



1859

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

Tesis previa a la
obtención del Título de
Odontóloga.

TEMA:

**“CLASE MOLAR DE ANGLE Y SU RELACIÓN CON EL ÁNGULO DE
PERFIL 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”**

AUTORA:

SUSANA KRUSPKAYA POMA LÓPEZ

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.

Certifico:

Que la presente tesis titulada, “**CLASE MOLAR DE ANGLE Y SU RELACIÓN CON EL ÁNGULO DE PERFIL SEGÙN 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**”, elaborado por la Srta. Susana Kruspkaya Poma López ha sido planificada y ejecutada bajo mi dirección y supervisión, por tanto y al haber cumplido con los requisitos establecidos por la Universidad Nacional de Loja, autorizo su prestación, sustentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, 29 de Octubre de 2014



Odont. Esp. Andrés Barragán O.

DIRECTOR DE TESIS

AUTORÍA

Yo, Susana Kruspkaya Poma López, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja, a sus representantes jurídicos de posibles 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: Susana Kruspkaya Poma López

Firma:



N° Cédula: 1723180434

Fecha: 29 de Octubre de 2014

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

Yo, Susana Kruspkaya Poma López, declaro ser autora de la tesis titulada: **“Clase molar de Angle y su relación con el ángulo de perfil según Arnett y Bergman 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 al grado de Odontólogo, autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para 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 los 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 29 días del mes de Octubre del dos mil catorce, firma la autora.

Firma.....



Autora: Susana Kruspkaya Poma López

Cédula: 1723180434

Dirección: Urb. Santa Rosa. Roma y París (esquina)

Correo Electrónico: kruspkaya_89@hotmail.com

Teléfono: 072610147

Celular: 0991171608

DATOS COMPLEMENTARIOS

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

Tribunal de Grado: Dr. Héctor Podalirio Velepucha Velepucha

Dr. Mgs. Richard Orlando Jiménez.

Odt. Esp. Zulema de la Nube Castillo Guarnizo

DEDICATORIA

Dedico este trabajo a Dios, por haberme dado la vida y permitirme el haber llegado hasta este momento tan importante de mi formación profesional y personal.

A mi madre, abuelitos y hermanos, por ser el pilar más importante, por demostrarme su apoyo incondicional, por cuidar de mí y por hacer de mis sueños su principal objetivo por cumplir.

A mi hija Sarita, quien me entrega alegría y es la luz que guía mi camino, para quien debo ser ejemplo y por quien deseo superarme.

A mis docentes, quienes compartieron sus conocimientos, indispensables para cumplir con mi formación profesional.

Susana Poma

AGRADECIMIENTO

A la Universidad Nacional de Loja, porque en sus aulas, recibí el conocimiento intelectual y humano de cada uno de los docentes de la Carrera de Odontología.

Agradezco a los docentes que me han guiado y corregido en cada paso, para cumplir con este trabajo.

A mi director de tesis, Dr. Andrés Barragán, por su apoyo incondicional y disposición para orientarme, compartir ideas y consejos.

Y por último a mis compañeros, quienes me han brindado su amistad, me han alentado, acompañado y ayudado en todo momento.

Susana Poma

1. TÍTULO

“CLASE MOLAR DE ANGLE Y SU RELACIÓN CON EL ÀNGULO DE PERFIL SEGÙN 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”.

2. RESUMEN

En la actualidad la estética facial ha provocado un notable interés en la evaluación del perfil de tejidos blandos. Sin embargo, ya desde 1907, Angle enfatizaba la importancia de los tejidos blandos y la estética facial en el tratamiento odontológico. Él sugería que la armonía y el balance de la cara también dependían en mayor medida de la forma y la belleza de la boca.

El propósito del presente estudio fue relacionar la clase molar de Angle con el ángulo de perfil o convexidad facial y su perfil (recto, convexo, cóncavo) según Arnett y Bergman, determinar el tipo de perfil facial de cada paciente según el género e identificar el tipo de convexidad facial de cada paciente según su género.

La población muestral quedó constituida por 40 estudiantes que lograron ser contactados y cuyo requerimiento principal fue que al examen clínico presenten clases molares bilaterales. Se obtuvo así un promedio y desviación estándar en hombres de 165.9 ± 6.40 y en mujeres de 168.2 ± 5.17 en su convexidad o perfil facial. Existieron divergencias entre los valores hallados de los propuestos por Arnett, estas pueden ser atribuidas tanto a las estructuras anatómicas y a diferentes etnias entre ambas poblaciones y/o a la diferencia de metodología.

Palabras claves: ángulo de perfil facial, clase molar de Angle y fotografía clínica.

ABSTRACT

Today facial aesthetics has led to considerable interest in the evaluation of soft tissue profile. However, since 1907, Angle emphasized the importance of soft tissue and facial esthetics in dental treatment. He suggested that the harmony and balance of the face also depend more on the shape and beauty of your mouth.

The purpose of this study was to determine the profile angle Arnett and Bergman as soft on the students of 18-30 years of the National University of Loja in the form of classroom studies tissues.

The sample population was composed of 40 students who were able to be contacted and whose main requirement was that the present bilateral molars clinical examination classes.

Average and standard deviation of 165.9 ± 6.40 men and women at 168.2 ± 5.17 or facial profile convexity was obtained. There were differences between the values found from those proposed by Arnett, these can be attributed to both anatomical structures and different ethnicities between the two populations and / or differences in methodology.

Keywords: facial profile angle, Angle molar class, and clinical photography.

3. INTRODUCCIÓN

La estética es el principal motivo de consulta en odontología. En este ámbito, una correcta evaluación morfológica permite establecer el diagnóstico para un tratamiento satisfactorio.

El diagnóstico, es uno de los pasos necesarios para la atención exitosa de las anomalías dentofaciales; la integración de herramientas como: análisis clínico facial, modelos de estudio, y fotografías constituyen la piedra angular de un exitoso diagnóstico (Pomari, 2014).

El análisis de tejidos blandos, es de suma importancia, ya que muchas anomalías faciales pueden ser reconocidas, mediante un minucioso análisis fotográfico.

Así, con el fin de brindar un mejor diagnóstico, surgieron diversos estudios de análisis faciales, uno de ellos es el análisis clínico facial de Arnett y Bergman, en donde se evalúan dos vistas del paciente: una vista frontal y una vista lateral, con la finalidad de evaluar las características y proporciones del perfil facial, mediante el trazado y la medición de distintos planos, líneas y ángulos formados a partir de puntos anatómicos, de esta manera; se considera al ángulo del perfil facial o también llamado ángulo de la convexidad facial la medida más importante del perfil blando, según Arnett y Bergman, ya que ubica anteroposteriormente al maxilar superior y a la mandíbula, con lo que se puede clasificar a un paciente con las diferentes clases molares; ya que muchos autores han sugerido la utilización de los análisis de las partes blandas como la verdadera guía para el tratamiento oclusal y la predicción de los cambios faciales (Carbone, 2012).

Sin embargo sólo se han planteado patrones de normalidad de medidas faciales en otras poblaciones; siendo así muy pocas en nuestro medio.

El presente estudio se lo realizó con el objetivo de determinar la clase molar de Angle y su relación con el ángulo de perfil 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.

Para lo cual se estableció los siguientes objetivos específicos: relacionar la clase molar de Angle con el ángulo de perfil o convexidad facial y su perfil (recto, convexo, cóncavo) según Arnett y Bergman, determinar el tipo de perfil facial de cada paciente según el género e identificar el tipo de convexidad facial de cada paciente según su género.

En los resultados encontrados respecto a la frecuencia y porcentaje de los y las estudiantes según la convexidad facial, el perfil facial y la clase molar fueron: el 57,5% de la muestra corresponde a una convexidad facial de 165° a 175° , con una clase molar I del 60%. El 35% corresponde a una convexidad facial menor de 165° y en la clase molar II es del 30%. Por último el 7,5% equivale a una convexidad facial mayor de 175° , con su clase molar III con un porcentaje del 10%. En el porcentaje del tipo de perfil facial recto en mujeres es de 65%, perfil facial convexo de 25% y el perfil facial cóncavo de 10%. Mientras que en hombres, el perfil facial recto es de 50%, el perfil facial convexo de 45% y el perfil facial cóncavo de 5%.

Concluyendo que la clase molar que se presenta en mayor porcentaje en esta investigación fue la clase molar I (60%), seguido de la clase molar II (30%) y finalmente la clase molar III (10%), así también sucede con el ángulo de perfil ya que se encontró el ángulo de 165° a 175° en mayor porcentaje, seguido del ángulo de menor de 165° y por último del ángulo mayor a 175° . Al comparar la clase molar con el ángulo de convexidad/perfil facial se encontró ciertas discrepancias dentofaciales; como que la Clase I de Angle no coincidió con el ángulo de perfil facial; las cuales cabe recalcar, fueron en un mínimo porcentaje.

Este estudio se convertirá en un aporte valioso para las generaciones estudiantiles venideras de la Carrera de Odontología, ya que contarán con resultados referentes a análisis de perfil facial así como la relación con una clase molar de Angle, en un grupo poblacional y etareo poco considerado para este tipo de investigaciones, como los estudiantes universitarios de 18 a 30 años de edad, además de acuerdo a los resultados de este, permitió establecer parámetros de normalidad en los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja.

ESQUEMA DE CONTENIDOS

- Certificación
- Autoría
- Carta de autorización
- Dedicatoria
- Agradecimiento
- Título
- Resumen-Abstract
- Introducción
- Revisión de la Literatura
- Materiales y métodos
- Resultados
- Discusión
- Conclusiones
- Recomendaciones
- Bibliografía
- Anexos
- Índice

4. REVISIÓN DE LITERATURA

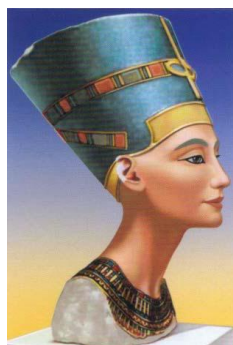
CAPÍTULO I

FUNDAMENTOS DEL PERFIL FACIAL:

HISTORIA

Desde la antigüedad el hombre ha buscado resaltar la belleza humana, estableciendo parámetros estandarizados, de acuerdo al ambiente cultural, la raza, sexo y otras variables que cambian de acuerdo al entorno; es así que la belleza se puede definir como una combinación de cualidades que dan placer a los sentidos o a la mente (Naini, 2004).

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; se sabe que el busto pintado de perfil de la princesa Nefertiti esposa del rey Amenofis IV (periodo Amarna 1350- 34 a.c) es una de las piezas del arte egipcio antiguo más conocida. Su nombre significa “Ha llegado la belleza” y si se observa y se analiza sus proporciones estamos ante la presencia de un rostro atractivo (Peck Sh., 1995).



Fuente: Burgué, (2011).

Ilustración 1: Busto pintado de la princesa Nefertiti.

Con respecto a odontología, Ricketts el padre de la ortodoncia moderna aplicó una cifra matemática a su estudio facial en fotografías, cefalogramas en el cual observo que las medidas eran próximas a la divina proporción 1:1,618. A pesar de que hubo quienes lo apoyaron, este método de establecer normas faciales permanece sin comprobar científicamente (Ricketts, 1982).

Angle sostuvo en sus inicios que la belleza facial se asemejaba al ícono estético de la época, el Apolo del Belvedere y de 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, casi cóncavo del Apolo, al oponerse a la extracción de dientes en el tratamiento de ortodoncia. Edward Hartley Angle, afirmó años después que la belleza, el equilibrio y la armonía se podían encontrar en muchos tipos faciales y no sólo se limitaba al Apolo, considerado un modelo de belleza en su época (Angle, 1990).

Arnett y Bergman estudian la estética de la cara desde otra perspectiva. Partiendo de las premisas del análisis facial establecidas en dos artículos publicados en 1993, que son clásicos, buscan cuantificar todos aquellos rasgos faciales importantes para poder modificarlos con ortodoncia y/o cirugía y conseguir una estética ideal así actualmente nuevos hallazgos científicos se refieren al atractivo facial como una preferencia personal influenciada por diferencias (Arnett, 1993).

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.

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 malares; 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; así también existen 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, así sea con imágenes bidimensionales, evaluar los tejidos blandos en sentido anteroposterior y vertical (Uribe, 2010).

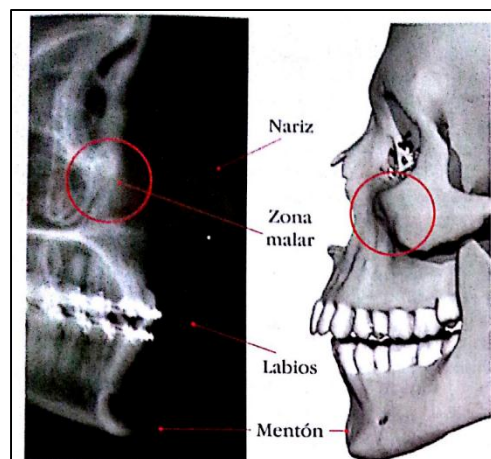


Ilustración 2: Cara de perfil

Fuente: (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, así sea con imágenes bidimensionales, evaluar los tejidos blandos en sentido anteroposterior y vertical (Uribe, 2010).

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, así también 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 (Uribe, 2010).

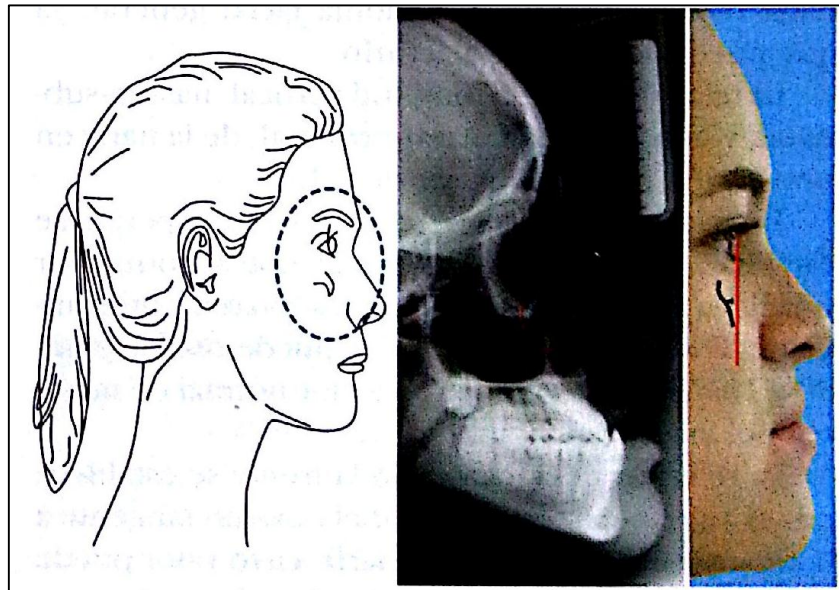


Ilustración 3: Hueso malar

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 glabella, que está localizado en medio de las cejas, en condiciones normales se debe proyectar 10 mm, aproximadamente, por delante del globo ocular (Uribe, 2010).

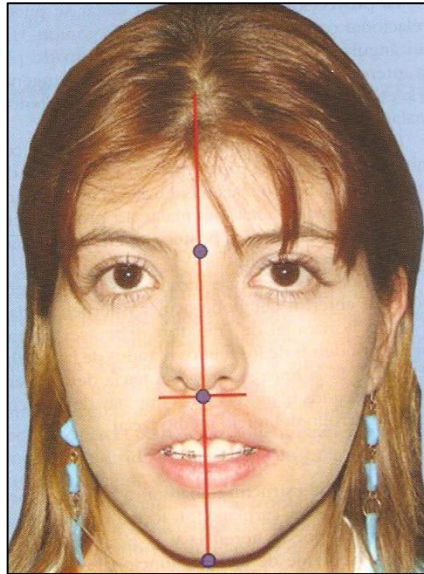


Ilustración 4: Línea facial media

Fuente: (Uribe, 2010)

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.

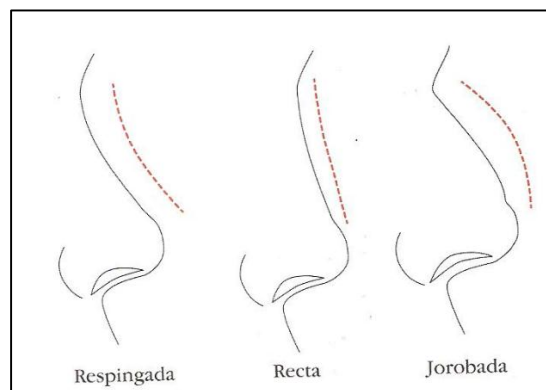


Ilustración 5: Diferentes formas de la nariz

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 (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, 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 (Uribe, 2010).

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. La parte más anterior del labio inferior se debe ver sobre la línea o estar ligeramente por delante (Uribe, 2010).

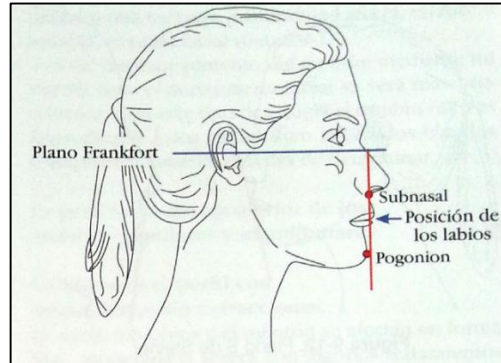


Ilustración 6 : Plano perpendicular a Frankfort para evaluar los labios

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 (Uribe, 2010).

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 (Uribe, 2010).

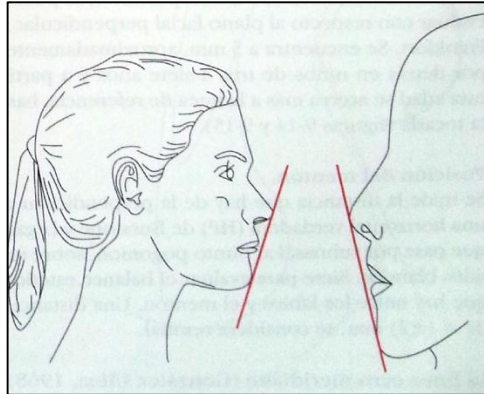


Ilustración 7: Plano estético de Ricketts.

Fuente: (Uribe, 2010)

Labios con morfología y función normal:

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. La 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. El mentón, en sentido anteroposterior, se puede evaluar con respecto al plano facial perpendicular a Frankfort. Se encuentra a 5 mm, aproximadamente, por detrás en niños de tres a siete años y a partir esta edad se acerca más a la línea de referencia, hasta tocarla (Uribe, 2010).

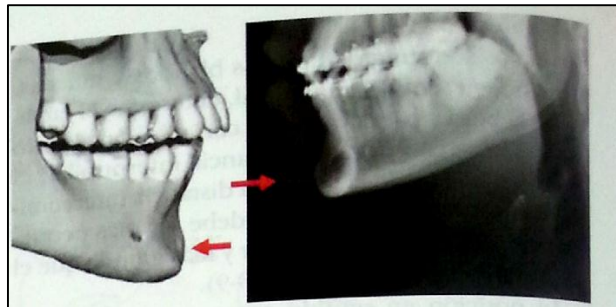


Ilustración 8 : Mentón óseo y mentón de tejidos blandos.

Fuente: (Uribe, 2010)

Posición del mentón

La línea cero meridiano (González Ulloa, 1968) 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 nasión de tejidos blandos. El pogonion de tejidos blandos debe ser tangente o muy próximo a la línea vertical (Uribe, 2010).

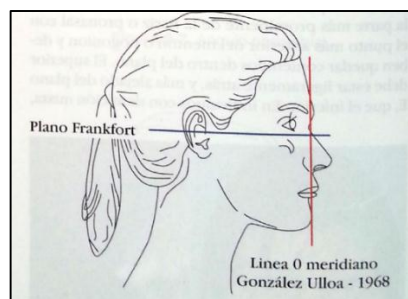


Ilustración 9: Línea meridiano cero para evaluar la posición del mentón.

Fuente: (Uribe, 2010)

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

CAPÍTULO II

ANÁLISIS DE TEJIDOS BLANDOS.

ANÁLISIS DE ARNETT Y BERGMAN

William Arnett y Bergman proponen un análisis clínico de la cara para identificar asimetrías y desproporciones faciales en los tres planos del espacio. Para realizar este análisis se consideran tres condiciones esenciales: posición natural de la cabeza, labios relajados y mandíbula en reposo (Zamora, 2010).

La posición en la que el paciente coloca su cabeza al momento de la observación clínica determina en gran medida la apreciación del clínico. 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. Esto se debe a que el eje de la visión de todos los mamíferos es paralelo al piso, siendo ésta la única característica necesaria para poder estar ubicados en tiempo y espacio. El ser humano no es el único mamífero realmente bípedo, lo que hace que su cabeza se ubique en equilibrio sobre una espina dorsal vertical. Este equilibrio de la cabeza, aunado al paralelismo que existe entre el eje de la visión y el piso, da como resultado la posición natural de la cabeza. (Zamora, 2010).

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. A pesar de que la posición natural de la cabeza es una postura habitual e inconsciente del ser humano, muchas veces, al pedir al paciente que adopte dicha postura, es difícil de conseguirla de manera consciente, por lo que se sugiere observar al paciente en repetidas ocasiones y preferiblemente cuando se encuentre distraído. 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, retruido o convexo. Y por otro lado, si inclina su cabeza ligeramente hacia arriba se le

verá un mentón más protuido, haciéndole parecer una paciente clase III o cóncavo. Solamente la posición natural de la cabeza expresa la posición espacial real de los maxilares (Zamora, 2010).

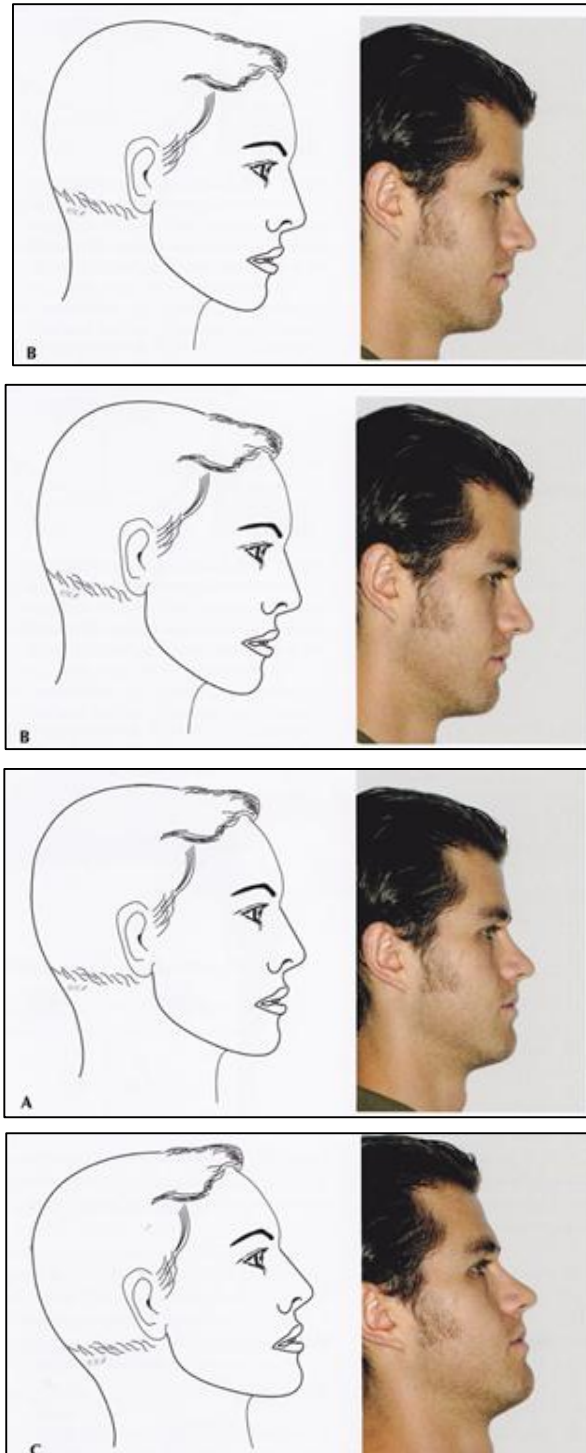


Ilustración 10 : Posición natural de la cabeza

Fuente: (Zamora, 2010)

Otras condiciones que debe reunir el paciente para que el análisis clínico de la cara sea correcto, es que los labios se encuentren en reposo y la posición mandibular se encuentren en descanso. Para poder evaluar los labios, estos deben encontrarse completamente relajados y con la mandíbula en reposo. Para este efecto se sugieren seguir cuatro pasos:

Se le pide al paciente que relaje los labios.

Con los dedos, se aprietan los labios del paciente hasta lograr que se relajen. Es común que el paciente apriete más el labio inferior que el superior, cuando ocurre esto, se marcan arrugas en el mentón ocasionadas por una hiperactividad muscular, adquiriendo la textura de un hueso de durazno. El labio inferior se encontrará relajado cuando esta característica desaparezca.

Se observan los labios en repetidas ocasiones, para tener la certeza de que se evaluaron en una posición relajada.

Se observa casualmente al paciente mientras éste se encuentre distraído.

Si se siguen todos estos pasos se puede estar seguro de que el análisis de tejidos blandos será confiable (Zamora, 2010).

ANÁLISIS CLÍNICO FACIAL

Para llevar a cabo el análisis clínico facial, se avalúan dos vistas del paciente: vista frontal y vista lateral.

En ambas vistas se debe evaluar al paciente en una posición natural de la cabeza, con los labios relajados y la mandíbula en reposo.

VISTA FRONTAL

Contorno de la cara

Al observar una cara de frente se evalúan su altura y su anchura, estas dos medidas siempre mantienen una relación entre si y permiten categorizar en forma artística el contorno de la cara, de acuerdo a esta relación se pueden observar diferentes tipos faciales tales como caras anchas o delgadas, cortas o largas, redondas u ovals, cuadradas o rectangulares. La dimensión más ancha de la cara corresponde a la distancia bicigomática, la distancia bigonial es aproximadamente

30% menor que la distancia intercigomática. Farkas estableció una norma para los valores de altura y anchura: la proporción entre la altura (Tr-Me) y la altura (Za-Za) es de 1,3:1 para mujeres y 1,35:1 para hombres (Zamora, 2010)

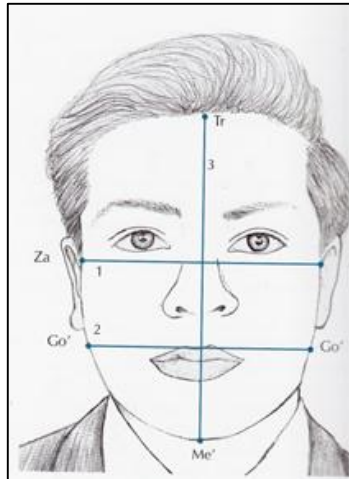


Ilustración 11: Contorno de la cara

Fuente: (Zamora, 2010)

Nivel de la cara

Para evaluar el nivel facial, es necesario contar con un plano horizontal de referencia que sea confiable, una vez obtenida la posición natural de la cabeza se determina el nivel de las pupilas. Si estas se encuentran niveladas, el plano bipupilar (PP) se emplea con el plano horizontal de referencia. Las estructuras que se comparan con este plano horizontal son:

Nivel del canino superior (Ncs)

Nivel del canino inferior (Nci)

Nivel del mentón y la mandíbula (Nmm) (Zamora, 2010).

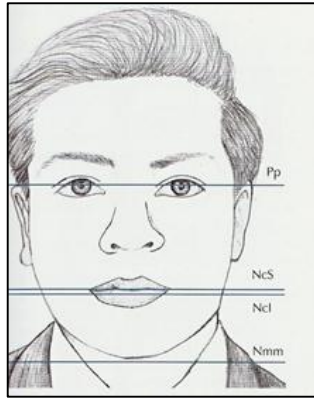


Ilustración 12: Nivel de la cara

Fuente: (Zamora, 2010)

Simetría facial

Aunque en todos los individuos existe una ligera diferencia entre el lado derecho e izquierdo facial, considerado como normal, es factible que en algunos casos esta asimetría sea más marcada de lo común, convirtiéndose así en una situación anormal. Para poder medir la simetría facial se utiliza una línea imaginaria que divide la cara en dos hemisferios. Para ponerla se unen los puntos del puente nasal (Pn) y el filtrum sobre un plano vertical. El análisis de la simetría facial debe seguir un orden de arriba hacia abajo, comenzando por la nariz y terminando en el mentón (Zamora, 2010).

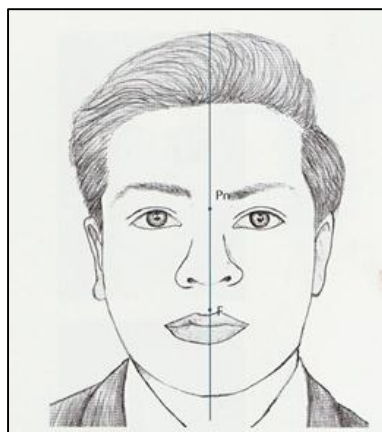


Ilustración 13: Simetría facial

Fuente: (Zamora, 2010)

Tercios faciales

La cara puede dividirse en tercios iguales: el primer tercio comienza en el punto triquion (línea de implantación del cabello) hasta el entrecejo el segundo tercio está comprendido entre el entrecejo y el punto subnasal y el tercer tercio está comprendido entre el punto subnasal y el mentón de tejidos blandos. Los tres tercios deben ser iguales el primer tercio puede variar según el lugar de implantación del cabello el tercio inferior puede variar con el tratamiento ortodóntico, normalmente esta aumentado en las clase III y disminuido en la clase II (Zamora, 2010).

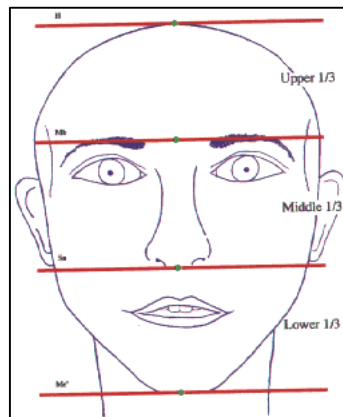


Ilustración 14: Ángulo de perfil facial

Fuente: (Lutero., 2005)

Tercio inferior

La evaluación del tercio inferior de la cara comprendido entre el punto subnasal y mentón que incluye el estudio del labio superior, el espacio interlabial y labio inferior todo en reposo es de especial importancia para un diagnóstico odontológico. La longitud del labio superior se considera desde el punto subnasal hasta la parte más inferior del labio superior en reposo. El labio inferior se considera desde el punto más superior del labio inferior hasta el mentón estando este en reposo. La longitud del labio superior es de 19 a 22 mm aumentando en la clase II-2 y disminuido en la clase II-1 y clase III. La longitud del labio inferior es de 38 a 44mm aumentado en la clase III y disminuido en la clase II, la relación proporcional entre el labio superior e inferior es de 1:2 (Zamora, 2010).

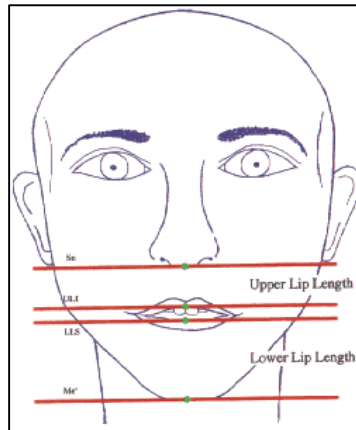


Ilustración 15: Tercio inferior

Fuente: (Lutero., 2005)

Relación dento-labial superior

La distancia labio incisal es de 2-5 milímetros varía con el sexo la raza y la edad. Esta distancia es máxima 5mm a los 20 años y disminuye con la edad debido a la progresiva caída de los tegumentos es mayor en las mujeres que en los hombres, es mayor en labios finos y menor en labios gruesos. Puede variar según el largo del labio superior poco frecuente, aumento o disminución de la altura de maxilar superior que es más frecuente (Zamora, 2010).

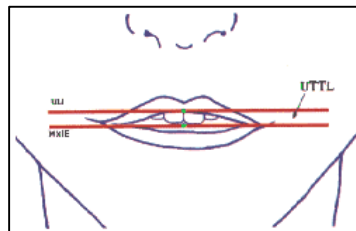


Ilustración 16: Relación dento-labial superior

Fuente: (Lutero., 2005)

Espacio interlabial

Es el espacio comprendido entre el labio superior e inferior en reposo su medida es de 1 a 5 milímetros. Este espacio aumenta si hay acortamiento del labio superior, exceso vertical labio superior, mordida abierta anterior u overjet aumentado. Este espacio disminuye cuando hay una deficiencia en altura del maxilar superior, labio superior largo o mordida profunda anterior (Zamora, 2010).

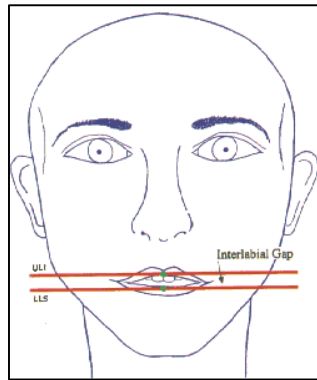


Ilustración 17: Distancia Interlabial

Fuente: (Lutero., 2005)

Posición de cierre labial

La posición de los labios cerrados también puede revelar desarmonías tanto en la longitud de los tejidos blandos como duros. Se debe evaluar primero si hay cierre labial normal si no se diagnostica incompetencia labial que puede generar contracción del mentón durante el cierre labial en forma de pelota de golf esto se observa en el mentón al contraerse los músculos de la zona, la contracción del ala de la nariz y se afinan los labios, todo esto ocurre cuando hay un exceso vertical esquelético (Zamora, 2010).

Nivel de la línea de la sonrisa

Durante la sonrisa el retraerse el labio superior no debe dejar expuesto más de 2mm de encía, en las mujeres hay mayor exposición gingival que en los hombres. Las variaciones de la exposición gingival depende de: Largo del labio, biotipo braquifacial con una menor exposición, dolicofacial con una mayor exposición gingival, la altura vertical maxilar, el largo de la corona clínica de los incisivos superiores, y magnitud del movimiento de elevación del labio superior al sonreír. También se debe tener en cuenta los triángulos negros en los corredores laterales durante la sonrisa, arcadas estrechas mayor tamaño de los triángulos negros arcadas anchas menos exposición de los triángulos negros (Zamora, 2010).



Ilustración 18 : Nivel de la línea de la sonrisa

Fuente: (Lutero., 2005)

VISTA DE PERFIL

La evaluación de perfil también requiere que el paciente adquiriera la posición natural de la cabeza, los labios relajados y la mandíbula en reposo (Lutero., 2005).

Ángulo de perfil

Este ángulo representa la medida más importante del perfil blando, ya que ubica anteroposteriormente en maxilar y la mandíbula, con lo que se puede clasificar a los pacientes en una relación clase I, II, III. Es decir, se puede identificar a los pacientes que guardan una relación normal (perfil balanceado) y aquellos que presentan alteraciones anteroposteriores. Este ángulo está formado por los planos imaginarios Glabella, Subnasal y Pogonion blando.

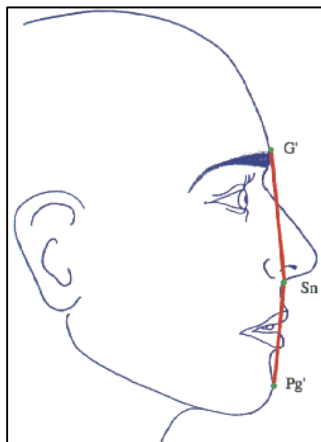


Ilustración 19: Ángulo de perfil facial

Fuente: (Lutero., 2005)

Examen clínico del perfil de los tercios de la cara

Glabela

La Glabela es determinada como el punto más prominente de la frente en el plano medio sagital. Estudios de análisis cefalométricos de los tejidos blandos muestran que la prominencia de la glabela es razonablemente constante tanto en hombres como en mujeres.

Generalmente el tejido blando de la glabela se localiza aproximadamente 2mm frente del nasio de tejidos blandos (Lutero., 2005).

Subnasal

El subnasal está determinado como el punto más posterior de la columna nasal (Zamora, 2010).

Pogonion de tejidos blandos

El pogonion de tejidos blandos (Pog') es el punto anterior más prominente ubicado sobre el mentón de tejidos blandos (Zamora, 2010).

En un paciente normal (clase I) estos planos deben formar un ángulo que va de 165° a 175°, es decir, casi una línea recta (Vellini, 2002).

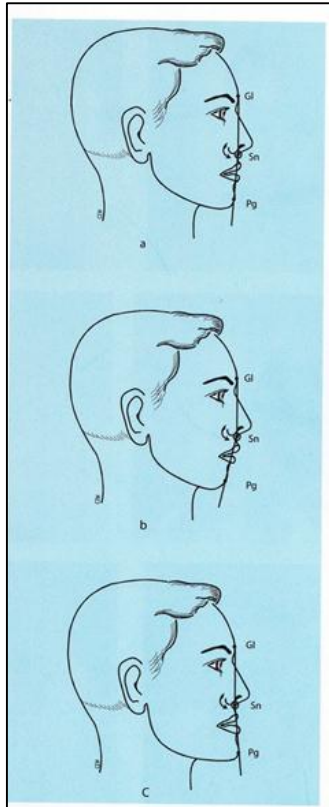


Ilustración 20: Vista de perfil.

Fuente: (Zamora, 2010)

Aquellos ángulos que tienden a cerrarse, reflejan una clase II, y un perfil convexo, mientras que los ángulos mayores que 175° reflejan una clase III y un perfil cóncavos. Los perfiles cóncavos o convexos implican en mayor o menor grado discrepancias maxilo-mandibulares anteroposteriores que requieren tratamientos complicados que van desde la ortopedia, ortodoncia, hasta una combinación ortodóncica-quirúrgica, para corregir las alteraciones severas (Zamora, 2010).

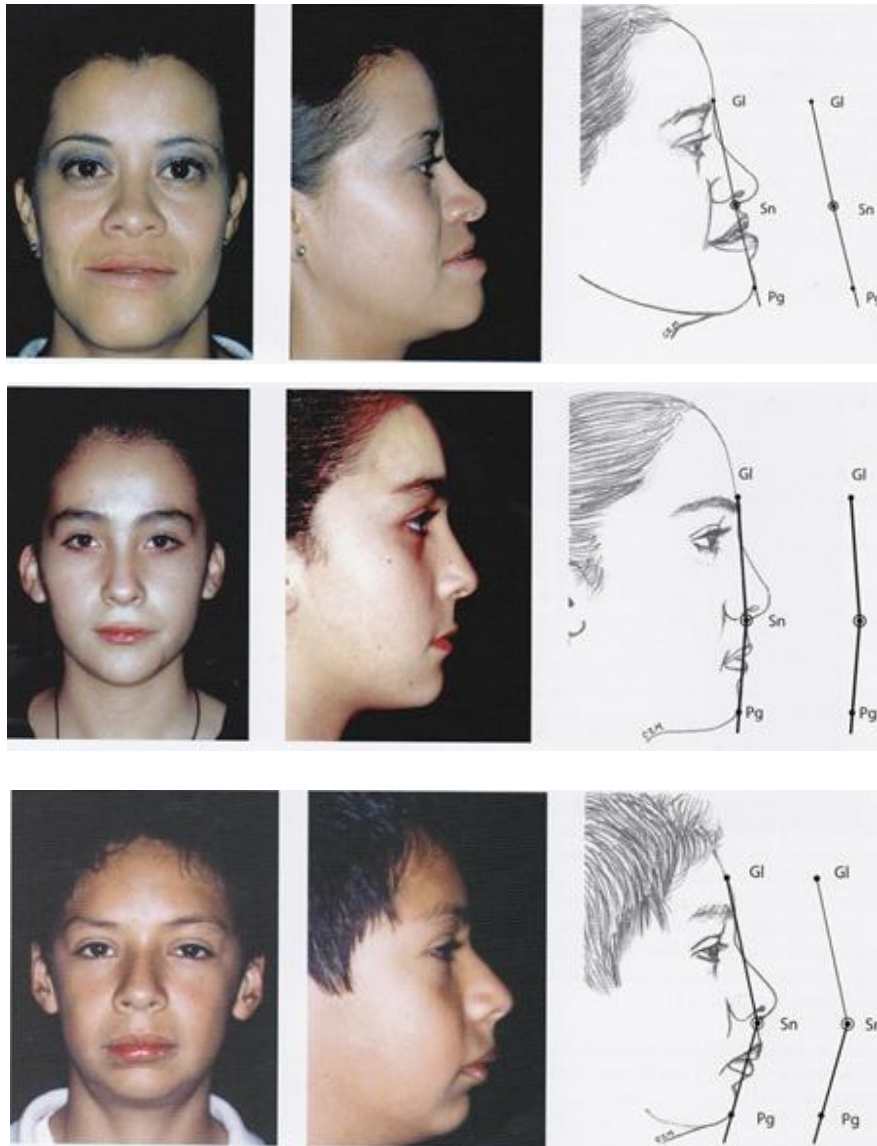


Ilustración 21: Vista de perfil; recto, cóncavo y convexo

Fuente: (Zamora, 2010)

Ángulo nasolabial

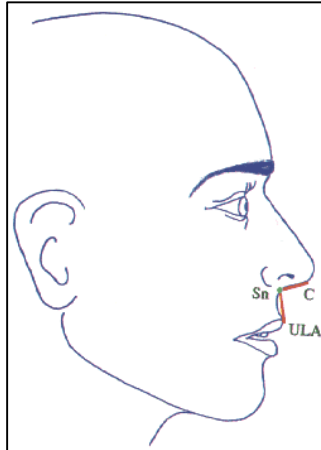


Ilustración 22: ángulo nasolabial

Fuente: (Lutero., 2005)

Es un ángulo formado por el perfil inferior de la nariz y el perfil anterior del labio superior debe medir entre 85° y 105° . Este ángulo es indicativo de la posición e inclinación de los incisivos superiores determina el plan de tratamiento ya que la ortodoncia lo modifica fácilmente. En la corrección del ángulo nasolabial se debe considerar los siguientes factores: la posición maxilar y mandibular anteroposteriormente, la posición e inclinación de los incisivos, tensión labial y grosor de los labios y magnitud del overtjet (Zamora, 2010).

Contorno del surco maxilar

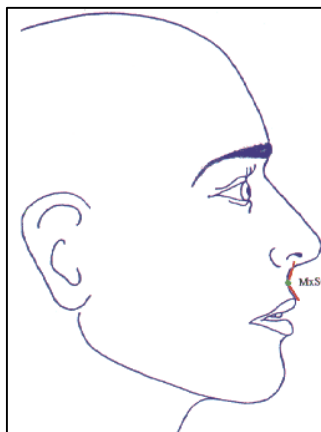


Ilustración 23: Contorno del surco maxilar

Fuente: (Lutero., 2005)

El surco labial superior debe tener una curvatura suave y nos informa acerca de la tensión del labio superior, cuando existe tensión labial el surco se aplana por el contrario un labio flácido presenta una curvatura acentuada con el bermellón evertido (Zamora, 2010).

Contorno del surco mandibular

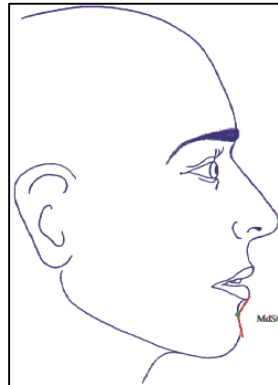


Ilustración 24: Contorno del surco maxilar

Fuente: (Lutero., 2005)

Cuando presenta una ligera curvatura nos habla de la tensión del labio inferior, cuando presenta una curva severa el labio es flácido puede haber una clase II-2 con mordida cubierta o por atrición de los incisivos o por un overjet aumentado (Zamora, 2010).

Borde orbital

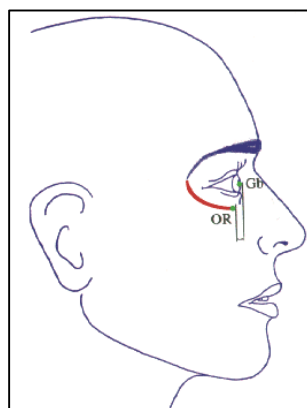


Ilustración 25: Borde orbital

Fuente: (Lutero., 2005)

El borde orbital es un indicador anteroposterior de la posición del maxilar. Los bordes orbitales deficientes pueden correlacionarse posicionalmente con una posición retruída del maxilar porque a menudo las estructuras óseas son deficientes como grupo antes que en forma aislada. El globo ocular normalmente está ubicado de 2 a 4 mm antes al borde orbital. La decisión entre realizar una cirugía maxilar o una mandibular es influenciada por la posición del borde orbital. Los bordes orbitales deficientes indican un adelantamiento del maxilar, siendo iguales los otros factores (Zamora, 2010).

Contorno de la mejilla o pómulos

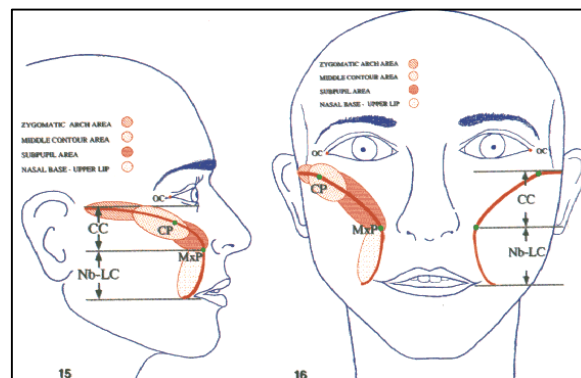


Ilustración 26: Contorno de mejilla o pómulos

Fuente: (Lutero., 2005)

Se estudia el contorno de los pómulos en ambos planos y presenta 4 áreas: área del arco cigomático, área media, área subpupilar, área base nasal – labio superior. Estos contornos deben presentar una curva suave y continua, están deprimidos en la clase III y acentuados en la clase II (Zamora, 2010).

Proyección nasal

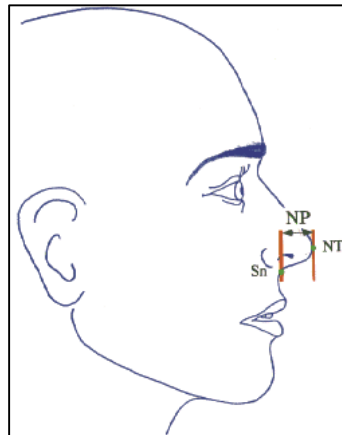


Ilustración 27: Proyección nasal

Fuente: (Lutero., 2005)

Es la distancia entre el punto subnasal y la punta del a nariz punto pronasal. La norma es de 16 a 20 mm, puede contraindicar estéticamente la retrusión de incisivos o de maxilar con cirugía o arco extraoral si es muy prominente (Zamora, 2010).

Contorno nasal de la base labial

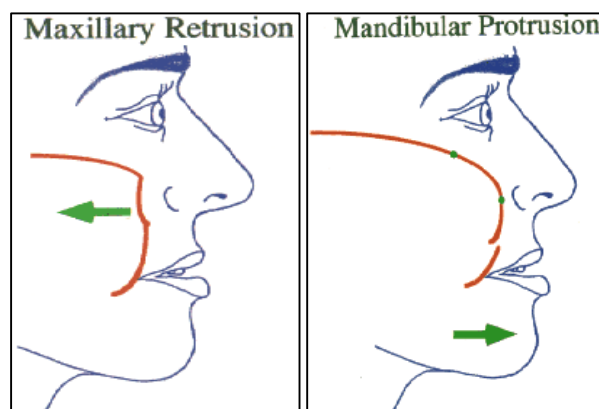


Ilustración 28: Proyección nasal

Fuente: (Lutero., 2005)

La línea de contorno nasal de la base labial (Nb-LC) requiere el examen simultáneo frontal y de perfil. Esta línea es la continuación de la línea del contorno del

pómulo. Esta área es un indicador de la posición esquelética anteroposterior maxilar y mandibular. La posición normal está indicada por el punto de la maxila (MxP) directamente detrás de la base alar. El MxP es el punto más anterior de la continuación del contorno del pómulo-nasolabial y es una indicación de la posición anteroposterior del maxilar. La retrusión maxilar está indicada para un contorno derecho o cóncavo del MxP. Cuando esta área anatómica es cóncava o aplanada el adelantamiento maxilar es necesario. La protrusión mandibular interrumpe la línea nasal de la base del labio en el extremo superior. Cuando la línea es interrumpida dentro de la altura del labio superior un retroceso mandibular puede ser indicado (Zamora, 2010).

Contorno y largo del cuello

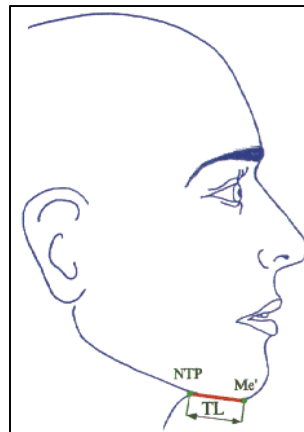


Ilustración 29: Contorno y largo del cuello

Fuente: (Lutero., 2005)

Es la distancia entre el punto de unión entre el cuello y la garganta al mentón del tejido blando. Un paciente con cuello corto no es candidato al acortamiento quirúrgico mandibular si es largo puede acompañarse de una clase III (Zamora, 2010).

Línea subnasal pogonion

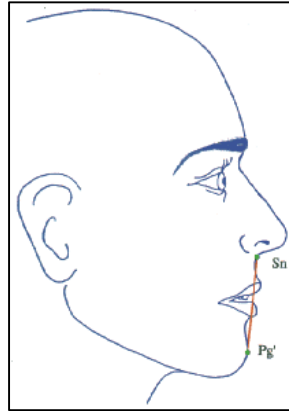


Ilustración 30: Línea subnasal pogonion

Fuente: (Lutero., 2005)

Se traza la línea subnasal pogonion y el labio superior debe quedar a +3,5mm (+/-1,4mm) y el labio inferior a +2,2mm (+/-1,6mm). La posición de los labios varía con la posición e inclinación de los incisivos y está influenciado por la relación ósea intermaxilar grosor de los dientes, labios y tensión de los mismos (Zamora, 2010).

CAPÍTULO III

OCCLUSIÓN NORMAL Y MALOCLUSIONES

En odontología, se entiende por oclusión la relación de los dientes maxilares y mandibulares cuando se encuentran en contacto funcional durante la actividad de la mandíbula (Okeson, 2013).

Así también se conoce que, la primera de las diez llaves de oclusión es la relación molar, o la llave de la oclusión molar de Angle, en la cual la cúspide mesiovestibular del primer molar superior ocluye en el surco mesiovestibular del primer molar inferior; es decir, en la oclusión normal, el engranaje del articulado de los dientes superiores e inferiores es perfecto, cualquier alteración, por pequeño que sea, es un eslabón de una cadena, la cual repercute con mayor o menor intensidad en el conjunto de la máquina masticatoria (Vellini, 2002).

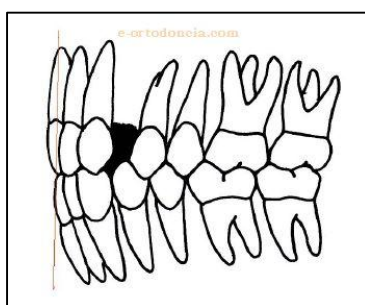


Ilustración 31: Relación molar

Fuente: (Vellini, 2002).

ETIOLOGÍA DE LAS MALOCLUSIONES

Herencia.-

Es uno de los factores etiológicos más importantes. Se heredan: morfogénesis de carácter localizado:

Dientes: microdoncias, microdoncias, conoides.

Frenillos: lingual, labial superior e inferior

Otros tejidos: macroquelias, microquelias (Vellini, 2002).



Ilustración 32: Herencia. Maloclusiones

Fuente: (Vellini, 2002).

Mal formaciones genéticas:

Son alteraciones hereditarias de carácter cromosómico. Pueden afectar al desarrollo de todos los tejidos óseos, musculares, dentarios y tejidos blandos (Vellini, 2002).

Mal formaciones congénitas:

Aparentemente no van ligadas a factores cromosómicos. Pueden afectar a todos los tejidos del complejo craneofacial.

Factores Ambientales:

Prenatales

- Posturas en el útero.
- Bridas amnióticas
- Embarazo de la madre durante el embarazo.

Natales:

- Fórceps, espátula
- Dedo del ginecólogo (Vellini, 2002).

Enfermedades generales:

Hipotiroidismo.- comporta retraso en la erupción de los dientes del maxilar superior.

Poliomielitis.- conlleva tensiones musculares, y como consecuencias, asimetrías.

Torticolis unilateral congénita o adquirida.- conlleva asimetrías.

Raquitismo.- comportará mordida abierta anterior, arcada superior en forma de lira, arcadas estrechas y profundas (Vellini, 2002).

Traumatismos:

Pueden afectar:

La integridad de las arcadas:

Pérdida prematura de los dientes temporales.

Pérdida de material dentario en dientes permanentes.

Avulsión de dientes permanentes.

Radiaciones:

Inhiben el crecimiento de los tejidos en desarrollo: huesos y dientes (Ustrell, 2002).

CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES

Angle, en 1899, publica un artículo donde se propone clasificar las maloclusiones. El autor supuso que el primer molar permanente superior ocupaba una posición estable en el esqueleto craneofacial, así, él dividió las maloclusiones en tres categorías básicas, que se distinguen de la oclusión normal, descrita anteriormente, las clases molares fueron divididas en I, II, III (en números romanos) (Vellini, 2002).

ANGLE.- considera a los primeros molares, clasifica a las maloclusiones en:

Clase I

Las siguientes características identifican la relación molar más típica que se observa en la dentición natural y que fue descrita por primera vez por Angle como relación de Clase I. (Okeson, 2013).

En los pacientes portadores de clase I de Angle, es frecuente la presencia de un perfil facial recto, y equilibrio en las funciones de la musculatura peribucal, masticatoria y de la lengua (Vellini, 2002).



Ilustración 33: Maloclusión clase I de Angle.

Fuente: (Vellini, 2002).



Ilustración 34: Maloclusión clase I de Angle. Vista de perfil.

Fuente: (Vellini, 2002).

Características:

La cúspide mesiobucal del primer molar mandibular forma una oclusión en el espacio interproximal entre el segundo premolar y el primer molar maxilares.

La cúspide mesiobucal del primer molar maxilar está alineada directamente sobre el surco bucal del primer molar mandibular.

La cúspide mesiolingual del primer molar maxilar está situada en el área de la fosa central del primer molar mandibular.

En esta relación, cada diente mandibular ocluye con el diente antagonista correspondiente y con el diente mesial adyacente.

Clase II

En algunos pacientes la arcada maxilar es grande o presenta un desplazamiento anterior, o bien la arcada mandibular es pequeña o tiene una situación posterior. Ello hará que el primer molar mandibular tome una posición en sentido distal a la de la relación molar clase I, y que se describe como relación molar clase II (Okeson, 2013).

En general, los pacientes clasificados en este grupo presentan perfil facial convexo (Vellini, 2002).

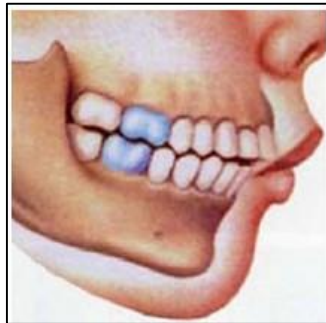


Ilustración 35: Maloclusión clase II de Angle. Vista de perfil.

Fuente: (Vellini, 2002).



Ilustración 36: Maloclusión clase II de Angle. Vista de perfil.

Fuente: (Vellini, 2002).

Características:

La cúspide mesiobucal del primer molar mandibular contacta con el área de la fosa central del primer molar maxilar.

La cúspide mesiobucal del primer molar mandibular está alineada sobre el surco bucal del primer molar maxilar.

La cúspide distolingual del primer molar mandibular ocluye en el área de la fosa central del primer molar mandibular.

Cuando se compara con la relación de clase I, cada par de contacto oclusal tiene una posición distal aproximadamente igual a la anchura mesiodistal de un premolar (Okeson, 2013).

Clase III

Un tercer tipo de relación molar corresponde a un crecimiento predominante de la mandíbula; es la denominada clase III. En esta relación, el crecimiento sitúa los molares mandibulares en una posición mesial respecto a los molares maxilares (Okeson, 2013).

El perfil facial predominante es cóncavo, y la musculatura está, en general, desequilibrada, los cruzamientos de mordida anterior y posterior son frecuentes y eventualmente encontramos problemas de espacio (falta o exceso), mordidas abiertas o profundas y malposiciones dentarias individuales (Vellini, 2002).



Ilustración 37: Maloclusión clase III de Angle. Vista de perfil.

Fuente: (Vellini, 2002).



Ilustración 38: Maloclusión clase III Ode Angle. Vista de perfil.

Fuente: (Vellini, 2002).

Características:

La cúspide distobucal del primer molar mandibular está situada en el espacio interproximal que hay entre el segundo premolar y el primer molar maxilares.

La cúspide mesiobucal del primer molar maxilar está situada sobre el espacio interproximal que hay entre el primer y el segundo molar mandibular.

La cúspide mesiolingual del primer molar maxilar está situada en la depresión mesial del segundo molar mandibular (Okeson, 2013).

CAPITULO IV

Fotografía Clínica Digital en Odontología

Historia

La fotografía se refiere al proceso (ciencia, técnica y arte) 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. J. M. 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).

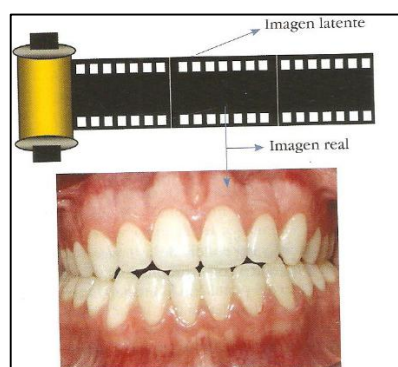


Ilustración 39: Imagen de la película fotográfica y fotografía final con la técnica convencional

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).



Ilustración 40: Fotografía de cámaras análogas tipo Réflex.

Fuente: (Uribe, 2010)

Las cámaras tipo réflex 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. 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).

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 del 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 réflex digitales SLR (del inglés, single lens réflex). Para fotografía dental se deben considerar las cámaras

compactas de gama media a alta o las SLR tipo réflex más profesionales (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 abertura 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

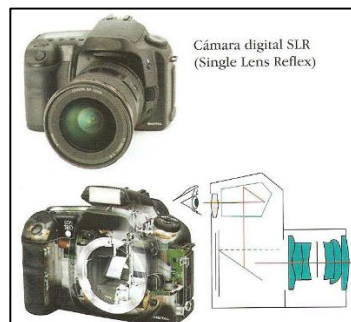


Ilustración 41: Cámara digital SLR (Single Lens Réflex)

Fuente: (Uribe, 2010)

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 abertura, velocidad y de otras variables como el macro y el zoom, necesarias para la obtención de fotografías intraorales perfectas. Las cámaras

digitales SLR son ideales para el desempeño profesional, incluida la macrofotografía dental (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 que posee píxeles; 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

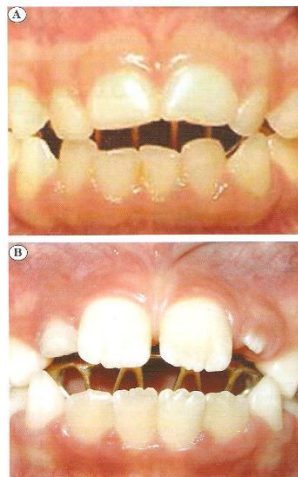


Ilustración 42: Fotografías que muestran diferentes tipos de resolución

Fuente: (Uribe, 2010)

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 (cuatro millones de píxeles) (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

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 acercarse a la cámara al ojo, lo que hace posible apretar el disparador en el momento adecuado.

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.

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 (Uribe, 2010).

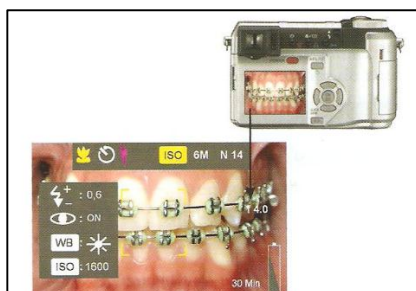


Ilustración 43: Imagen de LCD.

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:

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 (Uribe, 2010).



Ilustración 44: 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.

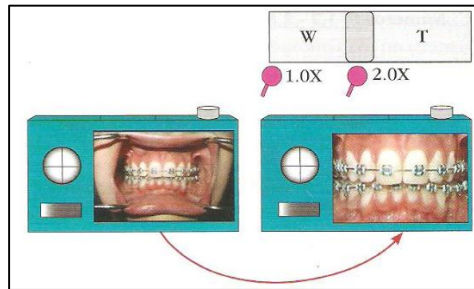


Ilustración 45: Esquema de fotografías de zoom digital

Fuente: (Uribe, 2010)

Luz

La luz que es 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 (ni más, ni menos). Es importante hacer hincapié en que el operador debe hacer procedimientos previos de prueba y error para estandarizar el procedimiento.

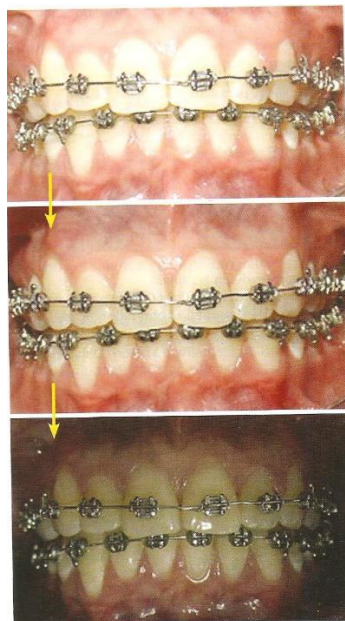


Ilustración 46: Fotografías clínicas con diferente luz.

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. Las fotografías seriadas servían para evidenciar el progreso del tratamiento. Hoy, 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 (Uribe, 2010).

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, pantallas de cristal líquido, entre otros (Uribe, 2010).

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 (Uribe, 2010).

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.

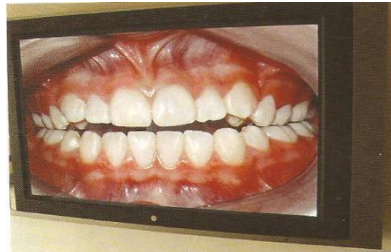


Ilustración 47: Presentación del caso clínico a los pacientes, con fotografías digitales.

Fuente: (Uribe, 2010)

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.

FOTOGRAFÍA CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Para analizar y entender las anomalías que se presentan en las diferentes etapas del crecimiento y desarrollo cráneo-maxilofacial de un individuo, es necesario hacer un estudio minucioso e identificar los componentes faciales. La información que el clínico obtiene en el examen físico se debe complementar con un estudio fotográfico.

Evaluación de Fotografías

Evaluación fotográfica de la estética facial en odontología

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).

Por este motivo, 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. En 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 (Uribe, 2010).

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 video proyección. También existe la posibilidad de pasarlas al papel, utilizando impresoras de buena resolución (Uribe, 2010).

Análisis de fotografías extraorales

Las fotografías extraorales 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 (Uribe, 2010).

La fotografía de frente



Ilustración 48: Fotografía de frente

Fuente: (Uribe, 2010)

Esta fotografía se utiliza para hacer el análisis transversal y vertical de la cara del paciente. Permite dividir la cara en quintos iguales, en sentido vertical y en tercios iguales, en sentido transversal.

Análisis vertical

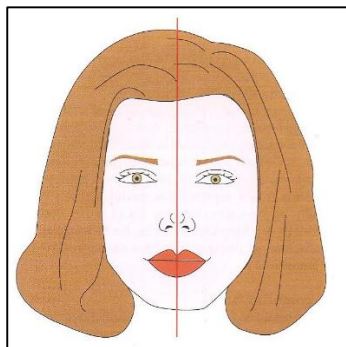


Ilustración 49: Análisis vertical

Fuente: (Uribe, 2010)

En la fotografía de frente se pueden trazar las siguientes distancias verticales-

Análisis de los quintos

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

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.

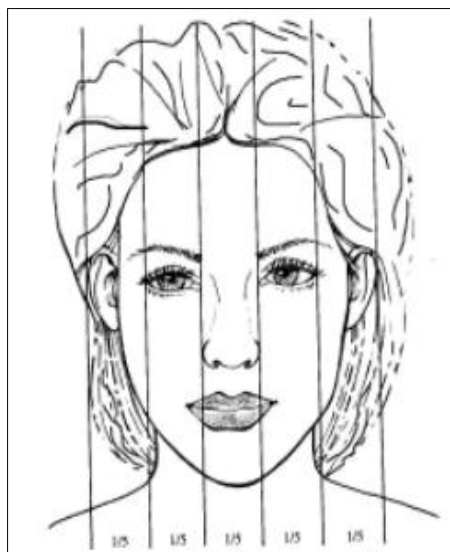


Ilustración 50: Regla de los quintos

Fuente: Burgué, (2011).

Base nasal o distancia interalar: es la distancia que hay de un ala de la nariz a la otra.

Comisura labial: la amplitud bicomisural de un individuo en reposo es casi igual a la distancia que hay entre el punto medio del iris del ojo derecho y el del izquierdo. Al sonreír esta distancia se amplía y tiende a ser igual a la distancia bipupilar.

Análisis de los tercios

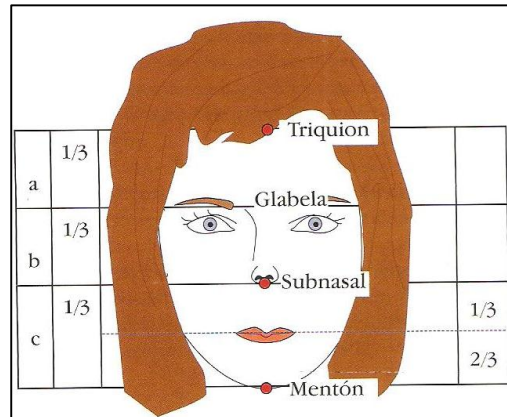


Ilustración 51: Análisis de los tercios

Fuente: (Uribe, 2010)

La cara se divide en tres tercios iguales entre sí, con una diferencia no mayor de 5 mm.

Tercio superior: se extiende desde el punto de inserción del pelo o punto triquion hasta glabella o nasion. Se debe tener en cuenta que la línea del nacimiento del cabello varía mucho entre individuos (Uribe, 2010).

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

Tercio inferior: va desde el punto subnasal hasta 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. La longitud promedio del labio superior por sexo: masculino 22 (± 2) mm y femenino 20 (± 2) mm (Uribe, 2010).

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. La longitud promedio del labio inferior por sexo: es masculino 44 (± 2) mm y femenino 40 (± 2) mm (Uribe, 2010).

Distancia interlabial

Va de stomion superior a stomion inferior; se observa con el paciente en reposo y con los labios relajados. El espacio debe ser de 3 a 4 mm entre el labio superior y el inferior. Las mujeres muestran una distancia interlabial mayor que el rango normal.

Fotografía de la sonrisa, de frente



Ilustración 52: Fotografía de frente, con sonrisa

Fuente: (Uribe, 2010)

En ella 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. Es mayor en mujeres que en hombres. 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).

Fotografía de perfil

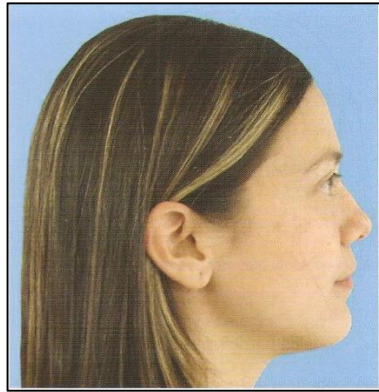


Ilustración 53: Fotografía de perfil

Fuente: (Uribe, 2010)

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. En la fotografía, en particular, se pueden trazar las siguientes medidas y ángulos:

El contorno facial

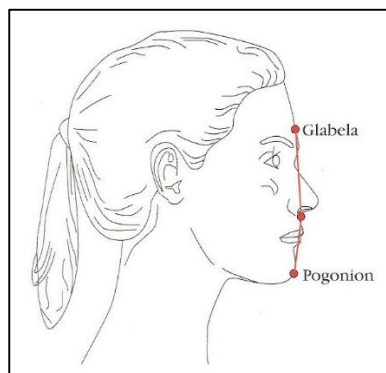


Ilustración 54: Contorno facial

Fuente: (Uribe, 2010)

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 (Uribe, 2010).

Ángulo nasolabial (Burstone, 1967)

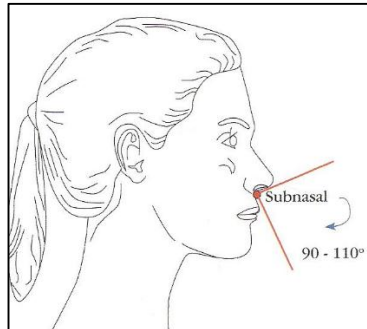


Ilustración 55: Ángulo nasolabial

Fuente: (Uribe, 2010)

Se forma por una línea que se traza tangente a la base de la nariz o columnela, pasando por subnasal, con otra línea formada por la unión de los puntos subnasal y labio superior.

El rango en hombres es de 100 a 110°.

El rango en mujeres es de 110 a 120° (Uribe, 2010).

Ángulo nasofrontal

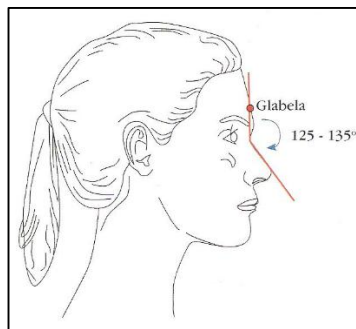


Ilustración 56: Ángulo nasofrontal

Fuente: (Uribe, 2010)

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: $130 \pm 5^\circ$ (Uribe, 2010).

Plano del contorno facial inferior (Worms, Isaacson y Speidel, 1976)

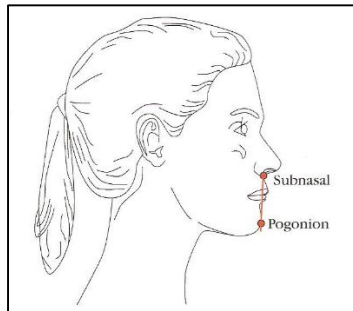


Ilustración 57: Plano del contorno facial inferior

Fuente: (Uribe, 2010)

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.

El labio inferior debe estar a 2,2 mm (Uribe, 2010).

Angulo mentón-cuello

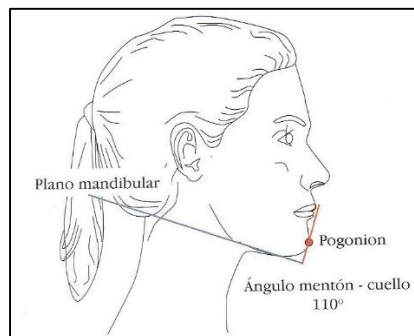


Ilustración 58: Ángulo mentón cuello

Fuente: (Uribe, 2010)

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 (Uribe, 2010).

Proporción facial vertical del tercio inferior

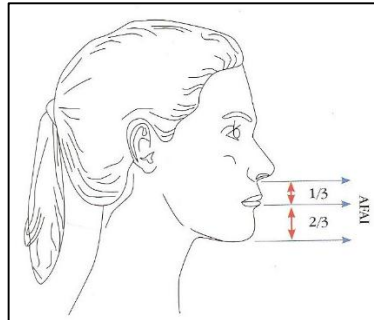


Ilustración 59: Proporción facial vertical del tercio inferior

Fuente: (Uribe, 2010)

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.

Fotografía de los Modelos de estudio

Una adecuada medición de luz, de preferencia haciéndola en una tarjeta gris, y el manejo correcto de los parámetros indicados, nos permitirá obtener fotografías de calidad. Recordemos que es importante la nitidez y que mientras mayor rapidez haya en la toma, habrá menos posibilidades de encontrar fotografías desenfocadas. El uso de flash anular es de gran ayuda en estos casos también (Uribe, 2010).

Posiciones y requisitos para la toma de fotografías en Odontología

Las fotos deben estandarizarse y ser tomadas a color o blanco y negro (recomendado a color).

La orientación será dada de acuerdo al plano horizontal de Frankfort.

Buena iluminación revelando contornos anatómicos sin sombras.

Las fotografías serán tomadas en el sillón dental, variando las posiciones del paciente de recostado a sentado, y del odontólogo de sentado y de pie (Uribe, 2010).

Construcción de imágenes digitales

El tomar en cuenta los parámetros y técnicas indicadas para cada fotografía es básico, recordemos la gran importancia son las líneas interpupilar y el plano de Frankfort que pueden ser referidos y seguidos con los puntos o líneas que la cámara nos permite ver al momento de utilizar el visor ocular (Uribe, 2010).

Tarjetas de memoria

Luego de tomar las fotografías, puede postergarse el pasarlas a la computadora, lo que es un riesgo, pues podría perderse esta y por lo tanto los datos guardados en la misma.

Adicionalmente hay los espacios metálicos de la memoria que contactan con los de la cámara y que el mal uso, almacenamiento o transporte de las mismas puede provocar un daño en la memoria, que al ingresarse en la cámara puede provocar un daño en la cámara y esta tendría que ser enviada a la casa fabricante para ser reparada (Uribe, 2010).

5. MATERIALES Y MÉTODOS

Para el presente estudio se tomó 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 cual es el valor obtenido en los perfiles faciales de los estudiantes a través de la aplicación de la medición del ángulo de perfil facial según Arnett y Bergman 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.

El área de estudio correspondió a la Universidad Nacional de Loja, constituyendo su universo los y las estudiantes de la modalidad de estudios presencial, de las carreras de la UNL, que corresponden a 8228. La muestra fue de 40 estudiantes.

El tipo de muestreo utilizado fue el “no probabilístico por conveniencia”, debido a que fueron contactados aquellos estudiantes que referían en la historia clínica no portar o que no hayan portado ortodoncia fija, aquellos que al examen clínico dental se observe que posean clases molares puras o bilaterales, así como también fueron seleccionados aquellos que no hayan sido sometidos a una intervención quirúrgica.

Como criterio de inclusión en el presente estudio, fueron los y las 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, aquellos que

al examen clínico dental se observe que posean clases molares puras y los estudiantes que no han sido intervenidos quirúrgicamente.

Como 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 aleatoriamente 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, aquellos que posean clases molares unilaterales, estudiantes que no se logren contactar para la toma fotográfica y estudiantes que han sido intervenidos quirúrgicamente.

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 con los siguientes pasos:

Como primer paso denominado fase clínica 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 obtenida diariamente esta información fue remitida a los digitadores que introdujeron los datos en el programa de EPIINFO, con una plantilla previamente diseñada. La información digitada fue sometida a un control de calidad, realizado por los docentes y estudiantes, aprobada o rectificada, pertinentemente, de ser el caso.

Una vez que se obtuvo la base de datos se procedió a revisar los datos de filiación, los antecedentes odontológicos y antecedentes médicos 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, 40 (20 hombres y 20 mujeres) presentaron clases molares puras/bilaterales en el estudio.

Como segundo paso, se realizó la fase fotográfica en la que los 40 estudiantes que presentaron clases molares puras, se procedió a realizar la toma fotográfica del perfil derecho con un fondo negro, para lo cual se utilizó una cartulina negra 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 (Anexo1).

Para una representación fotográfica ideal del perfil se configuró la cámara en posición de retrato, se mantuvo la misma, a una 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, 3). 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 negro libre de distractores como pendientes demasiados largos, lentes o sombreros. Se utilizó la luz natural de día (Anexo 4).

Una vez realizada la fase fotográfica se procede a tomar impresiones dentales y al vaciado de las mismas, donde lo principal es observar todos los dientes del paciente. Se utilizó un material de impresión como el alginato, contenido en las distintas cubetas de impresión (Anexo 5). Una vez que gelifica completamente y se retira de la boca del paciente, se espera un lapso de 15 minutos aproximadamente, se desinfecta y se procede a realizar el vaciado. En este proceso se obtienen los modelos de escayola con los que se pudo observar más detenidamente la clase molar.

Concluido con lo anterior se procedió al análisis fotográfico y del modelo de estudio; el análisis fue realizado por el investigador, en fotografías impresas en papel bond tamaño A4. Primero se procedió a trazar los puntos de referencia sobre la fotografía de acuerdo a los criterios establecidos por Arnett y Bergman, el trazado de

las líneas se lo realizó con una regla y con marcadores de diferentes colores; uno de color azul para el perfil blando y color rojo para trazar y unir los puntos glabella, subnasal y pogonion blando. La medición de los ángulos se la realizó con una Regla Cefalométrica de Ricketts marca Ormco.

Se empezó localizando el ángulo de convexidad facial, el cual está formado por la unión de los puntos glabella (punto más prominente de la frente en el plano medio sagital), subnasal (punto más posterior de la columnela nasal) y pogonion blando (punto más prominente del mentón).

Una vez unidos todos los puntos obtenemos el ángulo de convexidad facial, el cual nos ayudó a determinar los tipos de perfiles de cada paciente. Asimismo, la armonía general entre la frente y los tercios faciales medio e inferior se valora con este ángulo. Según Arnett, en una muestra de adultos caucásicos, en pacientes con oclusión normal (clase I) estos planos deben formar un ángulo que va desde 165° a 175° , es decir una línea casi recta. Los ángulos de Clase II son menores a 165° y los de clase III mayores a 175° . Los ángulos muy marcados (mayores a 175° y menores a 165°) se deben mayormente a desarmonías.

Y finalmente se procedió a comparar cada tipo de perfil con su respectivo modelo de estudio (Anexo 6).

6. RESULTADOS

Los datos obtenidos fueron tabulados en el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 15.0, para posteriormente presentarlos en una tabla de frecuencias y obtener resultados con la prueba de chi cuadrado y t-student, obteniendo el valor de p, el índice de confianza, frecuencia, porcentaje y desviación estándar, para lo cual se contrató al Dr. Iván Orellana, Asesor Metodológico en Investigación en Salud quien elaboró conjuntamente con la autora, las matrices de datos con sus respectivos análisis estadísticos.

A continuación se detallan los resultados obtenidos:

Tabla 1: Relación de la clase molar de Angle con el ángulo de perfil/convexidad facial con su respectivo perfil facial según Arnett y Bergman.

	Frecuencia	Porcentaje (IC95%)
Convexidad facial		
165 a 175 grados	23	57,5 (42,2 – 71,4)
menor a 165 grados	14	35,0 (22,1 – 50,4)
mayor a 175 grados	3	7,5 (2,5 – 19,8)
Clase molar		
Clase I	24	60,0 (44,6 – 73,6)
Clase II	12	30,0 (18,07 – 45,4)
Clase III	4	10,0 (3,9 – 23,05)

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

AUTORÍA: Susana Kruspkaya Poma López

INTERPRETACIÓN:

En el presente cuadro se muestra la frecuencia y porcentaje de los y las estudiantes según la convexidad facial, el perfil facial y la clase molar. El 57,5% de la muestra corresponde a una convexidad facial de 165° a 175°, con una clase molar I del 60%. El 35% corresponde a una convexidad facial menor de 165° y en la clase molar II es del 30%. Por último el 7,5% equivale a una convexidad facial mayor de 175°, con su clase molar III con un porcentaje del 10%.

Tabla 2: Tipo de perfil facial de cada paciente según el género.

Perfil facial	Femenino n (%) [IC 95%]	Masculino n (%) [IC 95%]	Valor P
Perfil Recto	13 (65,0) [43,2 – 81,8]	10 (50,0) [29,9 – 70,07]	0,393
Perfil Convexo	5 (25,0) [11,1 – 46,8]	9 (45,0) [25,8 – 65,7]	
Perfil Cóncavo	2 (10,0) [2,7 – 30,01]	1 (5,0) [0,89 – 23,6]	

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

AUTORIA: Susana Kruspkaya Poma López

INTERPRETACIÓN:

En esta tabla el porcentaje en el tipo de perfil facial recto en mujeres es de 65%, perfil facial convexo de 25% y el perfil facial cóncavo de 10%. Mientras que en hombres, el perfil facial recto es de 50%, el perfil facial convexo de 45% y el perfil facial cóncavo de 5%.

Tabla 3: Ángulo de convexidad/perfil facial y clase molar de los pacientes según el género.

Convexidad facial	Femenino n (%) [IC 95%]	Masculino n (%) [IC 95%]	Valor P
165 a 175 grados	13 (65,0) [43,2 – 81,8]	10 (50,0) [29,9 – 70,07]	0,256
Menor a 165 grados	5 (25,0) [11,1 – 46,8]	9 (45,0) [25,8 – 65,7]	
Mayor a 175 grados	2 (10,0) [2,7 – 30,01]	1 (5,0) [0,89 – 23,6]	
Clase Molar	Femenino n (%) [IC 95%]	Masculino n (%) [IC 95%]	Valor P
Clase I	14 (70,0) [48,1 – 85,4]	10 (50,0) [29,9 – 70,07]	0,368
Clase II	4 (20,0) [8,07 – 41,6]	8 (40,0) [21,8 – 61,3]	
Clase III	2 (10,0) [2,7 – 30,01]	2 (10,0) [2,7 – 30,01]	

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

AUTORIA: Susana Kruspkaya Poma López

INTERPRETACIÓN:

En la presente tabla se muestra la relación entre el ángulo de convexidad facial y la clase molar de Angle tanto en hombres como mujeres. Así el ángulo en mujeres que va desde los 165° hasta los 175° es de 65% y su clase molar I es de 70%. El ángulo de convexidad facial menor a 165° es de 25% y su clase molar II es de 20%. Y el ángulo de convexidad facial mayor a 175° es de 10% y su clase molar III es de 10%.

Tabla 4: Ángulo de convexidad/perfil facial entre mujeres y hombres

Angulo de la convexidad facial	Femenino	Masculino	Valor P
	n = 20	n = 20	
	X ± DE	X ± DE	
Convexidad facial	168.2 ± 5.17	165.9 ± 6.40	0,231

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

AUTORIA: Susana Kruspkaya Poma López

INTERPRETACIÓN:

En la tabla 4 se indica el promedio, la desviación estándar y el valor de p. El promedio obtenido para el ángulo de la convexidad facial en hombres es de 165.9, con una desviación estándar de ± 6.40 , el promedio del ángulo de convexidad facial en mujeres es de 168.2, con una desviación estándar de ± 5.17 . El valor de P para ambos géneros fue de 0,231, lo que significa que es un resultado no estadísticamente significativo.

7. DISCUSIÓN

En una investigación realizada en la ciudad de Lima-Perú cuyo tema se denomina “Prevalencia de Maloclusiones en escolares de 12 a 14 Años de edad en Universidad Peruana Cayetano Heredia”, el cual indica las alteraciones verticales con la Maloclusión en las que se obtuvieron una predominancia de maloclusión Clase I, seguido por la maloclusión Clase II, y finalmente la Clase III., lo que concuerda con la investigación, se encuentra una clase molar I del 60%, la clase molar II es del 30% y por último la clase molar III con un porcentaje del 10%.

En otros estudios epidemiológicos, se encontró que la mayoría de pacientes (84.21%) tienen maloclusión clase I, coincidente con esta investigación, la cual presento de la clase I en mujeres un 70% y en hombres un 50%. Seguidamente se encuentra la maloclusión clase II con el 20% en mujeres y 40% en hombres, un valor ligeramente similar al encontrado por Adriaola (12.1%), y por Villacaqui (11.3%) en escolares peruanos. La prevalencia de este tipo de maloclusión en población norteamericana es más elevada, con valores alrededor de 24%. Estas diferencias pueden deberse a características étnicas.

Con respecto al perfil de los tejidos blandos, se mostraron algunas variaciones en los diferentes tipos de oclusión.

Arnett y Bergman (1993) presentó un análisis clínico facial basado en estudios previos a su experiencia quirúrgica. Para este examen facial se usó el ángulo G-Sn-Pg que fue usado para obtener el ángulo de convexidad/perfil facial. De acuerdo con estos autores la clase I corresponde a un perfil recto representado en un ángulo de 165° a 175°, una clase II a un perfil convexo con un ángulo menor a 165° y una clase III a un perfil cóncavo con un ángulo mayor a 175°. En esta investigación el ángulo de convexidad facial es de $168.2^\circ \pm 5.17^\circ$ en mujeres y de $165.9^\circ \pm 6.40^\circ$ en hombres, con un valor de p de 0,231; lo que estadísticamente representa un valor no significativo.

Yuen e Hiranaka (1989) informaron de su muestra de adolescentes de Asia en registros fotográficos un ángulo G-Sn-Pg de 162 ± 5 grados en las mujeres y 161 ± 6 grados en los hombres, lo que indica diferentes características faciales en los individuos del estudio, en relación con esta investigación,

En el estudio realizado la Universidad Nacional Mayor de San Marcos denominado “Análisis clínico facial de los pobladores peruanos de la comunidad campa-asháninka mediante el análisis de Arnett”, se obtuvo que la medida del ángulo de perfil de los pobladores de sexo femenino de dicha comunidad presenta un promedio de $168,72^\circ$ con una variación de 156° a 174° , con una desviación estándar de $4,18^\circ$ y con una prueba t-student de ($t=0,2124 > 0,05$). Por el análisis estadístico se muestra que no existe diferencia significativa de los valores hallados con los valores de análisis de Arnett y con esta investigación.

En la universidad Santiago de Compostela, España, (Angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile), se realizó un estudio con doscientos doce individuos (50 varones, el 23,6%, y 162 mujeres, el 76,4%). La relación dental dio como resultado a 143 sujetos (67,7%) con una Clase I, 61 sujetos (28,6%) con Clase II, y ocho personas (3,7%) con una Clase III relación. Se encontró como resultado que el ángulo de convexidad facial en hombres era de $168,2^\circ$ con una desviación estándar de $\pm 4,96^\circ$ y en mujeres 167° con una desviación de $5,36^\circ \pm$ sin encontrarse significancia estadística, ya que en esta investigación aunque la muestra es menor los datos coinciden colocando a la clase I con mayor porcentaje, seguida de la clase II y finalmente la clase III con menor porcentaje. Sin embargo, el resultado de la convexidad facial en hombres es ligeramente diferente, esto indica que los individuos estudiados en la Universidad de España, presentan ángulos ligeramente más cóncavos que los de nuestra muestra. En las mujeres el ángulo de perfil es muy similar al del estudio de España y no se podrían hacer diferencias significativas.

En un estudio realizado a 100 adultos (50 hombres y 50 mujeres) de edades entre 25 a 45 años de edad en Bangladeshi, Garo (Angular photogrammetric of the facial profile of the adult Bangladeshi Garo), el ángulo de convexidad facial en mujeres fue de $169,26^\circ$, $\pm 4,43^\circ$, en hombres de $158,65^\circ$, $\pm 12,17^\circ$, con un valor de p de 0,00; encontrándose una significancia estadística, ya que en este estudio el ángulo de convexidad facial es de 165.9 ± 6.40 , indicando un ligero aumento del ángulo; sin embargo en las mujeres el ángulo de perfil es muy similar sin encontrarse diferencias significativas.

En la facultad de odontología de la universidad de Selcuk se realizó un estudio a 100 individuos turcos siendo 46 hombres y 54 mujeres (angular photogrammetric analysis of the tissue facial profile of Turkish adults), de edades de 19 a 25 años, el ángulo de convexidad/perfil facial es de $170,60^{\circ}$, $\pm 6,16^{\circ}$ en hombres y de $168,78^{\circ}$, $\pm 5,44^{\circ}$ en mujeres, encontrándose un valor similar en las mujeres, sin embargo en los hombres de la investigación en Turquía el ángulo de perfil aumento en comparación con los individuos de esta investigación.

Un estudio realizado en pacientes del norte de la india en edades de 18 a 25 años con un total de 500 sujetos (A computer-assisted angular photogrammetric analysis of the soft tissue facial profile of North Indian adults), se encontró que el ángulo de convexidad/perfil facial en mujeres de $168,54^{\circ}$, $\pm 3,23^{\circ}$ y en hombres de $166,64^{\circ}$, $\pm 4,09$ con un valor de p de 0,074 lo que representa cambios ligeros en comparación con esta investigación.

8. CONCLUSIONES

Las mediciones de perfil facial de tejidos blandos son necesarias en todas las especialidades médicas que pueden cambiar rasgos faciales. Los valores medios obtenidos a partir de esta muestra pueden ser utilizadas para la comparación con los registros de los sujetos con las mismas características.

El ángulo de perfil facial obtenido en esta investigación fue para el ángulo de la convexidad facial en hombres es de 165.9, con una desviación estándar de ± 6.40 , el promedio del ángulo de convexidad facial en mujeres es de 168.2, con una desviación estándar de ± 5.17 . El valor de P para ambos géneros fue de 0,231, lo que significa que es un resultado no estadísticamente significativo.

La clase molar que se presenta en mayor porcentaje en esta investigación es la clase molar I (60%), seguido de la clase molar II (30%) y finalmente la clase molar III (10%), así también sucede con al ángulo de perfil ya que se encontró el ángulo de 165° a 175° en mayor porcentaje, seguido del ángulo de menor de 165° y por último del ángulo mayor a 175°.

Al comparar la clase molar con el ángulo de convexidad/perfil facial se encontró ciertas discrepancias dentofaciales; como que la Clase I de Angle no coincidió con el ángulo de perfil facial; las cuales cabe recalcar, fueron en un mínimo porcentaje; así sucedió con la clase molar II y la clase molar III. Esto puede deberse a alteraciones en sector anterior dental las cuales no fueron tomadas en cuenta para la presente investigación.

Los tipos de perfil facial obtenidos según el ángulo de convexidad facial de Arnett y Bergman, se presentan con un mayor porcentaje en el perfil facial recto, seguido del perfil facial convexo y finalmente del cóncavo.

9. RECOMENDACIONES

Al conocer los diferentes tipos de perfil facial y su relación con la clase molar, así como también ciertas dificultades encontradas en el proceso investigativo, en las y los estudiantes de la Universidad Nacional de Loja, se recomienda lo siguiente:

Al realizar la toma fotográfica del estudio; el plano de Frankfort del paciente debe estar paralelo al piso, así como la mirada dirigida al frente hacia un punto específico, de esta manera se evitara posibles errores en la fotogrametría.

Para obtener un tratamiento odontológico integral adecuado y resultados satisfactorios, se debe realizar un detallado y minucioso análisis facial, de acuerdo a los valores considerados como normales y teniendo en cuenta que cada paciente debe ser tratado como ente individual, para mejorar o mantener un perfil facial agradable y asociado a una normoclusión.

La evaluación fotográfica de los tejidos blandos faciales vistos de perfil son esenciales para comprender integralmente las características estéticas del paciente, por lo que se recomienda que las fotografías sean de calidad, para reflejar con la mayor fidelidad posible la situación clínica del paciente y así poder establecer posteriores comparaciones.

Hay diferencias en las relaciones faciales entre los grupos étnicos, por lo tanto, se recomienda desarrollar investigaciones comparativas entre diferentes poblaciones a nivel de la provincia de Loja.

10. BIBLIOGRAFÍA

Arnett, W. G. (1993). recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15592212>.
Obtenido de Facial keys to orthodontic diagnosis and treatment planning. Part I and II. Dentofac Orthop.

Carbone, N. y. (2012). <http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxis>. Obtenido de Análisis del ángulo de convexidad facial en fotografías de niños de 3 a 13 años.

López, E. (2009). Introducción al estilo APA, 6ta. Ed. Citas, referencias y formato del documento. San Juan, Puerto Rico: Recuperado de <http://www.slideshare.net/eflores/introduccion-apa-6ta-edición>

Lucero, J. (2005). Valoración de los tejidos blandos en Ortodoncia. Obtenido de Recuperado de: <https://es.scribd.com/doc/85995089/Analisis-de-Arnett-y-Bergman>.

Lutero. (2005). Recuperado de: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/JULIAMILAGROSCAYETANOAMAYA.pdf>.
Obtenido de Valoración de los tejidos blandos en ortodoncia.

Mejía, M. (2000). Considerations and Orthodontic Treatment. Obtenido de Recuperado de: <http://www.cop.org.pe/bib/tesis/DIANANORACARBONE.pdf>.

Munish, R. & et al. 2011. A computer-assisted angular photogrammetric analysis soft tissue facial profile of north indian adults. The journal of indian orthodontic society. 5ta edición. Recuperado de: http://www.jaypeejournals.com/eJournals/ShowText.aspx?ID=2128&Type=FREE&TYP=TOP&IN=_eJournals/images/JPLOGO.gif&IID=180&isPDF=YES

Mussammant, A, & et al. 2013. Angular photogrammetric analysis of the facial profile of the adult bangladesí Garo. The journal advances in anthropology. 3ra edición. Recuperado de: <http://www.scirp.org/journal/PaperInformation.aspx?PaperID=38997>

Naini, F. &.et al. (2004). recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15592212>. Obtenido de Three-

dimensional assessment of the relative contribution of genetics and environment to various facial parameters with the twin method. PubMed, 126(6), 655-65.

Okeson, J. P. (2013). Tratamiento de oclusión y afecciones Temporomandibulares . España: Elsevier.

Okpara, I. 2013. Photometric analysis of the facial angle of the Urhobos in Nigeria. Journal of medical and applied biosciences. 5ta, ed. Recuperado de: <http://scholarsresearchlibrary.com/aasr-vol2-iss3/AASR-2010-2-3-28-32.pdf>

Peck Sh., P. L. (1995). recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15592212>. Obtenido de Aspectos seleccionados del arte y la ciencia de la estética facial. En Lionel Sadowsky ed. Seminarios de Ortodoncia. Boston, Panamericana,.

Pomari, A. M. (10 de 05 de 2014). http://cybertesis.unmsm.edu.pe/bitstream/cybertesis/2219/1/pomari_ga.pdf.

Ricketts, R. (1982). recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15592212>. Obtenido de The biologic significance of the divine proportion and Fibonacci series.

Uribe, G. (2010). Ortodoncia Teórica y Clínica: Cooperación para investigaciones biológicas. Amolca.

Ustrell, J. M. (2002). Ortodoncia. España: Universidad de Barcelona .

Vellini, F. (2002). Ortodoncia. diagnóstico y planificación clínica. 1ra Edición. Artes Médicas.

Zamora, C. (2010). Compendio de cefalometría . 1ra Edición. Editorial Amolca.

11. ANEXOS

Anexo 1



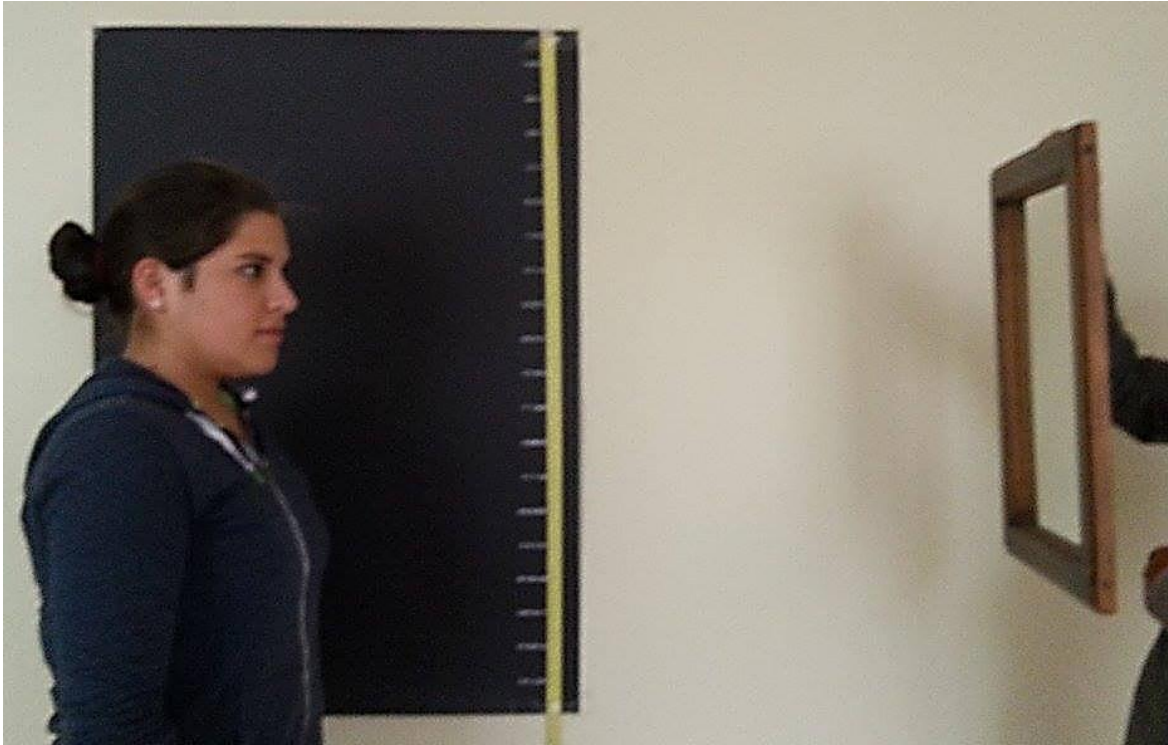
Anexo 2



Anexo 3



Anexo 4



Anexo 5



Anexo 6



OPERALIZACIÓN DE VARIABLES

VARIABLE	DIMENSIÓN	INDICADOR	ESCALA
Ángulo de Convexidad Facial	Ángulo que representa la medida más importante del tejido blando ya indica la armonía general entre la frente y los tercios faciales medio e inferior con lo que se puede clasificar a un paciente de acuerdo a su perfil facial.	Formado por la unión de puntos imaginarios: Glabela, Subnasal y Pogonion	Menor a 165° (Perfil Convexo)
			De 165° a 175° (Perfil Recto)
			Mayor a 175° (Perfil Cóncavo)
Tipo de Oclusión	Interrelación oclusal entre los dientes del maxilar superior con los del maxilar inferior	Relación Antero-posterior de los maxilares y relaciones dentarias	Clase I Molar
			Clase II Molar
			Clase III Molar

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"



Nº HC

HISTORIA CLÍNICA ODONTOLÓGICA

DATOS DE FILIACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS GÉNERO: 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 ÚLTIMO 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 Regular Malo Cepilla 1 vez Cepilla 2 veces Cepilla 3 veces Utiliza hilo dental SI NO Utiliza enjuague bucal SI NO

Otros

CONTROL ODONTOLÓGICO

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

PUNTOS DOLOROSOS

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

GANGLIOS LINFÁTICOS:

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

ATM:

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

LABIOS:

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

Otros Cuáles

Tonicidad labial
 Hipertónico SI NO
 Hipotónico SI NO
 Normal SI NO

FORMA DE ROSTRO
 Cuadrado
 Triangular
 Ovalado

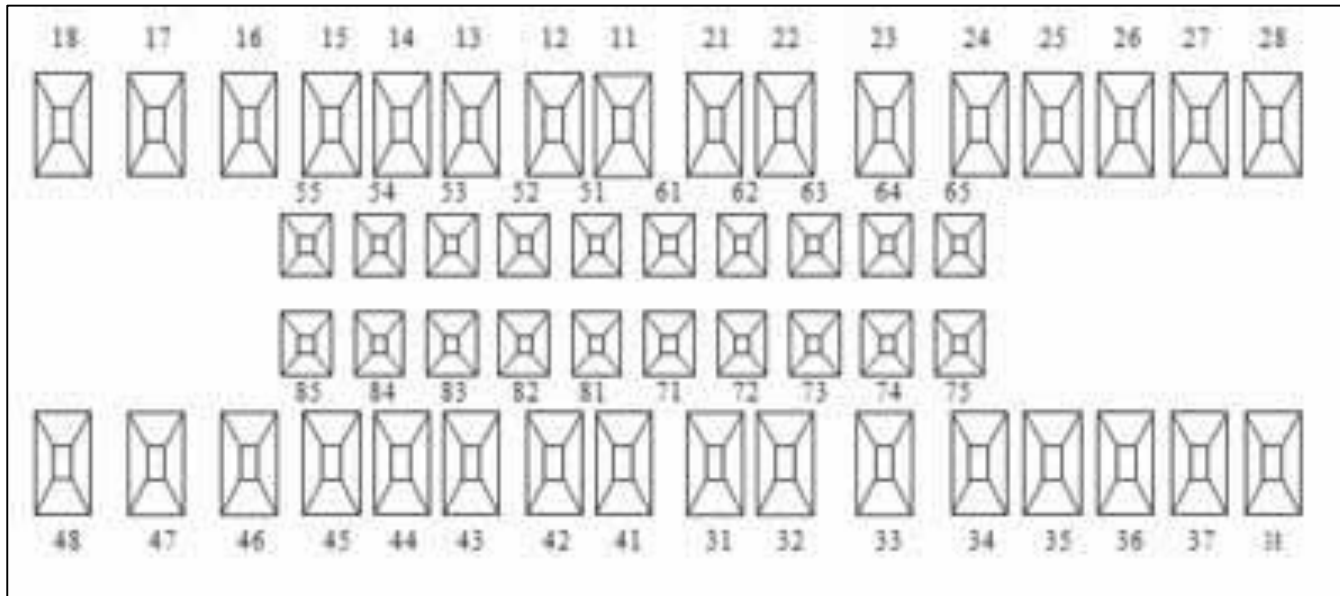
BIOTIPO FACIAL:
 Braquicéfalo
 Normocéfalo
 Dollicocéfalo

ASIMETRÍA FACIAL:
FOTOGRAFÍA SI NO
DERECHA SI NO
IZQUIERDA SI NO
LINEA MEDIA FACIAL recta desviada

HABITOS

MORDEDURA DE OBJETOS SI NO CUAL
 CONSUMO DE SUSTANCIAS ACIDAS SI NO CUAL
 INTERPOSICION LINGUAL SI NO
 DESTAPA BOTELLAS CON LOS DIENTES SI NO
 ONICOFAGIA SI NO
 BRUXISMO SI NO
 RESPIRADOR BUCAL SI NO
 SUCCION DIGITAL SI NO Localización

ODONTOGRAMA:



C

P

O

Porta ortodoncia fija SI NO

Tuvo tratamiento ortodóntico SI NO

TAMAÑO DE ESPACIO EDENTULO

CUADRANTE 1	CUADRANTE 2
1 <input type="text"/>	1 <input type="text"/>
2 <input type="text"/>	2 <input type="text"/>
3 <input type="text"/>	3 <input type="text"/>
4 <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	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>											
Fluorosis dental	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Cuestionable	<input type="text"/>	Muy leve	<input type="text"/>	Leve	<input type="text"/>	Moderado	<input type="text"/>	Severo	<input type="text"/>	<input type="text"/>

ALTERACIONES DE NÚMERO DE LOS DIENTES

Supernumerarios	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Pieza:	<input type="text"/>
Agnesia	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Pieza:	<input type="text"/>

PERDIDA POR PATOLOGIAS

Traumatismos	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Pieza:	<input type="text"/>
Caries	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Pieza:	<input type="text"/>

OCLUSIÓN

RELACIÓN MOLAR:

Clase I	SI	<input type="checkbox"/>	Derecha	<input type="checkbox"/>	Izquierda	<input type="checkbox"/>
Clase II	SI	<input type="checkbox"/>	Derecha	<input type="checkbox"/>	Izquierda	<input type="checkbox"/>
Clase III	SI	<input type="checkbox"/>	Derecha	<input type="checkbox"/>	Izquierda	<input type="checkbox"/>
No aplicable			Derecha	<input type="checkbox"/>	Izquierda	<input type="checkbox"/>

RELACIÓN CANINA:

Clase I	SI	<input type="checkbox"/>	Derecha	<input type="checkbox"/>	Izquierda	<input type="checkbox"/>
Clase II	SI	<input type="checkbox"/>	Derecha	<input type="checkbox"/>	Izquierda	<input type="checkbox"/>
Clase III	SI	<input type="checkbox"/>	Derecha	<input type="checkbox"/>	Izquierda	<input type="checkbox"/>
No aplicable			Derecha	<input type="checkbox"/>	Izquierda	<input type="checkbox"/>

OVERJET	MEDIDA	<input type="checkbox"/>	POSITIVO	<input type="checkbox"/>	NEGATIVO	<input type="checkbox"/>
OVERBITE	MEDIDA	<input type="checkbox"/>	POSITIVO	<input type="checkbox"/>	NEGATIVO	<input type="checkbox"/>

MALOCCLUSIONES

Mordida abierta Anterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
Mordida Abierta Posterior	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	UNILATERAL	<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"/>
Mordida bis a bis	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	BILATERAL	<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

MESIALIZADAS	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
Cuadrado
Triangular
Ovoidal

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	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Macrognatismo Maxilar	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
Petequias	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>

PALADAR BLANDO

Lesiones Ulcerosas Aftas mayores Aftas menores Lesiones Herpéticas

MANDIBULA

Forma de arcada
Cuadrado
Triangular
Ovoidal

MUCOSA ORAL

Lesiones Blancas	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Localización	<input type="checkbox"/>
Lesiones Rojas	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Localización	<input type="checkbox"/>
Lesiones Ulcerosas	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Localización	<input type="checkbox"/>

EPULIS TRAUMATICO SI NO Localizado Carrillos Localizado Reborde

PISO DE LA BOCA:

Ránula SI NO Localización
 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"/>
Secreción 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)
 BÁSICO (AZUL)
 NORMAL (NO HAY CAMBIO)

FRENILLO LABIAL

NORMAL SI NO
 INSERCION BAJA SI NO
 APENDICE DE FRENILLO SI NO
 Produce diastemas a nivel incisivos SI NO
 NECESIDAD DE TRATAMIENTO SI NO

FRENILLO LINGUAL

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

LENGUA:

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

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"/>	§ Sordo	<input type="text"/>
§ Localizado	<input type="text"/>	§ Expansivo	<input type="text"/>
§ Corto	<input type="text"/>	§ Pulsátil	<input type="text"/>
§ Intermitente	<input type="text"/>	§ Irrradiado	<input type="text"/>
§ Espontaneo	<input type="text"/>	§ Ocasional	<input type="text"/>
§ Difuso	<input type="text"/>	§ Constante	<input type="text"/>
§ Prolongado	<input type="text"/>	§ Agudo	<input type="text"/>
§ Continúo	<input type="text"/>	Otros	<input type="text"/>

3. Palpación

Coronaria	Sintomática	Si	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
Apical	Sintomático	Si	<input type="text"/>	No	<input type="text"/>
Tumefacción firme	<input type="text"/>				
Tumefacción Blanda	<input type="text"/>				
Asintomático	<input type="text"/>				

4. Percusión

Horizontal	Positivo	<input type="text"/>	Negativo	<input type="text"/>
Vertical	Positivo	<input type="text"/>	Negativo	<input type="text"/>

5. Pruebas térmicas

frío	Positivo	<input type="text"/>	Negativo	<input type="text"/>	Cede después del estímulo	<input type="text"/>
calor	Positivo	<input type="text"/>	Negativo	<input type="text"/>	Al retirarlo persiste	<input type="text"/>

6. Movilidad

Grado I	Pieza	<input type="text"/>
Grado II	Pieza	<input type="text"/>
Grado III	<input type="text"/>	Pieza <input type="text"/>

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

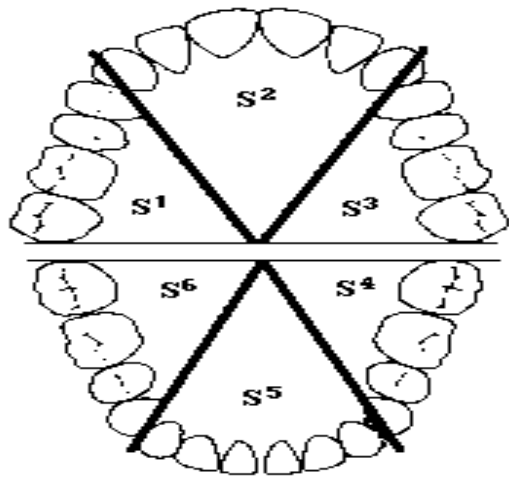
ABSCESO DENTOALVEOLAR CRÓNICO

ABCESODENTO ALVEOLAR CON FISTULA

ABCESODENTO ALVEOLAR SIN FISTULA

DESPULPADO / RETRATAMIENTO

OTRO:



3-4 Bolsa patológica de 3,5 a 5,5mm

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

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

INFLAMACION

G1

G2

G3

G0 AUSENCIA DE

G1 Zona enrojecida de encía que rodea diente

G2 Gingivitis alrededor del diente

G3 Enrojecimiento intenso, hemorragia, ulceraciones

PERIODONTITIS

Perdida de inserción de 3 mm - LEVE

SI NO

Perdida de inserción de 3 - 6 mm - MODERADO

SI NO

Perdida de inserción mayor 6 mm - SEVERO

SI NO

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 No Que tipo de tratamiento

Qué tipo de atención prefiere

Publica Privada

Conoce los servicios que ofrece la clínica odontológica de la UNL

Si No

Le gustaría ser atendido en la clínica odontológica de la UNL

Si No

Esta Ud. en posibilidades de costear un Tx. Odontológico

Si No Porque

RESPONSABLE:

ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

Ilustración 1: Busto pintado de la princesa Nefertiti.....	13
Ilustración 2: Cara de perfil	15
Ilustración 3: Hueso malar.....	16
Ilustración 4: Línea facial media	17
Ilustración 5: Diferentes formas de la nariz	17
Ilustración 6 : Plano perpendicular a Frankfort para evaluar los labios	18
Ilustración 7: Plano estético de Ricketts.	19
Ilustración 8 : Mentón óseo y mentón de tejidos blandos.	20
Ilustración 9: Línea meridiano cero para evaluar la posición del mentón.....	20
Ilustración 10 : Posición natural de la cabeza.....	22
Ilustración 11: Contorno de la cara	24
Ilustración 12: Nivel de la cara.....	25
Ilustración 13: Simetría facial.....	25
Ilustración 14: Ángulo de perfil facial.....	26
Ilustración 15: Tercio inferior.....	27
Ilustración 16: Relación dento-labial superior	27
Ilustración 17: Distancia Interlabial	28
Ilustración 18 : Nivel de la línea de la sonrisa.....	29
Ilustración 19: Ángulo de perfil facial.....	29
Ilustración 20: Vista de perfil.....	31
Ilustración 21: Vista de perfil; recto, cóncavo y convexo.....	32
Ilustración 22: ángulo nasolabial	33
Ilustración 23: Contorno del surco maxilar	33
Ilustración 24: Contorno del surco maxilar	34
Ilustración 25: Borde orbital.....	34
Ilustración 26: Contorno de mejilla o pómulos	35
Ilustración 27: Proyección nasal.....	36
Ilustración 28: Proyección nasal.....	36
Ilustración 29: Contorno y largo del cuello.....	37

Ilustración 30: Línea subnasal pogonion.....	38
Ilustración 31: Relación molar.....	39
Ilustración 32: Herencia. Maloclusiones.....	40
Ilustración 33: Maloclusión clase I de Angle.	42
Ilustración 34: Maloclusión clase I de Angle. Vista de perfil.....	42
Ilustración 35: Maloclusión clase II de Angle. Vista de perfil.....	43
Ilustración 36: Maloclusión clase II de Angle. Vista de perfil.....	43
Ilustración 37: Maloclusión clase III de Angle. Vista de perfil.....	44
Ilustración 38: Maloclusión clase III Ode Angle. Vista de perfil.....	45
Ilustración 39: Imagen de la película fotográfica y fotografía final	46
Ilustración 40: Fotografía de cámaras análogas tipo Réflex.....	47
Ilustración 41: Cámara digital SLR (Single Lens Réflex)	48
Ilustración 42: Fotografías que muestran diferentes tipos de resolución	49
Ilustración 43: Imagen de LCD.	51
Ilustración 44: Fotografía de zoom óptico.....	51
Ilustración 45: Esquema de fotografías de zoom digital.....	52
Ilustración 46: Fotografías clínicas con diferente luz.	52
Ilustración 47: Presentación del caso clínico a los pacientes, con fotografías digitales.....	54
Ilustración 48: Fotografía de frente	56
Ilustración 49: Análisis vertical.....	56
Ilustración 50: Regla de los quintos	57
Ilustración 51: Análisis de los tercios.....	58
Ilustración 52: Fotografía de frente, con sonrisa	59
Ilustración 53: Fotografía de perfil.....	60
Ilustración 54: Contorno facial	60
Ilustración 55: Angulo nasolabial.....	61
Ilustración 56: Ángulo nasofrontal.....	61
Ilustración 57: Plano del contorno facial inferior	62
Ilustración 58: Ángulo mentón cuello.....	62
Ilustración 59: Proporción facial vertical del tercio inferior	63

ÍNDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN	II
AUTORÍA	III
DEDICATORIA.....	IV
AGRADECIMIENTO.....	VI
1. TÍTULO.....	7
2. RESUMEN.....	8
ABSTRACT	9
3. INTRODUCCIÓN.....	10
ESQUEMA DE CONTENIDOS	12
4. REVISIÓN DE LITERATURA	13
CAPÍTULO I	13
FUNDAMENTOS DEL PERFIL FACIAL:	13
HISTORIA.....	13
DETERMINANTES DEL PERFIL FACIAL	14
CAPÍTULO II	21
ANÁLISIS DE TEJIDOS BLANDOS.....	21
ANÁLISIS DE ARNETT Y BERGMAN.....	21
CAPÍTULO III	39
OCLUSIÓN NORMAL Y MALOCLUSIONES.....	39
ETIOLOGÍA DE LAS MALOCLUSIONES	39
HERENCIA.-	39
CLASIFICACIÓN DE LAS MALOCLUSIONES	41
CLASE I.....	41
CLASE II.....	43
CLASE III	44
CAPITULO IV	46

FOTOGRAFÍA CLÍNICA DIGITAL EN ODONTOLOGÍA	46
HISTORIA.....	46
FOTOGRAFÍA CLÍNICA DIGITAL	47
CÁMARAS DIGITALES	47
CÁMARAS DIGITALES COMPACTAS DE GAMA ALTA	48
CÁMARAS SLR DIGITALES TIPO REFLEX	48
COMPONENTES Y CARACTERÍSTICAS IMPORTANTES DE UNA CÁMARA DIGITAL PARA USO DENTAL	49
IMPORTANCIA DE LA FOTOGRAFÍA CLÍNICA EN ODONTOLOGÍA.....	53
FOTOGRAFÍA CLÍNICA ODONTOLÓGICA	54
EVALUACIÓN DE FOTOGRAFÍAS	54
EVALUACIÓN FOTOGRÁFICA DE LA ESTÉTICA FACIAL EN ODONTOLOGÍA	54
5. MATERIALES Y MÉTODOS	65
6. RESULTADOS	69
7. DISCUSIÓN.....	73
8. CONCLUSIONES.....	76
9. RECOMENDACIONES.....	77
10. BIBLIOGRAFÍA	78
11. ANEXOS	80
ÍNDICE DE ILUSTRACIONES	101