



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE SALUD HUMANA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

TÍTULO:

**“SUMA INCISAL SUPERIOR E INFERIOR DE LOS ESTUDIANTES DEL
COLEGIO ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL
PERIODO MARZO-JULIO DEL 2015”**

AUTORA:

*Tesis previa a la
obtención del Título de
Odontóloga*

TATIANA MARIBEL PAUCAR NARVÁEZ

DIRECTORA:

DRA.ESPEC. ANA MARÍA GRANDA LOAIZA

LOJA – ECUADOR

2015

CERTIFICACIÓN

Dra. Esp.

Ana María Granda Loiza

**DOCENTE DE LA CARRERA DE ODONTOLOGÍA DE
LA UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA Y DIRECTORA
DE TESIS**

CERTIFICO:

Que la presente Tesis titulada: "SUMA INCISAL SUPERIOR E INFERIOR DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL PERIODO MARZO – JULIO DEL 2015", fue elaborada por la Srta. Tatiana Maribel Paucar Narváez, ha sido planificada y ejecutada bajo mi dirección y supervisión, por tanto y al haber cumplido con los requisitos establecidos por la Universidad Nacional de Loja autorizo su presentación, sustentación y defensa ante el tribunal designado para el efecto.

Loja, 21 de Octubre del 2015


Dra. Espec. Ana María Granda Loiza

DIRECTORA DE TESIS

AUTORÍA

Quien suscribe Tatiana Maribel Paucar Narváez, declaro ser autora del presente trabajo de tesis y eximo expresamente a la Universidad Nacional de Loja, a sus representantes jurídicos de posibles o acciones legales, por el contenido de la misma.

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

FIRMA:



CÉDULA: 1104637887

FECHA: Loja, 21 de Octubre del 2015

AUTORA: Tatiana Maribel Paucar Narváez

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

Yo, Tatiana Maribel Paucar Narváez declaro ser autora de la tesis titulada **“SUMA INCISAL SUPERIOR E INFERIOR DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL PERIODO MARZO – JULIO DEL 2015”** , como requisito para optar al grado de Odontóloga General autorizo al Sistema Bibliotecario de la Universidad Nacional de Loja para que con fines académicos, muestre al mundo la producción intelectual de la Universidad, a través de la visibilidad de su contenido de la siguiente manera en el Repositorio Digital Institucional.

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

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

Para constancia de esta autorización, en la ciudad de Loja, a los 21 días del mes de Octubre del dos mil quince, firma el autor.



Autor: Tatiana Maribel Paucar Narváez

C.I: 1104637887

Dirección: Catamayo, 24 de Mayo y Abdón Calderón esquina.

Correo electrónico: taty_1489@hotmail.com

Teléfono: 072676370 Celular: 0990208479

DATOS COMPLEMENTARIOS

Tribunal de Grado:

Dra. Espec. Tannya Lucila Valaréz Bravo (Presidenta)

Dra. Espec. Claudia Alexandra Gómez Córdova (Vocal)

Lic. Nelsón Ramiro Gutiérrez Celí. Mg. Sc (Vocal)

DEDICATORIA

Mi tesis la dedico con todo mi amor y cariño a:

A Dios por protegerme durante todo mi camino y darme fuerzas para superar obstáculos y dificultades a lo largo de toda mi vida.

Con mucho cariño a mis padres que me dieron la vida y han estado conmigo en todo momento, por darme una carrera para mi futuro y por creer en mí, aunque hemos pasado momentos difíciles siempre han estado apoyándome y brindándome todo su amor, por todo esto les agradezco de todo corazón el que estén conmigo a mi lado.

A mis hermanos Jimmy, Holger, Susana, Cristina, Paulina, Ángel y Gustavo, gracias por estar conmigo y apoyarme siempre.

A esa persona especial en mi vida Jimmy Stalin quien me apoyo y alentó para continuar, cuando parecía que me iba a rendir.

A mis maestros quienes nunca desistieron al enseñarme, depositando su esperanza en mí.

Y no me puedo ir sin antes decirles, que sin ustedes a mi lado no lo hubiera logrado, tantas desveladas sirvieron de algo y aquí está el fruto. Les agradezco a todos ustedes con toda mi alma el haber llegado a mi vida y el compartir momentos agradables y momentos tristes, pero esos momentos son los que nos hacen crecer y valorar a las personas que nos rodean. Los quiero mucho y nunca los olvidaré.

Tatiana Maribel Paucar Narváez

AUTORA

AGRADECIMIENTO

El presente trabajo de tesis primeramente me gustaría agradecerle a Dios por bendecirme para llegar hasta donde he llegado, porque hizo realidad este sueño anhelado, por haberme acompañado y guiado a lo largo de mi carrera, por ser mi fortaleza en los momentos de debilidad y por brindarme una vida llena de aprendizajes, experiencias y sobre todo felicidad.

Le doy gracias a mis padres Vicente y María por apoyarme en todo momento, por los valores que me han inculcado, y por haberme dado la oportunidad de tener una excelente educación en el transcurso de mi vida. Sobre todo por ser un excelente ejemplo de vida a seguir, a mis hermanos por ser parte importante de mi vida y representar la unidad familiar, por llenar mi vida de alegrías y amor cuando más lo he necesitado.

A mis amigos por confiar y creer en mí y haber hecho de mi etapa universitaria un trayecto de vivencias que nunca olvidaré.

A la UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA por darme la oportunidad de estudiar y ser un profesional.

A mi directora de tesis, Dra. Ana María Granda Loaiza por su esfuerzo y dedicación, quien con sus conocimientos, su experiencia, paciencia y su motivación ha logrado en mí que pueda terminar mis estudios con éxito.

Son muchas las personas que han formado parte de mi vida profesional a las que me encantaría agradecerles por su amistad, consejos, apoyo, ánimo y compañía en los momentos más difíciles de mi vida. Algunas están aquí conmigo y otras en mis recuerdos y en mi corazón, por todo lo que me han brindado y por todas sus bendiciones.

a. TÍTULO

“SUMA INCISAL SUPERIOR E INFERIOR DE LOS ESTUDIANTES DEL
COLEGIO ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL
PERIODO MARZO – JULIO DEL 2015”

b. RESUMEN

El tamaño dentario se expresa como la dimensión mesio-distal de cada pieza, que se encuentra determinada desde la infancia, esta puede estar influenciada por diversos factores como raza, etnia, herencia.

Esta medida no cambiará después de su erupción a menos que se vea afectada por otros factores como caries interproximal, de allí que la dimensión es un factor estable en la relación tamaño dental / tamaño arco.

El índice Incisivo propuesto por Mayoral determina si el paciente presenta microdoncia o macrodoncia, para obtener este índice se toma en cuenta el diámetro mesio-distal de los cuatro incisivos superiores, considerando como normales el resultado de la suma de los incisivos maxilares que estuviera entre los 28 a 32mm.

En el presente trabajo se pretendió identificar la suma incisal de los estudiantes de 13 años de edad del Colegio Adolfo Valarezo en el periodo marzo – julio del 2015; comparar si existe diferencia en la suma incisal que presentan los estudiantes según el sexo; establecer si las medidas propuestas por el índice de mayoral son iguales o si existe diferencia en los resultados obtenidos en nuestra población.

El análisis de modelos es uno de los más utilizados, por la exactitud y fácil aplicación. Nos permite una aproximación al diagnóstico definitivo como análisis complementario.

El universo de estudio fueron los estudiantes de 13 años de edad del Colegio Adolfo Valarezo de la Ciudad de Loja. El tamaño de la muestra fue 100 modelos superiores e inferiores. Se utilizó una ficha de recolección de datos para comparar la propuesta de Mayoral (valor de 32 mm) con la suma de los cuatro incisivos superiores de la población: en general, divididos por sexos.

En la población de esta investigación presentan cierto número de estudiantes algunas anomalías de tamaño como son en el sexo masculino 2

estudiantes presentaron 33 mm, 2 midieron 34 mm y 4 presentaron 36 mm, en cuanto al sexo femenino 1 estudiante presento 33 mm y 1 midió 34 mm por lo cual se les diagnostico macrodoncia en la suma incisal superior; 3 estudiantes de sexo femenino y 3 estudiantes de sexo masculino se les diagnostico macrodoncia en la suma incisal inferior al registrar 26 mm; 1 estudiante de sexo femenino se le diagnostico microdoncia en la suma incisal inferior al registrar 19 mm.

Mediante esta investigación se demostró que los pacientes presentaron similares características a la población estudiada por Mayoral sirviendo así este índice como una alternativa para el diagnóstico básico de ortodoncia y al odontólogo en general para poder diagnosticar alteraciones de tamaño y poder dar un plan de tratamiento acorde y a tiempo.

Palabras clave: macrodoncia, microdoncia, suma incisal.

ABSTRACT

The tooth size is expressed as the mesiodistal dimension of each piece, which is determined from childhood, this can be influenced by various factors such as race, ethnicity, herencia. El model analysis is one of the most used, the accuracy and easy application.

This measure does not change after eruption unless it is affected by other factors such as interproximal caries, here dimension is a stable factor in tooth size / arch size relationship.

The proposed Mayoral incisor index determines if the patient has microdontia or macrodontia , for this index takes into account the mesial- distal diameter of the four upper incisors , considering as normal the result of the sum of the maxillary incisors that were among the 28 to 32mm.

In the present work was to identify the incisal amount of students 13 years old of Adolfo Valarezo school in the period from March to July 2015; compare if there is a difference in the incisal summation that present the students by sex; establish if the measures proposed by the mayoral index are equal or if there is a difference in the results obtained in our population.

The model analysis is one of the most used, the accuracy and easy application. It allows an approach to the final diagnostic and further analysis.

The study group were students 13 years old of Adolfo Valarezo school of Loja city. The sample size was one hundred lower and upper models. A form of data collection was used to compare the proposed Mayoral (value of 32 mm) with the sum of the four upper incisors of the population: in general, divided by gender.

In the population of this research have a number of students some anomalies in size as are in men two students presented 33 mm, 2 presented 34 mm and 4 had 36 mm, regarding female 1 student present 33 mm and 1 was measured 34 mm which were diagnosed in the upper incisal macrodontia sum;

3 students female and 3 male students were diagnosed macrodontia in less than 26 mm incisal record sum; One female student was diagnosed microdontia in less than 19 mm incisal record sum.

Through this research showed that patients have similar characteristics to the population studied by this index Mayoral serving us as an alternative to the basic orthodontic diagnosis and general dentist to diagnose changes in size and can give to a plan treatment accorde and time.

Keywords: macrodontia, microdontia, incisal sum.

c. INTRODUCCIÓN

El concepto de una oclusión ideal, asume una estricta relación entre el tamaño dental maxilar con sus antagonistas mandibulares. Un tratamiento ortodóncico con óptimos resultados oclusales, con un adecuado resalte y sobremordida, se encuentran comprometidos por el tamaño dental o la anatomía de estos.

La macrodoncia y microdoncia son anomalías de tamaño de los dientes, las cuales pueden afectar una estructura dental o su totalidad. Refiriendo macrodoncia al tamaño de diente o dientes más grandes de lo normal. Y microdoncia se refiere al tamaño de dientes más pequeños a límites normales de su variación. La macrodoncia localizada se observa con mayor frecuencia en los incisivos centrales superiores, mientras que la microdoncia la observamos con mayor frecuencia en el incisivo lateral superior, siendo por lo general bilateral.

Varios estudios dan porcentajes de prevalencia de anomalías de tamaño dentales, pero sus resultados no son concordantes. Las discrepancias en sus resultados se atribuyen desde diferencias raciales, metodología utilizada, criterios diagnóstico, entre otros. Mayoral propuso un Índice Incisivo para determinar la macrodoncia y microdoncia con respecto al diámetro de los cuatro incisivos superiores, tomando como normales el resultado de la suma de los incisivos maxilares que oscila entre los 28 a 32mm. Sin embargo, para los análisis de dentición en los que se toma en cuenta diámetro mesiodistal de los dientes también se han encontrado variaciones con respecto a lo que han sugerido los autores, por lo que así mismo los parámetros para establecer mesiodistalmente no son los mismos como lo que se ha reportado.

De la misma manera, es de interés Ortodóncico la relación de este tipo de anomalías con las maloclusiones, pocas investigaciones han reportado al respecto y de las que se encuentran presentan que existe relación con las

maloclusiones dentales. El presente estudio tiene el propósito de determinar si la medida propuesta por Mayoral es aplicable en la población en estudio del Colegio Adolfo Valarezo de la Ciudad de Loja, evaluando al mismo tiempo el comportamiento de esta anomalía de acuerdo al sexo.

Conocer el promedio del diámetro mesio distal de los dientes de una población es esencial para tener un parámetro del diámetro mesio distal de un diente, para llegar a un diagnóstico con anomalía presente. Sin embargo, en la literatura e investigaciones no se tiene un consenso de qué parámetros usan para determinar estas anomalías. Mayoral propuso un índice incisivo a partir de una investigación hecha en Bogotá, tomando en cuenta diámetros mesio distales de los cuatro incisivos superiores de la población en estudio. Y sus resultados coinciden con lo reportado por Begg en Australia, Black en Estados Unidos y Cahuepe en París.

La prevalencia de anomalías de tamaño dentaria varían de acuerdo a la localidad, se han reportado a mencionar algunos: Bogotá 6.5% prevaleciendo la microdoncia. En la población de Yucatán, México, el 0.26% presentó macrodoncia y el 0.74% microdoncia. En Turquía se encontró el 1.58% con macrodoncia y el 0.03% con microdoncia. Se pueden encontrar diferencias entre los datos epidemiológicos publicados, estos resultados conflictivos se pueden deber a diferencias genéticas y métodos de muestreo, así como influencias ambientales y nutrición. Todos estos factores también pudieron influir en los resultados de este estudio, por lo que se recomienda también realizar un estudio epidemiológico en la población de la presente investigación para poder compararlo.

Las variaciones de los tamaños según etnias que se han encontrado pueden ser un factor determinante para los objetivos y planes de tratamiento. La población afroamericana en Norteamérica los hombres 32.76 mm, las mujeres 31.6 mm. En la población India los hombres con 31.54 mm y las mujeres 31.02 mm y la población mexicana, los hombres con 30.4 mm y las mujeres con 29.98 mm por lo que es imprescindible tomar en cuenta la referencia de cada población al momento de tomar decisiones y/o criterios

diagnósticos.

De manera que, tomando de referencia los resultados de Mayoral al compararlo con este estudio se podría usar el valor de Mayoral en hombres y se podría considerar normal valores mayores de 30 mm y menores de 34 mm. En mujeres se encontraron diferencias estadísticas con el valor de Mayoral, el promedio de la suma de los incisivos fue de 24 mm y se podría considerar normal valores mayores de 24 y menores de 28.

Aún con los valores mesio-distales que se pueda establecer un rango de lo normal, las anomalías de tamaño dental no solo se debería tomar con respecto al tamaño mesiodistal sino también cervico-incisal y revisar la proporción que esta tiene para determinar si es mayor o no a lo promedio. A lo que se ha descrito una proporción ideal de 80 % de los incisivos y proporción de tamaño 1.618:1 el incisivo central con respecto al lateral.

Las anomalías dentarias por lo general no siguen una simetría constante así como lo ha descrito la literatura, por lo que se puede encontrar macrodoncia o microdoncia localizada sólo en un diente o nada más de un lado que representaría una limitante para el índice incisivo de Mayoral ya que se toma una medida numérica de la suma de los cuatro dientes, tanto derecho como izquierdo.

Es importante resaltar el valor de la apreciación del tamaño de un objeto clínicamente, que se ha reportado que una persona sin entrenamiento puede tener un margen de error de más de 2 mm comparado con 1mm del Dentista de práctica general y 0.5 mm del Ortodoncista. Por lo que establecer un parámetro numérico así como lo propone Mayoral para el criterio diagnóstico de una anomalía de tamaño dentario puede ser útil para el Ortodoncista y así tomarse en cuenta en el plan de tratamiento siempre y cuando el paciente no presente falta de algún incisivo o diámetros mesio-distales asimétricos.

d. REVISIÓN DE LA LITERATURA

1 Capítulo: Desarrollo Dentinario

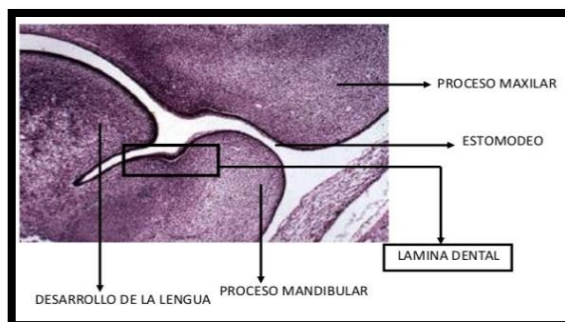


Figura 1. Formación de la lámina dental

Fuente: Patología y Terapéutica Dental. Dpto. de Estomatología, Univ. de Sevilla

El desarrollo dentario del diente es un conjunto de procesos muy complejos que permiten la erupción de los dientes por modificación histológica y funcional de células totipotentes. Los dientes de leche, o deciduos, comienzan su desarrollo entre la sexta y octava semanas de desarrollo, en el útero, y la dentición permanente empieza su formación en la vigésima semana. Si este desarrollo no se inicia en el lapso prefijado, la ontogénesis dentaria es parcial e imperfecta. (K, 1994)

Las células de la cresta neural constituyen el ectomesénquima de la cabeza y el cuello e inducen la formación de muchos tejidos conectivos de la cara, los cuales incluyen las estructuras dentales. Las células de la cresta neural migran desde el pliegue neural hasta encontrar la membrana bucofaríngea, la cual ha desarrollado una prolongación de células ectodermales que están en cercanía con el neuroectodermo y constituyen el ectodermo del estomodeo o cavidad oral primitiva. El ectomesénquima entra entre estas dos capas y se pone en contacto con el endodermo, es decir que, el desarrollo facial es dependiente, y así lo afirman varios autores, del crecimiento de la superficie ectodérmica de la membrana bucofaríngea y de la interacción de ésta capa epitelial con el soporte neuroectodérmico (tubo neural) y el ectomesénquima, como también con el endodermo de la membrana bucofaríngea.

Las células mesenquimales inducidas siguen migrando hacia los arcos faríngeos, donde junto con las células del mesodermo paraxial, forman los tejidos conectivos. Ese ectomesénquima particularmente localizado dentro de los arcos faríngeos y debajo del ectodermo oral, sufre procesos de inducción epitelio/mesenquimal que inicia la formación de los dientes.

En el embrión existe una relación funcional entre el epitelio y el mesénquima adyacente y esta acción reciproca es necesaria para un regular y apropiado desarrollo. Esta determina en el diente su iniciación, la determinación del patrón coronal del diente, el inicio de la formación dentinal, la anatomía de la unión dentogingival y la expresión estructural diferencial del epitelio oral.

Durante la morfogénesis dental la interacción epitelio-mesénquima es un evento fundamental; el mesénquima influye al epitelio y una vez éste ha sido cambiado por el mesénquima, secreta factores que cambian al mesénquima. Tal interacción continúa hasta que el órgano se forma, con células mesenquimales órgano-específicas y epitelio órgano-específico.

El desarrollo dental comienza cuando el epitelio oral hace que el ectomesénquima derivado de las células de la cresta neural se condense en sitios específicos. (Evolucion Dentaria)

En este momento, el epitelio posee el potencial para generar las estructuras dentales independientemente del tipo de células mesenquimales. Sin embargo, este potencial para formar dientes pronto se trasfiere al ectomesénquima que está condensado debajo del epitelio. Esas células ectomesenquimales forman la papila dental y son capaces de inducir la morfogénesis en otro epitelio. En esta etapa el epitelio mandibular ha perdido su habilidad para dar instrucciones de formación dental en otros mesénquimas. Entonces el potencial odontogénico se ha desplazado desde el epitelio al mesénquima. Este cambio en el potencial odontogénico coincide con un traslado en la síntesis de BMP4 desde el epitelio al ectomesénquima.

A medida que las células del mesénquima dental se condensan, ellas son inducidas a sintetizar la proteína de membrana syndecan y la proteína de matriz extracelular tenacina. Esas proteínas aparecen al tiempo que el epitelio

induce la agregación mesenquimal. Además, después de que el ectomesénquima se ha condensado, éste comienza a secretar la BMP4, así como otros factores de crecimiento y diferenciación (FGF3, BMP3, HGF y activin). Esas proteínas del ectomesénquima inducen una estructura crítica en el epitelio. Esta estructura es denominado esmalte knot, que funciona como el mayor centro de señalización para el desarrollo dental.

A medida que las células del mesénquima comienzan a diferenciarse en odontoblastos, la expresión de la tenacina es inducida a los más altos niveles y en los mismos sitios de la expresión de fosfatasa alcalina. Ambas proteínas han sido asociadas con la diferenciación ósea y de cartílago, y ellas pueden promover la mineralización de la matriz extracelular. Finalmente, a medida que el fenotipo odontoblástico emerge, la osteonectina y el colágeno tipo I son secretados como componentes de la matriz extracelular. El esmalte Knot desaparece por apoptosis, respondiendo a su propio BMP4. Por este proceso, las células de la cresta neural de los maxilares son transformadas en odontoblastos secretores de dentina.

Se ha sugerido que el aporte sanguíneo y la inervación local son determinantes del desarrollo dental, ya que es una característica del desarrollo dental que en el estado de casquete se registre la presencia del factor de crecimiento nervioso, pero hay discusión al respecto, por la falta de evidencia concluyente.

1.1 Desarrollo del diente y sus tejidos de soporte

1.1.1 Ectodermo oral o banda epitelial primaria

Durante la sexta semana de v.i.u., en el día 37, el ectodermo que cubre la cavidad oral, está compuesto por una capa de epitelio oral de 2 a 3 células de espesor, forma una banda continua de epitelio que cubre la boca. Esta banda tiene forma de herradura y corresponde a la posición de los futuros arcos dentarios en los ulteriores maxilares superior e inferior. (G.H., 1991)

En la región del posterior proceso alveolar, la interacción epitelio-mesenquimal induce al ectodermo oral a proliferar y formar la lámina dental. Esta banda origina dos subdivisiones, la lámina vestibular y la lámina dentaria.

Lámina vestibular

La lámina vestibular prolifera dentro del ectomesénquima, en cercana relación a la lámina dental y forma el vestíbulo. La lámina vestibular forma inicialmente, una cuña de células epiteliales, bucal a la lámina dentaria. Más tarde esta cuña de células se separa para formar el vestíbulo oral. (G.H., 1991)

Lámina dentaria

La lámina dentaria comienza una actividad proliferativa intensa y localizada que da origen a la formación de una serie de crecimientos epiteliales dentro del ectomesénquima en los sitios correspondientes a las posiciones de los futuros 20 dientes temporales o deciduos o primarios. Desde este momento el desarrollo de los dientes se realiza en tres etapas, brote o yema, casquete, y campana. (G.H., 1991)

La lámina dentaria maxilar y mandibular da lugar a un total de 52 yemas dentales, 20 para los dientes temporales, las cuales se producen entre la 6ta y 8ava semana de v.i.u., y 32 para los dientes permanentes que aparecen más tarde en la vida prenatal y postnatal. Las yemas dentales sucesoras de la dentición permanente se desarrollan por la parte lingual de los predecesores. Esto ocurre a los 5 meses de v.i.u. para los incisivos centrales y diez meses de edad para los premolares. La extensión lingual de la lámina dentaria que da lugar a los dientes sucesores y es por esto, llamada lámina sucesora.

Los molares permanentes se desarrollan en la parte posterior a los molares temporales. La lámina dental continúa creciendo hacia la parte posterior, y da lugar a los primeros molares permanentes durante el cuarto mes prenatal y al segundo molar permanente a los cuatro años de edad, el tercer molar se desarrolla variablemente entre los seis y diez años de edad cronológica.

1.1.2 Etapa de yema o de brote

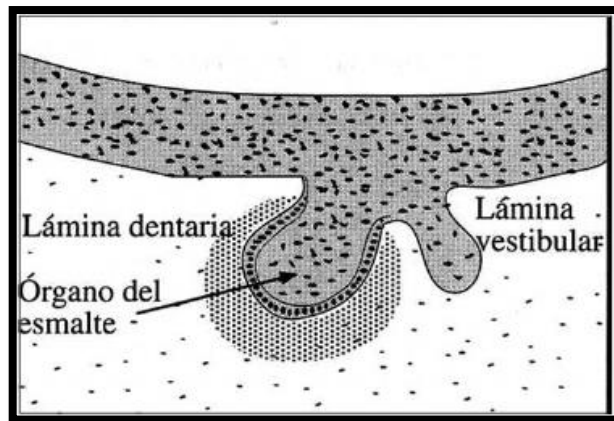


Figura 2. Etapa de botón yema o brote

Fuente: Patología y Terapéutica Dental. Dpto. de Estomatología, Univ. de Sevilla

Es la etapa morfológica inicial del desarrollo dental, donde las células epiteliales de la lámina dental proliferan dentro del ectomesénquima de los maxilares. Esta proliferación adquiere una forma redondeada. Esta etapa es definida como un estado proliferativo de las células epiteliales orales y las células mesenquimales adyacentes.

1.1.3 Etapa de casquete

Gradualmente la yema epitelial adquiere una forma cóncava y a medida que ésta prolifera en el ectomesénquima, la densidad celular aumenta en la zona inmediatamente adyacente al crecimiento epitelial. La proliferación epitelial, que superficialmente semeja un casquete colocado sobre una esfera de ectomesénquima condensado, recibe el nombre de órgano dental u órgano del esmalte. La masa esférica de células ectomesenquimales condensadas, es denominada papila dental, y el ectomesénquima que limita la papila dental y que encapsula el órgano dentario se le llama folículo o saco dental.

El órgano dental, la papila dental y el folículo dental constituyen en conjunto, el germen dentario. Estas tres estructuras se observan en la etapa de casquete.

El órgano dental da lugar al esmalte, la papila dental a la dentina y la pulpa y el folículo dental al cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar adyacente.

Las células ubicadas en el centro del órgano dental sintetizan y segregan mucopolisacáridos ácidos en el compartimiento extracelular entre las células epiteliales, éstos son hidrófilos de modo que atraen agua dentro del órgano dental, aumentando el volumen del compartimiento extracelular y forzando la separación de las células. Como las células mantienen conexiones entre sí por medio de sus contactos desmosómicos, adoptan la forma de una estrella. Por tal razón, el centro del órgano se denomina retículo estrellado.

En la periferia del órgano dental, las células adoptan una forma cúbica y forman el epitelio dental externo. Las células que bordean la papila dental se diferencian en dos componentes histológicamente diferentes.

Aquellas inmediatamente adyacentes a la papila dental adoptan una forma columnar corta y se caracterizan por un alto contenido de glucógeno son denominadas, epitelio dental interno. Entre el epitelio dental interno y el retículo estrellado, las células epiteliales se diferencian en una capa de células achatadas llamadas el estrato intermedio.

Las células de esta capa rápidamente se caracterizan por una actividad excepcionalmente alta en la producción de la enzima fosfatasa alcalina.

Aunque las células de esta capa son histológicamente diferentes de las células del epitelio dental interno, ambas capas deben ser consideradas como una sola unidad funcional responsable de la formación del esmalte.

En el extremo del órgano dental, el epitelio dental interno se encuentra con el externo; esta zona de unión se conoce bajo el nombre de borde cervical o anillo cervical o asa cervical.

El órgano dental está apoyado en toda su periferia sobre una lámina basal. Las células del epitelio dental externo son cuboides y presentan un elevado índice nucleocitoplasmático. Su citoplasma contiene ribosomas libres, un

escaso retículo endoplasmático, algunas mitocondrias y unos pocos tonofilamentos. Las células están unidas mediante complejos de unión.

Las células del retículo estrellado se encuentran unidas a las células del epitelio dental externo, a las del estrato intermedio, y entre sí mediante uniones desmosómicas.

Las células de la papila dental aparecen como células mesenquimales indiferenciadas y unas pocas fibrillas colágenas dispersas ocupan los espacios extracelulares. El folículo dental se distingue claramente de la papila dental, puesto que hay muchas más fibrillas colágenas ocupando los espacios extracelulares entre los fibroblastos foliculares, y éstas se observan orientadas, generalmente, en forma radial alrededor del órgano dental y de la papila dental.

1.1.4 Etapa de campana

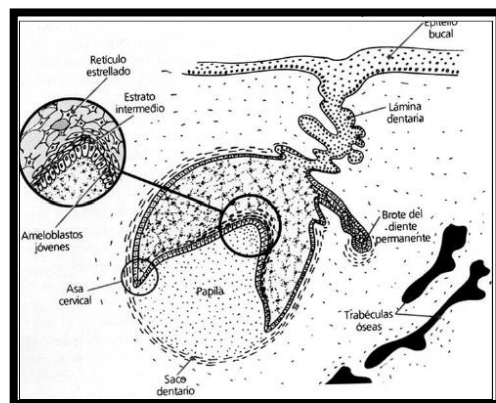


Figura 3. Etapa de campana

Fuente: Patología y Terapéutica Dental. Dpto. de Estomatología, Univ. de Sevilla

El órgano dental en su proceso de desarrollo va adquiriendo una forma de campana, es decir cada vez se hace más profundo y aumenta el tamaño del órgano dental y la papila dental. Hay importantes cambios que se inician en la etapa de casquete y se continúan en esta etapa.

En la etapa de campana, fundamentalmente el epitelio dental interno se pliega haciendo posible reconocer la forma del futuro patrón de la corona dentaria, las células del epitelio dental interno se elongan y diferencian en ameloblastos, que serán las células formadoras del esmalte. Adyacente a los

ameloblastos, la capa de células del estrato intermedio se inclina en un eje de 90° con los ameloblastos. También, las células en la periferia de la papila dental se diferencian en odontoblastos y a medida que se diferencian, se elongan y forman la dentina. El epitelio dental externo está asociado con el plexo capilar, el cual le brinda aporte nutricional y de oxígeno a los ameloblastos y a las células del órgano dental.

La lámina dental que une el germen dentario al epitelio bucal se rompe formando pequeñas islas de células epiteliales, separando de esta forma el diente en desarrollo del epitelio bucal. La fragmentación de la lámina dental ocasiona la formación de pequeñas agrupaciones de células epiteliales que normalmente degeneran y son reabsorbidas.

1.2 Dentinogénesis

La formación de la dentina comienza en el estado tardío de campana, en el tejido papilar adyacente a la cima del pliegue del epitelio dental interno. El sitio, indica donde se desarrollará la cúspide. Desde acá la formación de la dentina se extiende hacia el declive de la cúspide, representado por el epitelio dental interno plegado, hasta el asa cervical del órgano del esmalte. La dentina se engruesa hasta que se forma toda la dentina coronal. En dientes multicuspidados, la formación de la dentina es independiente en cada cúspide y se extiende hasta que se fusiona con las otras.

Las células poligonales u ovoides localizadas cerca de la lámina basal que separa el órgano del esmalte de la papila dental son los preodontoblastos. Esas células se elongan y forman un proceso apical y así se convierten en odontoblastos. Los odontoblastos secretan fibras colágenas y materiales inorgánicos para formar la predentina, luego ellos migran hacia el centro de la pulpa y lejos de la lámina basal.

En el proceso de diferenciación, los odontoblastos se vuelven células polarizadas columnares que tienen un polo apical secretor y un polo basal o no secretor. Los odontoblastos se unen uno a otro por uniones “nexas” y por complejos de unión, forman una capa de células bien definida en la periferia de la pulpa. En esta etapa es característico un retículo endoplasmático y aparato

de Golgi bien desarrollados, como prueba de ser células secretoras. El proceso odontoblástico o de Tomes, se sumerge en la matriz extracelular de la predentina y se elonga, a medida que los odontoblastos se alejan de la capa de ameloblastos.

También, a medida que el odontoblasto se elonga, su núcleo ocupa una posición basal en la célula y los organelos se vuelven más evidentes hacia el extremo apical de las células. Las células secretan las proteínas hacia el exterior por medio de vesículas en la parte apical y a lo largo de su proceso.

Aunque los odontoblastos se alejan cada vez más de la unión dentino-esmalte el extremo del proceso odontoblástico mantiene su posición y por consiguiente el proceso odontoblástico debe alargarse. La unión dentino-esmalte se localiza entre el epitelio dental interno y la lámina basal.

La mineralización de la predentina ocurre por la aparición de pequeños cristales de minerales de hidroxiapatita que aparecen inicialmente en vesículas extracelulares, vesículas de matriz y luego se extiende desde estos sitios a través de la predentina ya formada. Los cristales están orientados a lo largo del eje de las fibras colágenas. La mineralización continúa por un incremento gradual en la densidad mineral de la dentina. Dado que diariamente se deposita predentina a lo largo del límite pulpar, la predentina que se mineraliza será la más periférica, formando una unión dentina-predentina, y esto se hace diariamente hasta formar la dentina coronal.

Durante el periodo de formación de la corona y erupción dental se depositan aproximadamente 4 a 8 Mm de dentina, por día, de manera incremental, formando lo que se conoce como línea incremental. A medida que se forma nueva dentina, hay cambios ulteriores dentro de la dentina previamente formada. La prolongación odontoblástica disminuye de diámetro y es responsable de la aposición de una capa de dentina más altamente mineralizada alrededor de sí misma, en el espacio así creado, esa capa de dentina hipermineralizada es la dentina peritubular.

El proceso odontoblástico es el responsable de la vitalidad y la distribución de las proteínas de la matriz, la secreción y la remoción de componentes de matriz y de la mineralización de la dentina.

La dentina mineralizada o verdadera dentina, es un tejido calcificado que pierde las células, que contiene túbulos y es organizada por los odontoblastos. El rasgo más importante de la dentina son sus túbulos dentinales. En la corona, la dirección de los túbulos dentinales tiene una forma ondulada que va desde la unión dentina-esmalte al frente de mineralización localizado en los límites pulpaes. Esas curvas se vuelven menos pronunciadas en la región cervical y los túbulos son más rectos en la región radicular.

La dentina puede ser clasificada en distintos tipos dependiendo de su localización, composición de matriz, estructura y patrón de desarrollo.

1.3 Amelogénesis

A medida que los preameloblastos se diferencian se convierten en ameloblastos secretorios y se polarizan sus núcleos. Los cambios intracelulares involucran un alargamiento celular, la proliferación del retículo endoplasmático y la redistribución de los organelos celulares. A medida que la matriz del esmalte se deposita, los ameloblastos migran en dirección externa y adquiere un grupo de barras terminales basales y apicales, como un proceso apical especializado, el proceso de Tomes. El proceso de Tomes puede ser definido como esa parte del ameloblasto, apical y basal a la barra terminal apical. El proceso contiene numerosos gránulos de secreción y está usualmente desprovisto de retículo endoplasmático y mitocondrias. Los procesos de Tomes pueden ser divididos en dos porciones, una proximal y una distal. La parte proximal del proceso de Tomes contacta con los ameloblastos adyacentes. La parte distal, también llamada la parte interdigitada, está rodeada por la matriz de esmalte.

El citoplasma supranuclear de los ameloblastos contiene un aparato de Golgi de forma cilíndrica. Lateralmente, los ameloblastos están conectados por "nexos" y desmosomas. Los ameloblastos y las células del estrato intermedio

también están conectados por “nexos y desmosomas. (K, Oral development and histology, 1994)

El ameloblasto secretor, al igual que el odontoblasto es una célula polarizada con un extremo secretor y el otro no. Este migra en dirección contraria a la unión dentino-esmalte y secreta esmalte. El esmalte inicial es un esmalte aprismático. A diferencia de la dentina, la matriz del esmalte está parcialmente mineralizada cuando es secretada. Contiene cuatro tipos de proteínas, amelogeninas, enamelinas, tuftelina y ameloblastina. Las amelogeninas son proteínas hidrofóbicas ricas en prolina y son el constituyente dominante del desarrollo del esmalte, comprende de un 80 a 90% del total del material orgánico. Las amelogeninas son abundantes a través del desarrollo de la matriz del esmalte y están uniformemente distribuidas en la unión dentina-esmalte, entre los cristales inmaduros de los bastones del esmalte e interbastones, y en el espacio del prisma mineralizado. La ameloblastina, tiene una baja afinidad por la hidroxiapatita y está concentrada en los espacios prismáticos y designados como “proteínas de cubierta”

Las no-amelogeninas tienen una distribución más restringida. La tuftelina es una proteína de poca abundancia que se concentra en la unión dentina-esmalte en penacho que irradia dentro de la capa de esmalte. La enamelina, está concentrada a lo largo de la cara secretoria del proceso de Tomes en el ameloblasto y limita la capa más superficial de la matriz del esmalte en desarrollo. (K, Oral development and histology, 1994)

Durante el proceso de maduración, el esmalte se vuelve completamente mineralizado, el contenido orgánico y el agua se reducen y el contenido inorgánico, que está compuesto principalmente por hidroxiapatita se incrementa. La matriz del esmalte se mineraliza tan pronto se forma, no existe un pre-esmalte, como en la predentina o el osteoide.

Al terminar la etapa de mineralización los ameloblastos se aplanan y su membrana basal junto con los remanentes de las células del órgano del esmalte forma el epitelio reducido del esmalte, que es una membrana

localizada sobre la superficie del esmalte. La membrana también es llamada cutícula del desarrollo o cutícula primaria.

1.4 Cementogénesis

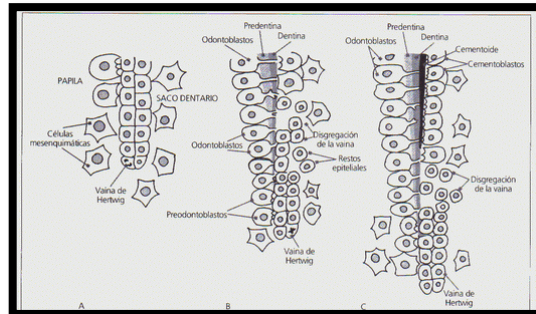


Figura 4. Etapa de Cementogénesis

Fuente: Patología y Terapéutica Dental. Dpto. de Estomatología, Univ. de Sevilla

El desarrollo del cemento o cementogénesis comienza justo antes de la degradación de la lámina epitelial, después que ha sido formada la raíz dentinal adyacente a ella. La lámina epitelial deposita una delgada capa de estructura amorfa y altamente mineralizada, el cemento intermedio, compuesto por colágeno y triptofano, un aminoácido encontrado en la matriz del esmalte. Su consistencia es parecida a una delgada capa de esmalte periférico, esmalte aprismático. Su secreción es más evidente en la región apical de la raíz y promedia unos 10 a 20 milimicras de espesor. Su función es unir el cemento que se formará después, con la dentina de la superficie radicular, dado que está interpuesto entre la dentina y el cemento.

La cementogénesis se lleva a cabo una vez la dentina se ha formado. Los cementoblastos muestran rasgos característicos de células capaces de producción y síntesis de proteínas. Ellas contienen células con un muy desarrollado aparato de Golgi, retículo endoplasmático rugoso, numerosas mitocondrias, núcleo prominente y abundante citoplasma. Los recién diferenciados cementoblastos elaboran matriz orgánica o cementoide. Esta matriz consiste de fibras colágenas y una sustancia fundamental compuesta de proteoglicanos. Las fibras colágenas producidas por los cementoblastos son llamadas fibras intrínsecas. Ellas corren paralelo a la superficie del cemento de

una manera irregular. La matriz orgánica mineralizada y el cemento son depositados en capas sucesivas o incrementales, hasta que se alcanza el grosor total.

Después los cementoblastos entran en un estado de quietud cerca al límite de formación del cemento, para funcionar de acuerdo a las necesidades, para futuro crecimiento o reparación. Los fibroblastos adyacentes elaboran fibras colágena, que se van a embeber en la matriz del cemento, para proveer anclaje al diente con el tejido circundante. La porción embebida de las fibras del ligamento periodontal entre la matriz del cemento es denominada fibras perforantes de Sharpey. Ellas son las fibras extrínsecas del cemento y corren en ángulo recto a la superficie radicular. (Evolucion Dentaria)

El cemento es descrito como cemento celular y cemento acelular, dependiendo de si este contiene células en su matriz. El cemento celular se desarrolla cuando algunos de los cementoblastos que elaboran la matriz se embeben en él como cementocitos. El cemento acelular se desarrollan cuando todos los cementoblastos se retraen dentro del ligamento periodontal.

Generalmente el cemento acelular cubre la mitad cervical de la raíz dentinal, mientras el cemento celular se encuentra en la mitad apical. Sin embargo, las capas de cemento celular y acelular pueden alternar en cualquier sitio. La diferencia entre el cemento intermedio y acelular es la ausencia de fibras colágenas en el cemento intermedio.

1.5 Formación de los tejidos mineralizados

Esmalte

La formación del esmalte o amelogénesis ocurre en el estado de corona del desarrollo dentario. Existe una inducción recíproca entre la formación de la dentina y del esmalte; la de la dentina sucede antes, necesariamente, que la del esmalte. Generalmente, el esmalte se produce en dos etapas: las fases secretora y de maduración. Las proteínas y la matriz orgánica comienzan su mineralización en la fase secretora; la fase de maduración completa este proceso.

Recubre la corona anatómica del diente, tanto permanente como temporaria, desde el límite amelocementario hasta las superficies oclusales e incisales envolviendo así la dentina coronaria en su totalidad. (Figún, 1978)

Durante la fase secretora, los ameloblastos producen proteínas del esmalte para fraguar su matriz, que es mineralizada parcialmente por la enzima fosfatasa alcalina. La aparición de este tejido mineralizado, que ocurre sobre el tercer o cuarto mes de embarazo, inicia la aparición de esmalte en el feto. Los ameloblastos depositan esmalte sobre las zonas adyacentes, externas, a las cúspides. Luego este depósito continúa de dentro a fuera.

Durante la fase de maduración, los ameloblastos transportan algunas de las sustancias empleadas en la fase secretora fuera del esmalte. De esta forma, la función de los ameloblastos se convierte ahora en la de transporte de sustancias. Dicho transporte suele consistir en proteínas requeridas para la completa mineralización del diente, como es el caso de la amelogenina, ameloblastina, esmaltina y tuftelina (amelogenin, ameloblastin, enamelin y tuftelin, en inglés). Al final de esta fase el esmalte ya está completamente mineralizado.

A.1 Composición química del esmalte.

Cabrin R. y Cabrini R. citan la siguiente fórmula química que constituye el esmalte:

Fosfato de calcio y fluoruros.....	89,89%
Carbonato de calcio.....	4,30%
Fosfato de magnesio.....	1,34%
Otras sales.....	0,88%
Cartilago.....	3,39%
Grasa.....	0,20%

Dentina

La formación de la dentina, conocida como dentinogénesis, es la primera característica identificable del estado de corona del desarrollo dentario. La formación de la dentina sucede necesariamente antes de la formación del esmalte. Los distintos estadios en su formación repercuten en la clasificación de los distintos tipos de dentina: predentina, dentina primaria, dentina secundaria y dentina terciaria.

Los odontoblastos, las células que forman la dentina, proceden de la diferenciación de células de la papila dentaria, que empiezan a segregar una matriz orgánica a su alrededor y en contacto con el epitelio interno del esmalte, cercano al área de la futura cúspide del diente. La matriz orgánica posee fibras de colágeno de gran grosor (0.1-0.2 μm). Los odontoblastos comienzan a migrar hacia el centro del diente, formando una invaginación denominada proceso odontoblástico. Por ello, la dentina se forma centrípetamente. El proceso odontoblástico origina una secreción de cristales de hidroxiapatita, que mineralizan la matriz, en un área laminar denominada predentina, que suele poseer un grosor de 150 μm .

Mientras que la predentina evoluciona desde la papila dental previa, la dentina primaria se produce de una forma distinta. Los odontoblastos se hipertrofian y colaboran en la elaboración de una matriz extracelular rica en colágeno, que resulta crucial en la nucleación heterogénea durante el proceso de mineralización, si bien también intervienen lípidos, fosfoproteínas y fosfolípidos secretados.

La dentina terciaria, también conocida como dentina reparadora, se produce como respuesta a estímulos como la caries o el bruxismo.

Está menos mineralizada (70%) que el esmalte.

- Cristales de hidroxiapatita más pequeños que en el esmalte y asociados de forma paralela a moléculas de colágeno. Algo de octofosfato dicálcico pentahidrato y fosfato cálcico amorfo.

Mayor contenido en F-, Mg 2+ y CO₃²⁻ que el esmalte. Se concentran en la parte más interna.

Cemento

La formación del cemento se conoce como cementogénesis, y ocurre tardíamente en el desarrollo dentario; las células responsables de este proceso se conocen como cementoblastos. Existen dos tipos de cemento: el acelular y el celular.

El cemento acelular aparece primero en la ontogénesis. Los cementoblastos se diferencian a partir de células foliculares, que sólo afloran en la superficie del diente cuando la cubierta epitelial de la raíz de Hertwig ha comenzado a retraerse. Los cementoblastos segregan fibrillas de colágeno a lo largo de la superficie radicular antes de migrar fuera del diente. En cuanto lo hacen, más colágeno es depositado para incrementar la robustez y longitud de las fibras colágenas. No obstante, intervienen también otro tipo de proteínas diferentes, como la sialoproteína del hueso o la osteocalcina, también secretadas. (José, 2014)

El cemento celular se desarrolla después de que la mayoría de los procesos de ontogénesis dentaria hayan finalizado; de hecho, lo hace cuando el diente se pone en contacto con el del arco opuesto. Este tipo de cemento se forma alrededor de los ligamentos del periodonto, y, por ello, los cementoblastos que segregan la matriz componente del cemento se quedan incluidos en ella, dotándolo del componente de celularidad.

El origen de los cementoblastos parece ser distinto para los componentes del cemento celular y del acelular. En los premolares y molares, el cemento celular sólo se halla en la parte de la raíz más cercana al ápice y en las células interradiculares entre múltiples raíces.

2 Capítulo: Alteraciones en el desarrollo dental

Existen varias etapas en las cuales se ha dividido el proceso de formación de los dientes.

En cada una de ellas se produce la formación y consolidación de las diferentes partes que conformarán la estructura del futuro diente. Por diversas causas de origen interno o externo, ese proceso normal de formación se puede ver alterado y dar al diente características atípicas o anormales. (J. Philip Sapp, 2005)

2.1 Etapa de iniciación

Son alteraciones que ocurren durante la formación de la lámina dental, la cual da origen al germen dental.

-ANODONCIA (Aplasia Dentaria):

Es la ausencia total congénita de todos los dientes. Afecta ambas denticiones, cuando se produce, suele estar asociada con un trastorno más generalizado, como es la displasia ectodérmica hereditaria. (J. Philip Sapp, 2005)

Existen dos tipos:

Verdadera: donde están ausentes todos los dientes.

Falsa: ausencia clínica de todos los dientes como resultado de su extracción.

Etiología:

- Herencia
- Asociada a Síndromes
- Trastornos Sistémicos
- Inflamación Localizada
- Radiaciones

-Como manifestación de los cambios evolutivos de la dentición

-OLIGODONCIA: (Anodoncia parcial)



Figura 5. Anodoncia parcial de laterales superiores
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Conocida también como: "Agenesia Dentaria". Es la disminución en el número de dientes. Cuando son hasta cinco dientes los ausentes se denomina hipodoncia.

Etiología: Es desconocida, pero en muchos casos se muestra una tendencia familiar. Está asociada con varios síndromes ó patologías como lo son entre algunas: Síndrome de Down, Displasia Ectodérmica Hereditaria y Hendidura Labio-Palatina.

La ausencia de los dientes primarios conlleva a la ausencia de los dientes permanentes; pero la presencia de los dientes primarios no asegura la presencia de los dientes permanentes.

Displasia Ectodérmica Hereditaria.

La Anodoncia y la Oligodoncia se asocian con la Displasia Ectodérmica Hereditaria; el cual es un defecto:

-Poco frecuente

-Existe una alteración en el desarrollo de los órganos derivados del ectodermo

-Es de carácter recesivo ligado al sexo

-Se observa con mayor frecuencia en los varones que en las hembras.

- DIENTES SUPERNUMERARIOS

Son aquellos dientes que exceden el número normal de dientes en boca: más de 20 dientes en la dentición primaria y más de 32 dientes en la dentición permanente.

Son más comunes en la dentición primaria que en la permanente. Se encuentra con mayor frecuencia en el maxilar superior en que en el inferior; y más en los varones que en las hembras.

Etiología: Desorden hereditario multifactorial que origina hiperactividad de la lámina dental.

2.2 Etapa de Proliferación y Morfo diferenciación

MACRODONCIA



Figura 6.Macrodoncia

Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Son dientes que son de tamaño más grande de lo normal.

-Macrodoncia Generalizada Verdadera: es bastante rara y es cuando todos los dientes son de tamaño más grande de lo normal.

-Macrodoncia Generalizada Relativa: Es bastante común y es el resultado de dientes de tamaño normal o algo mayores ubicados en maxilares pequeños; puede ser un factor hereditario.

MICRODONCIA



Figura 7.Microdoncia de la pieza 3.2
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Son dientes de tamaño más pequeño de lo normal. Se conocen tres tipos de microdoncia.

Microdoncia Generalizada Verdadera: Todos los dientes son más pequeños de lo normal, están bien formados pero son de tamaño más pequeño.

Microdoncia Generalizada Relativa: Existen dientes de tamaño normal o relativamente más pequeños que lo normal, en maxilares relativamente mayores de lo normal, con lo cual se produce la ilusión de una microdoncia verdadera.

Microdoncia Unidental: Se observa solo un diente de tamaño menor de lo normal. Es bastante común, los dientes que con mayor frecuencia se ven afectados son los incisivos laterales superiores y los terceros molares superiores. Los dientes supernumerarios también son más pequeños.

-DENS IN DENTE.



Figura 8.Dens in dens de la pieza 3.2
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Es una marcada invaginación del esmalte al interior de la papila dental, da el aspecto de un diente dentro del otro, por lo cual también se denominan Dientes Invaginados. Es la formación de un canal o luz en el diente rodeado de esmalte en el centro y dentina alrededor; el esmalte suele ser defectuoso y la dentina de mala calidad o incluso faltar. Puede afectar varios dientes y tener varias localizaciones. Afecta a ambas denticiones y los dientes que con mayor frecuencia se ven afectados son los incisivos laterales superiores.

Etiología:

Se han propuesto varias teorías:

-Mayor presión externa localizada.

-Retardo en el crecimiento focal.

-Estimulación del crecimiento focal en ciertas zonas del germen dental.

-GEMINACIÓN:

Se produce cuando el germen dentario se divide en dos o intenta hacerlo para formar dos coronas parcialmente o completamente separadas; es una estructura dental única, con dos coronas que tiene una sola raíz y un solo conducto radicular.



Figura 9. Radiografía periapical de la pieza 1.1 con geminación
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Se presenta con mayor incidencia en ambas denticiones en los dientes anteriores tanto superiores como inferiores, siendo acompañada de aplasia del diente sucesor y retraso de la erupción del diente permanente.

Es de igual incidencia en ambos sexos y existe una tendencia hereditaria.

-FUSIÓN



Figura 10. Radiografía periapical de la pieza 3.1 fusionada
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Es la unión de dos gérmenes dentales continuos. La unión puede ser completa (el diente se encuentra unido en su totalidad) o incompleta (los dientes están unidos solo por la corona o por la raíz). Si la unión se da antes de la calcificación de los gérmenes dentales, implica todos los componentes (esmalte, dentina cemento y pulpa). La corona única puede tener dos raíces o una raíz acanalada, pero por lo general con dos conductos radiculares.

Etiología:

Se cree que los dientes en desarrollo son puestos en contacto debido a una fuerza o presión física.

-DILACERACIÓN



Figura 11. Pieza 2.3 con dilaceración
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Se refiere a una angulación o curvatura pronunciada en la raíz o corona de un diente formado. La curvatura puede producirse en cualquier punto a lo largo del diente.

Etiología:

Se cree que la curvatura se origina por un traumatismo durante el periodo de formación del diente. Por formación continuada de la raíz a lo largo de una vía de erupción curvada. Ideopática.

-TAURODONTISMO.



Figura 12. Taurodontismo hipertaurodonto
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Las cámaras pulpares de estos dientes son extremadamente grandes y se extienden al interior de la zona radicular. Carecen de constricción cervical a nivel del límite amelo-dentinario. La bifurcación se encuentra a pocos

milímetros del ápice, siendo las raíces excesivamente cortas. Aparece en ambas denticiones, siendo más común en la dentición permanente, especialmente en los molares. (Robert P. Langlais, 2011)

-CONCRESENSIA

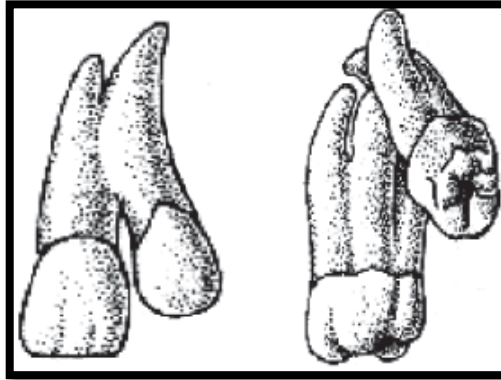


Figura 13. Presencia de concrecencia de las piezas
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Es la fusión de la raíz a través del cemento de dos piezas dentarias.

La complicación clínica es al hacer una extracción, por lo que hay que tener radiografías (también para saber si es que están anquilosadas o es concrecencia).

Es más frecuente en molares permanentes superiores la unión a nivel del cemento de un 2do y 3er molar inferior.

-RAICES SUPERNUMERARIAS



Figura 14. Radiografía periapical de la pieza 3.3 con raíz accesoria
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Se le llama así a la formación de una o más raíces adicionales a lo normal. Éstas son de forma y tamaño variable y ocupan diversas posiciones en relación a las piezas dentales.

Probablemente se originan como consecuencia de la formación de diafragmas cervicales extras durante el desarrollo radicular.

Las raíces accesorias se observan con mayor frecuencia en caninos, premolares y molares inferiores (terceros molares).

2.3 Etapa de Aposición

Estas alteraciones ocurren en la etapa de formación del esmalte, la cual si recordamos ocurre en dos etapas: en la primera se forma la matriz del esmalte y en la segunda se calcifica.

Los factores que intervienen en la formación de la matriz del esmalte causan defectos de irregularidad en la superficie del esmalte llamados hipoplasia; y cuando intervienen en la calcificación producen un estado llamado hipo calcificación.

-HIPOPLASIA DEL ESMALTE:



Figura 15. Pieza 1.1 y 2.1 con hipoplasia de esmalte
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Es un defecto cuantitativo de la formación de esmalte. Se refiere a una disminución de la cantidad de esmalte formado y no a la calidad de la calcificación. Puede ser:

-Leve: se observa como picaduras de la superficie del esmalte.

-Acentuado: cuando desarrolla una línea horizontal que atraviesa el esmalte de la corona.

Los factores que originan la Hipoplasia del Esmalte son:

- Factores Locales
- Factores Sistémicos
- Factores Hereditarios

Hipoplasia Local del Esmalte:

Se sospecha de un factor local cuando la hipoplasia afecta a un solo diente o tiene distribución asimétrica.

Las causas de hipoplasia que afectan localmente a ambas denticiones son:

- Infección Local
- Trauma Local
- Cirugía Iatrogénica
- Sobreretención de dientes primarios
- Causada por Radiación X

Hipoplasia Sistémica del Esmalte:

Esta alteración se presenta como resultado de enfermedades generales o sistémicas que padece el paciente en el momento de la formación del esmalte. La hipoplasia tiene aspecto simétrico, afecta a todos los dientes que se están desarrollando en ese período.

Son múltiples las causas o alteraciones sistémicas que la ocasionan:

- Hipocalcemia
- Deficiencia Nutricional y Fiebres Exantematosas
- Síndrome Nefrótico

-Enfermedades Pre y Perinatales

-Asociada con Alergias

-Fluorosis y por dosis excesivas de Tetraciclina, etc.

Hipoplasia Hereditaria del Esmalte:

Llamada también Amelogénesis Imperfecta ó Dientes Pardos Hereditarios. Es un trastorno hereditario de la función de los ameloblastos y la mineralización de la matriz que produce anomalías que afecta solo al esmalte.

Se caracteriza porque el espesor del esmalte se reduce; en consecuencia, las coronas presentan cambios de coloración que varían del amarillento al pardo oscuro. Poco tiempo después de la erupción de estos dientes, la delgada capa de esmalte se gasta o se descama. No solo se extiende a todos los dientes sino a cada diente en la totalidad de su corona y afecta a ambas denticiones. Representa defectos hereditarios del esmalte no asociados con otros defectos generalizados, por lo que se hace necesaria la evaluación genética para su diagnóstico.

Radiográficamente el esmalte puede estar totalmente ausente o cuando está presente aparece como una capa muy delgada.

Los pacientes con esta anomalía tienen por lo general una baja incidencia de caries, lo que puede deberse a la escasa profundidad de las fisuras y a la falta de contacto. La susceptibilidad a la enfermedad periodontal es superior a lo normal debido a que la morfología de estos dientes favorece a la retención de placa.

La Amelogénesis Imperfecta posee tres sub-grupos o tipos:

-Tipo I: Hipoplasia del Esmalte Hereditaria ó Amelogénesis Imperfecta: forma hipoplásica existe una disminución en la formación de la matriz del esmalte.

-Tipo II: Hipomaduración: la mineralización del esmalte es menos intensa con presencia de áreas de cristales de esmalte inmaduro.

-Tipo III: Hipocalcificación: forma grave y defectuosa de la mineralización de la matriz del esmalte.

Alteraciones Hereditarias de la Dentina

Dentro de estas alteraciones se encuentran la Dentinogénesis Imperfecta y la Displasia Dentinaria.

DENTINOGENESIS IMPERFECTA

Llamada también Dentina Opalescente Hereditaria. Es una alteración hereditaria de la dentina que involucra un defecto en la pre dentina dando origen a una dentina amorfa, desorganizada y atubular. Afecta a ambas denticiones.

2.4 Etapa de Calcificación

-HIPOCALCIFICACIÓN DEL ESMALTE



Figura 16. Pieza 2.1 con hipoplasia de esmalte
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Es un defecto cualitativo del esmalte producido en la etapa de calcificación del mismo. Se encuentra alterada la calcificación del esmalte sin estar alterada la cantidad del mismo.

Puede deberse a causas:

- Locales
- Sistémicas
- Hereditarias

Hipocalcificación Local:

Afecta solo parte de un diente, y se debe a factores locales como: traumatismos e infecciones periapicales.

Clínicamente se observa como una zona blanco-opaca en la corona.

Hipocalcificación Sistémica:

Se debe a trastornos generales como: raquitismo, deficiencia parotídea o ingesta excesiva de flúor.

Fluorosis Dental:

Es ocasionada por la ingesta excesiva de flúor más de 1ppm en climas templados, durante la calcificación del diente.

Características:

- Pérdida del lustre del esmalte

- Esmalte moteado, estriado o pigmentado

De acuerdo con el grado de la lesión, la fluorosis dental se clasifica en:

- Leve (esmalte moteado): superficie del esmalte lisa con manchas blanquecinas.

- Moderada: las manchas blancas se observan en bandas ó líneas.

- Severa: se observan grados variables de fosas de color marrón.

- Grave (formación de fosas y pigmentaciones parduscas): el esmalte es blando y débil, existiendo un desgaste excesivo y ruptura de la superficie incisal u oclusal.

2.5 Etapa de Erupción

-ERUPCIÓN PREMATURA

En los recién nacidos se pueden observar dientes primarios erupcionados los cuales se denominan: Dientes natales, Dientes Con-natales o Dientes Prenatales, a diferencia de los dientes neonatales que erupcionan los primeros treinta días de nacido. (José, 2014)

Etiología:

Se desconoce, pero se considera una característica familiar.

Características:

- De forma normal
- De menor tamaño
- Con hipoplasia, rugosidades o manchas

-ERUPCIÓN TARDÍA



Figura 17. Erupción retrasada

Fuente: Patología y Terapéutica Dental. Dpto. de Estomatología, Univ. de Sevilla

La erupción demora tanto en la dentición primaria como en la permanente y puede deberse a factores causales locales y generales. (José, 2014)

Factores Locales:

- Falta de espacio
- Quistes dentígeros
- Fibromatosis gingival
- Secuela de traumatismo
- Restos radiculares persistentes
- Anquilosis del predecesor
- Dientes supernumerarios
- Pérdida precoz del diente temporal

Factores Generales:

- Trastornos endocrinos
- Avitaminosis
- Síndrome de Down
- Cretinismo
- Disostosis cleidocraneal y cleidofacial

-MALOCLUSIÓN

Esta alteración se refiere a las relaciones anormales entre los dientes con los dientes vecinos y los maxilares. Puede deberse a factores: locales, ambientales ó hereditarios.

-DIENTES RETENIDOS O INCLUIDOS

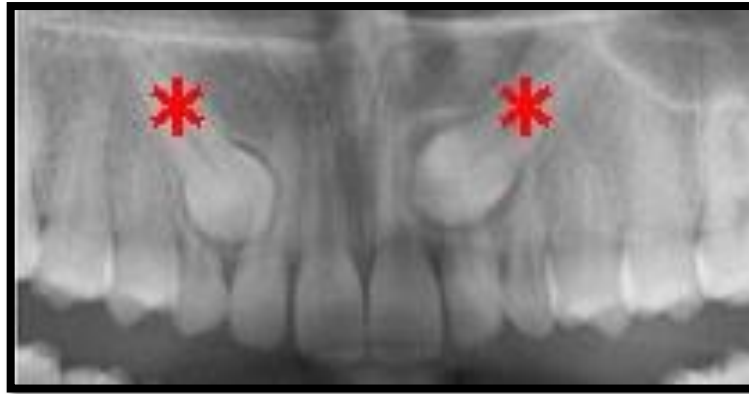


Figura 18. Radiografía de caninos retenida
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

-Dientes Incluidos: Son aquellos que no erupcionan por falta de fuerza eruptiva, o por la presencia de una barrera física.

-Dientes Retenidos: Término que se utiliza para aquellos dientes primarios que no se exfolian en el tiempo de recambio normal.

-DIENTES ANQUILOSADOS



Figura 19. Piezas anquilosadas
Fuente: Atlas a color de enfermedades bucales.2011

Son aquellos cuya erupción se detiene una vez aflorados a la cavidad bucal. Los dientes temporales anteriores no se anquilosan a menos que haya ocurrido un traumatismo.

3 Capítulo: Cronología de Erupción

Se define la erupción del diente como el momento en que sobresale de la encía y es visible. Aunque los investigadores están de acuerdo en que se trata de un proceso complejo, existe incertidumbre sobre el mecanismo inherente a su control.

DENTICIÓN PRIMARIA

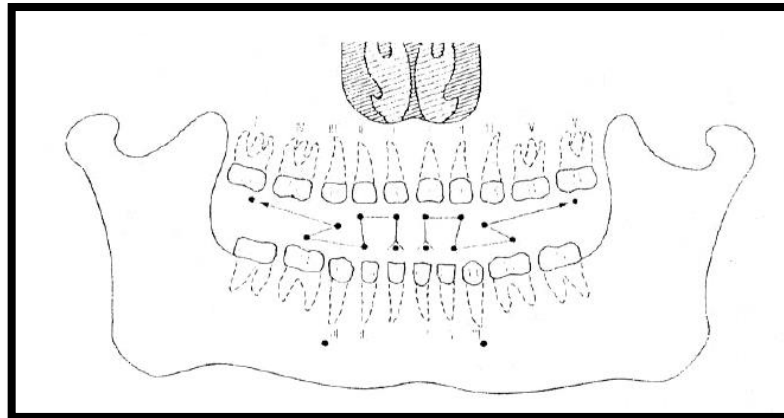


Figura 20. Secuencia de erupción de los dientes temporales en años
Fuente: Manual de Ortodoncia Interoceptiva : Evolución de la Dentición

La dentición primaria comienza con la aparición del incisivo central mandibular, usualmente a los ocho meses, y acaba con el primer molar permanente, típicamente a los seis años. La dentición primaria suele originarse en este orden: primero, el incisivo central; segundo, el incisivo lateral; tercero, el canino, cuarto, el segundo molar.

Como norma general, cada seis meses salen cuatro dientes nuevos; los dientes mandibulares se originan antes que los maxilares: y salen antes en mujeres que en varones. Durante la fase de dentición decidua, los primordios de dientes permanentes se desarrollan bajo los primeros, cerca del paladar o de la lengua.

La dentición mixta comienza con la aparición del primer molar permanente, generalmente a los seis años de edad. Existe una cronología eruptiva diferenciada dependiendo de si se trata de la mandíbula o la maxila. Los

dientes maxilares erupcionan generalmente siguiendo este orden: primero, el primer molar; segundo, el incisivo central; tercero, el incisivo lateral; cuarto, el primer premolar; quinto, el segundo premolar; sexto, el canino; séptimo, el segundo molar; y octavo, el tercer molar.

En cambio, los correspondientes a la mandíbula lo hacen en este orden: primero, el primer molar; segundo, el incisivo central; tercero, el incisivo lateral; cuarto, el canino: quinto, el primer premolar: sexto, el segundo premolar; séptimo, el segundo molar; y octavo, el tercer molar.

Puesto que no hay premolares en la dentición temporal, los molares temporales son reemplazados por premolares permanentes. Si el diente definitivo sale antes de que el de leche caiga, puede existir un déficit de espacio que provoque desarreglos en su disposición espacial; por ejemplo, puede suceder una maloclusión, que puede ser corregida mediante ortodoncia.

DENTICIÓN PERMANENTE

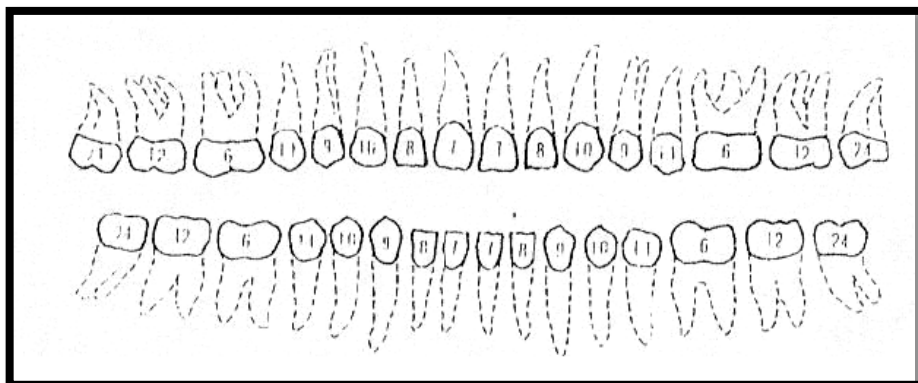


Figura 21. Secuencia de erupción de los dientes permanentes en años
Fuente: Manual de Ortodoncia Interoceptiva : Evolución de la Dentición

La dentición permanente comienza cuando cae el último diente primario, a los once o doce años, y termina cuando el individuo pierde todos sus dientes (edentulismo). Durante este estadio, los molares terciarios, llamados "muelas del juicio", son frecuentemente extraídos por cirugía debido a la frecuencia de patologías. La caída de los dientes está relacionada, principalmente, con la enfermedad periodontal.

Secuencia del desarrollo dental

La secuencia de la formación dental sigue de cerca la formación de los tejidos óseos que los rodean. Los primeros dientes en formarse son los caninos temporales mandibulares, seguidos por los incisivos centrales y laterales temporales inferiores. En el maxilar, los primeros en formarse son los caninos temporales y luego los incisivos centrales y laterales temporales. Después de que la región anterior se ha formado, lo hacen los primeros y segundos molares

Este patrón corresponde muy de cerca al patrón de inervación de los grupos de dientes (incisivos, caninos y molares temporales). El desarrollo de los dientes permanentes se lleva a cabo más tarde a partir de la lámina sucesora y desde una extensión dorsal de la lámina general.

Es interesante que la secuencia de erupción de los dientes después del nacimiento no siga la secuencia en la cual ellos se forman inicialmente. El proceso de erupción parece ser mucho más dependiente de las condiciones medioambientales y de vascularización.

Si se sigue el patrón de desarrollo dental y se lo compara con el patrón de desarrollo de la inervación, es común para ambos maxilares el hecho de que los dientes que se forman primero son los primeros a ser inervados por sus correspondientes ramas nerviosas.

Se considera que una persona presenta hasta los 13 años de edad los cuatro incisivos centrales y laterales tanto superiores como inferiores, ya desarrollados y completamente erupcionados.

Nutrición en el desarrollo dentario

La nutrición afecta al desarrollo dentario, como es habitual en otros aspectos fisiológicos de crecimiento. Los nutrientes esenciales implicados en el mantenimiento de una fisiología dental correcta son el calcio, fósforo, flúor y las vitaminas A, C y D. El calcio y fósforo, como componentes de los cristales de hidroxiapatita, son necesarios estructuralmente; sus niveles séricos están controlados, entre otros factores, por la vitamina D. La vitamina A es necesaria para la formación de queratina, tal y como la vitamina C lo es para el colágeno.

El flúor se incorpora en los cristales de hidroxiapatita incrementando su resistencia a la desmineralización, y, por tanto, a su caída.

Las deficiencias en dichos nutrientes pueden repercutir en muchos aspectos del desarrollo dentario. Cuando se da una carencia de calcio, fósforo o vitamina D, se produce una desmineralización que debilita la estructura. Un déficit de vitamina A puede ocasionar una reducción de la cantidad de esmalte formado. Un nivel bajo de flúor produce una mayor desmineralización por exposición a entornos ácidos, e incluso retrasa la remineralización. No obstante, un exceso de flúor puede ocasionar patologías, como es el caso de la fluorosis.

3.1 Dimensiones Dentarias

Medición del tamaño dentario

En el estudio de los análisis odontométricos es importante saber que método ha sido empleado en la determinación del tamaño dentario ya que algunos autores usan mediciones dentarias máximas, mientras que otros prefieren usar las dimensiones mínimas. (Vera, 2009)

En la literatura, casi todos los autores valoran los tamaños dentarios midiendo el diámetro mesio distal de cada diente, definido como la máxima distancia lineal entre los puntos de contacto mesial y distal del mismo tal y como sugieren Moorrees et al. (1957), usando un calibrador colocado paralelamente a las superficies oclusal o incisal y vestibular. Estos autores sólo empleaban esta técnica cuando los dientes estaban bien posicionados en la arcada dentaria, mientras que cuando el alineamiento no era el correcto, el diámetro mesio distal se obtenía midiendo los puntos donde el contacto con los dientes vecinos debería estar. (Vera, 2009)

Lavelle (1972) midió el diámetro dentario mesio distal como la distancia mínima entre los puntos de contacto mesial y distal, medida paralelamente al plano oclusal.

Adicionalmente al diámetro mesio distal, también se pueden medir el bucolingual, así como la altura de la corona en los dientes que todavía no hayan sufrido un excesivo desgaste oclusal.

3.2 Variación del tamaño dentario

Tendencias de los cambios del tamaño dentario

El estudio de las tendencias de la odontometría humana parte de las mediciones repetidas del tamaño dentario en una población dada.

Mientras que las tendencias a corto plazo pueden ser evidenciadas por mediciones en muestras de población con una generación de diferencia, las tendencias a largo plazo consideran muestras separadas por millares o millones de años.

Si un cambio en el tamaño dentario posibilita a una población mejorar su capacidad de enfrentar el desafío del nuevo medio, este cambio va a ser favorecido por la selección, es lo que se denomina por cambio filético o evolutivo, definiéndose como alteración secular una alteración lenta pero persistente, que ocurre en generaciones sucesivas de una población continua.

Variaciones según el sexo

Las mujeres obtuvieron en general tamaños dentarios inferiores a los hombres en ambas denticiones, dato evidente en todos los estudios consultados y estadísticamente significativo (Moorrees 1957, Lavelle 1968, Sanin y Savara 1971, Keene 1979, Lysell 1982, Steigman 1982, Axelsson 1983, Ostos y Travesí 1989, Lanuza 1990 y Marín 1993, González-Cuesta y Plasencia 1994, Hattab 1996).

El diente que mayor diferencia de tamaño entre hombres y mujeres presentó fue el canino, el cual según Moorrees 1959, Knott y Meredith 1966, era un 6% mayor en hombres que en mujeres tanto en el diámetro mesiodistal como bucolingual.

Ostos y Travesí 1989, encontraron el diente con mayor dimorfismo sexual, el canino tanto superior como inferior y el que menos el incisivo lateral inferior. (GALLARDO, 2009)

3.3 Dismorfismo sexual en el tamaño dentario

En la mayoría de los estudios se observa que, en general, las mujeres presentan menores tamaños dentarios que los hombres, independientemente del grupo étnico.

Esto sucede en los estudios de Moorrees (1957), Arya (1974), Richardson y Malhotra (1975), Lysell y Myrberg (1982), Ostos (1989), Lanuza (1990), González-Cuesta y Plasencia (1994), Hattab (1996), Hashim y Al-Ghamdi (2005), Hasanreisoglu (2005) y Haralabakis (2006). Las mujeres presentan tamaños dentarios inferiores a los hombres, siendo el canino permanente el diente que presenta mayor dimorfismo sexual (hasta un 4%) y los premolares superiores y el primer molar inferior los que menos (Marín 1993).

En los estudios de Bishara (1986), con población mexicana y americana, los caninos y los molares presentaban dimensiones significativamente mayores en el sexo masculino y los incisivos presentaban las menores diferencias entre sexos.

También en 1989, Bishara concluyeron que en los tres grupos de población estudiados, el de Egipto, México y Estados Unidos, los chicos presentaban significativamente mayores tamaños dentarios, sobre todo a nivel del primer molar y del canino. Observaron también que había una mayor semejanza en las medidas entre los chicos de los tres grupos que en las chicas. (Vera, 2009)

Dempsey et al., en 1999, en su estudio comparativo entre gemelos de sexos opuestos, del mismo sexo e hijos únicos, observaron que los dientes permanentes de las chicas del grupo de gemelos de sexos opuestos eran mayores a lo de las chicas de los otros grupos. No observaron diferencias en los chicos de los dos grupos de gemelos.

Propusieron que se producía una difusión de las hormonas sexuales del gemelo del sexo masculino para el del sexo femenino in útero que contribuye al aumento del tamaño dentario en las chicas. Observaron también que el canino maxilar sufría menos alteraciones, sugiriendo que el nivel de las hormonas

sexuales prenatales debe tener menos impacto en el dimorfismo sexual en estos dientes que en los demás.

3.4 Factores involucrados en la variación del tamaño dentario

Las dimensiones dentarias pueden ser afectadas por factores genéticos y ambientales. Según los estudios, la mayor influencia parece ser la genética y a nivel de los factores ambientales, los más importantes son los que actúan a nivel prenatal.

Horowitz (1958), en su estudio sobre la variación hereditaria en las dimensiones dentarias mesio distales con 54 pares de gemelos adultos caucásicos, concluyó que variaciones condicionadas por la genética de naturaleza altamente significativa ocurrían en 8 de los 12 dientes anteriores estudiados, siendo que el canino demostraba un relativamente bajo componente de variabilidad hereditaria.

Lundström (1964) concluyó, en su estudio con gemelos, que la correlación de las dimensiones dentarias mesio distales es mucho más fuerte en gemelos monozigóticos que en dizigóticos, lo que confirma que el tamaño dentario es determinado en larga medida por factores genéticos.

Para Bailit (1975) las condiciones pos-natales como la nutrición, enfermedad, o clima parecen tener poca influencia en la variación (a nivel de forma, morfología, edad de erupción y agenesias) dental normal, siendo que la mayoría de factores ambientales que afectan la dentición ocurren en el periodo prenatal.

Garn (1979), al estudiar 870 caucásicos, concluyeron que la mitad de la variabilidad del tamaño de las coronas de los dientes de ambas denticiones se debe a determinantes maternos y fetales (o gestacionales). Diabetes materna, hipotiroidismo materno y tamaño grande al nacer, está asociado a mayores tamaños dentarios en niños caucásicos. Por el contrario, los diámetros de los dientes de ambas denticiones están disminuidos cuando se presenta hipertensión materna, bajo peso y tamaño al nacer.

3.5 Valoración del tamaño dentario

La dimensión dentaria mesiodistal es la más documentada en la literatura porque es aquella que se relaciona más directamente con las maloclusiones. La presencia de dientes de grandes dimensiones a nivel mesiodistal se ha asociado en múltiples estudios al apiñamiento dentario (Peck y Peck, 1972; Nordeval 1975; Doris 1981; y Puri 2007).

Se puede valorar el tamaño absoluto de un diente situando el tamaño de una pieza individual dentro del rango de variación de esa pieza en la población a la que pertenezca el individuo. Sin embargo, esto no nos dice si un diente es demasiado grande para un determinado individuo y si de ahí resulta una maloclusión.

Mayoral y Mayoral (1969) propusieron unos valores de referencia para poder diagnosticar la macrodoncia. Afirmaron que cuando la suma de los tamaños mesiodistales de los cuatro incisivos superiores superaba los 32mm se trataba de un caso de macrodoncia y de microdoncia cuando era inferior a 28mm. Era una valoración del tamaño mesiodistal de los incisivos respecto a datos estadísticos.

Consideran los percentiles 30 al 70 como tamaño promedio, los comprendidos hasta el 30 como pequeños, y como grandes los situados en percentiles superiores al 70. El tamaño de cada una de las piezas lo trasladan a una tabla pudiéndose apreciar gráficamente si las piezas maxilares y mandibulares son proporcionales entre sí, si alguna pieza se aparta con respecto a las demás, si hay discrepancias entre el lado derecho e izquierdo y la dirección de la discrepancia (pequeña, media, grande) y su magnitud (diferencia en percentiles).

4 Capítulo: Morfología Dentaria

La morfología dental es una rama de la odontología que se encarga del estudio de los factores anatómicos de los dientes, conociendo su función, forma exterior, posición, dimensión, estructura, desarrollo y el movimiento de erupción.

A pesar de las variantes individuales existen en los dientes ciertas características que se repiten de modo inmutable en la especie humana y que permiten identificarlos dentro o fuera de la boca con precisión. Este aspecto tiene una gran importancia en odontología legal porque los dientes sobreviven a la destrucción accidental del cuerpo humano y permite a menudo la identificación de un cadáver sobre las bases de los registros, los modelos, la fotografía o las radiografías que los odontólogos deben poseer como parte de su organización de consultorio.

DENTICIÓN TEMPORARIA: Está constituida por 20 dientes, 10 superiores, 10 inferiores, que son incisivos centrales, incisivos laterales, caninos, primeros molares y segundo molares.

DENTICIÓN PERMANENTE: Está constituida por 32 dientes, 16 superiores, 16 inferiores, que son incisivos centrales, incisivos laterales, primeros y segundos premolares, primeros, segundos y terceros molares.

4.1 Incisivos Superiores

Ocupan la porción anterior del arco y son los primeros en ponerse en contacto con los alimentos, realizan con los labios la función de la prehensión.

Sirven para cortar los alimentos y actúan como elementos pasivos en la articulación del sonido. (Abad, 1991)

Pertenecen al grupo de dientes anteriores, tienen una gran relevancia estética y fonética.

Su función es incidir o cortar los alimentos de ahí su nombre de incisivos y se le denomina incisivo central e incisivo lateral por su lugar que ocupan en el arco dentario.

Están formados por cuatro lóbulos de crecimiento tres labiales llamados mesial, central, distal y uno lingual denominado cíngulo.

La forma de la corona se asemeja a una cuña, son dientes unirradiculares.

4.1.1. Incisivos Centrales Superiores

Son los dientes más notables del grupo de los anteriores, proporcionando así una apariencia armónica al rostro y a la sonrisa.

Su mayor dimensión es en sentido mesiodistal que labiolingual.

SUPERFICIE LABIAL



Figura 22.Superficie vestibular del incisivo central superior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

De forma geométrica trapezoidal con base mayor en incisal y menor en cervical.

La superficie es convexa acentuándose más en el tercio cervical a excepción de la concurrencia de los tercios medio y central en donde es plana, característica propia de este diente.

A nivel del tercio medio e incisal encontramos dos líneas paralelas al eje longitudinal del diente que corresponden a las líneas de crecimiento (uniones

de los lóbulos de crecimiento) una mesial más marcada y larga abarcando los dos tercios y una distal corta abarcando solo el tercio incisal.

En el tercio cervical se ubican líneas que corren paralelas a la línea cervical, llamadas periquimatos o líneas de imbricación, estas líneas rompen con la armonía y brillo de la superficie ocasionando una opacidad en esta zona.

El perfil mesial es recto en su tercio incisal y curvo en sus tercios medio y cervical, mientras que el perfil distal es curvo desde incisal hasta la unión con el perfil cervical.

El ángulo que se forma entre los perfiles mesial e incisal se considera recto y el de distal con incisal es obtuso.

Su perfil incisal al erupcionar el diente presenta los mamelones y al entrar en contacto con los dientes antagonistas, estos se desgastan dejando un borde recto con una ligera inclinación hacia distal y cervical.

La línea cervical es curva con radio hacia incisal y su porción mesial es más larga que la distal.

SUPERFICIE LINGUAL



Figura 23.Superficie palatina del incisivo central superior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

De forma geométrica trapezoidal, igual a la cara labial pero de menor dimensión, debido a que las superficies mesial y distal convergen hacia lingual.

El tercio incisal y medio es cóncavo debido a la presencia de una fosa central limitada hacia mesial y distal por las crestas marginales y hacia cervical por el cingulo, este tiene un aspecto tubercular por lo que esta porción es convexa.

La fusión entre las crestas marginales, la fosa central y el cingulo en ocasiones presenta un surco adoptando diferentes formas.

Su línea cervical es curva con radio hacia incisal.

La descripción de sus perfiles mesial, distal e incisal es similar a la superficie labial.

SUPERFICIE MESIAL



Figura 24. Superficie mesial del incisivo central superior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

De forma triangular con base mayor en cervical y vértice en incisal.

Superficie ligeramente convexa siendo más notorio en los tercios incisal y medio por la presencia del área de contacto, en cervical existe una pequeña concavidad de forma triangular que aloja a la papila interdientaria.

Su perfil labial es curvo con radio hacia lingual en su tercio cervical e incisal y recto en su tercio medio.

Su perfil lingual es curvo con radio hacia labial en su tercio cervical cambiando de dirección hacia lingual en sus tercios medio e incisal.

El perfil incisal al entrar en oclusión es recto.

La línea cervical es curva con radio hacia apical y de mayor altura en comparación con la distal.

SUPERFICIE DISTAL



Figura 25.Superficie distal del incisivo central superior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

De igual forma que la mesial pero de menor dimensión y mayor convexidad.

Superficie convexa siendo más notorio en los tercios incisal y medio por la presencia del área de contacto, en cervical existe una pequeña concavidad de forma triangular que aloja a la papila interdientaria.

La descripción de los perfiles es muy similar a la de mesial.

Su línea cervical es curva con radio hacia apical y de menor altura que la mesial.

BORDE INCISAL



Figura 26.Borde incisal del incisivo central superior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

Mide aproximadamente 1mm de grosor, originalmente tiene prolongaciones o proyecciones llamadas mamelones y cuando entra en oclusión tiende a aplanar su superficie inclinándose de labial a lingual hacia cervical a manera de bisel.

Ocluye con: incisivo central y la mitad mesial de lateral inferior.

RAÍZ DEL INCISIVO CENTRAL SUPERIOR

Es única de forma conoide muy regular y recta.

La proporción con su corona-raíz es de 1: 1¼.

En sus caras proximales se aprecian unas canaladuras a nivel de los tercios cervical y medio siendo más profunda la mesial.

Sus caras axiales tienen aspecto triangular.

4.1.2. Incisivos Laterales Superiores

Más pequeño en todas sus dimensiones excepto en la longitud de la raíz, 2 mm más estrecho que el incisivo central, 2 a 3 mm más corta y su raíz igual o más larga que la del central. (Cubas, 2010)

CARA VESTIBULAR



Figura 27.Superficie vestibular del incisivo lateral superior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

Es más convexa tiene dos surcos verticales que delimitan los tres lóbulos de desarrollo vestibulares. (Cubas, 2010)

CARA PALATINA



Figura 28. Superficie palatina del incisivo lateral superior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

Es más cóncava, excepto en el tercio cervical que presenta un relieve convexo el cingulo. La parte central es la fosa palatina, que está delimitada por las crestas marginales, mesial y distal, que son de mayor tamaño que en el incisivo central.

Inclinada hacia lingual, mas curva convexa que la del central, borde incisal y ángulos redondeados. (Cubas, 2010)

CARAS MESIAL Y DISTAL

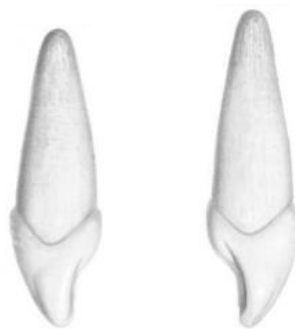


Figura 29. Superficie mesial y distal del incisivo lateral superior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

Tienen forma más triangular y son más convexas que las del incisivo central.

BORDE INCISAL



Figura 30.Borde Incisal del incisivo lateral superior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

Es recto, mucho más redondeado en sus ángulos incisales, tiene tres mamelones de erupción.

RAIZ

Tiene una única raíz, más larga y más estrecha, tiene una orientación hacia distal y palatino. (Cubas, 2010)

4.2 Incisivos Inferiores

Los perfiles y las superficies de los incisivos mandibulares son regulares y simétricos. Dientes de menor diámetro mesiodistal. Incisivo central es algo más pequeño que el lateral. Superficie de la corona lisa y las líneas de desarrollo poco marcadas

La inclinación de las coronas va de la cara mesial a la distal; las caras vestibulares están inclinadas lingualmente.

4.2.1. Incisivos Centrales Inferiores

Diente más pequeño

La corona es algo mayor que la mitad del incisivo central maxilar en sentido mesiodistal, el diámetro vestibulolingual es solamente 1 mm menor. La raíz es estrecha mesiodistalmente y se corresponde con la estrechez de la corona.

La longitud de la raíz es igual o mayor que la del incisivo central maxilar. Tercio apical de la raíz termina en un pequeño extremo afilado, en muchos casos curvado distalmente

Primeros dientes permanentes que aparecen en la cavidad bucal, después de los primeros molares. Considerados como las hojas cortantes móviles, proporcionando la función trinchante o cortante del aparato masticatorio.

Crestas marginales y cíngulos no prominentes

Fosa lingual superficial.

CARA VESTIBULAR



Figura 31. Superficie vestibular Superficie lingual del Incisivo central Inferior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

Lisa, plana en tercio incisal. Va estrechándose uniformemente desde los relativamente agudos ángulos incisales mesiales y distales hacia la porción apical de la raíz. Borde incisal recto y está en ángulo recto con el eje largo del diente. Es bilateralmente simétrico. Presenta tres elevaciones en el borde incisivo que son las puntas de losmamelones (mesial, central y distal).- Presenta dos mamelones de la misma altura el mesial y el distalformando ángulos de casi 90°. Las áreas de contacto se encuentran dentro del tercio incisivo.- La raíz es estrecha y de forma cónica.

CARA LINGUAL



Figura 32.Superficie lingual del Incisivo central Inferior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

Lisa, con una concavidad muy ligera en el tercio incisal entre los poco definidos bordes marginales.

Presenta un pequeño cingulo. Presenta las mismas elevaciones y depresiones de los incisivos superiores.

Convexa a medida que progresa hacia el tercio cervical.

CARA MESIAL Y DISTAL



Figura 33.Superficie mesial y distal del Incisivo central Inferior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

MESIAL: Es convexa y lisa en el tercio incisal, y se vuelve más gruesa y aplanada en el tercio medio, cervicalmente al área de contacto; a partir de aquí, es completamente recta. El contorno de la corona es en forma de bisel.-
Superficie mesial de la corona es convexa en su tercio incisivo (área de

contacto) y tercios medio y cervical relativamente planos. La raíz es ancha y plana, presentando un contorno ovoide, siendo más ancha en sentido labiolingual que en el mesiodistal

DISTAL: Línea cervical menos curva. Debido a la marcada simetría bilateral su lado distal es casi la imagen espejo del lado mesial sin embargo la unión cemento adamantina distales un poco menos marcada que la del lado mesial

BORDE INCISAL



Figura 34. Borde incisal del Incisivo central Inferior
Fuente: Atlas de anatomía Dental Sam

Se puede apreciar la simetría bilateral del incisivo central mandíbula. La superficie vestibular es mesiodistalmente más ancha que la lingual. Diámetro vestibulolingual mayor.

4.2.2. Incisivos Laterales Inferiores

Corona y raíz más larga de la del central

CARA VESTIBULAR Y LINGUAL

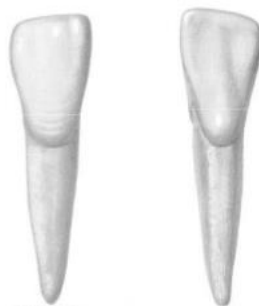


Figura 35. Superficie vestibular y lingual del Incisivo lateral Inferior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

Son 1 mm más en la mitad distal del diámetro mesio distal. Ángulo mesio incisivo agudo y definido y el disto incisivo redondeado.

Cara lingual presenta un surco cervico incisal profundo.

Aparte de la diferencia de tamaño y de la falta de simetría, el incisivolateral del lado lingual es casi idéntico al incisivo central.

CARA MESIAL Y DISTAL



Figura 36. Superficies mesial y distal del Incisivo lateral Inferior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

Cara mesial más larga que la distal, borde incisal recto desciende ligeramente en dirección distal

BORDE INCISAL



Figura 37. Borde Incisal del Incisivo lateral Inferior
Fuente: Atlas de Anatomía Dental Sam

El borde sigue la curvatura de la arcada dental mandibular, dando a la corona del incisivo lateral el aspecto de haber sufrido una torsión sobre su raíz.

4.3 Índice de Mayoral

El índice Incisivo propuesto por Mayoral determina si el paciente presenta microdoncia o macrodoncia, para obtener este índice se toma en cuenta el diámetro mesio-distal de los cuatro incisivos superiores, tomando como normales el resultado de la suma de los incisivos maxilares que estuviera entre los 28 a 32mm. (Gutiérrez, 2013)

Mayoral midió maxilares superiores normales en sentido transversal y concluyó que desde fosa central a fosa central de 1eros premolares debía haber una distancia de 35mm, en 2dos premolares 41mm y a nivel de 1eros molares 47mm.

Los dientes incisivos están situados en ambas arcadas dentarias en la zona anterior, a ambos lados de la línea media. El ser humano tiene 4 incisivos superiores y 4 incisivos inferiores, 2 centrales y 2 laterales en el maxilar y otros tantos en la mandíbula.

La macrodoncia y microdoncia son anomalías de tamaño de los dientes, las cuales pueden afectar una estructura dental o su totalidad. Refiriendo macrodoncia al tamaño de diente o dientes más grandes de lo normal. Y microdoncia se refiere al tamaño de dientes más pequeños a límites normales de su variación. La macrodoncia localizada se observa con mayor frecuencia en los incisivos centrales superiores, mientras que la microdoncia la observamos con mayor frecuencia en el incisivo lateral superior, siendo por lo general bilateral. (Gutiérrez, 2013)

Conocer el promedio del diámetro mesio-distal de los dientes de una población es esencial para tener un parámetro de que tan grande o no está un diente, para llegar a un diagnóstico con anomalía presente. Sin embargo, en la literatura e investigaciones no se tiene un consenso de qué parámetros usan para determinar estas anomalías. Mayoral propuso un índice incisivo a partir de una investigación hecha en Bogotá, tomando en cuenta diámetros mesio-distales de los cuatro incisivos superiores de la población en estudio. Y sus resultados coinciden con lo reportado por Begg en Australia, Black en Estados Unidos y Cahuepe en París. (Gutiérrez, 2013)

Las anomalías dentarias por lo general no siguen una simetría constante así como lo ha descrito la literatura por lo que se puede encontrar macrodoncia o microdoncia localizada sólo en un diente o nada más de un lado que representaría una limitante para el índice incisivo de Mayoral ya que se toma una medida numérica de la suma de los cuatro dientes, tanto derecho como izquierdo. (Gutiérrez, 2013)

LONGITUD DEL ARCO INCISIVO DE MAYORAL

La longitud del arco incisivo se toma midiendo el ancho mesio-distal de cada uno de los incisivos superiores. Considerando un tamaño normal de suma total a un valor de entre 28 a 32mm. Si ése valor fuera menor de 28mm estaríamos frente a una microdoncia. Si por el contrario, el valor obtenido fuera mayor de 32mm habría una macrodoncia.

e. MATERIALES Y MÉTODOS

Para realizar la presente investigación: “SUMA INCISAL SUPERIOR E INFERIOR DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL PERIODO MARZO . JULIO DEL 2015”, se tomaron en cuenta lo siguiente:

Tipo de Estudio:

DESCRIPTIVO: Se considera descriptivo porque se observa y describe los valores encontrados en la población sin modificarlos ya que se obtienen datos y luego de ser procesados se da resultados a la investigación.

TRANSVERSAL: Se considera transversal porque el estudio se realizó en un momento y espacio determinado como en corte en el tiempo.

Área de Estudio

La presente investigación se la realizó en Ecuador, Ciudad de Loja, en el Colegio Adolfo Valarezo.

Universo y Muestra

Universo: El estudio se realizó en los estudiantes de octavo año del Colegio Adolfo Valarezo

Muestra:

Corresponden a los estudiantes de 13 años de edad.

Criterios de Inclusión:

Pacientes de 13 años que presenten incisivos superiores e inferiores permanentes.

Piezas dentales requeridas para el estudio completas y totalmente erupcionadas. Incisivos centrales y laterales superiores e inferiores.

Piezas dentales con estructura anatómica conservada, libre de fracturas, lesiones cariosas o restauraciones que comprometan caras mesiales y distales.

Disposición a cooperar, previo consentimiento informado

Criterio de Exclusión:

Pacientes que no presenten las piezas para estudio totalmente erupcionadas

Pacientes que presenten ausencia de cualquiera de los incisivos

Pacientes con caries por las caras mesiales o distales

Pacientes que no presenten incisivos superiores o inferiores permanentes

Pacientes con prostodoncia que abarquen los incisivos

Pacientes con alteraciones de anatomía dentaria

Métodos e instrumentos de recolección de datos

Métodos:

Consentimiento Informado: Es una herramienta informativa la cual se les dio a los estudiantes para su posterior firma por parte de la persona responsable del estudiante autorizando la participación en dicha investigación.

Historia Clínica: se procedió a realizar el Diagnóstico General Clínico con la ayuda de un set de diagnóstico conformado por espejo, explorador, alcohol, cumpliendo con las normas de bioseguridad (guantes, mascarillas). La técnica utilizada para el diagnóstico será la observación.

Ficha de Recolección de datos: En la cual se registró los datos obtenidos luego de realizar la toma de medidas.

Instrumentos.

- Consentimiento Informado
- Historia Clínica
- Ficha de recolección de datos

- Set de diagnóstico: espejo bucal, explorador y pinza algodонера.
- Guantes
- Mascarilla
- Cubetas plásticas de varios tamaños
- Alginato
- Tazón de Goma, espátula para yeso y alginato
- Yeso piedra

Plan de Tabulación y Análisis

Para la obtención de los resultados mediante los datos registrados en la ficha de recolección de datos se utilizó el programa de Excel, en el cual se representó mediante gráficos y tablas con la debida interpretación y discusión de los resultados obtenidos.

La tabulación de los datos se realizó con la aplicación de la fórmula del índice incisal propuesto por Mayoral para la suma de los cuatro incisivos superiores.

SUMA INCISIVA - SEGÚN MAYORAL

Normodoncia: 28 a 32 mm

Aumentado macrodoncia

Disminuido microdoncia

Procedimientos

- Para el desarrollo del trabajo de investigación se lo realizó de la siguiente manera:
- Se desarrolló en el Colegio Adolfo Valarezo, con la debida presentación del oficio para el permiso y autorización del rector del Colegio.
- Se seleccionaron los estudiantes de 13 años que ostentaban los criterios de inclusión y exclusión mediante observación directa.
- Se les entregó un consentimiento informado a cada uno de los estudiantes seleccionados para que los padres de familia den su

autorización, lo cual se les fue entregada una semana antes de iniciar la investigación.

- Se aplicó la historia clínica general, a cada uno de los estudiantes seleccionados, con la ayuda del set de diagnóstico.
- Luego se procedió a la toma de impresiones tanto superiores como inferiores con alginato en cubetas plásticas, inmediatamente a la toma de impresión se realizó el vaciado con yeso piedra, ya que el alginato tiene un tiempo de trabajo de 30 minutos antes de que se produzca modificaciones, cada uno de estos fueron etiquetados con nombre y edad, para su posterior análisis.
- Se procedió al análisis de los mismos utilizando la suma incisiva que consiste en medir el ancho mesiodistal a nivel del ecuador dentario de los 4 incisivos permanentes tanto superiores como inferiores con un compás de punta seca, se derivó a la obtención de los resultados.
- De acuerdo al número de variables este es un estudio multivariante, que tiene como variable dependiente el diámetro de los dientes, que según la escala es de tipo ordinal, y dos variables independientes el sexo y el índice incisivo.
- Las mediciones fueron tomadas y analizadas por la autora de esta investigación. Se registró las medidas con el compás de puntas secas en la ficha de recolección de datos antes elaborada y a realizar la suma incisal correspondiente, de cada uno de los estudiantes seleccionados.
- Los resultados se los procesó en el programa de Excel para el desarrollo en tablas y cuadros estadísticos y a la vez representados gráficamente mediante diagramas de barras y continuamos con el respectivo análisis e interpretación de los resultados.

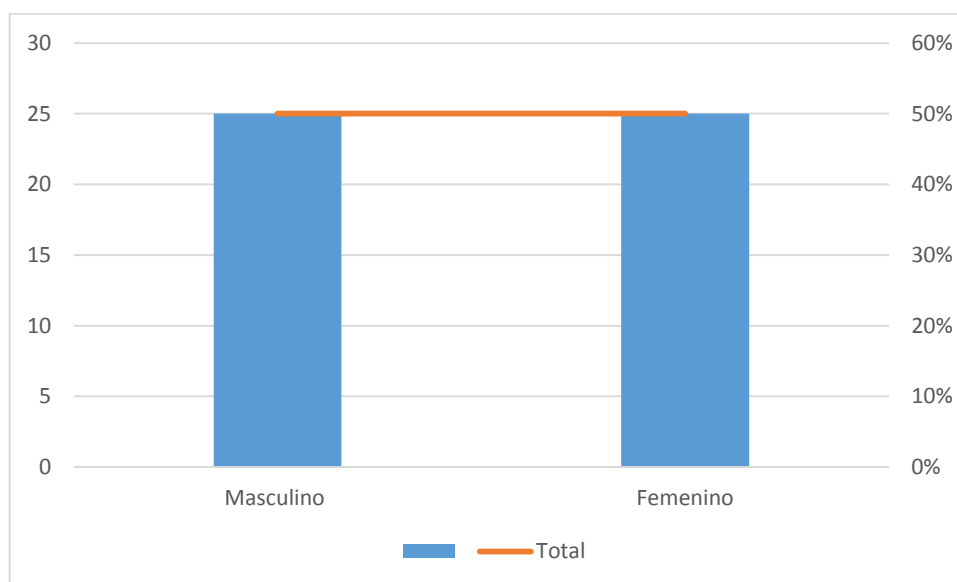
f. RESULTADOS

TABLA 1. Análisis de modelos según el sexo

Género	Masculino	Femenino
	25	25
Total	50%	50%

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 1. Análisis de modelos según el sexo



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

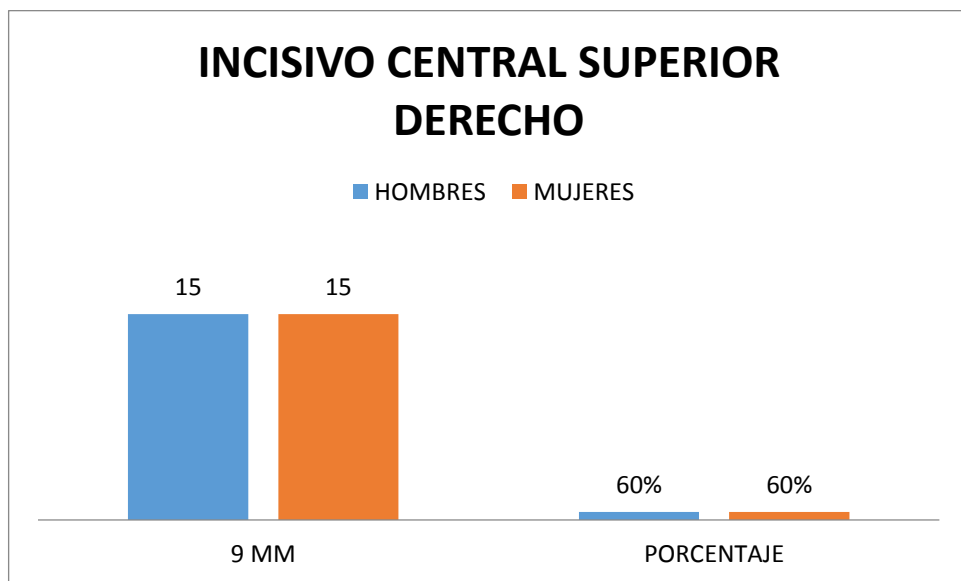
INTERPRETACIÓN: Según el sexo los resultados obtenidos de los estudiantes encuestados de 13 años de edad del Colegio Adolfo Valarezo de la Ciudad de Loja son 25 encuestados de género masculino que corresponden al 50% y 25 estudiantes de género femenino que corresponde al 50%, sumando así el 100% de la población total investigada.

TABLA 2.Diámetro mesiodistal del incisivo central superior derecho

MEDIDAS	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJE	TOTAL
7.5 MM	0	0%	1	4%	1
8 MM	4	16 %	3	12%	7
8.5 MM	2	8 %	6	24 %	8
9 MM	15	60 %	15	60 %	30
10 MM	4	16 %	0	0 %	4
TOTAL	25	100%	25	100 %	50

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 2.Diámetro mesiodistal del incisivo central superior derecho



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

INTERPRETACIÓN: Posterior a la medición del incisivo central superior derecho con un compás de puntas secas a nivel del ecuador dentario, las medidas correspondientes a los 25 estudiantes del sexo masculino 15 presentaron 9 mm y de los 25 del sexo femenino 15 midieron 9 mm, siendo el 60 % en ambos géneros.

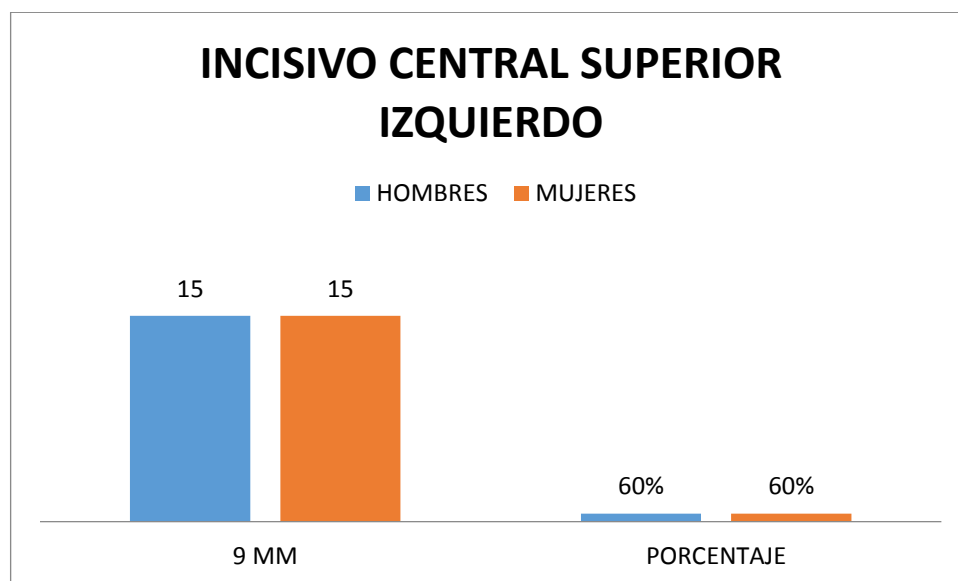
TABLA 3.Diámetro mesiodistal del incisivo central superior izquierdo.

MEDIDAS	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJE	TOTAL
7.5 MM	0	4 %	1	4 %	1
8 MM	4	16 %	3	12 %	7
8.5 MM	2	8 %	6	24 %	8
9 MM	15	60 %	15	60 %	30
10 MM	4	16 %	0	0 %	4
TOTAL	25	100 %	25	100 %	50

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 3.Diámetro mesiodistal del incisivo central derecho izquierdo



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N

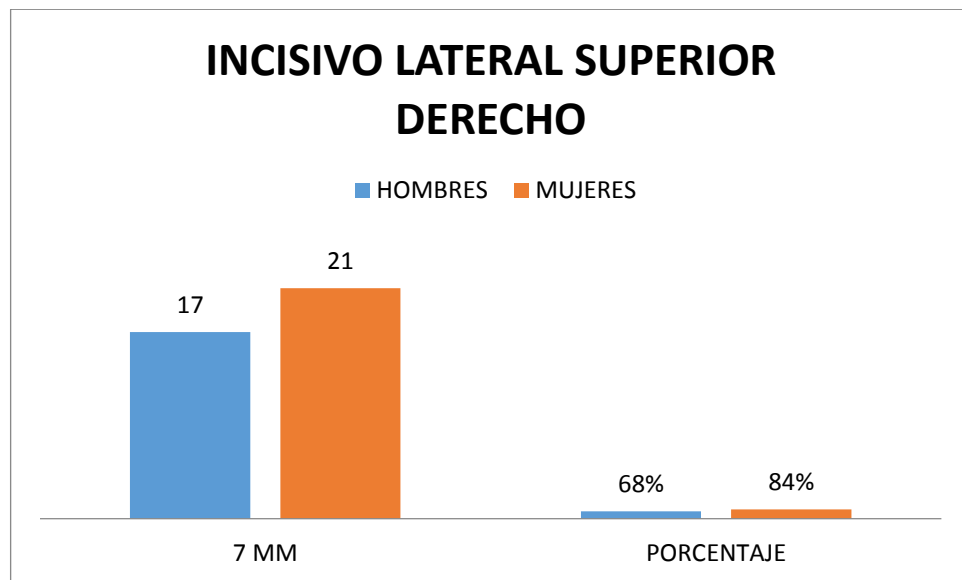
INTERPRETACIÓN: Luego de ser medido el incisivo central superior izquierdo con un compás de puntas secas a nivel del ecuador dentario, se obtuvo que de los 25 estudiantes del sexo masculino 15 presentaron la medida de 9 mm y de los 25 del sexo femenino 15 midieron 9 mm, siendo el 60 % en ambos géneros.

TABLA 4.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral superior derecho

MEDIDAS	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJES	TOTAL
6.5 MM	1	4 %	2	8 %	3
7 MM	17	68 %	21	84 %	38
7.5 MM	1	4 %	1	4 %	2
8 MM	6	24 %	1	4 %	7
TOTAL	25	100 %	25	100 %	50

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 4.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral superior derecho



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

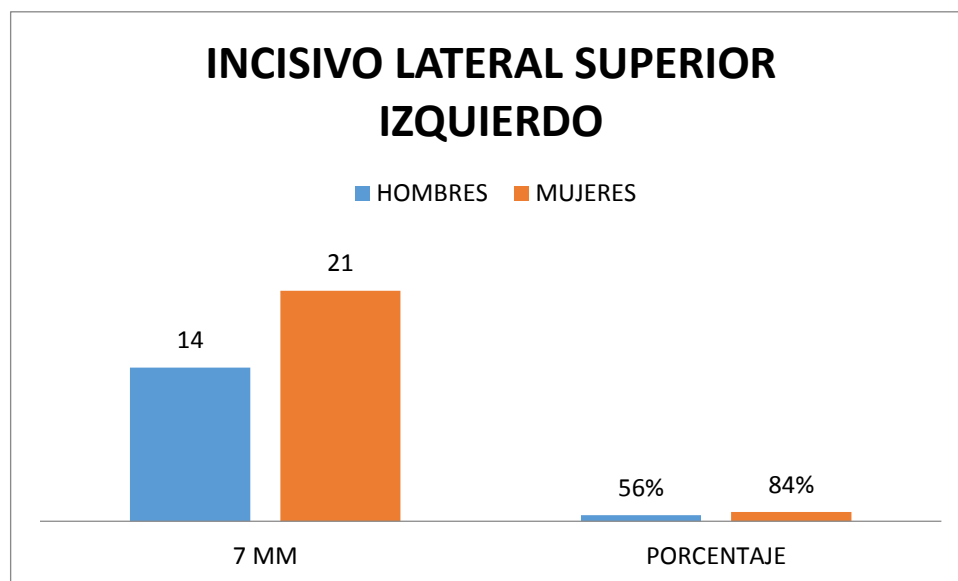
INTERPRETACIÓN: Posterior a la medición del incisivo lateral superior derecho con un compás de puntas secas a nivel del ecuador dentario, se registró que de los 25 estudiantes del sexo masculino 17 presentaron la medida de 7 mm correspondiendo al 68 % y de los 25 del sexo femenino 21 midieron 7 mm siendo el 84 %.

TABLA 5.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral superior izquierdo

MEDIDAS	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJE	TOTAL
6 MM	2	8 %	0	0 %	2
6,5 MM	1	4 %	2	8 %	3
7 MM	14	56 %	21	84 %	35
7.5 MM	1	4 %	1	4 %	2
8 MM	7	28 %	1	4 %	8
TOTAL	25	100 %	25	100 %	50

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 5.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral superior izquierdo



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

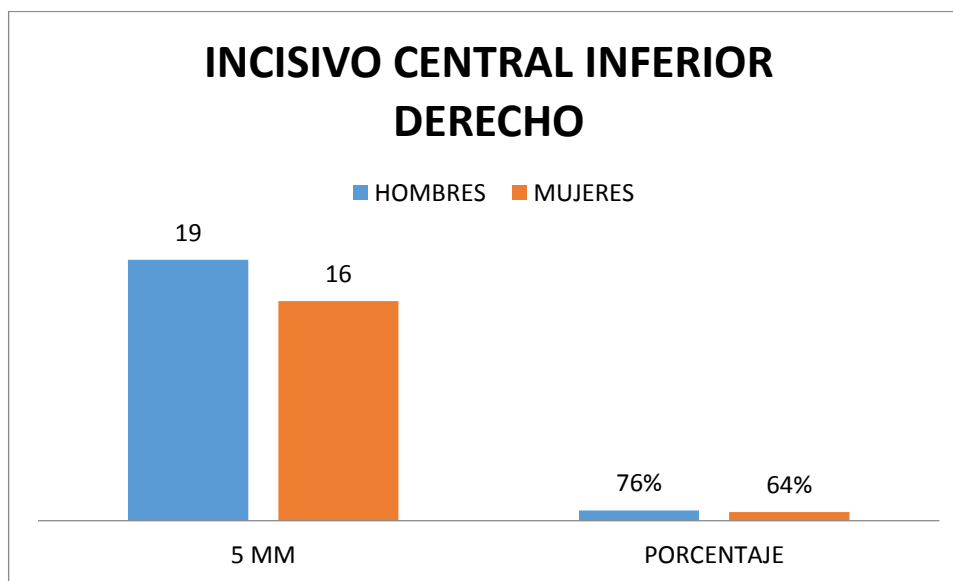
INTERPRETACIÓN: En cuanto a los resultados obtenidos luego de ser medido el incisivo lateral superior izquierdo con un compás de puntas secas a nivel del ecuador dentario, se observó que de los 25 estudiantes del sexo masculino 14 presentaron la medida de 7 mm correspondiendo al 56 % y de los 25 del sexo femenino 21 midieron 7 mm perteneciendo al 84 %.

TABLA 6.Diámetro mesiodistal del incisivo central inferior derecho

MEDIDAS	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJE	TOTAL
4 MM	0	0%	1	4%	1
4,5 MM	1	4%	0	0%	1
5 MM	19	76 %	16	64 %	35
5,5 MM	2	8 %	5	20 %	7
6 MM	3	12 %	3	12 %	6
7 MM	0	0 %	0	0 %	0
TOTAL	25	100 %	25	100 %	50

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 6.Diámetro mesiodistal del incisivo central inferior derecho



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

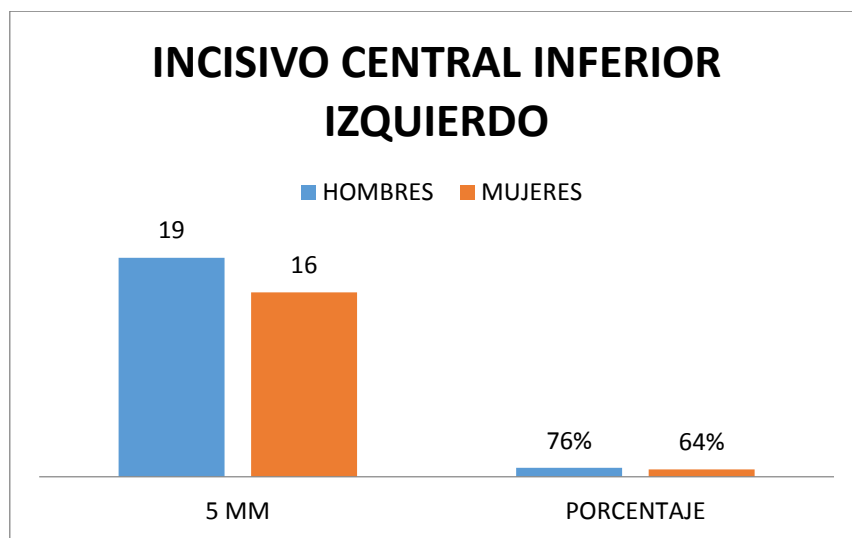
INTERPRETACIÓN: : Los resultados obtenidos luego de ser medido el incisivo central inferior derecho con un compás de puntas secas a nivel del ecuador dentario, se analizó que de los 25 estudiantes del sexo masculino 19 presentaron la medida de 5 mm correspondiente al 76 % y de los 25 del sexo femenino 16 midieron 5 mm incumbe al 64 %.

TABLA 7.Diámetro mesiodistal del incisivo central inferior izquierdo

MEDIDAS	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJE	TOTAL
4 MM	0	0%	1	4%	1
4,5 MM	1	4 %	0	0%	1
5 MM	19	76%	16	64 %	35
5,5 MM	2	8 %	5	14 %	7
6 MM	3	12 %	3	12 %	6
6.5 MM	0	0%	0	0%	0
7 MM	0	0 %	0	0 %	0
TOTAL	25	100 %	25	100 %	50

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 7.Diámetro mesiodistal del incisivo central inferior izquierdo



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

INTERPRETACIÓN: Luego de ser medido el incisivo central inferior izquierdo con un compás de puntas secas a nivel del ecuador dentario, se registró que de los 25 estudiantes del sexo masculino 19 presentaron la medida de 5 mm correspondiendo el 76 % y de los 25 del sexo femenino 16 midieron 5 mm siendo el 64 %.

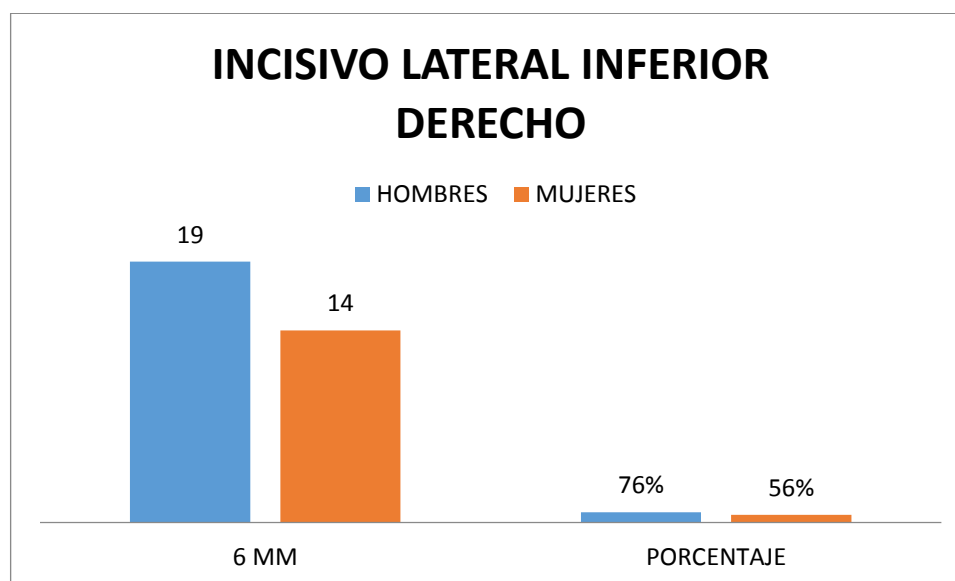
TABLA 8.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral inferior derecho

MEDIDAS	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJE	TOTAL
4 MM	0	0%	0	0%	0
5 MM	0	0 %	0	0 %	0
5,5 MM	0	0 %	2	8 %	2
6 MM	19	76 %	14	56 %	33
6.5 MM	0	0 %	4	16 %	4
7 MM	6	24 %	5	20 %	11
TOTAL	25	100 %	25	100 %	50

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 8.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral inferior derecho



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N.

INTERPRETACIÓN: Al ser medido el incisivo lateral inferior derecho con un compás de puntas secas a nivel del ecuador dentario, se observó que de los 25 estudiantes del sexo masculino 19 presentaron la medida de 6 mm correspondiendo el 76 % y de los 25 del sexo femenino 14 midieron 6 mm siendo el 56 %.

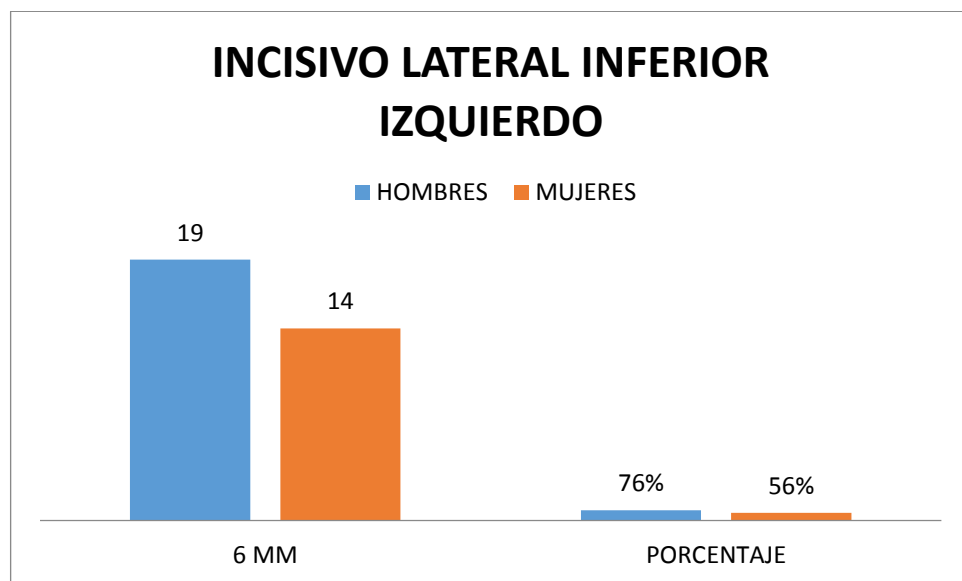
TABLA 9.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral inferior izquierdo

MEDIDAS	HOMBRES	PORCENTAJE	MUJERES	PORCENTAJE	TOTAL
4 MM	0	0%	0	0%	0
5 MM	0	0%	0	0%	0
5,5 MM	0	0 %	2	8%	2
6 MM	19	76 %	14	56%	33
6.5 MM	0	0%	4	16%	4
7 MM	6	24%	5	20%	11
TOTAL	25	100 %	25	100 %	50

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 9.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral inferior izquierdo



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N.

INTERPRETACIÓN: Luego de ser medido el incisivo lateral inferior derecho con un compás de puntas secas a nivel del ecuador dentario, presento que de los 25 estudiantes del sexo masculino 19 midieron 6 mm correspondiendo el 76 % y de los 25 del sexo femenino 14 midieron 6 mm los cuales pertenecen al 56 %.

TABLA 10.Suma incisal Superior en Hombres

Sumas Promedio	Total	Porcentaje
29 MM	1	4 %
30 MM	3	12 %
31 MM	4	16 %
32 MM	9	36 %
33 MM	2	8 %
34 MM	2	8 %
36 MM	4	16 %
	25	100 %

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N.

INTERPRETACIÓN: Estos fueron los resultados obtenidos luego de realizar la suma de los cuatro incisivos superiores, donde de los 25 estudiantes del sexo masculino 9 presentaron la medida de 32 mm correspondiendo el 36%, 4 presentaron 31 mm siendo el 16 %, y 4 presentaron 36 mm lo cual corresponde el 16 % de la población total.

TABLA 11.Suma incisal inferior en Hombres

Sumas Promedio	Total	Porcentaje
21 MM	1	4 %
22 MM	18	72 %
24 MM	1	4 %
25 MM	2	8 %
26 MM	3	12 %
	25	100 %

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N.

INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos luego de realizar la suma de los cuatro incisivos inferiores, se registró que de los 25 estudiantes del sexo masculino 18 presentaron la medida de 22 mm correspondiendo al 72%.

TABLA 12.Suma incisal superior en Mujeres

Sumas Promedio	Total	Porcentaje
28 MM	1	4 %
29 MM	1	4 %
30 MM	2	8 %
31 MM	6	24 %
32 MM	13	52 %
33 MM	1	4 %
34 MM	1	4 %
	25	100 %

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N.

INTERPRETACIÓN: Los resultados obtenidos luego de realizar la suma de los cuatro incisivos superiores, demostraron que de los 25 estudiantes del sexo femenino 13 presentaron la medida de 32 mm correspondiendo al 52%.

TABLA 13.Suma incisal inferior en Mujeres

Sumas Promedio	Total	Porcentaje
19 MM	1	4 %
21 MM	1	4 %
22 MM	14	56 %
24 MM	5	20 %
25 MM	1	4 %
26 MM	3	12 %
	25	100 %

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N.

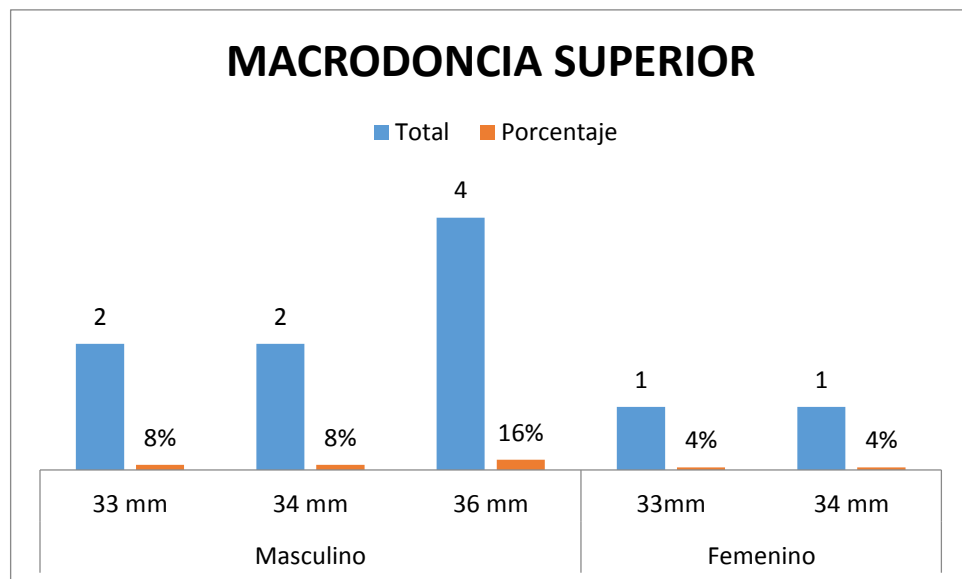
INTERPRETACIÓN: Al realizar la suma de los cuatro incisivos inferiores, se registró que de los 25 estudiantes del sexo femenino 14 presentaron la medida de 22 mm correspondiendo el 56% de la población total.

TABLA 14.Macrodoncia Superior por sexo

Genero	Macrodoncia Superior	Total	Porcentaje
Masculino	33 mm	2	8 %
	34 mm	2	8 %
	36 mm	4	16 %
Femenino	33mm	1	4 %
	34 mm	1	4 %

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 10.Macrodoncia Superior por sexo



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

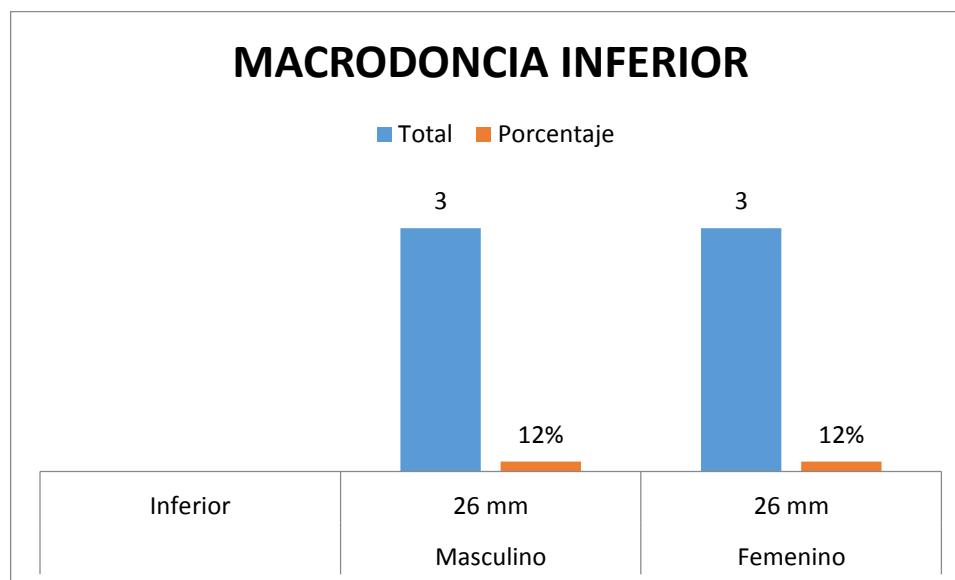
Interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos se evidencio que en el sexo masculino 2 estudiantes presentaron 33 mm, 2 registraron 34 mm y 4 presentaron 36 mm, en cuanto al sexo femenino 1 estudiante presento 33 mm y otro obtuvo 34 mm por lo cual se les diagnostico macrodoncia, ya que los valores son mayores a los valores establecidos según el índice incisal que propone Mayoral.

TABLA 15.Macrodoncia Inferior por Sexo

Genero	Macrodoncia Inferior	Total	Porcentaje
Masculino	26 mm	3	12 %
Femenino	26 mm	3	12 %

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 11.Macrodoncia Inferior por Sexo



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.
Elaboración: Tatiana Paucar N.

Interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo evidenciar que 3 estudiantes de sexo femenino y 3 de sexo masculino obtuvieron un diagnóstico de macrodoncia en la suma incisal inferior al registrar 26 mm en la suma total de los cuatro incisivos inferiores, ya que los valores son mayores a los valores establecidos según el índice incisal que propone Mayoral.

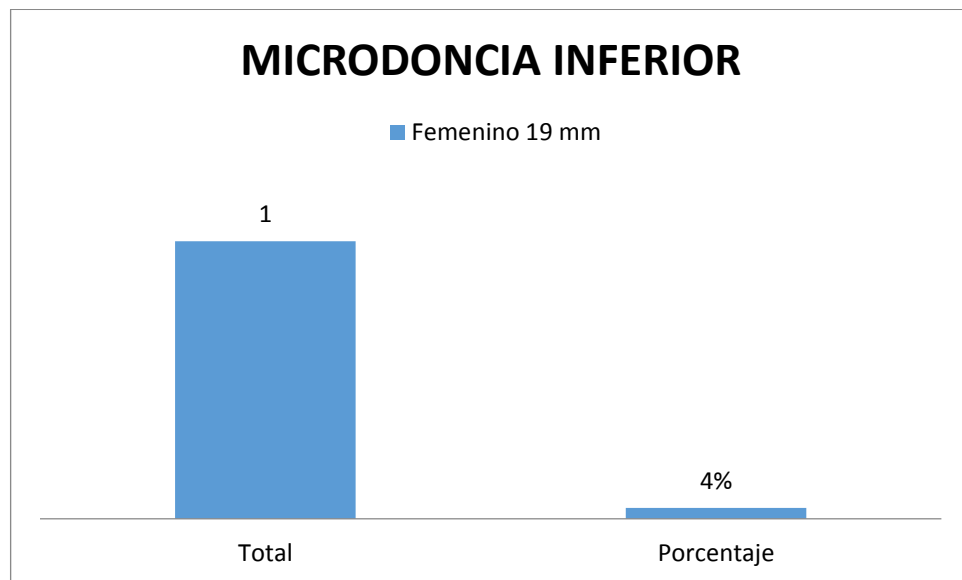
TABLA 16.Microdoncia Inferior

Género	Microdoncia Inferior	Total	Porcentaje
Femenino	19 mm	1	4 %

Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N.

GRAFICO 12.Microdoncia Inferior



Fuente: Ficha de recolección de datos aplicada a los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo.

Elaboración: Tatiana Paucar N.

Interpretación: De acuerdo a los resultados obtenidos se pudo encontrar que 1 estudiante de sexo femenino se le diagnostico microdoncia en la suma incisal inferior al registrar 19 mm en la suma total de los cuatro incisivos inferiores.

g. DISCUSIÓN

Varios estudios demuestran porcentajes de prevalencia de anomalías de tamaño dental, pero sus resultados no concuerdan siempre. Las discrepancias en sus resultados se atribuyen desde diferencias raciales, metodología utilizada, criterios diagnóstico, entre otros.

Mayoral propuso un Índice Incisivo para determinar alteraciones de tamaño tales como: macrodoncia y microdoncia tomando como consideración el diámetro de los cuatro incisivos superiores, a nivel del ecuador dentario, tomando como normales el resultado de la suma de los incisivos maxilares que estuviera entre los 28 a 32mm. Sin embargo, para los análisis de dentición en los que se toma en cuenta diámetro mesio distal de los dientes también se han encontrado variaciones con respecto a lo que han sugerido otros autores, por lo que los parámetros para establecer mesio distalmente el tamaño no son los mismos como lo que se ha reportado.

Conocer el promedio del diámetro mesio distal de los dientes de una población es esencial para tener un parámetro de la presencia de alguna alteración de tamaño, para llegar a un diagnóstico e identificar la anomalía presente.

En un estudio realizado en la Facultad de Odontología de la Universidad Estatal de Cuenca, se determinó que la suma incisal correspondiente a nuestro medio es:

- Maxilar Superior: 31,850mm.
- Maxilar Inferior: 23,398mm.

Sin embargo, en la literatura e investigaciones no se tiene un consenso de qué parámetros usan para determinar estas anomalías. Mayoral propuso el índice incisivo a partir de una investigación realizada en Bogotá, tomando en cuenta diámetros mesio-distales de los cuatro incisivos superiores de la población en estudio. Y sus resultados coinciden con lo reportado por Begg en Australia, Black en Estados Unidos y Cahuepe en París.

La prevalencia de anomalías de tamaño dentaria varían de acuerdo a la localidad, se mencionan algunos: Bogotá 6.5% prevaleciendo la microdoncia. En la población de Yucatán, México, el 0.26% presentó macrodoncia y el 0.74% microdoncia. En Turquía se encontró el 1.58% con macrodoncia y el 0.03% con microdoncia. Se pueden encontrar diferencias entre los datos epidemiológicos publicados, estos resultados conflictivos se pueden deber a diferencias genéticas y métodos de muestreo, así como influencias ambientales y nutrición. Todos estos factores también pudieron influir en los resultados de este estudio, por lo que se recomienda realizar un estudio epidemiológico en la población de la presente investigación para poder compararlo.

La población afroamericana en Norteamérica en los hombres 32.76 mm, en las mujeres 31.6 mm. En la población India los hombres con 31.54 mm y las mujeres 31.02 mm¹⁷ y la población mexicana, los hombres con 30.4 mm y las mujeres con 29.98 mm por lo que es imprescindible tomar en cuenta la referencia de cada población al momento de tomar decisiones y/o criterios diagnósticos. Esto mismo justifica la comprobación de este método para la población en estudio y determinar si es aplicable o no.

Las anomalías dentarias por lo general no siguen una simetría constante así como lo ha descrito la literatura, por lo que se puede encontrar macrodoncia o microdoncia localizada sólo en un diente o nada más de un lado que representaría una limitante para el índice incisivo de Mayoral ya que se toma una medida numérica de la suma de los cuatro dientes, tanto derecho como izquierdo.

Por lo que establecer un parámetro numérico así como lo propone Mayoral para el criterio diagnóstico de una anomalía de tamaño dentario puede ser útil para el Ortodontista y así tomarse en cuenta en el plan de tratamiento siempre y cuando el paciente no presente falta de algún incisivo o diámetros mesio-distales asimétricos.

En la población de esta investigación se pudo demostrar que el 36% de la población masculina y el 52 % de la población femenina exhibieron una medida de 32 mm considerando normal; cierto número de estudiantes mostraron

algunas anomalías de tamaño como son en el sexo masculino 2 estudiantes presentaron 33 mm, 2 midieron 34 mm y 4 enseñaron 36 mm, en cuanto al sexo femenino 1 estudiante presento 33 mm y 1 midió 34 mm por lo cual se les diagnostico macrodoncia en la suma incisal superior; 3 estudiantes de sexo femenino y 3 estudiantes de sexo masculino se les diagnostico macrodoncia en la suma incisal inferior al registrar 26 mm; 1 estudiante de sexo femenino se le diagnostico microdoncia en la suma incisal inferior al registrar 19 mm.

h. CONCLUSIONES

- Se realizó un estudio transversal, en los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo, la muestra quedó constituida por 50 escolares, 25 mujeres y 25 hombres, comprendidos en la edad de 13 años, que cumplieron los requisitos de una erupción completa de los incisivos tanto superiores como inferiores, con buen balance neuromuscular, no presentaban caries, ni restauraciones o algún dispositivo de Ortodoncia que pudiera dificultar las mediciones del diámetro mesiodistal de los incisivos, a los cuales se les realizó el estudio.
- En contexto a los resultados obtenidos se refleja que de acuerdo al índice incisal propuesto por Mayoral, en la población de esta investigación presentan cierto número de estudiantes algunas anomalías de tamaño como son en el sexo masculino el 32 %; en el sexo femenino el 8 % se les diagnosticó macrodoncia en la suma incisal superior y en menor porcentaje se evidenció la presencia de microdoncia inferior con un 4 % de la totalidad de la muestra.
- En conclusión existe relación entre los valores predictivos del índice propuesto por Mayoral, ya que se verificó que hay relación, al ser analizados los modelos de estudio de los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo de la Ciudad de Loja en ambas arcadas y según el género.

i. RECOMENDACIONES

- En vista de los resultados obtenidos en este estudio, se sugiere usar el método alternativo como lo es la suma incisal para determinar varios tipos de anomalías en los incisivos tanto superiores como inferiores y poder dar un diagnóstico correcto y aplicar un plan de tratamiento adecuado.
- El desconocimiento del diámetro mesio distal de los dientes permanentes cuando estos han brotado, específicamente los incisivos superiores e inferiores, puede convertirse en un problema clínico, pues el conocimiento de estos valores permite emplear estrategias para evitar la aparición precoz de anomalías dento maxilofaciales, de ahí el rol que juega en la prevención de la instalación de maloclusiones, así observamos niños que al iniciar el cambio de la dentición aproximadamente entre los 6 y 7 años de edad comienzan a apiñarse los dientes, una intervención a tiempo impediría mayores complicaciones, por lo que se recomienda a través de los resultados obtenidos establecer los valores reales de nuestra población y a la vez poder realizar un mejor diagnóstico con un enfoque preventivo.
- Una vez aplicado el índice y en el cual se detecte una anomalía por el odontólogo general se recomienda remitir al especialista para que se ejecute el tratamiento apropiado.

j. BIBLIOGRAFÍA

1. Mayoral J, Ortodoncia: Principios fundamentales y práctica. 2ed Barcelona: Ed Labor, 1971: 197 – 202.
2. Cubero W. Determinación del diámetro mesiodistal de dientes permanentes en 307pacientes cubanos. Rev. Cubana Estomatología 1974; 11 (1): 57 – 63.
3. Suárez LI, Montoya X. Índice Incisivo en Ortodoncia. Rev. Cubana Ortod 1989; 4 (1): 96 – 107.
4. Díaz M J, Comportamiento del diámetro mesiodistal e índice incisivo de dientes permanentes en adolescentes de 12 a 14 años de edad. (Trabajo para optar por el título de especialista de primer grado en Ortodoncia) 1990. Clínica Estomatológica docente Manuel Angulo Farrán, Holguín.
5. Moyers RE. Manual de Ortodoncia para el estudiante y el odontólogo general.3ed Argentina: Ed Mundi, 1976.
6. Ten Cate A. Crecimiento facial durante el desarrollo. En: Histología oral, desarrollo, estructura y función.2ed. México: Ed Médica Panamericana, 1995: 472 – 94.
7. Gutiérrez Rojo y cols, Evaluación del Índice de Mayoral para el diagnóstico de anomalías mesiodistales de dientes permanentes en Tepic, Nayarit; Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria:2013
8. Manual de Ortodoncia Interceptiva: Evolución de la dentición Pags. 41-54
9. Estudio de la forma y tamaño de los incisivos superiores de los estudiantes de odontología según el principio embriogenético de Gerber
10. Dr. Roberto Hernández Sampieri. Metodología de la investigación. 5ta edición
11. Suárez LI, Montoya X. Índice Incisivo en Ortodoncia. Rev. Cubana Ortod 1989; 4 (1): 96 – 107.

12. Paola Maria Botero. Manual para realización de historia clínica odontológica del escolar, Pag. 81 :
13. Ronald E. Goldstein, Odontología Estética, 2da edición, volumen I, 2002, Editorial Aleu. S. A. Barcelona, España.
14. Mavroskoufis F, Ritchie Gm, La cara-forma, como guía para la selección de incisivos centrales maxillary, Abolladura Elan o 80 De J Prosthet; 43 501 – 505.
15. Rojas-García A, Gutiérrez-Rojo J, Días-Peña R, Aguilar-Herandez S. Percepción de la sonrisa gingival y microdoncia en la población de Tepic, Nayarit. Revista Odontológica Latinoamericana. 2010; 2 (1):15-18
16. Figún, Mario y Garino, Ricardo, Anatomía Funcional y Aplicada, 2da edición, Editorial El Ateneo, 1978.
17. Abad Gómez, Jorge, 1991, Morfología Dentaria. Universidad de Cuenca.
18. SYERS, L. (1989). Trabajo especial de grado: Anómalas de Número. Postgrado de Odontopediatría. Universidad Central de Venezuela, Caracas.
19. Iglesias Puig MA., Arellano Cabornero A, López Areal B. Anomalías Dentarias de Unión: Fusión dentaria. ROOE 2005; 10(2):209-214
20. White, T.C.; Gardiner, J.H.; Leighton, B.C. Manual de Ortodoncia. Buenos Aires. Editorial Mundi. 1958.
21. Massón Barceló Rosa M , Toledo Mayarí Gladia, Marín Manso Gloria M. Desarrollo de los dientes y la oclusión

22. Segura Egea Juan José, Embriología e Histología Dental. Patología y Terapéutica Dental I. Universidad de Sevilla.2014

23. J. Philip Sapp, Lewis R. Eversole, George P. Wysocki, Patología oral y maxilofacial contemporánea. España. 2da Edición. Editorial Elseiver 2005.

24. Robert P. Langlais, Craig S. Miller, Jill S. Nield-Gehrig, Atlas a color de enfermedades bucales. México. 4ta Edición. Editorial El Manual Moderno, 2011

k. ANEXO

Anexo 1. Objetivos

OBJETIVO GENERAL

Determinar la suma incisal superior e inferior de los estudiantes del Colegio Adolfo Valarezo de la Ciudad de Loja en el periodo marzo - julio del 2015.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar la suma incisal de los estudiantes de 13 años de edad del Colegio Adolfo Valarezo en el periodo marzo – julio del 2015
- Comparar si existe diferencia en la suma incisal que presentan los estudiantes según el sexo.
- Establecer si las medidas propuestas por el índice de mayoral son iguales o si existe diferencia en los resultados obtenidos en nuestra población.

Anexo 2. Certificado del Colegio Adolfo Valarezo



COLEGIO DE BACHILLERATO INTERNACIONAL "ADOLFO VALAREZO"

Loja-Ecuador

Teléfonos: Secretaría: 2571003
Rectorado: 2572339
Coord. B.I. 2588202

Dirección: Calle Carlos Román H.
E-mail: adolfovalarezo@hotmail.com
Fax: 2576828

Loja, 5 de agosto de 2015

Mgs.

Marco Vinicio Gutiérrez N.

RECTOR DEL COLEGIO DE BACHILLERATO "ADOLFO VALAREZO"

CERTIFICO:

Que la Señorita **TATIANA MARIBEL PAUCAR NARVAEZ** con Cédula de identidad Nro.1104637887, realizó su trabajo de Tesis titulada "**SUMA INCISAL SUPERIOR E INFERIOR DE LOS ESTUDIANTES DEL COLEGIO ADOLFO VALAREZO DE LA CIUDAD DE LOJA EN EL PERÍODO MARZO-JULIO DEL 2015**", el cual consistió en la toma de impresiones de la cavidad bucal de los estudiantes seleccionados de octavo año de educación básica, bajo la supervisión del Prof. Carlos Burneo y Licdo. Jorge Mendoza.

Es todo cuanto puedo certificar en honor a la verdad.

Atentamente,

Mgs. Marco Vinicio Gutiérrez N.

RECTOR

COLEGIO NACIONAL
"ADOLFO VALAREZO"
RECTORADO
LOJA - ECUADOR


Anexo 3. Consentimiento informado

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Yo.....Padre/Madre y/o responsable del niño/a:de 13 años de edad; por medio de la presente doy mi consentimiento para que las Sta. Tatiana Maribel Paucar Narváez, estudiante de noveno módulo de la carrera de Odontología de la Universidad Nacional de Loja, realice las impresiones de la cavidad bucal de mí representado, y la aplicación de flúor, para la elaboración de su proyecto de tesis.

.....
Firma del Padre/Responsable
CC:

Anexo 4. Historia Clínica



UNIVERSIDAD NACIONAL DE LOJA
ÁREA DE LA SALUD HUMANA
CARRERA DE ODONTOLOGÍA

HISTORIA CLINICA ODONTOLÓGICA Nº Historia Clínica.....
Fecha.....

DATOS GENERALES:
 Nombres y Apellidos..... C.I..... Estado Civil.....
 Fecha de Nacimiento..... Edad..... Teléfono.....
 Lugar de Trabajo..... Ocupación..... Domicilio.....
Motivo de la Consulta.....

ANTECEDENTES GENERALES: (Anamnesis)
 P. A..... Pulso..... F. R..... Temp.....
 Está Ud. en tratamiento médico..... Ha estado Ud. en tratamiento médico.....

DATOS SOBRE PROBLEMAS DE:
 Complicaciones por anestesia..... Diabetes.....
 Sistema nervioso..... Embarazo.....
 Sistema renal..... Alergias.....
 Sistema cardiovascular..... Enfermedades infectocontagiosas.....
 Alteraciones hemorrágicas..... Hábitos.....
 Otros..... APF.....

EXAMEN FÍSICO: (Extra e Intraoral)
 Piel..... Labios..... Ganglios Linfáticos.....
 Tejido muscular..... A. T. M..... Órganos de los sentidos.....
 Puntos dolorosos..... Lengua..... Paladar.....
 Piso de la boca..... Carrillos..... Encía.....
 Glándulas salivales..... Max. Sup..... Max. Inf.....
 Oclusión..... Mal posición Maxilar.....

EXAMEN DENTARIO
 Mal formación dentarias.....
 Desgaste.....
 Pigmentaciones.....
 Mal posición dentaria.....
 Patología pulpar.....

EVALUACIÓN PERIODONTAL
 Placa bacteriana.....
 Materia Alba.....
 Cálculo.....

ODONTOGRAMA (diagnóstico)

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

Tratamientos realizados en clínica

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

Anexo 5. Ficha de Recolección de Datos

Ficha N°

FICHA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Evaluador:

Fecha:

N° H.C.:

Edad:

Nombre:

Femenino

Masculino

DIAMETRO MESIODISTAL

ARCO SUPERIOR	
PIEZA DENTAL	MEDIDA MESIODISTAL
Incisivo central derecho:	
Incisivo central izquierdo:	
Incisivo lateral derecho:	
Incisivo lateral izquierdo:	
Suma incisal total	

ARCO INFERIOR	
PIEZA DENTAL	MEDIDA MESIODISTAL
Incisivo central derecho:	
Incisivo central izquierdo:	
Incisivo lateral derecho:	
Incisivo lateral izquierdo:	
Suma incisal total	

Anexo 6. Aplicación de la Historia Clínica



Anexo 7. Toma de impresiones





Anexo 8. Aplicación de Flúor



INDICE DE CONTENIDOS

CERTIFICACIÓN	ii
AUTORÍA	iii
DEDICATORIA.....	v
AGRADECIMIENTO	vi
a. TÍTULO	1
b. RESUMEN.....	2
ABSTRACT	4
c. INTRODUCCIÓN	6
d. REVISIÓN DE LA LITERATURA	9
1 Capítulo: Desarrollo Dentinario	9
1.1 Desarrollo del diente y sus tejidos de soporte	11
1.1.1 Ectodermo oral o banda epitelial primaria	11
1.1.2 Etapa de yema o de brote	13
1.1.3 Etapa de casquete.....	13
1.1.4 Etapa de campana	15
1.2 Dentinogénesis.....	16
1.3 Amelogénesis	18
1.4 Cementogénesis.....	20
1.5 Formación de los tejidos mineralizados.....	21
2 Capítulo: Alteraciones en el desarrollo dental.....	25
2.1 Etapa de iniciación	25
2.2 Etapa de Proliferación y Morfo diferenciación	27
2.3 Etapa de Aposición.....	33
2.4 Etapa de Calcificación	36
2.5 Etapa de Erupción	38
3 Capítulo: Cronología de Erupción	41
3.1 Dimensiones Dentarias.....	44
3.2 Variación del tamaño dentario	45
3.3 Dismorfismo sexual en el tamaño dentario.....	46

3.4 Factores involucrados en la variación del tamaño dentario	47
3.5 Valoración del tamaño dentario	48
4 Capítulo: Morfología Dentaria	49
4.1 Incisivos Superiores	49
4.1.1. Incisivos Centrales Superiores	50
4.1.2. Incisivos Laterales Superiores	54
4.2 Incisivos Inferiores	56
4.2.1. Incisivos Centrales Inferiores	56
4.2.2. Incisivos Laterales Inferiores	59
4.3 Índice de Mayoral	61
e. MATERIALES Y MÉTODOS	63
g. DISCUSIÓN	83
h. CONCLUSIONES	86
i. RECOMENDACIONES	87
j. BIBLIOGRAFÍA	88
k. ANEXO	90
INDICE DE CONTENIDOS	99
ÍNDICE DE FIGURAS	101
ÍNDICE DE TABLAS	102
ÍNDICE DE GRÁFICOS	103

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Formación de la lámina dental	9
Figura 2. Etapa de botón yema o brote	13
Figura 3. Etapa de campana	15
Figura 4. Etapa de Cementogénesis	20
Figura 5. Anodoncia parcial de laterales superiores	26
Figura 6. Macrodoncia	27
Figura 7. Microdoncia de la pieza 3.2	28
Figura 8. Dens in dens de la pieza 3.2	28
Figura 9. Radiografía periapical de la pieza 1.1 con geminación	29
Figura 10. Radiografía periapical de la pieza 3.1 fusionada	30
Figura 11. Pieza 2.3 con dilaceración	31
Figura 12. Taurodontismo hipertaurodonto	31
Figura 13. Presencia de concrescencia de las piezas	32
Figura 14. Radiografía periapical de la pieza 3.3 con raíz accesoria	32
Figura 15. Pieza 1.1 y 2.1 con hipoplasia de esmalte	33
Figura 16. Pieza 2.1 con hipoplasia de esmalte	36
Figura 17. Erupción retrasada	38
Figura 18. Radiografía de caninos retenida	40
Figura 19. Piezas anquilosadas	40
Figura 20. Secuencia de erupción de los dientes temporales en años	41
Figura 21. Secuencia de erupción de los dientes permanentes en años	42
Figura 22. Superficie vestibular del incisivo central superior	50
Figura 23. Superficie palatina del incisivo central superior	51
Figura 24. Superficie mesial del incisivo central superior	52
Figura 25. Superficie distal del incisivo central superior	53
Figura 26. Borde incisal del incisivo central superior	53
Figura 27. Superficie vestibular del incisivo lateral superior	54
Figura 28. Superficie palatina del incisivo lateral superior	55
Figura 29. Superficie mesial y distal del incisivo lateral superior	55
Figura 30. Borde Incisal del incisivo lateral superior	56
Figura 31. Superficie vestibular Superficie lingual del Incisivo central Inferior ..	57
Figura 32. Superficie lingual del Incisivo central Inferior	58
Figura 33. Superficie mesial y distal del Incisivo central Inferior	58
Figura 34. Borde incisal del Incisivo central Inferior	59
Figura 35. Superficie vestibular y lungual del Incisivo lateral Inferior	59
Figura 36. Superficies mesial y distal del Incisivo lateral Inferior	60
Figura 37. Borde Incisal del Incisivo lateral Inferior	60

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA 1.Análisis de modelos según el sexo	67
TABLA 2.Diámetro mesiodistal del incisivo central superior derecho	68
TABLA 3.Diámetro mesiodistal del incisivo central superior izquierdo.....	69
TABLA 4.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral superior derecho	70
TABLA 5.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral superior izquierdo.....	71
TABLA 6.Diámetro mesiodistal del incisivo central inferior derecho	72
TABLA 7.Diámetro mesiodistal del incisivo central inferior izquierdo.....	73
TABLA 8.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral inferior derecho	74
TABLA 9.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral inferior izquierdo.....	75
TABLA 10.Suma incisal Superior en Hombres.....	76
TABLA 11.Suma incisal inferior en Hombres	77
TABLA 12.Suma incisal superior en Mujeres	78
TABLA 13.Suma incisal inferior en Mujeres	79
TABLA 14.Macrodoncia Superior por sexo	80
TABLA 15.Macrodoncia Inferior por Sexo	81
TABLA 16.Microdoncia Inferior	82

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRAFICO 1.Análisis de modelos según el sexo	67
GRAFICO 2.Diámetro mesiodistal del incisivo central superior derecho	68
GRAFICO 3.Diámetro mesiodistal del incisivo central derecho izquierdo	69
GRAFICO 4.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral superior derecho	70
GRAFICO 5.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral superior izquierdo	71
GRAFICO 6.Diámetro mesiodistal del incisivo central inferior derecho	72
GRAFICO 7.Diámetro mesiodistal del incisivo central inferior izquierdo	73
GRAFICO 8.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral inferior derecho	74
GRAFICO 9.Diámetro mesiodistal del incisivo lateral inferior izquierdo	75
GRAFICO 10.Macrodoncia Superior por sexo	80
GRAFICO 11.Macrodoncia Inferior por Sexo	81
GRAFICO 12.Microdoncia Inferior	82