3	5,0%	1	1,7%	4	6,7%
		136	2	3,3%	0	0,0%	2	3,3%
		137	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		138	3	5,0%	1	1,7%	4	6,7%
		139	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
	<b>Total</b>		<b>15</b>	<b>25,0%</b>	<b>5</b>	<b>8,3%</b>	<b>20</b>	<b>33,3%</b>
<b>Total</b>			<b>39</b>	<b>65,0%</b>	<b>21</b>	<b>35,0%</b>	<b>60</b>	<b>100,0%</b>

SANTIAGO – CUSCO 2016

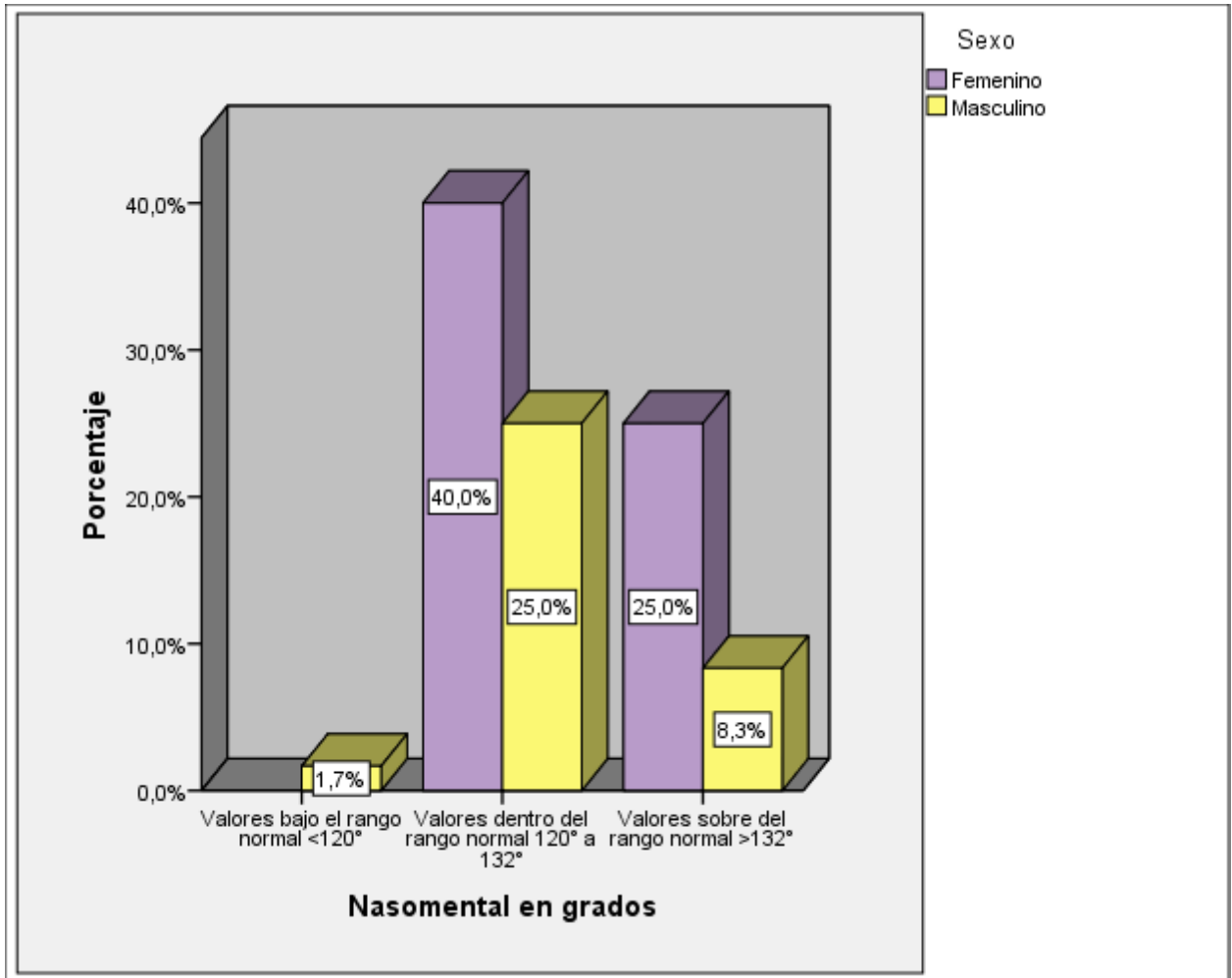
Fuente: Matriz de datos.

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 6 se observa en mayor porcentaje con un 25% en el sexo femenino, se encuentran con valores sobre el rango normal, mientras tanto con un 40% en el sexo femenino y 25% en el sexo masculino tiene perfil dentro del rango normal.

**GRAFICO N°6**

REPRESENTACION GRAFICA DL ANGULO NASOMENTAL EN PACIENTES DE 18 A 29 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL SANTIAGO – CUSCO 2016



Fuente: Matriz de datos.  
Elaborador: Yury Aparicio Lima

Análisis estadístico

Análisis estadísticos	Angulo Nasomental
Media	129,52
Desv. típ.	5,344

En la tabla N° 6 Se observa que el ángulo Nasomental promedio es de 129.52 con una desviación estándar de 5.34 que es la variación de datos con relación al promedio.

**TABLA N°7**

TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL ANGULO MENTOCERVICAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL, SANTIAGO – CUSCO 2016

Mentocervical en grados			Sexo				Total	
			Femenino		Masculino			
			f	%	f	%	f	%
Valores dentro del rango normal 80° a 95°	Mentocervical	80	3	5,0%	2	3,3%	5	8,3%
		81	2	3,3%	2	3,3%	4	6,7%
		82	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		83	1	1,7%	2	3,3%	3	5,0%
		84	2	3,3%	2	3,3%	4	6,7%
		85	2	3,3%	0	0,0%	2	3,3%
		87	2	3,3%	2	3,3%	4	6,7%
		88	3	5,0%	0	0,0%	3	5,0%
		89	5	8,3%	3	5,0%	8	13,3%
		90	4	6,7%	0	0,0%	4	6,7%
		91	1	1,7%	1	1,7%	2	3,3%
		92	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		93	0	0,0%	3	5,0%	3	5,0%
		94	2	3,3%	0	0,0%	2	3,3%
		95	2	3,3%	1	1,7%	3	5,0%
	<b>Total</b>		<b>31</b>	<b>51,7%</b>	<b>18</b>	<b>30,0%</b>	<b>49</b>	<b>81,7%</b>
Valores sobre del rango normal >95°	Mentocervical	97	3	5,0%	0	0,0%	3	5,0%
		99	2	3,3%	1	1,7%	3	5,0%
		100	1	1,7%	1	1,7%	2	3,3%
		101	0	0,0%	1	1,7%	1	1,7%
		104	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
		111	1	1,7%	0	0,0%	1	1,7%
	<b>Total</b>		<b>8</b>	<b>13,3%</b>	<b>3</b>	<b>5,0%</b>	<b>11</b>	<b>18,3%</b>
<b>Total</b>			<b>39</b>	<b>65,0%</b>	<b>21</b>	<b>35,0%</b>	<b>60</b>	<b>100,0%</b>

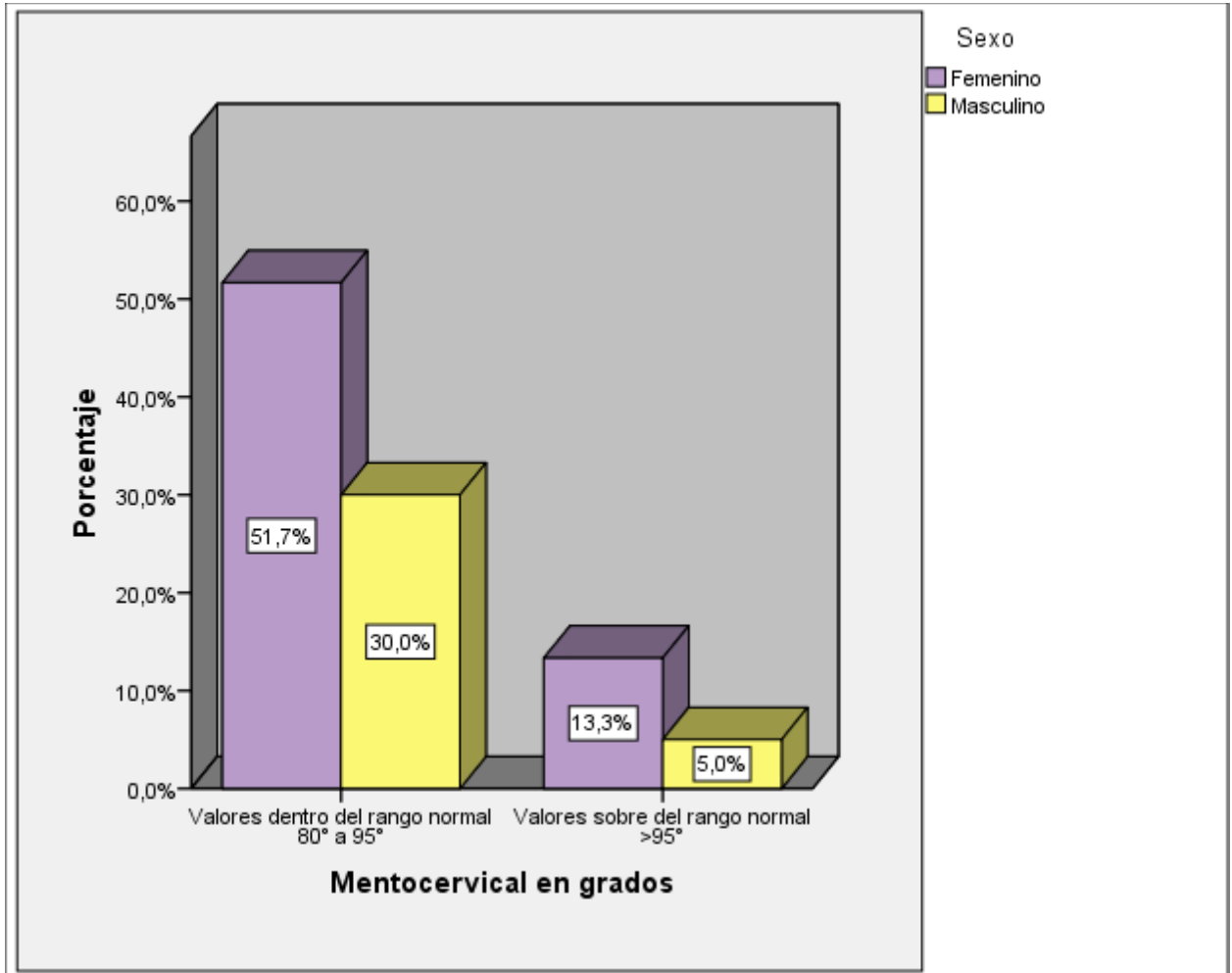
Fuente: Matriz de datos.

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 7 se observa en mayor porcentaje con un 13.3% en el sexo femenino, se encuentran con valores sobre el rango normal, mientras tanto con un 13.3% en el sexo femenino y 5% en el sexo masculino tiene perfil dentro del rango normal.

**GRAFICO N° 7**

REPRESENTACION GRAFICA DEL ANGULO MENTOCERVICAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWEL, SANTIAGO – CUSCO 2016



Análisis estadístico

Análisis estadísticos	Angulo Mentocervical
Media	89,58
Desv. típ.	6,843

Fuente: Matriz de datos.

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 7 Se observa que el ángulo Mentocervical promedio es de 34.82 con una desviación estándar de 6.84 que es la variación de datos con relación al promedio.

TABLA N° 8

TABLA DE PROMEDIO SE LOS ANGULOS ESTABLECIDOS POR POWELL Y PROMEDIO DE LOS ANGULOS DE PACIENTES ENTRE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN, SANTIAGO – CUSCO 2016

**Estadísticos**

Ángulos del perfil facial	Media	Media de Powell
Nasofrontal	129,65	122.5
Nasofacial	34,82	35
Nasomental	129,52	126
Mentocervical	89,58	87.5

Fuente: Matriz de datos.

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 8 se observa que el promedio de Nasofrontal es de 129.65° y el ángulo Nasofrontal de Powell es de 125.5°, el promedio de Nasofacial es de 34.82° y el ángulo Nasofacial de Powell es de 35°, el promedio de Nasomental es de 129.52° y el ángulo Nasomental de Powell es de 126°, y el promedio de Nasocervical es de 89.58° y el ángulo Nasocervical de Powell es de 87.5°.



TABLA N° 9

TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL PERFIL FACIAL DE ACUERDO AL SEXO, EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN, SANTIAGO – CUSCO 2016

Tipo de perfil	Sexo					
	Femenino		Masculino			
	f	%	f	%	f	%
Cóncavo	3	5,0%	1	1,7%	4	6,7%
Convexo	23	38,3%	15	25,0%	38	63,3%
Recto	13	21,7%	5	8,3%	18	30,0%
Total	39	65,0%	21	35,0%	60	100,0%

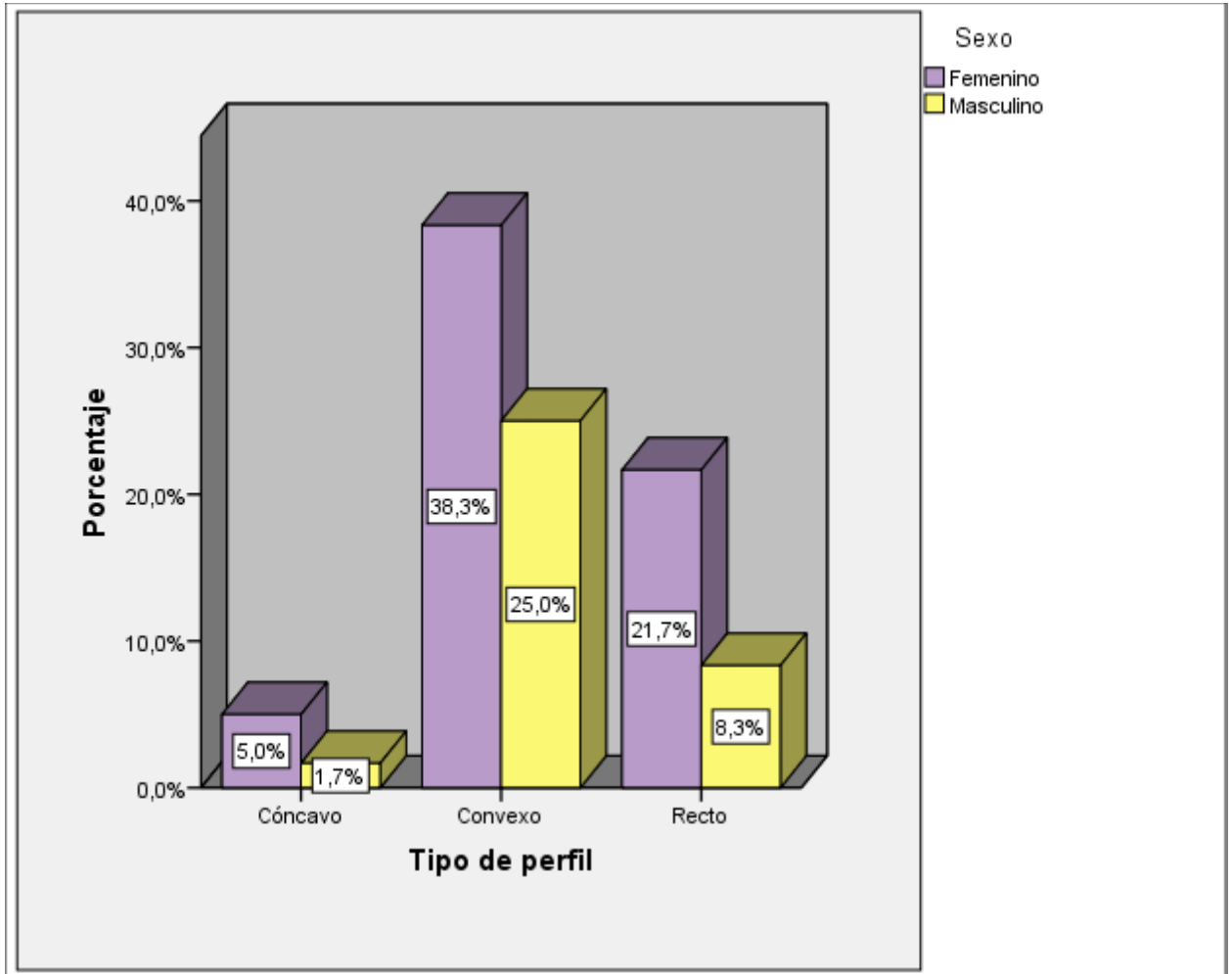
Fuente: Matriz de datos.

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 9 Se observa a 60 pacientes que acuden al policlínico Belén, de los cuales en mayor porcentaje con 63.3% corresponden al perfil convexo y en menor porcentaje de 6.7% corresponde al perfil Cóncavo.

**GRAFICO N°9**

REPRESENTACION GRAFICA DEL PERFIL FACIAL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016



Fuente: Matriz de datos.  
Elaborador: Yury Aparicio Lima

TABLA N° 10

TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL PERFIL FACIAL DE ACUERDO AL GRUPO ETAREO EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL, SANTIAGO – CUSCO 2016

	Tipo de perfil						Total	
	Cóncavo		Convexo		Recto			
	f	%	f	%	f	%	f	%
18-19	2	3,3%	15	25,0%	4	6,7%	21	35,0%
20-21	0	0,0%	8	13,3%	3	5,0%	11	18,3%
22-23	1	1,7%	7	11,7%	6	10,0%	14	23,3%
24-25	1	1,7%	8	13,3%	5	8,3%	14	23,3%
Total	4	6,7%	38	63,3%	18	30,0%	60	100,0%

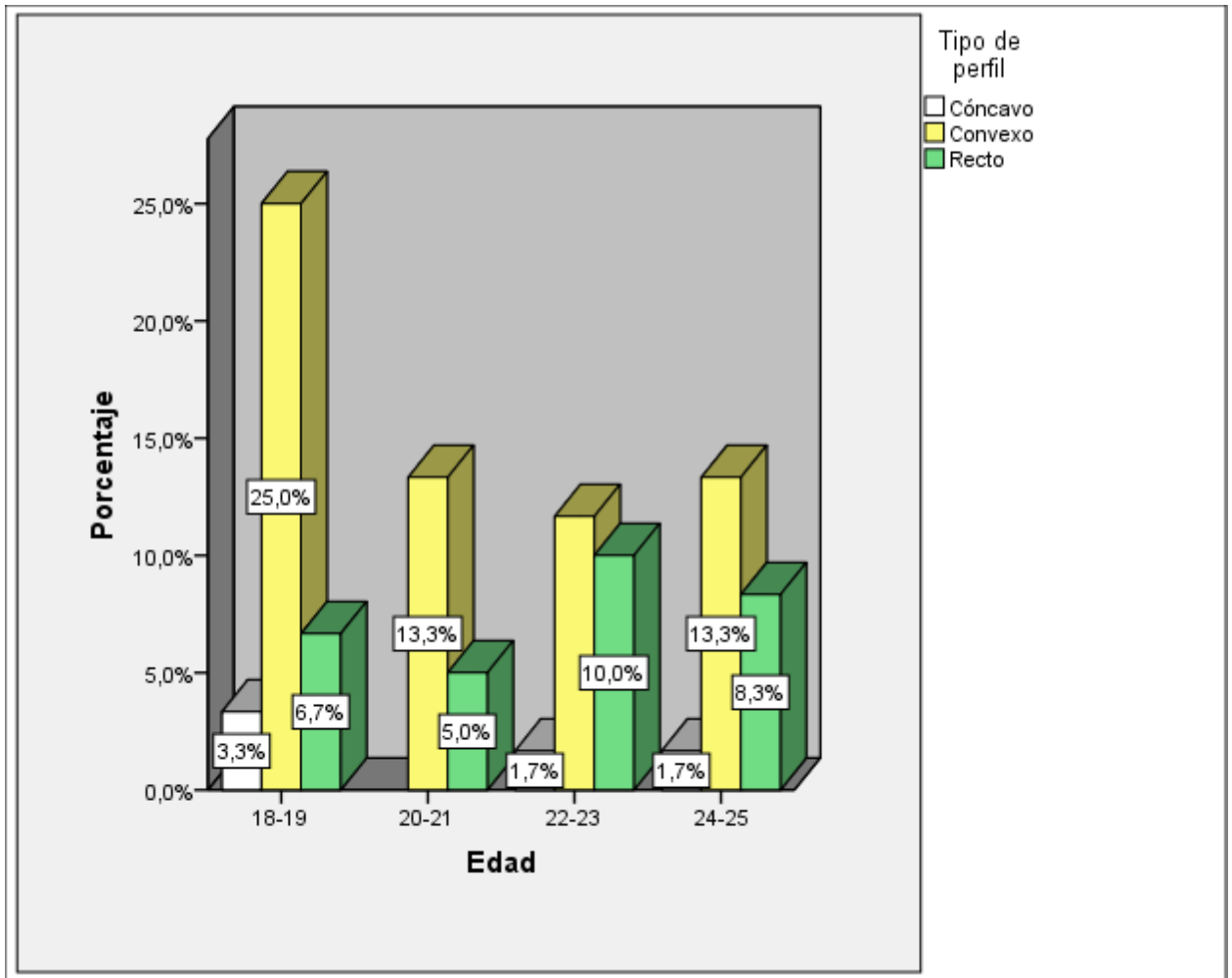
Fuente: Matriz de datos

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 10 Se observa a 60 pacientes que acuden al policlínico Belén, de los cuales en mayor porcentaje con 25% corresponden al perfil convexo del grupo etario 18-19 años y en menor porcentaje de 0% corresponde al perfil Cóncavo del grupo etario 20-21 años.

**GRAFICO N° 10**

REPRESENTACION GRAFICA DEL PERFIL FACIAL DE ACUERDO AL GRUPO ETAREO EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS EN PACIENTES QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN UTILIZANDO EL ANALISIS DE POWELL, SANTIAGO – CUSCO 2016



Fuente: Matriz de datos.  
Elaborador: Yury Aparicio Lima

TABLA N° 11

TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL TIPO DE FRENTE EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016

Tipo frente	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	f	%	f	%	f	%
Prominente	11	18,3%	6	10,0%	17	28,3%
Plana	28	46,7%	15	25,0%	43	71,7%
Total	39	65,0%	21	35,0%	60	100,0%

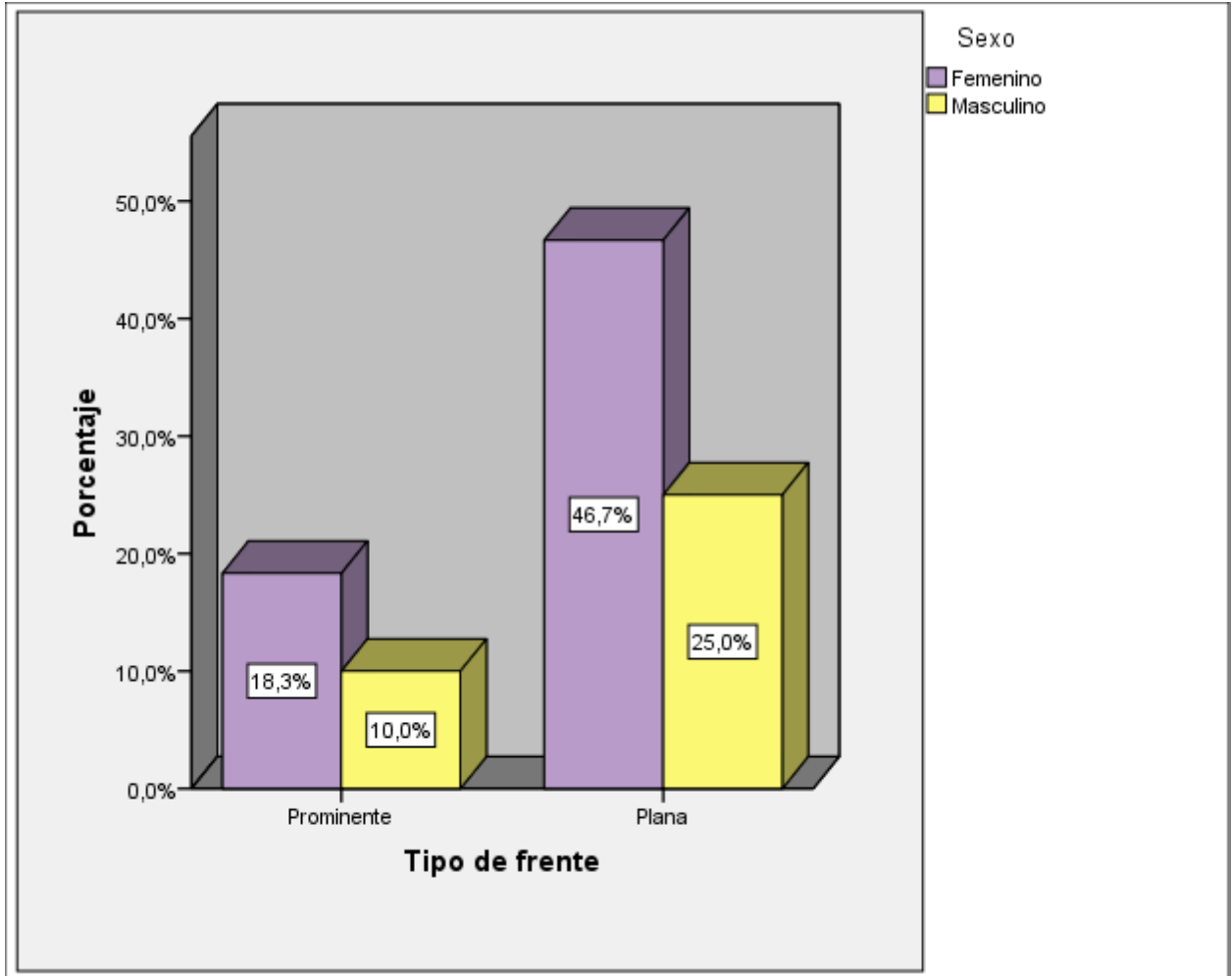
Fuente: Matriz de datos.

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 11 Se observa a 60 pacientes que acuden al policlínico Belén, de los cuales en mayor porcentaje con 46.7% corresponde al sexo femenino del tipo de frente plana y en menor porcentaje de 10% corresponde al tipo de frente poniente del sexo masculino.

**GRAFICO N° 11**

REPRESENTACION GRAFICA DEL TIPO DE FRENTE EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016.



Fuente: Matriz de datos.  
Elaborador: Yury Aparicio Lima

TABLA N°12

TABLA DE DISTRIBUCION NUMERICA Y PORCENTUAL DEL TIPO DE NARIZ EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016.

Tipo de nariz	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	f	%	f	%	f	%
Aguileña	6	10,0%	6	10,0%	12	20,0%
Corta	25	41,7%	8	13,3%	33	55,0%
Prominente	8	13,3%	7	11,7%	15	25,0%
Total	39	65,0%	21	35,0%	60	100,0%

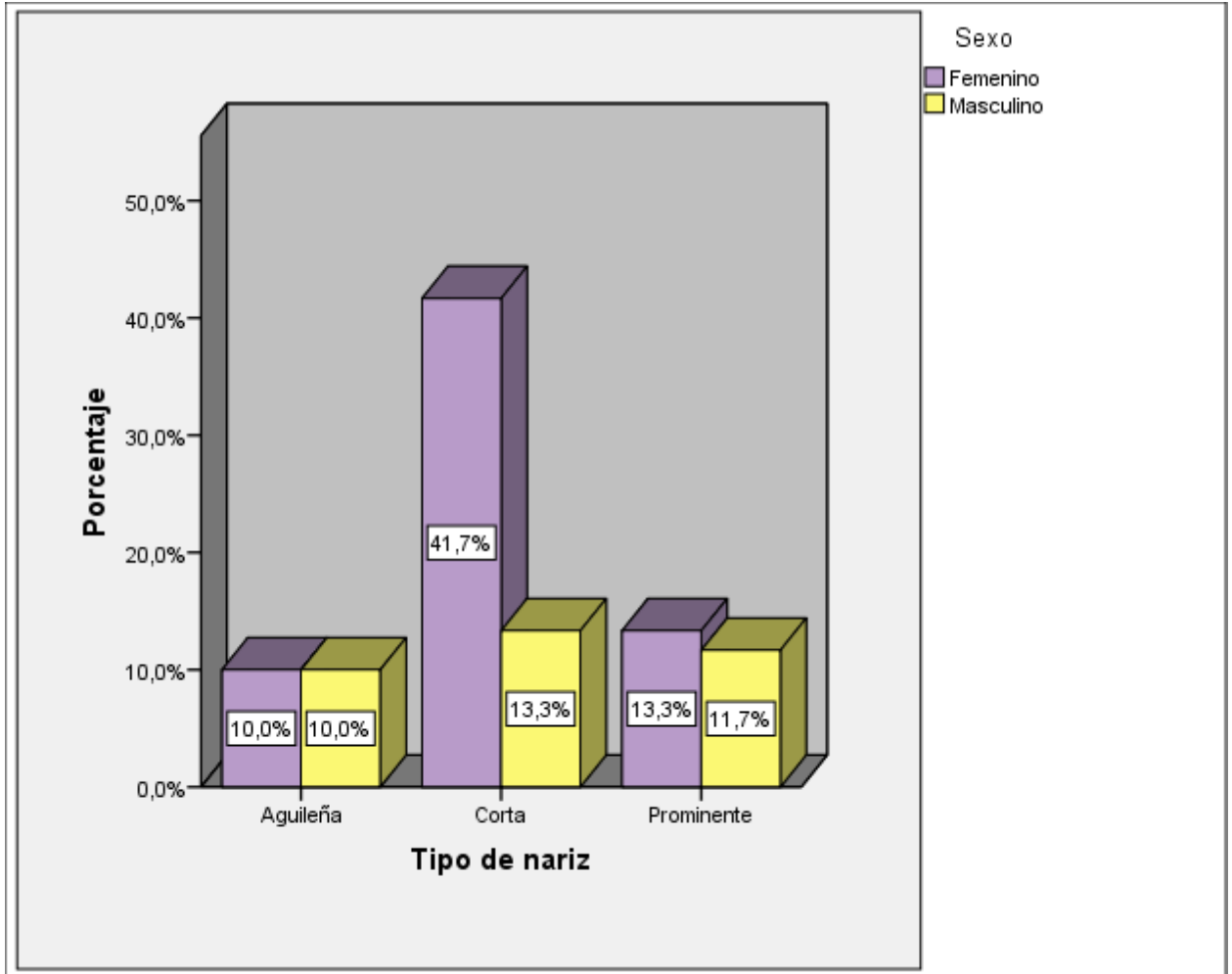
Fuente: Matriz de datos.

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 12 Se observa a 60 pacientes que acuden al policlínico Belén, de los cuales en mayor porcentaje con 41.7% corresponde al sexo femenino del tipo de nariz corta y en menor porcentaje de 10% corresponde al tipo de nariz aguileña del sexo masculino.

**GRAFICO N°12**

REPRESENTACION GRAFICA DEL TIPO DE NARIZ EN PACENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUEDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO –CUSCO 2016



Fuente: Matriz de datos.  
Elaborador: Yury Aparicio Lima



TABLA N° 13

REPRESENTACION GRAFICA DEL TIPO DE MENTON EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016

Tipo de mentón	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	f	%	f	%	f	%
Prognatico	19	31,7%	13	21,7%	32	53,3%
Retrognatico	20	33,3%	8	13,3%	28	46,7%
Total	39	65,0%	21	35,0%	60	100,0%

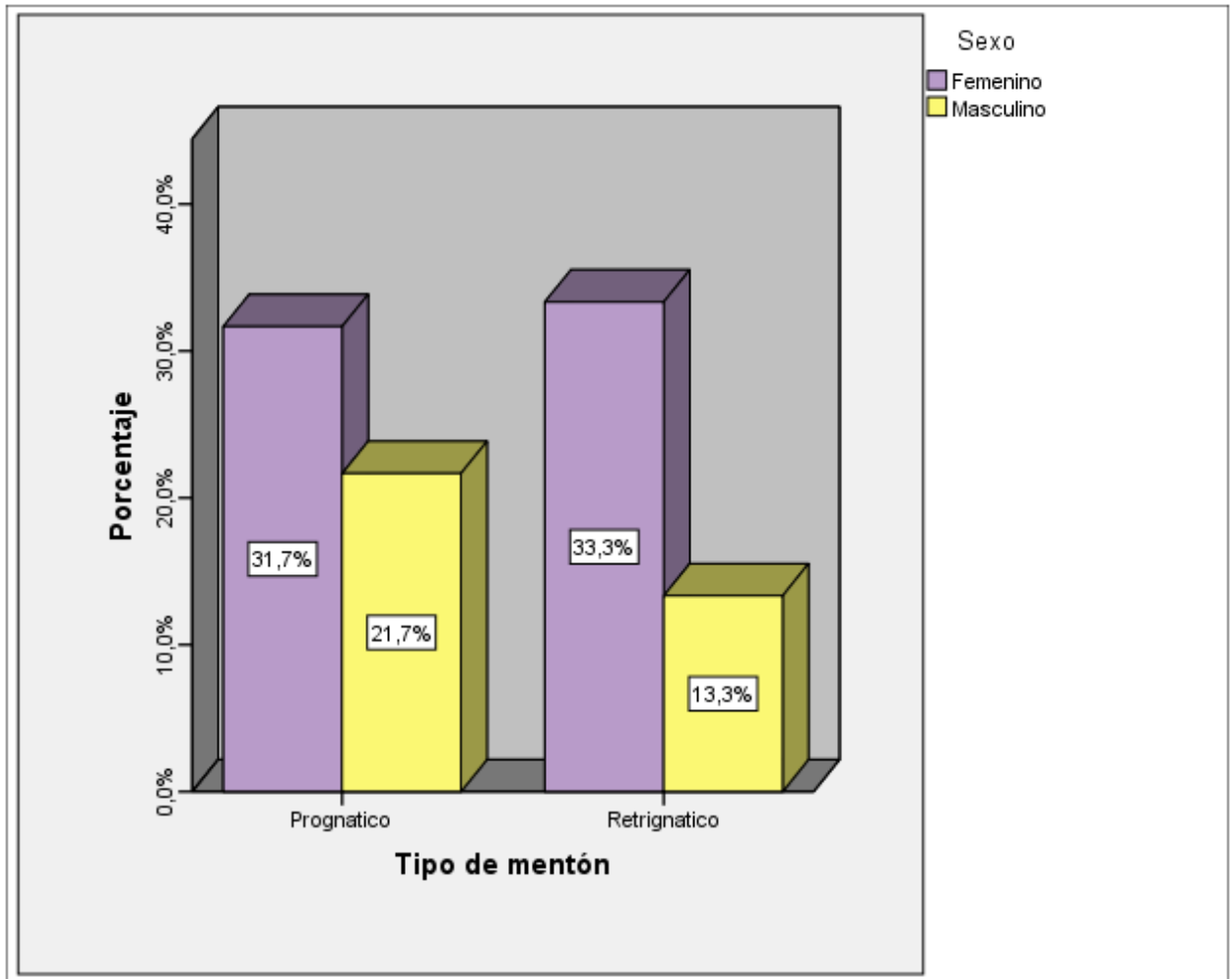
Fuente: Matriz de Datos.

Elaborador: Yury Aparicio Lima

En la tabla N° 13 Se observa a 60 pacientes que acuden al policlínico Belén, de los cuales en mayor porcentaje con 33.3% corresponde al sexo femenino del tipo de mentón prognatico y en menor porcentaje de 13.3% corresponde al tipo de mentón retrognatico del sexo masculino.

**GRAFICO N°13**

REPRESENTACION GRAFICA DEL TIPO DE MENTON EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN DE ACUERDO AL SEXO, SANTIAGO – CUSCO 2016



Fuente: Matriz de datos.

Elaborador: Yury Aparicio Lima



## CAPITULO V

### DISCUSIÓN

En la presente investigación se muestran resultados con diferencias estadísticas significativas, entre los valores obtenidos en este estudio y los propuestos por Powell el cual señalo que el ángulo Nasofrontal está condicionado por la prominencia de la glabella. Esta estructura presentara variaciones de un individuo a otro, dando valores que escapan a la normal, sin que necesariamente esto implique un problema estético; además esta estructura es inmodificable por la posición del Seno Frontal. El promedio de los valores de la muestra fue de  $129,65^\circ$  siendo ligeramente mayor al hallado por Powell cuyo valor promedio se encuentra en  $122,5^\circ$ , esto es debido posiblemente a que la raza caucásica presenta una mayor depresión de la raíz nasal, mostrando así una menor angulación a diferencia de la obtenida en el presente estudio, realizado en pobladores peruanos del distrito de Santiago – Cusco

También Powell señala que el ángulo Nasofacial evalúa el balance de la proyección nasal en relación al perfil facial del paciente, dando valores entre  $30^\circ$  y  $40^\circ$ , teniendo un promedio de  $35^\circ$ . En la presente investigación, la muestra tuvo un promedio de  $34,82$ , valor ligeramente menor al establecido por Powell

Powell, para el ángulo Nasomental, da valores entre  $120^\circ$  y  $132^\circ$ ; este ángulo relaciona la nariz y el mentón, siendo ambas estructuras modificables por medios quirúrgicos y tratamientos ortopédicos, de ahí la importancia del mismo. El promedio de nuestra muestra fue  $129,96^\circ$ , el cual varia al promedio dado por Powell, que es de  $126^\circ$ , lo que indicaría que no existe diferencia significativa.

Powell también establece para el ángulo Mentocervical, valores dentro  $80^\circ$  y  $95^\circ$ , con un promedio de  $87,5^\circ$ , en la presente investigación, el



promedio hallado fue de 89,58 siendo evidentemente más alto que el promedio dado por Powell.

Para este, el perfil más bello es aquel que presenta valores más agudos, por la ubicación del mentón, pero en los pacientes del distrito de Santiago – Cusco se encuentra más retruido, lo cual estaría directamente relacionado con los valores encontrados en la investigación, es decir, ángulos, mas obtusos.



## CONCLUSIONES

1. De acuerdo al estudio del perfil facial en fotografías de pacientes de 18 a 25 años de edad del distrito de Santiago – Cusco, el ángulo Nasofrontal promedio fue de  $129,65^\circ$  con una desviación estándar de  $8,56^\circ$ , el ángulo Nasofacial promedio fue de  $24,82$  con una desviación estándar de  $3,26^\circ$ , el promedio del ángulo Nasomental fue de  $129,52^\circ$  con una desviación estándar de  $5,34^\circ$ , y el promedio del ángulo Mentocervical fue de  $89,58^\circ$  con una desviación estándar de  $6,84^\circ$ .
2. De acuerdo al grupo etario el mayor porcentaje de pacientes refleja en las edades de 18 A 19 años, con un 35,0%, y con menos porcentaje refleja en las edades de 20 a 21 años con 18,3% y el género que prevalece en mayor porcentaje fue el femenino con 65,0% frente a un 35,0% del sexo masculino.
3. En relación a la características del perfil facial. Se determina que el 71,7% de pacientes presenta frente plana y un 28,3% de pacientes presentan frente prominente, también se determinó en cuanto al tipo de nariz que el 55.0% de los pacientes presenta nariz corta, el 25,0% de los pacientes nariz prominente, y el 20,0% presenta nariz aguileña y en cuanto al tipo de mentón que el 53,3% de los pacientes presenta mentón prognatico, y el 46,7% presenta mentón retrognatico.
4. En cuanto al tipo de perfil se observó que el perfil facial que resalta fue el convexo con un 63,3% seguido del perfil facial recto con un 30,0% y con menor porcentaje el perfil facial cóncavo con un 6,7%.



## SUGERENCIAS

1. Se sugiere a los Bachilleres de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, realizar estudios comparativos de perfil facial entre pobladores de la costa, sierra y selva del Perú.
2. Se sugiere a los Bachilleres de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, realizar estudios descriptivos de perfil facial entre pobladores de la costa, sierra y selva del Perú.
3. Se sugiere a los Bachilleres de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, realizar futuros trabajos de investigación analíticos o experimentales que puedan corroborar los datos obtenidos en la presente investigación.
4. Se sugiere a los Bachilleres de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco, realizar estudios longitudinales para evaluar el perfil de estos pobladores en etapa de crecimiento.

**BIBLIOGRAFIA:**

1. **Fernandez R.P Quintanilla D, Smyth ChE, Suarez CM.**Análisis lineal fotográfico de los tejidos blandos del perfil facial. American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, 2002; 122:59-66. Santiago-España. Julio 2002.
2. **Wadkins P. Lubieb E.**“Profiles changes in yhe now-growing blank Patients following extractions mechano therapy”.American Journal of Orthodontics anol Dento Facial Orttthopedics .Vol. 102 N°1 Pág. 95 July 1992
3. **Scavone, H, Trevsisan, H., Garib, D & Vellini, F.**  
Facial profile evaluation un Japanese-Brazilian adults with normal oclusión and well-balanced faces. Am J Orthod Dentofacial Orthop. 129 (6): 721. EI-721.e5 2006
4. **Alegre , C.**“Evaluación vertical del tercio medio inferior en individuos peruanos entre 20 y 25 años con apariencia facial armónica”.Tesis para obtener grado de Bachiller. Fac. Odontología UPCH. 2002
5. **Alarcón , J.**“Perfil facial pobladores peruanos de la comunidad de los Uros mediante el análisis de Powell”. Tesis para obtener grado de Bachiller Fac. Odontología UNMSM Lima-Perú 2003”
6. **Maria del Carmen P.** “características del perfil facial en fotografías de pacientes adultos de la etnia machiguenga utilizando el análisis de Powell , la Convención 2011”.Tesis para obtener el título profesional de cirujano dentista Fac.. Odontología UAC Cusco-Perú 2011



7. **Campos C.** “estudio del Perfil facial en niños con Respiración Bucal según el análisis de Powell”. Tesis para obtener grafo de Bachiller. Fac. Odontología UNMSM Lima- Perú 2003
8. **Silverman J.** “características lineales y proporcionales del segmento inferior de la cara en 40 pacientes adultos jóvenes mestizos Peruanos cuyas edades están comprendidas entre 18 y 25 años”
9. **Song Tek. Roland y James D. Smith.** “Comparison of the aesthetic Facial Proportions of Southern chinese and with women “. Arch. Facial Plast Surg 2000, 2: 113-120. [www.Archfacial.com](http://www.Archfacial.com)
10. **Zaravia, J.** “Perfil Facial en fotografía de campesinos adultos utilizando el análisis de Powell, Comunidad de Ccorca Marzo – Diciembre Cusco Universidad andina del Cusco 2006”
11. **Quiroz , O.** “Ortodoncia, ¿Funcionalidad o Estética?”. Revisión Journal Clínica en Odontología 2002. Lo 17. Edición en Español. Pág. 53 – 60
12. **Peñaranda P.** “Psicología Odontológica, interdisciplinaridad entre la Psicología y la Odontología” Universidad Central de Venezuela, Ediciones de la Biblioteca Caracas, 2000
13. **Gregoret J, Ortodoncia y Cirugía Ortognatica- Diagnostico y Planificación.** Ed. ESPAXS S.A. Publicaciones Médicas- Barcelona; 1997. Pág. 13-30
14. **Proffit William R, DS, PH D .** “Ortodoncia Teoría y Practica”. 2da.ed. Mosby/Doyma. España Pág. 143-147





15. **Otero, J.**“Valoración del Perfil Facial. Revisión de la Literatura”  
Gaceta Odontológica Vol. I, N°4, Ene – Feb 1999
  
16. **Aristiguieta E., Ricardo.**“Diagnostico Cefalometrico Simplificado”, Segunda Edición .Actualidades Medico Odontológicas Latinoamérica CA. 1990
  
17. **Gregoret, J.**“Ortodoncia y cirugía Ortognatica- Diagnostico y Planificación”. ESPAXS S.A. Publicaciones Médicas-Barcelona. 1997 Pág. 23-30
  
18. **Fields HW, Vann WF.** “Predicción de la relación esquelética y dental desde el perfil parcial en niños preescolares”.Pediatry Dent. 1979. Vol. 1: Pág. 7-15.  
  
[http://www.aapd.org/searcharticles/articles.asp?ARTICLE\\_ID=1860](http://www.aapd.org/searcharticles/articles.asp?ARTICLE_ID=1860)
  
19. **Smyth ChE, Suarz CM.** Análisis angular fotográfico del perfil facial.  
European Journal of Orthodontics, 2003; Santiago de Compostela-España. Pág. 393-399.
  
20. **Paredes, V. Gandía , J.**“registros diagnósticos digitales en ortodoncia”.  
[www.scielo.isciii.es/pdf/medicorpa/v11n1/20.pdf](http://www.scielo.isciii.es/pdf/medicorpa/v11n1/20.pdf)
  
21. **Crespi, J.**“valoración de los tejidos faciales en ortodoncia”  
Argentina – 2005  
[www.ortodoncia.org.ar/archivos/0159-Lucero.pdf](http://www.ortodoncia.org.ar/archivos/0159-Lucero.pdf)
  
22. **Menendez, L.**“Fotografía digital en Ortodoncia”  
Perú, Agosto 2003  
[www.odontomarketing.com/art100ago2003.htm](http://www.odontomarketing.com/art100ago2003.htm)



- 23. Zamora, C.**“compendio de cefalometria”, Análisis Clínico y practico  
Editorial: AMOLCA Venezuela, Año 2004, Pág. 214, 436-442
- 24. Graber, T.**“Ortodoncia, principios generales y técnicas”. Tercera Edición. Editorial médica: Panamericana .Argentina 2003. Pág. 14-17
- 25. ChaconasSJ, Ortodoncia. Ed.**El Manual Moderno S.A. México; 1997. Pág. 30,39 y 43
- 26. Vellini FF.**“Diagnóstico y planificación clínica. Ed. Artes Medicas Latinoamericanas; 2002 Pág. 317-320.
- 27. Canut BJ.** Ortodoncia Clínica. Ed. St. México-España; 1992.
- 28. Rodriguez, E.** “Ortodoncia contemporánea Diagnóstico y tratamiento. Segunda Edición. Editorial: AMOLCA, Venezuela .Edición Año 2008 pág. 44-66



**CRONOGRAMA DE EJECUCION**

ACTIVIDADES	2015								2016															
	ENERO				FEBRERO				ABRIL				JULIO				AGOSTO				SETIEMBRE			
	1ra	2da	3ra	4ta	1ra	2da	3ra	4ta	1ra	2da	3ra	4ta	1ra	2da	3ra	4ta	1ra	2da	3ra	4ta	1ra	2da	3ra	4ta
IDENTIFICACION DEL PROBLEMA	X																							
REVISION DE LA BIBLIOGRAFIA		X	X	X																				
ELABORACION DEL PROYECTO					X	X	X	X	X	X														
ANALISIS E INTERPRETACION													X	X	X									
ELABORACION Y PRESENTACION DEL BORRADOR DEL PROYECTO FINAL																		X	X	X				
SUSTENTACION DEL PROYECTO																							X	



## ANEXOS



**ANEXOS N°1  
INSTRUMENTO DE LA INVESTIGACION**



FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Nombre y Apellido:-----

Sexo:----- Edad:----- Estado Civil:-----

Fecha de Nacimiento:-----

Hábitos:-----

Nació en Santiago Cusco? SI  NO

Sus padres son Cusqueños nacidos en Santiago: SI  NO

EXAMEN CLINICO:

Tipo de Perfil: Cóncavo  Recto  Convexo

Competencia Labial: SI  NO

ANGULOS	MEDIDA REFERENCIAL	MEDIDA DEL PACIENTE
MEDIDA DEL ANGULO NASOFONTAL	VALOR DENTRO DEL RANGO NORMAL: 115° A 130°	
MEDIDA DEL ANGULO NASOFACIAL	VALOR DENTRO DEL RANGO NORMAL: 30° A 40°	
MEDIDAD DEL ANGULO NASOMENTAL	VALOR DENTRO DEL RANGO NORMAL: 120° A 132°	
MEDIDAD DEL ANGULO MENTOCERVICAL	VALOR DENTRO DEL RANGO NORMAL: 80° A 95°	



**ANEXO N°2**  
**VALIDACION DEL INSTRUMENTO**



VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS MEDIANTE EL JUICIO DE EXPERTOS

Nombre: Jury Thozys Apovis Lima

GUIA DE ESTIMACION PARA LA VALIDACION

N°	PREGUNTAS	Escala de Medición				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?					X
k2	¿Considera Ud. que la cantidad de los ítems registradas en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?					X
3	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?					X
4	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?					X
5	¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?					X
6	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?					X
7	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento son claros, sencillos y no dan lugar a diferentes interpretaciones?					X
8	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?					X
9	¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					X

OBSERVACIONES: ¿Qué aspectos habría que modificar, incrementar y/o suprimir?

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_



Firma y Sello del Profesional





Cusco, 01 de agosto de 2016

Sr.

YURY JHOSEP APARICIO LIMA

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

Asunto: Constancia de Validación del Instrumento

Previo un cordial saludo, me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que después de haber leído con mucho detenimiento el cuestionario que usara como instrumento para poder medir su trabajo de investigación titulado “**ANALISIS FOTOGRAFICO DE PERFIL FACIAL SEGÚN POWEL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN SANTIAGO-CUSCO 2016**”, mi persona deja constancia que permito firmar la validación de su instrumento.

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

Atentamente.

UNIVERSIDAD ANDINA DEL CUSCO  
ESCUELA DE POSGRADO

ESP. Juan Carlos Valencia Martínez

RNE 516

VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS MEDIANTE EL  
JUICIO DE EXPERTOS

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

*Luz Johay Apurisco Barra*

## GUIA DE ESTIMACION PARA LA VALIDACION

N°	PREGUNTAS	Escala de Medición				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?					X
k2	¿Considera Ud. que la cantidad de los ítems registradas en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?					X
3	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?					X
4	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?					X
5	¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?					X
6	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?					X
7	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento son claros, sencillos y no dan lugar a diferentes interpretaciones?					X
8	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?					X
9	¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					X

OBSERVACIONES: ¿Qué aspectos habría que modificar, incrementar y/o suprimir?

---

---

---

Pavel J. Zaravia Q.  
CIRUJANO DENTISTA  
C.O.P. 18342

Firma y Sello del Profesional



Cusco, 01 de agosto de 2016

Sr.

YURY JHOSEP APARICIO LIMA

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

Asunto: Constancia de Validación del Instrumento

Previo un cordial saludo, me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que después de haber leído con mucho detenimiento el cuestionario que usara como instrumento para poder medir su trabajo de investigación titulado "**ANALISIS FOTOGRAFICO DE PERFIL FACIAL SEGÚN POWEL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN SANTIAGO-CUSCO 2016**", mi persona deja constancia que permito firmar la validación de su instrumento.

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

Atentamente.



ESP. Pável Zaravia  
CIRUJANO DENTISTA  
C.O.P. 18342



VALIDACION DEL INSTRUMENTO DE RECOLECCION DE DATOS MEDIANTE EL JUICIO DE EXPERTOS

Nombre: Yuri J. Aparicio Lima

GUIA DE ESTIMACION PARA LA VALIDACION

N°	PREGUNTAS	Escala de Medición				
		1	2	3	4	5
1	¿Considera Ud. que los ítems del instrumento miden lo que se pretende medir?					<del>5</del>
k2	¿Considera Ud. que la cantidad de los ítems registradas en esta versión son suficientes para tener una comprensión de la materia de estudio?					<del>5</del>
3	¿Considera Ud. que los ítems contenidos en este instrumento son una muestra representativa del universo materia de estudio?					<del>5</del>
4	¿Considera Ud. que los conceptos utilizados en este instrumento son todos y cada uno de ellos propios de las variables de estudio?					<del>5</del>
5	¿Considera Ud. que si aplicamos en reiteradas oportunidades este instrumento a muestras similares, obtendríamos datos también similares?					<del>5</del>
6	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento tienen los mismos objetivos?					<del>5</del>
7	¿Considera Ud. que todos y cada uno de los ítems contenidos en este instrumento son claros, sencillos y no dan lugar a diferentes interpretaciones?					<del>5</del>
8	¿Considera Ud. que la estructura del presente instrumento es adecuado al tipo de usuario a quien se dirige el instrumento?					<del>5</del>
9	¿Estima Ud. que las escalas de medición utilizadas son pertinentes a los objetos materia de estudio?					<del>5</del>

OBSERVACIONES: ¿Qué aspectos habría que modificar, incrementar y/o suprimir?

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

  
Firma y Sello del Profesional



Cusco, 02 de agosto de 2016

Sr.

YURY JHOSEP APARICIO LIMA

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

Asunto: Constancia de Validación del Instrumento

Previa un cordial saludo, me dirijo a usted para hacer de su conocimiento que después de haber leído con mucho detenimiento el cuestionario que usara como instrumento para poder medir su trabajo de investigación titulado “**ANALISIS FOTOGRAFICO DE PERFIL FACIAL SEGÚN POWEL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN SANTIAGO-CUSCO 2016**”, mi persona deja constancia que permito firmar la validación de su instrumento.

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

Atentamente.



---

ESP. Añi Herrera Osorio



	SEXO	Edad	Naso frontal	Naso facial	Naso mental	Mento cervical	tipo de perfil	tipo de frente	tipo de nariz	tipo de mentón
1	F	19	136	29	120	89	convexo	plano	corta	retrognatico

**ANEXO N°3**  
**MATRIZ DE DATOS**



2	F	20	144	40	128	95	recto	prominente	aguileña	Prognatico
3	F	21	123	36	135	97	convexo	plano	corta	retrognatico
4	F	22	132	34	127	80	convexo	prominente	corta	retrognatico
5	F	22	127	35	124	87	convexo	plano	aguileña	Prognatico
6	F	18	135	32	122	82	recto	plano	prominente	Prognatico
7	F	18	131	36	130	81	convexo	plano	corta	Prognatico
8	F	18	138	37	122	80	convexo	prominente	corta	retrognatico
9	F	19	121	35	127	90	recto	plano	corta	retrognatico
10	F	25	135	36	130	85	recto	plano	corta	Prognatico
11	F	22	114	32	136	100	cóncavo	prominente	prominente	prognatico
12	F	21	130	31	122	90	recto	plano	aguileña	Prognatico
13	F	22	144	30	130	84	recto	plano	corta	Prognatico
14	F	19	123	40	129	88	cóncavo	prominente	corta	Prognatico
15	F	19	118	38	120	89	convexo	plano	prominente	Prognatico
16	F	20	138	29	125	111	convexo	prominente	corta	retrognatico
17	F	25	135	41	125	92	convexo	plano	corta	retrognatico
18	F	24	134	38	138	94	recto	plano	corta	retrognatico
19	F	25	141	38	121	89	recto	plano	corta	retrognatico
20	F	20	125	36	128	90	convexo	plano	corta	retrognatico
21	F	18	132	34	123	99	convexo	plano	aguileña	Prognatico
22	F	19	131	29	134	104	cóncavo	prominente	corto	prognatico
23	F	25	122	39	139	94	recto	prominente	corta	Prognatico
24	F	24	116	35	133	88	convexo	plano	prominente	retrognatico
25	F	22	130	36	134	81	recto	plano	corta	retrognatico
26	F	22	131	34	135	91	convexo	plano	corta	retrognatico
27	F	23	140	37	132	89	convexo	prominente	corta	retrognatico
28	F	25	132	38	138	97	convexo	plano	corta	Prognatico
29	F	18	134	30	135	95	convexo	plano	prominente	Prognatico
30	F	18	145	33	134	85	convexo	plano	aguileña	retrognatico
31	F	19	143	35	127	88	convexo	plano	corta	retrognatico
32	F	23	138	34	136	80	recto	prominente	corta	retrognatico
33	F	21	135	32	138	84	convexo	plano	corta	Prognatico
35	F	23	139	37	132	89	recto	plano	prominente	Prognatico
36	F	18	130	35	133	90	convexo	plano	corta	retrognatico
37	F	20	120	36	126	83	convexo	plano	prominente	Prognatico
38	F	18	122	33	129	99	recto	plano	aguileña	Prognatico
39	F	19	129	37	137	97	convexo	plano	corta	retrognatico
40	M	21	127	35	133	84	convexo	prominente	corta	Prognatico
41	M	24	136	31	138	81	cóncavo	prominente	prominente	prognatico
42	M	25	142	30	126	83	recto	plano	corta	Prognatico
43	M	25	125	29	131	89	convexo	plano	aguileña	Prognatico
44	M	23	119	37	132	93	convexo	plano	prominente	retrognatico
45	M	22	121	33	124	100	convexo	plano	corta	Prognatico
46	M	21	118	38	125	80	recto	plano	prominente	Prognatico
47	M	18	145	36	130	81	convexo	prominente	aguileña	retrognatico
48	M	19	122	31	135	91	recto	plano	prominente	Prognatico
49	M	18	132	39	128	89	convexo	plano	corta	retrognatico
50	M	18	115	32	133	93	convexo	plano	corta	Prognatico
51	M	17	118	36	132	95	convexo	prominente	aguileña	retrognatico
52	M	19	132	33	129	83	convexo	plano	aguileña	Prognatico
53	M	22	123	33	120	93	convexo	plano	corta	retrognatico
54	M	22	125	35	119	84	recto	plano	corta	retrognatico



55	M	21	122	30	133	87	convexo	plano	prominente	Prognatico
56	M	23	131	40	128	99	recto	prominente	aguileña	Prognatico
57	M	25	119	41	123	80	convexo	prominente	aguileña	Prognatico
58	M	24	121	39	129	101	convexo	plano	corta	retrognatico
59	M	24	132	34	127	89	convexo	plano	prominente	Prognatico
60	M	21	142	37	130	87	convexo	plano	prominente	retrognatico



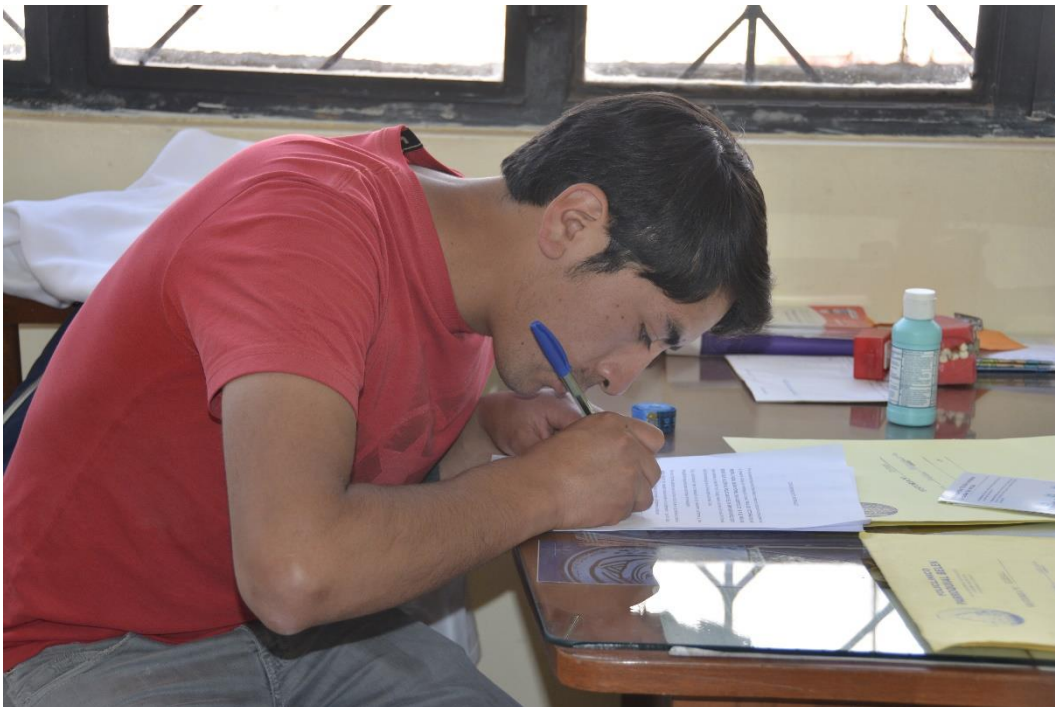


**ANEXO N° 4**  
**FOTOGRAFIAS DE LA INVESTIGACION**

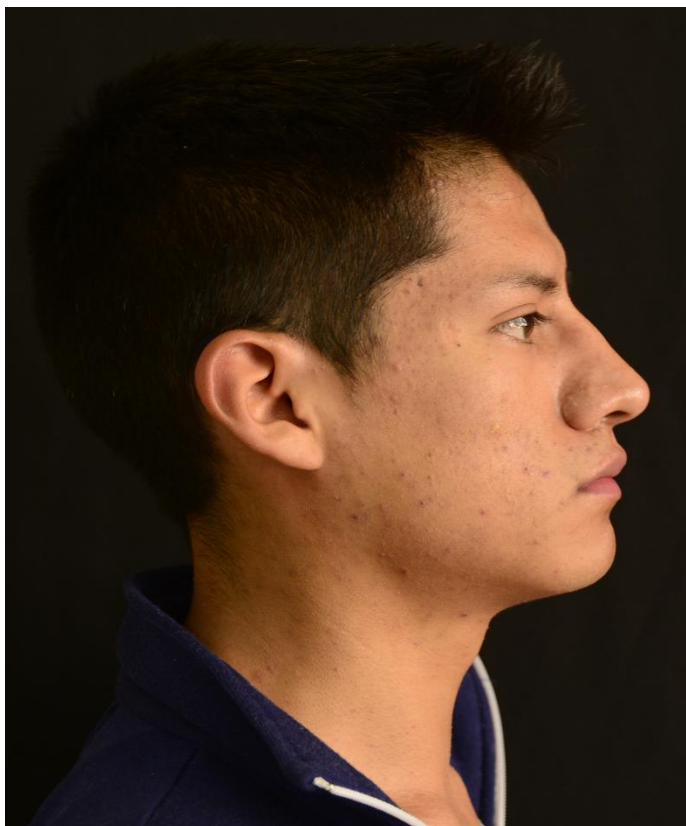




















**ANEXO N° 5**  
**AUTORIZACION PARA EL TRABAJO DE INVESTIGACION**



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Por el presente documento manifiesto mi deseo de participar voluntariamente en el presente trabajo de investigación titulado **“ANALISIS FOTOGRAFICO DE PERFIL FACIAL SEGÚN POWEL EN PACIENTES DE 18 A 25 AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN SANTIAGO-CUSCO 2016”** que realizara el bachiller Yury Jhosep Aparicio Lima de la Escuela Profesional de Estomatología de la Universidad Andina del Cusco.

Doy autorización para la realización de los exámenes pertinentes y toma fotográfica requerida para este trabajo de investigación

Se me informa además que el examen clínico que se me practica no ocasiona daño alguno por basarse exclusivamente en la observación y que los datos personales a registrarse son de carácter estrictamente confidencial,

Nombre Completo:

\_\_\_\_\_

DNI: \_\_\_\_\_

FIRMA: \_\_\_\_\_

CUSCO,..... de..... Del 2016



SOLICITA: AUTORIZACION PARA  
EVALUACION ODONTOLÓGICA Y TOMA  
FOTOGRAFICA

SEÑOR DIRECTOR DEL CENTRO DE SALUD POLICLINICO BELEN SANTIAGO-  
CUSCO.


Yo YURY JHOSEP APARICIO LIMA,  
identificado con DNI 46617017, domiciliado  
en Av. Industrial Huancaro Dpto. 110  
Santiago, estudiante de estomatología ante  
Ud. Respetuosamente me presento y digo.

Que debiendo realizar un trabajo de investigación titulado ANALISIS  
FOTOGRAFICO DE PERFIL FACIAL SEGÚN POWEL EN PACIENTES DE 18 A 25  
AÑOS DE EDAD QUE ACUDEN AL POLICLINICO BELEN SANTIAGO-CUSCO 2016,  
para optar al título profesional de Cirujano Dentista, solicito a su Despacho, me  
autorice a realizar una evaluación odontológica y toma fotográfica a los pacientes  
que acuden a dicho establecimiento, requiriendo especialmente a los pacientes de  
18 a 25 años de edad. Dicha evaluación a los pacientes no ocasionara daño ni  
molestia alguna, tampoco pondrá en riesgo la integridad física ni mental.

POR LO EXPUESTO:

Ruego a Ud. Acceder a mi petición

Cusco 01 de agosto del 2016

  
-----  
YURY JHOSEP APARICIO LIMA

 Policlínico Parroquial Belén  
R.P. Nicanor Acuña Yaya  
DIRECTOR FUNDADOR

*Handwritten note:*  
9/10/08/2016