



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TEMA:

“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 PERÍODO MAYO-JULIO 2014”

Tesis previa a la obtención del Título de Odontólogo.

AUTORA:

Diana Paola Ordóñez Roa

DIRECTOR:

Odt. Esp. Andrés Eugenio Barragán Ordóñez

Loja- 2014

CERTIFICACIÓN

Odt. Esp.

Andrés Eugenio Barragán Ordóñez.



DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE LA UNL.

CERTIFICA:

Haber asesorado, revisado y orientado en todas sus partes, el desarrollo de la Tesis de Grado previo la obtención del título de Odontóloga denominada: **“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”**, de la autoría de Diana Paola Ordóñez Roa, egresada de la Carrera de Odontología, la misma que se ajusta a la normatividad del Reglamento del Régimen Académico, acorde con los requerimientos y las normas exigidos en el Área de la Salud Humana de la Universidad Nacional de Loja.

Por esta razón, autorizo su presentación para que continúe con los trámites legales para su sustentación y defensa.

Loja, 21 Octubre 2014

Odt. Esp. Andrés Eugenio Barragán Ordóñez.


DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo Diana Paola Ordóñez Roa, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja y a sus representantes jurídicos de posibles reclamos o acciones legales, por el contenido de la misma.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de mi tesis en el Repositorio Institucional-Biblioteca Virtual.

Autor: Diana Paola Ordóñez Roa.

Firma: 

Cédula: 1105062358

Fecha: 27 de Octubre del 2014.


CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Diana Paola Ordóñez Roa , declaro ser autora de la tesis titulada: **“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”**, como requisito para optar el grado de: Odontólogo; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional:

Los usuarios puedan consultar el contenido de este trabajo en el RDI, en las redes de información del país y del exterior, con las cuales tenga convenio la Universidad.

La Universidad Nacional de Loja, no se responsabiliza por el plagio o copia de la tesis que realice un tercero.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 27 días del mes de septiembre del dos mil catorce, firma el autor.

Firma.....

Autor: Diana Paola Ordóñez Roa

Cédula: 1105062358

Dirección: Galileo Galilei y Teodoro Golf (La Argelia).

Correo Electrónico: dpor1701@gmail.com

Teléfono: 2568166

Celular: 0985134930

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Odt. Esp. Andrés Eugenio Barragán Ordóñez

Tribunal de Grado: Dr. Mgs. Richard Orlando Jiménez.

Dr. Héctor Podalirio Velepucha Velepucha.

Odt. Esp. Zulema de la Nube Castillo Guarnizo.

DEDICATORIA

El presente trabajo lo dedico principalmente a Dios, por bendecirme cada día, y haberme puesto en el camino personas que han sido mi fortaleza y motor para la culminación de este presente trabajo investigativo. Y a mis padres, por brindarme su apoyo incondicional en todas las etapas de mi vida.

Diana Paola Ordóñez Roa

AGRADECIMIENTO

En primera instancia agradezco a Dios por estar siempre a mi lado dándome la fuerza y sabiduría necesaria para llegar hasta donde he llegado, gracias por tus bendiciones.

Agradezco a la Universidad Nacional de Loja, al Área de la Salud Humana, por haberme acogido entre sus aulas, y de una manera muy afectiva a la Carrera de Odontología la cual me abrió sus puertas y ha sido mi formadora profesional.

A mis padres por ser el apoyo fundamental en todos los aspectos para la culminación de esta etapa académica en mi vida, de manera especial a mi madre quien ha sido el motor para no decaer y seguir batallando en las adversidades de la vida.

A mi novio por estar siempre a mi lado, por su comprensión, paciencia y amor, dándome ánimos de fuerza y valor para seguir adelante.

A mi querido tío Dr. Felix Ordoñez, que con sus invariantes abrazos y consejos me ha brindado las fuerzas necesarias para lograr cumplir con esta etapa de mi vida estudiantil y todas las metas que me he propuesto.

Agradezco a mi director de tesis quien ha sabido ser guía y tutor en este trayecto de realización y culminación, quien con sus conocimientos, su experiencia, y paciencia forma una parte fundamental dentro del trabajo realizado. Y a todos los docentes que forman parte de la planta docente de la carrera.

Así mismo agradezco a todas las personas que de una u otra forma estuvieron conmigo, me alentaron y encaminaron con crítica y consejos en momentos difíciles.

Diana Paola Ordoñez Roa

a. TÍTULO

“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”

b. RESUMEN

Un rostro estéticamente agradable y equilibrado es uno de los objetivos del tratamiento en odontología, la comprensión de los tejidos blandos y sus rangos permitirá que el plan de tratamiento este orientado a corregir o mantener los rasgos faciales de un individuo dado. El análisis de Powell permite analizar las principales masas estéticas de la cara como son: frente, nariz, labios, mentón y cuello trazando líneas y ángulos relacionados entre sí, sobre tejidos blandos en una fotografía de perfil. **Objetivo:** 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. **Métodos:** El estudio fue de tipo cuantitativo, descriptivo y transversal; en el que se evaluó el perfil mediante el análisis fotográfico a 83 estudiantes de 18 a 30 años de edad que no habían recibido tratamiento ortodóncico y cirugía de nariz y/o mentón. **Resultados y Conclusiones:** el promedio para el ángulo nasofrontal en el género femenino fue de $141.16^{\circ} \pm 6.94^{\circ}$ y para el masculino fue de $136.60^{\circ} \pm 6.42^{\circ}$; el promedio del ángulo nasomentoniano fue de $126.64^{\circ} \pm 6.02^{\circ}$ para el género femenino y para el masculino fue de $124.20^{\circ} \pm 7.32^{\circ}$; el promedio del ángulo nasofacial para el género femenino fue de $33.72^{\circ} \pm 4.50^{\circ}$ y de $35.81^{\circ} \pm 5.42^{\circ}$ para el masculino; el promedio del ángulo mentocervical fue de $95.20^{\circ} \pm 6.95^{\circ}$ para el género femenino y para el masculino fue de $98.32^{\circ} \pm 8.99^{\circ}$.

Palabras clave: Análisis de Powell, Tejidos Blandos, Angulo nasomentoniano, Fotografía Clínica Odontológica.

ABSTRACT

An aesthetically pleasing and balanced face is one of the goals of treatment in dentistry, the understanding of the soft tissues and their ranges allow this treatment plan aimed at correcting or maintaining the facial features of a given individual. Powell's analysis to analyze the main aesthetic masses of the face as: forehead, nose, lips, chin and neck drawing lines and angles related, on soft tissue profile in a photograph. **Objective:** Analyze the soft tissues as the aesthetic triangle Powell in the students of 18 to 30 years old from the Loja's National University, of presential study's mode in period May-July 2014. **Methods:** The study was quantitative, descriptive and transversal; in which the profile was assessed by photographic analysis to 83 students aged 18 to 30 years old who had not received orthodontic treatment and surgery of the nose and / or chin. **Results and conclusions:** the average for the nasofrontal angle in females was $141.16^{\circ} \pm 6.94^{\circ}$ and the male was $136.60^{\circ} \pm 6.42^{\circ}$; the average for the nasomentoniano angle was $126.64^{\circ} \pm 6.02^{\circ}$ for females and for males was $124.20^{\circ} \pm 7.32^{\circ}$; the average nasofacial angle for the female gender was $33.72^{\circ} \pm 4.50$ and $35.81^{\circ} \pm 5.42^{\circ}$ for males; the average mentocervical angle was $95.20^{\circ} \pm 6.95^{\circ}$ for female and for male was $98.32^{\circ} \pm 8.99^{\circ}$.

Key words: Analysis of Powell, Soft tissue, Nasomentoniano Angle, Clinical Dental Photography

c. INTRODUCCIÓN

La objetividad de la belleza se ve influenciada por preferencias personales, sesgos culturales y por una actitud general que considera que la belleza se da de diferentes formas y con diversas manifestaciones; esta puede ser de escasa importancia para la mayor parte de los individuos, pero muy importante para los ortodoncistas y cirujanos que buscan conseguir al máximo el equilibrio y armonía facial (Arnett & McLaughlin, 2005).

La observación del perfil facial en la interpretación de un análisis facial es de suma importancia, ya que muchas anomalías faciales pueden ser reconocidas mediante un correcto análisis fotográfico; en los que se analiza el retroceso o avance de estructuras anatómicas como la frente, puente de la nariz, punta de la nariz, labios, tejidos blandos del mentón y submandibulares, los cuales constituyen elementos clave a considerar en el diagnóstico, plan de tratamiento y pronóstico en diferentes ramas de la odontología como cirugía ortognática, ortodoncia y prostodoncia (Foraquita, 2006).

El análisis de Powell analiza de una manera muy simple las principales estructuras de la cara como son: frente, nariz, labios, mentón y cuello trazando líneas y ángulos relacionados entre sí, sobre tejidos blandos en una fotografía de perfil; comienza en una estructura relativamente estable como es la frente, a partir de ella analiza los componentes restantes hasta llegar al mentón de tejidos blandos (Rodríguez, White, Casasa, Inaudi & Gómez, 2008).

Según Burgué al realizar la interpretación del análisis facial (2011) influyen ciertos factores como el género, esto debido, a que entre el hombre y la mujer existen diferencias en su apariencia facial, como por ejemplo los hombres tienen el arco supraorbitario más prominente, los ojos más pequeños y la talla cefálica mayor que la mujer. Fernández, Smyth, Suárez & Suárez (2003), desarrollaron un estudio de perfil sobre fotografías, en el cual encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los géneros; obteniendo como promedio para el ángulo nasofrontal en hombres 139° y en mujeres 142°; de

igual manera, el promedio del ángulo mentocervical para los hombres fue de 80° y para las mujeres 84° .

Un rostro estéticamente agradable y equilibrado es uno de los objetivos del tratamiento en odontología, la comprensión de los tejidos blandos y sus rangos permitirá que el plan de tratamiento este orientado a corregir o mantener los rasgos faciales de un individuo dado, es por ello que el presente estudio tiene como objetivo general 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. Como objetivos específicos se planteó: determinar el ángulo nasofrontal en los estudiantes del género masculino y femenino, evaluar el ángulo nasomentoniano en los estudiantes del género masculino y femenino, precisar el ángulo nasofacial en los estudiantes del género masculino y femenino; y analizar el ángulo mentocervical en los estudiantes del género masculino y femenino.

La presente investigación está fundamentada en varias fuentes bibliográficas que fueron utilizados en el marco teórico, desarrollado en tres capítulos: el primero corresponde a fundamentos del análisis facial, el segundo capítulo se refiere al análisis de Powell y el tercer capítulo hace mención a fotografía clínica odontológica.

Los datos recolectados, a través del análisis fotográfico en los estudiantes permitieron obtener los siguientes resultados: el promedio para el ángulo nasofrontal en el género femenino fue de $141,16^\circ \pm 6,94^\circ$ y para el masculino fue de $136,60^\circ \pm 6,42^\circ$; el promedio del ángulo nasomentoniano fue de $126,64^\circ \pm 6,02^\circ$ para el género femenino y para el masculino fue de $124,20^\circ \pm 7,32^\circ$; el promedio del ángulo nasofacial para el género femenino fue de $33,72^\circ \pm 4,50^\circ$ y de $35,81^\circ \pm 5,42^\circ$ para el masculino; el promedio del ángulo mentocervical fue de $95,20^\circ \pm 6,95^\circ$ para el género femenino y para el masculino fue de $98,32^\circ \pm 8,99^\circ$. Se concluyó que todos los ángulos presentaron variación con respecto a la norma establecida por Powell.

d. REVISIÓN DE LITERATURA

CAPITULO 1

FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS FACIAL

Definición

El análisis facial es el examen de los tejidos blandos de la cara de acuerdo a normas ya establecidas, puede ser realizado en fotografías así como también en radiografías cefalométricas, sin embargo las radiografías han inducido al clínico a despreciar muchos de los signos evidentes a la impresión visual orientando a una ineficacia en la corrección de la deformidad o al mantenimiento de las proporciones originales del paciente; es de suma importancia ya que es un factor importante a tomar en cuenta en la planificación del tratamiento (Bravo, 2007).

Historia

Desde la antigüedad el hombre ha buscado resaltar la belleza humana, estableciendo parámetros estandarizados, de acuerdo al ambiente cultural, la raza, género y otras variables que cambian de acuerdo al entorno; la belleza se puede definir como una combinación de cualidades que dan placer a los sentidos o a la mente (Naini & Moss, 2004). Según Burgué (2011) cada persona tiene su propio concepto de la belleza, es decir, el concepto individual de belleza que determina la forma de mirar, concebir, juzgar y de razonar frente al mundo que los rodea.

Los primeros en descubrir las proporciones "divinas" mediante observación y análisis, utilizando un sistema de medidas para dar proporciones ideales de todo el cuerpo fueron los artistas egipcios, en este tiempo las proporciones ideales para hombres y mujeres eran las mismas; una de las piezas del arte egipcio antiguo más conocida, es el busto pintado de perfil de la princesa Nefertiti, su nombre significa "ha llegado la belleza"; si observamos y

analizamos sus proporciones estamos ante la presencia de un rostro atractivo (Burgué, 2011).

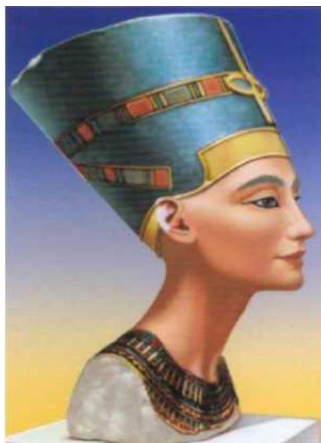


Figura 1: Busto pintado de la princesa Nefertiti.
Fuente: Burgué, (2011).

En el siglo XV durante el renacimiento, Leonardo Da Vinci utilizó la denominada sección áurea o divina proporción, para realizar diversos dibujos donde se destacan los estudios sobre anatomía humana, proporcionalidad y su aplicación en el arte, un ejemplo fue la toma de medidas de las proporciones de la cara (Rodríguez, et al., 2000).



Figura 2. Segmentos de la Cara, según Leonardo Da Vinci.
Fuente: Burgué, (2011).

En el siglo XVI después de Cristo, se desarrolla una corriente de pensamiento según la cual un individuo "feo" , es decir carente de belleza, no era tan sólo que incumpliera con las medidas externas de proporcionalidad sino que posiblemente estábamos en presencia de un enfermo mental o de un criminal (Burgué, 2011).

Angle (1990) sostuvo en sus inicios que la correcta oclusión dependía de la cantidad completa de dientes como manda la naturaleza, pero Angle rara vez podría obtener el perfil facial inferior plano, sino casi cóncavo, esto debido al oponerse a la extracción de dientes en el tratamiento de ortodoncia, pero años después Angle afirmó que la belleza, el equilibrio y la armonía, se podían encontrar en muchos tipos faciales.

Tweed (1994) abandonó el dogma de la no extracción y obtuvo excelentes resultados en tratamientos con extracciones, ya que de esta forma lograba perfiles menos protruidos a diferencia de Angle que no realizaba extracciones, este nuevo tipo de tratamiento con extracciones fue impulsado con el uso de la cefalometría y también por tratar de imponer perfiles rectos en la raza blanca a diferencia de perfiles protruidos como en la raza negra, ya que por esos años en Estados Unidos se vivía la discriminación racial, razón por la cual los tratamientos tendían a evitar perfiles muy protrusivos como en la raza de color.

Proffit y Ackerman (1997) señalan que el análisis se debe llevar a cabo mediante el examen físico del paciente y empieza con la evaluación clínica de las características faciales para establecer un adecuado tratamiento. En cambio Arnett y Bergman (1993) estudian la estética de la cara desde otra perspectiva; partiendo de las premisas de los análisis faciales establecidos en dos artículos publicados en 1993 en donde buscan cuantificar todos aquellos rasgos faciales importantes para poder modificarlos con ortodoncia y/o cirugía y conseguir una estética ideal.

Actualmente nuevos hallazgos científicos se refieren al atractivo facial como una preferencia personal influenciada por tendencias culturales, raciales y de género, en la forma de la cara; así mismo, estudios recientes sustentan que el atractivo de la simetría corporal en todo el reino animal, es una característica deseable y crucial en la selección de pareja y vigor de las especies (Lucero, 2005).

Determinantes del perfil facial

El examen clínico de la cara es un elemento importante con respecto al diagnóstico de un individuo, ya que el perfil se puede alterar en forma dramática y considerable, debido a que muchas decisiones en el plan de tratamiento general y en el mecánico individual dependen, en gran parte, de esta información (Uribe, 2010).

Cuando se evalúa a un individuo de perfil sobresalen rasgos importantes, que deben estar balanceados para que la persona se vea en condiciones de normalidad, desde el punto de vista lateral sobresalen cinco rasgos importantes que se tienen que observar y que se pueden modificar como: la prominencia o depresión de los malar; la forma, tamaño e inclinación de la nariz; la forma, función y tamaño de los labios; la forma, tamaño y prominencia del mentón; y la posición anteroposterior de los incisivos maxilares y mandibulares (Uribe, 2010)..

Hay diferentes formas de evaluar la cara, de manera objetiva, para detectar dónde está el problema y qué estructura, en particular, produce el desbalance; una de ellas es la fotografía, la cual constituye una herramienta valiosa para el clínico en el momento de hacer esta evaluación, ya que le permite, valorar los tejidos blandos en sentido anteroposterior y vertical (Uribe, 2010).

Según Uribe (2010) los cinco rasgos más importantes que sobresalen y deben estar balanceados son: la zona malar, la nariz, los labios, el mentón y la posición anteroposterior de los incisivos maxilares y mandibulares, que se describen a continuación:

Zona malar

El nivel transversal de la eminencia del malar representa la región más ancha de la cara, la eminencia o zigion está localizado a 10 (± 2) mm en sentido lateral y a 15 (± 2) mm inferior al canto externo; Hinder propone dibujar una línea desde la comisura labial hasta el canto externo y una segunda línea

desde la base del ala nasal hasta el tragus, para ubicar la posición ideal del malar, la prominencia se debe ubicar en el área posterosuperior a la intercepción de estas dos líneas.

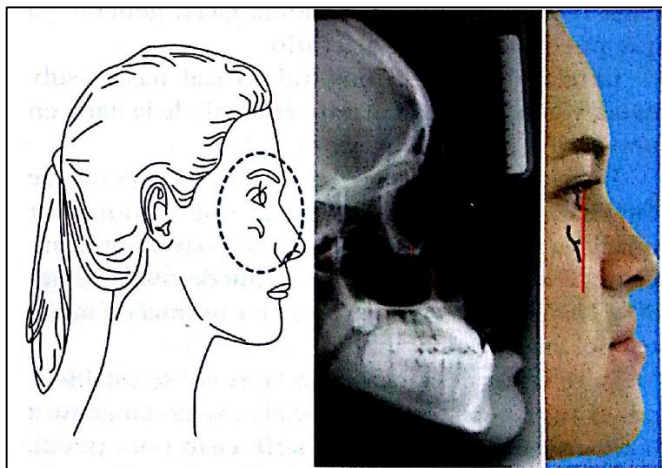


Figura 3: Zona malar.
Fuente: Uribe, (2010).

Nariz

La nariz es una estructura anatómica facial conformada por hueso y cartílago, su forma no sólo está determinada por la herencia y la raza, sino que, también, depende de factores funcionales, en etapas activas del crecimiento y desarrollo, como las enfermedades del tracto respiratorio superior.

La raíz de la nariz es el sitio de unión de los huesos nasales y el proceso nasal de los huesos frontales, el punto de mayor prominencia es la glabella, que está localizado en medio de las cejas, en condiciones normales se debe proyectar a 10 mm, aproximadamente, por delante del globo ocular.

El dorso de la nariz se extiende desde el nasion, a nivel del pliegue palpebral superior, hasta la punta de la nariz, el dorso puede ser recto, cóncavo o convexo dependiendo del trayecto; se debe, también, evaluar la dirección de la punta de la nariz o pronasal, la que puede ir hacia arriba, hacia abajo o ser recta o respingada.

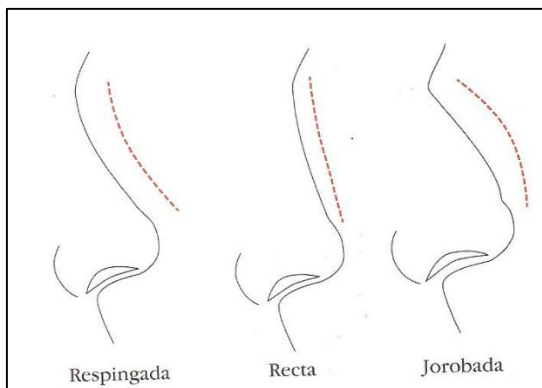


Figura 4. Diferentes formas de la nariz.
Fuente: Uribe, (2010).

La longitud de la nariz, de glabella a subnasal, representa el tercio medio de la cara, y la posición de la punta de la nariz contribuye con la armonía facial general, ya que puede acortarlo o alargarlo; la relación entre la longitud vertical, nasion-subnasal, y horizontal, ala nasal-pronasal, de la nariz en proyección lateral debe ser de 2:1.

La relación de la nariz con el labio superior se establece por el ángulo nasolabial, que se forma por una línea tangente a la base nasal-subnasal y otra tangente al labio superior, el valor puede oscilar entre 90° y 110° , siendo el rango superior normal en mujeres y el inferior en hombres; mientras que la relación de la nariz con la frente se establece por el ángulo nasofrontal, glabella-nasion, con una tangente a la superficie del dorso de la nariz, cuyo valor puede oscilar entre 125° y 135° .

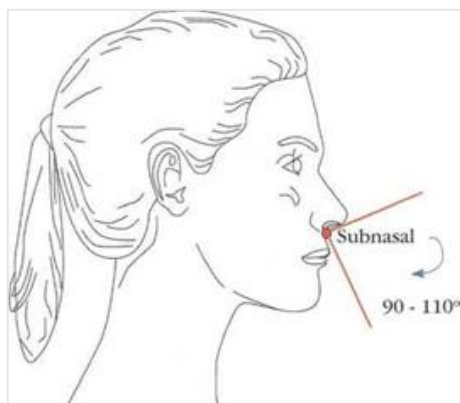


Figura 5. Ángulo Nasolabial.
Fuente: Uribe, (2010).

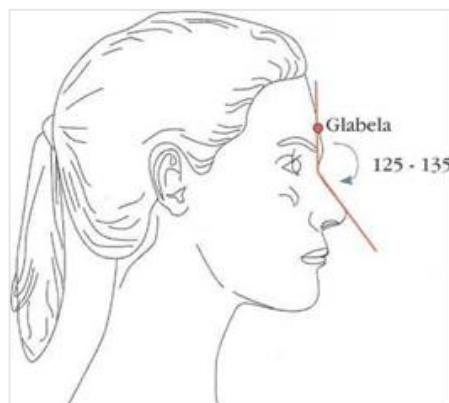


Figura 6. Ángulo Nasofrontal.
Fuente: Uribe, (2010).

Labios

Los labios se forman de tejidos blandos y mucosa, el ancho, en sentido transversal, determina el tamaño de la boca y para evaluarlos con relación al resto de la cara se comparan la distancia interpupilar, el ancho de las alas de la nariz y la distancia intercomisural; el ancho intercomisural debe ser más pequeño que la distancia interpupilar y más grande que el ancho de la base nasal.

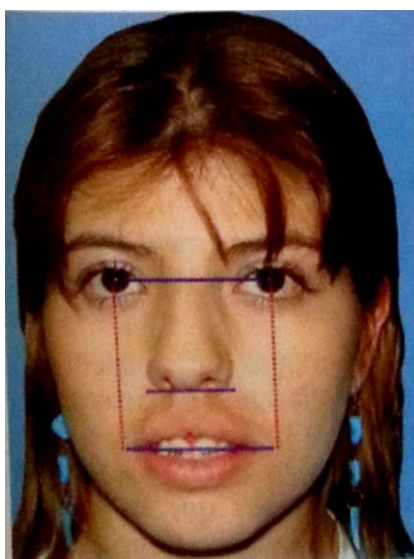


Figura 7. Ancho de los labios.
Fuente: Uribe, (2010).

La posición en sentido anteroposterior de los labios con relación al tercio medio y superior de la cara está determinada por el grosor de los tejidos blandos que los forman, el tono del músculo orbicular de los labios, la posición y angulación de los dientes anteriores, superiores e inferiores y la configuración de las estructuras óseas vecinas.

Los labios se pueden evaluar, también, con un plano perpendicular a Frankfort, la parte anterior del labio superior debe estar a 5 mm, aproximadamente, de esta línea, mientras que la parte más anterior del labio inferior se debe ver sobre la línea o estar ligeramente por delante.

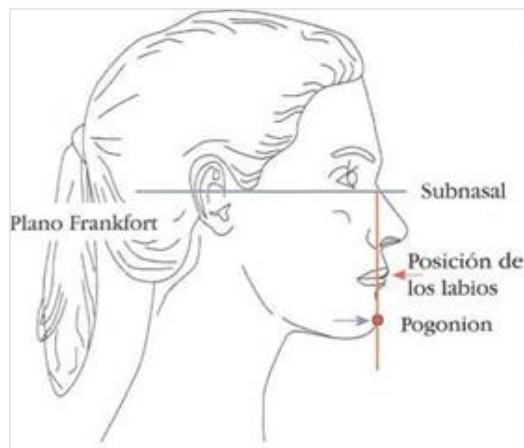


Figura 8. Plano perpendicular a Frankfort para evaluar los labios.

Fuente: Uribe, (2010).

Schwarz diseñó un plano que va de subnasal a pogonion para evaluar la posición anteroposterior de los labios; para medir la protrusión o retrusión se mide la distancia perpendicular desde este plano hasta el punto más prominente del labio superior e inferior, en condiciones normales el superior está por delante 3,5 ($\pm 1,4$) mm, y el inferior 2,2 ($\pm 1,6$) mm.

Plano estético o plano E

Descrito por Ricketts, en 1953, para evaluar la posición anteroposterior de los labios, se forma al unir la parte más prominente de la nariz o pronasal con el punto más anterior del mentón o pogonion y deben quedar contenidos dentro del plano, el superior debe estar ligeramente atrás, y más alejado del plano E, que el inferior.

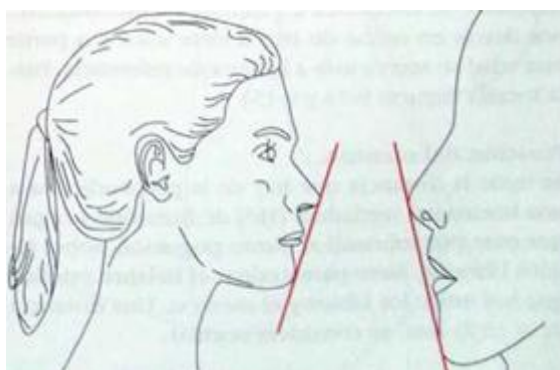


Figura 9. Plano estético de Ricketts (Plano E).

Fuente: Uribe, (2010).

Los labios con morfología y función normal presentan las siguientes características: el inferior es más grueso que el superior, en reposo deben estar en contacto, sin esfuerzo ni contracción de la musculatura, se considera normal hasta 4 mm de separación, la incompetencia afecta la estética facial y la función, cuando hay incompetencia, también se afecta el músculo mentoniano, por hiperactividad.

Mentón

Es la parte más prominente de la cara en su porción más baja, cuando está aumentado o reducido afecta, de manera dramática, el perfil, su configuración depende, en gran parte, de la estructura ósea de la cara, de la forma de la mandíbula, del grosor de los tejidos blandos de la región y de la tonicidad del músculo mentoniano; desde el punto de vista lateral son importantes la relación y la proporción con los labios y la nariz.

Posición del mentón

La línea cero meridiano descrita por Gonzales Ulloa en 1968, determina la posición del mentón, en la cual se traza el plano horizontal de Frankfort uniendo los puntos porion y orbitario y se traza una línea vertical perpendicular a la anterior que se origina en el punto nasion de tejidos blandos, el pogonion de tejidos blandos debe ser tangente o muy próximo a la línea vertical.

Si el mentón está por delante de la línea cero meridiano es indicativo de un prognatismo mandibular, si el mentón está por detrás de esta línea cero meridiano es indicativo de un retrognatismo mandibular.

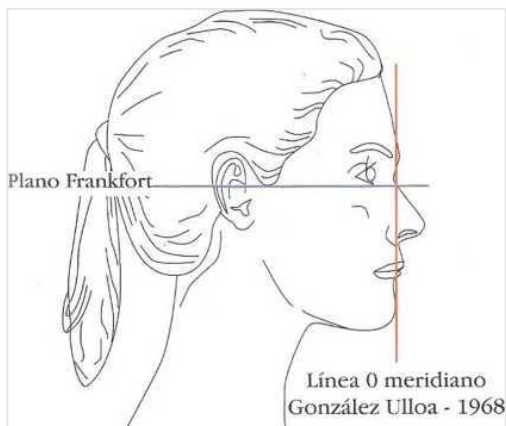


Figura 10. Línea meridiano 0 para evaluar la posición del mentón en sentido anteroposterior.
Fuente: Uribe, (2010).

Posición anteroposterior de los incisivos maxilares y mandibulares

La nariz, los labios y el mentón se afectan en forma leve, moderada o severa con algunos tratamientos de ortodoncia, ya que los dientes son el soporte de los tejidos blandos de los labios y cuando el segmento anterior maxilar o mandibular se va hacia vestibular los labios también lo hacen y cuando se hacen movimientos de retracción, en masa, del segmento anterior o mandibular los labios también retroceden y afectan a la nariz y al mentón.

CAPITULO 2

ANALISIS DE POWELL

El triángulo de Powell analiza de una manera muy simple las principales masas estéticas de la cara: frente, nariz, labio, mentón y cuello utilizando ángulos relacionados entre sí, este análisis comienza en una estructura relativamente estable como es la frente, a partir de allí, analiza los componentes restantes hasta llegar al mentón de tejidos blandos, el cual es el más fácil de ser modificado; consiste en el trazo de líneas y ángulos sobre el tejido blando, utilizando el perfil de una fotografía tomada correctamente (Rodríguez, et al. 2008).

Puntos Cefalométricos de Powell en Tejidos Blandos

Según Rodríguez et al. (2008) los puntos Cefalométricos de Powell en tejidos blandos son los siguientes:

Glabela (Gl): es el punto de tejido blando más anterior de la frente en el plano medio sagital.

Pogonion (Pg): punto más anterior de los tejidos blandos del mentón.

Nasión (Na): en tejidos blandos es considerada como la depresión más profunda de la raíz nasal.

Pronasal (Pn): es la punta de la nariz.

Mentoniano (Me): punto más inferior del tejido blando del mentón.

Cervical (C): punto más profundo formado por el área submandibular y el cuello.

Planos o Líneas de Powell

Según Rodríguez et al. (2008) los planos o líneas de Powell que forman los ángulos, son los siguientes:

Plano Facial: une la glabella con pogonion.

Línea Nasofrontal: parte de nasión y es tangente a la glabella.

Plano dorsonasal: pasa por el dorso de la nariz, desde la raíz hasta la punta de la nariz.

Plano estético de Ricketts: une el punto pronasal con el pogonion.

Línea Mentocervical: une el punto mentoniano con el cervical.

Ángulos de Powell

Según Rodríguez et al. (2008) los ángulos de Powell y sus medidas son las siguientes:

Ángulo Nasofrontal: es el ángulo formado entre las líneas nasofrontal y dorsonasal, el valor se encuentra entre 115° y 130° ; se debe tener en cuenta que la glabella prácticamente no se puede modificar quirúrgicamente, debido a la presencia del frontal.

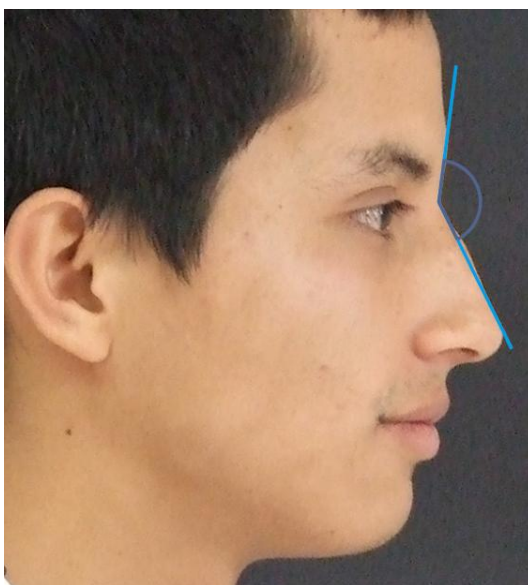


Figura 11. Angulo Nasofrontal de Powell.
Elaborado por: Diana Ordóñez

Ángulo Nasofacial: es el ángulo formado entre el plano facial y el dorsonasal, su norma es entre 30° y 40° ; este ángulo evalúa el balance de la proyección nasal en el perfil del paciente.

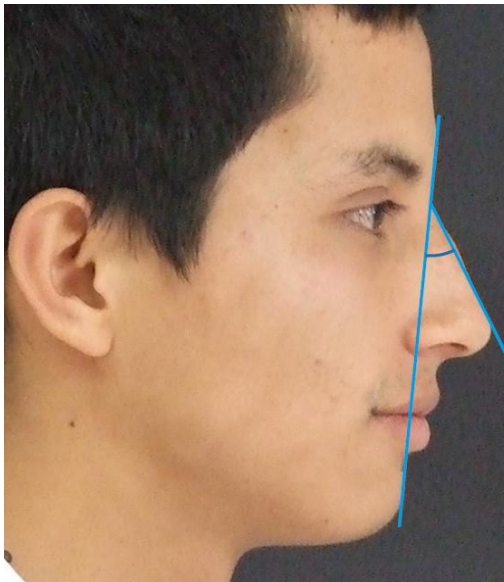


Figura 12. Ángulo Nasofacial de Powell.
Elaborado por: Diana Ordóñez

Ángulo Nasomentoniano: es el ángulo formado por la intersección del plano estético de Ricketts con la línea del dorso de la nariz, este ángulo es considerado el más importante del triángulo estético, tiene una norma entre 120° a 132° .

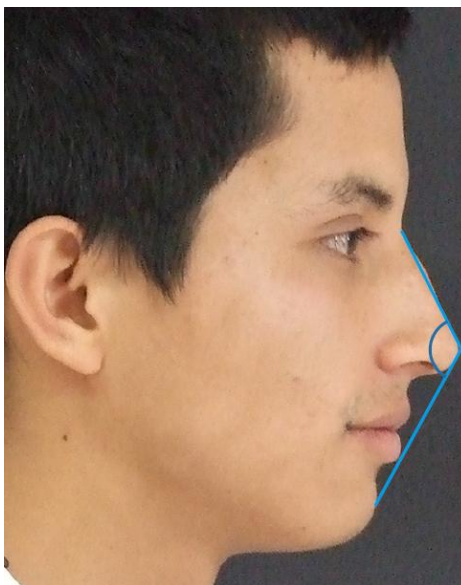


Figura 13. Ángulo Nasomentoniano de Powell.
Elaborado por: Diana Ordóñez

Ángulo Mentocervical: ángulo formado entre el plano facial y la línea Mentocervical, su norma es entre 80° y 95° , los perfiles más bellos suelen presentar este ángulo más agudo.

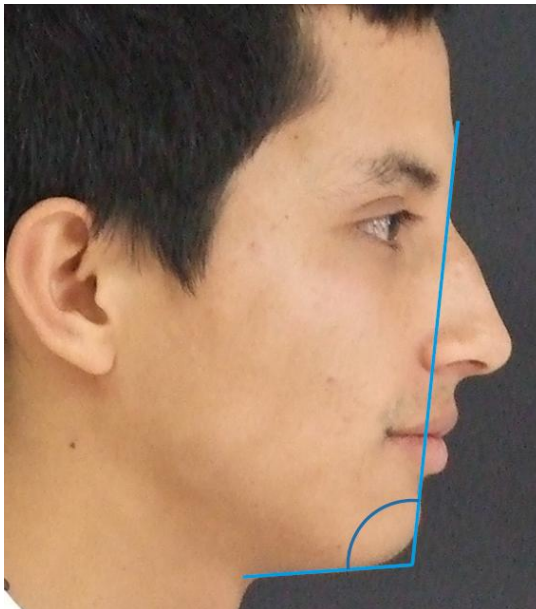


Figura 14. Angulo Mentocervical de Powell.
Elaborado por: Diana Ordóñez

Triángulo Estético de Powell

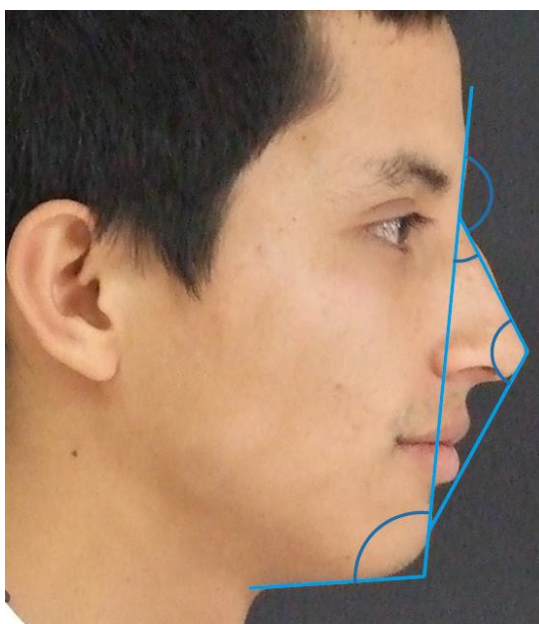


Figura 15. Triángulo estético de Powell.
Elaborado por: Diana Ordóñez

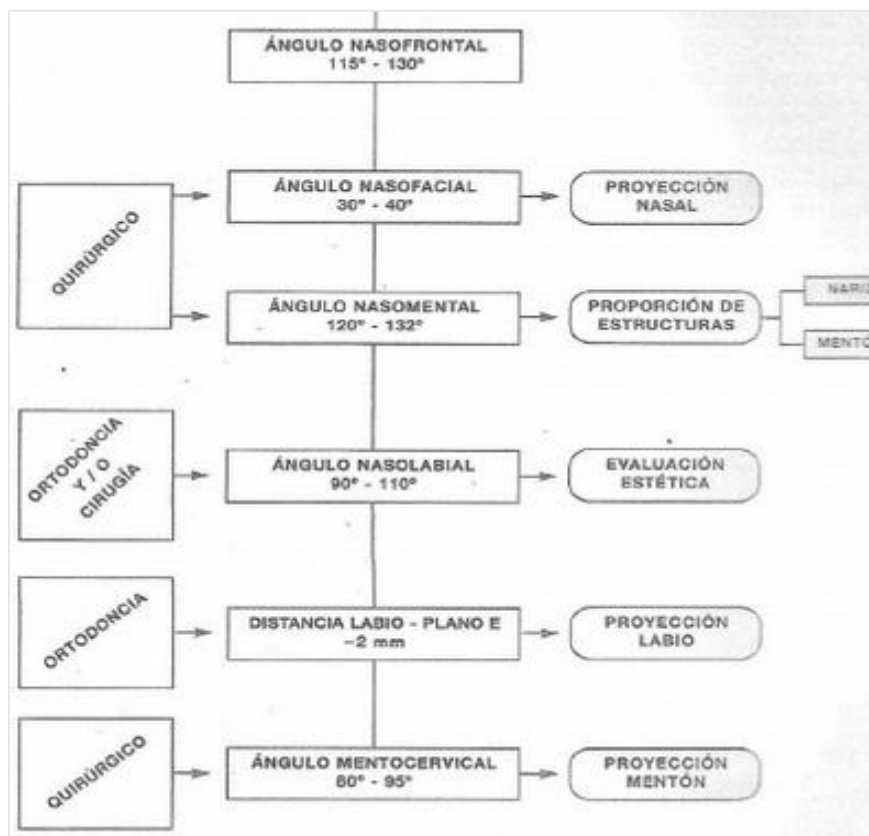


Tabla 16. Análisis de las proporciones, nariz y mentón.
Fuente: Gregoret (1997)

CAPITULO 3

FOTOGRAFÍA CLINICA ODONTOLÓGICA

Historia

La fotografía se refiere al proceso de fijar o registrar, mediante la luz, imágenes en forma permanente sobre materiales que son sensibles a ésta o fotosensibles, como placas, películas, papel fotográfico, entre otros; fue inventada por el francés Nicéphore Niepce, quien desde 1816 experimentó con la fotosensibilidad de diversos materiales y más tarde perfeccionada por el también francés, Louis Jacques M. N. P. Daguerre; la cámara fotográfica se presentó al mundo en 1861 por Thomas Sutton, un editor británico, pero el invento fue un adelanto grande para su tiempo y no tuvo la demanda comercial esperada sino hasta mediados de la década de 1880 (Uribe 2010).

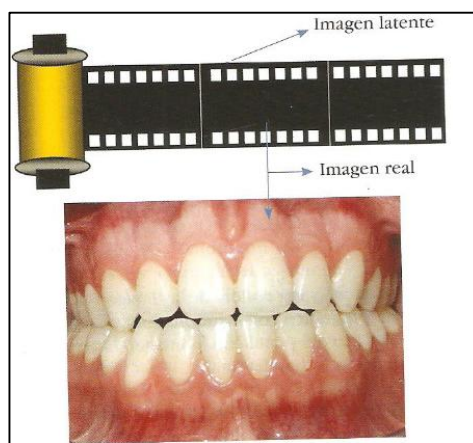


Figura 17. Imagen de la película fotográfica y fotografía final con la técnica convencional.
Fuente: Uribe, (2010)

En fotografía clínica, hasta hace pocos años, la captura de la imagen sólo se podía hacer por medio de cámaras fotográficas análogas de 35 mm tipo Réflex, estos dispositivos ampliamente utilizados por los fotógrafos expertos, tienen unas características particulares que son indispensables en la práctica de la fotografía en odontología (Uribe 2010).

Las cámaras tipo reflex utilizan una óptica (lentes) con un sistema de espejos para reflejar la luz, la imagen que se observa en el visor es la misma que entra a través del lente principal, además estas cámaras permiten tener un control total al regular sus funciones por medio de controles manuales individuales, dependiendo de la necesidad y del tipo de fotografía, también permiten el intercambio de lentes de diferentes características y acceder a las funciones de acercamiento (macro y zoom) que son indispensables en la práctica clínica (Uribe 2010).



Figura 18: Fotografía de cámaras análogas tipo Reflex.
Fuente: Uribe, (2010)

Fotografía Clínica Digital

Los principios de fotografía son los mismos, independientemente del área en que se trabaja; artística, publicitaria, deportiva, clínica, y del tipo de cámara; análoga o digital, cuando se habla de fotografía clínica digital se debe tener en cuenta que los principios son los mismos de la convencional o análoga y la diferencia más significativa está en la forma como se captura la imagen, el cómo y en dónde se almacena y el formato final (Uribe, 2010).

Cámaras digitales

Son aparatos fotográficos con un funcionamiento similar al de los escáner, que utilizan chips o placas delgadas de silicio fotosensibles y almacenan en la memoria las imágenes listas para ser utilizadas, dependiendo de sus características se pueden clasificar en cámaras compactas de gama baja, media, alta y reflex digitales SLR (del inglés, single lens reflex), para fotografía dental se deben considerar las cámaras compactas de gama media a alta o las SLR tipo reflex más profesionales (Uribe, 2010).

Cámaras digitales compactas de gama media

Son modelos de resolución media, peso ligero, menor costo y muy versátiles, ideales para los odontólogos principiantes en fotografía clínica; estas cámaras brindan en su menú opciones de automático (A), programable (P), y manual (M), aunque no permiten controlar de forma manual el total de las variables requeridas para lograr imágenes óptimas en fotografía dental (Uribe, 2010).

Cámaras digitales compactas de gama alta

Tienen un cuerpo más grueso y pesado para resistir un mayor uso, ofrecen mayor resolución, son más costosas e ideales para odontólogos con más experiencia en fotografía, estas permiten mayor control de la apertura y velocidad y casi todos los modelos incluyen un modo totalmente manual (M), que es una opción indispensable para fotógrafos expertos que necesitan imágenes con características específicas; algunas permiten la incorporación de flashes adicionales y accesorios ópticos que se pueden intercambiar, brindando una mejor posibilidad de iluminación y acercamiento, el cual que es esencial en la macrofotografía dental (Uribe, 2010).

Cámaras SLR digitales tipo reflex

Son cámaras con un diseño más ergonómico en las que todos los controles quedan al alcance de los dedos, como el pulgar y el índice, para regular mejor sus funciones y puedan estar siempre a la altura del ojo, en este tipo de cámaras, el visor se comunica directamente con el lente y lo que se ve es lo que se registra, son costosas, de resolución mayor y permiten la incorporación de flashes adicionales y el intercambio de óptica y objetivos de más alta calidad y variedad; permiten un control manual total de la apertura, velocidad y de otras variables como el macro y el zoom, las cámaras digitales SLR son ideales para el desempeño profesional, incluida la macrofotografía dental (Uribe, 2010).

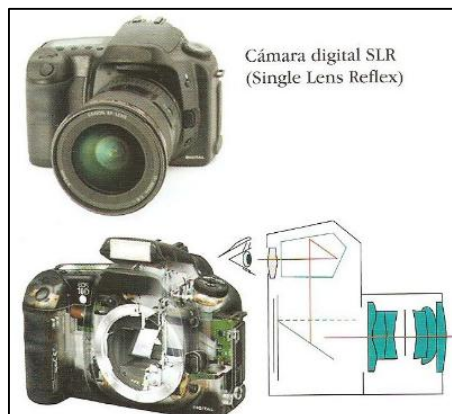


Figura 19. Cámara digital SLR (Single Lens Reflex).
Fuente: Uribe, (2010)

Componentes y características Importantes de una cámara digital para uso dental

CCD (dispositivo de carga acoplada)

Entre los componentes más importantes de una cámara digital está el CCD que reemplaza la película o rollo de las cámaras análogas y en lugar de contener cristales de haluro de plata tiene píxeles o picture element; éstas son células sensibles a la luz y cuando se exponen a ésta registran un valor específico dependiendo de la intensidad de luz que recibe cada píxel, a mayor resolución de la imagen mayor número de píxeles tendrá el CCD que, únicamente, captura imágenes en blanco y negro y por medio de un prisma y filtros rojo, verde y azul las convierte en imágenes en color; una computadora, incluida en la cámara digital, procesa y asigna valores numéricos de cada color registrado en cada píxel y los convierte en imagen visual para almacenarla en la memoria (Uribe, 2010).

Resolución

Se refiere al tamaño y calidad de la imagen y se mide según el número de elementos receptores de luz o píxeles utilizados para registrar la imagen, la resolución es el resultado multiplicación del número de píxeles horizontales por el número de verticales, a mayor resolución mejor será la definición de la imagen, pero ocupará más memoria; en la fotografía dental se necesita resolución

alta para obtener imágenes nítidas, por lo tanto, las cámaras deben incluir una escala electrónica para seleccionar el tamaño de esta resolución, que como mínimo debe ser de cuatro megapíxeles (Uribe, 2010).

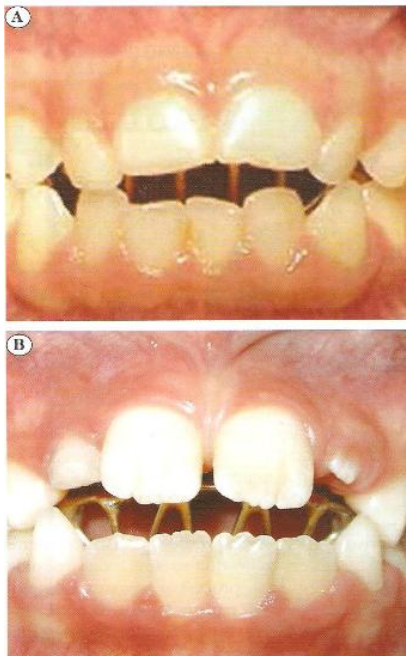


Figura 20. Fotografías que muestran diferentes tipos de resolución.
Fuente: Uribe, (2010)

LCD (pantalla de cristal líquido)

Es la pantalla plana de las cámaras digitales que permite visualizar muchas de las funciones del menú, esta pantalla utiliza dos hojas de un material polarizado, con una solución líquida cristalina entre ellas, que por acción de la corriente eléctrica permite el paso o no de la luz (Uribe, 2010).

Funciones más importantes del LCD

Según Uribe (2010) las funciones más importantes del LCD son las siguientes:

Composición y encuadre: es una ventaja de las cámaras de gama media a alta, que por medio de la pantalla permiten una visualización, en tiempo real,

sin tener que acercar la cámara al ojo, lo que hace posible apretar el disparador en el momento adecuado.

La previsualización: la calidad de las imágenes se puede comprobar en la pantalla inmediatamente después de registradas, se pueden observar en mosaico o en secuencia continua y se pueden borrar de la tarjeta de memoria para liberar espacio y almacenar otras fotografías.

La visualización: en la pantalla LCD se ve, en forma directa y real, la información importante de los controles de la cámara tales como: nivel de carga de la batería, cantidad de espacio para almacenar, activación o desactivación de las funciones flash y macro, número de fotografías tomadas, grado de activación del zoom, funciones de hora y fecha, nivel de operación de la cámara (automático, programado, manual), velocidad, abertura.

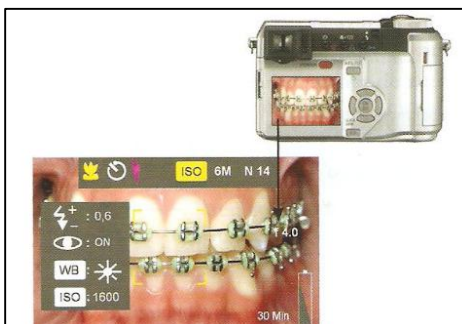


Figura 21. Imagen de LCD.
Fuente: Uribe, (2010)

Acercamiento

El acercamiento de las imágenes es un aspecto muy importante en la fotografía dental, en la fotografía digital hay dos clases de zoom según Uribe (2010):

El zoom óptico: es una combinación de lentes que magnifican la imagen antes de ser registrada en alta resolución por el sensor. Su función es acercar el objetivo sin que el operador se tenga que acercar a él. El nivel de magnificación se expresa con la letra mayúscula X (2X - 4X - 10X - 14X, etc.) El zoom óptico es el de más utilidad en la fotografía clínica dental, ya que no altera la imagen real del objeto y lo ideal es tener una cámara digital con la mayor capacidad de zoom óptico posible.

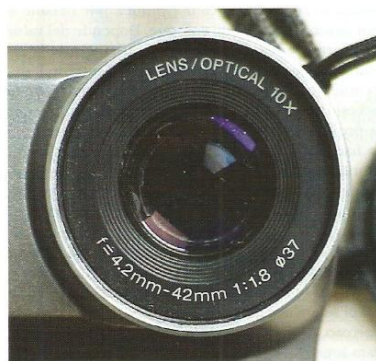


Figura 22. Fotografía de zoom óptico.
Fuente: Uribe, (2010)

Zoom digital: funciona de manera diferente al óptico. Puede ser más potente, es decir, tener mayores números X, pero no acerca el objetivo por la capacidad de las lentes sino que toma la porción central de la imagen desde el sensor de alta resolución y disminuye la resolución, creando la ilusión de que la imagen ha sido aumentada. Este fenómeno se llama interpolación y las imágenes resultantes son menos nítidas y de calidad inferior a las registradas con un zoom óptico.

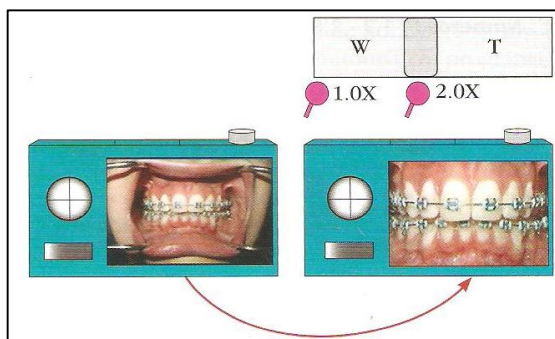


Figura 23: Esquema de fotografías de zoom digital.
Fuente: Uribe, (2010).

Requisitos para las fotografías faciales

Según la Junta Americana de Ortodoncia (*American Board of Orthodontics*) citado por Ugalde (2002), los requisitos que deben cumplir las fotografías faciales son:

Calidad, toma estandarizada.

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 debe ser blanco o negro, 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.

Técnica para la toma facial

Según Ugalde (2002) recomienda ubicar al paciente de pie o bien sentado, la cámara debe estar colocada sobre un trípode, debido a que este controla la estabilidad y la altura correcta de acuerdo con la altura del cuerpo del sujeto, ya que, si se toma la fotografía con la cámara inclinada hacia arriba, el mentón se verá muy prominente y si la cámara está inclinada hacia abajo la frente se verá muy ancha.

Se debe mantener una distancia de dos metros y medio desde el trípode hasta el sujeto, pero también el paciente deberá estar separado del fondo, ya que al realizar la toma del sujeto muy próximo al fondo causa sombras muy marcadas; la mejor manera de estandarizar las fotografías es mantener la misma distancia focal en todos los pacientes, se recomienda tomar a una distancia de 100 o 105 milímetros (Ugalde, 2002).

Equipo

Según Graber & Vanarsdall (2006) para una representación fotográfica ideal de la cara se recomienda que la cámara se coloque en la posición de retrato con lo que se pretende aislar a la persona de su entorno para darle a ella, la mayor importancia posible; la orientación de la cámara en sentido

horizontal capta mucho del fondo que es innecesario, por esta razón, en fotografía de retrato, la orientación de la cámara que se sugiere es vertical.

Iluminación

La luz es la protagonista para la percepción visual; la fotografía dental necesita que el color sea lo más cercano a la realidad y para lograr este propósito se necesita que la cantidad de luz sea apropiada es decir, ni más, ni menos (Uribe, 2010). Según Ugalde (2002) la luz natural del día permite obtener excelentes negativos, ya que al utilizar la luz artificial las sombras tienden a ganar en detalle; si se toman las fotografías faciales con este tipo de luz, no se utilizará flash.

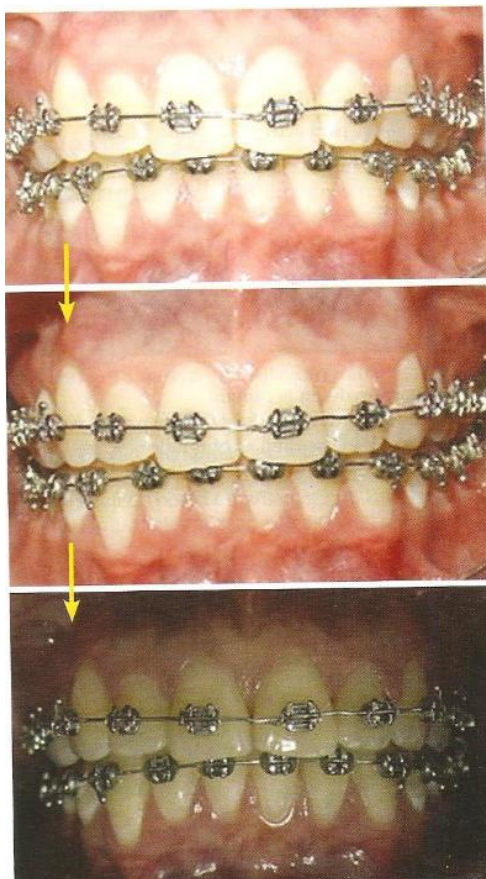


Figura 24. Fotografías clínicas con diferente luz.
Fuente: Uribe, (2010)

Posiciones para la toma fotográfica

Según Madsen, Sampson & Townsend (2008) las posiciones tanto para la toma de fotografías como para las radiografías cefalométricas son las mismas, menciona que un buen plano de referencia debe cumplir las siguientes características: buena fiabilidad (bajo error de método), buena reproductibilidad individual, baja variabilidad interindividual y un promedio de orientación cercana a la horizontal verdadera.

Según Fernández (2006) las posiciones que deben adoptar los pacientes para la toma fotográfica son: en la fotografía frontal, el plano bipupilar debe estar paralelo al piso y el paciente debe estar con la posición natural de la cabeza; mientras que, en la fotografía lateral el plano de Frankfort paralelo al piso y así mismo, el paciente debe estar con la posición natural de la cabeza.

Plano de Frankfort

Según Águila (2000) el plano de Frankfort va paralelo al piso, como referencia para la toma fotográfica, esta línea horizontal permite orientar la cabeza en su posición anatómica, este plano va desde el borde superior del conducto auditivo externo denominado porión (en el ser vivo el porión se ubica tomando como punto el tragus) hasta el borde inferior del reborde orbital denominado punto orbitario.



Figura 25. Plano de Frankfort.
Fuente: Fradeani, (2006).

Posición natural de cabeza

Las características frontales, así como el perfil del paciente, deben ser evaluadas en lo que se conoce como “posición natural de la cabeza”, esta posición se refiere a la orientación craneal que el paciente asume de forma natural, siendo esta la única posición estable y repetible del ser humano, razón por la cual es la única posición confiable para realizar un análisis facial adecuado (Zamora, 2010).

En el ser humano la cabeza se mantiene en equilibrio debido a que esta se ubica sobre una espina dorsal vertical, este equilibrio de la cabeza, sumado al paralelismo que existe entre el eje de la visión y el piso, da como resultado la posición natural de la cabeza; durante el examen clínico de la cara, esta posición se puede obtener pidiendo al paciente que se ponga de pie en una postura relajada y mirando al horizonte o colocando un espejo vertical frente al paciente y pidiéndole que se mire a los ojos (Zamora, 2010).

Una mala ubicación de la cabeza puede producir un error en la apreciación; por ejemplo, si el paciente inclina su cabeza hacia abajo puede dar la apariencia de un perfil clase II, retruído o convexo, y por otro lado, si inclina su cabeza ligeramente hacia arriba se le verá un mentón más protruido, haciéndole parecer un paciente clase III o cóncavo, solamente la posición natural de la cabeza expresa la posición espacial real de los maxilares (Zamora, 2010).

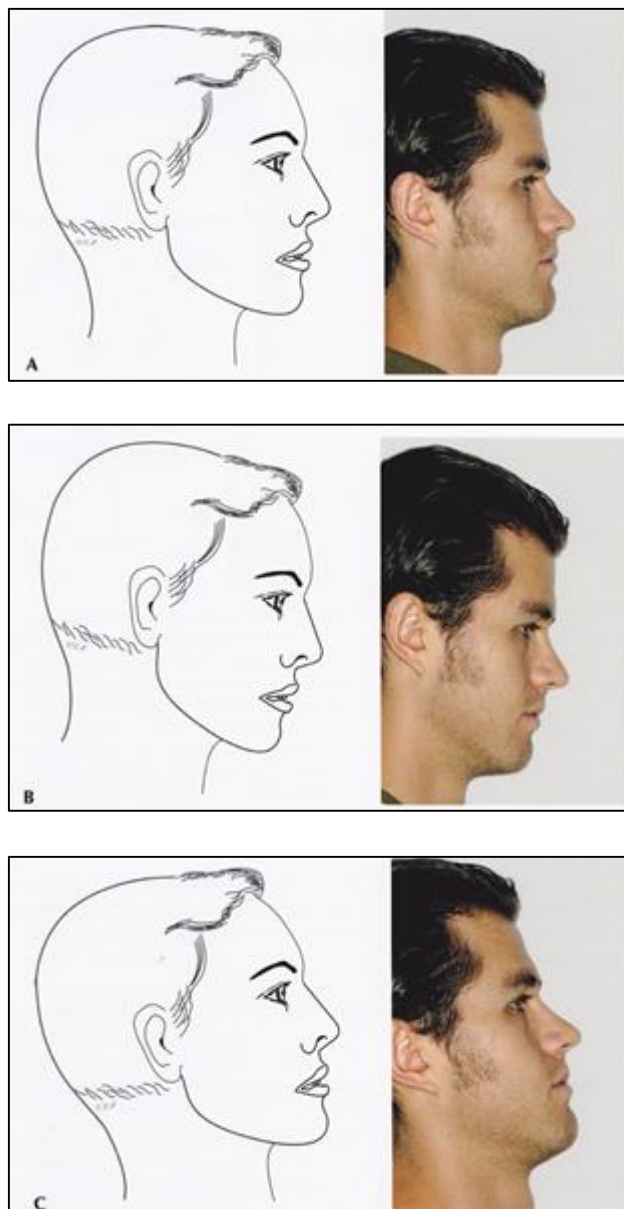


Figura 26. Posición natural de la cabeza.
Fuente: Zamora, (2010)

Evaluación de fotografías

Para analizar y entender las anomalías que se presentan en las diferentes etapas del crecimiento y desarrollo facial de un individuo, es necesario hacer un estudio minucioso de los componentes faciales, esta información que el clínico obtiene por medio del examen físico se debe complementar con un estudio fotográfico (Uribe, 2010).

Evaluación fotográfica de la estética facial

La evaluación clínica facial de un paciente puede ser muy subjetiva cuando ésta se compara con estándares o estereotipos, definidos por nuestra cultura, como las modelos y los artistas de farándula, ya que una cara con balance y armonía no necesariamente tiene que ser hermosa o atractiva; este hecho se ha detectado en algunos estudios en los que se han hecho mediciones faciales en fotografías de mujeres que han sido seleccionadas como candidatas a reinados y, en la mayoría de ellas, se encontró que no tenían medidas consideradas, en la teoría, como ideales (Uribe, 2010).

Diferentes grados de asimetría facial, son fácilmente comprobados, cuando analizamos las fotografías extraorales del paciente; cabe recalcar también que estos registros suelen ser la exteriorización de las partes óseas, cartilagosas y dentarias, siéndonos útil también, para comparar la cara al inicio y al final del tratamiento (Vellini, 2002).

Por este motivo, Uribe (2010) menciona que es importante hacer una evaluación clínica de la cara del paciente tratando de buscar balance y proporción y, para ello, es indispensable considerar las fotografías extraorales como gran ayuda diagnóstica, así mismo menciona que la actualidad hay dos posibilidades para obtener las fotografías clínicas:

La fotografía clásica: se hace por medio de cámaras mecánicas y electrónicas de 35 mm tipo réflex, el resultado final se consigue por medio de un proceso químico en un papel especial para fotografía, se obtienen diferentes tamaños de la imagen cuando se utilizan máquinas ampliadoras.

La fotografía digital: se hace por medio de cámaras o videograbadoras de tipo digital, este sistema, producto del desarrollo tecnológico actual, produce fotos de gran calidad y versatilidad, son muy útiles para hacer presentaciones directas en los computadores que luego se presentan a través de sistemas de videoproyección; también existe la posibilidad de pasarlas al papel, utilizando impresoras de buena resolución.

Análisis de fotografías extraorales

Las fotografías extraorales según Uribe (2010) son de tres tipos, repartidos en seis categorías: fotografía de frente, fotografía de frente sonriendo, fotografía de perfil derecho, fotografía de perfil izquierdo, fotografía de tres cuartos derecha y fotografía de tres cuartos, izquierda.

Fotografía de frente

Según Graber & Vanarsdall (2003) el paciente asume una posición natural de la cabeza y mira fijo a la cámara, si hay incompetencia labial se debe tomar una fotografía con los labios y la mandíbula en reposo y otra, con los dientes en máxima intercuspidad, con los labios cerrados (aunque esto fuerce al paciente); esta fotografía sirve para documentar claramente el esfuerzo labial y su efecto estético.

Esta fotografía se utiliza según Uribe (2010) para hacer el análisis transversal y vertical de la cara del paciente, lo que permite dividir la cara en quintos iguales, en sentido vertical y en tercios iguales, en sentido transversal que se describen a continuación:



Figura 27. Fotografía de frente.
Fuente: Uribe, (2010).

Análisis de los quintos: la cara se divide en sentido vertical en quintos, empezando por el trazo del plano medio sagital o una línea de referencia vertical, o línea media facial que une los puntos glabella, la punta de la nariz, el filtrum y el punto medio del mentón.

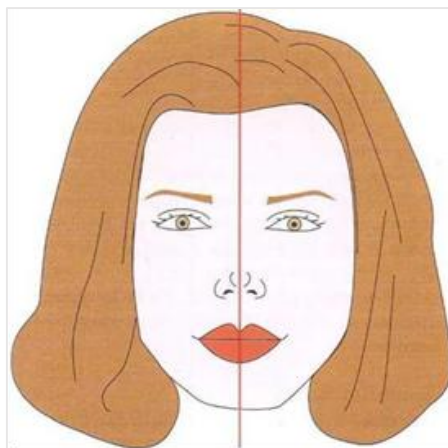


Figura 28. Línea media facial.
Fuente: Uribe, (2010).

Distancia intercantal interna: el quinto intercantal interno va del canto interno de una órbita al canto interno de la otra órbita.

Distancia intercantal intermedia: el quinto intermedio va desde el canto interno de un globo ocular hasta el canto externo del otro.

Distancia intercantal externa: los quintos externos van desde el canto externo de cada globo ocular al hélix de cada pabellón auricular.

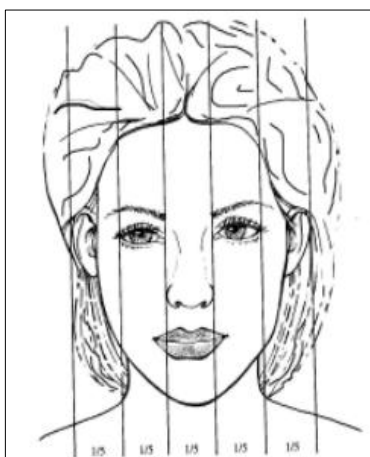


Figura 29. Regla de los quintos.
Fuente: Burgué, (2011).

Análisis de los tercios: la cara se divide en tres tercios iguales entre sí, con una diferencia no mayor de 5 milímetros.

Tercio superior: se extiende desde el punto de inserción del pelo o punto triquion hasta glabella. Se debe tener en cuenta que la línea del nacimiento del cabello varía mucho entre individuos.

Tercio medio: va desde el punto glabella hasta el punto subnasal.

Tercio inferior: va desde el punto subnasal hasta el punto del mentón. Con los labios relajados, el tercio inferior de la cara se divide, a su vez, en dos zonas:

Zona superior: la distancia del punto subnasal al punto stomion superior equivale a una tercera parte de la dimensión total del tercio inferior.

Zona inferior: la distancia del punto stomion inferior al punto mentón de tejidos blandos representa las dos terceras partes de la dimensión total del tercio inferior.

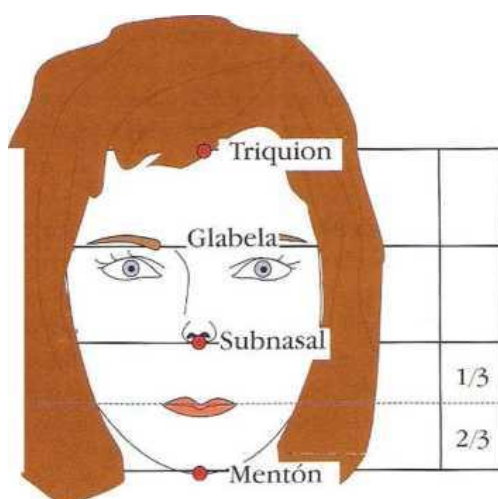


Figura 30. Análisis de los tercios.
Fuente: Uribe, (2010).

Fotografía de la sonrisa, de frente

En la fotografía de sonrisa de frente, se pueden ver las diferentes posiciones de los labios, la cantidad normal de corona clínica que muestra un paciente al sonreír debe ser tres cuartas partes, se debe tomar una proporción de 1:1 con la cara del paciente, mientras sea posible, para que los trazos representen medidas reales (Uribe, 2010).



Figura 31. Fotografía de la sonrisa.
Fuente: Uribe, (2010).

Fotografía de perfil

Según Graber & Vanarsdall (2003) se debería tomar con la posición natural de la cabeza; los límites de la imagen deben destacar las zonas de información necesarias para la documentación y el diagnóstico, sin embargo, se recomienda que el límite inferior esté levemente por encima de la escapula, en la base del cuello, esta posición permite la visualización de los contornos de la zona del mentón y el cuello. El límite superior debería estar sólo levemente por encima del borde superior de la cabeza, y el límite derecho levemente por delante de la punta nasal. Algunos clínicos prefieren que el límite izquierdo

termine justo detrás de la oreja, mientras que otros optan por una toma de cabeza completa. La inclusión de más fondo añade información innecesaria a la fotografía. Según Fernández, (2006) se toma solo el lado derecho del paciente, pero en casos de asimetría se pueden tomar ambos lados, el punto crítico de enfoque será el ojo.

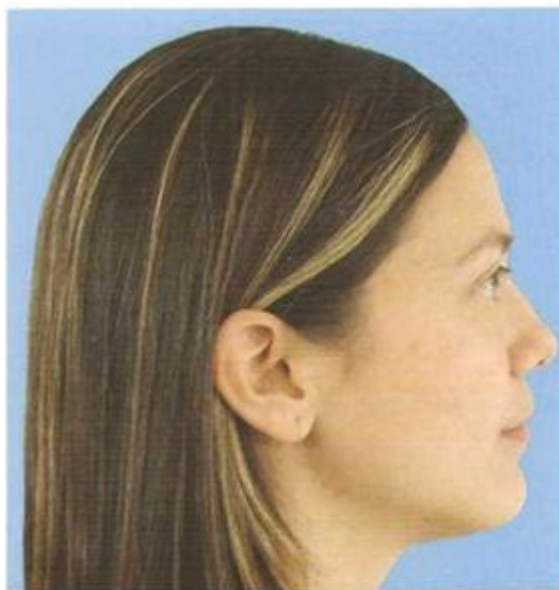


Figura 32. Fotografía de perfil.
Fuente: Uribe, (2010).

Uribe (2010) menciona que esta fotografía se utiliza para hacer el análisis vertical de la cara del paciente, permite dividir la cara en tercios iguales en sentido vertical; se debe tomar en una proporción de 1:1 con la cara del paciente, mientras sea posible, para que los trazos representen medidas reales, se raya directamente en el papel con marcadores de diferentes colores.

El autor antes citado, menciona que en la fotografía, en particular, se pueden trazar las siguientes medidas y ángulos:

El contorno facial: Este ángulo se forma al unir, con una línea, los puntos glabella y subnasal y luego subnasal y pogonion, para formar el ángulo del contorno facial o perfil que permite clasificar los perfiles en cóncavos, convexos y rectos.

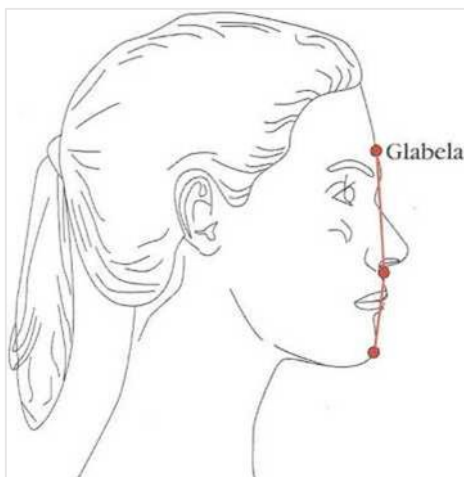


Figura 33. Ángulo del contorno facial.
Fuente: Uribe, (2010).

Ángulo nasolabial (Burstone, 1967): Se forma por una línea que se traza tangente a la base de la nariz o columela, pasando por subnasal, con otra línea formada por la unión de los puntos subnasal y labrale superior. El rango en hombres es de 100 a 110°.y en mujeres es de 110 a 120°.

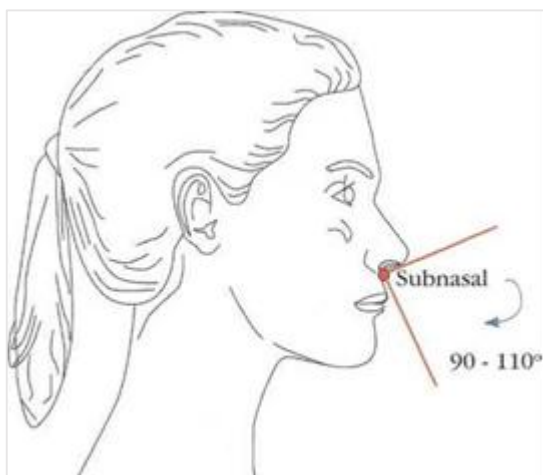


Figura 34. Ángulo nasolabial.
Fuente: Uribe, (2010).

Ángulo nasofrontal: Se forma por la intersección entre una línea tangente a glabella con otra que se traza tangente al dorso nasal. El rango, para este ángulo, es de 125 a 135°, modificación de Powell $130 \pm 5^\circ$.

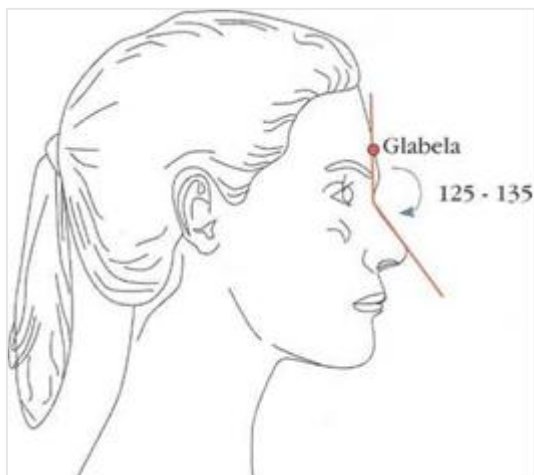


Figura 35. Ángulo nasofrontal.
Fuente: Uribe, (2010).

Plano del contorno facial inferior (Worms, Isaacson y Speidel, 1976): Está conformado por una línea que se traza entre los puntos pogonion y subnasal; el plano sirve para ubicar la posición anteroposterior de los labios. El labio superior debe estar por delante de la línea 3,5 mm y el labio inferior debe estar a 2,2 mm.

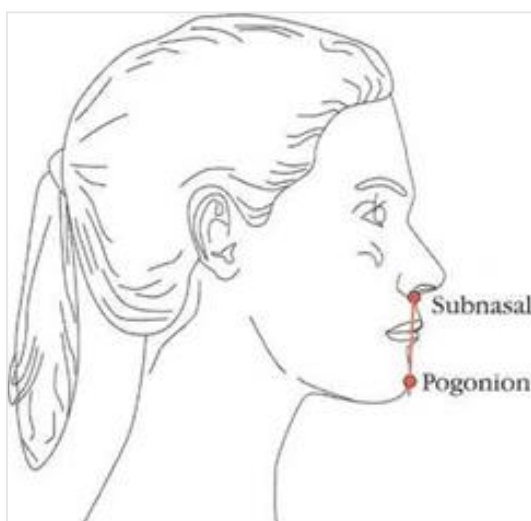


Figura 36. Plano del contorno facial inferior.
Fuente: Uribe, (2010).

Ángulo mentón-cuello: este ángulo se forma por una línea que se traza del labio inferior al punto pogonion de tejidos blandos a otra tangente al contorno del cuerpo mandibular de tejidos blandos; el ángulo normal es de $110^\circ \pm 8$, un valor menor indica un prognatismo mandibular o un

mentón con exceso, asociado con un perfil cóncavo. El valor mayor indica un retrognatismo mandibular, asociado con un perfil convexo.

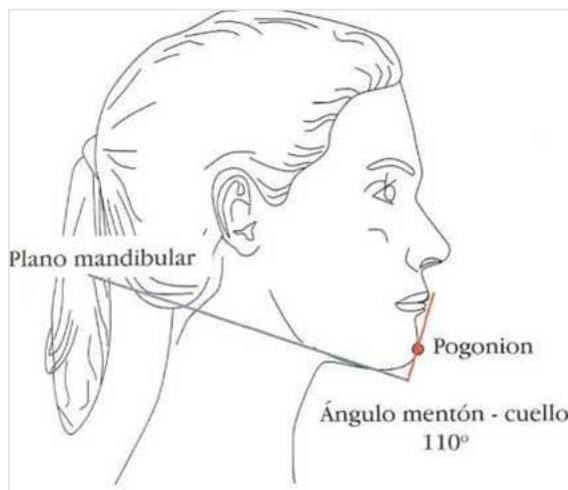


Figura 37. Ángulo mentón-cuello.
Fuente: Uribe, (2010).

Proporción facial vertical del tercio inferior: la proporción facial vertical normal es 1:2 y resulta al unir los puntos Cefalométricos subnasal, stomion superior, stomion inferior y mentón; un incremento en la proporción se produce por un exceso vertical en el tercio inferior de la cara; muy común en pacientes que tienen mordida abierta anterior esquelética. Una disminución en la proporción se produce por una deficiencia vertical y es común en pacientes con mordida profunda esquelética.

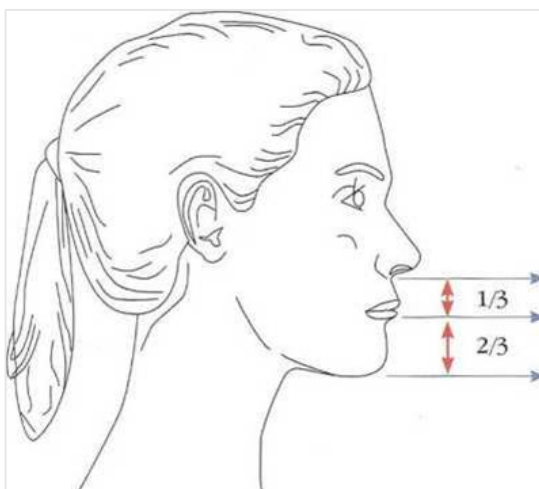


Figura 38. Proporción facial vertical del tercio inferior.
Fuente: Uribe, (2010).

Fotografía tres cuartos

El cuerpo del paciente debe estar en ángulo recto con la cámara, como en la fotografía de perfil, pero se debe voltear la cabeza 45° hasta que se vea la ceja opuesta, en el momento de tomar la foto se le pide al paciente que mire hacia la cámara, mientras él mantiene la cabeza en posición; se debe enfocar directamente sobre el pómulo y la nariz para asegurar una profundidad de campo adecuada (Uribe, 2010). Según Graber & Vanarsdall (2003) la toma de tres cuartos de perfil (45°) puede ser importante para el examen del tercio medio de la cara y particularmente informativa de las deformidades de esta zona.



Figura 39. Fotografía de tres cuartos derecha e izquierda.
Fuente: Uribe, (2010).

Importancia de la fotografía clínica en odontología.

Desde las primeras décadas del siglo pasado existe una estrecha relación entre la odontología y la fotografía, la aplicación en el diagnóstico se introdujo a partir de los trabajos de Simón y Lischer, éste último, hablaba de una correlación positiva entre las características faciales, las deformidades dentales y la interdependencia de las relaciones resultantes en la determinación del pronóstico y la terapéutica; Simón, por su parte, introdujo una técnica con tomas orientadas en una misma posición facial o fotografías estandarizadas, seriales, en las que las deformidades se podían determinar para luego tratar (Uribe, 2010).

Según Uribe (2010) hoy en día, las fotografías son parte esencial de los registros clínicos en la práctica odontológica por ser:

Registros diagnósticos: En el análisis de un caso específico, para establecer un diagnóstico más acertado, es importante tener el mayor número de ayudas y registros clínicos. La posibilidad que da la tecnología digital para obtener registros fotográficos inmediatos es una ventaja para el odontólogo, ya que puede evaluar la calidad de cada imagen al instante.

Registros para evaluar la evolución del tratamiento: La presentación, por medio de imágenes, de la evolución del tratamiento, se convierte en un procedimiento ágil para el clínico, el paciente y (en algunos casos) para los padres, en donde hay una gran capacidad ilustrativa que evita explicaciones largas y complicadas. Esto es posible con la ayuda de la tecnología digital, con aparatos diseñados para presentar videos como las pantallas planas en computadores portátiles, plasmas.

Registros comparativos de pretratamiento y postratamiento: Es una forma ágil para comparar un resultado, que es importante para el clínico y para el paciente, al final del tratamiento. Con el paso del tiempo los pacientes tienden a olvidar la severidad y las características originales de la maloclusión. Un antes y después, puede ser importante como medio de mercadeo a manera de álbum regalo para los pacientes y es útil para otros propósitos en los consultorios o clínicas como anexos para las historias archivadas, bancos de datos, medios ilustrativos, medios didácticos y aspectos legales.

Ayudas didácticas: La presentación de imágenes clínicas es uno de los medios más utilizados en las universidades del mundo como ayuda didáctica en ortodoncia y otras disciplinas de la odontología. Si se van a utilizar imágenes clínicas en exposiciones, afiches, papeles fotográficos o no fotográficos y otras presentaciones se necesitan fotografías con altos estándares de definición y calidad.

Requerimientos médico-legales: el incremento de demandas y otros procesos legales, que se presentan en la sociedad actual, obliga a tener registros fotográficos que puedan servir para comprobar legalmente condiciones patológicas o traumáticas preexistentes.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio consta de dos momentos: el primer momento correspondió a la construcción colectiva de una base de datos, en la que constan las variables que se tomarán en cuenta para el análisis de la condición de salud-enfermedad bucodental de los y las estudiantes de la UNL modalidad de estudios presencial, para lo que se aplicó una historia clínica odontológica.

El segundo momento, tomando en cuenta los resultados de la base de datos del macroproyecto de la Carrera de Odontología, se escogió de acuerdo al interés de investigación las variables correspondientes, siendo esta investigación de tipo cuantitativa, descriptiva y transversal.

Por su carácter es cuantitativa, porque las variables consideradas son susceptibles de medición, al considerar que estas se miden en números y porcentajes.

Descriptiva, porque se describe cuáles son los valores obtenidos en los perfiles faciales de los estudiantes a través de la aplicación del Análisis de Powell creando una base para futuras investigaciones.

Por su alcance temporal se define como transversal, porque analiza los resultados obtenidos en un período de tiempo definido entre los meses de mayo - julio del año 2014.

ÁREA DE ESTUDIO: Universidad Nacional de Loja.

Universo: Constituyen los y las estudiantes de la modalidad de estudios presencial, de las Carreras de la UNL, que corresponden a 8228.

Muestra: La muestra es de 83 estudiantes (41 hombres y 42 mujeres).

Tipo de muestro:

No probabilístico por conveniencia, debido a que fueron contactados aquellos estudiantes que referían en la historia clínica que no hayan tenido ortodoncia fija, así como también fueron seleccionados aquellos que no hayan sido sometidos a una intervención quirúrgica de nariz y/o mentón.

Criterios de inclusión:

Fueron participantes del presente estudio los estudiantes legalmente matriculados en la UNL en cualquiera de las carreras, los estudiantes comprendidos en edades de 18-30 años de edad cumplidos hasta el primero de mayo del 2014, estudiantes que deseen participar expresando su consentimiento por escrito, los estudiantes que se logren contactar para la toma fotográfica, estudiantes que no han recibido o que no estén recibiendo tratamiento ortodóntico y los estudiantes que no han sido intervenidos quirúrgicamente de nariz y/o mentón.

Criterios de exclusión:

No fueron participantes los estudiantes que no se encuentren legalmente matriculados, estudiantes menores de 18 años y mayores de 30 años, cumplidos al primero de Mayo de 2014, los estudiantes que habiendo sido seleccionados no deseen o puedan participar en la investigación, estudiantes que están incapacitados de realizarse el examen odontológico, los estudiantes que han recibido tratamiento o con tratamiento de ortodoncia, estudiantes que no se logren contactar para la toma fotográfica y estudiantes que han sido intervenidos quirúrgicamente de nariz y/o mentón.

Luego de haber constituido la muestra tanto en hombres como en mujeres y contando con el consentimiento de cada uno de los seleccionados se procedió de la siguiente manera:

Fase Clínica

Primero se realizó el respectivo diagnóstico clínico estomatognático y llenado de datos complementarios de la historia clínica respectiva; una vez completo este proceso como medida de promoción de la salud bucodental y prevención de patologías orales se realizó a los y las estudiantes que forman parte del estudio una profilaxis dental. En el caso de las personas, que ameriten referirlas para tratamiento odontológico se les entregó un documento que cuente con el diagnóstico inicial para que sean atendidos en el departamento de Bienestar Universitario. Como constancia de la atención integral al estudiante se le hizo la entrega de un carnet. Luego de culminada la

programación inicial de atenciones, se realizó un barrido hasta completar la muestra respectiva.

Una vez que se llenaron todas las historias clínicas, se procedió a revisar los datos de filiación y los antecedentes odontológicos, para contactar nuevamente a los estudiantes debido a que existieron fallas al momento de hacer la toma fotográfica durante la recolección de datos. De los 150 estudiantes que se lograron contactar, 83 (41 hombres y 42 mujeres) asistieron y colaboraron en el estudio.

Fase Fotográfica

De los 83 estudiantes que se lograron contactar, se procedió a realizar la toma fotográfica del perfil derecho con un fondo negro, para lo cual se utilizó una tela negra mate con un testigo métrico cada cinco centímetros, lo que permitió imprimirla en escala normal editándola mediante el programa Adobe Photoshop cs6 versión. Se utilizó una cámara FUJIFILM Fine Pix S6500, 10.7 X Optical Zoom de 6.3 Mega Pixeles (Anexo 1).

Para una representación fotográfica ideal del perfil se configuró la cámara en posición de retrato, se mantuvo la misma distancia focal de 105mm en todos los pacientes y el punto de enfoque fue el ojo. La cámara se mantuvo sostenida sobre un trípode ajustado a la altura de cada paciente, el trípode fue ubicado paralelo al piso a una distancia de dos metros y cincuenta centímetros del paciente (Anexo 2).

Posición del Paciente

Se ubicó al paciente de pie, mostrando su perfil derecho, con expresión seria, labios cerrados, con el plano de Frankfort paralelo al piso; se colocó un espejo frente a la persona a su misma altura a una distancia de un metro, de esta manera el sujeto mira sus ojos a través del espejo, hallando de esta forma su posición natural de la cabeza. El fondo de la toma libre de distractores como pendientes demasiados largos, lentes o sombreros. Se utilizó la luz natural de día (Anexo 3).

Análisis Fotográfico

El análisis fue realizado por el investigador, en fotografías impresas en papel bond tamaño A4; sobre cada fotografía se colocó una lámina de acetato, en la cual se trazó el perfil del paciente con marcador de color negro. Luego procedió a trazar los puntos de referencia sobre la silueta del perfil de acuerdo a los criterios establecidos por Powell, el trazado de las líneas se lo realizó con una regla y con marcadores de color azul y rojo; el rojo se lo utilizó para trazar el ángulo Nasomentoniano, ángulo de mayor importancia en el análisis de Powell; los demás ángulos se trazaron con color azul. La medición de los ángulos se la realizó con una Regla Cefalométrica de Ricketts marca Ormco.

Se empezó trazando el plano facial, el cual está formado por la unión de los puntos glabella (punto más prominente de la frente en el plano medio sagital) y pogonion (punto más anterior del mentón). Luego se trazó el Ángulo Nasofrontal, que está formado por las líneas nasofrontal (línea que va desde la glabella hasta el nasion, que sobre los tejidos blandos es considerada como la depresión más profunda en la raíz nasal) y dorsonasal (línea que parte de la punta del dorso de la nariz hasta el nasión), cuyo rango normal debe ser entre 115° y 130° .

Se midió el Ángulo Nasofacial formado entre el plano facial y la línea tangente al dorso nasal. Este ángulo evalúa el balance de la proyección nasal en el perfil del paciente. Tiene una norma de 30° a 40° .

Se trazó el Ángulo Nasomental que está formado por el Plano estético de Ricketts (se forma uniendo la punta más prominente de la nariz con el punto más ventral del mentón) y la línea del dorso de la nariz. Tiene una norma entre 120° y 132° .

Se mide el Ángulo Mentocervical formado entre el Plano Facial y la línea Mentocervical, línea que va desde el punto cervical al mentoniano; el punto cervical, es el punto más profundo formado por el área submandibular y el cuello; el punto mentoniano, es el punto más inferior del contorno del tejido blando del mentón. Evalúa la proyección del mentón tiene como norma entre 80° y 95° (Anexo 4).

Posteriormente se procedió al almacenamiento de los datos obtenidos por cada paciente en una ficha de recolección de datos realizada con el programa Microsoft Word 2013, Office 15 (Anexo 5). Las fotografías y las mediciones fueron posteriormente validas por el director de tesis.

ANÁLISIS Y TABULACION DE DATOS

Los datos obtenidos fueron tabulados por el Dr. Iván Orellana, Asesor Metodológico en Investigaciones en Salud, (Diplomado superior en Bioestadística) mediante el programa SPSS (versión 15.0) con el análisis t-student y Chi-cuadrado; para posteriormente ser presentados mediante tablas estadísticas en donde: n = número de caso; X = promedio de la muestra; DE = desviación estándar; IC = intervalo de confianza; y $p \geq 0.05$ = significativo.

f. RESULTADOS

TABLA N° 1
ÁNGULOS DEL PERFIL SEGÚN EL ANÁLISIS DE POWELL EN LOS
Y LAS ESTUDIANTES DE 18 A 30 AÑOS EDAD DE LA
UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE
ESTUDIOS PRESENCIAL EN EL PERIODO MAYO-JULIO 2014.

Ángulo	Femenino <i>n = 42</i> <i>X ± DE</i>	Masculino <i>n = 41</i> <i>X ± DE</i>	Valor P
Ángulo nasofrontal	141,16 ± 6,94	136,60 ± 6,42	0,003
Ángulo nasomentoniano	126,64 ± 6,02	124,20 ± 7,32	0,099
Ángulo nasofacial	33,72 ± 4,50	35,81 ± 5,42	0,059
Ángulo mentocervical	95,20 ± 6,95	98,32 ± 8,99	0,080

Fuente: Ficha de recolección de datos obtenida a través de la fotografía realizada a los y las estudiantes de la modalidad de estudios presencial de la UNL.

Autor: Diana Paola Ordóñez Roa.

Interpretación:

El promedio del ángulo nasofrontal para el género femenino es de 141,16° ± 6,94° de desviación estándar, mientras que para el género masculino es de 136,60° ± 6,42° de desviación estándar, con un valor p significativo.

El promedio del ángulo nasomentoniano para el género femenino es de 126,64° ± 6,02° de desviación estándar, mientras que para el género masculino es de 124,20° ± 7,32° de desviación estándar, con un valor p no significativo.

El promedio del ángulo nasofacial para el género femenino es de 33,72° ± 4,50 de desviación estándar, mientras que para el género masculino es de 35,81° ± 5,42° de desviación estándar, con un valor p no significativo.

El promedio del ángulo mentocervical para el género femenino es de 95,20° ± 6,95° de desviación estándar, mientras que para el género masculino es de 98,32° ± 8,99 de desviación estándar, con un valor p no significativo.

TABLA Nº 2
ÁNGULO NASOFRONTAL EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DE 18 A 30
AÑOS EDAD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA
MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL EN EL PERIODO MAYO-
JULIO 2014.

<i>Ángulo nasofrontal</i>	<i>Femenino n (%) [IC 95%]</i>	<i>Masculino n (%) [IC 95%]</i>	<i>Valor P</i>
115 a 130 grados	2 (4,8) [1,3 – 15,7]	9 (22,0) [12,0 – 36,7]	0,021
Mayor a 130 grados	40 (95,2) [84,2 – 98,6]	32 (78,0) [63,2 – 88,0]	
Menor a 115 grados	-	-	

Fuente: Ficha de recolección de datos obtenida a través de la fotografía realizada a los y las estudiantes de la modalidad de estudios presencial de la UNL.

Autor: Diana Paola Ordóñez Roa.

Interpretación:

Se observa en el género femenino con respecto al ángulo nasofrontal, que el 4,8% presenta valores entre 115° a 130°; el 95,2% presenta valores mayores a 130° y ningún caso se obtiene con valores menores de 115°; con un valor p significativo.

En el género masculino el 22% presenta valores entre 115° a 130°; el 78% presenta valores mayores a 130° y ningún caso se obtiene con valores menores de 115°; con un valor p significativo.

TABLA Nº 3

ÁNGULO NASOMENTONIANO EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DE 18 A 30 AÑOS EDAD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL EN EL PERIODO MAYO-JULIO 2014.

Ángulo nasomentoniano	Femenino n (%) [IC 95%]	Masculino n (%) [IC 95%]	Valor P
120 a 132 grados	21 (50,0) [35,5 – 64,4]	10 (24,4) [13,8 – 39,3]	0,015
Mayor a 132 grados	13 (31,0) [19,07 – 46,03]	12 (29,3) [17,6 – 44,4]	
Menor a 120 grados	8 (19,0) [9,9 – 33,3]	19 (46,3) [32,06 – 61,2]	

Fuente: Ficha de recolección de datos obtenida a través de la fotografía realizada a los y las estudiantes de la modalidad de estudios presencial de la UNL.

Autor: Diana Paola Ordóñez Roa.

Interpretación:

En la presente tabla con respecto al ángulo Nasomentoniano en el género femenino, se observa que el 50% presenta valores entre 120° a 132°, el 31% presenta valores mayores a 132°, y el 19% presenta valores menores a 120°; con un valor p significativo.

En el género masculino, el 24,4% presenta valores entre 120° a 132°, el 29,3% presenta valores mayores a 132°, y el 46,3% presenta valores menores a 120°; con un valor p significativo.

TABLA Nº 4

ÁNGULO NASOFACIAL EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DE 18 A 30 AÑOS EDAD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL EN EL PERIODO MAYO-JULIO 2014.

<i>Ángulo nasofacial</i>	<i>Femenino n (%) [IC 95%]</i>	<i>Masculino n (%) [IC 95%]</i>	<i>Valor P</i>
30 a 40	29 (69,0) [53,9 – 80,9]	20 (48,8) [34,2 – 63,5]	0,029
Mayor a 40	3 (7,1) [2,4 – 19,01]	12 (29,3) [17,6 – 44,4]	
Menor a 30	10 (23,8) [13,4 – 38,5]	9 (22,0) [12,0 – 36,7]	

Fuente: Ficha de recolección de datos obtenida a través de la fotografía realizada a los y las estudiantes de la modalidad de estudios presencial de la UNL.

Autor: Diana Paola Ordóñez Roa.

Interpretación:

Se observa en el ángulo Nasofacial en el género femenino que el 69% presenta valores entre 30° a 40°; el 7,1% presenta valores mayores a 40° y el 23,8% presenta valores menores a 30°; con un valor p significativo.

En el género masculino el 48,8% presenta valores entre 30° a 40°; el 29,3% presenta valores mayores a 40° y el 22% presenta valores menores a 30°; con un valor p significativo.

TABLA Nº 5

ÁNGULO MENTOCERVICAL EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DE 18 A 30 AÑOS EDAD DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL EN EL PERIODO MAYO-JULIO 2014.

<i>Ángulo mentocervical</i>	<i>Femenino n (%) [IC 95%]</i>	<i>Masculino n (%) [IC 95%]</i>	<i>Valor P</i>
<i>80 a 95 grados</i>	26 (61,9) [46,8 – 75,0]	16 (39,0) [25,6 – 54,2]	0,037
<i>Mayor a 95 grados</i>	16 (38,1) [25,0 – 53,1]	25 (61,0) [45,7 – 74,3]	
<i>Menor a 80 grados</i>	-	-	

Fuente: Ficha de recolección de datos obtenida a través de la fotografía realizada a los y las estudiantes de la modalidad de estudios presencial de la UNL.

Autor: Diana Paola Ordóñez Roa.

Interpretación:

En la presente tabla con respecto al ángulo Mentocervical en el género femenino, se observa que el 61,9% presenta valores entre 80° a 95°, el 38,1% presenta valores mayores a 95°, y ningún caso presenta valores menores a 80°; con un valor p significativo.

En el género masculino, se observa que el 39% presenta valores entre 80° a 95°, el 61% presenta valores mayores a 95°, y ningún caso presenta valores menores a 80°; con un valor p significativo.

g. DISCUSIÓN

Según Rodríguez et al. (2008) el ángulo nasofrontal está formado por el plano nasofrontal y el dorso nasal, tiene una norma de 115° a 130° . En la presente investigación el promedio, para el ángulo nasofrontal fue mayor al establecido por Powell, en el género femenino se encontró un promedio de $141.16^{\circ} \pm 6.94^{\circ}$ y para el masculino un promedio de $136.60^{\circ} \pm 6.42^{\circ}$.

Los resultados obtenidos por Malkoç, Demir, Uysal & Canbuldu (2009) en su estudio denominado "Análisis fotogramétrico angular del perfil facial de tejidos blandos de los adultos turcos" (Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Turkish adults) son mayores a los obtenidos en la presente investigación, en donde se obtiene para el género femenino un promedio de $148.61^{\circ} \pm 6.66^{\circ}$, y para el masculino un promedio de $146.03^{\circ} \pm 8.19^{\circ}$. Siendo mayor el promedio en las mujeres que en los hombres como lo indica el presente estudio.

El promedio para el ángulo nasofrontal, obtenido por Anıcı, Lapter & Slaj (2008) en su estudio denominado: Análisis del perfil facial de tejido blando por medio de mediciones angulares (Analysis of the soft tissue facial profile by means of angular measurements), es menor al presente estudio, en donde el promedio para el género femenino, es de $139.11^{\circ} \pm 6.35^{\circ}$ y para el masculino $136.38^{\circ} \pm 6.71^{\circ}$; siendo dichos promedios mayores al establecido por Powell, y así mismo mayor para el género femenino que masculino.

Rodríguez et al. (2008) menciona que el ángulo nasomentoniano de Powell está formado por la intersección del plano estético de Ricketts con la línea del dorso de la nariz, este ángulo es el más importante del análisis debido a que relaciona la nariz y el mentón, siendo ambas estructuras modificables por medios quirúrgicos y/o tratamientos ortopédicos, tiene como norma entre 120° a 132° .

En el presente estudio con respecto a la valoración del ángulo nasomentoniano, existen diferencias entre géneros, siendo el promedio $126.64^{\circ} \pm 6.02^{\circ}$ para el género femenino, valor poco mayor a la norma establecida por Powell; mientras que para el género masculino el promedio es de $124.20^{\circ} \pm 7.32^{\circ}$, valor menor a la norma de Powell.

Estos hallazgos difieren a los obtenidos por Reddy, Ahuja, Raghav, Kundu & Mishra (2011) en su estudio denominado: "Análisis angular fotogramétrico del perfil facial de tejidos blandos en adultos del norte de la India" (Angular Photogrammetric Analysis of the Soft Tissue Facial Profile of North Indian Adults), donde obtienen un promedio de $127.11^{\circ} \pm 1.81^{\circ}$ del ángulo nasomentoniano para el género masculino, y de $127.71^{\circ} \pm 1.97^{\circ}$ para el femenino, valores que se encuentran dentro de la norma establecida por Powell.

Los resultados obtenidos por Alarcón (2003) en su estudio denominado: "Perfil facial en pobladores peruanos de la comunidad de los Uros mediante el análisis de Powell" difieren de igual manera, a los del presente estudio; donde tanto el género femenino como masculino presenta un promedio para el ángulo nasomental, dentro de la norma establecida por Powell, obteniendo un promedio para ambos géneros de $125.96^{\circ} \pm 5.47^{\circ}$.

El ángulo nasofacial de Powell, formado entre el plano facial y el dorso de la nariz, evalúa el balance de la proyección nasal en el perfil, su valor normal está entre los 30° a 40° (Rodríguez et al. 2008). En el género masculino el promedio del ángulo nasofacial fue un poco mayor al establecido por Powell, con un promedio de $35.81^{\circ} \pm 5.42^{\circ}$; mientras que, en el género femenino el promedio fue de $33.72^{\circ} \pm 4.50^{\circ}$, valores que se encuentran ligeramente menor a la norma según Powell. Dichos resultados se diferencian con los obtenidos por Alarcón (2003), en donde, para el género masculino como femenino, obtiene un promedio de $33.65^{\circ} \pm 3.71^{\circ}$, valores que están dentro de la norma. Villanueva (2010) en su estudio obtiene resultados un poco menores al presente estudio, y a la norma de Powell, para el género masculino obtienen un

promedio de $31.23^\circ \pm 2.48^\circ$ y para el género femenino un promedio de $30.02^\circ \pm 2.73^\circ$.

Powell para el ángulo mentocervical da valores de 80° y 95° , este ángulo está formado por el plano facial y la línea Mentocervical; según Gregoret (1997) el ángulo mentocervical evalúa la proyección del mentón. El promedio obtenido para el ángulo Mentocervical es mayor en el género masculino que femenino, siendo para la muestra masculina de $98.32^\circ \pm 8.99^\circ$ y para la femenina de $95.20^\circ \pm 6.95^\circ$; valores que sobrepasan la norma de Powell.

Los resultados obtenidos por Malkoç, et al. (2009) se relación con los del presente estudio, en donde obtiene como promedio para el género masculino $104.86^\circ \pm 9.86^\circ$ y para el femenino $95.64^\circ \pm 7.74^\circ$; valores sobre la norma según el análisis de Powell, cuyo promedio es mayor en el género masculino que femenino tal como lo demuestra el presente estudio.

En el estudio realizado por Fernández, Smyth, Suárez & Suárez (2003), denominado: Análisis fotogramétrico angular del perfil facial de tejidos blandos (Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile) obtienen como promedio $84.18^\circ \pm 6.65^\circ$ para el género masculino y para el femenino $79.85^\circ \pm 7.19^\circ$; valores menores a los obtenidos en el presente estudio.

h. CONCLUSIONES

- 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 cefalométrico 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 a la 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 de 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.

i. RECOMENDACIONES

- Aplicar al diagnóstico de ortodoncia, prostodoncia y cirugía, el análisis del perfil facial, de manera que los objetivos del tratamiento, estén encaminados a mejorar o mantener las características faciales, debido que el perfil facial será la prioridad de los pacientes, pues son estos cambios los que ellos observan.
- Las fotografías deben ser de calidad, para reflejar con la mayor fidelidad posible la situación clínica del paciente, de manera que se facilite la comprensión integral de las características estéticas del paciente, y así poder establecer posteriores comparaciones.
- Los ortodontistas, prostodontistas y cirujanos, deben tratar el total de la estética facial principalmente en base a fotografías y no radiografías.

j. BIBLIOGRAFÍA

- Águila, F. J. (2000). *Tratado de Ortodoncia*. Madrid: Aguiram.
- Alarcon, J. S. (2003). *Perfil facial en pobladores peruanos de la comunidad de Uros mediante el análisis de Powell*. (Tesis de pregrado, Universidad Nacional Mayor de San Marcos). Recuperado de http://sisbib.unmsm.edu.pe/bibvirtualdata/tesis/salud/alarc%C3%B3n_hj_enpdf/t_completo.pdf
- Angle, E.H. (1990). *Treatment of malocclusion of the teeth and fractures of the maxillae: Angle's system*. [California Digital Library]. Recuperado de <https://archive.org/details/treatmentofmaloc00angliala>
- Anić, S., Lapter M. & Slaj M. (2008). Analysis of the soft tissue facial profile by means of angular measurements. *European Journal of Orthodontics*, 30(2), 135-140. doi: 10.1093/ejo/cjm116.
- Arnett, G.W. & Bergman R. T. (1993). Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning--Part II. *PubMed*, 103(5), 395-411. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/8480709>
- Arnett, G. W. & McLaughlin R. P. (2005). *Planificación Facial y Dental para ortodoncistas y cirujanos orales*. Madrid: Elsevier.
- Bravo, M. (2007). *Ortodoncia clínica y sus principios teóricos y prácticos*. Cuenca: Rocafuerte
- Burgué, J. (2011). La Cara, sus Proporciones Estéticas. *Clínica Central "Cira García", La Habana Cuba*. Recuperado de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/protesis/la_cara,_sus_proporciones_esteticas.pdf
- Day, R.A. (2005). Como escribir y publicar trabajos científicos. *Organización Panamericana de la Salud*. Recuperado de <http://www.bvs.hn/Honduras/pdf/Comoescribirypublicar.pdf>
- De la Vega, M. (2012). Introducción al estilo APA, 6ta edición, tablas y figuras. Recuperado de <file:///C:/Users/USUARIO/Downloads/3.-TABLAS%20y%20FIGURAS%20%20APA%206ta.%20ed..pdf>
- Fernández, P., Smyth, E., Suárez D. & Suárez, M.(2003), Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile. *European Journal of Orthodontics*, 25(4), 393 – 399. doi: 10.1093/ejo/25.4.393

- Fernández, J. (2006). Fotografía digital: fotografía intraoral y extraoral. *Revista Española de Ortodoncia*, 36, 49-58. Recuperado de http://www.revistadeortodoncia.com/files/2006_36_1_049-058.pdf
- Foraquita, G. I. (2005). *Perfil facial en los pobladores de loa Uros, Jallihuaya y Laraqueri entre 18 y 24 años de edad según el análisis de Powell* (Tesis de pregrado, Universidad Nacional del Altiplano). Recuperado de <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/tesisgrettyiselaforaquitaramirez.pdf>
- Fradeani, M. (2006). *Análisis Estético: un acercamiento sistemático al tratamiento protésico*. Italia: EditorialQuitessense
- González, D. (s. f.). *Tablas, Graficos y Figuras*. Recuperado de <http://clasey.260mb.com/pi/tablasfiguras.pdf>
- Graber, V. & Vanarsdall, R. (2003). *Ortodoncia: principios generales y técnicas*. Buenos Aires: Editorial Médica Panamericana.
- Graber, V. & Vanarsdall, R. (2006). *Ortodoncia: principios y técnicas actuales*. Barcelona: Elsevier.
- Gregoret, G. (1997). *Ortodoncia y Cirujía Ortognática*. Madrid: Espaxs S. A.
- Lucero, J. M. (2005). Valoración de los tejido blandos. *Orthohacker*. Recuperado de <http://www.ortodoncia.org.ar/archivos/0159-Lucero.pdf>
- Madsen, D. P., Sampson, W. J. & Townsend, G. C. (2008). Craniofacial reference plane variation and nature head position. *European Journal of Orthodontics*, 30(5), 532-540. doi: 10.1093/ejo/cjn031.
- Malkoc, S., Demir A., Uysal T. & Canbuldu, N. (2009). Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of Turkish adults. *European Journal of Orthodontics*, 31(2), 174-179. doi: 10.1093/ejo/cjn082.
- Martínez R. & Rodríguez E. (s. f.). *Manual de metodología de la investigación científica*. Recuperado de http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/cielam/manual_de_metodologia_deinvestigaciones._1.pdf
- Naini F. B. & Moss, J.P. (2004). Three-dimensional assessment of the relative contribution of genetics and environment to various facial parameters with the twin method. *PubMed*, 126(6), 655-65. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15592212>

- Proffit, W.R. & Ackerman, J. L. (1997). Soft tissue limitations in orthodontics: Treatment planning guidelines. *The Angle Orthodontist*, 67(5), 327-336. Recuperado de [http://www.angle.org/doi/abs/10.1043/0003-3219\(1997\)067%3C0327:STLIOT%3E2.3.CO;2?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed](http://www.angle.org/doi/abs/10.1043/0003-3219(1997)067%3C0327:STLIOT%3E2.3.CO;2?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%3Dpubmed)
- Reddy, M., Ahuja, N., Raghav, P., Kundu, V. & Mishra V.. (2011) "Análisis angular fotogramétrico del perfil facial de tejidos blandos en adultos del norte de la India" (Angular Photogrammetric Analysis of the Soft Tissue Facial Profile of North Indian Adults). *Scientific Research* 45(3), 119-123. **doi:** 10.4236/aa.2013.34026
- Rodríguez, E. E., White, L. W., Casasa, R., Inaudi, Z. C. & Gómez, A. M. (2008). *Ortodoncia Contemporánea, Diagnóstico y Tratamiento*. Caracas: Amolca.
- Rodríguez, M., Rodríguez, M. E., Barbería, E., Durán, J., Muñoz, M. & Vera V. (2000). Evolución histórica de los conceptos de belleza facial. *Ortodoncia Clínica*, 3(3), 156-163. Recuperado de <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2009/12/oc-3-3-008.pdf>
- Saravia, M. A. (2006). *Metodología de la Investigación científica. Orientación metodológica para la elaboración de proyectos e informes de investigaciones*. Recuperado de <http://es.slideshare.net/gatiaa2/metodologia-7530482>
- Tweed, C. H. (1994). Indications for the extraction of teeth in orthodontic procedure. *Science Direct*, 30(8), 405-428. doi: 10.1016/S0096-6347(44)90038-4
- Ugalde, F. (2002). Fotografía en blanco y negro aplicada a la práctica de ortodoncia. *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, 59(4),137-143. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/adm/od-2002/od024e.pdf>
- Uribe, G. (2010). *Ortodoncia teórica y Clínica*. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas.

Vellini, F. (2002). *Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica*. São Paulo: Artes Médicas.

Villanueva, S. Y. (2010). *Variación en los valores establecidos por Powell en su análisis facial en los pobladores de de la comunidad de Viscos-Ancash* (Tesis de pregrado, Universidad Nacional Federico Villareal). Recuperado de <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/SILVIAYOLANDAVILLANUEVARODRIGUEZ.pdf>

Zamora, C. E. (2010). *Compendio de Cefalometría*. Caracas: Amolca.

Zavala, S. (Septiembre 2009). *Guía a la redacción en el estilo APA, 6ta edición*. Recuperado de <http://www.cibem.org/paginas/img/apa6.pdf>

k. ANEXOS**ANEXO N°1**

ANEXO N°2

ANEXO Nº 3



ANEXO N° 4

ANEXO Nº 5

ANÁLISIS DE POWELL REALIZADO A LOS Y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL

GÉNERO:

Femenino ()

Masculino ()

ÁNGULOS DE POWELL

ÀNGULO NASOFRONTAL:

De 115^a a 130° ()

Mayor a 130° ()

Menor a 115° ()

ÀNGULO NASOMENTONIANO:

De 120^a a 132° ()

Mayor a 132° ()

Menor a 120° ()

ÀNGULO NASOFACIAL:

De 30^a a 40° ()

Mayor a 40° ()

Menor a 30° ()

ÀNGULO MENTOCERVICAL:

De 80^a a 95° ()

Mayor a 95° ()

Menor a 80° ()

ANEXO Nº 7

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
AREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE ODONTOLOGIA



MACROPROYECTO: "VALORACIÓN INTEGRAL DEL ESTADO DE SALUD BUCODENTAL DE LOS y LAS ESTUDIANTES DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL"

HISTORIA CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Nº HC

DATOS DE FILIACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS

GENERO:F

M

CI.

ESTADO CIVIL: SOLTERO

CASADO

DIVORCIADO

UNIÓN LIBRE

FECHA DE NACIMIENTO:

EDAD:

LUGAR DE NACIMIENTO

LUGAR DE PROCEDENCIA:

LUGAR DE RESIDENCIA:

CARRERA:

CICLO:

TELÉFONO:

TRABAJA:

SI

NO

ANTECEDENTES PERSONALES:

EN EL ULTIMO AÑO HA SIDO DIAGNOSTICADO CON ALGUNA ENFERMEDAD

SI

NO

QUE ENFERMEDAD?

ESTA UD. EN TRATAMIENTO FARMACOLOGICO? SI NO QUE FARMACO?

ALERGIAS SI NO CUAL?

EMBARAZO: SI NO

GASTRITIS SI NO REFLUJO GASTRICO SI NO

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

Señale en el casillero correspondiente si tiene familiares con las siguientes patologías y su parentesco

DIABETES MELLITUS SI Parentesco NO

HTA SI Parentesco NO

CANCER SI Parentesco NO

OTROS

HÁBITOS

CONSUMO DE ALCOHOL: una vez a la semana más de dos veces al mes ocasionalmente nunca

CONSUMO DE CIGARRILLO: muy frecuente poco frecuente nunca

REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA: SI NO QUE ACTIVIDAD

OTROS:

HABITOS DE HIGIENE BUCAL

Óptimo	<input type="checkbox"/>	Cepilla 1 vez	<input type="checkbox"/>	Utiliza hilo dental	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>	Cepilla 2 veces	<input type="checkbox"/>	Utiliza enjuague bucal	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>	Cepilla 3 veces	<input type="checkbox"/>					
		Otros	<input type="checkbox"/>					

CONTROL ODONTOLÓGICO

Óptimo	<input type="checkbox"/>	visitas al Odontólogo	1 vez al año	<input type="checkbox"/>
Regular	<input type="checkbox"/>	visitas al Odontólogo	2 veces al año	<input type="checkbox"/>
Malo	<input type="checkbox"/>	visitas al Odontólogo	3 veces al año	<input type="checkbox"/>

PUNTOS DOLOROSOS

NEURALGIA DEL TRIGEMINO		SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>							
FRONTAL	POSITIVO	<input type="checkbox"/>	NEGATIVO	<input type="checkbox"/>	LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	INTENSO	<input type="checkbox"/>	UNI O BILATERAL	<input type="checkbox"/>
MAXILAR	POSITIVO	<input type="checkbox"/>	NEGATIVO	<input type="checkbox"/>	LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	INTENSO	<input type="checkbox"/>	UNI O BILATERAL	<input type="checkbox"/>
MANDIBULAR	POSITIVO	<input type="checkbox"/>	NEGATIVO	<input type="checkbox"/>	LEVE	<input type="checkbox"/>	MODERADO	<input type="checkbox"/>	INTENSO	<input type="checkbox"/>	UNI O BILATERAL	<input type="checkbox"/>

GANGLIOS LINFÁTICOS:

TUMEFACIOS	SI	<input type="checkbox"/>
NORMAL	SI	<input type="checkbox"/>

ATM:

Función de ATM	RUIDO (click/crépito)	<input type="checkbox"/>	DESVIACIÓN	<input type="checkbox"/>	DEFLEXIÓN	<input type="checkbox"/>	NORMAL	<input type="checkbox"/>
Dolor en la ATM	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	UNILATERAL	<input type="checkbox"/>	BILATERAL	<input type="checkbox"/>
Limitación en apertura	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>				
Desviación mandibular a la apertura.	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	DERECHA	<input type="checkbox"/>	IZQUIERDA	<input type="checkbox"/>
Pérdida de soporte Oclusal Posterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	UNILATERAL	<input type="checkbox"/>	BILATERAL	<input type="checkbox"/>

LABIOS:

Pigmentaciones	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Labio fisurado	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Queilitis angular	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Color cianótico:	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

Otros Cuáles

Tonicidad labial

Hipertónico	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Hipotónico	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Normal	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

FORMA DE ROSTRO

Cuadrado	<input type="checkbox"/>
Triangular	<input type="checkbox"/>
Ovalado	<input type="checkbox"/>

BIOTIPO FACIAL:

Braquicéfalo	<input type="checkbox"/>
Normocéfalo	<input type="checkbox"/>
Dolicocéfalo	<input type="checkbox"/>

ASIMETRÍA FACIAL:

FOTOGRAFÍA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
DERECHA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
IZQUIERDA	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
LÍNEA MEDIA FACIAL	recta	<input type="checkbox"/>	desviada	<input type="checkbox"/>

HABITOS

MORDEDURA DE OBJETOS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	CUAL	<input type="checkbox"/>
CONSUMO DE SUSTANCIAS ACIDAS	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	CUAL	<input type="checkbox"/>
INTERPOSICION LINGUAL	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		

<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>

DESTAPA BOTELLAS CON LOS DIENTES SI NO
 ONICOFAGIA SI NO
 BRUXISMO SI NO
 RESPIRADOR BUCAL SI NO
 SUCCION DIGITAL SI NO

Localización

ODONTOGRAMA:

18	17	16	15	14	13	12	11	21	22	23	24	25	26	27	28
		55	54	53	52	51	61	62	63	64	65				
		85	84	83	82	81	71	72	73	74	75				
48	47	46	45	44	43	42	41	31	32	33	34	35	36	37	38

C
 P
 O

Porta ortodoncia fija SI NO

Tuvo tratamiento ortodoncico SI NO

TAMAÑO DE ESPACIO EDENTULO

CUADRANTE 1

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>

CUADRANTE 2

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>

CUADRANTE 3

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>

CUADRANTE 4

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>
4	<input type="text"/>

CLASE DE KENNEDY

CLASE I	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	MODIFICACION	<input type="text"/>
CLASE II	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	MODIFICACION	<input type="text"/>
CLASE III	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	MODIFICACION	<input type="text"/>
CLASE IV	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>		

PORTADOR DE PROTESIS

P. FIJA	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Tipo	<input type="text"/>
P. REMOVIBLE	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	MATERIAL	<input type="text"/>
P. TOTAL	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	UNI/ BIMAXILAR	<input type="text"/>

LESIONES NO CARIOSAS SI NO

Erosión	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Clase I	<input type="text"/>	Clase II	<input type="text"/>	Clase III	<input type="text"/>
Abrasión	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>						
Atrición	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Leve	<input type="text"/>	Moderado	<input type="text"/>	Severo	<input type="text"/>

Abfracción SI NO
 Fluorosis dental SI NO Cuestionable Muy leve Leve Moderado Severo

ALTERACIONES DE NÚMERO DE LOS DIENTES

Supernumerarios SI NO Pieza:
 Agenesia SI NO Pieza:

PERDIDA POR PATOLOGIAS

Traumatismos SI NO Pieza:
 Caries SI NO Pieza:

OCLUSIÓN

RELACIÓN MOLAR:

Clase I SI Derecha Izquierda
 Clase II SI Derecha Izquierda
 Clase III SI Derecha Izquierda
 No aplicable Derecha Izquierda

RELACIÓN CANINA:

Clase I SI Derecha Izquierda
 Clase II SI Derecha Izquierda
 Clase III SI Derecha Izquierda
 No aplicable Derecha Izquierda

OVERJET MEDIDA POSITIVO NEGATIVO
 OVERBITE MEDIDA POSITIVO NEGATIVO

MALOCLUSIONES

Mordida abierta Anterior SI NO

Mordida Abierta Posterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	UNILATERAL	<input type="checkbox"/>	BILATERAL	<input type="checkbox"/>
Mordida profunda	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>				
Mordida cruzada anterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>				
Mordida cruzada posterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	UNILATERAL	<input type="checkbox"/>	BILATERAL	<input type="checkbox"/>
Mordida bis a bis	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>				

APIÑAMIENTO DENTAL

Anterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderado	<input type="checkbox"/>	Severo	<input type="checkbox"/>
Posterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Leve	<input type="checkbox"/>	Moderado	<input type="checkbox"/>	Severo	<input type="checkbox"/>

FORMA DE DIENTES

Triangular	<input type="checkbox"/>
Ovalados	<input type="checkbox"/>
Cuadrados	<input type="checkbox"/>

PIEZAS FUERA DEL PLANO OCLUSAL

MESIALISADAS	Pieza	<input type="checkbox"/>	DISTALIZADAS	Pieza	<input type="checkbox"/>
LINGUALIZADAS	Pieza	<input type="checkbox"/>	VESTIBULARIZADAS	Pieza	<input type="checkbox"/>
EXTRUIDAS	Pieza	<input type="checkbox"/>	INTRUIDAS	Pieza	<input type="checkbox"/>

MAXILAR:

Forma de arcada	<input type="checkbox"/>
Cuadrado	<input type="checkbox"/>
Triangular	<input type="checkbox"/>
Ovoidal	<input type="checkbox"/>

PALADAR DURO

Torus palatino	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Comunicación bucosinusal	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Atresia maxilar	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

Micrognatismo maxilar SI NO
Macrogнатismo Maxilar SI NO
Petequias SI NO

PALADAR BLANDO

Lesiones Ulcerosas Aftas mayores Aftas menores Lesiones Herpéticas

MANDIBULA

Forma de arcada
Cuadrado
Triangular
Ovoidal

MUCOSA ORAL

Lesiones Blancas SI NO Localizacion
Lesiones Rojas SI NO Localizacion
Lesiones Ulcerosas SI NO Localizacion

EPULIS TRAUMATICO SI NO Localizado Carrilos Localizado Reborde

PISO DE LA BOCA:

Ránula SI NO Localizacion
Hipertrofia de frenillo lingual SI NO
Torus lingual SI NO

CARRILLOS:

Aftas o estomatitis SI NO

GLÁNDULAS SALIVALES:

	G. Parótida	G. Submaxilar	G. Sublingual
Tumefacción	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Dolor	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Secresión Purulenta	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Fluidez Salival	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Obstrucción de conductos salivales	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

PH SALIVAL

ÁCIDO (ROJO)	<input type="text"/>
BÁSICO (AZUL)	<input type="text"/>
NORMAL (NO HAY CAMBIO)	<input type="text"/>

FRENILLO LABIAL

NORMAL	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>
INSERCIÓN BAJA	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>
APÉNDICE DE FRENILLO	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>
Produce diastemas a nivel incisivos	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>
NECESIDAD DE TRATAMIENTO	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>

FRENILLO LINGUAL

NORMAL	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>
ANQUILOGLOSIA	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>
PRODUCE PROBLEMAS FONÉTICOS	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>
NECESIDAD DE TRATAMIENTO	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>

LENGUA:

FISURADA	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>
GEOGRÁFICA	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>
MACROGLOSIA	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>
PATOLOGÍA PULPAR:	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>

1. Inspección

Cambio de color	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
Caries penetrante	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
Exposición pulpar	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
Líneas de fisura	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
Fistula	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
Microfiltración	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>

Fractura	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
----------	----	--------------------------	----	--------------------------	---------	----------------------

Tejidos Dentales

Coronaria	<input type="text"/>
Radicular	<input type="text"/>
Corono-radicular	<input type="text"/>

Tejidos de Soporte

Contusión	<input type="text"/>
Subluxación	<input type="text"/>
Luxación	<input type="text"/>
Intrusión	<input type="text"/>
Avulsión	<input type="text"/>

2. Análisis del fenómeno doloroso

§ Provocado	<input type="text"/>
§ Localizado	<input type="text"/>
§ Corto	<input type="text"/>
§ Intermitente	<input type="text"/>
§ Espontaneo	<input type="text"/>
§ Difuso	<input type="text"/>
§ Prolongado	<input type="text"/>
§ Continúo	<input type="text"/>

§ Sordo	<input type="text"/>
§ Expansivo	<input type="text"/>
§ Pulsátil	<input type="text"/>
§ Irrradiado	<input type="text"/>
§ Ocasional	<input type="text"/>
§ Constante	<input type="text"/>
§ Agudo	<input type="text"/>
Otros	<input type="text"/>

3. Palpación

Coronaria Sintomática Si No
Apical Sintomático Si No
Tumefacción firme
Tumefacción Blanda
Asintomático

4. Percusión

Horizontal Positivo Negativo
Vertical Positivo Negativo

5. Pruebas térmicas

Frío Positivo Negativo Cede despues del estimulo
Calor Positivo Negativo Al retirarlo persiste

6. Movilidad

Grado I Pieza
Grado II Pieza
Grado III Pieza

7. Sondaje periodontal

MV MeV DV
MP-L MeP-L DP-L

8. Diagnóstico Radiográfico

Cámara pulpar Normal
Modificada

Conductos radiculares Calcificación

Resorción interna

Resorción externa

Otros

Periápice

Lesión periapical Presente

Ausente

Ligamento periodontal

Normal

Denso

Roto

9. DIAGNÓSTICO

NECROSIS PULPAR

PULPITIS IRREVERSIBLE

PERIODONTITIS APICAL CRÓNICA

PULPITIS REVERSIBLE

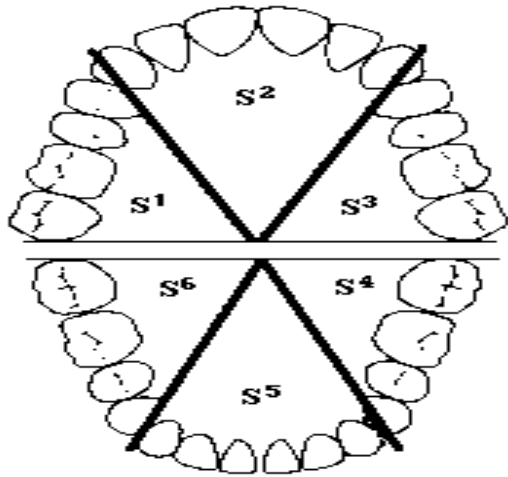
ABSCESO DENTOALVEOLAR CRÓNICO

ABCESODENTO ALVEOLAR CON FISTULA

ABCESODENTO ALVEOLAR SIN FISTULA

DESPULPADO / RETRATAMIENTO

OTRO:



PATOLOGIA PERIODONTAL

EVALUACIÓN PERIODONTAL:

Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la Comunidad

NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL

- 0 Tejidos sanos
- 1 Sangrado gingival
- 2 Presencia de cálculo y/o obturaciones defectuosas
- 3-4 Bolsa patológica de 3,5 a 5,5mm

S 1:	S2:	S3:
S4:	S5:	S6:

FECHA:

- Código 0: Mantener las medidas de prevención.
- Código 1: Instrucción de higiene bucal
- Código 2: Instrucción de higiene bucal Detartraje Eliminar obturaciones con desajustes
- Código 3 y 4: Instrucción de higiene bucal Detartraje supragingival y subgingival Pulido radicular

DIAGNOSTICO

OBSERVACIONES

VALORACIÓN DE RAMFJORD

G0	<input type="checkbox"/>	G0	AUSENCIA DE INFLAMACION
G1	<input type="checkbox"/>	G1	Zona enrojada de encia que rodea diente
G2	<input type="checkbox"/>	G2	Gingivitis alrededor del diente
G3	<input type="checkbox"/>	G3	Enrojecimiento intenso, hemorragia, ulceraciones

PERIODONTITIS

Perdida de insercion de 3 mm - LEVE	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Perdida de insercion de 3 - 6 mm - MODERADO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Perdida de insercion mayor 6 mm - SEVERO	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

PRESENCIA DE CÁLCULO DENTAL

SI **NO**

CÁLCULO SUPRAGINGIVAL

PIEZA #16 ó 15	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona
PIEZA #11 ó 21	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona
PIEZA #24 ó 25	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona
PIEZA #34 ó 35	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona
PIEZA #31 ó 41	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona
PIEZA #46 ó 45	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona

CÁLCULO SUBGINGIVAL

PIEZA #16 ó 15	1/3 raíz	<input type="checkbox"/>	2/3 raíz	<input type="checkbox"/>	3/3 raíz
PIEZA #11 ó 21	1/3 raíz	<input type="checkbox"/>	2/3 raíz	<input type="checkbox"/>	3/3 raíz
PIEZA #24 ó 25	1/3 raíz	<input type="checkbox"/>	2/3 raíz	<input type="checkbox"/>	3/3 raíz
PIEZA #34 ó 35	1/3 raíz	<input type="checkbox"/>	2/3 raíz	<input type="checkbox"/>	3/3 raíz
PIEZA #31 ó 41	1/3 raíz	<input type="checkbox"/>	2/3 raíz	<input type="checkbox"/>	3/3 raíz
PIEZA #46 ó 45	1/3 raíz	<input type="checkbox"/>	2/3 raíz	<input type="checkbox"/>	3/3 raíz

INDICE IHOS

Placa Bacteriana

PIEZA #16 ó 15	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona
PIEZA #11 ó 21	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona
PIEZA #24 ó 25	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona
PIEZA #34 ó 35	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona
PIEZA #31 ó 41	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona
PIEZA #46 ó 45	1/3 corona	<input type="checkbox"/>	2/3 corona	<input type="checkbox"/>	3/3 corona

NECESIDAD DE TRATAMIENTO

Le gustaría recibir tratamiento odontológico	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Que tipo de tratamiento	<input type="text"/>
Qué tipo de atención prefiere			Publica		Privada	
Conoce los servicios que ofrece la clínica odontológica de la UNL	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		
Le gustaría ser atendido en la clínica odontológica de la UNL	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>		
Esta Ud. en posibilidades de costear un Tratamiento Odontológico		<input type="checkbox"/>		<input type="checkbox"/>	Porque	<input type="text"/>

RESPONSABLE:



A quien corresponda:

El suscrito Asesor Metodológico, a petición de parte interesada,

CERTIFICA:

Que ha elaborado, conjuntamente con las autoras, las matrices de datos y realizado los correspondientes análisis estadísticos de los Trabajos de Investigación: "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 PERÍODO MAYO-JULIO 2014" y "CLASE MOLAR DE ANGLE Y SU RELACIÓN CON EL ÁNGULO DE CONVEXIDAD FACIAL SEGÚN ARNETT Y BERGMAN EN TEJIDOS BLANDOS EN LOS Y LAS ESTUDIANTES DE 18 A 30 AÑOS DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL EN EL PERIODO MAYO-JULIO 2014"

Se autoriza al peticionario dar al presente el uso que a bien tuviere.

Cuenca, octubre 22 de 2014,

Una firma manuscrita en tinta negra que parece leerse 'I. Orellana'.

Dr. Iván E. Orellana, MsC

Asesor Metodológico en Investigación en Salud
Diplomado Superior en Bioestadística

ÍNDICE DE CONTENIDOS

a. TÍTULO.....	8
b. RESUMEN.....	9
c. INTRODUCCIÓN.....	11
d. REVISIÓN DE LITERATURA	13
CAPITULO 1: FUNDAMENTOS DEL ANÁLISIS FACIAL.....	13
Definición.....	13
Historia	13
Determinantes del perfil facial	16
CAPITULO 2: ANALISIS DE POWELL.....	23
Puntos Cefalométricos de Powell en Tejidos Blandos.....	23
Planos o Líneas de Powell	24
Ángulos de Powell	24
Triangulo Estético de Powell	26
CAPITULO 3: FOTOGRAFÍA CLÍNICA ODONTOLÓGICA	28
Historia	28
Fotografía Clínica Digital	29
Cámaras digitales.....	29
Componentes y características Importantes de una cámara digital para uso dental.....	31
Requisitos para las fotografías faciales	34
Técnica para la toma facial.....	35
Equipo	35
Iluminación	36
Posiciones para la toma fotográfica.....	37
Plano de Frankfort	37
Posición natural de cabeza.....	38
Evaluación de fotografías	39
Evaluación fotográfica de la estética facial	40
Análisis de fotografías extraorales.....	41
Fotografía de frente	41
Fotografía de la sonrisa, de frente	44
Fotografía de perfil	44
Fotografía tres cuartos.....	49

Importancia de la fotografía clínica en odontología.	49
e. MATERIALES Y MÉTODOS	52
f. RESULTADOS	57
g. DISCUSIÓN.....	62
h. CONCLUSIONES.....	65
i. RECOMENDACIONES.....	66
j. BIBLIOGRAFÍA.....	67
k. ANEXOS.....	71

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1: Busto pintado de la princesa Nefertiti	13
Figura 2: Segmentos de la Cara, según Leonardo Da Vinci.	13
Figura 3: Zona malar.	16
Figura 4: Diferentes formas de la nariz.	17
Figura 5: Ángulo Nasolabial.	17
Figura 6: Ángulo Nasofrontal.	17
Figura 7: Ancho de los labios.	18
Figura 8: Plano perpendicular a Frankfort para evaluar los labios.	19
Figura 9: Plano estético de Ricketts (Plano E).	19
Figura 10: Línea meridiano 0 para evaluar la posición del mentón en sentido anteroposterior.	21
Figura 11: Angulo Nasofrontal de Powell.	23
Figura 12: Angulo Nasofacial de Powell.	24
Figura 13: Angulo Nasomentoniano de Powell.	24
Figura 14: Angulo Mentocervical de Powell.	25
Figura 15: Triángulo estético de Powell.	25
Figura 16: Análisis de las proporciones, nariz y mentón.	26
Figura 17. Imagen de la película fotográfica y fotografía final con la técnica convencional.	27
Figura 18: Fotografía de cámaras análogas tipo Reflex.	28
Figura 19: Cámara digital SLR (Single Lens Reflex)	30
Figura 20: Fotografías que muestran diferentes tipos de resolución.	31
Figura 21: Imagen de LCD.	32
Figura 22: Fotografía de zoom óptico.	33
Figura 23: Esquema de fotografías de zoom digital.	33

Figura 24: Fotografías clínica con diferente luz.	35
Figura 25: Plano de Frankfort.	36
Figura 26: Posición natural de la cabeza.	38
Figura 27: Fotografía de frente.	40
Figura 28: Línea media facial.	41
Figura 29: Regla de los quintos.	41
Figura 30: Análisis de los tercios.	42
Figura 31: Fotografía de la sonrisa.	43
Figura 32: Fotografía de perfil.	44
Figura 33: Ángulo del contorno facial.	45
Figura 34: Angulo nasolabial.	45
Figura 35: Angulo nasofrontal.	46
Figura 36: Plano del contorno facial inferior.	46
Figura 37: Angulo mentón-cuello.	47
Figura 38: Proporción facial vertical del tercio inferior.	47
Figura 39: Fotografía de tres cuartos derecha e izquierda.	48