



UNIVERSIDAD CÉSAR VALLEJO

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

ESCUELA ACADÉMICO PROFESIONAL DE ESTOMATOLOGÍA

**ANÁLISIS DE POWELL EN LOS POBLADORES DE 18 A 25 AÑOS
EN EL DEPARTAMENTO DE TUMBES 2015.**

**TESIS PARA OBTENER EL TÍTULO PROFESIONAL DE CIRUJANO
DENTISTA**

AUTOR

BENDEZÚ MARTINEZ JEANPAUL

ASESORES

CD. GUILLERMO LEONEL ENRIQUEZ PÉREZ

LÍNEA DE INVESTIGACIÓN

GESTIÓN Y CALIDAD DE LAS INTERVENCIONES EN SALUD

PIURA – PERÚ

2015

PÁGINA DEL JURADO

CD. GUILLERMO LEONEL ENRIQUEZ PÉREZ

PRESIDENTE

C.D CINTHIA CAROLINA YARLEQUÉ MATICORENA

SECRETARIO

MG. RUBÉN ALEXANDER MORE VALENCIA

VOCAL

DEDICATORIA:

La razón de ser de mi profesión está orientada a la búsqueda del bien de los demás y Dios me da la fortaleza para perseverar. Este esfuerzo es para él, por haberme permitido llegar hasta donde estoy, dándome salud para lograr mis objetivos.

A mi madre, por su apoyo incondicional, sus consejos oportunos y su amor permanente. Su empeño me permite ser una persona de bien y sobre todo me motiva hacia el logro de mis metas.

A mi padre, por su ejemplo de perseverancia, rectitud y constancia para conseguir los objetivos trazados, por su esfuerzo en el trabajo para verme salir adelante.

Finalmente a Dios, por haberme permitido a mis 22 años, culminar una carrera Universitaria, dando la fortaleza y seguridad de seguir adelante y culminar esta hermosa profesión que no fue nada fácil, pero con perseverancia y voluntad logré terminar mis objetivos y metas trazadas.

AGRADECIMIENTO:

El autor expresa su sincero agradecimiento a:

A mis padres, por su apoyo incondicional en todo momento.

Cd. Guillermo Enríquez Vélez: Director de la facultad de Estomatología en la Universidad César Vallejo Filial Piura, tutor y responsable de incentivar me a realizar esta tesis

A mi Universidad César Vallejo, mi casa de estudios por su formación académica.

DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD

Yo, JEANPAUL BENDEZÚ MARTINEZ, con DNI N° 46934333, a efecto de cumplir con las disposiciones vigentes consideradas en el Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo, Facultad de Estomatología, Escuela de Ciencias Médicas, declaro bajo juramento que toda la documentación que acompaño es veraz y auténtica.

Así mismo, declaro también bajo juramento que todos los datos e información que se presenta en la presente tesis son auténticos y veraces.

En tal sentido asumo la responsabilidad que corresponda ante cualquiera falsedad, ocultamiento y omisión tanto de los documentos como de información aportada por lo cual me someto a lo dispuesto en las normas académicas de la Universidad César Vallejo.

Piura, 07 de Diciembre del 2015

Jean Paul Bendezú Martínez
DNI: 46934333

PRESENTACIÓN

Señores miembros del Jurado:

En cumplimiento del Reglamento de Grados y Títulos de la Universidad César Vallejo presento ante ustedes la Tesis titulada “ANÁLISIS DE POWELL EN LOS POBLADORES DE 18 A 25 AÑOS EN EL DEPARTAMENTO DE TUMBES”, la misma que someto a vuestra consideración y espero que cumpla con los requisitos de aprobación para obtener el título Profesional de Cirujano Dentista.

El autor.

ÍNDICE:

PÁGINA DEL JURADO	
III DEDICATORIA:	
IV AGRADECIMIENTOS:.....	
V DECLARACIÓN DE AUTENTICIDAD	
VI PRESENTACIÓN	VII
RESUMEN.....	
X ABSTRACT	XII
I. INTRODUCCION.....	14
1.1. Formulación del problema	17
1.2. Objetivos	17
1.2.1. General	17
1.2.1. Específicos.....	17
II. MARCO METODOLOGICO	18
2.1. Variables	18
2.2. Operacionalización de variables	19
2.3. Metodología.....	20
2.4. Tipo de estudio	20
2.5. Diseño de investigación.....	20
2.6. Población, muestra y muestreo.....	20
2.6.1. Población.....	20
2.6.2. Muestra:.....	20
2.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos.....	22
2.8. Métodos de Análisis de Datos.....	23
2.9. Consideraciones éticas.....	27
III. RESULTADOS	29
IV. DISCUSIÓN	33
V. CONCLUSIONES	34
VI. SUGERENCIAS	35
VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	36
ANEXOS	38
Anexo 1. Ficha clínica estomatológica	38
Anexo 2. Análisis de Powell	39
Anexo 3: Análisis del ángulo de Powell.....	40

RESUMEN

La siguiente investigación tuvo como propósito determinar el objetivo del Análisis facial según Powell en pobladores de 18 a 25 años de edad en los Distritos de: De la Cruz, Matapalo, Zarumilla, Canoas, Pampas y Papayal del Departamento del Tumbes.

El desarrollo del estudio fue de tipo Observacional, descriptivo, el cual, se obtuvo como propósito estudiar a las distintas poblaciones, obteniendo como resultado, una muestra total de 1,135 Con 224,895 habitantes estimados en el 2011 (1.5% superior a la del 2010), Tumbes es la cuarta región menos poblada del país (0.8% del total). Debido a una tasa de crecimiento promedio anual en descenso, el INEI estima que el departamento tendrá 237,685 habitantes en el 2015. Poco más del 90% de sus habitantes vive en ciudades y, a diferencia de Piura, el género masculino sigue siendo el mayoritario en la región, representando al 54.2% de los tumbesinos

Se tomó en consideración los resultados finales de la recolección de datos estimados de cada autor para dar con los valores de cada persona para el análisis, el cual se obtuvo los siguientes resultados: APONTE, ángulo Naso Frontal (138.5°-140°) ángulo Naso Facial (36°-36.8°) ángulo Naso Mental (128.3°-129.3°) ángulo Mentocervical (99.7°-101.5°). DE LAMA, ángulo Naso Frontal (132.7°-135.4°) ángulo Naso Facial (34.4°-35.5°) ángulo Naso Mental (124.6°-127.3°) ángulo Mentocervical (98.7°-101.9°). ARTEAGA, ángulo Naso Frontal (134.8°-137.4°) ángulo Naso Facial (32.6°-33.6°) ángulo Naso Mental (127.4°-128.7°) ángulo Mentocervical (98.9°-101°). JIMENEZ, ángulo Naso Frontal (132.1°-135°) ángulo Naso Facial (33.9°-35.2°) ángulo Naso Mental (126.8°-128.5°) ángulo Mentocervical (103.6°-107.4°). MERINO, ángulo Naso Frontal (129.2°-131.7°) ángulo Naso Facial (34.6°-35.7°) ángulo Naso Mental (27.6°-29°) ángulo Mentocervical (95.5°-98°). RONDON, ángulo Naso Frontal (133.9°-136.2°) ángulo Naso Facial (34.6°-35.6°) ángulo Naso Mental (126°-127.4°) ángulo Mentocervical (97.6°-100.8°).

Powell, y su Análisis facial tiene valores estimados y marcados para cada ángulo a trazar, el cual se toma en consideración el triángulo estético analizando de manera sencilla las diferentes estructuras faciales de la cara: Cuello, labios, nariz y frente.

Ángulo Naso Frontal: 115° - 130° Constituido por dos líneas Tangenciales. Una, de la Glabella (Gl) hasta el Nasion (Na) y otra Tangente al dorso nasal.

Ángulo Naso Facial: 30° - 40° Integrado por el plano facial y la línea tangente al dorso Nasal. Está designado por el nexo de la Glabella (Gl) y el Pogonion (Pg).

Ángulo Naso Mental: 120° a 132° Es el cruce de la línea estética de Ricketts o línea Naso Mental (Punta de la nariz y mentón) con la recta del Dorso de la nariz.

Ángulo Mento Cervical: 80° - 95° Este ángulo se constituye de la unión de la línea Gl. y Pg. con la línea tangente al área sub mandibular que transcurre por el punto C y Me (mentón)

Palabras claves: Powell, Ricketts, Perfil facial, Naso frontal, Naso facial, Naso mental, Mento cervical.

ABSTRACT

The following investigation was to determine the objective of facial analysis by Powell in people aged 18 to 25 years old in the districts of: De la Cruz, Matapalo, Zarumilla, Canoeing, Pampas and Papayal Department of Tumbes.

The development of the study was observational, descriptive, which was obtained as studying different populations purpose, resulting in a total sample of 1,135 with estimated 224.895 inhabitants in 2011 (1.5% higher than in 2010), Tumbes is the fourth least populated region of the country (0.8% of the total). Due to an average annual growth rate declining, the INEI estimated that the department will have 237.685 inhabitants in 2015. Just over 90% of its population lives in cities and, unlike Piura, the male remains the majority in the region representing 54.2% of Tumbes

Aponte Naso Front angle (138.5° - 140°) Naso angle: final results of the collection each author estimates to give the values of each person for analysis, which the following results were obtained data was taken into account Facial (36° - 36.8°) Naso Mental angle (128.3° - 129.3°) Cervical Mento angle (99.7° - 101.5°).

De Lama Naso Front angle (132.7° - 135.4°) Naso Facial angle (34.4° - 35.5°) Naso Mental angle (124.6° - 127.3°) Cervical Mento angle (98.7° - 101.9°).

Arteaga, Naso Front angle (134.8° - 137.4°) Naso Facial angle (32.6° - 33.6°) Naso Mental angle (127.4° - 128.7°) Cervical Mento angle (98.9° - 101°).

JIMENEZ, Naso Front angle (132.1° - 135°) Naso Facial angle (33.9° - 35.2°) Naso Mental angle (126.8° - 128.5°) Cervical Mento angle (103.6° - 107.4°).

MERINO, Naso Front angle (129.2° - 131.7°) Naso Facial angle (34.6° - 35.7°) Naso Mental angle (27.6° - 129°) Cervical Mento angle (95.5° - 98°).

Rondon, Naso Front angle (133.9° - 136.2°) Naso Facial angle (34.6° - 35.6°) Naso Mental angle (126° - 127.4°) Cervical Mento angle (97.6° - 100.8°).

Powell and his facial analysis has estimated values and marked for each angle to draw, which takes into consideration the aesthetic triangle simply analyzing masses aesthetic face: forehead, nose, lips and neck.

Naso Front angle: 115° - 130° formed by two lines. A tangent to the glabella (Gl) to Nasion (Na) and a line tangent to the nasal dorsum.

Facial Naso angle: 30° - 40° Formed by facial plane and the line tangent to the nasal dorsum. It is determined by the binding of Glabella (Gl) and Pogonion (Pg).

Mental Naso angle: 120° to 132° is the intersection of the aesthetic line or line Ricketts Mental Naso (tip of the nose and chin) with the line of the back of the nose.

Cervical Mento angle: 80° - 95° this angle is formed from the intersection of the line Gl and Pg. with the tangent line to the sub mandibular area that passes through the point C and Me (chin)

Keywords: Powell, Ricketts, facial profile, frontal Naso, facial Naso, mental Naso, cervical Mento.

I. INTRODUCCIÓN

El triángulo estético de Powell estudia de manera elemental las primordiales masas estéticas de la cara: Frente, nariz, mentón y cuello empleando ángulos relacionados entre sí.

Para este estudio, se toma como punto principal la frente, la cual, de allí, comienza el análisis a los componentes restantes hasta llegar al mentón. Para hallar su valoración y análisis, es de carácter los estudios radiográficos (telerradiografías laterales, TAC etc.), fotográficos y clínicos, y el posterior análisis cefalométrico.

El análisis de Powell, trata en el trazado de ángulos superficiales y líneas sobre los tejidos blandos integrados en la cara, el cual, para este análisis es de vital importancia el hallazgo de un diagnóstico, encontrar su evaluación y seguir con un tratamiento el cual tenga distintas modificaciones estético faciales, el cual, se debe seguir una serie de pasos sobre la estructural del plano facial (tejidos blandos), teniendo como punto de inicio la Glabella (G) (Que es el punto más sobresaliente de la frente) hasta llegar al Pogonion (Pg) (Que es el punto más sobresaliente del tejido blando de la barbilla).

La formación del ángulo Naso Frontal, Se crea del cambio ó intersección de líneas de la nariz a la frente formando dicho ángulo. Este ángulo nace de la línea tangente a la Glabella pasando por el Nasion que intercepta y cruza con la tangente del Nasion teniendo impacto con el dorso nasal. Dicho ángulo, su valor fluctúa entre 115° y 130° limitado por la Glabella, el cual presenta diferentes modificaciones.

Seguidamente, el ángulo Naso Facial es la formación angular que parte de dos líneas interceptadas entre sí. Una primera línea que se traza y parte desde la parte más prominente de la frente hasta la parte más voluptuosa del mentón (G) y (Pg) hallando así el plano facial, y una segunda línea que trascurre todo el dorso nasal partiendo desde la punta de la nariz, hasta el dorso nasal (Na) obteniendo así, valores angulares de la proyección del plano facial con el plano nasal, oscilando valores entre 30° a 40°

A continuación se toma el ángulo que existe entre la línea tangencial, que recorre desde el Nasion, que es la parte más prominente del hueso frontal en contacto con los huesos propios de la nariz nasal, hasta la unión de la línea que va desde la punta al Pogonion para crear o formar el ángulo Naso Mental o plano estético de Ricketts. Cabe recalcar que este plano es el más importante del triángulo estético de Powell, y el cual tiene una norma de 120° a 132° que vincula dos estructuras muy modificables quirúrgicamente que son la nariz y el mentón al sufrir algún tipo de trauma.

Seguidamente, el ángulo Mentocervical, que es otro tipo de plano estético que se se sitúa trazando una recta perpendicular al plano de Frankfort, que parte de la Glabella hasta el Pogonion, el cual perturba el contacto con una línea tangencial del mentón al punto cervical (C) (Que es el punto más profundo del área sub mandibular en contacto al cuello) y su rango varía entre 80° a 95°

En cuanto al aporte teórico en este estudio, en ayuda para los aspectos de salud bucal, se plantea nuevas teorías en el campo Odontológico.

Haro, comentó que el Perú es uno de los países que tiene una gran diversidad en cuanto a raza, el cual presenta gran variedad de características en el plano facial, por ende, son muy particulares y comunes y que no han sido tomadas en consideración en un amplio estudio, por ello, dicha investigación registró diagnosticar las características del perfil facial de los pobladores del departamento de Tumbes a través del análisis de Powell¹

Se estudió el perfil facial mediante el examen fotográfico de 32 individuos, cuya edad varía entre 18 a 25 años, el cual se obtuvo el tamaño o medida de los ángulos Naso Frontal, Naso Facial, Naso Mental y Mento Cervical, alcanzando un promedio para cada uno de ellos de: Naso frontal de 128.03, Naso facial de 33.65, Naso mental de 125.96 y Mento cervical de 94.28.¹

Según Quevedo, en la cara, siempre debe existir un equilibrio y armonía balanceado en relación a estructuras morfológicas que conforma el plano facial como nariz, labios, mentón, y factores esqueléticos que puedan alterar la armonía en el crecimiento, tanto ortodóncico, como llegar a perturbar el movimiento de dichas estructuras, ya sea en forma negativa o positiva²

Martínez define conceptos básicos sobre: Ortodoncia, Es la ciencia que rectifica las mal oclusiones de los dientes. (Angle)³

Es la preparación que existe entre la relación del crecimiento pervertido de los dientes, con el crecimiento normal de la cara, por lo que, debe hallarse relación y armonía de ambas estructuras. (Noyes)³

Al interpretar el aprendizaje sobre el desarrollo de la cara en congruencia al a los maxilares, se dice que ambas estructuras deben estar en relación para que inflencie en una correcta ubicación de los dientes. En todo caso, si existiera una reacción anormal a ella, existiera también un desequilibrio constante de fuerzas internas el cual no permitirán el desarrollo normal de la estructura dental. (A.B.O)³

Ortopedia, Es la ciencia, rama de la Odontología, encargada del estudio de la prevención de la alteración o deformación de estructuras musculares esqueléticas existentes en el cuerpo humano, pudiendo ser modificadas por medio de cirugías y/o aparatos estructurales locales.³

Según Gregoret La alta incidencia de anomalías dento-máxilo-faciales es un hecho generalizado en nuestro país que ha provocado la importante asociación de problemas de tipo integral como la mal oclusión, deformidades esqueléticas y dentales descritos como Síndrome del Respirador Bucal.⁴

Para González, Ricketts fue el primero en mencionar que el análisis de una cara atractiva, el cual, uno de los principales objetivos de la ortodoncia actual, está encaminado a corregir todas las alteraciones que impliquen una desviación de lo que se consideran los parámetros de normalidad estética dentofacial.⁵

La estética facial, ha sido centro de atención para los ortodoncistas, que, en sus primeros pasos el tratamiento a iniciar era la correcta alineación de los dientes, que con el tiempo esto fue cambiando, el cual se vio afectado estructuras vecinas esqueléticas y de tejido blando.⁵

El aporte de Jiménez, Silvia en su valoración fotográfica de los ángulos faciales en estudiantes de la comunidad de Chibuleo, mediante el análisis de Powell, se ha podido encontrar distintos rasgos faciales, ya que esta población aún conserva sus características morfológicas propias de su etnia que no han sido estudiadas. Para lo cual se obtuvo fotografías del perfil facial de 138 individuos, con edades entre 12 a 18 años, cuyo resultado fue el siguiente: naso frontal 144,86°, naso facial 32,14°, naso mental 129,27° y mento cervical 96,72°. ⁶

Vallejo, en su aporte Comparación del resultado del análisis de Powell con la percepción estética del perfil facial del paciente, en los estudiantes entre 18 y 28 años. Se estudió el perfil facial realizando un análisis fotográfico a 100 estudiantes entre 18 y 28 años de edad y se obtuvo varias medidas en las que hubo más prevalencia en participantes de 21 años, los valores que se obtuvieron en los distintos ángulos fueron: Naso Frontal 141,83 °, Naso Facial 32,03°, Naso Mental 128,09°, Mento Cervical 95,99° ⁷

Hidalgo, en su trabajo Análisis del perfil blando en niños de 8 a 12 años mediante el método de Powell, se tomaron los registros fotográficos de 245 pacientes. En lo posterior las fotografías del perfil derecho e izquierdo de cada paciente, lo cual nos permitió obtener los siguientes resultados: ángulo naso frontal con un valor promedio de 145.69 grados, naso facial 33.48 grados, naso mental 130.72 grados, y mento cervical 96.27 grados. ⁸

Saavedra, y su investigación denominado Análisis fotométrico de tejidos blandos de perfil facial en adultos de Talca, rescató 26 fotografías adultas de chilenos en posición de perfil, cuyas edades alternan entre los 21 y los 34 años, se empleó el análisis estético de tejidos blandos de Powell y se determinaron los ángulos Naso frontal, Naso labial y Naso mental, encontrándose que en el caso de los ángulos Naso frontal y Naso mental los valores promedios obtenidos en las mujeres estudiadas se encontraban dentro de la norma a diferencia del caso del ángulo Naso labial, donde los valores promedios correspondientes a los hombres se distancian de los valores internacionales. Algunos valores de los ángulos faciales

pueden ser diferentes a los estándares internacionales lo que podría conducir a fallas de diagnóstico y plan de tratamiento.⁹

El Perú, como país multirracial la diversidad de características faciales a nivel mundial varía de acuerdo a la localización geográfica y al origen étnico, es por ello que no

se tiene patrón de un perfil facial claramente establecido. El Perú, como 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.

Los pobladores de la sierra tienen características morfológicas faciales, con singularidades provenientes de pobladores oriundos, base para instaurar biotipos de perfil facial que contengan características oriundas de la región.

En este estudio se realizó y observó la variedad de valores faciales en del Departamento de Tumbes debido a su gran variedad étnico-racial, es por ello que el análisis de Powell es uno de los muchos estudios que existen, que se emplean para estimar el estudio facial de un individuo, siendo de vital importancia para la fácil obtención de un oportuno diagnóstico facial..

Justificando El análisis de Powell es uno de los pocos estudios que se emplean para valorar el perfil facial de una persona de una manera muy simple y práctica, siendo

de importancia para acordar un diagnóstico facial adecuado. El análisis de Powell dispone valores cefalométricos y angulares de tejidos blandos y del perfil facial obtenidos en pacientes de raza blanca, asimismo, no podrían ser aplicados en forma general para todos los tipos étnicos; además, teniendo en cuenta que nuestro país posee actualmente diversidad de orígenes étnicos sería necesario establecer nuevos valores normales de acuerdo a nuestra realidad. La idea de una mejora del perfil facial requiere pautas, es decir, la instauración de normas de un perfil facial "ideal" obtenido en nuestro ámbito, de acuerdo a nuestras proporciones faciales. El reconocimiento directo del perfil blando de la cara es un punto vital del diagnóstico ortodóncico; por desgracia, el ingreso de técnicas cefalométricas ha inducido al clínico a despreciar muchos de los signos evidentes a la impresión visual o sobre fotografías que orientan con la máxima sencillez y eficacia a la corrección de la alteración o al mantenimiento de las proporciones

del paciente. Teniendo

en consideración la incidencia de malformaciones dentales y faciales es similar en

habitantes de zonas urbanas y rurales; los habitantes de los Distritos de:

De la Cruz, Matapalo, Zarumilla, Canoas, Pampas y Papayal del Departamento del Tumbes. Deben

conocer los problemas que traen las alteraciones de la estética facial y dental en el aspecto psicosocial, en lo funcional y que predisponen a nuevas afecciones como la caries dental y disfunciones en ATM. No todos los pacientes experimentan cambios tan espectaculares post tratamiento ortodóncico en su aspecto dental y facial, pero casi todos reconocen que su dentadura y su bienestar psicológico ha mejorado. Como una base para futuras investigaciones este estudio servirá para conocer las características faciales

de pobladores de: De la Cruz, Matapalo, Zarumilla, Canoas, Pampas y Papayal del

Departamento del Tumbes. Siendo este un trabajo de tipo descriptivo contribuye para ampliar el conocimiento en el campo de la ortodoncia y la odontología.

1.1. Formulación del problema

¿Cuál es el valor de los ángulos según el Análisis de Powell en los pobladores de 18 a 25 años en el departamento de Tumbes 2015?

1.2. Objetivos

1.2.1. General

Determinar los valores de los ángulos según el Análisis de Powell en los pobladores de 18 a 25 años en el departamento de Tumbes 2015

1.2.1. Específicos

Determinar los valores de los ángulos según el análisis de Powell en pobladores de 18 a 25 años en el departamento de Tumbes 2015

- ✓ Medir el ángulo Naso frontal en pobladores de 18 a 25 años en el departamento de Tumbes 2015.
- ✓ Medir el ángulo Naso facial en pobladores de 18 a 25 años en el departamento de Tumbes 2015.
- ✓ Medir el ángulo Naso mental en pobladores de 18 a 25 años en el departamento de Tumbes 2015.
- ✓ Medir el ángulo Mento cervical en pobladores de 18 a 25 años en el departamento de Tumbes 2015.

II. MARCO METODOLÓGICO

2.1. Variables

- Análisis de Powell

2.2. Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICIÓN CONCEPTUAL	DEFINICIÓN OPERACIONAL	INDICADORES		ESCALA DE MEDICIÓN
Análisis de Powell	El análisis de Powell relaciona las principales masas estéticas de la cara, frente, nariz, mentón y cuello utilizando los ángulos relacionados entre sí.	Fotografía	Ángulo Naso Frontal (115° - 130°)	Perfil bajo del rango: < 115°	Ordinal
				Perfil dentro del rango: 115° - 130°	
				Perfil sobre el rango: > 130°	
			Ángulo Naso Facial (30° - 40°)	Perfil bajo del rango: < 30°	
				Perfil dentro del rango: 30° - 40°	
				Perfil sobre el rango: > 40°	
			Ángulo Naso Mental (120° - 132°)	Perfil bajo del rango: < 120°	
				Perfil dentro del rango: 120° - 132°	
				Perfil sobre el rango: > 132°	
			Ángulo Mento Cervical (80° - 95°)	Perfil bajo del rango: < 80°	
				Perfil dentro del rango: 80° - 95°	
				Perfil sobre el rango: > 95°	

2.3. Metodología

Para la presente investigación se aplicó el método observacional, el cual consta en seleccionar todo aquello que deseamos analizar sin variación de ningún dato a tratar y previamente el planteo de lo que interesa observar.

El método de la observación aplicado a Powell busca de una manera muy simple el análisis de las principales masas estéticas del macizo facial (Frente, nariz, labios y cuello) Empleando ángulos interrelacionados entre sí, y así poder encontrar los valores deseados para la investigación.

2.4. Tipo de estudio

El diseño de la investigación es de tipo descriptivo, por lo que describe datos de las situaciones, costumbres y/o actitudes que predominan en los procesos de recolección de datos.

El fin de la investigación descriptiva es la identificación que existen entre una a más variables, en este caso los valores de los ángulos del Perfil de Powell en los pobladores de 18 a 25 años en el departamento de Tumbes.

2.5. Diseño de investigación

La siguiente investigación tiene un diseño tipo descriptivo, porque recoge la información de una base de datos analizándola minuciosamente, con el fin de extraer significados que contribuyan a su conocimiento.

2.6. Población, muestra y muestreo

2.6.1. Población:

El Departamento de Tumbes, está constituida por 3 provincias, con un aproximado de 237,685 habitantes.

a) Provincia de Tumbes:

Distrito de Tumbes, Corrales, La Cruz, San Juan de la Virgen, Pampas de Hospital, San Jacinto.

b) Provincia de Zarumilla:

Zarumilla, Aguas Verdes, Papayal, Matapalo.

c) Provincia de Contralmirante Villar:

Zorritos, Canosa de Punta Sal, Casitas.

2.6.2. Muestra:

Se evaluaron 1135 pobladores entre 18 y 25.

2.7. Técnicas e Instrumentos de Recolección de Datos

Criterios de selección:

Se registró la visita a cada distrito a estudiar del Departamento de Tumbes, explicándole de manera muy simple y clara el motivo por el cual necesitaba de su colaboración, una vez aceptado con algún tipo de estímulo a cambio, se procedía al llenado de la ficha y luego se preparaba al paciente para la toma de la fotografía en cuestión con una cámara Canon EOS-1D Mark IV de 16 Mpx de fabricación Japonesa, se coloca al paciente en una postura recta. Se verificó que cada paciente se colocara de perfil con el plano de Frankfort paralelo al piso con la mirada fija en un punto imaginario, tomando los criterios de selección en cuenta previamente se procede a la toma fotográfica con el fondo blanco atrás. Una vez obtenida la muestra se procede a la elaboración de la base de datos haciendo los trazados en las fotografías impresas, utilizando escuadras para el análisis de los ángulos. En este proceso se aplican técnicas de observación directa y entrevista.

Criterios de selección:

Se iniciará fotografiando a los individuos que cumplan con los siguientes criterios:

- Que el sujeto a evaluar tenga entre 18-25 años.
- Que no padezca de algún síndrome o haya sido víctima de algún traumatismo facial grave.
- Que el paciente no haya sido tratado con ortodoncia.
- Que no posea prótesis en el sector anterior.
- Que no haya sido tratado con cirugía ortognática.

En relación al análisis fotográfico se deberá de tener en cuenta ciertas consideraciones:

- Las fotografías del mismo tamaño y orientación, además que tengan un óptimo contraste, brillo, color, nitidez y resolución.
- Las fotografías deberán ser tomadas a una distancia de 1,5m del paciente con la opción flash activado y con una distancia focal estandarizada de 50 mm.
- Fondo de la fotografía que sea de color blanco.
- Paciente de estar colocado de perfil, mirando de frente y en postura relajada y natural.

Una vez que se obtenido todas las fotografías y las respectivas evaluaciones de la población a estudiar, se realizará un estudio de las fotografías tomadas mediante el análisis de Powell y se procederá a determinar el tipo de perfil facial.

Para la realización del proyecto se empleará diferentes técnicas e instrumentos para la recolección de datos, tales como:

- Ficha clínica de recolección de datos
- Toma fotográfica del perfil del habitante
- Análisis fotográfico del perfil facial: análisis de Powell
- Trazado de los ángulos que se emplean en el análisis de Powell.

2.8. Métodos de Análisis de Datos

Para la recolección de datos se debe iniciar con el procedimiento para la selección de la muestra, en este paso se toma en cuenta los criterios de inclusión y exclusión.

Luego se llenará una ficha clínica por cada uno de los habitantes que pertenecen a la muestra.

a) Análisis Descriptivos:

La ficha clínica para la recolección de datos especifica lo siguiente:

- Datos de filiación.
- Anamnesis
- Examen clínico estomatológico
- Análisis fotográfico, el cual incluye los valores de las medidas de los ángulos empleados por Powell
- Ángulo Naso Frontal: definido por una línea de color azul.
- Ángulo Naso Facial: definido por una línea de color negro.
- Ángulo Naso Mental: definido por una línea de color verde.
- Ángulo Mento Cervical: definido por una línea de color rojo

Posteriormente se realizó la toma fotográfica del perfil del paciente que debe tener en cuenta diversos aspectos: tipo de cámara fotográfica

a utilizar, debe tener buena resolución y nitidez para la toma de la fotografía, así mismo se debe considerar la posición del paciente, la cual debe ser:

- Paciente sentado, a una distancia de 1,5 m de la cámara.
- Plano de Frankfort paralelo al piso.
- Posición en reposo (incluido los labios)
- Dientes en oclusión
- Paciente no debe poseer anteojos ni pendientes.

El análisis fotográfico será realizado por el investigador, se colocará transparencias en cada una de las fotografías y se marcará con plumón cada punto de referencia, de acuerdo a los ángulos empelados en el análisis de Powell.

b) La técnica del trazado será la siguiente:

- Se trazará primero el plano facial sobre los tejidos blandos partiendo de la Glabella hasta el Pogonion. Esta línea forma un ángulo con el plano de Frankfort cuyo rango oscila entre 80° a 95° .
- Seguidamente, se dibujará 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. Ambas líneas tangentes a la Glabella y tangente al dorso nasal, forman el ángulo Naso Frontal. Su rango normal oscila entre 115° a 130° .

- Posteriormente se medirá el ángulo naso facial, el cual está formado por la intersección del plano facial y la línea tangente al dorso nasal. Este ángulo evaluará el balance de la proyección nasal del perfil del paciente. Tiene como rango normal de 30° a 40°.
- Luego se trazará la línea Naso Mental llamada también plano estético de Ricketts, que al intersecarse con la línea del dorso de la nariz forman el ángulo Naso Mental. Su rango varía entre 120° a 132°.
- Finalmente, se trazará una línea desde el punto cervical (C) al Mentoniano (Me), tangente al área sub mandibular; que intersectada con la línea Glabella-Pogonión se forma el ángulo Mento Cervical. Su rango va entre 80° a 95°.

Para el procesamiento y análisis de datos se utilizará los siguientes métodos e instrumentos:

- Revisión de los datos obtenidos.
- Trazado de los ángulos Naso Frontal, Naso Facial, Naso Mental y Mento Cervical.
- Codificación u otorgamiento de los datos obtenidos.
- Elaboración de la base de datos a través de la planilla
- Tabulación
- Presentación gráfica.

Para analizar las variables cuantitativas se utilizarán las siguientes pruebas estadísticas:

- Frecuencia de medidas relativas. Se empleará el porcentaje.
- Medidas de tendencia central. Se utilizará la media, mediana y moda
- Medidas de variabilidad. Se utilizará la desviación estándar.

2.9. Consideraciones éticas

Para poder realizar la presente investigación se debe tomar en cuenta el protocolo de investigación de la Universidad César Vallejo filial Piura, y así mismo tener el consentimiento de cada uno de los pacientes que pertenecen a la muestra y que van a ser analizados, es decir, seguir y realizar según las normas presentadas por el área de investigación de la Escuela Profesional de Estomatología y explicar y conseguir que las personas de la muestra estén de acuerdo con lo que se les va a realizar.

Para el sustento de dicha investigación, se deberá solicitar el protocolo de investigaciones de la Universidad César Vallejo filial Piura y así analizarlo detalladamente, para poder cumplir cada uno de los requisitos de dicho documento y estar conforme a la universidad, mediante la solicitud de aprobación de la escuela dar paso seguido a la investigación

Para el consentimiento informado de los pacientes o personas a tratar, se debe realizar una breve charla informándoles el por qué, y como se realizará cada paso de la investigación, así como también como pueden verse beneficiados cada uno de ellos.

III. RESULTADOS

3.1.2. Características del análisis de Powell

Tabla N° 01: Estadísticos del análisis de Powell.

		A. Naso Frontal	A. Naso Facial	A. Naso Mental	A. Mento Cervical
N	Válidos	1135	1135	1135	1135
	Perdidos	2	2	2	2
Media		134.73	34.88	127.80	100.67
Mediana		134.61	34.74	128.02	100.55
Moda		137.50	34.24	122.26	103.75
Desv.Tip.		8.15	3.54	5.28	9.23
Varianza		62,221	12,050	31,130	81,769
Rango		52.00	19.65	27.24	105.62
Mínimo		109.78	26.29	114.52	11.98
Máximo		154.57	44.59	142.99	127.21
Suma		20027.15	5294.68	19537.97	16142.27
Perceptibles	25	127.96	31.91	124.42	95.21
	50	133.32	34.39	127.76	100.61
	75	139.72	36.57	130.81	105.86

3.1.3 Tablas de frecuencia, respecto a la clasificación propuesta en la matriz de operacionalización.

Tabla N° 02: Tabla de frecuencia del Ángulo Naso Frontal (agrupado)

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Perfil Bajo Powell	13	1.1
	Perfil Powell	266	23.4
	Perfil Sobre Powell	856	75.4
	Total	1135	100

En el cuadro del ángulo Naso Frontal se observa que un 23.4% está dentro del rango de Powell, el 1.1% está bajo el rango de Powell, y el 75.4% está sobre el rango de Powell.

Tabla N° 03: Tabla de frecuencia del Ángulo Naso Facial (agrupado)

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Perfil Bajo Powell	277	24.4
	Perfil Powell	763	67.2
	Perfil Sobre Powell	95	8.4
	Total	1135	100

En el cuadro del ángulo Naso Facial, se observa que el 67.2% está dentro del rango de Powell, el 24.4% está bajo el rango de Powell, y el 8.4% está sobre el rango de Powell.

Tabla N° 04: Tabla de frecuencia del Ángulo Naso Mental (agrupado)

		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Perfil Bajo Powell	52	4.6
	Perfil Powell	878	77.4
	Perfil Sobre Powell	205	18.1
	Total	1135	100

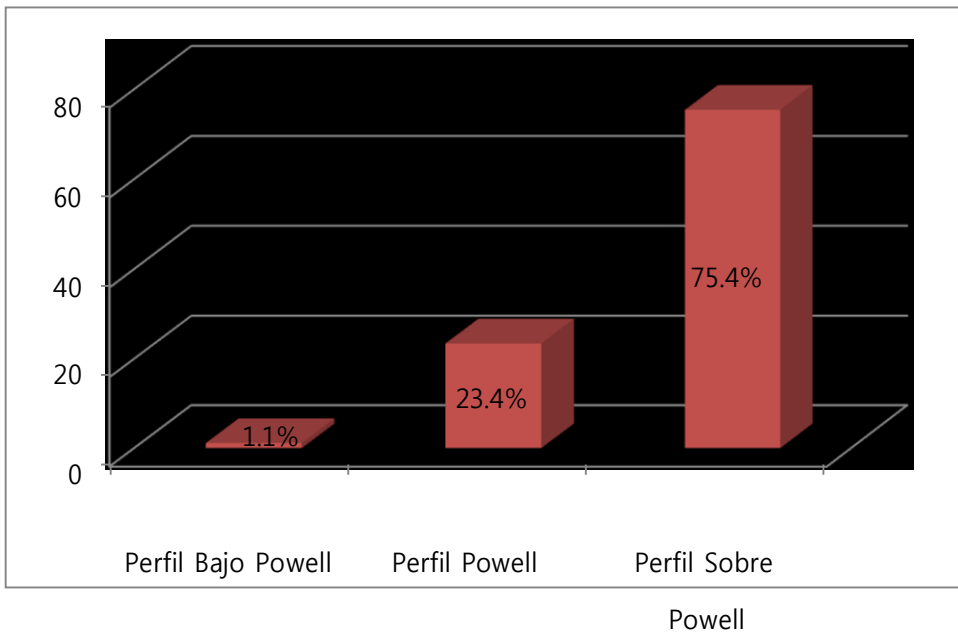
En el cuadro del ángulo Naso Mental, se observa que el 77.4% está dentro del rango de Powell, el 4.6% está bajo el rango de Powell y el 18.1% está sobre el rango de Powell.

Tabla N° 05: Tabla de frecuencia del Ángulo Mento Cervical (agrupado)

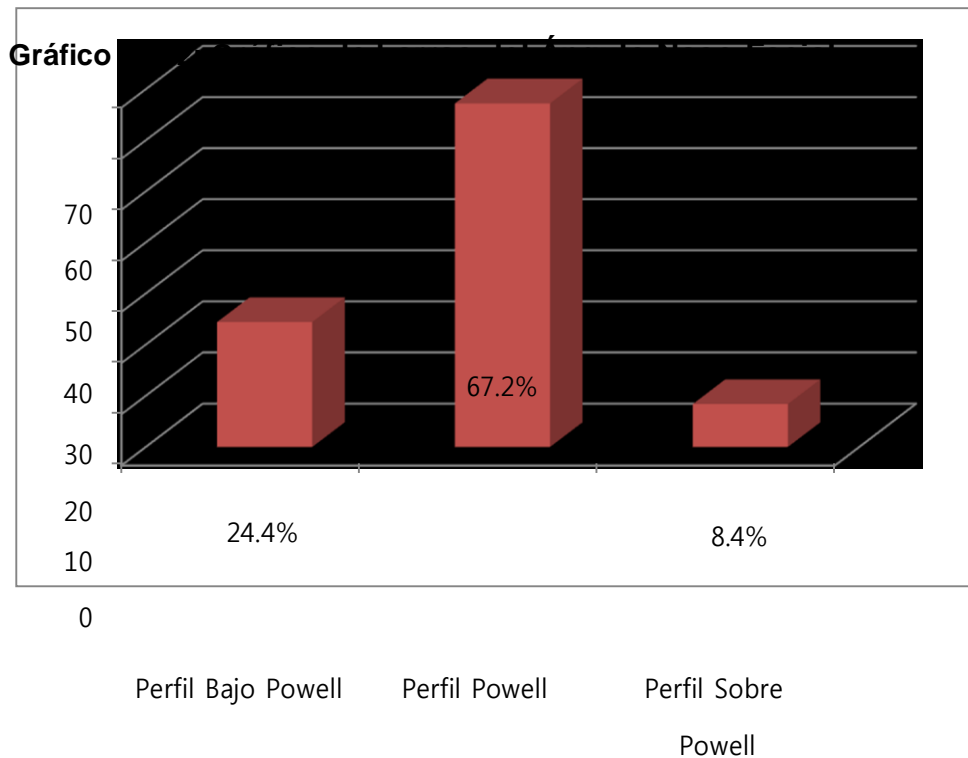
		Frecuencia	Porcentaje
Válidos	Perfil Bajo Powell	10	0.9
	Perfil Powell	323	28.5
	Perfil Sobre Powell	802	70.7
	Total	1135	100

En el cuadro de ángulo Mento Cervical, se observa que el 28.5% está dentro del rango de Powell, el 0.9% está bajo el rango de Powell y el 70.7% está sobre el rango de Powell.

Gráfico N° 01: Gráfico de barras del Ángulo Naso Frontal

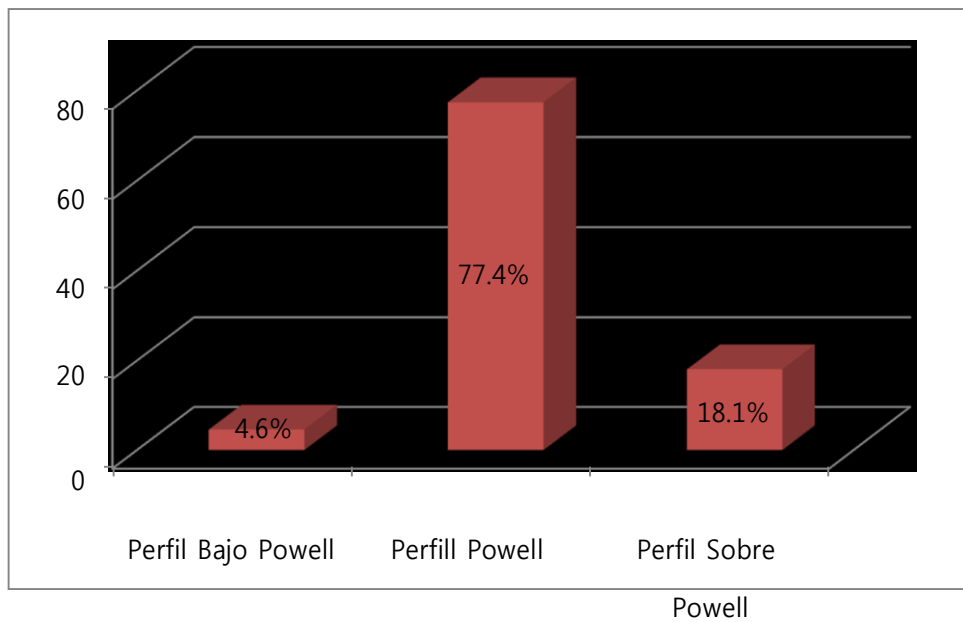


En este gráfico se observa que el 1.1% de los pobladores se encuentra bajo el rango de Powell, el 23.4% de los pobladores están dentro del rango establecido por Powell, mientras que el 75.4% de ellos se encuentran sobre el rango establecido por Powell.



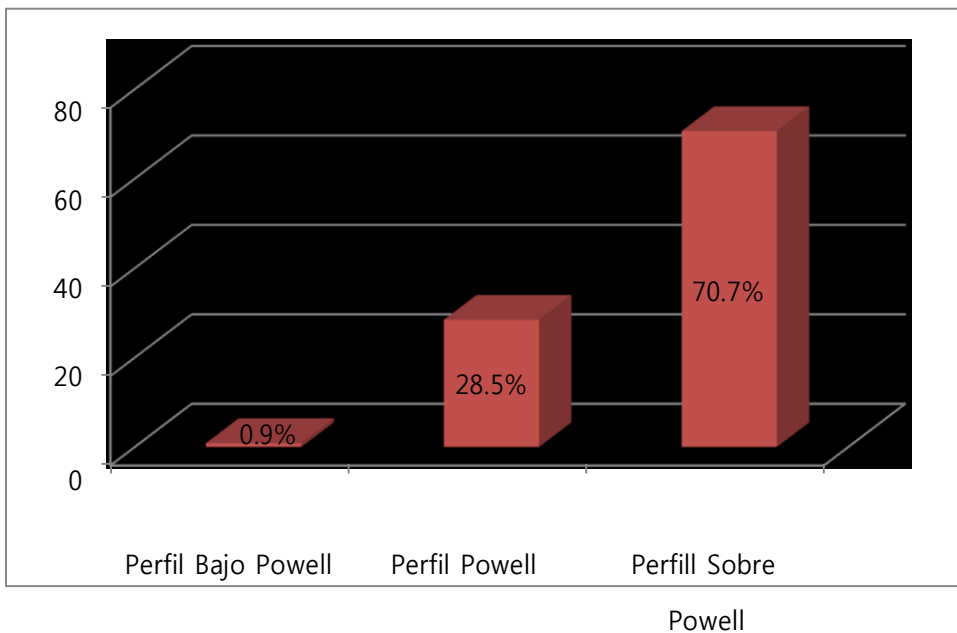
En este gráfico se observa que el 24.4% de los pobladores se encuentra bajo el rango de Powell, el 67.2% de los pobladores están dentro del rango establecido por Powell, mientras que el 8.4% de ellos se encuentran sobre el rango establecido por Powell.

Gráfico N° 03: Gráfico de barras del Ángulo Naso Mental



En este gráfico se observa que el 4.6% de los pobladores se encuentra bajo el rango de Powell, el 77.4% de los pobladores están dentro del rango establecido por Powell, mientras que el 18.1% de ellos se encuentran sobre el rango establecido por Powell.

Gráfico N° 04: Gráfico de barras del Ángulo Mento Cervical



En este gráfico se observa que el 0.9% de los pobladores se encuentra bajo el rango de Powell, el 28.5% de los pobladores están dentro del rango establecido por Powell, mientras que el 70.7% de ellos se encuentran sobre el rango establecido por Powell.

IV. DISCUSIÓN

Para el análisis del ángulo Naso Frontal, se establecieron valores por Powell, indicando que este ángulo proviene de la estructura más prominente de la Glabella, cuyo valor fluctúa entre 115°-130° el promedio de los valores de la muestra de los pobladores de Dela Cruz, estudiada por Aponte, fue de 138.5°-

140°. De los pobladores de Matapalo estudiada por De Lama, fue de 132.7°-135.4°. En Zarumilla, estudiada por Arteaga, fue de 134.8°-137.4°. Canoas, estudiada por Jiménez, fue de 132.1°-135°. Pampas, estudiada por Merino, fue de 129.2°-131.7°. Papayal, estudiada por Rondón, fue de 133.9°-136.2°. Obteniendo valores menores del ángulo Naso Frontal estudiados por Jiménez, cuyo valor promedio es de 144.86°, esto se debe a una menor depresión de la raíz nasal, mostrando así una mayor angulación, a diferencia de la obtenida en

el presente estudio realizado en los pobladores de: De la Cruz, Matapalo,

Zarumilla, Canoas, Pampas y Papayal. Para Vallejo, en el ángulo Naso Frontal, se obtuvo un valor promedio de 141.83°, debiéndose también, a una menor depresión de la raíz nasal, y obteniendo una mayor angulación. Hidalgo, en su estudio del ángulo Naso Frontal, alcanzó un valor promedio de 145.60° debiéndose también a una menor depresión de la raíz nasal y obteniendo una mayor angulación.

En el estudio del ángulo Naso Facial, se evalúa una normal y proyección nasal de 30°- 40° siendo el promedio estudiada por Aponte en los pobladores de Dela Cruz de 36°- 36.8°. En los pobladores de Matapalo, estudiada por De Lama, fue de 34.4°-35.5°. Arteaga, y su estudio en los pobladores de Zarumilla fue de

32.6°-33.6°. Canoas, estudiada por Jiménez, fue de 33.9°-35.2°. Pampas, estudiada por Merino, fue de 34.6°-35.7° y Papayal, estudiada por Rondón, fue de 34.6°-35.6°. Se obtuvo valores mayores estudiados por Jiménez del ángulo Naso Facial, cuyo valor fue de 32.14° debiéndose a una menor proyección nasal. Vallejo, en el ángulo Naso Facial, obtuvo un valor promedio de 32.03° debiéndose también a una menor proyección nasal. Hidalgo, en su estudio del ángulo Naso Facial, obtuvo un valor de 33.48°, el cual se debe a una menor proyección nasal en los pobladores de Dela Cruz, Matapalo, Canoas, Pampas y Papayal, pero una mayor proyección nasal, comparado con los pobladores de

Zarumilla.

Powell, para el ángulo Naso Mental, define normas angulares pre determinadas entre 120° - 132° relacionando entre sí, la nariz y el mentón. Aponte, y su estudio en los pobladores de Dela Cruz, señaló promedios de 128.3° - 129.3° . De Lama, y su estudio poblacional en Matapalo, fue de 124.6° - 127.3° . Arteaga,

y su estudio en Zarumilla, fue de 127.4° - 128.7° . Jiménez, y su estudio en Canoas, fue de 126.8° - 128.5° . Merino, en Pampas, fue de 127.6° - 129° . Rondón, en Papayal, fue de 126° - 127.4° . En comparación, al estudio realizado por Jiménez, fue de 129.27° teniendo en cuenta que ambas estructuras (nariz y mentón) son modificables por medios quirúrgicos y/o tratamientos ortopédicos,

el cual, esta proyección Naso Mental, fue mayor en cuanto a los pobladores

estudiados de Dela Cruz, Matapalo, Zarumilla, Canoas, Pampas y Papayal.

En cuanto al estudio realizado por Vallejo, obtuvo un valor de 128.09° siendo menor al estudio realizado por Aponte en Dela Cruz, y mayor a los pobladores estudiados en Matapalo, Zarumilla, Canoas, Pampas y Papayal. Hidalgo, en su investigación para el ángulo Naso Facial, obtuvo un valor de 130.72° siendo mayor esta proyección con respecto a los habitantes de la población de Dela Cruz, Matapalo, Zarumilla, Canoas, Pampas y Papayal.

Powell, para su estudio del ángulo Mentocervical, define valores entre 80° - 95° en la población de Dela Cruz, estudiada por Aponte, obtuvo valores de 99.7° - 101.5° . De Lama, y su estudio en Matapalo, fue de 98.7° - 101.9° . Arteaga, en Zarumilla, fue de 98.9° - 101° . Jiménez en Canoas, fue de 103.6° - 107.4° . Merino, en Pampas, fue de 95.5° - 98° y Rondón en Papayal, fue de 97.6° -

100.8° . El aporte de Jiménez, para el ángulo Mentocervical, obtuvo un valor de 96.72° siendo menor a las poblaciones estudiadas por Aponte, De Lama, Arteaga, Jiménez, Merino y Rondón, debiéndose así, una retrusión del mentón más aguda. Vallejo, en su estudio del ángulo Mentocervical, tuvo un valor de

95.99° siendo también este ángulo, menor a los ya nombrados, debiéndose

también, a la retrusión aguda del mentón. Hidalgo, en su análisis del ángulo Mentocervical, logró obtener un valor de 96.27° , siendo también menor a los estudiados y su retrusión aguda del mentón.

V. CONCLUSIONES

- En la población el ángulo Naso Frontal es de 134.61° a 134.73° este rango es mayor a lo que Powell estableció que es de 115° a 130° , este rango es debido que a una menor proyección de la nariz.
- En la población el ángulo Naso Facial presenta un rango de 34.74° a 34.88° por lo que se encuentra dentro de los rasgos establecidos por Powell, que es de 30° a 40°
- En la población el ángulo Naso Mental presenta un rango de 127.80° a 128.02° por lo que se encuentra dentro de lo establecido por Powell que es de 120° a 132°
- En la población el ángulo Mento Cervical es de 100.55° a 100.67° este rango es mayor a lo que Powell estableció que es de 80° a 95° debido que hay una menor inclinación del plano mandibular.

VI. **SUGERENCIAS**

- La incorporación de disciplinas en el estudio del Análisis facial estético, que contribuyen con la mejoría de nuestro trabajo, tienen como finalidad el perfeccionamiento de las proporciones faciales previamente estudiadas, ya que la cara tiene mucha relevancia con el trabajo que realizamos, con el fin de otorgar una apariencia deseada.
- La ejecución de diferentes estudios relacionados con el análisis de Powell, favorece y refuerza mi investigación, dando aporte a nuevos indicadores, el cual redondea una idea y la hace más completa.
- La consideración de un mayor número de muestra en las futuras investigaciones.
- Realizar más estudios descriptivos en diferentes lugares del Perú.

VII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1.-Haro, Alarcón, and Jefferson Santos. "Perfil facial de pobladores peruanos dela comunidad de los UROS mediante el Análisis de Powell." (2003).
- 2.- Quevedo, L. &Jeldes, G. Análisis cefalométricos y estéticos más utilizados en planificación de tratamiento. Chile. pp 41,43,44
- 3.- B.-10 Martínez Chávez, B. Manual de ortodoncia I. Universidad Autónomas "Benito Juárez" de Oaxaca. México. 2011.
- 4.-Gregoret, J. Ortodoncia, and Cirugía Ortognática. "Diagnóstico y planificación." *Madrid: Espaxs* (1997): 77-88.
- 5.- González, Lucía Catalina Rodríguez, Haydee Cambrón Zárate, and Manuel Vargas Rosales. "Relación entre la proporción áurea facial y la maloclusión en pacientes mexicanos con criterios faciales estéticos evaluados con la máscara de Marquardt que acudieron a la Clínica de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica de México durante el 2009." *Revista Mexicana de ortodoncia* 2.1 (2014): 9-17.
- 6.- Jiménez Chávez, Silvia Mercedes. (2014). Valoración fotográfica de los ángulos faciales en estudiantes de la comunidad de Chibuleo, mediante el análisis de powell en el período enero- julio 2014. Presentado previo a la obtención del grado académico de Odontólogo general. Carrera de Odontología. Quito: UCE. 82 p.
- 7.- Vallejo Lara, Geovanna Patricia. "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." (2015).
- 8.- Hidalgo Carrillo, Damián Eduardo. "Análisis del perfil blando en niños de 8 a 12 años mediante el método de powell en la escuela "Simón Bolívar" de la ciudad de Latacunga, provincia de Cotopaxi, Ecuador en el período abril-

junio 2014." (2014).

9.- Saavedra Gomez, Cecilia, and Daniel Bravo Cavicchioli.
"Análisis

fotométrico de tejidos blandos de perfil facial en adultos de Talca." (2008).

10.-

http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/protesis/la_cara,_sus_proporciones_esteticas.pdf. Recuperado

11.-

<http://www.cop.org.pe/bib/tesis/TESISGRETYYISELAFORAQUITARAMIREZ.pdf>. Recuperado

ANEXOS

Anexo 1. Ficha clínica estomatológica

FICHA CLÍNICA

DATOS DE FILIACIÓN:

Nombres y Apellidos: _____

Fecha de Nacimiento: _____

Edad: _____ Sexo: _____

Estado de salud general: _____

Hábitos: _____

EXAMEN CLÍNICO:

Simetría facial: Sí No

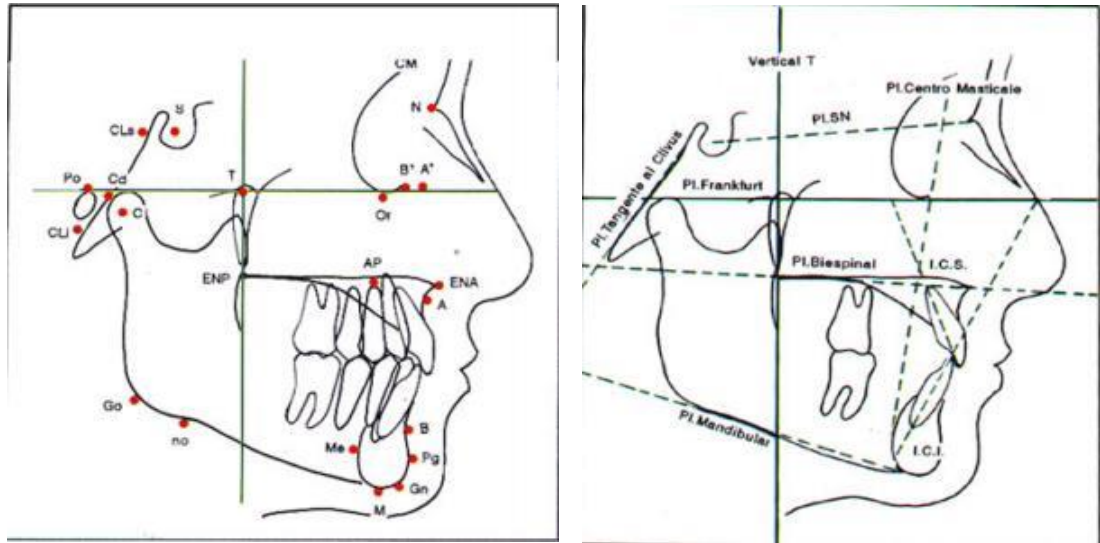
Tipo de Perfil: Cóncavo Recto Convexo

Apiñamiento: Sí No

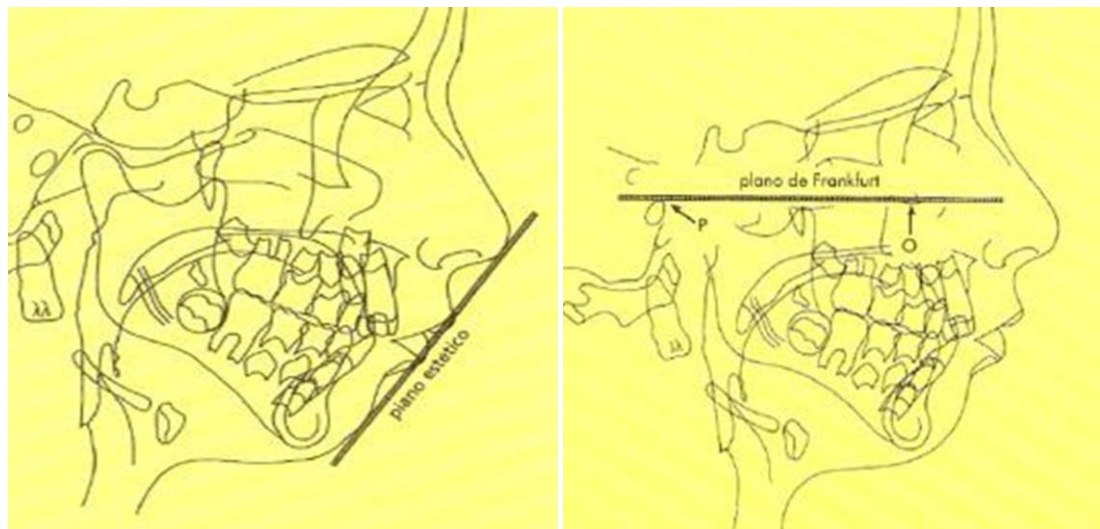
Ángulo	Medida
A. Nasofrontal	
A. Nasofacial	
A. Nasomental	
A. Mentocervical	

Anexo 2.

ANÁLISIS DE POWELL.

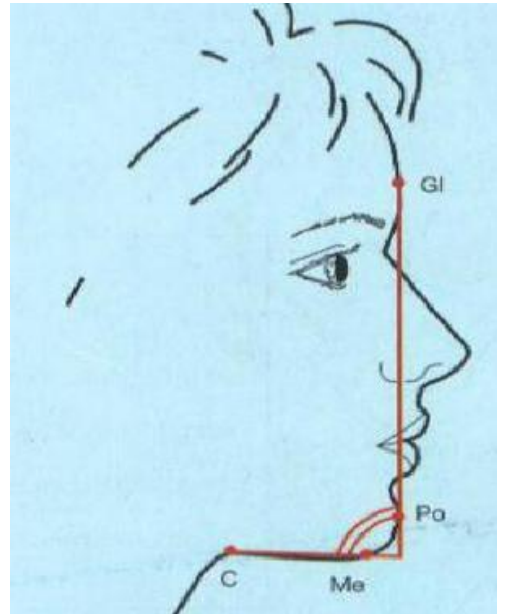
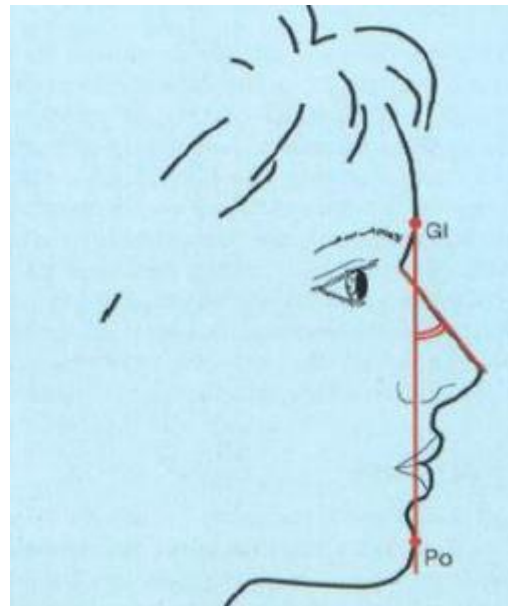
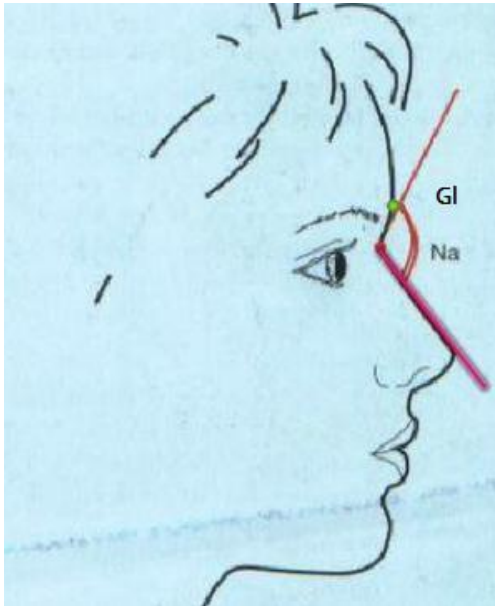


PLANO ESTÉTICO DE RICKETTS.

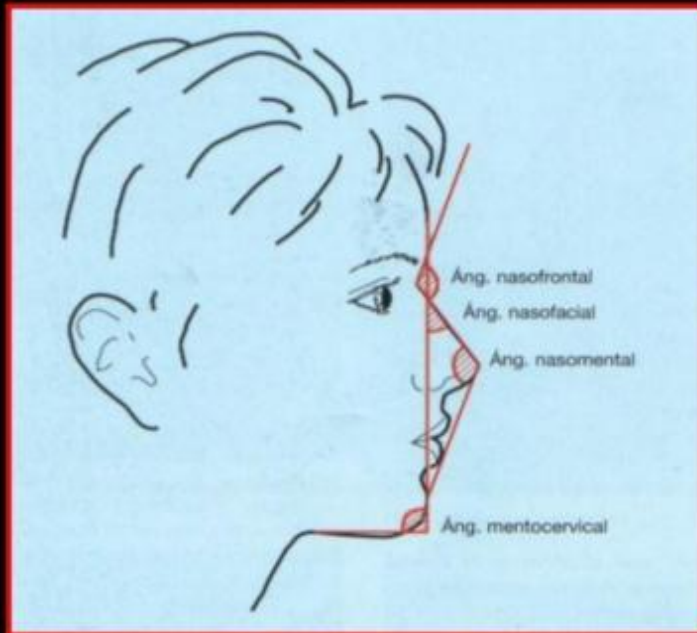


ANEXO 3:

ANÁLISIS DEL ÁNGULO DE POWELL.



TRIANGULO ESTETICO DE POWELL



NORMAS

ANGULO NASOFRONTAL 115 - 130
ANGULO NASOFACIAL 30 - 40
ANGULO NASOMENTON 120 - 132
ANGULO MENTOCERVICAL 80 - 95