



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA

ÁREA DE LA SALUD HUMANA

CARRERA DE ODONTOLOGÍA

“ESTUDIO COMPARATIVO ENTRE LA RELACIÓN MOLAR SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE ANGLE, Y EL PATRÓN MORFOLÓGICO FACIAL SEGÚN LA CLASIFICACIÓN DE GRABER, EN LOS ESTUDIANTES DE 18 A 30 AÑOS DE EDAD, DE SEXO FEMENINO DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA DE LA MODALIDAD DE ESTUDIOS PRESENCIAL, EN EL PERIODO MAYO - JULIO DEL 2014.”

**Tesis previa a la obtención
del Título de Odontóloga**

AUTORA:

Johana Karina Calva Bravo

DIRECTORA:

Dr. med. dent. Daniela Janeth Calderón Carrión

LOJA - ECUADOR

2014

CERTIFICACIÓN

Dr. med. dent.

Daniela J. Calderón Carrión

**DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DEL ÁREA DE LA SALUD
HUMANA DE LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA.**

CERTIFICA:

Que la presente investigación de autoría de la Srta. Johana Karina Calva Bravo, bajo el título: "Estudio comparativo entre la relación molar según la clasificación de Angle, y el patrón morfológico facial según la clasificación de Graber, en los estudiantes de 18 a 30 años de edad, de sexo femenino de la Universidad Nacional de Loja de la modalidad de estudios presencial, en el periodo mayo - julio del 2014", ha sido dirigida y revisada prolijamente en su forma y contenido de acuerdo a las normas de graduación vigentes en la Universidad Nacional de Loja por lo que autorizo su presentación ante el respectivo Tribunal de Grado.

Loja, Octubre del 2014



Dr. med. dent. Daniela J. Calderón Carrión


DIRECTORA

AUTORÍA

Yo, Johana Karina Calva Bravo, declaro que las ideas, criterios, conceptos, conclusiones, recomendaciones, expuestos en este trabajo de tesis titulado "Estudio comparativo entre la relación molar según la clasificación de Angle, y el patrón morfológico facial según la clasificación de Graber, en los estudiantes de 18 a 30 años de edad, de sexo femenino de la Universidad Nacional de Loja de la modalidad de estudios presencial, en el periodo mayo - julio del 2014", son de mi exclusiva responsabilidad, excepto textos transcritos con referencia precisa de sus autores.

Adicionalmente acepto y autorizo a la Universidad Nacional de Loja, la publicación de la presente en el repositorio Institucional – Biblioteca Virtual

Firma.....



Cédula: 1105028680

Fecha: Loja- Octubre del 2014

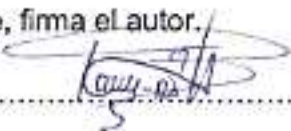
CARTA DE AUTORIZACIÓN DE TESIS POR PARTE DEL AUTOR, PARA LA CONSULTA, REPRODUCCIÓN PARCIAL O TOTAL, Y PUBLICACIÓN ELECTRÓNICA DEL TEXTO COMPLETO.

Yo, Johana Karina Calva Bravo, declaro ser autora de la tesis titulada: **Estudio comparativo entre la relación molar según la clasificación de Angle, y el patrón morfológico facial según la clasificación de Graber, en los estudiantes de 18 a 30 años de edad, de sexo femenino de la Universidad Nacional de Loja de la modalidad de estudios presencial, en el periodo mayo - julio del 2014.** Como requisito para optar al título de **Odontóloga**; autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para confines 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 pueden 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.

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, mes de octubre del dos mil catorce, firma el autor.

Firma.....



Autora: Johana Karina Calva Bravo

Cédula: 1105028680

Dirección: Ciudadela Esteban Godoy, Calles Segundo Chimborazo Y Geovanny Calles.

Correo Electrónico: kissy_90sip@hotmail.com

Teléfono Celular: 0989506084

DATOS COMPLEMENTARIOS

Director de Tesis: Dr. med. dent. Daniela J. Calderón Carrón.....

Tribunal de Grado:

PRESIDENTE: Odt. Esp. Tannya Valarezo Bravo.....

PRIMER VOCAL: Dr. Msgs. Richard Orlando Jiménez.....

SEGUNDO VOCAL: Odt. Esp. Zulema Castillo Guarnizo.....



DEDICATORIA

De manera especial dedico este trabajo a Dios, por toda su muestra de amor y bondad, por no permitirme quedar estancada, y saber demostrarme con cariño que soy capaz de alcanzar la meta propuesta, por su fortaleza en aquellos momentos cuando estuve a punto de caer y rendirme, tomando más fuerza para llegar al momento de alcanzar la cima.

A mis padre Dolores y Vitelio, por su apoyo incondicional tanto al inicio como al final de mi carrera, por motivarme a continuar y enseñarme que la responsabilidad se la debe vivir como un compromiso de dedicación y esfuerzo. Porque si hay alguien que está detrás de todo este trabajo, son ellos “mis padres”.

A mis hermanos, porque juntos aprendimos a vivir, crecimos como cómplices día a día y somos amigos incondicionales de toda la vida, compartiendo triunfos y fracasos. Doy gracias a Dios porque somos hermanos.

A mi novio, que se ha convertido en mi fiel amigo y compañero, transformando aquellos días difíciles en momentos más agradables y llevaderos, por su cariño y comprensión, demostrándome que siempre conté con él, siendo así un pilar importante en mi carrera.

A mis amigos y compañeros, con quienes compartimos, las mismas angustias, tristezas y alegrías, porque a lo largo del camino se convirtieron en lo más parecido a familia ya que el tiempo juntos dentro del aula algunas veces fue mayor al de pasar en nuestros hogares, todo sacrificio da sus frutos y juntos hemos hecho realidad este sueño.

AGRADECIMIENTO

Agradezco principalmente a Dios, por acompañarme y guiarme a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza y brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo por hacer realidad este sueño anhelado.

A mis padres por el apoyo brindado, por los valores inculcados, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida.

A mis hermanos por ser parte importante de mi vida, brindándome ánimo en aquellos momentos de dificultad presentes a lo largo de mi carrera.

A mi novio, por acompañarme en este arduo camino y compartir conmigo alegrías y fracasos.

A mi directora de tesis, Dr. med. dent. Daniela Calderón Carrión, por su esfuerzo y dedicación, por su visión crítica en la supervisión del presente trabajo investigativo, por la rectitud en su profesión como docente, y por sus consejos que contribuyen a formarme como profesional y persona.

A los docentes que participaron en mi enseñanza y preparación a lo largo de mi carrera profesional, porque todos han aportado con un granito de arena reflejado en sus conocimientos y experiencia de suma importancia para culminar mi formación.

Finalmente un eterno agradecimiento a la prestigiosa Universidad Nacional de Loja por abrir sus puertas y permitirme recibir en sus aulas el conocimiento, científico, intelectual y humano, preparándome como profesional de la salud competente y lista para afrontar los futuros retos y adversidades propios de esta hermosa profesión.

La Autora.

1. TÍTULO

Estudio comparativo entre la relación molar según la clasificación de Angle, y el patrón morfológico facial según la clasificación de Graber, en los estudiantes de 18 a 30 años de edad, de sexo femenino de la Universidad Nacional de Loja de la modalidad de estudios presencial, en el periodo mayo - julio del 2014

2. RESUMEN

Estudios anteriores han intentado demostrar que las maloclusiones dentales pueden deberse no únicamente al posicionamiento de los dientes, existiendo una posible relación con otros factores, tales como el biotipo facial. Para determinar si existe dicha relación, se realizó un Estudio comparativo entre la relación molar según Angle, y el patrón morfológico facial según Graber, en los estudiantes de 18 a 30 años de edad, de sexo femenino de la Universidad Nacional de Loja de la modalidad de estudios presencial, en el periodo mayo - julio del 2014. Los objetivos planteados fueron: realizar un estudio comparativo entre la relación molar según Angle, y el patrón morfológico facial según Graber, determinar la frecuencia de la relación molar de Angle clase I, II y III bilateral, determinar la frecuencia del patrón morfológico de Graber, braquifacial, mesofacial y dólicofacial, identificar el biotipo facial predominante en los estudiantes con relación molar clase I bilateral, clase II bilateral, y clase III bilateral.

Se realizó un estudio cuantitativo, descriptivo, transversal, a 264 estudiantes de sexo femenino. Los datos se recolectaron mediante historia clínica, examen intraoral, observación y fotografía; dicha información fue ingresada al programa Epi info, para la creación de una base de Datos.

Los resultados revelan que la relación molar clase I de Angle bilateral se presenta en el 77.6% de la población, la relación molar clase II, en el 8.71% y la clase III en el 13.6%. El patrón morfológico de Graber braquifacial se presenta en un 16.3%, el mesofacial en un 61.8% y el dólicofacial en un 21.9%. El biotipo facial predominante en los estudiantes con relación molar clase I es el mesofacial con un 65.4%. El biotipo

facial con mayor frecuencia en los estudiantes con relación molar clase II es el dólcofacial con un 47.8%, y el biotipo facial más prevalente en los estudiantes con relación molar clase III, es el mesofacial con un 58.4%, Por lo tanto, se determinó que existe cierta relación, no total entre el patrón facial y la oclusión molar de Angle.

Palabras Clave: Relación Molar, Clasificación de Angle, Biotipo Facial, Clasificación de Graber.

ABSTRACT

Previous studies have attempted to demonstrate that dental malocclusion may be due not only to the positioning of the teeth, and there is a possible relationship with other factors, such as facial biotype. One comparative study of the molar ratio by angle, and the pattern by morphological facial performed graber, students at 18 to 30 years old, female national university loja mode studies of presence in the period may - july 2014 the objectives were: a comparative study between the molar ratio according to Angle, and facial morphological pattern according to Graber, determine the frequency of the molar ratio of Angle class I, II and III bilateral, determine the frequency of morphological pattern Graber, brachyfacial, and dolico-facial mesofacial identify the facial biotype predominant in students with bilateral class I molar relationship, bilateral class II molar relationship, as well as students with bilateral class III molar ratio. A quantitative, descriptive, cross-sectional analytical study was conducted correlational, 264 female students. Data were collected by medical history, intraoral examination, observation and photography; this information was entered into Epi info program for the creation of a data base. The results show that bilateral Angle Class I molar relationship presented in 77.6% of the population, the Class II molar relationship is presented in 8.71% and class III is present in 13.6%. The morphological pattern brachyfacial Graber comes in a 16.3%, the mesofacial by 61.8% and by 21.9% dolico-facial. The predominant facial biotype students with class I molar relationship is mesofacial with 65.4%. The facial biotype more frequently in students with class II molar relationship is dolico-facial with 47.8% and the most prevalent facial biotype students with class III molar relationship, is the mesofacial with 58.4%.

3. INTRODUCCIÓN

El biotipo facial en humanos, se debe considerar como un modelo que describe las variaciones fenotípicas que los individuos manifiestan dentro de una población o entre poblaciones. La antropología médica ha incursionado en este campo estableciendo patrones morfológicos poblacionales que han sido herramientas a la hora de tomar decisiones en campos clínicos. A través de la historia varios autores han confirmado la importancia del biotipo facial para la planificación del tratamiento y para el pronóstico del mismo.

La morfología facial es influenciada por múltiples factores que pueden modificarla en cualquier etapa de la vida, como por ejemplo, la musculatura, traumatismos, tratamientos de ortodoncia, posicionamiento de huesos, factores genéticos, entre otros.

Basándose en estos datos, Thomas M. Graber diferenció tres patrones morfo-faciales según las características clínicas que presentaban sus pacientes, así como las formas de sus arcadas dentarias y tomando como referencia la altura y anchura de la cara los dividió en: braquifacial, cara más ancha que larga, mesofacial, anchura y altura de cara en similares proporciones y dolicofacial con caras más largas que anchas. (Antón , 2004)

En tanto, Edward H. Angle trataba de unificar criterios en cuanto a clasificar la relación de las cúspides de los primeros molares permanentes, formulando la muy conocida clasificación molar de Angle en donde: clase I, la cúspide mesiobucal del primer molar superior permanente articula en el surco mesiobucal del primer molar inferior permanente, clase II: la cúspide mesiobucal del primer molar permanente

superior articula por delante del surco mesiobucal del primer molar inferior permanente y clase III: la cúspide mesiobucal del primer molar permanente articula hacia distal del surco mesiobucal del primer molar permanente inferior. (Interlandi, 2004)

Considerando que las distintas maloclusiones, pueden relacionarse con diferentes patrones de morfología facial, se realizó un estudio comparativo entre estas dos entidades (patrón de morfología facial de Graber y relación molar de Angle), en los estudiantes de 18 a 30 años de edad, de sexo femenino de la Universidad Nacional de Loja, de la modalidad de estudios presencial, en el periodo mayo - julio del 2014; cuyos objetivos planteados fueron: realizar un estudio comparativo entre la relación molar según la clasificación de Angle, y el patrón morfológico facial según la clasificación de Graber, determinar la frecuencia de la relación molar de Angle clase I, II y III bilateral, determinar la frecuencia del patrón morfológico de Graber, braquifacial, mesofacial y dólcofacial, identificar el biotipo facial predominante en los estudiantes que presentan relación molar clase I, II, y III bilateral.

La maloclusiones se encuentran dentro de las patologías bucales de mayor prevalencia, mismas que producen efectos incapacitantes de orden funcional, sistémico y estético en los individuos afectados, ahí radica la importancia de su identificación lo más temprana posible, para una exitosa intercepción logrando un estado de completo bienestar. (Huamán , 2009) (Proffit, Fields, & Sarver, Ortodoncia Contemporánea, 2008)

Tras realizar el respectivo estudio investigativo se pudo determinar que el biotipo facial predominante en los estudiantes con relación molar clase I bilateral, es el mesofacial, en los estudiantes que presentan relación molar clase II bilateral existe

predominio del biotipo dólicofacial mientras que el biotipo facial más prevalente en los estudiantes con relación molar clase III bilateral, es el mesofacial; encontrando así que no existe una relación directa entre estas dos entidades.

4. REVISIÓN DE LITERATURA

CAPITULO 1

1.1. CRECIMIENTO Y DESARROLLO CRANEOFACIAL

Los conocimientos básicos sobre el crecimiento y desarrollo craneofacial son fundamentales para el diagnóstico de las complejas modificaciones que ocurren a lo largo de distintas etapas de la vida de un individuo, la coordinación perfecta de factores de crecimiento y desarrollo craneofacial, consolidan la oclusión dentaria, insertada en un rostro bien proporcionado. (Aguilar, 2006)

Una vez concluido el periodo embrionario a finales del tercer mes de desarrollo, y cuando la estructuración de los tejidos blandos se encuentra en estadios avanzados, es cuando se inicia el proceso de organización y mineralización de los tejidos que van a dar lugar a los huesos del cráneo y la cara; en este proceso se da una primera fase de histogénesis en las que grupos de células provenientes del mesénquima son inducidas por factores, como la proteína morfogenética ósea, (BMP 4), el factor de crecimiento fibroblástico (FGF), etc. y se van transformando en osteoblastos, los mismos que empiezan a secretar sustancia osteoide que va configurando la matriz ósea.

En una segunda fase esta matriz es transformada, en algunos casos, o substituida por otro tejido, en otros, dando lugar al proceso de osificación y crecimiento, en donde dependiendo que el proceso sea de transformación o de substitución, se denomina membranosa o cartilaginosa respectivamente. Este proceso se encuentra estrechamente relacionado con la futura función del hueso, de tal modo que en aquellos

huesos destinados a soportar fuerzas de tensión, la osificación será membranosa y en los que vayan a estar sometidos a fuerzas de presión la osificación será cartilaginosa.

1.1.1. OSIFICACIÓN MEMBRANOSA.

Los osteoblastos van generando substancia osteoide que se dispone formando numerosas trabéculas constituyendo así una amplia red esponjosa, en los espacios de esa red el tejido mesenquimatoso se convierte en medula ósea, mientras que en la periferia el periostio va a ir generando nuevas trabéculas. Posterior al nacimiento en la zona periférica el tejido óseo es compacto y organizado en dos capas, las corticales externa e interna; en la zona intermedia el tejido óseo es esponjoso o trabecular. Este tipo de osificación es típico de los huesos de la bóveda del cráneo y del maxilar superior.

1.1.2. OSIFICACIÓN CARTILAGINOSA.

En los huesos de osificación endocondral o cartilaginosa, la matriz mesenquimatosa es substituida por cartílago, el cual a su vez sufrirá una serie de cambios y modificaciones histológicas que llevarán hasta su calcificación. Los huesos de la base del cráneo y el maxilar inferior son claros ejemplos de este tipo de osificación.

El crecimiento y desarrollo de los huesos que constituirán la porción cefálica, van a ir conformando el macizo craneofacial, este crecimiento y desarrollo se realiza de una manera armónica pero no uniforme, debido a que las diferentes estructuras poseen distintas velocidades de evolución y crecimiento, influyendo en esta velocidad especialmente la edad y el sexo; de esta forma el crecimiento es mayor durante la

infancia y la adolescencia, y mucho mayor en la mujer que en el varón, los huesos se osifican primero en la mujer precisamente por su mayor velocidad de crecimiento, mientras que en el varón el crecimiento es más prolongado en el tiempo al ser menor la velocidad del mismo, puesto que la influencia hormonal es menos inmediata y por tanto el proceso de crecimiento y osificación se produce más lentamente. (Martínez F. , 2012)

“Cuando estudiamos la oclusión verificamos que ella no solo depende del modelo de erupción de los dientes, sino del patrón de crecimiento de los huesos que componen el esqueleto facial y la base del cráneo” (Vellini, 2004)

1.1.3. CRECIMIENTO DEL MAXILAR SUPERIOR.

El crecimiento del maxilar superior se da por modelo intramembranoso, por aposición y resorción en casi toda su extensión y por proliferación del tejido conjuntivo sutural.

La osificación del maxilar superior comienza al final de la sexta semana y lo hace a partir de dos puntos de osificación, uno premaxilar, limitado hacia atrás por el conducto palatino anterior y lateralmente por dos líneas que parten desde ese punto hacia la zona más distal de los incisivos laterales, y otro post maxilar, situados ambos por fuera del cartílago nasal.

El punto premaxilar crece formando trabéculas que se dirigen, en sentido ascendente para formar la parte anterior de la apófisis ascendente del maxilar, hacia adelante en dirección de la espina nasal anterior y hacia abajo en dirección hacia las apófisis alveolares incisivas.

El punto de osificación post maxilar origina trabéculas óseas que se dirigen, hacia arriba para concluir de osificar la parte posterior de la apófisis ascendente del maxilar, hacia el

suelo de la órbita, hacia la apófisis cigomática y hacia las apófisis alveolares posteriores.

Alrededor de los tres meses la osificación continúa hacia las zonas profundas, de tal manera que se fusionan los procesos palatinos laterales con el paladar primario y con el tabique nasal para formar el paladar duro (Hurtado, Rios, Valencia, Echeverri, & Jiménez, 2014)

El área principal o centro de crecimiento del maxilar superior se sitúa en la región de la tuberosidad; las áreas principales de aposición se localizan en la tuberosidad, proceso alveolar, región de la espina nasal anterior, suturas: frontomaxilar, cigomáxicomaxilar, pterigopalatina, y superficie bucal del paladar, mientras que las áreas de resorción se encuentran localizadas en la porción nasal del proceso palatino del maxilar, superficie vestibular de la maxila anterior al proceso zigomático y región del seno maxilar.

En el crecimiento del maxilar superior, tenemos que ponderar que, debido a sus conexiones con la base del cráneo, cuyo desarrollo es de origen cartilaginoso, influye en el desarrollo de la maxila que es de origen membranoso, de tal forma que por causa del dominio de los huesos de origen cartilaginoso sobre los de origen membranoso, el crecimiento a lo ancho del maxilar termina tempranamente siguiendo la curva de crecimiento neural de la base del cráneo; según Graber, este hecho contrasta con el crecimiento de la maxila hacia abajo y adelante que sigue la curva general del crecimiento. (Vellini, 2004)

Es necesario aclarar que la maxila tiene un trayecto predominante de crecimiento hacia atrás y hacia arriba, sin embargo, su desplazamiento se hace hacia delante y hacia abajo. Este aumento intenso y continuo del hueso en la región de la maxilar, durante la fase de crecimiento, es el que permitirá que los molares permanentes tengan espacio para la erupción. (Aguilar, 2006)

1.1.4. CRECIMIENTO DEL MAXILAR INFERIOR

La mandíbula es un hueso de origen membranosos que se desarrolla lateralmente al cartílago de Meckel, componente cartilaginoso del primer arco branquial, secundariamente en la región del cóndilo, apófisis coronoides y también ángulo mandibular, se forma tejido cartilaginoso, cuya osificación ejercerá un papel muy importante en el crecimiento mandibular, por lo tanto, la proliferación del tejido cartilaginoso de la cabeza del cóndilo, la aposición y resorción superficial en el cuerpo y rama ascendente (tipo membranoso) constituyen el complejo mecanismo de crecimiento de este hueso. (Otaño, Otaño, & Fernandez, 2009)

La osificación del maxilar inferior se inicia entre la sexta y séptima semana en torno al cartílago de Meckel que sirve de eje o guía de esta osificación yuxtaparacondral, es decir que se realiza de manera paralela al cartílago.

El primer punto aparece alrededor del origen del nervio mentoniano, cuando el nervio incisivo se separa del dentario inferior, desde este punto las trabéculas se extienden en sentido anterior y posterior rodeando ventralmente al cartílago, de tal manera que el aspecto del hueso en ese momento es el de un canal abierto superiormente y en el que se alojan los vasos y nervios dentario.

Parece ser que tanto el cartílago como la lámina dental que se está desarrollando son los dos elementos que coordinan el proceso de osificación del cuerpo mandibular, siendo los gérmenes dentarios los que estimulan el desarrollo y la osificación de las apófisis alveolares. (Martínez F. , 2012)

1.1.5. PATRONES DE CRECIMIENTO.

En el desarrollo y formación del maxilar inferior, participan algunos patrones que determinan el crecimiento del mismo, dentro de dichos patrones se encuentran los dientes, los mismos que influyen en el crecimiento de la unidad alveolar, del mismo modo los músculos temporales estimulan el desarrollo de la apófisis cigomática, mientras que los músculos maseteros y pterigoideos estimulan tanto al ángulo como a la rama mandibular y finalmente el músculo pterigoideo lateral y tejido ligamentoso participan en el crecimiento del proceso condilar.

CAPITULO 2

2.1. ÍNDICE FACIAL MORFOLÓGICO

Se dispone de métodos para la observación clínica del tipo facial de un paciente, “el índice facial morfológico” es un recurso para clasificar los pacientes en euriprosopos, mesoprosopos y leptoprosopos, categorías que pueden homologarse a la denominación de braquifaciales, mesofaciales y dolicofaciales respectivamente. (Companioni, Torralbas, & Sánchez, 2010)

El índice Facial Morfológico expresa la altura de la cara en comparación con su ancho mediante una fórmula que divide la altura facial para la anchura facial y el resultado multiplicado por 100. (Castellanos, 2010)

Euriprosopos (braquifacial): rostro ancho y bajo, índice facial morfológico inferior a 84´9.

Mesoprosopos (normofacial): rostro mediano, índice facial morfológico entre 85 y 89´9.

Leptoprosopos (dólicofacial): rostro estrecho y alto, índice facial morfológico superior a 90.

La altura facial es la distancia entre el punto Nasion del tejido blando (punto más cóncavo o retruído del tejido blando que recubre el área de la sutura frontonasal), y el punto mentón del tejido blando (punto más inferior de la sínfisis de la mandíbula). La anchura facial está representada por la anchura bicigomática: desde el punto Zg en el tejido blando (punto que coincide con el borde más externo del arco cigomático) de un lado al otro. (Faulhaber, 2004)

2.2. PROPORCIONES FACIALES

Desde el advenimiento de la radiografía cefalométrica, odontólogos y ortodoncistas usan muy a menudo mediciones antropométricas, los cuales ayudan al establecimiento de las proporciones faciales, es de notarse que las mediciones pueden ser hechas sobre una película cefalométrica, pero otras no podrían ser, cuando existen dudas acerca de las proporciones faciales es mejor realizar las mediciones clínicamente. (Antón , 2004)

2.1.1. Ancho Cigomático

O distancia bicigomatica, se localiza en la zona más prominente de los arcos cigomáticos, la medición determina la anchura facial, al relacionar la altura con la anchura, el resultado ayuda a determinar el tipo de cara: ancha, media, larga. (Antón , 2004)

2.1.2. Ancho Gonial

Se localiza en el punto de unión del cuerpo mandibular con la rama ascendente, esta medida se toma desde el ángulo gonial de un lado, al ángulo gonial del otro lado. También se utiliza para determinar el tipo de cara: ancha, media, larga. (Beltrán, Beltrán, Fuentes, Bustos, & Sanhueza, 2011)

2.1.3. Altura Facial

Evalúa las proporciones verticales faciales, las cuales pueden ser observadas durante el examen completo de la cara, pero algunas veces son más claros de perfil, una cara bien proporcionada puede ser dividida en tercios verticales que se localizan trazando

tres perpendiculares al plano sagital medio, en los siguientes puntos: cresta superciliar o glabella, punto subnasal, y punto mentón.

Estos puntos dividen la cara en dos mitades que son el área superior o nasoorbitaria y área inferior o bucal. Ambas zonas deben tener idéntica altura para que el tercio medio e inferior de la cara estén debidamente proporcionados. Una desviación de la proporción establecida permite expresarse el tercio inferior facial, es largo o corto con relación al resto de la cara. (Companioni, Torralbas, & Sánchez, 2010)

2.2.4. Plano Mandibular

Es otra evaluación vertical facial, este punto se localiza del ángulo de la mandíbula a la parte más inferior del mentón. Se toma del punto de unión o ángulo que forma la rama con el cuerpo mandibular (go) hacia el punto mentón (me).

Interpretación tradicional de la altura posterior facial. Un valor alto indica tendencia a mordida abierta de origen mandibular. Si el valor es bajo, significa una tendencia a la supra oclusión esquelética de origen mandibular. (Ustrell, 2002)

2.3. BIOTIPO FACIAL

El término biotipo facial es utilizado en odontología para clasificar individuos en grupos según ciertas variaciones en la proporción esquelética de la cara, en el sentido vertical y transversal (Gregoret J. 1997).

Es el conjunto de caracteres morfológicos y funcionales que determinan la dirección de crecimiento y comportamiento funcional de la cara de un individuo, relacionados entre sí, que se dan por transmisión hereditaria o por trastornos funcionales.

Varios autores han confirmado la importancia del biotipo facial para la planificación del tratamiento y para el pronóstico del mismo (Björk, 1947; Broadbent, 1937; Brodie, 1941; Downs, 1956; Ricketts, 1960), ya que si el paciente tuviese un remanente de crecimiento, el biotipo y por ende las distintas formas en que se modifican los componentes craneofaciales, pueden alterar la estabilidad del tratamiento en el tiempo. (Bedoya, Osorio, & Tamayo, 2012)

2.3.1. CLASIFICACIÓN DE GRABER

El análisis facial ha sido una herramienta diagnóstica valiosa desde el comienzo de la ortodoncia. Varios autores han tratado de establecer referencias de normalidad en el sentido de que los pacientes de ortodoncia deben ser tratados.

Graber, diseñó una clasificación en donde relacionaba la forma de las arcadas con la forma facial.

2.3.1.1. Braquifacial

Posee caras amplias, cortas y anchas, con arcadas dentarias trapezoidales o cuadradas, altura facial corta, perfil prognático, diámetro transversal más ancho y más corto que el diámetro anteroposterior craneal.

La dirección de crecimiento mandibular tiene predominio de componente horizontal o posteroanterior.

Sus planos maxilar, mandibular y craneal son paralelos o convergentes. Presentan una mayor fuerza masticatoria debido a una mayor magnitud en el brazo de palanca. (Ventaja mecánica).

2.3.1.2. Dólicofacial

Poseen caras angostas y largas, con arcadas dentarias angostas en forma de V, perfil retrognatico, altura facial larga, diámetro transversal más estrecho y más largo que el diámetro anteroposterior craneal. (Albarracín, 2007). Sus planos maxilar, mandibular y craneal son divergentes, el ángulo de la mandíbula es obtuso y el mentón es pequeño y retrognatico. La dirección de crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y atrás, existiendo así predominio del crecimiento vertical.

Presenta aumento del tercio inferior de la cara que en ocasiones hace imposible el cierre labial o la relación labial normal.

Existen dos hipótesis sobre el modelo de crecimiento que determinaría el biotipo dólicofacial. La primera se basa en la tesis del crecimiento posterior del cóndilo; la dirección del crecimiento condilar posterior describe la exagerada rotación de la mandíbula hacia atrás. La segunda hipótesis consiste en un crecimiento vertical posterior excesivo de la maxila. (Herrera, 2012)

2.3.1.3. Mesofacial

Dirección de crecimiento normal, presentando un equilibrio entre los diámetros vertical y transversal de la cara. Se encuentra clasificado entre ambos tipos, (braquifacial y dólicofacial).

Cara similar en altura y ancho, arcadas dentarias en forma de U, perfil recto, altura facial similar al ancho facial, diámetro transversal similar al diámetro anteroposterior craneal.

Habitualmente presenta un patrón esquelético de clase I. La dirección de crecimiento de la mandíbula es hacia abajo y adelante.

La musculatura presenta una tonicidad media y un perfil blando armónico. (Arriaga, 2008)

CAPITULO 3

3.1. OCLUSIÓN DENTAL

Etiológicamente, el vocablo oclusión significa cerrar hacia arriba (“oc”= arriba, “cludere”= cerrar). El concepto original se refiere a las relaciones de contacto de los dientes en función y parafunción.

Es el estudio de las relaciones intermaxilares, es decir las diferentes posiciones y movimientos que realiza la mandíbula sobre el maxilar superior esto es posible, gracias a una serie de estructuras como son: la articulación temporomandibular, músculos masticadores, su inervación e irrigación, entre otros. (Abjean & Korbendau, 2007)

3.1.1. OCLUSION IDEAL.

“Es considerada oclusión ideal aquella que permite la relación de todas las funciones fisiológicas propias del sistema estomatognático, al mismo tiempo que es preservada la salud de sus estructuras constituyentes” (Lauritzan, 1974).

No se debe confundir oclusión ideal con oclusión normal. Como bien lo esclarecen Ramjord & Ash (1984), el concepto de normalidad en un sistema biológico, presupone un intervalo fisiológico de adaptación entorno a los valores considerados normales. El concepto de oclusión va además en ausencia de secuela patológica.

La oclusión ideal envuelve tanto características anatómicas estáticas, como aspectos dinámico-funcionales. A pesar de la existencia de puntos de divergencia, se encuentra ya establecido un conjunto de criterios para la oclusión ideal, aceptada por la comunidad odontológica en general.

3.1.1.1. Características Estáticas de la Oclusión Ideal.

La oclusión dentaria ideal, analizada bajo el punto de vista estático, depende de diversos aspectos estando entre ellos, la relación armónica, entre las bases óseas maxilar y mandibular, en los tres planos del espacio; conformación y relación correctas de los arcos superior e inferior; forma, tamaño y disposición individual de cada unidad dentaria, además de las características estéticas de los dientes y la cara.

Según Strang & Thompson (1958), la forma del arco dentario guarda relación con el tipo de cráneo. Así, un cráneo braquicéfalo, ancho transversalmente y corto en sentido antero-posterior, también mostrará arcos dentarios anchos, redondeados y bien posicionados bajo la base del cráneo. Ahora los cráneos dolicocefalos, estrechos transversalmente, y alargados antero-posteriormente, presentan arcos dentales alargados, estrechos y prominentes. Sin embargo, los autores informan no ser esta una regla fija.

De acuerdo con Majolo (1986) las dimensiones transversales y anteroposteriores de los arcos se presentan mayores en los individuos de sexo masculino, cuando se compara con los individuos de sexo femenino.

3.1.1.2. Aspectos Dinámico- funcionales de la Oclusión Ideal

El sistema estomatognático, compuesto básicamente por dientes, sus estructuras de soporte, huesos, músculos, vasos, nervios, y articulaciones temporomandibulares, en un trabajo conjunto con el sistema neuromuscular, tiene en la masticación, deglución y fonación, sus principales funciones.

Los dientes tienen aún influencia sobre la expresión facial, la psiquis, la estética y la estabilización cráneo mandibular (Lee, 1992) (Interlandi, 2004)

3.1.2. OCLUSIÓN NORMAL

Partiendo de la premisa de que “normal” es lo más usual, se observa que la oclusión normal individual no coincide con la oclusión ideal.

La oclusión ideal en el hombre es hipotética, no existe, ni podrá existir. Para el establecimiento de una oclusión ideal sería necesario que el individuo recibiera una herencia purísima, viviera en un ambiente excelente, tenga una ontogenia libre de todo accidente, enfermedad o interferencia capaz de cambiar el patrón auxológico inherente de la oclusión.

Se puede definir una oclusión normal individual como veintiocho dientes correctamente ordenados en el arco y en armonía con todas las fuerzas estáticas y dinámicas, que sobre ellos actúan; la oclusión normal es una oclusión estable, sana y estéticamente atractiva. (Vellini, 2004)

3.2. MALOCLUSION DENTAL.

La maloclusión se refiere a cualquier grado de contacto irregular de los dientes del maxilar superior con los del maxilar inferior. (Espinoza de la Sierra, 2005).

Las maloclusiones encontradas en los diversos grupos humanos, expresan las infinitas posibilidades de combinaciones entre alteraciones dentarias, desequilibrios esqueléticos, musculares, estéticos y funcionales de naturaleza e intensidad variada. (Interlandi, 2004)

Wylie (1947) define la maloclusión como una relación alternativa de partes desproporcionadas. Sus alteraciones pueden afectar cuatro sistemas simultáneamente: dientes, huesos, músculos y nervios.

3.2.1. CLASIFICACIÓN DE ANGLE

Angle, basado en estudios de cráneos e individuos vivos, logró establecer los principios de oclusión que fueron adoptados, inicialmente por protesistas.

Edward Hartley Angle observó que el primer molar superior se encuentra bajo el contrafuerte lateral del arco cigomático, denominado por él “cresta llave” del maxilar superior y consideró que esta relación es biológicamente invariable e hizo de ella la base para su clasificación. No se permitía una posición defectuosa de la dentición superior o del maxilar superior. (Canut, 2006)

En 1899, basándose en esa idea, ideó un esquema bastante simple y universalmente aceptado. Este autor introdujo el término “Clase” para denominar distintas relaciones mesiodistales de los dientes, las arcadas dentarias y los maxilares; que dependían de la posición sagital de los primeros molares permanentes, a los que consideró como puntos fijos de referencia en la arquitectura craneofacial. Este autor dividió las maloclusiones en tres grandes grupos: Clase I, Clase II y Clase III. (Okeson, 2013)

3.2.1.1. Clase I Neutroclusión

Está caracterizada por las relaciones mesiodistales normales de los maxilares y arcos dentales, indicada por la oclusión normal de los primeros molares, esto quiere decir que

la cúspide mesiovestibular de la primera molar superior ocluye en el surco vestibular del 1er molar inferior. (Vellini, 2004)

En promedio los arcos dentales están ligeramente colapsados, con el correspondiente apiñamiento de la zona anterior, la maloclusión está confinada principalmente a variaciones de la línea de oclusión en la zona de incisivos y caninos.

En un gran porcentaje de casos de maloclusión, los arcos dentarios están más o menos contraídos y como resultado encontramos dientes apiñados y fuera de arco. Los sistemas óseos y neuromusculares están balanceados. El perfil facial puede ser recto. (Ugalde, 2007).

Este concepto de E. Angle fue mejorado por el Dr. Lawrence Andrews quien toma la relación molar de Angle pero la completa con una segunda característica igualmente importante:

- La cúspide mesiovestibular del primer molar permanente superior cae dentro del surco entre la cúspide mesial y central del primer molar permanente inferior (Angle).
- La cúspide distovestibular del primer molar permanente superior hace contacto y ocluye con la superficie mesial de la cúspide mesiovestibular del segundo molar permanente inferior (Solano & Campos , 2006)
- La cúspide mesiopalatina de la primera molar superior ocluye en la fosa central de la primera molar inferior.
- Los caninos y premolares poseen una relación cúspide-tronera bucalmente y cúspide-fosa lingualmente. (Ramfjord, 2007)

3.2.1.2. Clase II Distoclusión

Cuando la cúspide mesiobucal del primer molar superior ocluye anterior al surco bucal del primer molar inferior.

Por cualquier causa los primeros molares inferiores ocluyen distalmente a su relación normal con los primeros molares superiores en extensión de más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado. Y así sucesivamente los demás dientes ocluirán anormalmente y estarán forzados a una posición de oclusión distal, causando más o menos retrusión o falta de desarrollo de la mandíbula. (Scheirman de Sauidé & Echeverin, 1997)

La nomenclatura de la clasificación de Angle enfatiza la ubicación distal de la mandíbula respecto al maxilar superior en la clase II, pero en muchos casos el maxilar superior es prognático, una morfología cráneo facial muy diferente, pero que produce una relación molar similar y, por eso, la misma clasificación. Por lo tanto la Clase II o distoclusión puede ser resultado una mandíbula retrógnata, de un maxilar prognata o una combinación de ambas. (Vellini, 2004)

Existen 2 subdivisiones de la clase 2, cada una teniendo una subdivisión. La gran diferencia entre estas dos divisiones se manifiesta en las posiciones de los incisivos.

División 1

Está caracterizada por la oclusión distal de los dientes en ambas hemiarquadas de los arcos dentales inferiores. Encontramos el arco superior angosto y contraído en forma de V, incisivos protruidos, labio superior corto e hipotónico, incisivos inferiores

extruidos, labio inferior hipertónico, el cual descansa entre los incisivos superiores e inferiores, incrementando la protrusión de los incisivos superiores y la retrusión de los inferiores. No sólo los dientes se encuentran en oclusión distal sino la mandíbula también en relación a la maxila; la mandíbula puede ser más pequeña de lo normal.

División 2

Caracterizada específicamente también por la oclusión distal de los dientes de ambas hemiarquadas del arco dental inferior, indicada por las relaciones mesiodistales de los primeros molares permanentes, pero con retrusión en vez de protrusión de los incisivos superiores.

Se caracteriza por profundidad anormal de la mordida, labioversión de los incisivos laterales superiores; el perfil facial no es tan retrognático como en la Clase II división 1. (Stanley & Marjor, 2010), (Ugalde, 2007)

3.2.1.3. Clase III Mesioclusión

El primer molar inferior se encuentra situado mesialmente respecto de la relación molar normal. La línea de oclusión puede aparecer correcta o incorrecta. (Vellini, 2004)

Caracterizada por la oclusión mesial de ambas hemiarquadas del arco dental inferior hasta la extensión de ligeramente más de una mitad del ancho de una cúspide de cada lado.

Puede existir apiñamiento de moderado a severo en ambas arcadas, especialmente en el arco superior. Existe inclinación lingual de los incisivos inferiores y caninos, la cual se hace más pronunciada entre más severo es el caso, debido a la presión del labio

inferior en su intento por cerrar la boca y disimular la maloclusión. El sistema neuromuscular es anormal encontrando una protrusión ósea mandibular, retrusión maxilar o ambas.

El perfil facial puede ser cóncavo o recto. (Vanarsdall, 2006)

3.3. FACTORES QUE INFLUYEN EN EL TIPO DE RELACIÓN MOLAR DEL INDIVIDUO

3.3.1. TAMAÑO Y FORMA DE LOS DIENTES

3.3.1.1. Tamaño

Como todas las otras estructuras del cuerpo, existe gran variación, tanto de individuo a individuo como dentro del mismo individuo.

Como el apiñamiento es una de las características principales de la maloclusión dentaria, es posible que exista mayor tendencia a esto con dientes grandes que con dientes pequeños.

Con frecuencia existe variación en el tamaño de dientes dentro del mismo individuo. Las anomalías de tamaño son más frecuentes en la zona de premolares inferiores.

A veces, una discrepancia en el tamaño de los dientes puede ser observada al comparar las arcadas superior e inferior. En ocasiones, las aberraciones en el desarrollo pueden presentarse con uno o más dientes en forma anómala o unidos a un diente vecino. El aumento significativo en la longitud de la arcada no puede ser tolerado y se presenta maloclusión.

3.3.1.2. Forma

Íntimamente relacionada con el tamaño de los dientes. La anomalía más frecuente es el incisivo lateral en forma de “clavo”. Debido a su pequeño tamaño, se presentan espacios demasiado grandes en el segmento anterior superior. Los incisivos centrales superiores varían mucho en cuanto a su forma. Como los incisivos laterales, puede haberse debido a una hendidura congénita.

Otras anomalías de forma se presentan por defectos de desarrollo, como amelogénesis imperfecta, hipoplasia, geminación, dens in dente, odontomas, fusiones y aberraciones sifilíticas congénitas, como incisivos de Hutchinson y molares en forma de frambuesa (Di Santi & Vázquez, 2003)

3.3.2. CRONOLOGÍA DE ERUPCIÓN DENTARIA

Una dentición decidua normal y una transición adecuada de dicha dentición primaria a una dentición permanente, son necesarias para establecer una oclusión adulta normal. Es importante comprender esta transición y lo que involucra de manera adecuada para poder prevenir o interceptar las maloclusiones causadas por aberraciones en el desarrollo. Para comprender la oclusión normal, es necesario conocer cómo es el desarrollo de los dientes pre y pos natalmente, además de la secuencia de erupción, sus características y la relación normal de los dientes en los primeros años de vida.

3.3.2.1. Etapa posnatal: dentición decidua

Aproximadamente a partir de los seis meses inicia la etapa de dentición decidua con la erupción del primer diente; el central inferior es el primero en hacer aparición en boca

entre los 6 y los 8 meses, seguido por los incisivos laterales de 8 a 10 meses, los caninos de 16 a 20 meses, el primer molar de 12 a 16 meses y el segundo molar de 20 a 30 meses (esta secuencia se presenta en el 70% de los casos). Todos los dientes deciduos excepto los incisivos laterales hacen erupción primero en la mandíbula que en el maxilar superior.

Durante su proceso de formación intraalveolar, los gérmenes de los deciduos se encuentran apiñados dentro de los arcos dentales; sin embargo, paralelamente a su formación se presenta un incremento en todas las dimensiones de los arcos (longitud, amplitud y perímetro) desde el nacimiento hasta la erupción del último diente deciduo, preparando los arcos para la erupción de la dentición. Se sabe que los niños difieren considerablemente entre sí, aún dentro de la misma familia, con respecto de los factores de crecimiento, pautas esqueléticas y faciales, tamaño, forma y espacio entre los dientes de cada arco. (Vellini, 2004)

En esta etapa es normal encontrar arcos ovalados, una relación canina de clase I, unas relaciones molares de plano terminal recto, overjet y overbite mínimos, incisivos con inclinación vertical y arcos espaciados. Según el tipo de arco podemos encontrar dos tipos:

Arcos tipo I o espaciados y arcos tipo II o cerrados, dependiendo de la ausencia o presencia de espacios interdentes. Existen unos espacios especiales denominados “primates”, los cuales tienen una ubicación específica en los arcos: en el superior mesial al canino deciduo y en el inferior distal al canino deciduo.

Se denominan “primates” debido a la presencia de estos en la especie de primate, gracias a que presentan caninos más largos que se entrecruzan al ocluir y requieren de dichos espacios para hacerlo de manera más fisiológica.

Una vez consolidada la dentición decidua (3 años y medio, aproximadamente), los arcos dentarios entran en una etapa en la cual no existen cambios en sus dimensiones transversales y longitudinales, hasta que empieza la erupción de los dientes permanentes (6 años aproximadamente). La sobremordida, el resalte y las relaciones anteroposteriores tampoco sufren cambios importantes, a menos que sean influenciados por factores ambientales como traumatismo, hábitos o caries.

3.3.2.2. Dentición mixta y permanente

Con la erupción del primer diente permanente se da el comienzo de la etapa de dentición mixta, la cual está dividida en tres fases:

- Dentición mixta inicial o temprana: cuando hacen erupción los incisivos y primeros molares;
- Periodo intertransicional o silente: con una duración de 1 año y medio, en el que no hay recambio dentario, y
- Dentición mixta final o tardía, en la que erupcionan los caninos y los premolares.

La etapa de la dentición mixta es aquella en la que ocurren la mayor cantidad de cambios tanto en el tamaño de los arcos como en la posición de los dientes, algunos ejemplos de dichos cambios son: la migración mesial temprana y tardía de los primeros

molares permanentes, el aumento de la distancia intercanina e intermolar, el espaciamiento y desplazamiento secundarios.

La secuencia de erupción normal es diferente en los dos arcos: en el superior una secuencia normal inicia con la erupción del primer molar, seguida de los centrales, laterales, primeros premolares, caninos y segundos premolares, mientras que para el arco inferior el canino erupciona antes que los dos bicúspides. Si se logra mantener dicha secuencia de erupción, se puede asegurar que no haya pérdida de espacio en los arcos durante el recambio dental.

La dentición permanente joven inicia con la erupción del segundo molar permanente y termina cuando el tercer molar ha erupcionado y su formación radicular está completa.

El proceso de erupción influye de manera positiva en el incremento de las dimensiones de los arcos durante la dentición mixta inicial, en la cual los molares superiores al presentar una vía de erupción hacia distal y los incisivos superiores hacia vestibular aumentan la longitud y el perímetro del arco.

Además, con el desarrollo la tuberosidad maxilar, presenta un crecimiento por aposición en distal, por lo cual el arco alveolar se alarga y en el arco inferior el reborde anterior de la rama se reabsorbe para brindar espacio para la erupción del primer molar. Asimismo, los centrales y laterales, al erupcionar más distal, aumentan la distancia intercanina; por otro lado, dicho aumento también sucede por la erupción más vestibular y distal del canino permanente.

Posteriormente dichos incrementos se ven disminuidos (etapa de dentición mixta tardía y permanente temprana) a causa del crecimiento y de factores como los mencionados

anteriormente (verticalización de incisivos, migraciones y componente anterior de fuerza). Por ejemplo, el ancho intercanino maxilar disminuye (entre 3,4 mm y 1,7 mm) alrededor de los 25 y 45 años de edad tanto en hombres como en mujeres. Por otro lado, los hombres tienen el arco más amplio que las mujeres, especialmente en la zona posterior.

Desde el comienzo de la dentición mixta, hasta que se completa la permanente, la sobremordida aumenta ligeramente y luego disminuye, pero hay una gran variabilidad individual. El grado de sobre mordida depende fundamentalmente de la cantidad de crecimiento alveolar mandibular hacia adelante. (Vellini, 2004)

El crecimiento vertical de los incisivos superiores se rige por los bordes incisales de sus opuestos debido al intervalo de tiempo entre la erupción de los dientes superiores y los dientes inferiores.

Cuanto más permanecen los incisivos inferiores lingual a la parte superior, esta crece más verticalmente de tal modo que aumenta la sobremordida. Esta forma de desarrollo no permite suficiente espacio en la región posterior para facilitar el crecimiento vertical de los procesos alveolares durante la erupción de los dientes temporales. (Ocampo, Parra, & Botero, 2013)

3.3.3. FORMA DE LAS ARCADAS DENTARIAS

El desarrollo transversal de ambos maxilares puede realizarse principalmente debido a la presencia de la sutura en el plano medio del maxilar y de la mandíbula, ambas estructuras son capaces de un crecimiento rápido; pero como la sincondrosis de la

mandíbula se calcifica a los seis meses de edad, su potencial para el crecimiento transversal es eliminado tempranamente, después que la unión del hueso se ha establecido entre las dos hojas que la forman, el potencial de la actividad sutural se pierde. En contraste con esta situación, la sutura media del maxilar permanece hasta que se ha completado el desarrollo de la dentición y el crecimiento facial ha concluido.

Después que se ha establecido la oclusión en la región posterior, el desarrollo de los arcos se hace de manera coordinada y luego, el desarrollo posterior del maxilar en ese sentido será determinado principalmente por las limitaciones de la mandíbula, ya que la sincondrosis mandibular ya ha sido calcificada, como consecuencia, el potencial de crecimiento de la sutura media es solo parcialmente utilizada

El incremento en tamaño de ambos maxilares usualmente es suficiente para proveer el espacio necesario para el arreglo armonioso de los dientes primarios en los arcos dentales sobre su circunferencia. El apiñamiento presente inicialmente en los dientes anteriores al nacimiento, ha desaparecido para el momento en que emergen y es raramente encontrado en los arcos primarios; por el contrario, está disponible un exceso de espacio y diastemas entre los dientes anteriores. (Interlandi, 2004)

Existen múltiples formas de arcos dentarios. Los antropólogos han estudiado exhaustivamente esas formas relacionándolas con determinadas poblaciones, de acuerdo con algunos resultados, parecen haberse encontrado todas las formas de arco dentro. Ciertas formas tienen estrecha relación con el sexo y con algunos hábitos o afecciones nutricionales o endocrinas. Se han realizado varios intentos de clasificación de los arcos dentarios. Las formas básicas son:

- ✓ Arco redondo: el sector anterior y los posteriores siguen un segmento de circunferencia muy regular, con extremos distales hacia la línea media. Atribuido a individuos de constitución ósea fuerte y voluminosa como ciertas zonas de África.
- ✓ Arco cuadrado: el sector anterior es rectilíneo y los posteriores son paralelos entre sí. Atribuido a individuos como los sajones.-
- ✓ Arco en V: el sector anterior está angulado y los segmentos posteriores son divergentes. También se observa en individuos raquíticos y respiradores bucales.

3.3.4. PATRÓN DE CRECIMIENTO CRANEOFACIAL

La morfología facial se modifica notablemente al pasar de la infancia a la adolescencia, por lo que supone el cambio en la proporción de la craneofacies debido al mayor crecimiento de la cara, la prominencia de ambos maxilares y el considerable desarrollo del mentón y la nariz.

Al observar el crecimiento posnatal de la cara, se ha comprobado que no crece al mismo ritmo que el cráneo.

El cráneo crece con más intensidad en los primeros años, y disminuye drásticamente a partir de los 5 años; a los 7 años el cráneo alcanza el 90 % del volumen total, aunque el crecimiento continúa, a ritmo lento, hasta la adolescencia.

El crecimiento de la cara, muy intenso en el nacimiento, cae rápidamente hasta alcanzar un mínimo en la edad prepuberal; la intensidad de crecimiento aumenta de nuevo en la pubertad para cesar al final de la adolescencia. El crecimiento máximo de

la cara está asociado con la erupción de la dentición temporal entre 1 y 3 años, y el de la dentición permanente, entre 6 y 14 años.

El desarrollo facial sigue la misma curva que el desarrollo somático general, aunque Bjork ha comprobado que el crecimiento máximo de los maxilares, desplazándose hacia delante y abajo con respecto a la base del cráneo, se produce unos meses después que el brote puberal máximo del crecimiento somático en altura; el crecimiento mandibular continúa aún dos años después del cese del crecimiento del maxilar superior. Esta diferencia en el momento en que se produce el máximo brote de crecimiento tiene un relevante significado clínico, porque marca los períodos en que es aconsejable actuar para conseguir una máxima acción ortopédica en el mínimo tiempo; la diferencia cualitativa en el ritmo de crecimiento del maxilar superior y de la mandíbula es aplicable para aprovechar ese brote de crecimiento en el tratamiento de la clase II o vigilar la estabilidad de la corrección en la clase III.

Woodside ha aportado nuevas perspectivas al estudiar longitudinalmente la velocidad de crecimiento de la mandíbula en un grupo de niños de ambos sexos, 40 hay un brote máximo de crecimiento puberal entre los 10-13 años, en niñas, y 13-17 años en los niños.

Lo importante, además, es la observación de otros brotes secundarios de crecimiento, sobre todo en varones, que aparecen antes y que ponen de relieve que el ritmo de crecimiento no es uniforme, sino que manifiesta ciertas fases en las que la velocidad de crecimiento se acelera notoriamente tanto en la mandíbula como en el maxilar superior.

Hay una velocidad más lenta en el crecimiento del varón, aunque se prolonga y perdura más tiempo que el crecimiento en las niñas.

La maduración facial y la transformación en cara adulta tienen unas características específicas. La relación dentofacial del adulto difiere de la del niño en que el adulto tiene una cara menos convexa, una dentición de menor protrusión, con los incisivos más enderezados, y una mandíbula y mentón más prominentes, en el varón, estos efectos aparecen más tarde, continúan durante más tiempo y producen más cambios en el tamaño de las facciones, por lo que podría describirse como el postulado de las tres T del patrón de crecimiento masculino: los chicos crecen más tarde, durante más tiempo y alcanzan mayor tamaño. (Vellini, 2004).

3.3.5. PATRÓN HEREDITARIO

La complejidad de la transmisión hereditaria de las características de la maloclusión y los resultados exactos de las mezclas raciales son campos fértiles para estudios futuros que deberán realizarse antes de poder dar informes exactos.

El control del crecimiento craneofacial requiere procesos biológicos precisos que regulan la iniciación y dirección de los mecanismos, patrones y velocidades de crecimiento (Moss, 1997). La regularidad con la cual la cara de un niño crece, y mantiene una morfología y semejanza a sus familiares, sugiere que los factores genéticos tienen una fuerte influencia en el crecimiento craneofacial (Kohn, 1991). La morfología craneofacial es considerada ahora multifactorial, es decir, el desarrollo facial es influenciado por un número de genes y por varios factores medioambientales (Johannsdottir et al., 2005).

Este tipo de herencia multifactorial, que regula el crecimiento craneofacial, se ve fuertemente influenciada por aspectos culturales y geográficos de las poblaciones (Feldman & Laland, 1996). Estas diferentes tasas de crecimiento y desarrollo craneofacial entre diferentes grupos poblacionales permite generar patrones que forman y delimitan los diferentes biotipos faciales (Feldman & Laland). (Bedoya, Osorio, & Tamayo, 2012)

El tipo facial, así como el tipo racial, deberán de ser considerados, la cara típica caucásica posee proporciones definidas. En la cara cóncava o recta, la relación de las arcadas y los maxilares es menos importante que los problemas de falta de longitud de arco.

Cuando existe una mala relación entre los maxilares en la cara recta, se trata frecuentemente de prognatismo del maxilar inferior. En la cara convexa o divergente anterior existe con frecuencia una discrepancia basal anteroposterior, y una mayor frecuencia de retrusión del maxilar inferior.

- Los individuos dolicocefálicos poseen caras angostas y largas y arcadas dentarias angostas.
- Los individuos braquicefálicos poseen caras amplias, cortas y anchas, arcadas dentarias redondas.
- Los individuos mesocefálicos se encuentran entre estas dos clasificaciones. La maloclusión puede variar con el tipo facial. Sin embargo, no debemos presumir que las arcadas angostas inevitablemente se presentas con las caras angostas y las arcadas amplias con caras amplias. (Ugalde, 2007)

5. MATERIALES Y MÉTODOS

El presente estudio investigativo fue de tipo descriptivo, de corte transversal y cuantitativo.

Específicamente se define como un estudio descriptivo dado que nos indica la distribución de una alteración (mal oclusión) en determinada muestra de estudio, estableciendo su frecuencia y los factores asociados. Por su alcance temporal se define como transversal, porque estudió los resultados obtenidos en un período de tiempo definido entre los meses de mayo - julio del 2014. Por su carácter es cuantitativa, ya que determinó porcentualmente la frecuencia de la relación molar tanto clase I, II y III bilateral, así como la frecuencia del biotipo facial: mesofacial, braquifacial y dólicofacial, siendo dichas variables susceptibles de medición.

El universo lo constituyen 897 estudiantes de la Universidad Nacional de Loja de la modalidad de estudios presencial, que corresponden al total de personas estudiadas en el macroproyecto, siendo 445 de sexo masculino y 452 de sexo femenino, la presente investigación tomo como muestra a la población estudiantil de sexo femenino de las cuales, luego de aplicar los criterios de exclusión, se constituyó una muestra de 264 estudiantes.

Los criterios de inclusión que se tomaron en cuenta en el presente estudio son: estudiantes que desearon participar y expresaron su consentimiento por escrito, estudiantes comprendidos en edades de 18-30 años, pacientes de clase I, II, III de Angle bilateral diagnosticados en la historia clínica del macroproyecto.

En los criterios de exclusión utilizados, se encuentran los siguientes: estudiantes de sexo masculino, estudiantes menores de 18 años y mayores de 30 años, cumplidos al 1 de Mayo de 2014, estudiantes que habiendo sido seleccionados aleatoriamente no desearon o pudieron participar en la investigación, estudiantes que estuvieron incapacitados de realizarse el examen odontológico, estudiantes con ausencia de las piezas dentales número 16, 26, 36 y 46, pacientes con asimetrías faciales severas y pacientes de clase I, II, III de Angle unilateral.

Las técnicas utilizadas para llevar a cabo la presente investigación fueron: la observación clínica, examen intraoral y fotografía extraoral de frente.

Se inició informando a todos los individuos pertenecientes a la muestra los objetivos de la investigación, posterior a ello, se solicitó firmar el consentimiento informado aceptando su participación en el estudio.

Para realizar el análisis de la oclusión y determinar la clase molar según Angle en la muestra, se utilizó instrumental de diagnóstico debidamente esterilizado, para proceder al examen clínico de cada individuo, registrando la información obtenida en la historia clínica previamente elaborada.

Para la determinación del biotipo facial se procedió al registro fotográfico clínico extraoral de frente de cada estudiante, tomando en cuenta las siguientes observaciones: Se utilizó una cámara fotográfica Sony modelo DSC-W730/PCE33 de 16.1 mega pixeles, el paciente se mantuvo sentado con la espalda recta, en todos los casos la postura de la cabeza estuvo alineada con el plano de Frankfort paralelo al piso, se solicitó a cada paciente que se mantenga en posición de oclusión habitual,

manteniendo los labios y ángulo mentoniano relajados, la captura fotográfica se realizó a una distancia de 50 cm del rostro del estudiante, tomando en cuenta la referencia en el piso previamente marcada.

Una vez obtenidos los registros fotográficos de toda la muestra, se procedió a la impresión con Láser de cada fotografía para garantizar la nitidez y realizar el análisis del biotipo facial, utilizando la fórmula del índice facial morfológico según (Castellanos, 2010), que es la siguiente:

$$\text{INDICE FACIAL} = \frac{\text{ALTURA FACIAL}}{\text{ANCHURA FACIAL}} \times 100$$

En donde:

La altura facial es la distancia entre el punto Nasion del tejido blando, y el punto mentón del tejido blando.

La anchura facial está representada por la distancia Bicigomática en el tejido blando.

Los valores obtenidos al aplicar la fórmula fueron comparados con el cuadro de resultados siguiente: (Castellanos, 2010).

Índice Facial Hallado	Tipo facial	Características
90 a más	Dólicofacial (Leptoprosópico)	Cara larga y estrecha
85.0 – 89.9	Mesofacial Mesoprosópico)	Intermedia
Menos de 84.9	Braquifacial (Euriprosópico)	Cara ancha y corta

Para la recolección de datos, los instrumentos utilizados fueron: Consentimiento informado, como constancia de aprobación en la participación del estudio, Historia clínica odontológica, que consistió en una ficha clínica pre elaborada y validada por los docentes de la carrera de Odontología, Ficha del Índice facial morfológico, elaborada exclusivamente para el presente estudio, en donde contiene los parámetros necesarios para facilitar el registro y la determinación del biotipo facial de cada paciente, Fotografías clínicas extraorales de frente impresas, para realizar los trazos necesarios para determinar la anchura y altura facial.

Los resultados obtenidos se presentaron en porcentajes, utilizando el programa Microsoft Excel procediendo a la representación gráfica mediante la utilización de tablas y su respectiva interpretación.

6. RESULTADOS

TABLA N° 1

Relación molar de Angle clase I, II y III bilateral, en los estudiantes de 18 a 30 años de edad, de sexo femenino de la Universidad Nacional de Loja de la modalidad de estudios presencial.

CLASE MOLAR DE ANGLE BILATERAL	FRECUENCIA ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Clase I	205	77.6%
Clase II	23	8.71%
Clase III	36	13.6%
TOTAL	264	100%

Fuente: Historia Clínica Odontológica
Elaborado por: Johana Karina Calva Bravo

Interpretación:

Al analizar la relación molar bilateral en la muestra de estudio, se encontró que 205 personas equivalente al 77.6% presenta clase I de Angle bilateral, 23 estudiantes equivalente al 8.71% presentan clase II de Angle bilateral, mientras que 36 alumnas correspondiente al 13.6% presentan clase III de Angle bilateral.

TABLA N° 2

Patrón morfológico Facial de Graber, en los estudiantes de 18 a 30 años de edad, de sexo femenino de la Universidad Nacional de Loja de la modalidad de estudios presencial con relación Molar de Angle bilateral.

PATRÓN FACIAL DE GRABER EN CLASE MOLAR BILATERAL	FRECUENCIA ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Braquifacial	43	16.3%
Normofacial	163	61.8%
Dólicofacial	58	21.9%
TOTAL	264	100%

Fuente: Historia Clínica Odontológica

Elaborado por: Johana Karina Calva Bravo

Interpretación:

Del total de la muestra femenina estudiada, se pudo determinar que 163 personas correspondiente al 61.8% muestran un biotipo normofacial, por otro lado 58 estudiantes con el 21.9% presentan un biotipo dólicofacial, mientras que 43 estudiantes con el 16.3% presentan un biotipo braquifacial.

TABLA N° 3

Patrón morfológico facial de Graber en los estudiantes con relación molar clase I de Angle bilateral.

PATRÓN FACIAL DE GRABER	CLASE I DE ANGLE	
	FRECUENCIA ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Braquifacial	31	15.1%
Normofacial	134	65.4%
Dólicofacial	40	19.5%
TOTAL	205	100%

Fuente: Historia Clínica Odontológica
Elaborado por: Johana Karina Calva Bravo

Interpretación:

Al analizar la relación existente entre el biotipo facial y clase molar I de Angle, se determinó que de 205 estudiantes correspondiente al 100% de personas con clase I de Angle bilateral, 134 estudiantes, equivalente a 65.4% muestra biotipo normofacial, 40 personas equivalente al 19.5% presentan un patrón dólicofacial, mientras que 31 personas correspondiente al 15.1% presentan biotipo braquifacial.

TABLA 4

Patrón morfológico facial de Graber en los estudiantes con relación molar clase II de Angle bilateral

PATRÓN FACIAL DE GRABER	CLASE II DE ANGLE	
	FRECUENCIA ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Braquifacial	4	17.4%
Normofacial	8	34.8%
Dólicofacial	11	47.8%
TOTAL	23	100%

Fuente: Historia Clínica Odontológica
Elaborado por: Johana Karina Calva Bravo

Interpretación:

Del total de estudiantes de sexo femenino con clase molar II de Angle bilateral, se encontró que el biotipo facial predominante es el patrón dólicofacial presente en 11 personas correspondiente al 47%, seguido por el biotipo normofacial presente en 8 personas equivalente al 34%, mientras que el patrón braquifacial se presentó solamente en 4 personas correspondiente al 17%

TABLA 5

Patrón morfológico facial de Graber en los estudiantes con relación molar clase III de Angle bilateral

PATRÓN FACIAL DE GRABER	CLASE III DE ANGLE	
	FRECUENCIA ESTUDIANTES	PORCENTAJE
Braquifacial	8	22.2%
Normofacial	21	58.4%
Dólicofacial	7	19.4%
TOTAL	36	100%

Fuente: Historia Clínica Odontológica
Elaborado por: Johana Karina Calva Bravo

Interpretación:

De 36 mujeres, es decir el 100%, que presentan clase molar III de Angle bilateral, se logró determinar que 21 estudiantes equivalente al 58.4%, presenta un biotipo normofacial, 8 personas correspondiente al 22.2% presentan un patrón morfológico braquifacial, mientras que 7 estudiantes representando el 19.4% muestran un biotipo dólicofacial.

7. DISCUSIÓN

El presente estudio investigativo se centra exclusivamente en las estudiantes de sexo femenino, en donde la relación molar de Angle bilateral predominante es la clase I con un 77.6%, seguida de la clase III con un 13.6% y por último la clase II con un 8.71%. (Tabla1)

Según los resultados obtenidos en el presente estudio, se establece que la clase I de Angle bilateral es la que se presenta con mayor frecuencia en el sexo femenino, lo cual coincide con la investigación realizada por Antón Rodríguez, 2004, llevada a cabo en 140 adolescentes de distintas regiones en Guatemala, concluyendo que la mayoría de pacientes analizados eran de clase I, sin embargo el menor porcentaje eran de clase III, lo cual difiere con nuestro estudio en donde el menor porcentaje corresponde a la clase molar II de Angle. (Antón , 2004) En el estudio realizado por Herrera Samaniego, 2012, aplicado a un grupo de adolescentes de ambos sexos del Colegio Experimental Universitario “Manuel Cabrera Lozano” en la ciudad de Loja, se observó que los datos estadísticos indican que la Clase molar predominante en el sexo femenino es la Clase I de Angle con el 17,85%, comprobando de este modo que existe concordancia con los datos encontrados en nuestra investigación.

En lo referente al patrón morfológico facial en el género femenino, se evidenció que el biotipo mesofacial tuvo un mayor porcentaje con un 61.8%, (Tabla 2), coincidiendo con los resultados obtenidos en el estudio realizado por Antón Rodríguez, 2004, en donde se determinó que el biotipo predominante en las mujeres es el mesofacial con un 30%, no obstante, existe discrepancia en cuanto al patrón facial menos prevalente,

siendo en el presente estudio el biotipo braquifacial con un 16.3% (Tabla 2), mientras que en el estudio llevado a cabo por Antón Rodríguez, el menor porcentaje corresponde al biotipo dólicofacial con un 2.85%.

En el estudio realizado por Herrera Samaniego, 2012, los resultados indican que el biotipo braquifacial es el más frecuente en las mujeres con el 16.07%, comprobando así la discrepancia existente con nuestros resultados. (Herrera, 2012)

Sin embargo los resultados de la presente investigación, concuerdan con la información obtenida por "Ricketts, 1983, EE.UU, el cual al realizar el diagnóstico del somatotipo mencionó que existe un mayor porcentaje de pacientes con biotipo mesofacial equivalente al 57% y en menor porcentaje se presenta el biotipo braquifacial representado por el 14%. (Antón , 2004)

En el estudio llevado a cabo por Llanes Serantes, 2012, Cuba, en donde investiga la Morfología Craneofacial y su relación con la forma y ancho del arco dentario maxilar en estudiantes entre 13 y 16 años, se describe a través de los resultados que el mayor porcentaje de la muestra 42,1% se clasifican como mesoprosopo (mesofacial), corroborando nuevamente los datos obtenidos en la presente investigación. (LLanes, Jimenez, & Bravo, 2014)

En lo referente a los resultados del presente estudio, en cuanto a la relación molar según Angle y el Patrón morfológico facial según Graber, se determinó que en la relación molar clase I bilateral, el patrón mesofacial con el 65.4% (Tabla 3), se presenta con mayor frecuencia; en la relación molar clase II bilateral, predominó el biotipo dólicofacial con el 47.8% (Tabla 4), y en la relación molar clase III bilateral existe un

mayor porcentaje del patrón mesofacial con el 58.4% (Tabla 5); relacionando estos datos con los obtenidos en la investigación llevada a cabo por Antón Rodríguez, 2004, se puede determinar que existe concordancia en los resultados de la relación molar clase I- patrón mesofacial con el 43.57% y relación molar clase III- patrón mesofacial con el 6.43%, sin embargo existe discrepancia en cuanto a la relación molar clase II, puesto que en dicha investigación el patrón facial predominante sigue siendo el mesofacial representado en el 11.43%. (Antón , 2004)

Además fue posible relacionar nuestros datos con el estudio llevado a cabo por Herrera Samaniego 2012, cuyos resultados demuestran que tanto en la relación molar clase I, II, y III de Angle existe mayor prevalencia del biotipo braquifacial, con el 28,57%, 14,28% y 12,5 % respectivamente, discrepando así con los resultados obtenidos en el presente estudio. (Herrera, 2012)

8. CONCLUSIONES

- Se determinó que en la población femenina estudiada, la relación molar de Angle bilateral predominante es la clase I con un 77.6%, seguida de la clase III con un 13.6% y por último la clase II con un 8.71% (Tabla 1)
- Se logró determinar que el patrón morfológico de Graber braquifacial se presenta en un 16.3% de la muestra, el patrón mesofacial en un 61.8% y el dólicofacial en un 21.9%. (Tabla 2)
- El biotipo facial predominante en los estudiantes que presentan relación molar clase I de Angle bilateral es el mesofacial con un 65.4% (Tabla 3)
- El biotipo facial presente con mayor frecuencia en los estudiantes con relación molar clase II de Angle bilateral es el Dólicofacial con un 47.8%, seguido del patrón morfológico Mesofacial con un 34.8% (Tabla 4)
- El biotipo facial más prevalente en los estudiantes con relación molar clase III de Angle bilateral, es el mesofacial con un 58.4%, seguido del biotipo braquifacial representado en un 22.2% de la muestra. (Tabla 5)

9. RECOMENDACIONES

- Realizar un análisis cefalométrico del Patrón morfológico facial de Graber en la muestra estudiada para de este modo complementar el diagnóstico y verificar las diferencias entre el diagnóstico clínico y radiográfico.
- Empezar un estudio en donde se analice la relación existente entre la clase molar de Angle, con la clase esquelética para de esta manera conocer más a profundidad su frecuencia.
- Que la Carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja implemente en las prácticas de la materia de Ortodoncia, la realización de este tipo de estudios que permitan a los estudiantes tener un conocimiento acerca de la clase molar de Angle y su relación con el biotipo facial dentro de la población local.
- Que las principales autoridades de la Universidad Nacional de Loja apoyen los proyectos de investigación relacionados con el ámbito odontológico, brindando la mayor accesibilidad y colaboración posible para efectuar estudios relevantes.

10. BIBLIOGRAFÍA

1. Abjean, J., & Korbendau, J. (2007). *Oclusión: Aspectos Clínicos e Indicaciones Terapéuticas*. La Habana: Científico Técnica.
2. Aguilar, F. (2006). Crecimiento Craneofacial. En F. Aguilar , *Crecimiento Craneofacial* (págs. 87-102). Barcelona, España: Aguriam.
3. Albarracín, A. (2007). Estudio comparativo del biotipo facial en radiografías frontales y laterales de cráneo. *Educación en Ortodoncia*, 34-42.
4. Alemán, M., Martínez, I., & Pérez, A. (2011). Índice de estética Dental y Criterio profesional para determinar la necesidad de tratamiento ortodóntico. *Médica Electrónica*.
5. Antón , J. (2004). Estudio Comparativo entre la Frecuencia de Maloclusiones Dentales Clasificación de Angle (Relación Molar) y el patrón Morfológico facial (clasificación de Graber) en adolescentes de 13 a 16 años de edad, de ambos sexos, de institutos públicos de Guatemala. *Tesis previo a optar el título de Cirujano Dentista*.
6. Arriaga, E. (2008). Relación clase esquelética y patrón facial. *Revista Oral 2000*, 50-52.
7. Balseca, A., Lince, F., Santos , H., Porto , M., & Márquez , J. (2010). Estandarización de medidas transversales en modelos de maxilares con normoclusión de un centro educativo de Cartagena. *Revista Colombiana de Investigación en Odontología*, 1(2), 254-261.
8. Barberia, E. (2005). *Atlas de odontología infantil para pediatras y odontólogos*. Madrid: Médica Ripano.
9. Bedoya, A., Osorio, J., & Tamayo, A. (2012). Biotipo Morfológico Facial en Tres Grupos Étnicos Colombianos: Una Nueva Clasificación por Medio del Índice Facial. *Int. J. Morphol*, 677-682.

10. Beltrán, Beltrán, V., Fuentes, R., Bustos, A., & Sanhueza, A. (2011). Relación entre niveles de inclusión de terceros molares mandibulares e índices antropométricos físicos de la mandíbula en etnias Atacameñas y Aymaras del Norte de Chile. *Scielo*.
11. Canut, J. (2006). *Ortodoncia clínica y terapéutica*. Barcelona: Masson.
12. Cartes, R., Araya, E., & Valdés, C. (2010). Maloclusiones y su Impacto Psicosocial en Estudiantes de un Liceo Intercultural. *Int j Odontostomat*, 4(1), 65-70.
13. Castellanos, F. (2010). Analisis Multifactorial de características Craneométricas. *Departamento de Biología*.
14. Companioni, B., Torralbas, A., & Sánchez, C. (2010). Relación entre la proporción áurea y el índice facial en estudiantes de Estomatología de La Habana. *Revista Cubana de Estomatología*.
15. Conde, H., González, F., & Gou, M. (2008). Estudio Biotipológico Facial Longitudinal, análisis por grupos étnicos. *Revisa médica Electrónica*, 30(1).
16. Da Silva, L. (2011). La maloclusión clase III según su morfología. Pacientes de ortodoncia interceptiva. *Acta Odontológica Venezolana*, 49(3).
17. Di Santi, J., & Vázquez, V. (2003). Maloclusión Clase I: definición, clasificación, características clínicas y tratamiento. *Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.
18. Díaz, C. (2008). *Anatomía Dental para Higienistas de Atención Primaria*. Madrid: Vision Net.
19. Díaz, N., García, C., Palacios, M., Solórzano, E., & Jarpa, P. (2008). Determinación del tipo de cara del hombre andino merideño, Estudio Morfoantropométrico del macizo facial. *Antropol*, 167-180.
20. Díaz, S., Hidalgo, X., & Gómez, M. (2008). Oclusión Dentaria. Reflexiones más que conjeturas. *Revista scielo*, 12(2).

21. Espinoza de la Sierra, R. (2005). *Diagnostico Practico de la Oclusión*. Mexico: Ofset Adiana S.A. de C.V.
22. Faulhaber, J. (2004). Somatometría de la adolescencia. *Instituto de investigaciones Antropológicas*, 9-23.
23. García, F. (2007). La oclusión como factor etiopatológico en los trastornos temporomandibulares. *Revista scielo*, 12(2), 37-47.
24. Graber, T., Vanarsdall, R., & Vig, K. (2006). *Ortodoncia: Principios y técnicas actuales*. Madrid: Elsevier.
25. Grau, I., Fernández, K., González, G., & Osorio, M. (2005). Algunas consideraciones sobre los trastornos temporomandibulares. *Rev Cubana Estomatol*, 42(3). Obtenido de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-
26. Hechavarria , B. (2013). *Salud Bucal en Adolescencia*. Cuba.
27. Herrera, C. (2012). Frecuencia de maloclusiones dentales (clasificación de Angle) y su relación con el patrón morfológico facial (clasificación de Graber) mediante diagnóstico clínico y radiográfico en adolescentes. . *Tesis Previo a obtener el título de Odontólogo General*.
28. Huamán , R. (2009). Prevalencia de Anomalías Ortodóncicas, necesidad y prioridad de tratamiento ortodóncico según el índice de maloclusión de la asociación Iberoamericana de Ortodoncistas (AIO) en escolares con dentición mixta. *Tesis previo a obtener título de Cirujano Dentista*.
29. Hurtado, M., Rios, S., Valencia, A., Echeverri, J., & Jiménez, I. (2014). Estudio Comparativo de Crecimiento y Desarrollo craneofacial en tres poblaciones diferentes. *CES Odontología*, 38-41.
30. Interlandi, S. (2004). *Ortodoncia Bases para la iniciación*. Madrid: Artes Medicas Latinoamericana.

31. LLanes, M., Jimenez, M., & Bravo, M. (2014). Morfología Craneofacial y su relación con la forma y ancho del arco dentario maxilar en estudiantes entre 13 y 16 años de la ciudad de Cuenca. *Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.
32. Martínez , F. (2012). Osteología del Macizo Facial I. *Labor Dental Clínica*, 164-167.
33. Martínez, R., & Cano, A. (2009). *Oclusión orgánica y ortognatodoncia. Actualidades Médico Odontológicas Latinoamérica*. Colombia: AMOLCA.
34. Nanda, R. (2005). *Biomecánicas y Estética: Estrategias en Ortodoncia Clínica*. Londres: Elsevier.
35. Ocampo, A., Parra, N., & Botero, P. (2013). Guía de erupción y extracción seriada: una mirada desde el desarrollo de oclusión. *Nac. Odontol*, 25-35.
36. Okeson, J. (2013). *Oclusión y afección temporomandibulares*. Elsevier.
37. Otaño, R., Otaño, G., & Fernandez, R. (2009). *Crecimiento y Desarrollo Craneofacial*. Obtenido de <http://articulos.sld.cu/ortodoncia/files/2009/12/crec-y-des-preg.pdf>
38. Pérez, A., García, R., Cárdenas, L., & Carrasco, G. (2008). Índice estética Dental (DAI) y necesidad de tratamiento ortodóncico en escolares, verano 2007. *Oral Revista*, 9(29).
39. Posada, E., Ruben, M., & Esquivel , M. (2008). Crecimiento y factores socioeconómicos. ; 56:7. *Rev Cub Ped*, 56(7), 51-63.
40. Proffit, W., Fields, H., & Sarver, D. (2008). *Ortodoncia contemporánea* (4 ed.). Madrid: Elsevier.
41. Proffit, W., Fields, H., & Sarver, D. (2008). Ortodoncia Contemporánea. En W. Proffit, H. Fields, & D. Sarver, *Ortodoncia Contemporánea* (págs. 16-22). Madrid: Elsevier.

42. Ramfjord, S. (2007). Oclusión. En S. Ramfjord, *Oclusión* (págs. 1-10). Mexico: Interamericana.
43. Ramos, N., Suazo, I., Martínez, L., & Reyes, L. (2007). Relaciones Transversales Faciales en Niños Chilenos de la Región del Maule. *Int. J. Morphol.*, 25(4), 703-707.
44. Scheirman de Saudé, G., & Echeverin, E. (1997). Neurofisiología de la Oclusión. En G. Scheirman de Saudé, & E. Echeverin, *Neurofisiología de la Oclusión* (págs. 149-161, 163- 172, 265-269). Bogotá: Monserrate.
45. Shivakumar, K., Chandu, G., & Shafiulla, M. (2010). Severity of Malocclusion and Orthodontic Treatment Needs among 12- to 15-Year-Old School Children of Davangere District, Karnataka, India. *Eur J Dent.*, 4(3), 298-307.
46. Solano, R., & Campos, A. (2006). Manual Teórico Práctico de Ortodoncia. En R. Solano, & A. Campos, *Manual Teórico Práctico de Ortodoncia*. (págs. 87-89). España: Secretariado de Publicaciones.
47. Stanley, J., & Marjor, M. (2010). Anatomía, fisiología y oclusion dental. En J. Stanley, & M. Marjor, *Anatomía, fisiología y oclusion dental*. (págs. 23-31). Elsevier.
48. Ugalde, F. (2007). Clasificación de la maloclusión en los planos anteroposterior, vertical y transversal. *Medigraphic Artemisa*, 97-109.
49. Ustrell, J. (2002). Guia de Ortodoncia. En J. Ustrell, *Guia de Ortodoncia* (págs. 119-122). Barcelona: Universidad de Barcelona.
50. Vanarsdall, R. (2006). Ortodoncia, Principios generales y técnicos. . En *Ortodoncia, Principios generales y técnicos*. (págs. 45-51). Buenos Aires: Médica Panamericana.
51. Vellini, F. (2004). Ortodoncia, diagnóstico y planificación clínica. En F. Vellini, *Ortodoncia, diagnóstico y planificación clínica* (págs. 3-29, 33-52, 75-95, 99-114). Sao Paulo: Artes Médicas.

11. ANEXOS

Materiales e instrumental empleados



Registro de datos en las Historias Clínicas



Preparación del paciente para el registro fotográfico



Examen Intraoral





DIAGNÓSTICO CLÍNICO

RELACIÓN MOLAR CLASE I DE ANGLE





RELACIÓN MOLAR CLASE II DE ANGLE

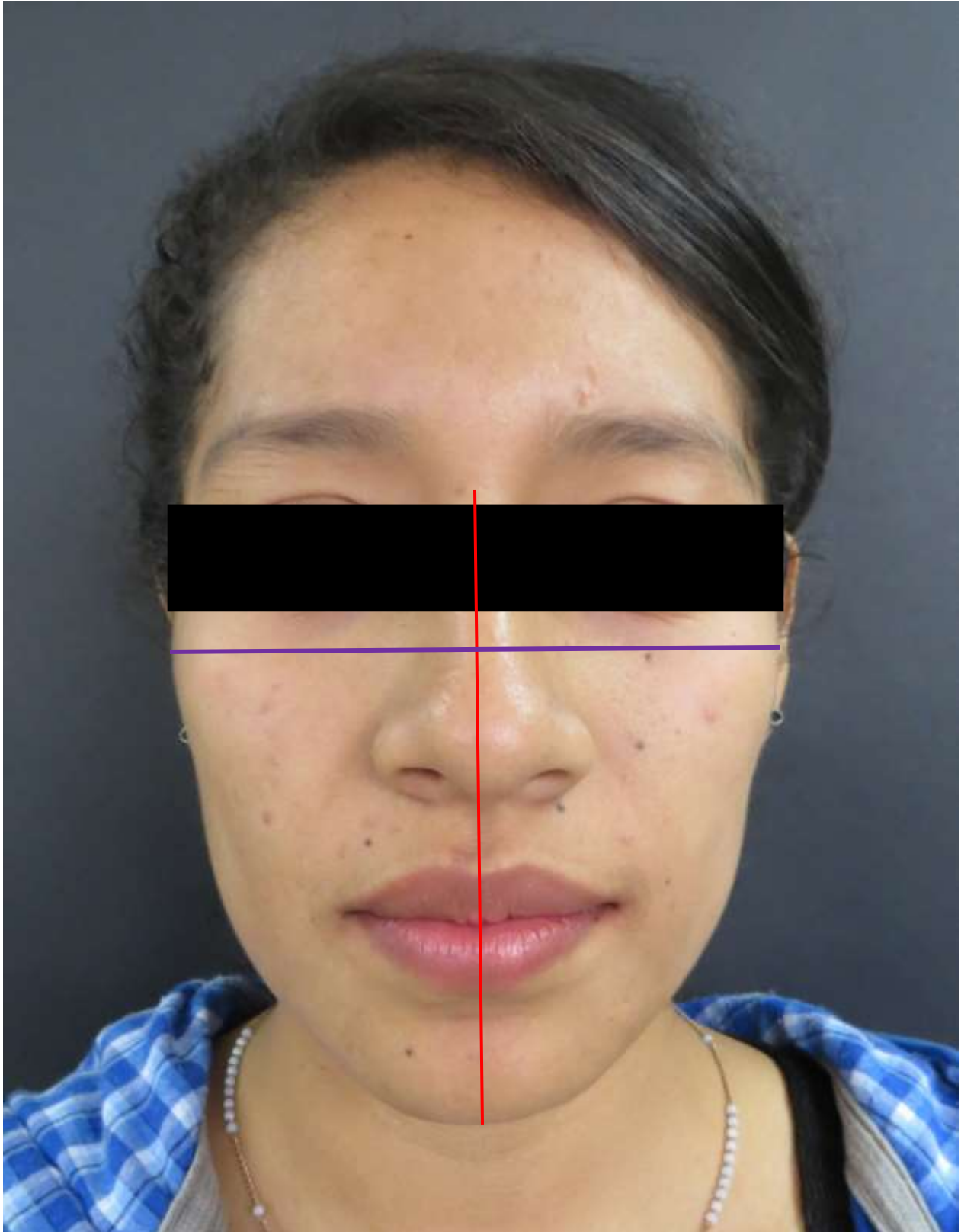


RELACIÓN MOLAR CLASE III DE ANGLE





ANÁLISIS DEL BIOTIPO FACIAL



INDICE FACIAL

FORMULA:

$$\text{INDICE FACIAL} = \frac{\text{ALTURA FACIAL}}{\text{ANCHURA FACIAL}} \times 100$$

ANCHURA FACIAL: 133mm

ALTURA FACIAL: 132mm

$$\text{INDICE FACIAL} = \frac{132}{133} \times 100 = 99.2$$

Índice Facial Hallado	Tipo facial	Características
90 a más	Dólicofacial (Leptoprosópico)	Cara larga y estrecha
85.0 – 89.9	Mesofacial (Mesoprosópico)	Intermedia
Menos de 84.9	Braquifacial (Euriprosópico)	Cara ancha y corta

BIOTIPO FACIAL:

DÓLICOFACIAL



INDICE FACIAL

FORMULA:

$$\text{INDICE FACIAL} = \frac{\text{ALTURA FACIAL}}{\text{ANCHURA FACIAL}} \times 100$$

ANCHURA FACIAL: 145 mm

ALTURA FACIAL: 125 mm

$$\text{INDICE FACIAL} = \frac{125}{145} \times 100 = 86.2$$

Índice Facial Hallado	Tipo facial	Características
90 a más	Dólicofacial (Leptoprosópico)	Cara larga y estrecha
85.0 – 89.9	Mesofacial (Mesoprosópico)	Intermedia
Menos de 84.9	Braquifacial (Euriprosópico)	Cara ancha y corta

BIOTIPO FACIAL:

MESOFACIAL



INDICE FACIAL

FORMULA:

$$\text{INDICE FACIAL} = \frac{\text{ALTURA FACIAL}}{\text{ANCHURA FACIAL}} \times 100$$

ANCHURA FACIAL: 142 mm

ALTURA FACIAL: 112 mm

$$\text{INDICE FACIAL} = \frac{112}{142} \times 100 = 78.8$$

Índice Facial Hallado	Tipo facial	Características
90 a más	Dólicofacial (Leptoprosópico)	Cara larga y estrecha
85.0 – 89.9	Mesofacial (Mesoprosópico)	Intermedia
Menos de 84.9	Braquifacial (Euriprosópico)	Cara ancha y corta

BIOTIPO FACIAL:

BRAQUIFACIAL

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



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

HISTORIA CLÍNICA ODONTOLÓGICA

Nº HC

DATOS DE FILIACIÓN

NOMBRES Y APELLIDOS 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 FARMACOLÓGICO? SI NO QUE FARMACO?

ALERGIAS SI NO CUAL?

EMBARAZO: SI NO

GASTRITIS SI NO REFLUJO GASTRICO SI NO

ANTECEDENTES PATOLÓGICOS FAMILIARES

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

DIABETES MELLITUS SI Parentesco NO

HTA SI Parentesco NO

CANCER SI Parentesco NO

OTROS

HÁBITOS

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

CONSUMO DE CIGARRILLO: muy frecuente poco frecuente nunca

REALIZA ACTIVIDAD FÍSICA: SI NO QUE ACTIVIDAD

OTROS:

HABITOS DE HIGIENE BUCAL

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

CONTROL ODONTOLÓGICO

Óptimo	<input type="checkbox"/>	visitas al Odontologo	1 vez al año	<input type="checkbox"/>
regular	<input type="checkbox"/>	visitas al Odontologo	2 veces al año	<input type="checkbox"/>
	<input type="checkbox"/>			<input type="checkbox"/>

malo

visitas al Odontologo 3 veces al año

PUNTOS DOLOROSOS

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

GANGLIOS LINFÁTICOS:

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

ATM:

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

LABIOS:

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

Otros Cuáles

Tonicidad labial

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

FORMA DE ROSTRO

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

Triangular
Ovalado

BIOTIPO FACIAL:

Braquicéfalo
Normocéfalo
Dolicocéfalo

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

ASIMETRÍA FACIAL:

FOTOGRAFÍA

SI

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

NO

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

DERECHA

SI

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

NO

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

IZQUIERDA

SI

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

NO

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

LINEA MEDIA FACIAL

recta

<input type="checkbox"/>

desviada

<input type="checkbox"/>

HABITOS

MORDEDURA DE OBJETOS

SI

<input type="checkbox"/>

NO

<input type="checkbox"/>

CUAL

<input type="text"/>

CONSUMO DE SUSTANCIAS ACIDAS

SI

<input type="checkbox"/>

NO

<input type="checkbox"/>

CUAL

<input type="text"/>

INTERPOSICION LINGUAL

SI

<input type="checkbox"/>

NO

<input type="checkbox"/>

DESTAPA BOTELLAS CON LOS DIENTES

SI

<input type="checkbox"/>

NO

<input type="checkbox"/>

ONICOFAGIA

SI

<input type="checkbox"/>

NO

<input type="checkbox"/>

BRUXISMO

SI

<input type="checkbox"/>

NO

<input type="checkbox"/>

RESPIRADOR BUCAL

SI

<input type="checkbox"/>

NO

<input type="checkbox"/>

SUCCION DIGITAL

SI

<input type="checkbox"/>

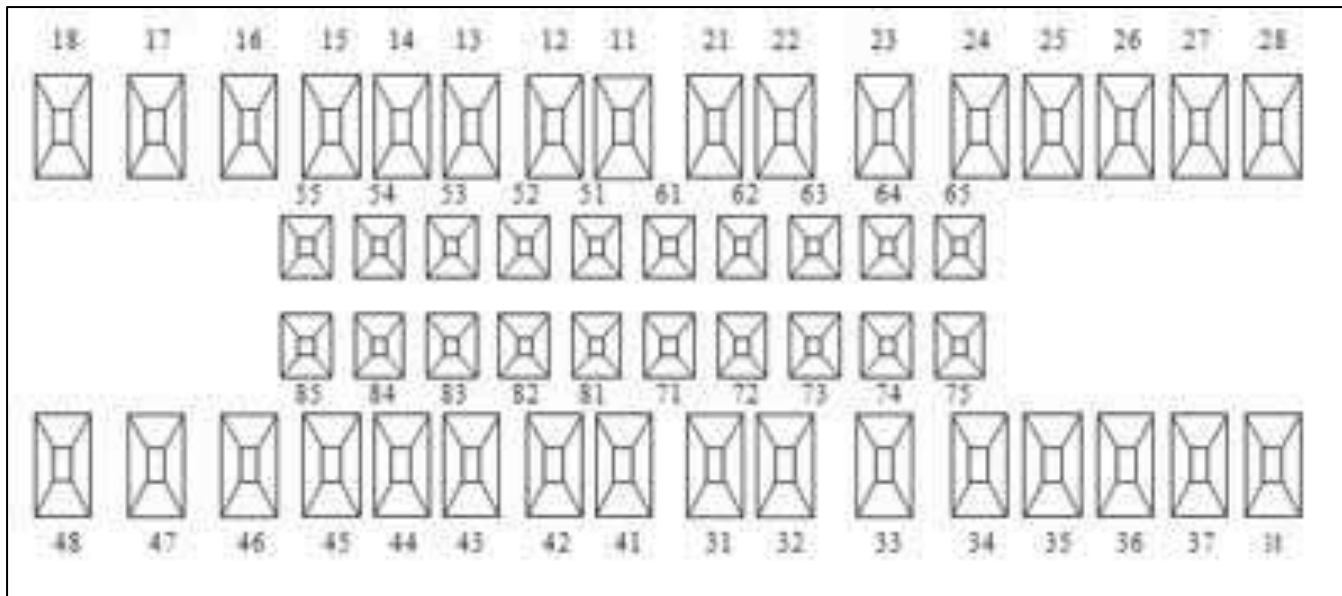
NO

<input type="checkbox"/>

Localizacion

<input type="text"/>

ODONTOGRAMA:



Porta ortodoncia fija

SI NO

Tuvo tratamiento ortodoncico

SI NO

C

P

O

TAMAÑO DE ESPACIO EDENTULO

CUADRANTE 1

1

2

3

4

CUADRANTE 3

CUADRANTE 2

1

2

3

4

CUADRANTE 4

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

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"/>	Leve	<input type="text"/>	Moderado	<input type="text"/>	Severo	<input type="text"/>
Atrición	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>	Cuestionable	<input type="text"/>	Muy leve	<input type="text"/>	Leve	<input type="text"/>
Abfracción	SI	<input type="text"/>	NO	<input type="text"/>			Moderado	<input type="text"/>	Severo	<input type="text"/>
Fluorosis dental	SI	<input type="text"/>	NO	<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="text"/>	Derecha	<input type="text"/>	Izquierda	<input type="text"/>
Clase II	SI	<input type="text"/>	Derecha	<input type="text"/>	Izquierda	<input type="text"/>

Clase III SI Derecha Izquierda
 No aplicable Derecha Izquierda

RELACIÓN CANINA:

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

OVERJET MEDIDA POSITIVO NEGATIVO
 OVERBITE MEDIDA POSITIVO NEGATIVO

MALOCLUSIONES

Mordida abierta Anterior SI NO
 Mordida Abierta Posterior SI NO UNILATERAL BILATERAL
 Mordida profunda SI NO
 Mordida cruzada anterior SI NO
 Mordida cruzada posterior SI NO UNILATERAL BILATERAL
 Mordida bis a bis SI NO

APIÑAMIENTO DENTAL

Anterior SI NO Leve Moderado Severo
 Posterior SI NO Leve Moderado Severo

FORMA DE DIENTES

Triangular
 Ovalados
 Cuadrados

PIEZAS FUERA DEL PLANO OCLUSAL

MESIALISADAS Pieza DISTALIZADAS Pieza
 LINGUALIZADAS Pieza VESTIBULARIZADAS Pieza
 EXTRUIDAS Pieza INTRUIDAS Pieza

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

EPULIS TRAUMATICO

SI NO Localizado Carrilos Localizado Reborde

PISO DE LA BOCA:

Ránula	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>	Localizacion	<input type="checkbox"/>
Hipertrofia de frenillo lingual	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		
Torus lingual	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>		

CARRILLOS:

Aftas o estomatitis SI NO

GLÁNDULAS SALIVALES:

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

PH SALIVAL

ÁCIDO(ROJO)

BÁSICO(AZUL)

NORMAL(NO HAY CAMBIO)

FRENILLO LABIAL

NORMAL SI NO

INSERCIÓN BAJA SI NO

APÉNDICE DE FRENILLO

Produce diastemas a nivel incisivos SI NO

NECESIDAD DE TRATAMIENTO SI NO

FRENILLO LINGUAL

NORMAL SI NO

ANQUILOGLOSIA SI NO

PRODUCE PROBLEMAS FONÉTICOS SI NO

NECESIDAD DE TRATAMIENTO SI NO

LENGUA:

FISURADA SI NO

GEOGRÁFICA SI NO

MACROGLOSIA SI NO

PATOLOGÍA PULPAR: SI NO

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"/>
Exposicionpulpapar	Si	<input type="checkbox"/>	No	<input type="checkbox"/>	Piezas:	<input type="text"/>
Lineas 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 No Piezas:

Tejidos Dentales

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

Tejidos de Soporte

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

2. Análisis del fenómeno doloroso

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

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

3. Palpación

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

4. Percusión

Horizontal Positivo Negativo
 Vertical Positivo Negativo

5. Pruebas térmicas

frío Positivo Negativo Cede despues del estimulo
 calor Positivo Negativo Al retirarlo persiste

6. Movilidad

Grado I Pieza
 Grado II Pieza
 Grado III Pieza

7. Sondaje periodontal

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

8. Diagnóstico Radiográfico

Cámara pulpar Normal
 Modificada

Conductos radiculares Calcificación

Resorción interna
 Resorción externa
 Otros

Periápice

Lesión periapical Presente

Ligamento periodontal

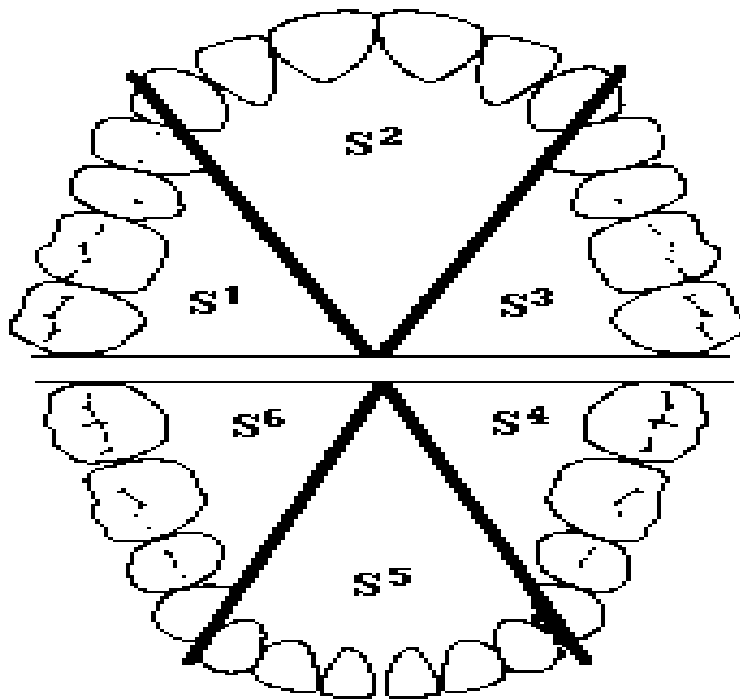
Ausente

Normal

Denso

Roto

9. DIAGNÓSTICO



NECROSIS PULPAR
PULPITIS IRREVERSIBLE
PERIODONTITIS APICAL CRÓNICA

PULPITIS REVERSIBLE
ABSCESO DENTOALVEOLAR CRÓNICO

ABCESODENTO ALVEOLAR CON FISTULA

ABCESODENTO ALVEOLAR SIN FISTULA

DESPULPADO / RETRATAMIENTO

OTRO:

PATOLOGIA PERIODONTAL

EVALUACIÓN PERIODONTAL:

Comunidad

Índice de Necesidad de Tratamiento Periodontal de la

NECESIDAD DE TRATAMIENTO PERIODONTAL

0 Tejidos sanos

1 Sangrado gingival

2 Presencia de cálculo y/o obturaciones defectuosas

3-4 Bolsa patológica de 3,5 a 5,5mm

S 1:	S2:	S3:
S4:	S5:	S6:
FECHA:		
Código 0: Mantener las medidas de prevención.		
Código 1: Instrucción de higiene bucal		
Código 2: Instrucción de higiene bucal Detartraje Eliminar obturaciones con desajustes		
Código 3 y 4: Instrucción de higiene bucal Detartraje supragingival y subgingival Pulido radicular		
DIAGNOSTICO		
OBSERVACIONES		

VALORACIÓN DE RAMFJORD

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

PERIODONTITIS

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

PRESENCIA DE CÁLCULO DENTAL	SI	<input type="checkbox"/>	NO	<input type="checkbox"/>
-----------------------------	----	--------------------------	----	--------------------------

CÁLCULO SUPRAGINGIVAL

PIEZA #16 ó 15 1/3 corona
PIEZA #11 ó 21 1/3 corona
PIEZA #24 ó 25 1/3 corona
PIEZA #34 ó 35 1/3 corona
PIEZA #31 ó 41 1/3 corona
PIEZA #46 ó 45 1/3 corona

2/3 corona
 2/3 corona
 2/3 corona
 2/3 corona
 2/3 corona
 2/3 corona

3/3 corona
 3/3 corona
 3/3 corona
 3/3 corona
 3/3 corona
 3/3 corona

CÁLCULO SUBGINGIVAL

PIEZA #16 ó 15 1/3 raíz
PIEZA #11 ó 21 1/3 raíz
PIEZA #24 ó 25 1/3 raíz
PIEZA #34 ó 35 1/3 raíz
PIEZA #31 ó 41 1/3 raíz
PIEZA #46 ó 45 1/3 raíz

2/3 raíz
 2/3 raíz
 2/3 raíz
 2/3 raíz
 2/3 raíz
 2/3 raíz

3/3 raíz
 3/3 raíz
 3/3 raíz
 3/3 raíz
 3/3 raíz
 3/3 raíz

INDICE IHOS

Placa Bacteriana

PIEZA #16 ó 15 1/3 corona
PIEZA #11 ó 21 1/3 corona
PIEZA #24 ó 25 1/3 corona
PIEZA #34 ó 35 1/3 corona
PIEZA #31 ó 41 1/3 corona
PIEZA #46 ó 45 1/3 corona

2/3 corona
 2/3 corona
 2/3 corona
 2/3 corona
 2/3 corona
 2/3 corona

3/3 corona
 3/3 corona
 3/3 corona
 3/3 corona
 3/3 corona
 3/3 corona

NECESIDAD DE TRATAMIENTO

Le gustaria recibir tratamiento odontologico

Si No Que tipo de tratamiento

Que tipo de atencion prefiere

Publica Privada

Conoce los servicios que ofrece la clinicaodontologica de la UNL

Si No

Le gustaria ser atendido en la clinicaodontologica de la UNL

Si No

Esta Ud. en posibilidades de costear un Tx. Odontologico

Si No Porque

RESPONSABLE:

INDICE FACIAL

FORMULA:

$$\text{INDICE FACIAL} = \frac{\text{ALTURA FACIAL}}{\text{ANCHURA FACIAL}} \times 100$$

ANCHURA FACIAL.....

ALTURA FACIAL.....

$$\text{INDICE FACIAL} = \frac{\text{—————}}{\text{—————}} \times 100 =$$

Índice Facial Hallado	Tipo facial	Características
90 a más	Dólicofacial (Leptoprosópico)	Cara larga y estrecha
85.0 – 89.9	Mesofacial (Mesoprosópico)	Intermedia
Menos de 84.9	Braquifacial (Euriprosópico)	Cara ancha y corta

BIOTIPO FACIAL:

ÍNDICE

- Certificación	II
- Autoría	III
- Carta de Autorización	IV
- Dedicatoria	V
- Agradecimiento	VI
- Título	7
- Resumen	8
- Abstract	10
- Introducción	11
- Revisión de literatura	14
- Capítulo 1	14
- 1.1. Crecimiento y desarrollo craneofacial	14
- 1.1.1. Osificación Membranosa	15
- 1.1.2. Osificación Cartilaginosa	15
- 1.1.3. Crecimiento del maxilar superior	16
- 1.1.4. Crecimiento de la mandíbula	18
- 1.1.5. Patrones de crecimiento	19
- Capítulo II	20
- 2.1. Índice Facial Morfológico	20
- 2.2. Proporciones faciales	21
- 2.2.1. Ancho cigomático	21

- 2.2.2. Ancho gonial	21
- 2.2.3. Altura facial	21
- 2.2.4. Plano mandibular	22
- 2.3. Biotipo facial	22
- 2.3.1. Clasificación de Graber	23
- 2.3.1.1. Braquifacial	23
- 2.3.1.2. Dolicofacial	24
- 2.3.1.3. Mesofacial	24
- Capítulo III	26
- 3.1. Oclusión dental	26
- 3.1.1. Oclusión Ideal	26
- 3.1.2. Oclusión Normal	28
- 3.2. Maloclusión dental	28
- 3.2.1. Clasificación de Angle	29
- 3.2.1.1. Clase I neutroclusión	29
- 3.2.1.2. Clase II distoclusión	31
- 3.2.1.3. Clase III mesioclusión	32
- 3.3. Factores que influyen en el tipo de relación molar	33
- 3.3.1. Tamaño y forma de las piezas dentarias	33
- 3.3.2. Cronología de la erupción dentaria	34
- 3.3.3. Forma de las arcadas dentarias	38
- 3.3.4. Patrón de Crecimiento Cráneofacial	40
- 3.3.5. Patrón Hereditario	42
- Materiales y Métodos	44

- Resultados	48
- Discusión	54
- Conclusiones	57
- Recomendaciones	58
- Bibliografía	59
- Anexos	64

ÍNDICE DE TABLAS

- TABLA 1	49
- TABLA 2	50
- TABLA 3	51
- TABLA 4	52
- TABLA 5	53