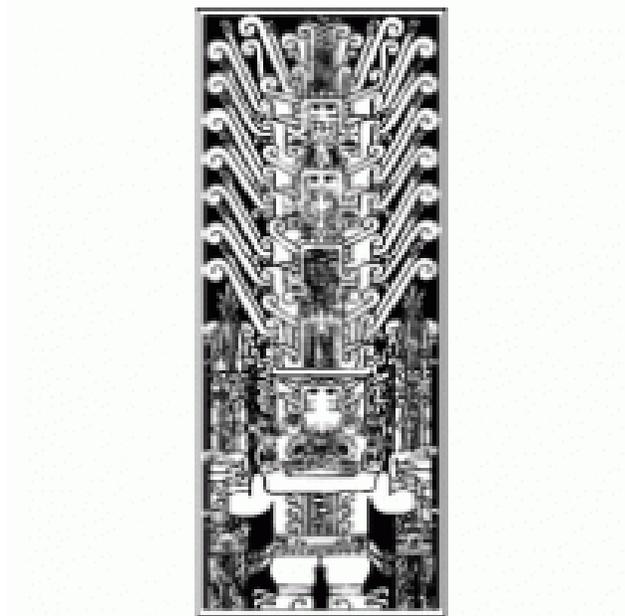


UNIVERSIDAD NACIONAL FEDERICO VILLARREAL

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA



**EVALUACIÓN DEL PERFIL FACIAL DE LOS POBLADORES DE EL
CARMEN Y MALA MEDIANTE EL ANÁLISIS DE POWELL – 2017.**

TESIS

PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE

CIRUJANO DENTISTA

PRESENTADO POR LA BACHILLER

SILVA ROJAS, YAMELI

LIMA – PERU

2018

**EVALUACIÓN DEL PERFIL FACIAL DE LOS POBLADORES DE EL CARMEN Y
MALA MEDIANTE EL ANÁLISIS DE POWELL – 2017.**

ASESOR PRINCIPAL:

Dra. Elisabeth Paucar Rodríguez.

MIEMBROS DEL JURADO

Mg.CD. Zacarías Briceño, Edwing Eduardo (Presidente)

Dr. CD. Mendoza Murillo, Paul Orestes (Secretario)

Mg. CD. Manrique Guzmán, Jorge Adalberto (Vocal)

C.D Pardo Matos, Orison (Miembro del jurado)

C.D Gonzáles Gonzáles, Luis Alejandro (Suplente)

Resumen

El Perú, es un país de diversas etnias y culturas que se han incorporado a la nuestra, por lo tanto aún podemos encontrar rasgos faciales oriundos en las diferentes comunidades de nuestro país.

El objetivo del presente estudio, fue evaluar el perfil facial de los pobladores de los distritos El Carmen de la provincia de Chincha y Mala de la provincia de Cañete, mediante el análisis de Powell. El tipo de estudio ha sido prospectivo, de corte transversal, observacional-comparativo, que se desarrolló en los distritos antes mencionados, la muestra de estudio fue de 60 personas oriundas del lugar del distrito del El Carmen y 60 personas oriundas del distrito de Mala, con edades entre 18 y 38 años, de ambos géneros.

La medida de los ángulos fueron analizados con fotografías tomadas con posición ortogonal de la cabeza, se evaluó cada una de ellas y se obtuvo medidas de los cuatro ángulos. Los resultados de la evaluación del perfil facial en pobladores de El Carmen fue: Ángulo nasofrontal de 139.65° , nasofacial de 32.92° , nasomental de 130.63° y mentocervical de 97.77° ; en los pobladores de Mala fue: nasofrontal de 139.23° , nasofacial de 32.75° , nasomental de 130.98° y mentocervical de 99.73° .

Al observar los valores promedio del ángulo nasofrontal según género y lugar, los pobladores de Mala tuvieron valores ligeramente mayores con respecto a los pobladores de El Carmen; para el ángulo nasofacial y nasomental presentaron valores similares en ambos distritos de estudio y para el ángulo mentocervical los valores fueron ligeramente mayores en los pobladores del distrito de Mala que los pobladores del distrito de El Carmen.

Los índices angulares del análisis de Powell comparados con los ángulos nasofrontal, nasofacial, nasomental y mentocervical de las muestras del estudio presentaron diferencias estadísticamente significativas.

PALABRAS CLAVE: Perfil facial; Análisis de Powell.

Abstract

Peru is a country of diverse ethnicities and cultures that have been incorporated into our country, therefore we can still find facial features native to the different communities of our country.

The objective of the present study was to evaluate the facial profile of the residents of the El Carmen districts of the province of Chincha and Mala of the province of Cañete, through the analysis of Powell. The type of study has been prospective, cross-sectional, observational-comparative, which was developed in the aforementioned districts, the study sample was 60 people from the El Carmen district and 60 people from the district of Mala, with ages between 18 and 38 years, of both genders.

The measure of the angles were analyzed with photographs taken with orthogonal position of the head, measurements of the nasofrontal, nasofacial, nasomental and mentocervical angles were obtained.

The results of the evaluation of the facial profile in residents of El Carmen were: Nasofrontal of 139.65° , nasofacial of 32.92° , nasomental of 130.63° and mentocervical of 97.77° ; in the inhabitants of Mala was: nasofrontal of 139.23° , nasofacial of 32.75° , nasomental of 130.98° and mentocervical of 99.73° .

When observing the average values of the nasofrontal angle according to gender and place, the inhabitants of Mala had slightly higher values with respect to the inhabitants of El Carmen; for the nasofacial and nasomental angle they presented similar values in both districts of study and for the mentocervical angle the values were slightly higher in the inhabitants of the district of Mala than the inhabitants of the district of El Carmen.

The angular indices of Powell's analysis compared with the nasofrontal, nasofacial, nasomental and mentocervical angles of the study samples presented statistically significant differences.

KEY WORDS: Facial profile; Powell Analysis.

ÍNDICE

I. Introducción.....	12
II. Marco teórico.....	13
2.1.- Bases teóricas.....	13
2.2.- Antecedentes.....	22
2.3.- Justificación de la investigación.....	27
2.4.- Hipótesis.....	27
III. Objetivos.....	28
3.1.- Objetivo General.....	28
3.2.- Objetivo Especifico.....	28
IV. Materiales y Métodos.....	29
4.1.- Tipo de estudio.....	29
4.2.- Población/Muestra/Criterios de selección.....	29
4.3.- Variables/Definición/Operacionalización.....	31
4.4.- Método/Técnica/Procedimiento.....	33
4.5.- Consideraciones Éticas.....	35
4.6.- Plan de Análisis.....	35
V. Resultados.....	36
VI. Discusión.....	52
VII. Conclusiones.....	53

VIII. Recomendaciones.....54

IV. Referencias Bibliográficas.....55

X. Anexos.

Anexo 1. Ficha de Datos

Anexo 2. Ficha de recolección de datos

Anexo 3. Carta de consentimiento informado

Anexo 4. Matriz de consistencia

Anexo 5. Figuras

Anexo 6. Matriz de datos.

I. INTRODUCCION

Los Rasgos faciales de las personas varían de acuerdo al lugar o etnia a la que pertenecen. La población peruana no tiene índices de medición, por lo tanto, es importante conocer mediante un tipo de análisis de medición, en este caso basados en el estudio realizado por Powell, cuales son las medidas angulares del perfil blando de las poblaciones de Mala y El Carmen.

El presente trabajo fue un estudio de los ángulos del perfil facial de los pobladores de El Carmen (Chincha) y Mala (Cañete) comparados con los índices de Powell, que me servirá para observar clínicamente las alteraciones faciales de nuestros pacientes peruanos.

El perfil facial, es esencialmente uno los principales aspectos que se evalúa para cualquier tratamiento, con la finalidad de tener las herramientas necesarias para abordar cada caso, es por ello que se planteó el siguiente problema:

¿Cuáles son los valores del perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala evaluados mediante el análisis de Powell?

II. MARCO TEÓRICO

2.1.- Bases teóricas

2.1.1 Estudio de la estética facial

La conceptualización de la palabra estética es muy diversa, va de una persona a otra y continua con grupos humanos de una misma localidad, región o continente, por lo tanto tener una única definición es muy subjetivo, ya que se encuentra supeditada a modas de un determinado tiempo y espacio. (Rodríguez M., Barbería E., Duran J., Muñoz M., & Vera, V. 2000. p.157).

La apreciación de la belleza del rostro tiene diversos factores y está sometido a criterios basados en el origen, localización geográfica, fenotipo y adaptación al medio ambiente de las grandes migraciones humanas para adaptarse al medio geográfico nuevo. García, S. y Orrego, G. (2014).

2.1.2 Valoración de la estética facial

En la sociedad actual existe un serio problema psicosocial en el grupo etario infante y juvenil causado por el bulling debido al aspecto personal o la poca estética del individuo, consecuencia dada por deformaciones faciales o mal posiciones dentarias, por lo tanto el ortodoncista tomará esta condición de alteración del comportamiento humano de la persona afectada para realizar tratamientos adecuados para recuperar la estética y función. (Proffit, W. R. 1994).

La percepción de la belleza facial se ve afectada por diversos factores como origen y preferencias culturales del individuo y esta misma está sometida criterios poco relevantes para el

resto de personas; Por ello, los padres cuyos hijos tienen problemas de mal posición dentaria acuden a la ayuda profesional para corregir dicho problema así evitar burlas propios de los adolescentes. Para los cirujanos y ortodoncistas es importante conseguir una proporción equilibrada y armoniosa en los tratamientos que realicen. (Arnett, W. & McLaughlin, R. 2005).

2.1.3 Perfil facial

El perfil es la expresión lineal de la silueta más externa de la cara visto lateralmente que compromete a su correspondiente biología. (Friedenthal, M. 1996).

Tipos de perfil facial:

Gregoret, J. (1997). Menciona que el estudio de los tipos de perfil están asociados a la vista lateral del perfil donde nos muestra líneas convexas y líneas cóncavas.

Otero, J. (1999) vol. 1, N°4. Nos dice que la expresión lineal de convexidades y concavidades nos van a permitir a la conversión de líneas geométricas formando ángulos.

Los tipos de perfil facial según su configuración son:

Un ángulo está expresado por dos líneas (línea a-b y línea b-c) y tres puntos (a, b y c)

Si la expresión angular expresado en grados visto por el lado izquierdo, el punto b está por el lado del observador, la manifestación del perfil facial será cóncavo y por el contrario si el punto b se va hacia el lado derecho del observador manifiesta un rostro convexo, si el ángulo formado por estos tres puntos forma un ángulo muy obtuso cerca a 180° dará un rostro recto. (Otero, J. 1999 vol. 1, N°4)

2.1.4 Análisis facial

Para evidenciar ángulos del rostro visto lateralmente ayuda de manera eficaz la fotografía tomada en una vista lateral estricta en posición ortogonal de cráneo (perpendicular a la línea media sagital) (Meneghini, F. 2005).

2.1.5 Análisis facial de Powell

El triángulo estético de Powell, analiza los ángulos del rostro formados por las proyecciones tangenciales en los puntos cronométricos, utilizando radiografía o fotografía lateral, en posición ortogonal y manteniendo los labios en reposo.

Según Friedenthal, M. (1996). Los Puntos, Líneas y Planos son:

- *Glabela (G): punto en la línea media de la proyección de las cejas.*
- *Nasion (N): punto en la parte más profunda de la raíz nasal*
- *Pogonion (Pg.): punto ubicado en la parte más anterior del mentón*
- *Punto Cervical (C): punto en la terminación del mentón e inicio del cuello.*
- *Mentón de tejido blando (Me): punto en la parte sobresaliente del mentón.*
- *Línea Dorsonasal: línea tangente en el dorso de la nariz.*
- *Línea Nasofrontal: Línea tangente en el dorso de la nariz.*
- *Línea Mentocervical: Línea tangente en la base del mentón.*
- **Plano facial:** Es la línea trazada entre la glabella y el pogonion. (Figura N° 1). Ver anexo 5. (Gregoret, J. 1997).

Ángulos de Powell (Gregoret, J. 1997, p. 23-26).

- a) *Ángulo Nasofrontal: Es el ángulo formado por la unión de tres puntos: Gl, N Y PN. El rango es de 115° a 130° (Figura N°2) Ver Anexo 5.*
- b) *Ángulo Nasofacial: Es el ángulo formado por la línea del dorso nasal y el plano facial. El rango es de 30° a 40°. (Figura N°3). Ver Anexo 5.*
- c) *Ángulo Nasomental: Ángulo formado por la línea tangente desde el nasion hasta la punta nasal con intersección de la línea formada por la punta nasal y el Po. Tiene una norma de 120° a 132° (Figura N°4) Ver Anexo 5.*
- d) *Ángulo Mentocervical: Es el ángulo formado por la línea PN Y el Pg. Con la línea formada entre el C y el Me. Tiene un rango de 80° a 95°. (Figura N°5) Ver Anexo 5.*

Gregoret, J. (1997) menciona que el triángulo estético de Powell está formada por 4 ángulos principales. (Figura N°6) Ver Anexo 5.

2.1.6 Fotografía facial

Hoy en día, la fotografía es muy importante para la práctica odontológica, tanto para los registros como para hacer las planificaciones correspondientes de cada caso a tratar en la clínica diaria, también puede tener múltiples usos para fines educativos. (Ugalde, F. J. 2002, Julio-Agosto).

Bustos, L. (2013). Afirma que los registros fotográficos son muy importantes para la planificación de tratamientos estéticos y funcionales.

Lucero, J. M. (2005). Menciona que es importante mantenerse en posición ortogonal con los labios en reposo para obtener una correcta toma fotográfica.

Fotografía de perfil

La fotografía de perfil se toma con el formato vertical, en posición ortogonal respetando los límites de 3 cm por arriba de la cabeza, 3 cm debajo del mentón, 3cm delante de la punta de la nariz con los labios en reposo e incluye dentro del cuadro fotográfico la oreja, llegando a la posición ortogonal. (Lucero, J. M. 2005, p. 15).

Requisitos del American Board of Orthodontics para las fotografías faciales (The American board of orthodontics, 1990; citado por Ugalde, F. J. 2002, p.140).

- *Calidad, tomas estandarizadas en blanco y negro o color.*
- *La cabeza del paciente orientada en los tres planos del espacio, de acuerdo al plano horizontal de Frankfort.*

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

2.1.7 Técnica para las tomas faciales

Generalmente la tomas fotográficas de perfil se debe realizar a 1.5 cm del individuo, el fondo deberá ser de color blanco, los lentes macro de 105mm con distancia focal de 100 correctamente orientada; para que las fotos salgan estandarizadas, se debe contar con un trípode al momento de realizar las tomas para tener mayor estabilidad y no afectar la calidad de la imagen. (Ugalde, F. J. 2002, p. 140).

2.1.8 Iluminación

Durante mucho tiempo la luz natural ha sido la mejor fuente de iluminación para los fotógrafos, sin ser necesario el uso de reflectores ni flash permitiendo tener imágenes con muy buena calidad. (Ugalde, F. J. 2002, p. 140).

2.1.9 Posiciones para la toma fotográfica

Según Madsen, D., Sampson, W. & Townsend, G. (2008). Las posiciones para la tomas fotográficas deben cumplir las siguientes características:

Buena fiabilidad (bajo error de método)

Buena reproductibilidad individual

Baja variabilidad interindividual

Promedio de orientación cercana a la horizontal verdadera

La posición recomendada es la posición ortogonal respetando el plano de Frankfort.

2.1.10 Plano de frankford

El plano de Frankfort es una línea de referencia horizontal usado en diversos estudios de cefalometría. (Martínez, D., Canseco, J., González, E., Jaramillo, H. & Cuairán, V. 2013).

2.1.11 Las razas en el Perú

Perú es un país con una gran diversidad de etnias, culturas y lenguas que coexisten entre si y se dividen de la siguiente forma: andinos (30-40%), afroperuanos (9%); asiáticoperuanos (2%); pueblos amazónicos originarios (1%) (Baena, F. 2016, p. 49).

Los principales grupos raciales que han constituido la población peruana han sido: la raza india, la raza negra (afro descendientes) y los blancos (quienes aportaron el mestizaje entre indios y españoles). (Palma, C. 1987).

Posteriormente fueron incorporándose los asiático- oriental descendientes.

Los afro descendientes

Los primeros africanos al llegar a la costa peruana fueron los esclavos traídos por los españoles procedentes de la región occidental de África, norte de Senegal y sur de Angola, quienes desembarcaron en el puerto del Callao para ser vendidos y alojados en corralones del barrio de Malambo. Hoy en día, la presencia de afroperuanos se encuentra limitada a algunas localidades de la costa peruana como Piura, y Chincha (Ica). (Baena, F. 2016, p. 50-54).

2.1.12 Chincha

Actualmente algunas poblaciones afro descendientes se encuentran en el norte del Perú en el departamento de Piura (Morropón); sin embargo, la mayor población negra del Perú está ubicada al sur de Lima en el departamento de Ica. (Valencia, R. 2010, p. 1).

Hoy en día los “Chinchanos” conforman la mayor parte de la población negra que aún mantiene sus rasgos culturales con una ferviente fe católica y un gran variedad de festividades que conmemoran su pasado cultural. (Valencia, R. 2010).

Distrito de El Carmen

El distrito de El Carmen fue creado el 28 de agosto de 1916, se encuentra localizado en la provincia de Chincha perteneciente al departamento de Ica, cuenta con una superficie total de 799.90 Km², de población afro descendiente que fue morada de los esclavos negros recién llegados del África quienes se encargaron de propagar su cultura y costumbres y con los años se sincretizaron con las costumbres entonces vigentes en la zona, esta mezcla de culturas favoreció a la aparición de una infinidad de danzas y ritmos que todavía se practica en la actualidad como son: el landó, el festejo, el contrapunto, entre otros. (Turismo i, 2013-2017).

2.1.13 San Vicente de Cañete

Ubicada al sur del departamento de Lima y al norte del departamento de Ica. Cañete es una de las provincias más fértiles y productivas de Lima cuya producción agrícola es una de las mejores a nivel nacional; la provincia de Cañete tiene un clima seco y semicálido, Su temperatura promedio es 28°C en verano y 16°C en invierno. (Indeci, 2002).

Distrito de Mala

Mala es uno de los distritos que conforman la provincia de Cañete, esta ubicada en el departamento de Lima (Perú), bajo la administración del Gobierno regional de Lima-Provincias. (iperu.org. 2016).

La extensión territorial del distrito de Mala es de 129.31 Km. Cuadrados; sus límites son:

Por el Norte: Con los Distritos de San Antonio y Santa Cruz de Flores.

Por el Sur : Con el Distrito de Asia en los Cerros Campana y Cenizo.

Por el Este: Con el Distrito de Calango, en el lugar llamado “Tutumito”.

Por el Sur-Este: Con el Distrito de Coayllo.

Por el Oeste: Con el Océano Pacífico. (Municipalidad distrital de Mala, 2017).

2.2.- Antecedentes

Vallejo, G. P. (2015). Realizó un estudio de tipo descriptivo en la Universidad de las Américas Quito, con el propósito de evaluar la incidencia de los valores del perfil de Powell, en los estudiantes entre 18 a 28 años. aplicó el método descriptivo observacional para lo cual tomaron fotografías en las cuales realizó un estudio del perfil facial de 100 participantes de ambos sexos, encontrando una medida angular de mayor prevalencia en estudiantes de 21 años. Los resultados encontrados por el investigador fue *un 51% de* perfil facial recto, 26% perfil convexo y 23% cóncavo; con una prevalencia del 56% de género femenino y 44% del género masculino. El presente trabajo concluye en que se puede utilizar el análisis de Powell para realizar diversos estudios de perfil facial en diferentes grupos y también como un método para realizar diagnóstico de tejidos blandos.

Jiménez S. M. (2014). Realizó un estudio sobre de tipo descriptivo, prospectivo y transversal sobre Valoración fotográfica de los ángulos faciales, en la Universidad Central de Ecuador. El objetivo de esta investigación fue determinar los valores normales del perfil facial en estudiantes de la comunidad de Chibuleo, mediante el análisis de Powell. *Método:* Se tomó fotografías de perfil de 138 estudiantes de la Comunidad de Chibuleo de 12 a 18 años de edad pertenecientes a ambos sexos, en el análisis se utilizó el Software de análisis cefalométrico ViewBox4. Programa creado para realizar análisis cefalométrico y mediciones sobre cualquier registro de diagnóstico, creado especialmente para proyectos de investigación. Los datos recopilados en la muestra fueron de los cuatro ángulos de Powell. *Resultado:* Los resultados fueron estadísticamente significativas, entre los valores obtenidos en el presente estudio y los valores de Powell. Los valores promedio fueron: en el ángulo nasofrontal $144,86^\circ$, para el ángulo nasofacial $32,14^\circ$,

para el ángulo nasomental $129,7$, para el ángulo mentocervical es de $87,5^\circ$, en el presente estudio el valor promedio fue de $96,72^\circ$ cuyo valor es mucho mayor al de Powell, donde se observa ángulos más agudos. *Conclusión:* La variación encontrada en el presente estudio estaba influenciada por los rasgos autóctonos de la población. En el presente estudio se demostró que no se puede utilizar las mismas normas propuestas por Powell, debido a que esta fue realizada con individuos de diferentes grupos étnicos o razas.

Ordoñez, D. P. (2014). Realizó un estudio cuantitativo, descriptivo y transversal sobre Análisis de Powell en tejidos blandos en la Universidad Nacional de Loja – Ecuador. El objetivo de este trabajo fue analizar los tejidos blandos según el triángulo estético de Powell en los y las estudiantes de 18 a 30 años de edad de la Universidad Nacional de Loja de la modalidad de estudios presencial en el periodo mayo-julio 2014. *Método:* se evaluó el perfil mediante el análisis fotográfico a 83 estudiantes de 18 a 30 años de edad (41 hombres y 42 mujeres) que no habían recibido tratamiento ortodónticos y cirugía de nariz y/o mentón el resultado fue que el promedio del ángulo nasofrontal para el género femenino fue de 141.16° con una desviación estándar de 6.94° , y para el género masculino fue de 136.60° con una desviación estándar de 6.42° ; siendo estos valores mayores a la norma establecida por Powell, esto debido a que el punto glabella, punto cefalométrica que forma parte del ángulo, presentan variaciones en su estructura de un individuo a otro, dando como resultado valores que se escapan de la norma. El promedio del ángulo nasomentoniano para el género femenino fue de 126.64° con una desviación estándar de 6.02° , y para el género masculino fue de 124.20° con una desviación estándar de 7.32° ; estos valores mayores y menores a la norma de Powell respectivamente, demuestran que existe una alteración en la configuración de la nariz y/o mentón. El promedio del ángulo nasofacial para el

género femenino fue de 33.72° con una desviación estándar de 4.50° , y para el género masculino fue de 35.81° con una desviación estándar de 5.42° , estos valores menores y mayores al norma de Powell respectivamente, demuestran que los hombres presentan una proyección nasal mayor, es decir, nariz más prominente; mientras que las mujeres presentan una proyección nasal menor. El promedio del ángulo mentocervical para el género femenino fue de 95.20° con una desviación estándar de 6.95° , y para el género masculino fue de 98.32° con una desviación estándar 8.99° ; valores mayores a la norma establecida por Powell en ambos géneros, siendo mayor en el género masculino, lo que significa que los hombres presentaron una proyección del mentón mayor, es decir, un mentón prominente en relación a las mujeres.

Aymes, L. & Fandiño, J. (2011). Realizaron un estudio descriptivo/ transversal sobre ángulos nasofaciales en adultos mayores en el Hospital Español de México, México, DF. El objetivo del trabajo fue describir, mediante el método de Powell, los cambios que ocurren en los ángulos nasofaciales de los adultos mayores de 60 a 80 años y de los pacientes entre 20 y 40 años de edad. *Método:* Entre marzo y octubre de 2007 se estudiaron 56 pacientes con cualquier afección que se distribuyeron en grupos y subgrupos de acuerdo con su edad y género.

Grupo 1: 28 pacientes entre 60 y 80 años, que se distribuyeron por sexo en dos subgrupos de 14 pacientes cada uno.

Grupo 2: 28 pacientes entre 20 y 40 años, que también se distribuyeron por sexo en dos subgrupos de 14 pacientes cada uno. El perfil de los pacientes se fotografió con una cámara Nikon Coolpix nikkor zoom de 5x, los ángulos nasofrontal, y nasolabial se midieron con el programa arquitectónico AutoCAD® y se seleccionaron los ángulos relacionados con ptosis (caída) de la punta.^{2,7,11} En cada paciente se midieron los ángulos nasofrontal, nasolabial y

nasal; posteriormente, se obtuvo la media de los resultados de cada tipo de ángulo y de cada grupo. Las medias de cada tipo de ángulo de los grupos 1 y 2 y de los subgrupos se compararon por medio del programa Minitab v16®. Posteriormente, se realizó una prueba de hipótesis mediante la prueba de la t de Student– para comparar las medias de los dos grupos, así como una prueba de Levene para comparar el grado de variabilidad de los mismos. *Resultado:* Los resultados cuantitativos confirmaron que los ángulos de las mujeres fueron más agudos que los de los hombres. Y después de que los ángulos de los jóvenes se compararon con los de los adultos mayores, los ángulos nasofrontales predominaron significativamente en los adultos mayores, y los ángulos nasolabiales, en los jóvenes. Respecto a los ángulos nasales de los grupos de estudio, la diferencia fue estadísticamente significativa. *Conclusión:* Respecto al plano facial la proyección nasal cambia a través de los años y el ángulo nasofrontal va incrementándose y el nasolabial va disminuyendo conforme la persona va envejeciendo, lo cual produce ptosis (caída) de la punta nasal.

Villanueva, S. Y. (2010). Realizó un estudio descriptivo, observacional de corte transversal sobre variación en los valores de Powell en la Universidad Nacional Federico Villarreal, Lima – Perú. El objetivo de este estudio fue determinar los valores promedio normales según el análisis facial de Powell en los pobladores de la comunidad de Vicos. La muestra estuvo comprendida por 22 hombres y 24 mujeres con edades entre 18 a 25 años. Todos ellos con una clase molar I y/o Canina y armonía en los tejidos blandos de la cara. Las medidas de los ángulos fueron analizadas en fotografías tomadas en posición natural de la cabeza. Los datos fueron tabulados en el paquete estadístico SPSS versión15. Se utilizó la prueba T-Student. *Resultado:* Todos los promedios obtenidos en este estudio tuvieron variación con respecto a Powell, siendo el ángulo

nasofrontal el que tuvo mayor variación, encontrándose que el promedio para los hombres fue de 145.25° , en las mujeres 145.85° , en el estudio de Powell fue de 122.5° *Conclusión:* los valores establecidos por Powell, tienen variación con la población del presente estudio. Valores obtenidos en este estudio pueden ser usados en personas que sean del mismo grupo étnico y donde las fotos se tomen con la misma técnica.

Alarcón, J. S. (2003). Realizó un estudio descriptivo, prospectivo y transversal sobre perfil facial en la Universidad Mayor de San Marcos, Lima- Perú. El objetivo de este trabajo fue determinar las características del perfil facial de los pobladores de la comunidad de los uros mediante el análisis de Powell. Se realizó análisis fotográfico de perfil a 32 personas con edades entre 18 y 25 años y se obtuvieron los promedios: para el ángulo nasofrontal de 128.3, nasofacial de 33.65, nasomental de 125.96 y mentocervical de 94.28. *Resultado:* Los resultados de los ángulos de los pobladores de la comunidad de los Uros fueron: ángulo nasofrontal 128.03° , ángulo nasofacial de 33.65° , ángulo nasomental de 125.26° , ángulo mentocervical de 94.28° siendo significativamente diferentes a los valores propuestos por Powell. *Conclusión:* Hay diferencia significativa en los valores propuestos por Powell y los hallados en el presente estudio.

2.3.- Justificación de la investigación

Nosotros los peruanos no contamos con datos de medición de los ángulos del perfil facial propios de cada región, por lo tanto en el presente trabajo se realizó el estudio en dos poblaciones como son en el distrito de El Carmen (Chincha) y Mala (Cañete) para obtener datos de ángulos faciales del peruano que serán utilizados como referencia para nuestros pacientes.

En el estudio del análisis de Powell se establece valores angulares del perfil facial, los cuales me permitirán evaluar el perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala; así obtener nuevos valores presentes en nuestras poblaciones, teniendo en cuenta que actualmente nuestro país posee una gran diversidad de orígenes raciales y étnicos, por lo cual, sería importante encontrar los valores promedio normales de nuestra realidad étnica.

Por lo antes mencionado, considero que el presente estudio, servirá como base para futuras investigaciones y poder conocer las características faciales de los pobladores de El Carmen y Mala, debido a que ellos presentan características morfológicas faciales, que son importantes para establecer biotipos faciales característicos de la región a la que pertenecen.

2.4. Hipótesis

En el estudio se investiga dos poblaciones, por lo tanto es probable que los valores del perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala, analizados según Powell sean diferentes.

III. OBJETIVOS

3.1.- Objetivo general

- Comparar los valores del perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala, mediante el análisis de Powell - 2017.

3.2.- Objetivos específicos

- Determinar el Ángulo Nasofrontal de los pobladores de El Carmen y Mala, entre 18 y 38 años, mediante el análisis de Powell.
- Determinar el Ángulo Nasofacial de los pobladores de El Carmen y Mala, entre 18 y 38 años, mediante el análisis de Powell.
- Determinar el Ángulo Nasomental de los pobladores de El Carmen y Mala, entre 18 y 38 años, mediante el análisis de Powell.
- Determinar el Ángulo Mentocervical de los pobladores de El Carmen y Mala, entre 18 y 38 años, mediante el análisis de Powell.
- Conocer el perfil facial promedio de la muestra.
- Comparar los resultados del análisis del perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala con los valores del análisis de Powell.

IV. MATERIALES Y METODOS

4.1.- Tipo de estudio

- Prospectivo
- Transversal
- Observacional
- Comparativo

4.2.- Población/muestra/criterios de selección

4.2.1 Universo

Pobladores peruanos del distrito de El Carmen y Mala de 18 a 38 años de edad.

4.2.2 Población

Conformada por los pobladores peruanos del distrito de El Carmen (Chincha) y Mala (Cañete), de ambos géneros, entre 18 a 38 años.

4.2.3 Muestra

La muestra estará constituida por 60 pobladores del distrito de El Carmen y 60 pobladores del distrito Mala, de ambos géneros entre 18 a 38 años de edad.

El cálculo del tamaño de muestra se obtuvo utilizando el programa epidat, utilizando los siguientes datos para dos muestras independientes: Mala y El Carmen:

Tamaños de muestra, comparación de medias independientes:

Datos:

Varianza:	Iguals
Opción:	Opción 1
Diferencia de medias a detectar:	1,600
Desviación estándar común:	3,090
Razón entre tamaños muestrales:	1,00
Nivel de confianza:	95,0%

Resultados:

Potencia (%)	Tamaño de la muestra		
	Población 1	Población 2	total
80.0	60	60	120

La fórmula para el cálculo de la muestra es:

$$n_1 = \left(\frac{z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta}}{d} \right) \frac{(\tau + \phi)\sigma_1^2}{\phi} + \frac{(\tau^2 + \phi^3)z_{1-\alpha/2}^2}{2\phi(\tau + \phi)^2}, \text{ si las varianzas son distintas}$$

$$n_1 = \left(\frac{z_{1-\alpha/2} + z_{1-\beta}}{\Delta} \right) \frac{1 + \phi}{\phi} + \frac{z_{1-\alpha/2}^2}{2(1 + \phi)}, \text{ si las varianzas son iguales}$$

$$n_2 = \phi n_1$$

Dónde:

- σ_1^2 es la varianza esperada en la población i , $i=1,2$,
- $\tau = \frac{\sigma_2^2}{\sigma_1^2}$,
- d es la diferencia esperada entre las dos medias,
- ϕ es la razón entre los dos tamaños muestrales,
- $\Delta = \frac{d}{\sigma}$ es la diferencia estandarizada de medias,
- σ es la varianza común esperada en las dos poblaciones.

4.2.4 Criterios de selección

a) Criterios de inclusión:

Personas que acepten firmar el consentimiento informado

Habitantes naturales de El Carmen.

Habitantes naturales de Mala.

Personas, entre 18 a 38 años de edad.

Personas con buen estado de salud.

Sin malos hábitos bucales.

b) criterios de exclusión:

Personas que no acepten firmar el consentimiento informado

Personas con enfermedades sistémicas o mentales.

Personas con malformaciones congénitas o patológicas faciales.

Personas con antecedentes de tratamientos ortodónticos

Personas edéntulas, parciales y totales.

4.3 Variables/Definición/Operacionalización

Variables:

Variable independiente:

Pobladores de los distritos de El Carmen y Mala.

Variable dependiente:

Perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala mediante el análisis de Powell.

Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION	INDICADORES	ESCALA	VALOR
Variable Independiente: Pobladores de los distritos de El Carmen y Mala.	-Población mestiza afro descendiente. Población mestiza cobriza.	Rasgos físicos externos	Nominal	-Mestizo afro descendiente -Mestizo cobrizo
Variable Dependiente: Perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala mediante el análisis de Powell.	Determinación de las medidas de los ángulos faciales según sus características morfológicas.	Medida del Ángulo Nasofrontal	Razón	115° (+)
		Medida del Ángulo Nasofacial	Razón	30° (+)
		Medida del Ángulo Nasomental	Razón	120° (+)
		Medida del Ángulo Mentocervical	Razón	80° (+)

4.4 Método/Técnica/Procedimiento

Método

El método que se empleó para el análisis del perfil facial, fue la evaluación fotográfica, en el cual se determinó los valores de los ángulos faciales comparados con los ángulos determinados por Powell, evaluados en los Pobladores de El Carmen y Mala, de acuerdo con los criterios de selección, planificados en nuestra investigación. Los datos obtenidos fueron llenados en una ficha ad doc.

Técnica

Para determinar los valores de los ángulos del perfil facial en los pobladores de El Carmen y Mala se tomaron fotografías del perfil facial de cada participante, se imprimió las fotografías, luego se hizo los trazados de forma manual según lo establecido por Powell, los resultados fueron llenados en una ficha ad doc de recolección de datos. Anexo 2 (Ficha de recolección de datos) y posteriormente se hizo el análisis estadístico con los datos de cada participante.

Procedimiento

- Solicitud dirigida a la dirección de grados y títulos, pidiendo carta de presentación dirigida al alcalde de la municipalidad de El Carmen y Mala, para que me otorgue las facilidades para el desarrollo de mi tesis.
- Presentación de la carta al alcalde.
- Solicitud de consentimiento informado a las personas participantes, a quienes se le explicaron los objetivos y naturaleza del estudio.
- Los datos de los participantes fueron llenados en una ficha de datos, Anexo 1 (Ficha de datos)

El procedimiento de estudio presentó tres fases:

- a) Toma fotográfica
- b) Análisis fotográfico
- c) Procesamiento y análisis estadístico de los resultados.

Toma fotográfica

Las fotografías fueron tomadas, con una cámara fotográfica profesional marca Canon, considerando las siguientes características: Reflex EOS Rebel T5i + Lente 18-55mm.

Tomando en cuenta los siguientes aspectos: Paciente de pie, a una distancia de 1.5 metros de la cámara fotográfica en posición de reposo, con el Plano de Frankfort paralelo al piso, dientes en oclusión, con fondo blanco, luz natural y sin accesorios que impidan la visibilidad del rostro.

Análisis fotográfico

El análisis fotográfico fué realizado por el investigador, se imprimieron las fotos en tamaño jumbo, se colocó papel transparente sobre las fotografías asegurándolas para evitar movimientos y se ubicó los puntos anatómicos realizando los trazos de forma manual con lápiz. El valor de los ángulos se obtuvo utilizando regla y transportador, luego se anotó en la ficha de datos. Anexo 1.

La técnica de trazado que se utilizó fue la sugerida por Powell, cuyo contenido se encuentra en el libro de Gregoret (1997).

Para realizar el trabajo se ubicó los puntos cuyas uniones formaron líneas, los cuales nos dieron los ángulos a analizar.

- Para medir en ángulo nasofrontal se unió los puntos: *Gl, N Y PN* y se realizó el trazo correspondiente, encontrando el ángulo cuyo valor según Powell es de 115° a 130° .
- Para medir el ángulo nasofacial, se unió los puntos *N, PN, y Pg.* Realizando el trazo correspondiente, encontrando el ángulo cuyo valor según Powell es 30° a 40° .
- Para el ángulo nasomental se unió los puntos *PN, N y Pg.* hallándose el ángulo en la parte de la punta nasal, el valor según Powell es de 120° a 132° .
- Así mismo para hallar el ángulo mentocervical se unió los trazos en los puntos *C, Me, Pg. y PN.*

4.5.- Consideraciones éticas

Respeto a la confidencialidad, anonimato y consentimiento informado; ase le explico detalladamente la naturaleza y propósito de la investigación, luego de haber respondido a sus pregunta se procedió a formar el consentimiento informado.

4.6.-Plan de análisis

El procesamiento de datos se hizo en una Laptop ASUS CORE i5 Windows 10, los datos fueron tabulados en el paquete estadístico SPSS versión 23, se utilizará la prueba T- Student para muestras independientes.

V. RESULTADOS

Luego de concluir con los análisis, se obtuvieron los siguientes resultados.

- En todos los ángulos, las mediciones promedio son similares en ambos distritos.
(Tabla N°1 y Fig. N°1)
- El ángulo Nasofrontal de los pobladores de El Carmen y Mala, presentan valores promedio similares, siendo para El Carmen el valor promedio \pm D.S. de 139.65 ± 6.95 y para Mala el valor de 139.23 ± 7.25 . (Tabla N°2 y Fig. N°2)
- El ángulo Nasofacial que se encuentra en los pobladores de El Carmen y Mala, presentan valores promedio similares, siendo para El Carmen el valor promedio \pm D.S. de 32.92 ± 3.28 y para Mala el valor de 32.75 ± 2.90 . (Tabla N°3 y Fig. N°3)
- El ángulo Nasomental que se encuentra en los pobladores de El Carmen y Mala, presentan valores promedio muy similares, siendo para El Carmen el valor promedio \pm D.S. de 130.63 ± 4.55 y para Mala el valor de 130.98 ± 4.02 . (Tabla N°4 y Fig. N°4)
- El ángulo Mentocervical es mayor en los pobladores de Mala; en el Carmen el valor promedio \pm D.S. de 97.77 ± 7.31 y para Mala el valor de 99.73 ± 8.96 . (Tabla N°5 y Fig. N°5)
- Al observar los valores promedio de los ángulos nasofrontal según género y lugar, en los pobladores de Mala se presenta valores ligeramente mayores tanto en hombres como en mujeres.

Los pobladores de sexo femenino de El Carmen presentan un valor de

140.78 ± 0.97 , los de Mala presentan un valor de 141.10 ± 1.29 .

Los pobladores del sexo masculino de El Carmen presentan un valor de 136.27 ± 1.91

y los de Mala un valor de 137.37 ± 1.29 . Al comparar los valores en cada sexo, no se

encontró diferencias significativas entre los pobladores de ambos distritos, $P > 0.05$. (Tabla N°6 y Fig. N°6).

- Al observar los valores promedio del ángulo nasofacial según género y lugar, en ambos distritos se presentan valores similares, tanto en hombres como en mujeres.

Los pobladores de sexo femenino de El Carmen presentan un valor de 32.82 ± 0.49 , los de Mala un valor de 32.87 ± 0.50 .

Los pobladores del sexo masculino de El Carmen presentan un valor de 33.20 ± 0.86 y los de Mala un valor de 32.63 ± 0.56 .

Al comparar en cada sexo, no se encontró diferencias significativas entre los pobladores de ambos distritos, $P > 0.05$. (Tabla N°7 y Fig. N°7).

- Al observar los valores promedio de los ángulos nasomental según género y lugar, en ambos distritos los valores son similares.

Los pobladores de sexo femenino de El Carmen presentan un valor de 130.76 ± 0.73 , los de Mala un valor de 130.20 ± 0.71 .

Los pobladores del sexo masculino de El Carmen presentan un valor de 130.27 ± 0.91 y los de Mala un valor de 131.77 ± 0.75 .

Al comparar en cada sexo, no se encontró diferencias significativas entre los pobladores de ambos distritos, $P > 0.05$. (Tabla N°8 y Fig. N°8).

- Al observar los valores promedio del ángulo mentocervical según género y lugar, se presentan los valores ligeramente mayores tanto en hombres como en mujeres en los pobladores de Mala.

Los pobladores de sexo femenino de El Carmen presentan un valor de 96.09 ± 0.94 , los de Mala un valor de 96.33 ± 1.48 .

Los pobladores del sexo masculino de El Carmen presentan un valor de 102.80 ± 2.09 y los de Mala un valor de 103.13 ± 1.57 .

Al comparar en cada sexo, no se encontró diferencias significativas entre los pobladores de ambos distritos, $P > 0.05$. (Tabla N°9 y Fig. N°9)

- El perfil facial promedio de la muestra obtenida de los pobladores de El Carmen y Mala presentan un promedio y desviación estándar para el ángulo Nasofrontal de 139.44 ± 7.076 , Nasofacial 32.83 ± 3.085 , Nasomental 130.81 ± 4.281 y Mentocervical 98.75 ± 8.202 . (Tabla N°10 y Fig. N°10)
 - Los valores del ángulo nasofrontal de los pobladores de El Carmen son mayores que los valores del análisis de Powell, igualmente ocurre en los pobladores de Mala. Estas diferencias son estadísticamente significativas, $P < 0.05$. (Tabla N°11)
- Los valores del ángulo nasofacial de los pobladores de El Carmen son menores que los valores del análisis de Powell, igualmente ocurre en los pobladores de Mala, pero estas diferencias no son estadísticamente significativas, $P > 0.05$. (Tabla N°12)
- Los valores del ángulo nasomental de los pobladores de El Carmen son mayores que los valores del análisis de Powell, igualmente ocurre en los pobladores de Mala. Al comparar los valores de ambas poblaciones con los valores del análisis de Powell, estas diferencias son estadísticamente significativas, $P < 0.05$. (Tabla N°13)
- Los valores del ángulo mentocervical de los pobladores de El Carmen son mayores que los los valores del análisis de Powell, igualmente ocurre en los pobladores de Mala. Estas diferencias son estadísticamente significativas, $P < 0.05$. (Tabla N°14)

Tabla N°1

**Promedio de los ángulos del perfil facial de los pobladores de los distritos de El Carmen
y Mala 2017.**

Angulo	Lugar	N°	Media	DS	Mediana	Mínimo	Máximo
Nasofrontal	El Carmen	60	139.65	6.95	140.0	128	153
	Mala	60	139.23	7.25	139.5	121	155
Nasofacial	El Carmen	60	32.92	3.28	32	26	41
	Mala	60	32.75	2.90	33	24	38
Nasomental	El Carmen	60	130.63	4.55	130.5	120	141
	Mala	60	130.98	4.02	131.0	123	145
Mentocervical	El Carmen	60	97.77	7.31	97.5	81	119
	Mala	60	99.73	8.96	99.5	75	120

Figura N°1

Promedio de los ángulos del perfil facial de los pobladores de los distritos de El Carmen y Mala 2017.

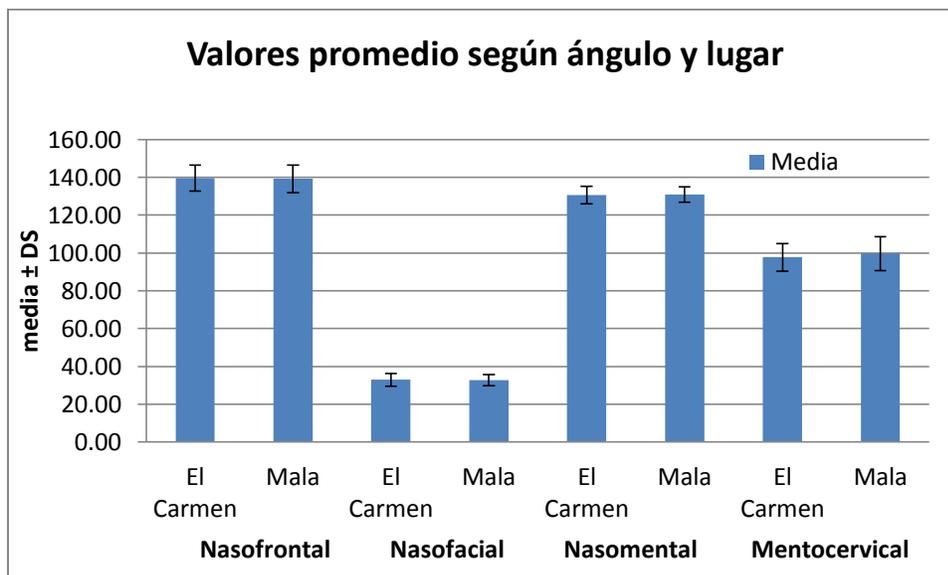


Tabla N°2

Ángulo nasofrontal de los pobladores de El Carmen y Mala 2017.

Lugar	N°	Media	DS	Mediana	Mínimo	Máximo
El Carmen	60	139.65	6.95	140.0	128	153
Mala	60	139.23	7.25	139.5	121	155
Total	120	139.44	7.08	140	121	155

Figura N°2

Ángulo nasofrontal de los pobladores de El Carmen y Mala 2017.

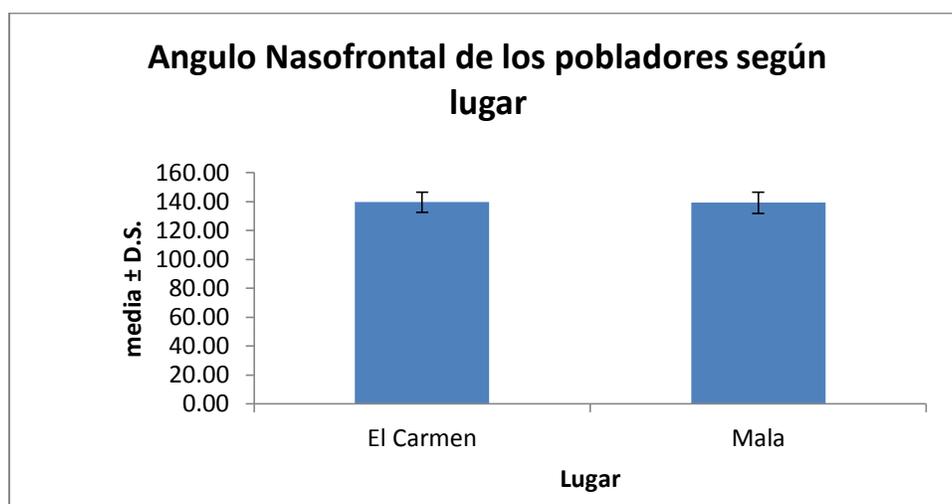


Tabla N°3

Ángulo Nasofacial de los pobladores de El Carmen y Mala 2017.

Lugar	N	Media	DS	Mediana	Mínimo	Máximo
El Carmen	60	32.92	3.28	32	26	41
Mala	60	32.75	2.90	33	24	38
Total	120	32.83	3.09	33	24	41

Figura N°3

Ángulo Nasofacial de los pobladores de El Carmen y Mala 2017.

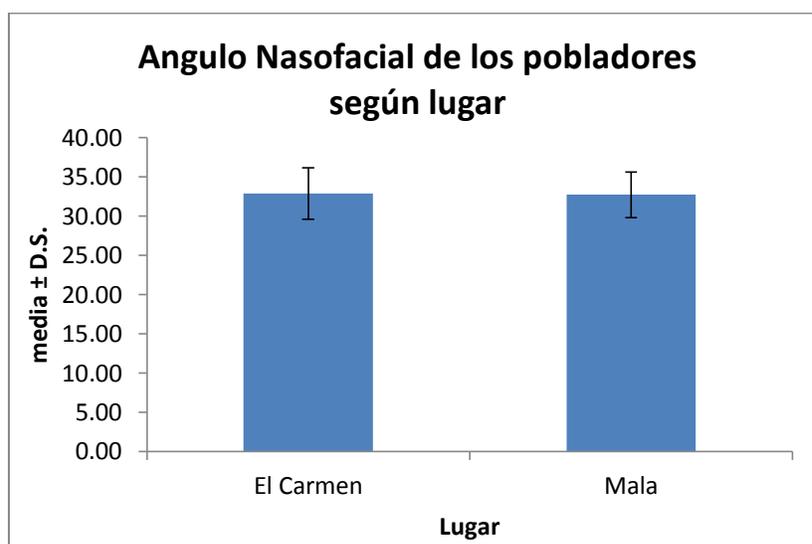


Tabla N°4

Ángulo Nasomental de los pobladores de El Carmen y Mala 2017.

Lugar	N	Media	DS	Mediana	Mínimo	Máximo
El Carmen	60	130.63	4.55	130.5	120	141
Mala	60	130.98	4.02	131.0	123	145
Total	120	130.81	4.28	131	120	145

Figura N°4

Ángulo Nasomental de los pobladores de El Carmen y Mala 2017.

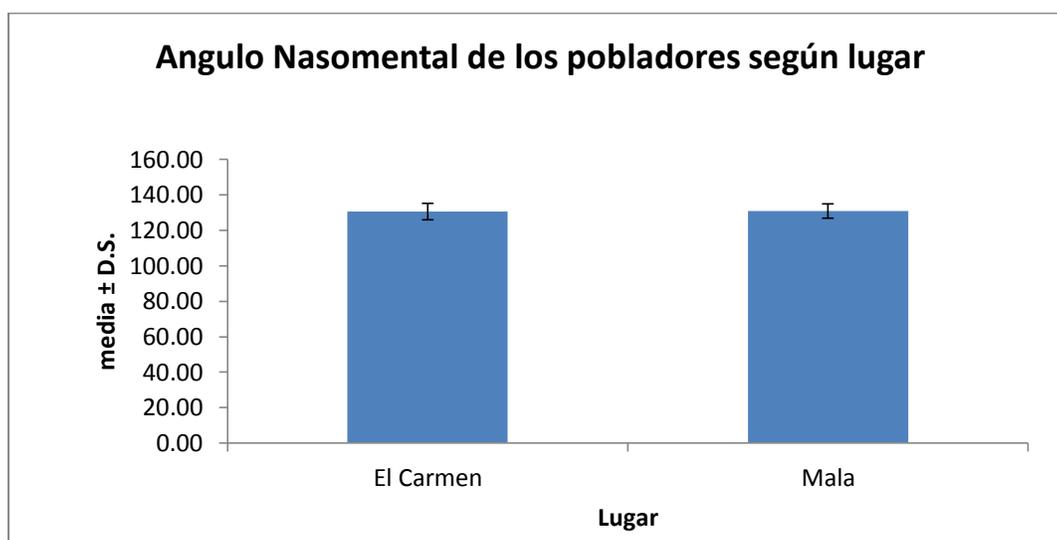


Tabla N°5

Ángulo Mentocervical de los pobladores de El Carmen y Mala 2017.

Lugar	N	Media	DS	Mediana	Mínimo	Máximo
El Carmen	60	97.77	7.31	97.5	81	119
Mala	60	99.73	8.96	99.5	75	120
Total	120	98.75	8.20	98	75	120

Figura N°5

Ángulo Mentocervical de los pobladores de El Carmen y Mala 2017.

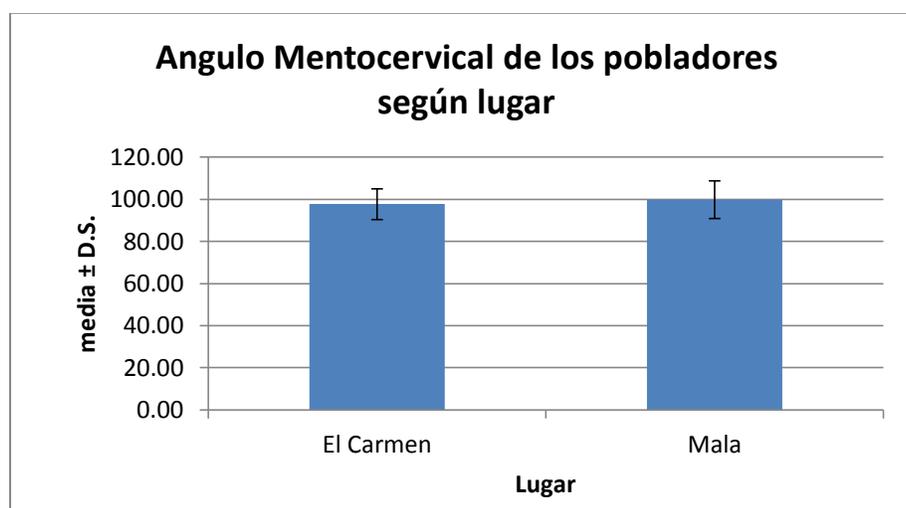


Tabla N°6

Comparación del ángulo Nasofrontal de los pobladores de El Carmen y Mala según género.

Sexo	Lugar	N°	Media	E.S.	t	P
Femenino	El Carmen	45	140.78	0.97	-0.203	0.840
	Mala	30	141.10	1.29		
Masculino	El Carmen	15	136.27	1.91	-0.485	0.630
	Mala	30	137.37	1.29		

t: Prueba t de Student, P: Nivel de significancia estadística

Figura N°6

Comparación del ángulo Nasofrontal de los pobladores de El Carmen y Mala según género.

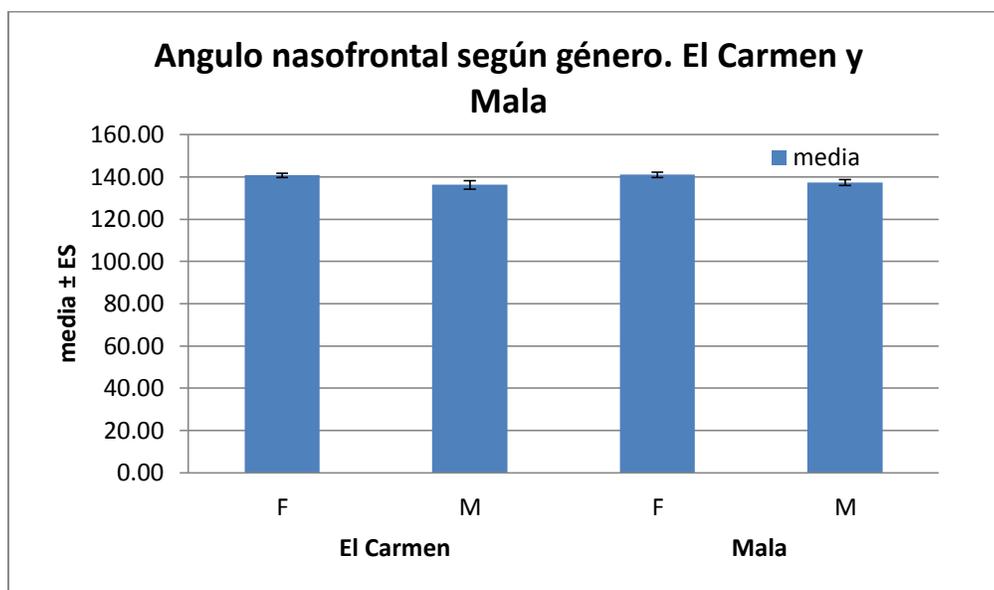


Tabla N°7

Comparación del ángulo Nasofacial de los pobladores de El Carmen y Mala según género.

Sexo	Lugar	N°	Media	E.S.	t	P
Femenino	El Carmen	45	32.82	0.49	-0.061	0.952
	Mala	30	32.87	0.50		
Masculino	El Carmen	15	33.20	0.86	0.566	0.575
	Mala	30	32.63	0.56		

t: Prueba t de Student, P: Nivel de significancia estadística

Figura N°7

Comparación del ángulo Nasofacial de los pobladores de El Carmen y Mala según género.

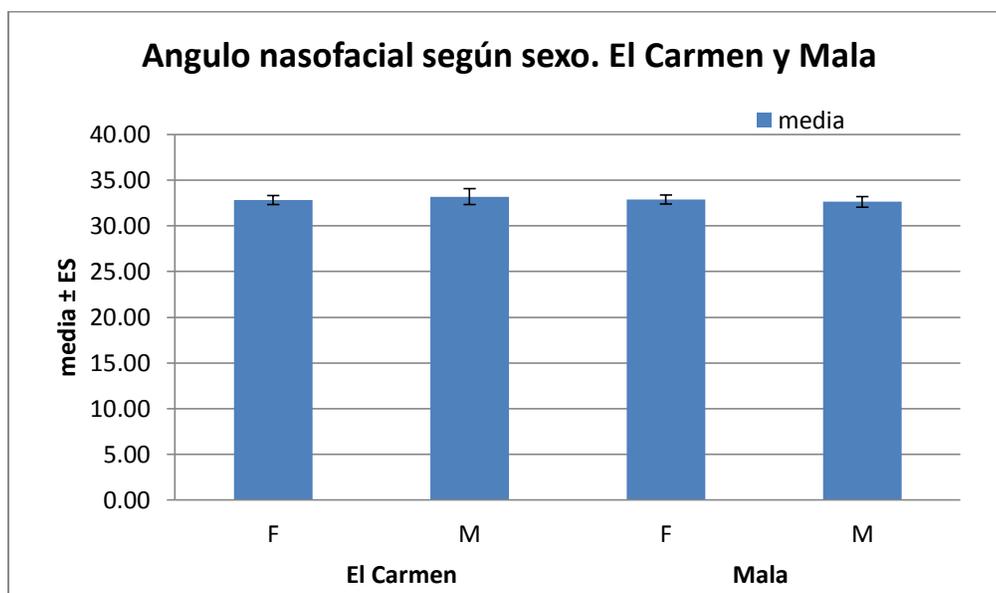


Tabla N°8

Comparación del ángulo Nasomental de los pobladores de El Carmen y Mala según género.

Sexo	Lugar	N°	Media	E.S.	t	P
Femenino	El Carmen	45	130.76	0.73	0.524	0.602
	Mala	30	130.20	0.71		
Masculino	El Carmen	15	130.27	0.91	-1.212	0.232
	Mala	30	131.77	0.75		

t: Prueba t de Student, P: Nivel de significancia estadística

Figura N°8

Comparación del ángulo Nasomental de los pobladores de El Carmen y Mala según género.

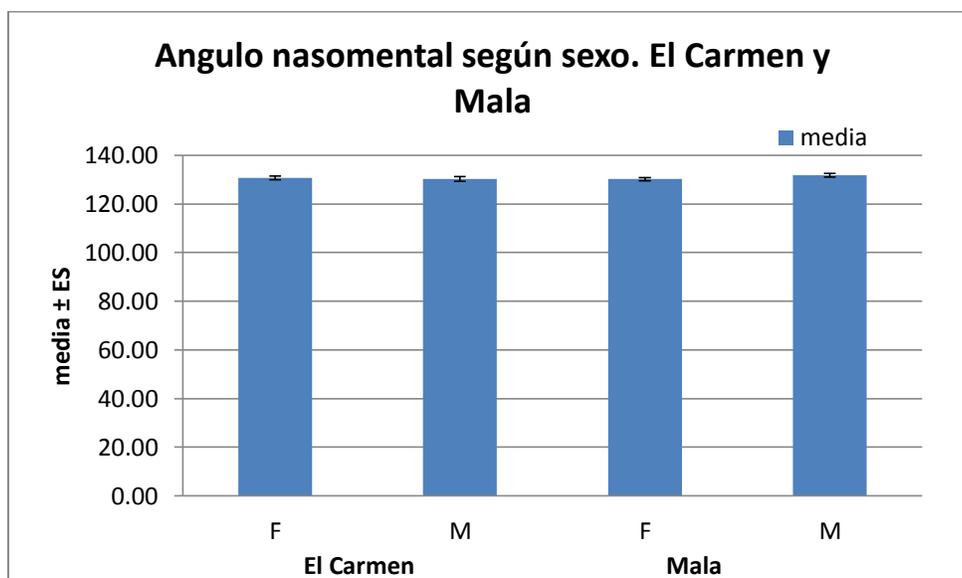


Tabla N°9

Comparación del ángulo Mentocervical de los pobladores de El Carmen y Mala según género.

Sexo	Lugar	N°	Media	E.S.	t	P
Femenino	El Carmen	45	96.09	0.94	-0.147	0.884
	Mala	30	96.33	1.48		
Masculino	El Carmen	15	102.80	2.09	-0.125	0.901
	Mala	30	103.13	1.57		

t: Prueba t de Student, P: Nivel de significancia estadística

Figura N°9

Comparación del ángulo Mentocervical de los pobladores de El Carmen y Mala según género.

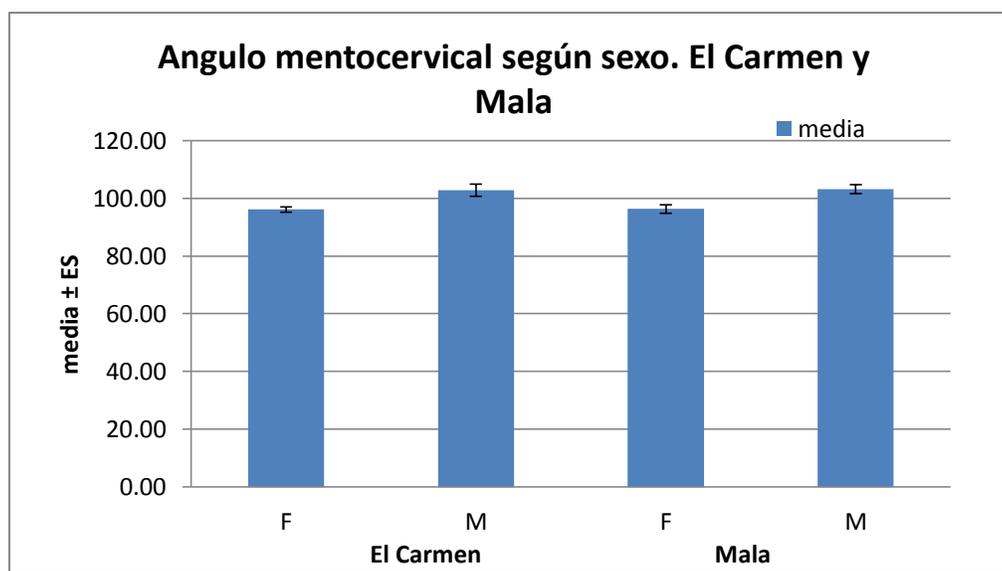


Tabla N°10

Promedio de los ángulos del perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala 2017.

Angulo	N°	Media	D.S.	Mínimo	Máximo
Nasofrontal	120	139.44	7.076	121	155
Nasofacial	120	32.83	3.085	24	41
Nasomental	120	130.81	4.281	120	145
Mentocervical	120	98.75	8.202	75	120

Figura N°10

Promedio de los ángulos del perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala 2017.

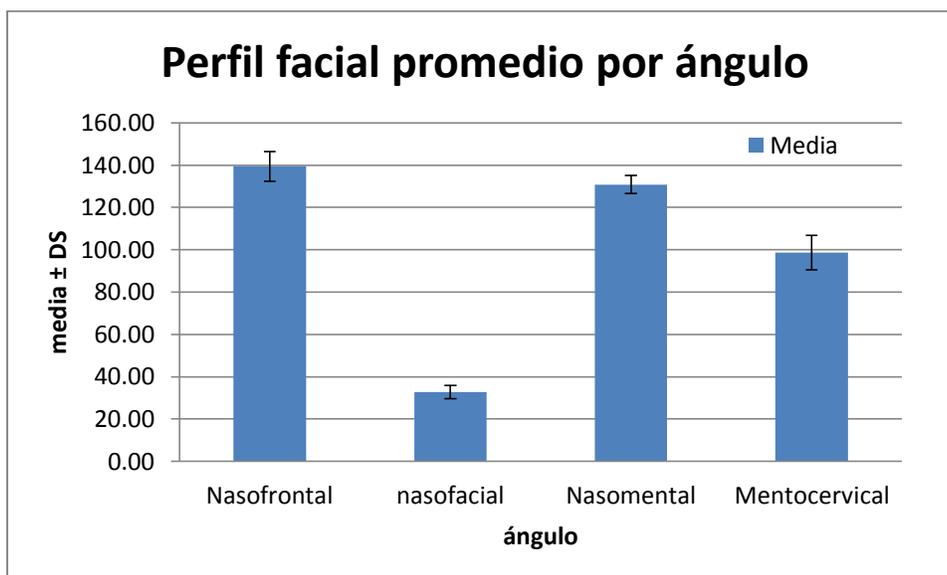


Tabla N°11

Angulo Nasofrontal de los pobladores de El Carmen y Mala comparados con los valores del análisis de Powell.

Lugar	grupo	N°	media	DS	Mín	Máx	t	P
El Carmen	total	60	139.65	6.950	128	153	3.5502	0.0007
	Powell	6	129.50	0.837	128	130		
Mala	total	60	139.23	7.252	121	155	3.8336	0.0003
	Powell	5	126.60	3.647	121	130		

Tabla N°12

Angulo Nasofacial de los pobladores de El Carmen y Mala comparados con los valores del análisis de Powell.

Lugar	grupo	N°	media	DS	Mín	Máx	t	P
El Carmen	total	60	32.92	3.280	26	41	-0.2872	0.7450
	Powell	50	33.08	2.389	30	39		
Mala	total	60	32.75	2.903	24	38	-1.3784	0.1709
	Powell	53	33.43	2.249	30	38		

Tabla N°13

Angulo Nasomental de los pobladores de El Carmen y Mala comparados con los valores del análisis de Powell.

Lugar	grupo	N°	media	DS	Mín	Máx	t	P
El Carmen	total	60	130.63	4.551	120	141	2.8512	0.0053
	Powell	41	128.27	3.279	120	132		
Mala	total	60	130.98	4.023	123	145	2.9239	0.0043
	Powell	40	128.88	2.574	123	132		

Tabla N°14

Angulo Mentocervical de los pobladores de El Carmen y Mala comparados con los valores del análisis de Powell.

Lugar	grupo	N°	media	DS	Mín	Máx	t	P
El Carmen	total	60	97.77	7.312	81	119	4.5981	0.0000
	Powell	21	90.19	3.043	81	95		
Mala	total	60	99.73	8.957	75	120	4.2754	0.0001
	Powell	19	90.63	4.085	83	95		

VI. DISCUSIÓN

Los resultados en la presente investigación, muestran que no existe diferencia estadísticamente significativa entre los valores angulares por género y lugar, obtenidos de los pobladores de El Carmen y Mala, al igual que el trabajo realizado por Villanueva, S. L. (2010). Al comprar los promedios reportados por Alarcón, J. S. (2003) (Comunidad de los Uros- Puno), Vallejo, G.P. (2015) y Ordoñez, D. P (2014), con la presente investigación, se observa que existen diferencias significativas con cada uno de ellos, en relación a los valores angulares.

Nuestra investigación, difiere con la realizada por Powell, en relación a los ángulos nasofrontal y mentocervical, nuestro resultado en ambos distritos para el ángulo nasofrontal fue de 139.44° y el rango establecido por Powell es de 115° a 130° , diferencia posiblemente debido a la raza caucásica y a una mayor depresión de la raíz nasal, la que conlleva a una menor angulación que la muestra.

Así mismo, difiere en relación al ángulo mentocervical de la muestra de ambos distritos que fue de 98.75° , presentando ángulos obtusos, el cual indicaría que el mentón se encuentra más retruido, en comparación con el rango establecido por Powell que es de 80° a 95° , quien asimismo manifiesta que los perfiles más bellos son aquellos que presentan valores más agudos por la ubicación del mentón.

VII. CONCLUSIONES

El promedio de los ángulos, del perfil facial en pobladores de El Carmen fue: Ángulo Nasofrontal de 139.65, Nasofacial de 32.92, Nasomental de 130.63 y Mentocervical de 97.77; en los pobladores de Mala fue: Nasofrontal de 139.23, Nasofacial de 32.75, Nasomental de 130.98 y Mentocervical de 99.73, observándose entre todos que no existe, diferencia significativa.

Los valores promedio de los ángulos nasofrontal según género y espacio, en los Pobladores de Mala se presenta valores ligeramente mayores tanto en hombres como en mujeres.

Para el ángulo nasofacial y nasomental se presentan valores similares tanto en hombres como en mujeres y para el ángulo mentocervical se presentan los valores ligeramente mayores en varones en los pobladores de Mala.

Al comparar los resultados de los valores angulares de ambos distritos con los valores del análisis de Powell, presentan diferencia estadísticamente significativa, para el ángulo nasofrontal y mentocervical, el promedio para el ángulo nasofrontal de ambos distritos fue de 139.44° y el rango establecido por Powell es de 115° a 130°, los valores del ángulo mentocervical de ambos distritos fue de 98.75° y el rango establecido por Powell es de 80° a 95°, siendo evidente, mayor al rango establecido por Powell, en este caso se observa diferencia significativa con respecto a los valores del análisis de Powell.

VIII. RECOMENDACIONES

- Realizar estudios antropométricos del perfil facial en las diferentes poblaciones del Perú.
- Realizar estudios comparativos del perfil facial en diferentes poblaciones del Perú.
- Tener conocimiento del perfil facial de las diferentes etnias del Perú para realizar diferentes tratamientos estéticos.
- Realizar estudios donde se considera lugar de procedencia de los padres y abuelos.
- Tomar muestras poblacionales más extensas para realizar el estudio.

IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

- Alarcón, J. S. (2003). *Perfil facial de pobladores peruanos de la comunidad de los uros mediante el análisis de powell*. Tesis de pregrado. UNMSM Lima-Perú. Disponible en: http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/Tesis/Salud/Alarc%C3%B3n_HJ/enPDF/T_completo.PDF
- Aristigueta, R. (1994). *Diagnóstico cefalométrico simplificado*. Venezuela: Actualidades medicodentológicas latinoamericanas.
- Arnett, W. & McLaughlin, R. (2005). *Planificación facial y dental para ortodoncistas y cirujanos orales*. España: Elsevier.
- Aymes, L. & Fandiño, J. (2011). *Ángulos nasofaciales en adultos mayores*. México: An Orl Mex, 56(1), 11-14. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/anaotomex/aom-2011/aom111b.pdf>
- Baena, F. (2016). *Rigurosidad popular y sincretismo: Los afroperuanos y la festividad de nuestra señora del Carmen*. Universidad de Granada. Recuperado de: <https://dialnet.unirioja.es/descarga/articulo/5594859.pdf>

Bustos, L. (2013). *Fotografía clínica odontológica: una herramienta subestimada*. Concepción, Chile: Facultad de Odontología de la Universidad del Desarrollo. LI(2) Recuperado de: <https://www.ateneo-odontologia.org.ar/articulos/li02/articulo9.pdf>

Cacho, M. A. (2008). *Evaluación del perfil facial de tejidos blandos con el análisis de Powell en 364 escolares de 6 a 13 años con clase I de Angle para determinar los valores normales*. Tesis de maestría. Michoacán- México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.

Canut, J. A. (2000). *Ortodoncia Clínica y Terapéutica*. Barcelona-España: Masson

Friedenthal, M. (1996). *Diccionario Odontológico*. Buenos Aires: ed. Médica Panamericana.

García, S. & Orrego, G. (2014). *Parámetros estéticos del perfil facial: El ángulo nasolabial*. Kiru; 11(1):86-89. Recuperado de: http://www.usmp.edu.pe/odonto/servicio/2014/kiru_v11/Kiru_v.11_Art.13.pdf

Gregoret, J. (1997). *Ortodoncia y Cirugía Ortognática-Diagnóstico y Planificación*. Barcelona: Ed.ESPAXS S.A. Publicaciones Médicas-Barcelona.

Indeci. (2002), *Programa de ciudades sostenibles segunda etapa: Mapa de peligros, plan de usos del suelo y propuesta de medidas de mitigación de los efectos producidos por los*

desastres naturales de las ciudades de la provincia de cañete. Recuperado de:
http://bvpad.indeci.gob.pe/doc/estudios_CS/Region_Lima/canete/canete_2002.pdf

iperu.org. (2016), distrito de Mala. Recuperado de:

<http://www.iperu.org/distrito-de-mala-provincia-de-canete>

Jiménez, S. M. (2014). *Valoración fotográfica de los ángulos faciales en estudiantes de la comunidad de Chibuleo, mediante el análisis de Powell en el periodo Enero – Julio 2014*. Tesis de pregrado. Quito- Ecuador. Disponible en:

<http://www.dspace.uce.edu.ec/bitstream/25000/3736/1/T-UCE-0015-126.pdf>

Lucero, J. M. (2005). *Valoración de los tejidos blandos faciales en ortodoncia*. Argentina: Sociedad Argentina de ortodoncia.

Madsen, D., Sampson, W. & Townsend, G. (2008). *Craniofacial reference plane variation and nature head position*. European Journal of Orthodontics. 126 – 134.

Martínez, D., Canseco, J., González, E., Jaramillo, H. & Cuairán, V. (2013). *Discrepancias en medidas cefalométricas en relación a la posición natural de la cabeza*. Revista mexicana de ortodoncia, 1(1), 27-32. Recuperado de:

<http://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2013/mo131d.pdf>

Meneghini, F. (2005). *En clinical Facial Analysis, elements, principles techniques*. Berlin-Germany: Springer.

Municipalidad distrital de Mala. (2017). Recuperado de:

<http://munimala.gob.pe/distrito/geografia/>

Ordoñez, D. P. (2014). *Análisis de powell en tejidos blandos en los y las estudiantes de 18 a 30 años de edad de la universidad nacional de Loja de la modalidad de estudios presencial en el periodo mayo –julio 2014*. Tesis de pregrado. Ecuador: Universidad Nacional de Loja.

Otero, J. (1999). *Valoración del perfil facial. Revisión de literatura*. Gaceta odontológica, vol. 1, N°4

Palma, C. (1987). *El porvenir de las razas en el Perú*. Tesis. Lima-Perú: UNMSM; Recuperado de: [http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/338/1/Palma_c\(1\).pdf](http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/338/1/Palma_c(1).pdf)

Proffit, W. R. (1994). *Ortodoncia Teoría y Práctica*. España: 2da.Ed. Mosby.

Rodríguez M., Barbería E., Duran J., Muñoz M., & Vera, V. (2000). *Evolución histórica de los conceptos de belleza facial. Ortodoncia clínica*. 3(3).156-163. Recuperado de:

<http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/protesis/oc-3-3-008.pdf>

Turismo i (2013-2017). visible body: turismo el Carmen, Ica, Perú. Recuperado de <http://turismo.i.pe/ciudades/distrito/el-carmen--2.htm>

Ugalde F. J. (2002, Julio- Agosto). *La fotografía en blanco y negro aplicada a la Práctica de ortodoncia*. Revista ADM, LIX (4)137 – 143. Recuperado de: <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2002/od024e.pdf>

Valencia R. (2010). *Chincha y alrededores en Ica, Perú: lengua, cultura y literatura*. Kansas: Kansas State University.

Vallejo, G. P. (2015). *Comparación del resultado del análisis de Powell con la percepción estética del perfil facial del paciente, en los estudiantes entre 18 y 28 años de la universidad de las Américas de Quito*. Tesis de pregrado. Ecuador. Recuperado de: <http://dspace.udla.edu.ec/bitstream/33000/4003/1/UDLA-EC-TOD-2015-16%28S%29.pdf>

Villanueva, S. Y. (2010). *Variación en los valores establecidos por powell en su análisis facial en los pobladores de la comunidad de Vicos- Ancash*. Tesis de pregrado. Lima: Universidad Nacional Federico Villarreal.

X. ANEXOS

Anexo N°1. Ficha de Datos

Anexo N°2. Ficha de recolección de datos

Anexo N°3. Carta de consentimiento informado

Anexo N°4. Matriz de consistencia

Anexo N°5. Figuras

Anexo N°6. Matriz de datos.

ANEXO 1

FICHA DE DATOS

FICHA CLINICA N°:.....

Fecha:.....

DATOS DE FILIACION

Nombres Y Apellidos:.....

Fecha de Nacimiento:

Edad:

Sexo:

Estado de salud general:.....

Hábitos:

.....

.....

Examen clínico

Simetría facial: SI NO Tipo de Perfil: Cóncavo Recto Convexo

Sobrepase vertical:

Sobrepase Horizontal:

Apiñamiento: SI NO

Si la respuesta es SI indique la cantidad en mm:.....

ANGULOS	VALORES DEL ANGULO DE POWELL	MEDIDA
Medida del Angulo Nasofrontal	115°- 130°	
Medida del Angulo Nasofacial	30°- 40°	
Medida del Angulo Nasomental	120°- 132°	
Medida del Angulo Mentocervical	80°- 95°	

Fuente: Alarcón, J. S. (2003) Perfil facial de pobladores peruanos de la comunidad de los Uros mediante el análisis de Powell. Lima, Perú: UNMSM.

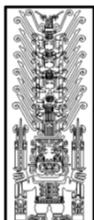
ANEXO 2

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Pac.	Sexo	Edad	Nasofrontal 115°- 130°	Nasofacial 30°- 40°	Nasomental 120°- 132°	Mentocervical 80°- 95°
1						
2						
3						
4						
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						
31						
32						
33						
34						
35						

Fuente: Alarcón, J. S.(2003). Perfil facial de pobladores peruanos de la comunidad de los Uros mediante el análisis de Powell. Lima, Perú: UNMSM.

ANEXO 3



Universidad Nacional
Federico Villarreal



CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título del estudio: “EVALUACIÓN DEL PERFIL FACIAL DE LOS POBLADORES DE EL CARMEN Y MALA MEDIANTE EL ANÁLISIS DE POWELL - 2017.

Investigador: Yameli Silva Rojas

Institución: Universidad Nacional Federico Villarreal.

EL propósito de nuestra investigación es establecer valores angulares de los diferentes perfiles faciales de los pobladores de El Carmen y Mala, de acuerdo a los rasgos faciales étnicos, utilizando fotografías y aplicando el análisis de Powell para su valoración.

Nuestra investigación no le ocasionará riesgos ni efectos adversos, los beneficios de nuestra investigación será conocer los valores angulares de acuerdo a la raza.

La investigación no lo compromete a ningún tipo de gastos y se mantiene la confidencialidad, así mismo se le indica que tiene derecho a retirarse de la participación de la investigación cuando crea necesario.

Declaro que habiendo leído la información proporcionada por la bachiller, entendido los términos y con las respuestas formuladas a mis dudas, doy consentimiento de mi participación en la presente investigación.

Firma del participante

Nombre:.....

DNI:

Fecha: ____/____/____

Firma del investigador

Nombre:.....

DNI:.....

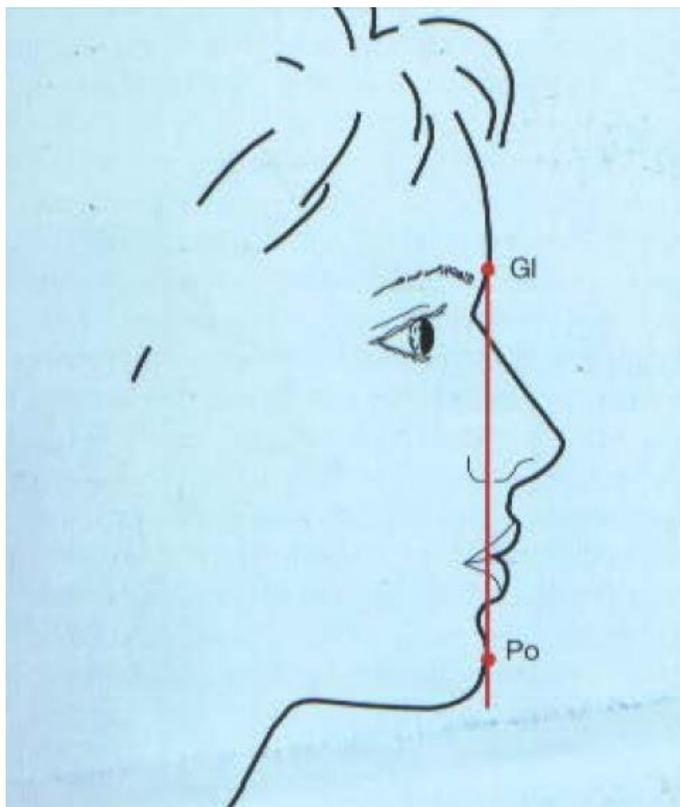
ANEXO 4

MATRIZ DE CONSISTENCIA

Formulación del problema	Objetivos	Hipótesis	Operacionalización de variables	Metodología
<p>¿Cuáles son los valores del perfil facial de los pobladores del El Carmen y Mala evaluados mediante el análisis de Powell?</p>	<p>General: -Comparar los valores del perfil facial de los pobladores El Carmen y Mala mediante el análisis de Powell - 2017.</p> <p>Específico: -Determinar el Ángulo Nasofrontal de los pobladores de El Carmen y Mala, entre 18 y 38 años, mediante el análisis de Powell.</p> <p>-Determinar el Ángulo Nasofacial de los pobladores de El Carmen y Mala, entre 18 y 38 años, mediante el análisis de Powell.</p> <p>-Determinar el Ángulo Nasomental de los pobladores de El Carmen y Mala, entre 18 y 38 años, mediante el análisis de Powell.</p> <p>-Determinar el Ángulo Mentocervical de los pobladores de El Carmen y Mala, entre 18 y 38 años, mediante el análisis de Powell.</p> <p>-Conocer el perfil facial promedio de la muestra.</p> <p>-Comparar los resultados del análisis del perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala con los valores del análisis de Powell.</p>	<p>En el estudio se investiga dos poblaciones, por lo tanto es probable que los valores del perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala, analizados según Powell sean Diferentes.</p>	<p>VARIABLE INDEPENDIENTE</p> <p>Pobladores del distritos de El Carmen y Mala.</p> <p>VARIABLE DEPENDIENTE</p> <p>Perfil facial de los pobladores de El Carmen y Mala mediante el análisis de Powell.</p> <p>DEFINICION</p> <p>Población mestiza afrodescendiente. Población mestiza cobriza.</p> <p>Rasgos faciales- Fotos</p> <p>INDICADORES</p> <p>- Rasgos físicos externos</p> <p>-Medida del Angulo Nasofrontal</p> <p>-Medida del ángulo Nasofacial</p> <p>-Medida del ángulo Nasomental</p> <p>-Medida del ángulo Mentocervical</p> <p>ESCALA:</p> <p>-Nominal</p> <p>-Razón</p> <p>VALOR:</p> <p>-Mestizo afrodescendiente</p> <p>-Mestizo cobrizo</p> <p>-115°- (+)</p> <p>-30°- (+)</p> <p>-120°- (+)</p> <p>-80°- (+)</p>	<p>Tipo de estudio: -Prospectivo -Transversal -Observacional -Comparativo</p> <p>Población: Conformada por los pobladores peruanos del Distrito de El Carmen (Chincha) y Mala (Cañete), de ambos géneros, entre 18 a 38 años.</p> <p>Criterios de selección:</p> <p>a)Criterios de inclusión:</p> <p>-Personas que acepten firmar el consentimiento informado</p> <p>-Habitantes exclusivamente de El Carmen.</p> <p>-Habitantes exclusivamente de Mala.</p> <p>-Personas entre 18 a 38 años de edad.</p> <p>-Personas con buen estado de salud.</p> <p>-Ausencia de hábitos bucales</p> <p>b)Criterios de exclusión:</p> <p>-Personas que no acepten firmar el consentimiento informado</p> <p>-Personas con enfermedades sistémicas o mentales.</p> <p>-Personas con malformaciones congénitas o patológicas faciales.</p> <p>-Personas con antecedentes de tratamientos ortodónticos.</p> <p>-Personas edéntulas.</p>

ANEXO 5

Figura N° 1: Plano facial.



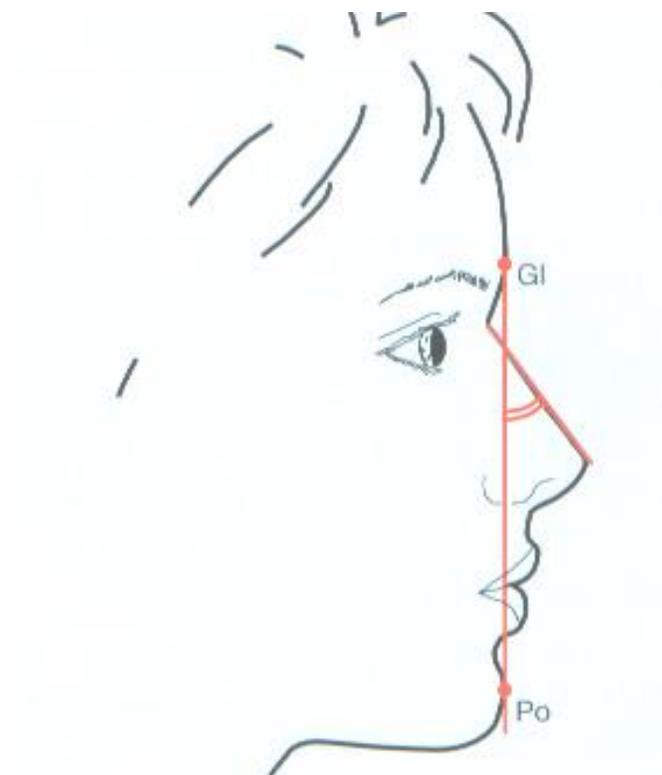
Fuente, Gregoret (1997)

Figura N° 2: Ángulo Nasofrontal.



Fuente, Gregoret (1997)

Figura 3: Ángulo Nasofacial.



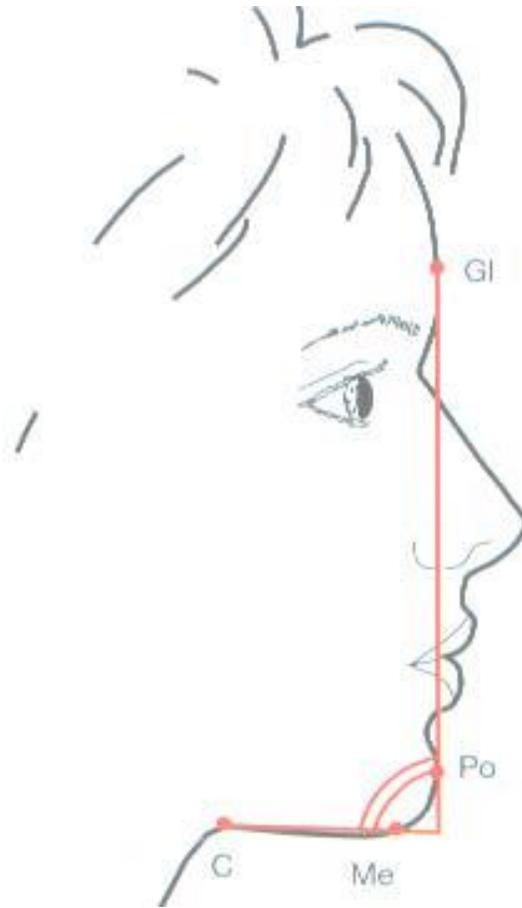
Fuente, Gregoret (1997)

Figura 4: Ángulo Nasomentoniano.



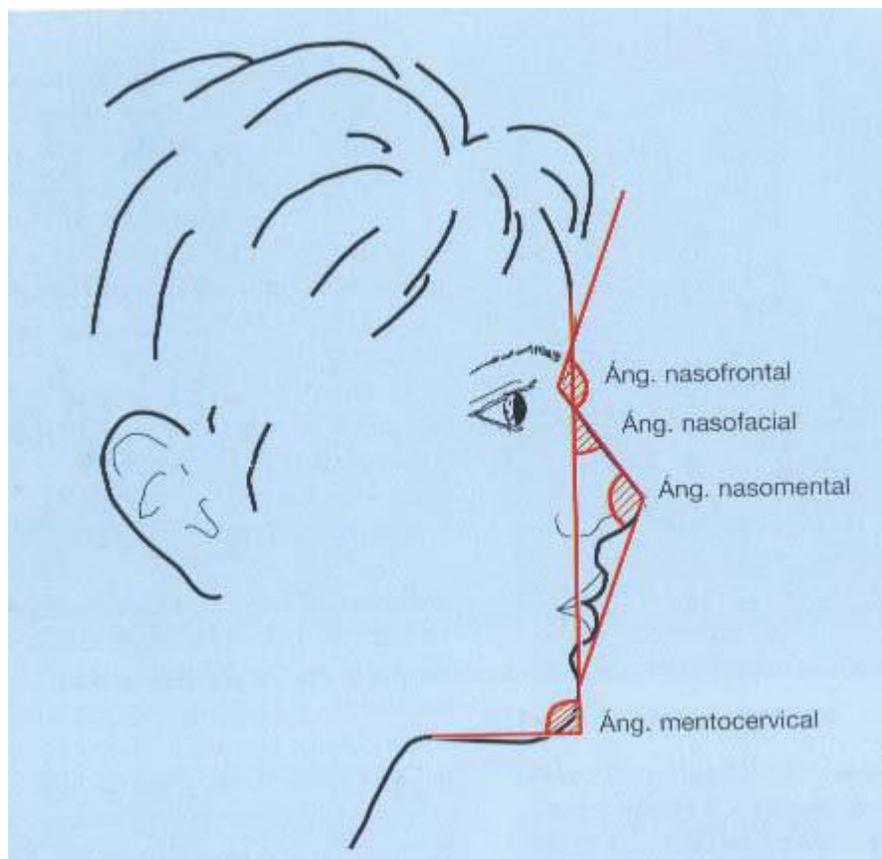
Fuente, Gregoret (1997)

Figura 5: Ángulo Mentocervical.



Fuente, Gregoret (1997)

Figura 6: Triángulo de Powell.



Fuente, Gregoret (1997)

ANEXO 6

MATRIZ DE DATOS

Pac.	Sexo	Edad	Angulo Nasofrontal 115°- 130°	Angulo Nasofacial 30°- 40°	Angulo Nasomental 120°- 132°	Angulo Mento cervical 80°- 95°	Lugar
1	F	27	146°	34°	127°	109°	Mala
2	F	32	145°	33°	129°	98°	Mala
3	F	32	140°	33°	130°	104°	Mala
4	F	38	140°	32°	133°	97°	Mala
5	F	33	140°	30°	135°	94°	Mala
6	F	18	134°	33°	129°	83°	Mala
7	F	27	133°	37°	127°	89°	Mala
8	F	18	135°	32°	133°	100°	Mala
9	F	22	142°	38°	123°	92°	Mala
10	F	19	135°	33°	130°	103°	Mala
11	F	38	138°	30°	132°	108°	Mala
12	M	33	145°	28°	136°	103°	Mala
13	F	32	140°	33°	131°	91°	Mala
14	F	32	137°	33°	130°	94°	Mala
15	F	20	140°	31°	131°	87°	Mala
16	F	18	132°	37°	127°	93°	Mala
17	F	26	155°	32°	131°	93°	Mala
18	F	18	153°	28°	135°	75°	Mala
19	M	23	129°	34°	134°	120°	Mala
20	M	27	140°	32°	131°	99°	Mala
21	F	29	143°	37°	126°	105°	Mala
22	F	22	136°	34°	132°	97°	Mala
23	F	22	145°	32°	128°	85°	Mala
24	F	21	149°	32°	127°	105°	Mala
25	F	18	142°	35°	126°	96°	Mala
26	M	20	132°	34°	125°	104°	Mala
27	F	22	147°	34°	127°	96°	Mala
28	F	18	144°	30°	133°	102°	Mala
29	M	35	133°	34°	133°	103°	Mala
30	M	35	147°	31°	132°	109°	Mala
31	M	18	133°	38°	124°	106°	Mala
32	M	32	135°	35°	130°	90°	Mala
33	M	18	130°	37°	127°	110°	Mala

34	M	30	147°	30°	135°	105°	Mala
35	M	23	140°	29°	135°	88°	Mala
36	M	34	149°	31°	131°	104°	Mala
37	M	28	135°	36°	127°	111°	Mala
38	M	18	128°	35°	131°	112°	Mala
39	F	18	145°	35°	125°	98°	Mala
40	F	18	138°	35°	126°	98°	Mala
41	F	28	139°	31°	135°	110°	Mala
42	M	35	132°	24°	145°	111°	Mala
43	M	37	135°	37°	125°	112°	Mala
44	M	35	136°	33°	133°	95°	Mala
45	M	34	135°	33°	132°	95°	Mala
46	M	20	133°	34°	130°	95°	Mala
47	M	38	139°	29°	135°	108°	Mala
48	M	35	135°	35°	131°	107°	Mala
49	M	18	150°	30°	133°	104°	Mala
50	F	18	145°	30°	140°	87°	Mala
51	M	18	147°	33°	130°	94°	Mala
52	M	38	132°	29°	137°	94°	Mala
53	M	38	132°	30°	134°	115°	Mala
54	M	37	145°	33°	133°	105°	Mala
55	M	37	131°	35°	130°	106°	Mala
56	M	25	125°	35°	132°	96°	Mala
57	M	38	145°	32°	132°	110°	Mala
58	F	38	154°	26°	137°	102°	Mala
59	F	37	121°	36°	131°	99°	Mala
60	M	34	146°	33°	130°	83°	Mala
61	F	18	130°	41°	120°	90°	El Carmen
62	F	22	148°	31°	127°	90°	El Carmen
63	M	21	143°	32°	134°	110°	El Carmen
64	F	38	141°	34°	125°	92°	El Carmen
65	F	18	143°	35°	130°	100°	El Carmen
66	F	35	140°	32°	137°	106°	El Carmen
67	F	22	138°	32°	130°	107°	El Carmen

68	M	31	148°	32°	130°	108°	El Carmen
69	F	18	137°	32°	138°	95°	El Carmen
70	M	19	134	36°	128°	101°	El Carmen
71	M	26	152	32°	129°	108°	El Carmen
72	F	20	140	29°	141°	98°	El Carmen
73	F	20	142	35°	127°	99°	El Carmen
74	F	19	146	29°	134°	91°	El Carmen
75	F	19	133	33°	134°	98°	El Carmen
76	M	36	134	35°	130°	119°	El Carmen
77	F	18	140	31°	136°	90°	El Carmen
78	M	19	143	26°	138°	100°	El Carmen
79	F	18	146	31°	133°	81°	El Carmen
80	F	21	133	35°	131°	93°	El Carmen
81	F	19	134	32°	134°	88°	El Carmen
82	F	21	137	32°	127°	100°	El Carmen
83	F	18	140	30°	136°	102°	El Carmen
84	M	38	130	39°	128°	111°	El Carmen
85	F	18	144	33°	130°	92°	El Carmen
86	F	18	138	30°	137°	90°	El Carmen
87	F	24	145	32°	132°	96°	El Carmen
88	F	24	130	34°	132°	104°	El Carmen
89	M	18	131	37°	126°	104°	El Carmen
90	F	20	148	32°	132°	87°	El Carmen

91	M	37	129	32°	132°	102°	El Carmen
92	F	20	132	39°	125°	105°	El Carmen
93	F	26	145	29°	136°	96°	El Carmen
94	M	38	131	31°	132°	97°	El Carmen
95	F	37	143	38°	124°	97°	El Carmen
96	F	38	132	41°	124°	110°	El Carmen
97	M	20	131	31°	127°	103°	El Carmen
98	F	18	147	32°	129°	98°	El Carmen
99	F	38	133	28°	132°	96°	El Carmen
100	F	19	140	34°	130°	94°	El Carmen
101	F	18	137	30°	130°	96°	El Carmen
102	F	37	153	31°	135°	91°	El Carmen
103	F	18	140	34°	126°	100°	El Carmen
104	F	18	140	35°	126°	98°	El Carmen
105	F	21	140	35°	128°	99°	El Carmen
106	F	27	135	32°	135°	90°	El Carmen
107	F	20	137	37°	122°	88°	El Carmen
108	F	19	151	33°	129°	90°	El Carmen
109	M	18	140	30°	131°	96°	El Carmen
110	F	18	152	30°	131°	96°	El Carmen
111	F	18	152	28°	135°	96°	El Carmen
112	F	20	143	33°	130°	89°	El Carmen
113	F	27	150	29°	132°	95°	El Carmen

114	M	36	138	37°	124°	105°	El Carmen
115	F	18	130	41°	120°	100°	El Carmen
116	M	36	128	35°	134°	89°	El Carmen
117	F	22	153	31°	130°	99°	El Carmen
118	F	18	137	31°	135°	102°	El Carmen
119	F	18	140	31°	137°	110°	El Carmen
120	M	18	132	33°	131°	89°	El Carmen

oo