

UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABI

“Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en pacientes de 8 a 10 años”.

Facultad de Odontología

Autora:

Karen Juliana Zambrano Intriago.

Tutor:

Dra. Evelyn Tovar Moreira.

Manta – Manabí – Ecuador

2017

CERTIFICACION.

Certificamos que el presente trabajo fue realizado en su totalidad por **Zambrano Intriago Karen Juliana** como requerimiento parcial para la obtención del Título de **Odontóloga**.

TUTOR(A).

Dra. Evelyn Tovar Moreira.

REVISORES.

Dr.

Dr.

DIRECTOR DE LA CARRERA.

Dr. José Muñoz Cruzatty. Mg.

Manta – Manabí – Ecuador.

2017

**APROBACIÓN DEL TRIBUNAL DE GRADO.
Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí.
Facultad de Odontología.**

Tribunal examinador

Los Honorables Miembros del Tribunal Examinador, luego del debido análisis y su cumplimiento de la ley, aprueban el informe de investigación sobre el tema: **“Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en pacientes de 8 a 10 años”**.

Presidente del Tribunal _____
Miembro del Tribunal _____
Miembro del Tribunal _____

Manta, _____ del 2017

**UNIVERSIDAD LAICA “ELOY ALFARO” DE MANABÍ.
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA.**

AUTORIZACION.

Yo, **ZAMBRANO INTRIAGO KAREN JULIANA** con **C.I.# 131200630-5** autorizo a la Universidad Laica Eloy Alfaro de Manabí, la publicación en la biblioteca de la institución del trabajo de Titulación: **“ANÁLISIS PREDICTIVO DE MOYER PARA LA ERUPCIÓN DENTAL EN PACIENTES DE 8 A 10 AÑOS”**, cuyo contenido, ideas y criterios son de mi exclusiva responsabilidad y total autoría.

Manta, _____ del 2017.

LA AUTORA.

Zambrano Intriago Karen Juliana.

C.I.# 131200630-5

UNIVERSIDAD LAICA "ELOY ALFAFO DE MANABI.

FACULTAD DE ODONTOLOGIA.

CALIFICACIÓN.

Dra. Evelyn Tovar Moreira.

TUTORA DE TESIS.

RECONOCIMIENTO.

A la Universidad Laica “Eloy Alfaro” de Manabí, por brindarme la oportunidad de desarrollar capacidades, competencias y optar por el Grado Académico de Odontóloga de la República del Ecuador.

A los docentes de la Facultad de Odontología, porque durante mis años de carrera me supieron guiar y enseñarme a superarme en el campo de la odontología, porque serán la base mi futuro.

DEDICATORIA.

Quiero dedicarle este trabajo al Supremo creador que me ha dado la vida, inteligencia y fortaleza para terminar esta carrera profesional.

A mi madre Rosa Asunción Intriago Moreira, por ser el pilar fundamental en mi vida y a mi familia por estar ahí cuando más los necesite, brindándome su amor y apoyo constantemente a lo largo de mi carrera universitaria.

A mi novio, amigo, compañero de clínicas y colega Jesús Giler por estar conmigo en las buenas y malas, siempre apoyándonos para poder alcanzar este gran triunfo juntos, y un agradecimiento especial al Dr. Vicente Giler por apoyarme y brindarme nuevos conocimientos en el campo de la odontología.

INDICE GENERAL.

CARATULA	I
CERTIFICACIÓN	II
APROBACIÓN DEL TRIBUNAL	III
AUTORIZACIÓN	IV
CALIFICACIÓN	V
RECONOCIMIENTO	VI
DEDICATORIA	VII
INDICE	VIII
INDICE DE GRAFICOS	X
INDICE DE TABLAS	XI
RESUMEN	XII
ABSTRACT	XIII
CAPITULO I	1
1. INTRODUCCIÓN	1
1.1. JUSTIFICACIÓN.....	2
CAPITULO II	3
2. DISEÑO TEÓRICO	3
2.1. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA.....	3
2.2. OBJETO	3
2.3. CAMPO.....	3
2.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN	4
2.4.1. OBJETIVO GENERAL	4
2.4.2. OBJETIVOS ESPECIFICOS	4
2.5. VARIABLES.....	4
2.5.1. VARIABLE DEPENDIENTE	4
2.5.2. VARIABLE INDEPENDIENTE.....	4
CAPITULO III	5
3. DISEÑO METODOLOGICO	5
3.1. TIPO DE ESTUDIO.....	5
3.2. MATERIALES Y METODOS	5
3.2.1. MATERIALES	5
3.3. POBLACIÓN	6
3.4. MUESTRA	6

3.4.1. CRITERIO DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA	6
3.5. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN	7
3.6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN	7
CAPITULO IV	8
4. MARCO TEÓRICO	8
4.1. ANTECEDENTES	8
4.2. GENERALIDADES DE LA ORTODONCIA	8
4.3. TAMAÑO DE LOS DIENTES	9
4.4. TIEMPO Y ORDEN DE LA ERUPCION DENTARIA	10
4.4.1. DIENTES TEMPORALES	10
4.4.2. DIENTES PERMANENTES	11
4.5. TAMAÑO Y FORMA DE LA ARCADA DENTARIA.....	12
4.6. IMPRESIONES Y MODELOS DE ESTUDIO	12
4.6.1. SELECCIÓN DE LA CUBETA.....	13
4.6.2. TOMA DE IMPRESIÓN.....	13
4.6.3. MODELOS DE YESO	14
4.6.3.1. TERMINACIÓN DE MODELOS	14
4.6.3.2. RECORTE DE MODELOS.....	14
4.7. ANÁLISIS DE MOYER.....	14
4.7.1. TABLA PREDICTIVA DE MOYER	16
4.7.1.1. ARCO MANDIBULAR	16
4.7.1.2. ARCO MAXILAR	17
CAPITULO V	19
5. DIAGNÓSTICO O ESTUDIO DE CAMPO.....	19
CAPITULO VI	34
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	34
6.1. CONCLUSIONES	34
6.2. RECOMENDACIONES	35
CAPITULO VII	36
7. BIBLIOGRAFÍA.....	36
ANEXOS	37

INDICE GRÁFICOS.

GRAFICO 1	19
GRAFICO 2	20
GRAFICO 3	21
GRAFICO 4	24
GRAFICO 5	25
GRAFICO 6	28
GRAFICO 7	29
GRAFICO 8	32
GRAFICO 9	33

INDICE DE TABLAS.

TABLA 1	22
TABLA 2	23
TABLA 3	26
TABLA 4	27
TABLA 5	30
TABLA 6	31

RESUMEN.

INTRODUCCION: Esta investigación se basó en el estudio del índice de Moyer para la discrepancia dental en niños y niñas de 8 a 10 años de edad de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” de la ciudad de Manta, en la cual se evaluó si los resultados coincidieron en la población de Manta, ya que este estudio fue basado en la población caucásica norteamericana.

OBJETIVO: Se caracterizó el índice predictivo de Moyer en niños y niñas de 8 a 10 años de edad de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” de la ciudad de Manta.

MATERIALES Y MODELOS: La muestra de la población fue constituida por 50 alumnos, de entre 8 a 10 años. Para la investigación se realizó un estudio del tipo descriptivo y transversal, la cual nos proporcionó datos verídicos y confiables, mediante la utilización de fichas de recopilación de datos y modelos de estudios.

RESULTADOS: Existió un mayor índice de discrepancia dental según el análisis predictivo de Moyer al 75% en el maxilar inferior.

CONCLUSIONES: Que se realicen controles constantes a los niños, mediante seguimientos en las escuelas para poder así establecer si habrá discrepancias dentales a futuro.

PALABRAS CLAVE: INDICE DE MOYERS, APIÑAMIENTO DENTAL, DISCREPACIA POSITIVA, DISCREPANCIA NEGATIVA.

ABSTRACT.

INTRODUCTION: This investigation is based on the study of index of Moyer with the discrepancy of child dentistry in children with the ages of 8 and 10 attending the elementary school of George Washington in the city of Manta, in which we look to evaluate the results coincide in the Manta population, realizing that the study was based on the Caucasian in North America.

OBJECTIVE: Characterize the predictive index of Moyer in kids in the ages of 8-10 in the elementary school of "George Washington" in the city of Manta.

MODELS AND MATERIALS: The samples of the population will be incorporated by 50 students, within the ages of 8 and 10. For the investigation to be realized in the study of descriptive and transversal type, in which it will provide truthful and trustworthy data, through the utilization of sheets compilation of sample and data's in the study.

RESULTS: There exists a big index of dental discrepancy according to the productive analysis of molars at 75% in the inferior jaw.

CONCLUSION: To realize the consistent control of the children through segments in the schools so we can establish if there was a discrepancy in the future.

KEY WORDS: MOYERS INDEX, DENTAL ANGLING, POSITIVE DISCREPANCY, NEGATIVE DISCREPANCY.

CAPITULO I.

1. INTRODUCCIÓN.

Los análisis de dentición mixta evalúan el espacio disponibles en las arcadas dentales para el remplazo de los dientes deciduos por los dientes permanentes, ayudando a detectar discrepancias presentes en el espacio óseo y los dientes aún no presentes; con esto se puede evaluar si el tratamiento incluirá extracciones dentales, desgastes inter–proximales, si es necesario recuperar espacio, colocar mantenedores de espacio o simplemente observación periódica.(Roberto, 2014)

Hay 3 formas para calcular el espacio de dientes no erupcionados en la dentición mixta: la primera consiste en medir los dientes en radiografías; en la segunda se utilizan tablas de percentiles y; la tercera forma una combinación de los métodos anteriores. (Proffit W, 2008)

Los análisis de dentición se basan en 3 suposiciones importantes: los incisivos están posicionados correctamente en sentido antero-posterior; el crecimiento no afecta al espacio disponible y; los dientes presentes no sufren una anomalía de tamaño. (Proffit W, 2008)

La predicción de la discrepancia del arco en dentición mixta necesita ser lo más exacta posible. Uno de los métodos más utilizados es el de Moyers, desarrollado en población caucásica; éste análisis de dentición mixta sugiere tablas de probabilidad para predecir el tamaño de dientes no erupcionados en la dentición mixta, usando la suma de los anchos mesio–distales de los 4 incisivos mandibulares. (Lugo, 2008)

El análisis de Moyers se basa en percentiles del tamaño mesio–distal del canino y premolares para hombres y mujeres, recomendando el uso del percentil 50 por ser un cálculo más preciso y el percentil 75 en caso de no usar cefalometría o ser un clínico inexperto. (Roberto, 2014)

1.1. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.

Este análisis predictivo de Moyer tiene la finalidad de conocer las discrepancias dentro-basales en los alumnos de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington”.

Corroborar si los valores de la tabla predictiva de Moyer coinciden con la población mantense, para determinar un buen diagnóstico y recurrir a métodos preventivos para evitar las discrepancias en los alumnos de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington”.

CAPITULO II.

2. DISEÑO TEORICO

2.1. FORMULACION DEL PROBLEMA.

El apiñamiento dental es una de las mayores consecuencias por la pérdida de espacio durante la dentición mixta y es una de las principales causas que conllevan a utilizar aparatos ortodónticos y procedimientos estéticos en Manta.

La pérdida de espacio se puede dar por muchas causas como por ejemplo: la pérdida prematura de dientes temporales, caries inter-proximales que reducen el espacio entre los dientes, restauraciones deficientes por un mal contorno de la estructura dentaria provocando pérdida de espacios, entre otros.

Hay que tener en cuenta la mesialización fisiológica de los primeros molares permanentes, tanto superiores como inferiores, para el correcto ajuste de la oclusión y llevarla a neutroclusión o Clase I.

2.2. OBJETO

El objetivo de esta investigación es corroborar si los valores de la tabla predictiva de Moyer al 75% coinciden con los valores obtenidos en la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington”, con la finalidad de prevenir apiñamientos dentales y malas oclusiones.

2.3. CAMPO

Comprobar si los valores de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” coinciden con la tabla predictiva de Moyer al 75%.

2.4. OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN.

2.4.1. OBJETIVO GENERAL.

- ✓ Caracterizar el índice predictivo de Moyer en los estudiantes mantenses de 8 a 10 años de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” de la ciudad de Manta, en los meses de mayo, junio y julio del 2017.

2.4.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.

- ✓ Cuantificar el espacio necesario en los estudiantes de la Unidad Educativa.
- ✓ Identificar el espacio disponible según Moyer en los estudiantes de la Unidad Educativa.
- ✓ Determinar la discrepancia de erupción dental de los estudiantes de la Unidad Educativa.

2.5. VARIABLES

2.5.1. VARIABLE INDEPENDIENTE

- ✓ Análisis predictivo de Moyer.

2.5.2. VARIABLE DEPENDIENTE

- ✓ En niños de 8 a 10 años de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington”.

CAPITULO III.

3. DISEÑO METODOLOGICO.

3.1. TIPO DE ESTUDIO.

Esta fue una investigación del tipo descriptiva, observacional e investigación de campo, en la cual se revisaron 50 modelos de estudio que fueron tomados a niños comprendidos desde los 8 a 10 años de edad, en la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” en los meses de Mayo, Junio y Julio del 2017.

3.2. MATERIALES Y METODOS.

Se utilizó la tabla de Moyer al 75% por ser éste el más práctico a nivel clínico y sus valores son encontrados más frecuentemente en nuestros pacientes.

- **Investigación Descriptiva:** Porque se describió el grado de discrepancia dento–basales de cada uno de los modelos de estudio obtenido.
- **Investigación Observacional:** se observó y llevó un control de las características que se presentan en el transcurso de la investigación y de cómo se relaciona el espacio disponible con el requerido y sus implicaciones en la erupción.
- **Es una investigación de campo:** Porque se realizó con un grupo de niños de 8 a 10 años de edad de la Unidad educativa Fiscal “Jorge Washington” de la ciudad de Manta.

3.2.1. MATERIALES.

Los materiales que se utilizaron en esta investigación fueron:

- Guantes y mascarillas descartables.
- Gafas de protección.
- Alginato
- Yeso

- Instrumental de diagnóstico.
- Algodón.
- Toallas de papel.
- Campos para instrumental.
- Fichas para recolección de datos.
- Cámara de fotográfica.
- Regla milimétrica.
- Compás
- Lápices 2B
- Tabla de Moyers

3.3. POBLACIÓN.

La población la conformaron los niños y niñas de la Unidad Educativa “Jorge Washington” de la Ciudad de Manta, que comprenden la edad de 8 a 10 años.

3.4. MUESTRA.

La muestra fue de 50 alumnos entre 8 a 10 años, tanto de sexo masculino y femenino, estas edades fueron escogidas aleatoriamente de la Unidad Educativa “Jorge Washington” de la Ciudad de Manta.

3.4.1. CRITERIOS DE SELECCIÓN DE LA MUESTRA.

Los criterios que utilizamos fueron de Inclusión y de Exclusión.

De inclusión:

- Niños de 8 a 10 años de edad de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington”.
- Aceptación en la participación en la investigación.
- Sexo Masculino y Femenino.

De exclusión:

- Estudiantes que se hayan retirado de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington”, mientras dure la investigación.

- Alumnos que no deseen participar de la investigación.
- Menores de 8 años o mayores de 10 años.

3.5. RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN.

Con la autorización en la Institución Educativa (ANEXO 1), por medio de las autoridades pertinentes, mediante el envío de una solicitud para realizar la investigación en Centro Educativo y su respectiva aprobación, se seleccionó aleatoriamente, niños de 8 a 10 años.

Se procedió a la recolección de datos a cada uno de los estudiantes, mediante la aplicación de las fichas 033 (ANEXO 2) y modelos de estudios (ANEXO 3).

La toma de fotografías fue realizada en cada uno de los participantes en el momento que se estaba trabajando.

Una vez recolectados los datos, se procedió al análisis.

3.6. ANÁLISIS DE LA INFORMACIÓN

La información que se obtuvo, mediante la aplicación de la ficha 033, y modelos de estudios, fueron ingresadas y ordenadas de acuerdo a la edad seleccionada, al sexo, si presenta o no, alguna modificación con respecto al índice de Moyer al 75%.

También con el análisis de la información se procedió al diagnóstico de cada alumno, que participó en la investigación.

Todos los datos, fueron interpretados mediante formulas exactas en el programa Microsoft Excel y se representaron mediante tablas, gráficos y pasteles estadísticos.

CAPITULO IV.

4. MARCO TEORICO.

4.1. ANTECEDENTES.

El diagnóstico en Ortodoncia es un proceso que involucra la síntesis de la información recogida luego de un examen clínico exhaustivo, en que se emite un “diagnóstico presuntivo”, el que es corroborado o mejorado a través de exámenes complementarios, que corresponden a estudios radiográficos y de modelos de estudio en yeso. Tradicionalmente se acepta que para realizar un apropiado tratamiento se debe tener un buen diagnóstico, y que éste es la base fundamental para lograr el éxito terapéutico, pero debemos agregar que un apropiado juicio respecto del pronóstico de la anomalía junto al manejo de técnicas o metodologías de trabajo, permitirán devolver la salud oral, específicamente en relación a la oclusión del paciente en las distintas etapas del desarrollo del ser humano. (Moyers, 1998)

A lo largo del tiempo, los estudios relacionados a las alteraciones oclusales y apiñamientos dentales, han llevado a cuestionarse a muchos expertos acerca del ¿Por qué? De esta situación en los seres humanos desde su niñez. Es allí cuando surge el “índice de Moyer”, el cual es un estudio enfocado al análisis del espacio disponible de la dentición mixta en las arcadas dentales para el reemplazo de los dientes deciduos por las piezas permanentes. Desde entonces el índice de Moyer ha sido usado con esta finalidad variando su veracidad entre razas en todo el mundo, por lo que se tiene como objetivo medir su efectividad en esta muestra. (Moyers, 1998)

4.2. GENERALIDADES DE LA ORTODONCIA.

Desde la prehistoria hasta nuestros días el hombre siempre ha tenido un concepto diferente de estética facial, influenciado por los periodos de la historia. En la sociedad actual, donde cada vez son más las personas que desean transmitir una apariencia de juventud y belleza, la imagen tiene una gran repercusión, por lo que una sonrisa agradable y armónica pueden mejorar

la autoimagen y la autoestima, logrando una mejor salud física, psíquica y social, y contribuir al éxito o fracaso del individuo de forma determinante. (Roberto, 2014)

La posición de los dientes dentro de los maxilares y la forma de la oclusión es determinada por procesos del desarrollo que actúan sobre los dientes y sus estructuras asociadas durante los periodos de formación, crecimiento y modificación postnatal. (Roberto, 2014)

La oclusión dentaria varía entre los individuos, según el tamaño y la forma de los dientes, posición de los mismos, tiempo y orden de la erupción, tamaño y forma de las arcadas dentarias y patrón de crecimiento craneo-facial. (Moyers, 1998)

4.3. TAMAÑO DE LOS DIENTES.

Los incisivos centrales inferiores son las piezas dentarias más pequeñas, pero a su vez son las más regulares. Su diámetro mesio-distal aproximado es 5.4mm. Los incisivos laterales inferiores tienen un diámetro mesio-distal aproximado de 5.9mm. (Figun, 2003)

Los caninos se caracterizan por presentar el borde incisal con dos vertientes, que terminan en un vértice. El canino superior tiene un diámetro mesio-distal promedio de 8mm. Mientras que en el canino inferior es de 6.9mm. (Figun, 2003)

Los primeros premolares superiores tienen un diámetro mesio-distal promedio de 7mm, mientras que los segundos premolares superiores de 6.8mm. Los primeros premolares inferiores un diámetro mesio-distal promedio de 6.9mm, y los segundos premolares de 7.3mm. (Figun, 2003)

Las diferencias entre el tamaño dentario es marcada dependiendo la características raciales de una determinada población, teniendo los nipones los dientes más pequeños y los aborígenes australianos los más grandes. Así

mismo, estudios demuestran que las etnias africanas presentan mayor tamaño mesio–distal y buco–lingual de las piezas dentarias, que etnias europeas (Moorrees, 1964) (ANEXO 4)

Varias investigaciones demuestran que los caninos superiores e inferiores son los dientes que tienen una diferencia marcada en cuanto a variación del tamaño dental entre hombres y mujeres, que en otras piezas dentarias. El tamaño de los caninos es mayor en hombres que en mujeres según los diversos estudios realizados en distintas partes del mundo. (Figun, 2003)

Las piezas dentarias superiores poseen una mayor variabilidad en el tamaño en relación a las piezas dentarias inferiores. No existe mayor diferencia cuando se evalúan los tamaños mesio–distales de todas las piezas de una hemiarcada y se contrastan con los tamaños mesio–distales de todas las piezas de la otra hemiarcada. (Figun, 2003) (ANEXO 5)

4.4. TIEMPO Y ORDEN DE LA ERUPCIÓN DENTARIA.

4.4.1. DIENTES TEMPORALES.

El intervalo de separación cronológica de cada par de dientes homólogos suele ser de 2-3 meses. Una vez que han hecho erupción los 8 incisivos hay un período de descanso en la erupción dental de 4-6 meses. El segundo grupo de dientes hace su erupción hacia los 16 meses los primeros molares y a los 20 meses los caninos. El período de erupción es de 6 meses y le sigue también un período silente de 4-6 meses. El tercer grupo de dientes hace su erupción los cuatro segundos molares, que tardan en salir unos 4 meses. La dentición temporal completa se alcanza a los 30 meses. (Propdental)

En cuanto a la cronología de calcificación de la dentición temporal, en el momento del nacimiento la gran mayoría de las coronas están ya calcificadas, y a los 6 meses, en que hacen erupción los incisivos, ya se ha completado la calcificación de la corona de todos los dientes de leche. (Propdental)

La formación de la raíz va mucho más retrasada y se prolonga hasta un año después de la erupción dental. El ápice radicular se cierra doce meses después de haber hecho erupción del diente correspondiente. La calcificación completa de la raíz de todos los dientes temporales no se lleva a cabo hasta los tres o cuatro años. Hacia los cinco años se inicia la reabsorción radicular de los incisivos inferiores, se comprenderá el corto espacio de tiempo en que la dentición temporal empieza a ser reemplazada por los dientes definitivos. (Propdental)

4.4.2. DIENTES PERMANENTES.

Clásicamente en la cronología de erupción de dientes permanentes se considera que los primeros molares son los primeros dientes permanentes en salir a los 6 años de edad y marcan el comienzo del recambio dentario. La erupción es un proceso fisiológico, por el cual el diente se desplaza desde su posición inicial en los maxilares hasta su posición en boca. La cronología de la erupción dental de dientes permanentes, por su agrupación cronológica, puede considerarse dividido en tres períodos. (Propdental)

Los primeros molares suelen preceder a los incisivos centrales inferiores. Tras la salida de los molares e incisivos centrales (inferiores y superiores) hacen erupción los laterales inferiores; todo este conjunto de diez piezas tarda más de un año en salir. Los incisivos laterales superiores hacen erupción más tarde y puede alargarse más de un año el tiempo que transcurre desde la erupción del último incisivo hasta la aparición de los incisivos laterales superiores. (Propdental)

A los diez años se inicia la segunda fase del recambio dentario con la erupción de los premolares y caninos. En la arcada inferior hace erupción antes el canino y primer premolar que el segundo premolar. En la arcada superior el primer premolar es el diente que antes hace erupción, seguida del segundo premolar y/o el canino. Los segundos molares cierran este segundo período de recambio transicional saliendo a los 12 años aproximadamente. (Propdental)

Con un enorme margen de variación cronológica los terceros molares son las últimas piezas en hacer erupción. La frecuente agenesia, impactación y retraso eruptivo hace difícil determinar una fecha normal de erupción de las muelas del juicio, que se sitúa, en nuestro medio, entre los 15 y los 20 años, pero que puede alargarse algunos años más. (Propdental) (ANEXO 6)

4.5. TAMAÑO Y FORMA DE LA ARCADA DENTARIA.

Los arcos dentarios de la dentición temporal tienen forma de segmentos de circunferencia por el contrario, los de la dentición permanente poseen forma elíptica el superior y parabólica el inferior, además de ser más grandes por las mayores dimensiones de los dientes permanentes. (Ayala, 2009)

Cuando se produce el aumento de tamaño de los maxilares y de la mandíbula para darle cabida a los dientes permanentes, queda una serie de espacios entre los dientes temporales, éstos sirven de reserva para el recambio de la dentición temporal por la permanente, ya que esta última consta de piezas dentarias mayores en tamaño y número. (Ayala, 2009)

El diente canino marca el cambio de dirección entre el sector anterior y el posterior de cada hemiarcada, y la delimitación es bien manifiesta, además, por el saliente que presenta el canino por su cara vestibular. Esta es una de las razones por la cual los caninos constituyen elementos arquitectónicos importantes en la boca, lo que conduce a agotar todas las posibilidades de su conservación antes de decidir su extracción. (Ayala, 2009)

La disposición y forma que adopten estos tres segmentos determinan la forma del arco, dado en última instancia por la forma, el tamaño y el alineamiento de los dientes situados en él, y mantenido por la integridad de la relación de contacto. (Ayala, 2009)

4.6. IMPRESIONES Y MODELOS DE ESTUDIO.

La obtención de modelos de estudio en los tratamientos de ortodoncia constituye uno de los aspectos relevantes para el diagnóstico y plan de

tratamiento y con ellos podemos observar detalles como la simetría de los arcos, inclinaciones dentarias, forma, tamaño, posición de los dientes y otros análisis ortodónticos. También estos modelos de estudio nos permiten el examen oclusal, tanto estático como dinámico. (Lugo, 2008)

La impresión anatómica simple, en su técnica estándar, constituye el método de elección en ortodoncia. Esta técnica registra la región ortodóntica mediante el uso de alginato, como material de impresión, el cual es fácil de utilizar y de relativo bajo costo, que lo ha convertido en uno de los más usados en estomatología, mediante él podemos obtener excelentes impresiones, aunque no se logra el mismo grado de reproducción de detalles de superficie que con otros materiales. (Lugo, 2008)

4.6.1 SELECCIÓN DE LA CUBETA.

Uno de los requisitos imprescindibles para obtener buena impresión es la selección adecuada de la cubeta. Existen en el mercado 3 tipos de cubetas para dentados: metálicas rim lock, metálicas perforadas y de plástico perforadas o rugosas en su parte interna, y se ofertan en diferentes tamaños. No deben ser demasiado anchas o angostas para disminuir la distorsión de los tejidos blandos. (Lugo, 2008)

4.6.2. TOMA DE IMPRESIÓN.

Debemos asegurarnos que los dientes estén libres de detritos y sin exceso de saliva, por lo que algunos autores aconsejan profilaxis previa, así como la remoción de saliva con chorro de agua o con algodón. (Lugo, 2008)

El paciente debe estar sentado en posición erecta, con la cabeza inclinada levemente hacia delante si la impresión es superior, para evitar que el exceso de material se desplace a la garganta (ANEXO 7); y con la mandíbula paralela al piso, formando un ángulo de 90°, si la impresión es inferior (ANEXO 8). (Lugo, 2008)

4.6.3. MODELOS DE YESO.

Los modelos de estudio constituyen un elemento de primer orden para el tratamiento ortodóntico, no solo por su valor diagnóstico, sino porque nos ofrece la posibilidad de comparar el caso que se está tratando al inicio y al final del tratamiento, mediante elementos concretos acerca del avance o no del trabajo, si se está cumpliendo el plan de tratamiento, o si se impone su modificación, que determinan las causas. Los modelos ofrecen posibilidad de estudio en los 3 planos del espacio, y permiten el análisis: antero posterior, vertical y transversal. (Lugo, 2008) (ANEXO 9)

Los modelos de yeso se clasifican según su utilidad en modelos de estudio y modelos de trabajo.

4.6.3.1. TERMINACIÓN DE MODELOS.

Retiramos el modelo de la impresión una vez que el yeso ha fraguado, es adecuado esperar de 30 a 60 min. Deberá cuidarse la remoción del modelo de la cubeta para evitar fracturas de los dientes, fundamentalmente en la zona de los incisivos. (Lugo, 2008)

4.6.3.2. RECORTE DE LOS MODELOS.

Antes de comenzar el recorte se recomienda dejar los modelos en remojo aproximadamente 10 min para facilitar el corte, no se recomienda un tiempo mayor, ya que el yeso puede comenzar a disolverse. La altura total de cada modelo deberá medir de 3,5 a 4,0 cm desde la superficie oclusal hasta la parte superior del modelo. El recorte debe realizarse de forma tal que existan casi 5 mm de yeso en la región distal del último molar brotado. (Lugo, 2008)

4.7. ANALISIS DE MOYERS.

Las alteraciones de desarmonía entre el tamaño de la arcada dentaria y el tamaño mesio–distal de las piezas permanentes, es un problema que cada vez se hace más común en nuestro país. Existen factores que pueden ser el punto de inicio de esta alteración, estas pueden ser clasificadas como factores extrínsecos, como por ejemplo: la herencia, deformidades congénitas, medio

ambiente, problemas dietéticos, hábitos y presiones anormales, postura y accidentes ; entre los intrínsecos pueden ser: anomalías de número, anomalías de tamaño, anomalías de forma, frenillos labiales, retención prolongada de dientes deciduos, erupción tardía de dientes permanentes, caries dental y restauraciones dentarias inadecuadas.

El análisis de discrepancia dentaria en modelos, es uno de los elementos para la ayuda diagnóstica de problemas desde el punto de vista dentario. Este nos podrá dar a conocer si el espacio disponible que existe en las arcadas dentarias será el necesario para poder albergar a las piezas permanentes que luego erupcionarán.

Una de las técnicas más utilizada para medir la longitud del arco es el método de Moyer, donde se mide el espacio real con que cuenta cada uno de los incisivos, caninos y premolares. Para determinarlo, se suman los diámetros del incisivo central y lateral de una hemiarcada (espacio necesario) y se transporta esta medida al modelo de yeso, luego se mide la distancia entre la marca realizada en el modelo hasta la cara mesial del primer molar permanente, o si no tiene en boca el primer molar permanente se mide hasta la cara distal del segundo molar deciduo, y este será el espacio que disponemos para alojar el canino y los premolares de ese lado, se repite el mismo procedimiento del lado contrario (espacio disponible). Esta medida se compara con el diámetro mesio-distal medido al nivel de los puntos de contactos anatómicos de los dientes anteriores, el cual la suma de estos se lleva a la tabla de Moyer y se localiza el valor más cercano a la sumatoria en la parte superior y se busca su valor correspondiente al 75% (espacio requerido) para determinar la discrepancia óseo-dentaria que puede ser positiva, negativa o neutra. (Lugo, 2008)

Al realizar estas mediciones hay que tener en cuenta la mesialización fisiológica de los primeros molares permanentes, para el ajuste de la relación molar de clase I, denominado como espacio libre de Nance, de Deriva o Leeway. Este espacio proviene de la diferencia de tamaño existente entre los

dientes primarios y los permanentes en un segmento lateral del arco dentario, donde el canino permanente siempre será mayor que el temporal, mientras que el primer y segundo premolar serán de un tamaño mesio-distal más pequeño que sus homólogos temporales (1º y 2º molares temporales); sobre todo, entre el segundo premolar y el segundo molar temporal durante la etapa de dentición mixta. El análisis de la dentición mixta es una importante herramienta de trabajo cuando se sospecha que existen problemas de espacio, y es necesario cuantificarla con la mayor exactitud posible, debido a que es uno de los datos fundamentales que se utilizan en la planificación del tratamiento. (Lugo, 2008)

El método de análisis de Moyer se basa en una tabla de probabilidad de porcentajes, en los cuales se puede calcular el tamaño de caninos y premolares no erupcionados en ambas arcadas. Este estudio fue realizado en norteamericanos caucásicos, lo cual no asegura la certeza de sus predicciones para los ecuatorianos mantenses.

4.7.1. TABLA PREDICTIVA DE MOYER.

Moyer propone la utilización de tablas de predicción que aunque son útiles, deben ser aplicadas con reserva en las poblaciones diferentes para las que fueron elaboradas. Para estas tablas de predicción se utiliza la suma de los diámetros mesio–distales de los incisivos inferiores por razones muy específicas: son los primeros en erupcionar, tienen una forma más regular y tienen una buena correlación con la anchura de los caninos y premolares maxilares y mandibulares. (Moyers, 1998)

4.7.1.1. ARCO MANDIBULAR.

Medir con el calibrador para medir dientes, el mayor diámetro mesio–distal de cada uno de los 4 incisivos inferiores. Registrar estos valores en la ficha para análisis de la dentición mixta. Determinar la cantidad de espacio necesario para el alineamiento de los incisivos. Colocar el calibrador en un valor igual a la suma de los anchos del incisivo central izquierdo y del incisivo lateral izquierdo. (ANEXO 10)

Colocar una de las puntas del calibrador en la línea media de la cresta alveolar entre los incisivos centrales y la otra punta vaya a lo largo del arco dentario del lado izquierdo. Marcar en el diente o en el modelo el punto preciso donde estará la cara distal del incisivo lateral cuando haya sido alineado. (Moyers, 1998) (ANEXO 10)

Computar la cantidad de espacio disponible después del alineamiento de los incisivos. Para hacer esto, medir la distancia desde el punto marcado en la línea del arco, hasta la cara mesial del primer molar permanente. Esta distancia es el espacio disponible para el canino y premolares y para cualquier ajuste molar necesario después de alineados los incisivos. (Moyers, 1998) (ANEXO 10)

Para predecir el tamaño de los anchos combinados del canino y premolares inferiores se hace usando las tablas de probabilidad. Ubicar en la columna de la izquierda de la tabla para el maxilar inferior, el valor que corresponda más cercanamente a la suma de los 4 incisivos inferiores. A la derecha hay una columna de cifras que indican el margen de valores para todos los tamaños de caninos y premolares que se encontraran para incisivos del tamaño indicado. Generalmente se utiliza el 75%, debido a que la tendencia mayor es hacia el apiñamiento y dicha cifra proporciona un pequeño margen de seguridad, al menos mayor que cuando se escoge al 50%. (Moyers, 1998) (ANEXO 11)

4.7.1.2. ARCO MAXILAR.

Para el cálculo estimado de los caninos y premolares superiores no erupcionados, se utiliza igualmente la suma de los incisivos inferiores, pero el valor se localiza en la tabla correspondiente a la arcada maxilar. El procedimiento es igual al anterior. (Moyers, 1998) (ANEXO 12)

Son varias razones para utilizar los incisivos inferiores en la predicción para ambas arcadas: se encuentran en boca desde muy temprano en la dentición mixta, lo que los hace fácilmente medibles, se ha comprobado que guardan una mayor correlación con el tamaño de los caninos y premolares superiores

que la reportada con los incisivos superiores, debido a la variabilidad en tamaño y forma de los laterales y generalmente en ellos se centra la mayoría de los problemas ortodónticos. (Moyers, 1998)

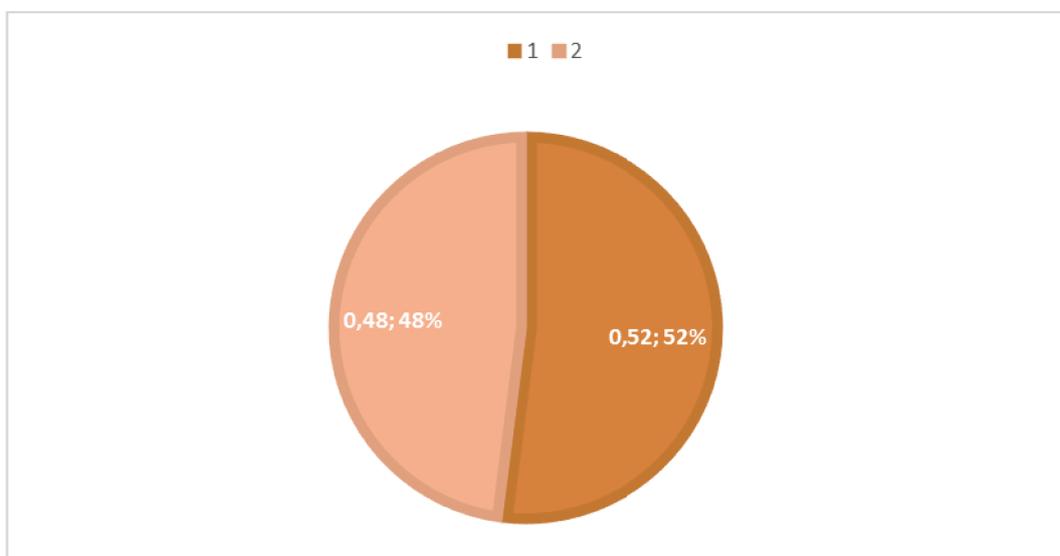
Para el arco maxilar se anotan dos diferencias: se utiliza una tabla de predicción para la dentición superior y hay que considerar el resalte de los incisivos, como alineados sobre su hueso basal. (Moyers, 1998) (ANEXO 13)

CAPITULO V.

5. DIAGNOSTICO O ESTUDIO DE CAMPO.

GRAFICO 1.

POBLACION DE ESTUDIO DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL “JORGE WASHINGTON”.



Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

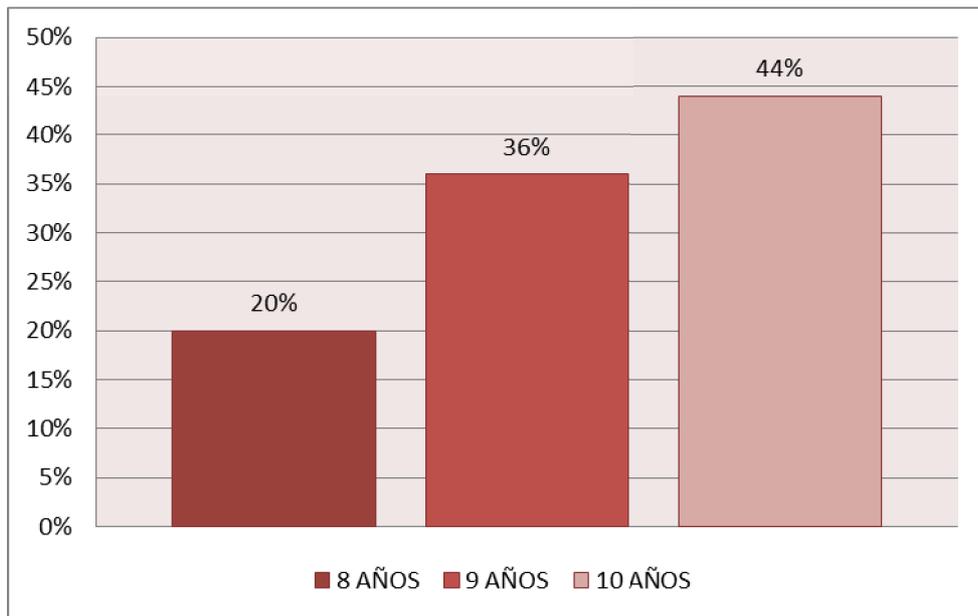
Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación:

Se muestra la población analizada en la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington”, la cual fue seleccionada aleatoriamente 50 alumnos, de los cuales 26 equivalen al 52% y corresponden al género masculino y un 48%, dado por 24 alumnos del género femenino.

GRAFICO 2.

EDADES DE LOS PARTICIPANTES EN EL ESTUDIO DEL ANALISIS DE MOYER EN LA UNIDAD EDUCATIVA.



Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

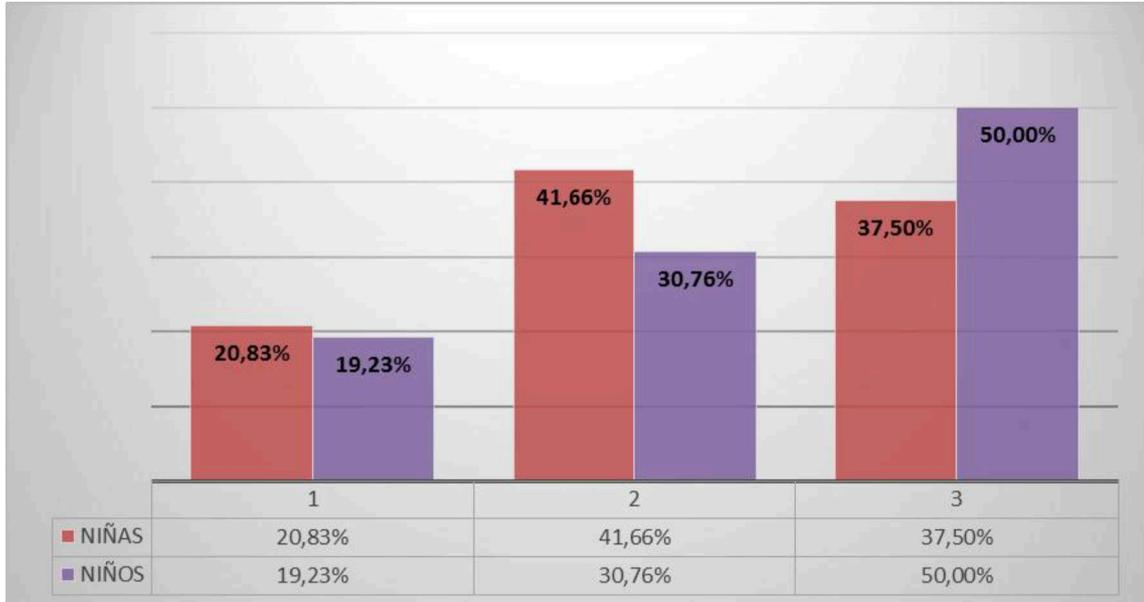
Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación:

El índice de Moyer con relación a la edad, señala que 10 alumnos de 8 años equivalen al 20%, 8 alumnos de 9 años representan el 36% y 22 alumnos corresponden al 44% con una edad de 10 años.

GRAFICO 3.

EDADES DE LAS NIÑAS Y NIÑOS QUE PARTICIPAN DEL ESTUDIO.



Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación:

Con relación a la edad, y el género de las niñas y niños que participan en el estudio, señala el gráfico 3 que el género Femenino 24 alumnas en total, 5 equivalen al 20,83% y son de 8 años, 10 equivalen a 41,66% y son de 9 años, y las 9 restantes representan un 37,50% y son de 10 años, lo cual suman un 100%. Mientras que en el género Masculino de 26 alumnos en total, 5 equivalen al 19,23% y son de 8 años, 8 tienen un 30,76% y son de 9 años, y 13 corresponde al 50% y son de 10 años, sumando el 100%.

TABLA 1.

RESULTADOS DE LA MEDICION DE MODELOS INFERIORES Y EN NIÑOS Y NIÑAS DE 8 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.

ORDEN	MODELO INFERIOR					
	ESPACIO NECESARIO			ESPACIO DISPONIBLE		ESPACIO REQUERIDO
	DERECHO	IZQUIERDO	TOTAL	DERECHO	IZQUIERDO	
1	12 mm	12,5 mm	24,5 mm	21 mm	20 mm	23,4 mm
2	11 mm	11 mm	22 mm	22,5 mm	22,5 mm	22 mm
3	13 mm	13 mm	26 mm	26,5 mm	24,5 mm	24,2 mm
4	13 mm	13,5 mm	26,5 mm	17 mm	24 mm	24 mm
5	12 mm	12 mm	24 mm	24,5 mm	22 mm	23,1 mm
6	13 mm	13 mm	26 mm	26 mm	27 mm	24,2 mm
7	12 mm	12 mm	24 mm	24 mm	24 mm	23,1 mm
8	12 mm	12 mm	24 mm	21 mm	22 mm	23,1 mm
9	13 mm	13 mm	26 mm	24 mm	23,5 mm	24,2 mm
10	11,5 mm	12 mm	23,5 mm	23 mm	23 mm	22,9 mm

Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Resultado de la medición de los modelos inferiores como lo indica el Índice de Moyer en 10 alumnos de 8 años de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” de la ciudad de Manta.

TABLA 2.

RESULTADOS DE LA MEDICION DE MODELOS SUPERIORES EN NIÑOS Y NIÑAS DE 8 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.

ORDEN	MODELO SUPERIOR				ESPACIO REQUERIDO
	ESPACIO NECESARIO		ESPACIO DISPONIBLE		
	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO	
1	17,5 mm	17,5 mm	19 mm	24 mm	23,1 mm
2	15 mm	15 mm	24,5 mm	24,5 mm	21,6 mm
3	15 mm	15 mm	26 mm	26 mm	24 mm
4	18 mm	19 mm	23 mm	25 mm	24,3 mm
5	17 mm	16 mm	25,5 mm	24 mm	22,8 mm
6	16 mm	16 mm	25 mm	25 mm	24 mm
7	16 mm	15 mm	23 mm	25 mm	22,8 mm
8	17 mm	18 mm	23 mm	24,5 mm	22,8 mm
9	13,5 mm	14 mm	26 mm	25,5 mm	24 mm
10	16 mm	16 mm	21 mm	24 mm	22,5 mm

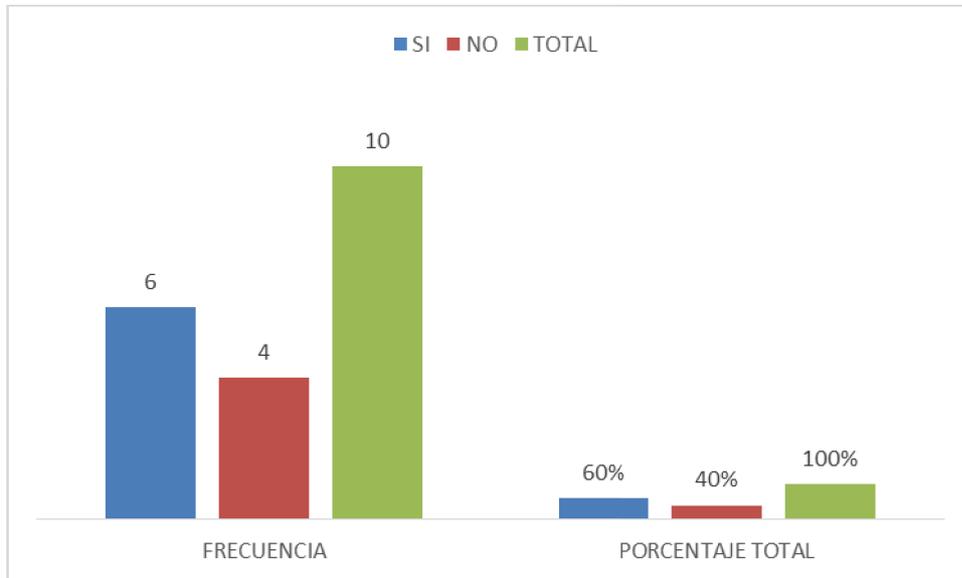
Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Resultado de la medición de los modelos superiores como lo indica el Índice de Moyer en 10 alumnos de 8 años de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” de la ciudad de Manta.

GRAFICO 4.

DISCREPANCIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 8 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.



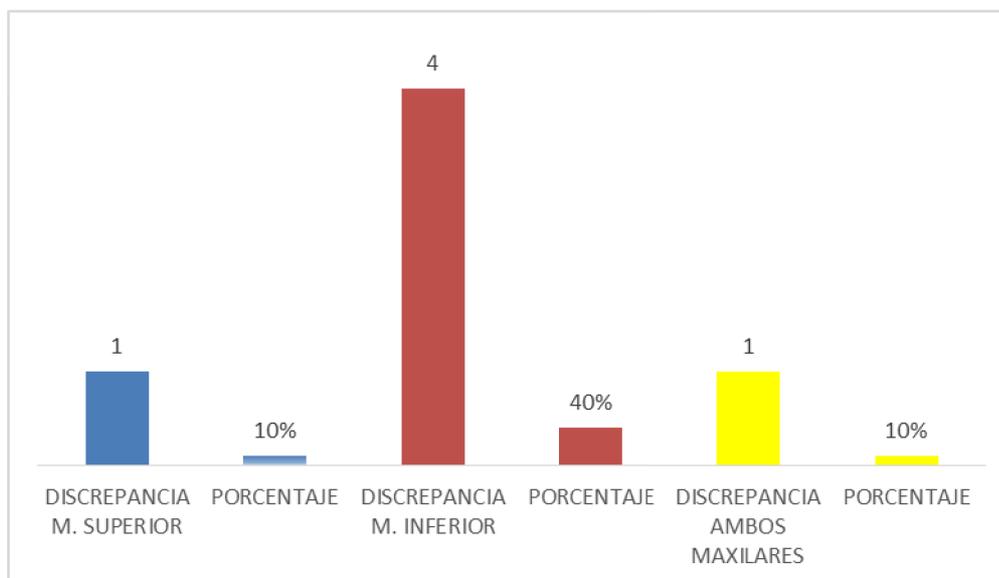
Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Se midieron 10 modelos superiores e inferiores correspondientes a niños y niñas de 8 años, dando como resultado según el Índice de Moyer 6 alumnos correspondientes al 60% tendrán discrepancia y 4 alumnos correspondientes al 40% no tendrán discrepancia.

GRAFICO 5.

LUGAR DE DISCREPANCIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 8 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.



Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyers para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Se registraron 6 alumnos con discrepancias, dando como resultado según el Índice de Moyers: 1 alumno correspondiente al 10% tendrá discrepancia en el maxilar superior, 4 alumnos correspondientes al 40% tendrán discrepancia en el maxilar inferior y 1 alumno correspondiente al 10% tendrá discrepancia en ambos maxilares.

TABLA 3.

RESULTADOS DE LA MEDICION DE MODELOS INFERIORES EN NIÑOS Y NIÑAS DE 9 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.

ORDEN	MODELO INFERIOR					
	ESPACIO NECESARIO			ESPACIO DISPONIBLE		ESPACIO REQUERIDO
	DERECHO	IZQUIERDO	TOTAL	DERECHO	IZQUIERDO	
1	12,5 mm	13 mm	25,5 mm	24 mm	23,5 mm	24 mm
2	11 mm	11 mm	22 mm	26 mm	26 mm	23 mm
3	13 mm	13 mm	26 mm	26,5 mm	25,5 mm	24,2 mm
4	11,5 mm	11,5 mm	23 mm	21 mm	23,5 mm	22,6 mm
5	12 mm	12,5 mm	24,5 mm	26 mm	23 mm	23,4 mm
6	13,5 mm	13,5 mm	27 mm	23,5 mm	25 mm	24,8 mm
7	12 mm	12 mm	24 mm	23,5 mm	21 mm	23,1 mm
8	12,5 mm	12,5 mm	25 mm	26 mm	25 mm	23,7 mm
9	13 mm	12,5 mm	25,5 mm	24,5 mm	24 mm	24 mm
10	12,5 mm	12,5 mm	25 mm	24 mm	25 mm	23,7 mm
11	13,5 mm	13 mm	26,5 mm	24 mm	23,5 mm	24,5 mm
12	13,5 mm	13 mm	26,5 mm	21,5 mm	18 mm	24,5 mm
13	13,5 mm	13,5 mm	27 mm	15 mm	22 mm	24,8 mm
14	12,5 mm	13 mm	25,5 mm	26 mm	25 mm	24 mm
15	11,5 mm	12 mm	25,5 mm	22 mm	19,5 mm	22,9 mm
16	14 mm	13 mm	27 mm	21,5 mm	24 mm	24,8 mm
17	11 mm	11,5 mm	22,5 mm	24 mm	22 mm	21,3 mm
18	12,5 mm	11,3 mm	23,8 mm	23 mm	24 mm	23,1 mm

Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Resultado de la medición de los modelos inferiores como lo indica el Índice de Moyer en 18 alumnos de 9 años de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” de la ciudad de Manta.

TABLA 4.

RESULTADOS DE LA MEDICION DE MODELOS SUPERIORES EN NIÑOS Y NIÑAS DE 9 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.

ORDEN	MODELO SUPERIOR				
	ESPACIO NECESARIO		ESPACIO DISPONIBLE		ESPACIO REQUERIDO
	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO	
1	15,5 mm	15,5 mm	22,5 mm	22,5 mm	23,7 mm
2	16,5 mm	17 mm	26 mm	25 mm	21,6 mm
3	17 mm	17 mm	29 mm	29 mm	24 mm
4	15,5 mm	15,5 mm	26 mm	25,5 mm	22,2 mm
5	15 mm	15 mm	28,5 mm	28,5 mm	23,1 mm
6	16 mm	16 mm	26 mm	27,5 mm	24,6 mm
7	16 mm	16 mm	24 mm	24 mm	22,8 mm
8	16,5 mm	17 mm	24,5 mm	25 mm	23,4 mm
9	15,5 mm	16 mm	23 mm	22,5 mm	23,7 mm
10	16,5 mm	17 mm	22,5 mm	25 mm	23,4 mm
11	19 mm	17,5 mm	21,5 mm	25 mm	24,3 mm
12	17 mm	17 mm	25 mm	25,5 mm	24,3 mm
13	18,5 mm	18 mm	22 mm	25 mm	24,6 mm
14	18 mm	18,5 mm	23 mm	22,5 mm	23,7 mm
15	14 mm	14 mm	22 mm	24 mm	22,5 mm
16	17,5 mm	18 mm	24,6 mm	25 mm	24,6 mm
17	16 mm	15,5 mm	25,5 mm	25,5 mm	21,9 mm
18	15,2 mm	15 mm	22 mm	23,5 mm	22,8 mm

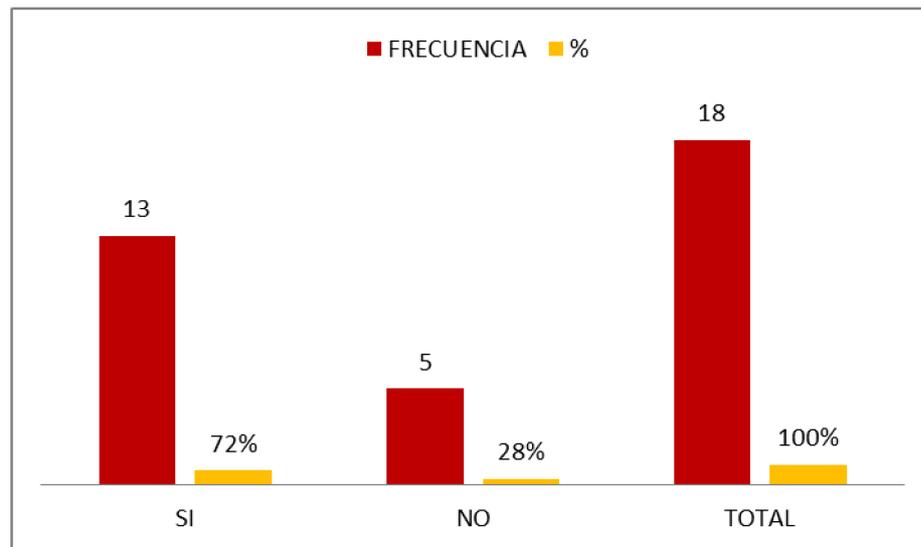
Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Resultado de la medición de los modelos superiores como lo indica el Índice de Moyer en 18 alumnos de 9 años de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” de la ciudad de Manta.

GRAFICO 6.

DISCREPANCIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 9 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.



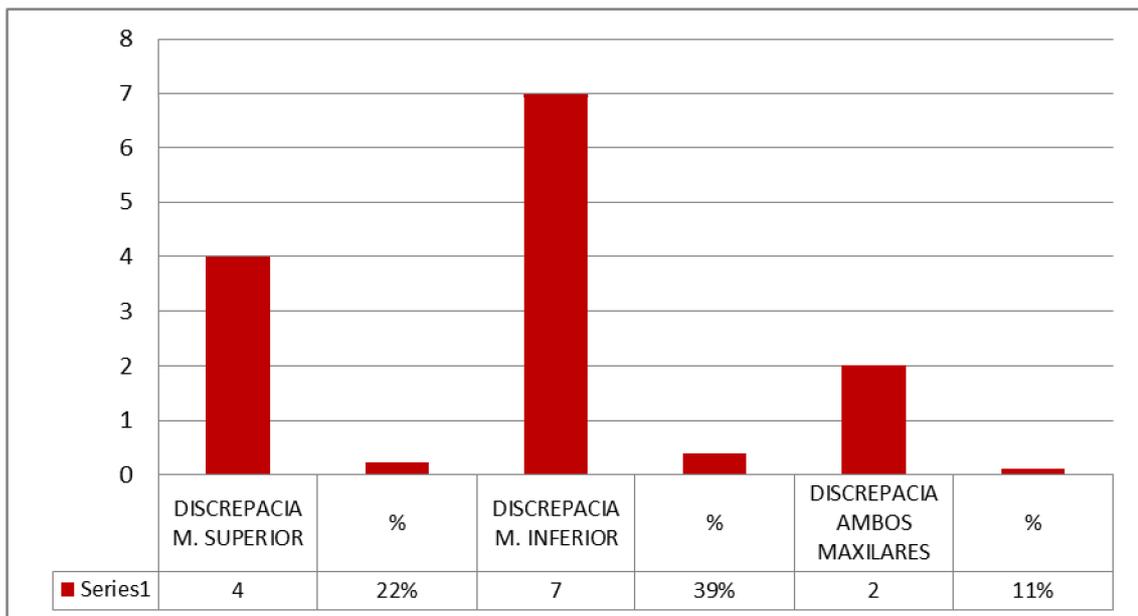
Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Se midieron 18 modelos superiores e inferiores correspondientes a niños y niñas de 9 años, dando como resultado según el Índice de Moyer 13 alumnos correspondientes al 72% tendrán discrepancia y 5 alumnos correspondientes al 28% no tendrán discrepancia.

GRAFICO 7.

LUGAR DE DISCREPANCIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 9 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.



Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Se registraron 13 alumnos con discrepancias, dando como resultado según el Índice de Moyer: 4 alumnos correspondientes al 22% tendrán discrepancia en el maxilar superior, 7 alumnos correspondientes al 39% tendrán discrepancia en el maxilar inferior y 2 alumnos correspondientes al 11% tendrán discrepancia en ambos maxilares.

TABLA 5.
RESULTADOS DE LA MEDICION DE MODELOS INFERIORES EN NIÑOS Y NIÑAS DE 10 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.

ORDEN	MODELO INFERIOR					
	ESPACIO NECESARIO			ESPACIO DISPONIBLE		ESPACIO REQUERIDO
	DERECHO	IZQUIERDO	TOTAL	DERECHO	IZQUIERDO	
1	12,5 mm	13 mm	25,5 mm	25 mm	25 mm	24 mm
2	12 mm	11,5 mm	23,5 mm	19,5 mm	20 mm	22,9 mm
3	13,5 mm	13 mm	26,5 mm	24 mm	24,5 mm	24,5 mm
4	12 mm	12,5 mm	24,5 mm	25 mm	24 mm	23,4 mm
5	12 mm	13 mm	25 mm	21,5 mm	24 mm	23,7 mm
6	13 mm	14 mm	27 mm	20 mm	20 mm	24,8 mm
7	13,5 mm	13 mm	26,5 mm	19,5 mm	19 mm	24,5 mm
8	12,5 mm	12,5 mm	25 mm	26 mm	25 mm	23,7 mm
9	13 mm	12,5 mm	25,5 mm	24,5 mm	24 mm	24 mm
10	12,5 mm	12,5 mm	25 mm	24 mm	25 mm	23,7 mm
11	13,5 mm	13 mm	26,5 mm	24 mm	23,5 mm	24,5 mm
12	13,5 mm	13 mm	26,5 mm	21,5 mm	18 mm	24,5 mm
13	13 mm	13 mm	26 mm	26 mm	27 mm	24,2 mm
14	12 mm	12 mm	24 mm	24 mm	24 mm	23,1 mm
15	12 mm	12 mm	24 mm	21 mm	22 mm	23,1 mm
16	13 mm	13 mm	26 mm	24 mm	23,5 mm	24,2 mm
17	11,5 mm	12 mm	23,5 mm	23 mm	23 mm	22,9 mm
18	14 mm	13 mm	27 mm	21,5 mm	24 mm	24,8 mm
19	11 mm	11,5 mm	22,5 mm	24 mm	22 mm	21,3 mm
20	12,5 mm	11,3 mm	23,8 mm	23 mm	24 mm	23,1 mm
21	13 mm	13 mm	26 mm	26,5 mm	24,5 mm	24,2 mm
22	13 mm	13,5 mm	26,5 mm	17 mm	24 mm	24 mm

Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Resultado de la medición de los modelos inferiores como lo indica el Índice de Moyer en 22 alumnos de 10 años de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” de la ciudad de Manta.

TABLA 6.

RESULTADOS DE LA MEDICION DE MODELOS SUPERIORES EN NIÑOS Y NIÑAS DE 10 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.

ORDEN	MODELO SUPERIOR				
	ESPACIO NECESARIO		ESPACIO DISPONIBLE		ESPACIO REQUERIDO
	DERECHO	IZQUIERDO	DERECHO	IZQUIERDO	
1	17,5 mm	17,5 mm	24,5 mm	24,5 mm	23,7 mm
2	15,5 mm	15,5 mm	20 mm	22 mm	22,5 mm
3	17 mm	18 mm	27,5 mm	27 mm	24,3 mm
4	15,5 mm	15,5 mm	24 mm	24 mm	23,1 mm
5	16,5 mm	16 mm	22 mm	23 mm	23,4 mm
6	17 mm	16 mm	20 mm	23 mm	24,6 mm
7	16,5 mm	16,5 mm	20,5 mm	25 mm	24,3 mm
8	15 mm	15 mm	26 mm	26 mm	24 mm
9	18 mm	19 mm	23 mm	25 mm	24,3 mm
10	17 mm	16 mm	25,5 mm	24 mm	22,8 mm
11	16 mm	16 mm	25 mm	25 mm	24 mm
12	16 mm	15 mm	23 mm	25 mm	22,8 mm
13	18 mm	18,5 mm	23 mm	22,5 mm	23,7 mm
14	14 mm	14 mm	22 mm	24 mm	22,5 mm
15	17,5 mm	18 mm	24,6 mm	25 mm	24,6 mm
16	16 mm	15,5 mm	25,5 mm	25,5 mm	21,9 mm
17	15,2 mm	15 mm	22 mm	23,5 mm	22,8 mm
18	17,5 mm	17,5 mm	19 mm	24 mm	23,1 mm
19	15 mm	15 mm	24,5 mm	24,5 mm	21,6 mm
20	15 mm	15 mm	26 mm	26 mm	24 mm
21	15,5 mm	16 mm	23 mm	22,5 mm	23,7 mm
22	16,5 mm	17 mm	22,5 mm	25 mm	23,4 mm

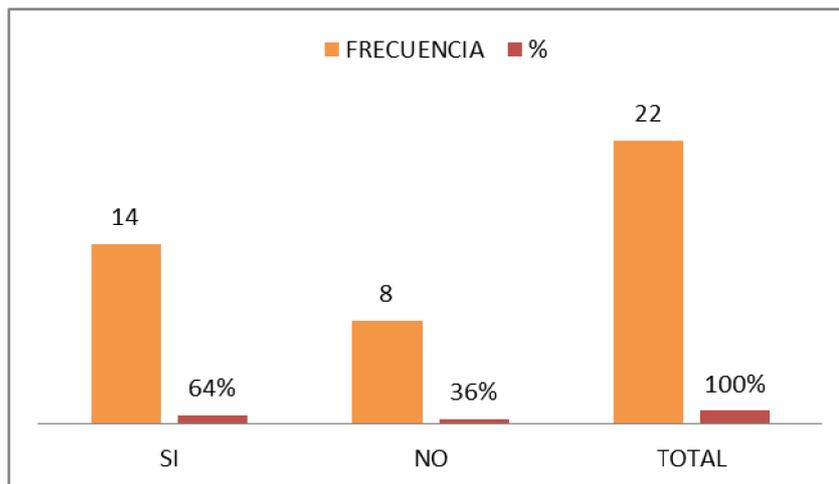
Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Resultado de la medición de los modelos superiores como lo indica el Índice de Moyer en 22 alumnos de 10 años de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” de la ciudad de Manta.

GRAFICO 8.

DISCREPANCIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 10 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.



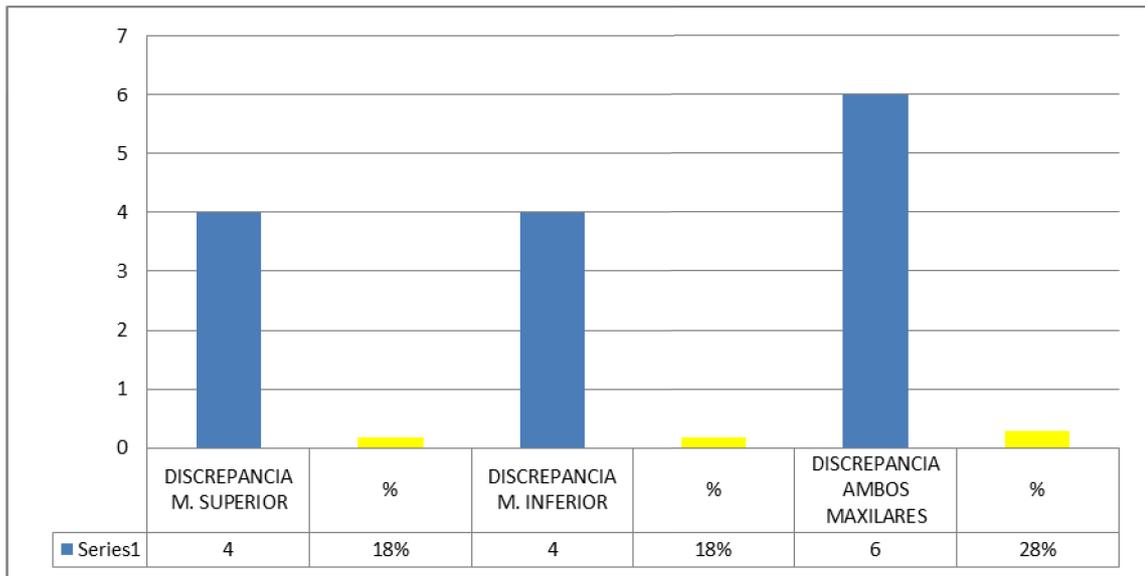
Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Se midieron 22 modelos superiores e inferiores correspondientes a niños y niñas de 10 años, dando como resultado según el Índice de Moyer 14 alumnos correspondientes al 64% tendrán discrepancia y 8 alumnos correspondientes al 36% no tendrán discrepancia.

GRAFICO 9.

LUGAR DE DISCREPANCIA EN NIÑOS Y NIÑAS DE 10 AÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.



Fuente: Zambrano (2017). Instrumento de recolección de datos para determinar el Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en niños de 8 a 10 años.

Autora: Karen Juliana Zambrano Intriago.

Interpretación: Se registraron 14 alumnos con discrepancias, dando como resultado según el Índice de Moyer: 4 alumnos correspondientes al 18% tendrán discrepancia en el maxilar superior, 4 alumnos correspondientes al 18% tendrán discrepancia en el maxilar inferior y 6 alumnos correspondientes al 28% tendrán discrepancia en ambos maxilares.

CAPITULO VI.

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

6.1. CONCLUSIONES.

Después de realizar el estudio de Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en pacientes de 8 a 10 años de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” con una muestra de 50 niños de entre los cuales 24 pertenecen al género femenino y 26 al género masculino, podemos concluir lo siguiente:

- El índice de Moyer al 75% ha demostrado que no ha existido diferencias muy significativas en la predicción del tamaño mesio-distal de caninos y premolares a los resultados obtenidos en esta investigación.
- Según el índice de Moyer 33 de 50 alumnos tienen discrepancia dental.
- Existe un índice de discrepancia dental en el maxilar superior en 9 de los 50 modelos medidos.
- Existe un índice de discrepancia dental en el maxilar inferior en 15 de los 50 modelos medidos.
- Existe un índice de discrepancia dental en ambos maxilares en 9 de los 50 modelos medidos.
- Existe un índice de discrepancia dental nula en 17 de los 50 modelos medidos.
- Existe un mayor índice de discrepancia dental según el análisis predictivo de Moyer al 75% en el maxilar inferior.
- El índice de discrepancia según el análisis predictivo de Moyer al 75% en ambos maxilares es menos frecuente, por lo general se encuentra aislado a un solo maxilar.

6.2. RECOMENDACIONES.

Después de realizar el estudio de Análisis predictivo de Moyer para la erupción dental en pacientes de 8 a 10 años de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” con una muestra de 50 niños de entre los cuales 24 pertenecen al género femenino y 26 al género masculino, podemos recomendar lo siguiente:

- Que se realicen controles constantes a los niños, mediante seguimientos en las escuelas para poder así establecer si habrá discrepancias dentales a futuro.
- Educar a los padres de familia de la Unidad Educativa Fiscal “Jorge Washington” sobre temas de cariología dental para que tengan un mejor control sobre sus hijos en el cuidado de la salud dental.
- Que este proyecto investigativo sea una herramienta para los futuros profesionales, que se interesan en la prevención del apiñamiento dental en los niños.
- Dado que en el Ecuador existen diferentes tipos de culturas y grupos étnicos, es preciso que se realicen trabajos similares, para poder conocer qué tipo de percentil de la tabla de Moyer se adapta mejor a la población ecuatoriana.

CAPITULO VII.

7. BIBLIOGRAFIA.

- Ayala, D. J. (2009). *Anatomía dental y de la oclusión*. La Habana, Cuba: Ciencias Médicas.
- Figun, M. &. (2003). *Anatomía odontológica funcional y aplicada*. Buenos Aires: El Ateneo.
- Lugo, R. O. (2008). *Manual Clínico de Ortodoncia*. Cuba: Ciencias Médicas.
- Moorrees, C. &. (1964). Correlations among crown diameters of human teeth. *Arch Oral Biol* .
- Moyers. (1998). *Manual de Ortodoncia*. Buenos Aires: Panamericana.
- Proffit W, F. H. (2008). *Ortodoncia Contemporanea*. Barcelona: Elsevier Mosby.
- Propdental. (s.f.). *Propdental*. Obtenido de <https://www.propdental.es/erupcion-dental/cronologia-de-erupcion-de-dientes-temporales/>
- Roberto, L. C. (2014). Obtenido de <http://repositorio.ug.edu.ec/bitstream/redug/6194/1/LANDAroberto.pdf>

ANEXOS.

ANEXO 1.

AUTORIZACION PARA REALIZAR LA INVESTIGACION EN LOS PREDIOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA "JORGE WASHINGTON".

Manta, 24 de Julio del 2017

Sra. Lcda.
Numila Consuelo Cedeño Pico
RECTORA DE LA UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "JORGE WASHINGTON"
En su despacho.-

De mis consideraciones:

Yo, KAREN JULIANA ZAMBRANO INTRIAGO con C.I. # 131200630-5, estudiante egresada de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, por medio de la presente me dirijo a usted para pedirle encarecidamente se me permita la apertura en la Unidad Educativa para trabajar con Quinto y Sexto año de Básica, motivo por el cual estoy realizando un proyecto de investigación que involucra a niños y niñas de 8 a 10 de edad, y esos dos cursos se encuentran en el rango de edad adecuada.

Se le realizará a los alumnos toma de impresión de sus arcadas dentarias y vaciados de los modelos en yeso, para tener un registro de la forma de sus dientes y arcadas.

Por la atención prestada a esta solicitud, quedo de usted muy agradecida.

Atentamente:

KAREN JULIANA ZAMBRANO INTRIAGO

C.I. #131200630-5



ANEXO 2.

FICHA 033 DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR.



Ministerio de Salud Pública

DIRECCIÓN DISTRITAL 13D02 JARAMIJÓ - MANTA - MONTECRISTI - SALUD

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE			APELLIDO		SEXO (M-F)	EDAD	Nº HISTORIA CLÍNICA
MENOR DE 1 AÑO	1 - 4 AÑOS	5 - 9 AÑOS PROGRAMADO	5 - 14 AÑOS NO PROGRAMADO	10 - 14 AÑOS PROGRAMADO	15 - 19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZADA		

1 MOTIVO DE CONSULTA ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE

2 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL REGISTRAR SÍNTOMAS, CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS, EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL

3 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES

1. ALERGIA ANTIBIÓTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMODIÁLISIS	4. VIH/SIDA	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPERTENSIÓN	9. ENF. CARDÍACA	10. OTRO
------------------------	----------------------	-----------------	-------------	-----------------	---------	-------------	-----------------	------------------	----------

4 SIGNOS VITALES

PRESIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA CARDÍACA min.	TEMPERATURA °C	F. RESPIRAT. min.
------------------	--------------------------	----------------	-------------------

5 EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NÚMERO

1. LABIOS	2. MEJILLAS	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MAXILAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADAR	7. PISO	8. CARRILLOS
9. GLÁNDULAS SALIVALES	10. ORO FARINGE	11. A. T. M.	12. GANGLIOS				

6 ODONTOGRAMA PINTAR CON: AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL. MOVILIDAD Y RECESIÓN: MARCAR "X" (1, 2 O 3), SI APLICA

RECESIÓN

MOVILIDAD

VESTIBULAR

LINGUAL

VESTIBULAR

MOVILIDAD

RECESIÓN

MOVILIDAD

RECESIÓN

7 INDICADORES DE SALUD BUCAL

HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA				ENFERMEDAD PERIODONTAL	MAL OCLUSIÓN	FLUJOROSIS
				LEVE	ANGLE I	LEVE
				MODERADA	ANGLE II	MODERADA
				SEVERA	ANGLE III	SEVERA
16	17	55				
11	21	51				
26	27	65				
36	37	75				
31	41	71				
46	47	85				
TOTALES						

8 ÍNDICES CPO- ceo

	C	P	O	TOTAL
D				
d	C	e	O	TOTAL

9 SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA

* rojo SELLANTE NECESARIO	⊗ PÉRDIDA (OTRA CAUSA)	≡ PRÓTESIS TOTAL
* azul SELLANTE REALIZADO	△ ENDODONCIA	◻ CORONA
X rojo EXTRACCIÓN INDICADA	□ PRÓTESIS FIJA	○ azul OBTURADO
X azul PÉRDIDA POR CARIES	[.....] PRÓTESIS REMOVIBLE	○ rojo CARIES

SNS - MSP / HCU-form 033/2008

ODONTOLOGÍA (1)

38

ANEXO 2.1.

FICHA 033 DEL MINISTERIO DE SALUD PÚBLICA DEL ECUADOR DE LOS ESTUDIANTES DE LA UNIDAD DUCATIVA FISCAL "JORGE WASHINGTON".

Escuela Fiscal Jorge Washington
500 Básica "A"

DIRECCIÓN DISTRITAL 13D02 JARAMIJÓ - MANTA - MONTECRISTI - SALUD
F.N. 11-09-08 D. Los Cumbes tel. 0989331610

ESTABLECIMIENTO		NOMBRE		APELLIDO		SEXO (M-F)	EDAD	N° HISTORIA CLÍNICA	
Cs. 24 de Mayo		Kareem Totaru		RIVERA		F	8	1350502074	
MENOR DE 1 AÑO	1-4 AÑOS	5-9 AÑOS PROGRAMADO	5-14 AÑOS NO PROGRAMADO	10-14 AÑOS PROGRAMADO	15-19 AÑOS	MAYOR DE 20 AÑOS	EMBARAZADA		
		<input checked="" type="checkbox"/>							

1 MOTIVO DE CONSULTA ANOTAR LA CAUSA DEL PROBLEMA EN LA VERSIÓN DEL INFORMANTE
Revisión Admitolopico Programa Escuelas.

2 ENFERMEDAD O PROBLEMA ACTUAL REGISTRAR SÍNTOMAS: CRONOLOGÍA, LOCALIZACIÓN, CARACTERÍSTICAS, INTENSIDAD, CAUSA APARENTE, SÍNTOMAS ASOCIADOS EVOLUCIÓN, ESTADO ACTUAL
Asintomático

3 ANTECEDENTES PERSONALES Y FAMILIARES

1. ALERGIA ANTIBIÓTICO	2. ALERGIA ANESTESIA	3. HEMORRAGIAS	4. VIH/SIDA	5. TUBERCULOSIS	6. ASMA	7. DIABETES	8. HIPERTENSIÓN	9. ENF. CARDIACA	10. OTRO
<i>No Refiere.</i>									

4 SIGNOS VITALES

PRESIÓN ARTERIAL	FRECUENCIA CARDIACA min.	TEMPERATURA °C	F. RESPIRATORIA min.
90/60	70	37.8	20x1

5 EXAMEN DEL SISTEMA ESTOMATOGNÁTICO DESCRIBIR ABAJO LA PATOLOGÍA DE LA REGIÓN AFECTADA ANOTANDO EL NÚMERO

1. LABIOS	2. MEJILLAS	3. MAXILAR SUPERIOR	4. MAXILAR INFERIOR	5. LENGUA	6. PALADAR	7. PISO	8. CARRILLOS
9. GLÁNDULAS SALIVALES	10. ORO FARINGE	11. A. T. M.	12. GANGLIOS				
<i>S. P. A.</i>							

6 ODONTOGRAMA PINTAR CON: AZUL PARA TRATAMIENTO REALIZADO - ROJO PARA PATOLOGÍA ACTUAL MOVILIDAD Y RECESIÓN; MARCAR "X" (1,2 O 3), SI APLICA

RECESIÓN	MOBILIDAD	VESTIBULAR	LINGUAL	VESTIBULAR	MOBILIDAD	RECESIÓN

7 INDICADORES DE SALUD BUCAL

HIGIENE ORAL SIMPLIFICADA				ENFERMEDAD PERIODONTAL	MAL OCCLUSIÓN	FLUOROSIS
PIEZAS DENTALES	PLACA 0-1-2-3	CÁLCULO 0-1-2-3	GINGIVITIS 0-1	LEVE	ANGLE I	LEVE
16 ✓	17 ✓	55	0	MODERADA	ANGLE II	MODERADA
11 ✓	21 ✓	51	0	SEVERA	ANGLE III	SEVERA
26 ✓	47 ✓	65	0			
36 ✓	37 ✓	75	0			
31 ✓	41 ✓	71	1			
46 ✓	47 ✓	85	0			
TOTALES						

8 ÍNDICES CPO-ceo

D	C	P	O	TOTAL
d	C	e	O	TOTAL
				4 0 0 4

9 SIMBOLOGÍA DEL ODONTOGRAMA

*rojo SELLANTE NECESARIO	⊗ PÉRDIDA (OTRA CAUSA)	≡ PRÓTESIS TOTAL
*azul SELLANTE REALIZADO	△ ENDODONCIA	◻ CORONA
X rojo EXTRACCIÓN INDICADA	□ PRÓTESIS FIJA	○ azul OBTURADO
X azul PÉRDIDA POR CARIES	(.....) PRÓTESIS REMOVIBLE	○ rojo CARIES

SNS - MSP / HCU-form 033/2008 ODONTOLÓGIA (1)

ANEXO 2.2.

CONSENTIMIENTO INFORMADO ENTREGADO A LOS PADRES DE LOS NIÑOS PARA LA AUTORIZACION.



CONSENTIMIENTO INFORMADO



El ministerio de salud pública y la Facultad de Odontología de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí se encuentra en proceso de control de su niño, con el fin de mejorar su estado de salud buco dental y prevenir el apiñamiento dental.

Ambas instituciones se encuentran desarrollando actividades y estrategias conjuntas que permitirán conocer el estado de la salud buco dental de los niños y niñas y tomar las mejores decisiones para su bienestar.

Por lo tanto, se requiere que usted nos apoye con su consentimiento para poder tomar las medidas de la boca, realizar impresiones de sus arcadas dentarias y realizar moldes de yeso de la arcada dentaria del niño o de la niña, para conocer si a futuro necesitará ortodoncia o no.

Es importante que usted sepa que estas actividades serán realizadas por profesionales de la salud de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí, y que no existe riesgo para su hijo o hija, ni para usted o su familia.

La información que se obtenga no la compartiremos con ninguna persona, ya que es confidencial. Los resultados obtenidos serán informados a usted, para que conozca a detalle el estado buco dental de su hijo o hija, y pueda tomar medidas apropiadas para su salud buco dental.

Emitiendo la información que se me ha entregado y voluntariamente decido a que mi hija o hijo se tome medida de sus arcadas dentarias, realizar impresiones de sus arcadas y realizar moldes de yeso de las mismas.

Nombre del niño o de la niña
nacimiento

Número de C.I. o partida de

Nombre del representante

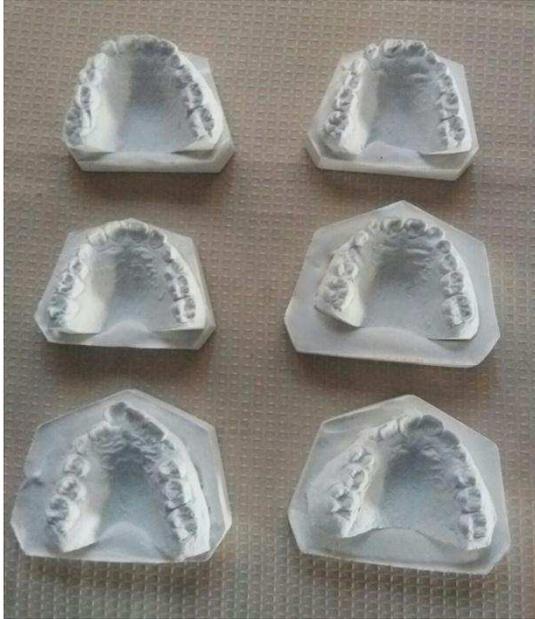
Firma

Nombre de la Odontóloga del Centro de salud "24 de Mayo"

Nombres de las Internas de Odontología de la Facultad de Odontología de la Universidad Laica "Eloy Alfaro" de Manabí

ANEXO 3.

**MODELOS DE ESTUDIO A LOS ALUMNOS DE 8 A 10 AÑOS DE LA
UNIDAD EDUCATIVA FISCAL "JORGE WASHINGTON".**



ANEXO 4.

TOMA DE IMPRESIÓN CON ALGINATO EN EL MAXILAR SUPERIOR A UNA ALUMNA DE LA UNIDAD EDUCATIVA.

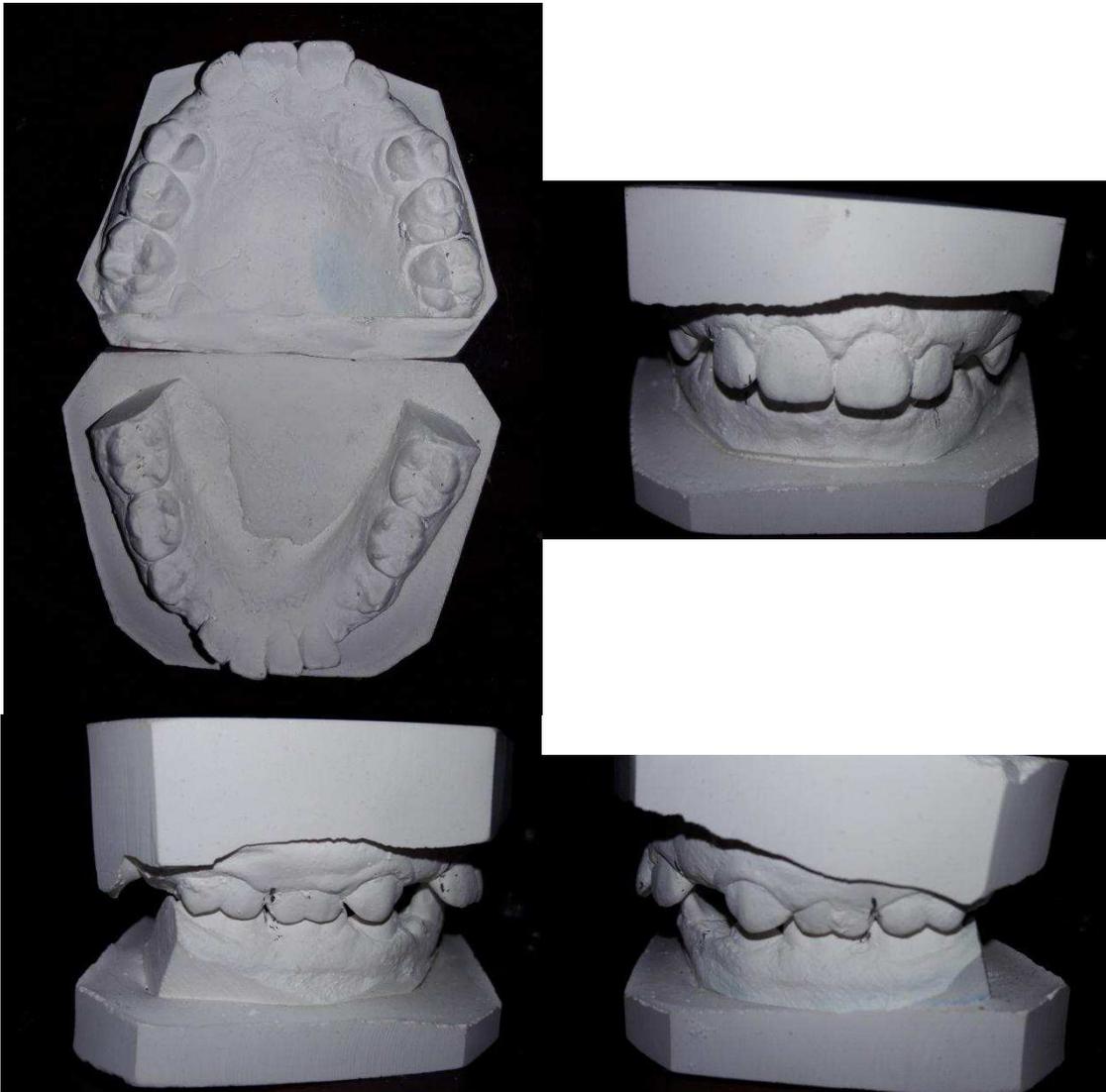


ANEXO 5.
TOMA DE IMPRESIÓN CON ALGINATO EN EL MAXILAR INFERIOR A UNA ALUMNA DE LA UNIDAD EDUCATIVA.



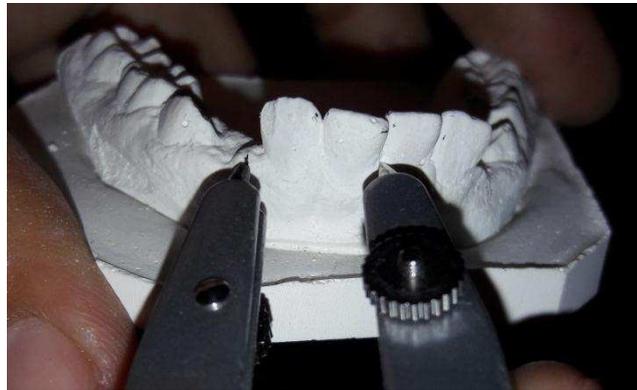
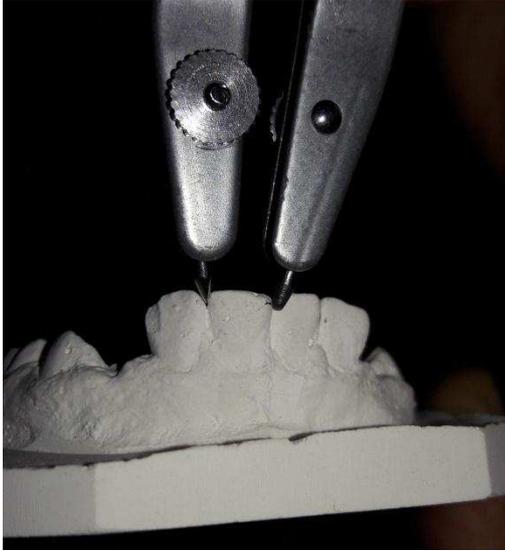
ANEXO 6.

**ANÁLISIS ANTEROPOSTERIOR, VERTICAL Y TRANVERSAL EN
MODELOS DE YESO, EN NIÑOS DE LA UNIDAD EDUCATIVA.**



ANEXO 7.

**ESPACIO NECESARIO, ESPACIO DISPONIBLE Y ESPACIO REQUERIDO
EN EL MAXILAR INFERIOR.**



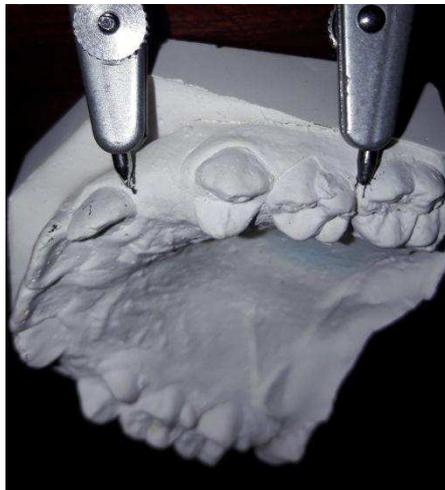
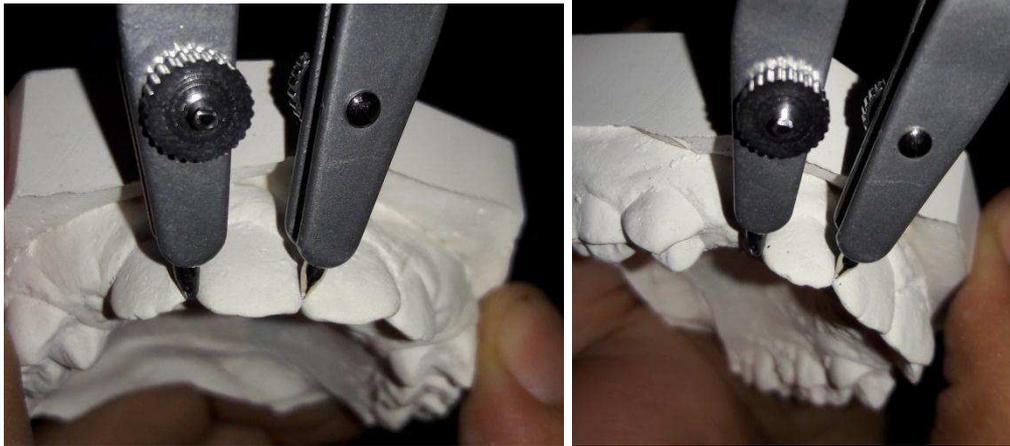
ANEXO 8.

TABLA DE MOYER PARA EL MAXILAR INFERIOR.

$\Sigma 21/12$	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5	26.0	26.5	27.0	27.5	28.0	28.5	29.0
95%	21.6	21.8	22.1	22.4	22.7	22.9	23.2	23.5	23.8	24.0	24.3	24.6	24.9	25.1	25.4	25.7	26.0	26.3	26.6	26.9
85%	21.0	21.3	21.5	21.8	22.1	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3	25.6	25.9	26.2	26.5
75%	20.6	20.9	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3	25.6	25.9	26.2
65%	20.4	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.8	25.1	25.4	25.7	26.0
50%	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2	24.5	24.8	25.1	25.4	25.7
35%	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0	25.3
25%	19.4	19.7	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7	25.0
15%	19.0	19.3	19.6	19.9	20.2	20.5	20.8	21.1	21.4	21.7	22.0	22.3	22.6	22.9	23.2	23.5	23.8	24.1	24.4	24.7
5%	18.5	18.8	19.1	19.4	19.7	20.0	20.3	20.6	20.9	21.2	21.5	21.8	22.1	22.4	22.7	23.0	23.3	23.6	23.9	24.2

ANEXO 9.

**ESPACIO NECESARIO, ESPACIO DISPONIBLE Y ESPACIO REQUERIDO
EN EL MAXILAR SUPERIOR.**



ANEXO 10.

TABLA DE MOYER PARA EL MAXILAR SUPERIOR.

21-12	19.5	20.0	20.5	21.0	21.5	22.0	22.5	23.0	23.5	24.0	24.5	25.0	25.5
95%	21.4	21.6	21.7	21.8	21.9	22.0	22.2	22.3	22.5	22.6	22.8	22.9	23.1
85%	20.8	20.9	21.0	21.1	21.3	21.4	21.5	21.7	21.8	22.0	22.1	22.3	22.4
75%	20.4	20.5	20.6	20.8	20.9	21.0	21.2	21.3	21.5	21.6	21.8	21.9	22.1
65%	20.1	20.2	20.3	20.5	20.6	20.7	20.9	21.0	21.2	21.3	21.4	21.6	21.7
50%	19.6	19.8	19.9	20.1	20.2	20.3	20.5	20.6	20.8	20.9	21.0	21.2	21.3
35%	19.2	19.4	19.5	19.7	19.8	19.9	20.1	20.2	20.4	20.5	20.6	20.8	20.9
25%	18.9	19.1	19.2	19.4	19.5	19.6	19.8	19.9	20.1	20.2	20.3	20.5	20.6
15%	18.5	18.7	18.8	19.0	19.1	19.3	19.4	19.6	19.7	19.8	20.0	20.1	20.2
05%	17.8	18.0	18.2	18.3	18.5	18.6	18.8	18.9	19.1	19.2	19.3	19.4	19.5