

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
“DR. JOSÉ APOLO PINEDA”**

**“ANALISIS DE LA CURVA SPEE EN PACIENTES SIN
EXTRACCIONES DE PREMOLARES PRE Y POST
ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN TRATADOS CON LA
TÈCNICA MBT EN LA CLÍNICA DE POST GRADO DE
ORTODONCIA DR. JOSE APOLO PINEDA DE LA
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA DURANTE EL
PERIODO 2013-2015”**

ODONT. FRANCISCO FERNANDO SALTOS VASQUEZ

2016

**UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL
FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA
ESCUELA DE POSTGRADO
“DR. JOSÉ APOLO PINEDA”**

**Trabajo de Investigación como requisito para optar por el
título de ESPECIALISTA EN ORTODONCIA.**

**“ANALISIS DE LA CURVA SPEE EN PACIENTES
SIN EXTRACCIONES DE PREMOLARES PRE Y
POST ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN
TRATADOS CON LA TÉCNICA MBT EN LA
CLÍNICA DE POST GRADO DE ORTODONCIA
DR. JOSE APOLO PINEDA DE LA FACULTAD
PILOTO DE ODONTOLOGÍA DURANTE EL
PERIODO 2013-2015”**

ODONT. FRANCISCO FERNANDO SALTOS VASQUEZ

2016

CERTIFICACIÓN DE TUTORES

En calidad de tutores del Trabajo de Investigación:

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el Trabajo de Investigación como requisito previo para optar por el Título de: ESPECIALISTA EN ORTODONCIA.

El Trabajo de Investigación se refiere a:

“ANALISIS DE LA CURVA SPEE EN PACIENTES SIN EXTRACCIONES DE PREMOLARES PRE Y POST ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN TRATADOS CON LA TÉCNICA MBT EN LA CLÍNICA DE POST GRADO DE ORTODONCIA DR. JOSE APOLO PINEDA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA DURANTE EL PERIODO 2013-2015”

Presentado por:

Odont. Francisco Fernando Saltos Vásquez
Con CC: 120523868-4

TUTORES

Ort. Esp. Ronald Ramos
TUTOR CIENTÍFICO

Dra. Elisa Llanos R. MS.c
TUTOR METODOLÓGICO

Guayaquil, Octubre 2016

AUTORÍA

Las opiniones, criterios, conceptos y análisis vertidos en la presente investigación son de exclusiva responsabilidad de autora.

Odont. Francisco Fernando Saltos Vásquez

AGRADECIMIENTO

A Dios en primer lugar por darme vida, salud y fuerzas para el emprendimiento inagotable de mi superación como profesional.

A mi esposa Priscila que siempre ha sido mi mayor apoyo en todo lo que me he propuesto y mucho más en esta carrera de mi especialidad de ortodoncia.

Mi hijo Jorgito Wellintong que me impulsa día a día a seguir adelante y superarme, simplemente mi razón de ser.

Y a mis queridos padres y hermanos que sin el apoyo de ellos no estuviera redactando estas palabras.

REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA	
FICHA DE REGISTRO DE TESIS	
TÍTULO Y SUBTÍTULO: “ANÁLISIS DE LA CURVA SPEE EN PACIENTES SIN EXTRACCIONES DE PREMOLARES PRE Y POST ALINEACIÓN Y NIVELACIÓN TRATADOS CON LA TÉCNICA MBT EN LA CLÍNICA DE POST GRADO DE ORTODONCIA DR. JOSE APOLO PINEDA DE LA FACULTAD PILOTO DE ODONTOLOGÍA DURANTE EL PERIODO 2013-2015”	
AUTOR: ODONT. FRANCISCO FERNANDO SALTOS VASQUEZ	TUTOR: Ort. Esp. Ronald R. Ramos M
	REVISOR: Tutor Metodológico Dra. Elisa Llanos R. MS.c
INSTITUCIÓN: Universidad de Guayaquil, Escuela de postgrado “ Dr. José Apolo Pineda ”	FACULTAD: Piloto de Odontología
CARRERA: Postgrado de Ortodoncia	
FECHA DE PUBLICACIÓN: OCTUBRE 2016	Nº. DE PÁGINAS 40
TÍTULO OBTENIDO: Especialista en Ortodoncia.	
ÁREAS TEMÁTICAS: Salud, Servicios Dentales, Odontología.	
PALABRAS CLAVE: Curva de Spee – Alineación y Nivelación-MBT	

RESUMEN: Uno de los pilares más importantes de la oclusión mutuamente protegida, es la guía anterior, la misma que es la responsable de la desilusión de los segmentos posteriores en la función de la oclusión mutuamente protegida. Por esta razón es importante tener una guía anterior funcional con un plano oclusal correcto que sea favorable para la buena función de la guía anterior y por consecuencia la presencia de la curva de SPEE. Esta investigación tiene como finalidad comparar los resultados obtenidos acerca del comportamiento de la curva de SPEE pre y post alineación y nivelación en pacientes sin extracciones de premolares con la técnica MBT en la escuela de posgrado Dr. José Apolo Pineda de la Facultad de Odontología en el periodo 2013 2015 y evaluar resultados sobre la estabilidad de la curva de SPEE relacionadas también con el overjet y verbito post tratamiento que posteriormente servirán a toda la comunidad de ortodontistas y estudiantes de odontología del medio a la hora de elegir la prescripción de aparatología a utilizar para solucionar mal oclusiones relacionadas con alteraciones de la curva de SPEE.

No. DE REGISTRO
(en base de datos):

No. DE CLASIFICACIÓN:

DIRECCIÓN URL (tesis en la web):

ADJUNTO
PDF.:

☒ **SI**

☐ **NO**

CONTACTO
CON

Teléfono:
0994364187

Email: kachai000@hotmail.com

AUTOR

CONTACTO EN LA
INSTITUCIÓN: PSC.
Cynthia Fernández

Nombre: Universidad de Guayaquil,
Facultad piloto de Odontología, Escuela
de Postgrado Dr. José Apolo Pineda.

Teléfono: 04239 0948

E-mail:

INDICE GENRAL

Contenido	Pag
Caratula	
Certificación de Tutores	
Dedicatoria	
Agradecimiento	
Índice General	
Índice de Figuras	
Índice de Gráficos	
Resumen	
Sumary	
Introducción	1
1. Planteamiento del problema	3
1.1 Determinación del problema	3
1.2 Formulación del problema	4
1.3 Delimitación del problema	4
1.4 Preguntas de investigación	5
1.5 Objetivos de investigación	5
1.5.1 Objetivo general	5
1.5.2 Objetivos específicos	5
1.6 Justificación de la investigación	6
1.7 Criterios para evaluar la investigación	7
1.8 Viabilidad de la investigación	8
1.9 Consecuencias de la investigación	8
2. Marco teórico	9
2.1 Antecedentes de la investigación	9
2.2 Fundamentos teóricos	10
2.2.1 Oclusión	10

INDICE GENRAL

Contenido	Pag
2.2.2 Oclusión normal	10
2.2.3 Oclusión patológica	11
2.2.4 Oclusión terapéutica	12
2.2.5 Trastornos de la oclusión	13
2.2.6 Overbite	13
2.2.7 Clase II división I	14
2.2.8 Clase II división 2	15
2.2.9 Curva de Wilson	15
2.2.10 Curva de Monson	16
2.2.11 Curva de Spee	16
2.2.12 Paralelograma de Godon	18
2.2.13 Las 6 llaves de la oclusión de Andrews	19
2.2.14 Prescripción MBT versatile	20
2.2.15 Fundamentos de la mecánica de tratamiento	21
2.2.16 Fisiología de tratamiento MBT	22
2.3 Elaboración de hipótesis	24
2.4 Identificación de las variables	24
2.5 Operacionalización de las variables	25
3. Metodología	26
3 Metodología	26
3.1 Lugar de la investigación	26
3.2 Periodo de la investigación	26
3.3 Recursos empleados	26
3.4 Recursos materiales	26
3.5 Materiales y métodos	27
3.5.1 Universo y muestra	27

INDICE GENRAL

Contenido	Pag
3.6 Tipo de investigación	27
3.7 Diseño de la investigación	27
3.8 Técnicas e instrumentos de recolección de datos	28
3.9 Análisis de la investigación	28
3.10 Resultados	30
3.11 Discusión	33
4. Conclusiones	35
5. Recomendaciones	36
Bibliografía	37
Anexos	40

INDICE TABLAS

Contenido	Pag
Tabla 1 Tipos de curva de spee que se ue se presentan luego de la alineacion y nivelacion con la tècnica mbt en la clínica de postgrado de ortodoncia dr. jose apolo pineda de la facultad piloto de odontologìa durante el periodo 2013-2015”	30
Tabla 2 Relacion de la curva de spee alterada y el sexo luego de la alineacion y nivelacion con la tècnica mbt en la clínica de postgrado de ortodoncia dr. jose apolo pineda de la facultad piloto de odontologìa durante el periodo 2013-2015”	31
Tabla 3 Prevalencia de la curva de spee luego de la alineacion y nivelacion con la tècnica mbt en la clínica de postgrado de ortodoncia dr. jose apolo pineda de la facultad piloto de odontologìa durante el periodo 2013-2015”	33

INDICE DE GRAFICOS

Contenido	Pag
Gráfico 1 Tipos de curva de Spee que se presentan luego de la alineacion y nivelacion con la tècnica MBT en la Clínica de Postgrado de Ortodoncia Dr. Jose Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontologìa durante el periodo 2013-2015”	31
Gráfico 2 Relacion de la curva de Spee alterada y el sexo luego de la alineacion y nivelacion con la tècnica MBT en la Clínica de Postgrado de Ortodoncia Dr. Jose Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontologìa durante el periodo 2013-2015”	32
Gráfico 3 Prevalencia de la curva de Spee luego de la alineacion y nivelacion con la tècnica MBT en la Clínica de Postgrado de Ortodoncia Dr. Jose Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontologìa durante el periodo 2013-2015”	33

RESUMEN

Uno de los pilares más importantes de la oclusión mutuamente protegida, es la guía anterior, la misma que es la responsable de la desilusión de los segmentos posteriores en la función de la oclusión mutuamente protegida. Por esta razón es importante tener una guía anterior funcional con un plano oclusal correcto que sea favorable para la buena función de la guía anterior y por consecuencia la presencia de la curva de SPEE. Esta investigación tiene como finalidad comparar los resultados obtenidos acerca del comportamiento de la curva de SPEE pre y post alineación y nivelación en pacientes sin extracciones de premolares con la técnica MBT en la escuela de posgrado Dr. José Apolo Pineda de la Facultad de Odontología en el periodo 2013 2015 y evaluar resultados sobre la estabilidad de la curva de SPEE relacionadas también con el overjet y verbito post tratamiento que posteriormente servirán a toda la comunidad de ortodontistas y estudiantes de odontología del medio a la hora de elegir la prescripción de aparatología a utilizar para solucionar mal oclusiones relacionadas con alteraciones de la curva de SPEE.

Palabras claves: Curva de Spee – Alineación y Nivelación- MBT.

SUMMARY

One of the most important pillars of mutually protected occlusion, is the previous guide. This is responsible for discussion posterior segments. For this reason it is important to have a functional anterior guidance with a correct occlusal plane that is favorable to the good function of the previous guide and therefore suitable SPEE curve. This research aims to compare the results obtained about the behavior of the curve of spee pre and post alignment and leveling in patients without extraction of premolars with the MBT technique graduate school JOSE APOLO PINEDA of the Faculty of Dentistry in the period 2013 2015 and evaluate results on the stability of the curve of SPEE also related overjet and overbite after treatment later serve the whole community of orthodontists middle when choosing prescription aparatologia to use to solve related malocclusions with impaired SPEE curve.

Keywords: Spee curve - Alignment and Nivelación- MBT

INTRODUCCIÓN

La curva de Spee es la curvatura oclusal, observada en el hueso mandibular a través de una vista antero-posterior; descrita por los bordes incisales y las puntas cuspidea de las piezas dentales inferiores.

La profundidad de esta curvatura oclusal no debe ser mayor de 1.5mm. En la oclusión dentaria, la curva de Spee es necesaria para mantener un sistema masticatorio eficiente, un adecuado balance muscular y una función oclusal apropiada.

La curva de Spee se desarrolla principalmente a partir de un evento dental en el cual intervienen la erupción de los primeros y segundos molares e incisivos mandibulares permanentes.

La curva de Spee, junto con la curva de Wilson y la curva de Monson, forman las curvaturas oclusales, las cuales son necesarias para la apropiada función de la oclusión

En el área de Ortodoncia, la nivelación de la curva de Spee se asocia a movimientos dentales de intrusión, extrusión y proinclinación, no obstante, las mecánicas ortodóncicas utilizadas para la nivelación, así como los efectos dentales de las mismas deberán determinarse según los objetivos del tratamiento ortodóncico particulares para cada paciente.

A menudo o muy frecuentemente cuando realizamos un diagnóstico, la curva de Spee es ignorada, siendo esta un punto crucial para una oclusión óptima.

La curva de Spee la podemos definir como una curvatura oclusal observada en una vista sagital de la arcada inferior, que está uniendo las superficies dentarias comenzando por el borde

anterior de los incisivos inferiores, pasando por las caras oclúales de premolares y molares.

Un gran porcentaje de los pacientes que acuden a nuestras consultas por problemas de maloclusion presentan alteraciones de la curva de Spee, ya sea presentando una curva muy pronunciada asociada a una mordida profunda anterior la cual se puede mejorar haciendo un análisis de la maloclusion sin producir efectos negativos

Dada la importancia de la curva de Spee en los tratamientos de ortodoncia se requiere un estudio individualizado de cada caso para lograr una línea de oclusión predecible en el tratamiento y lograr estabilidad en el tiempo.

El presente estudio se realiza mediante la observación de modelos y medición de la profundidad de la curva de Spee antes y después de la alineación y nivelación, la medición se la realiza mediante una lámina rígida de acetato que pasa por los bordes incisales y caras oclúales y una sonda periodontal para la medición de la profundidad de la curva de Spee.

Objetivo analizar las variaciones producidas en la curva de Spee en la etapa de alineación y nivelación con la técnica MBT en pacientes de la clínica de postgrado que no se le han realizado extracciones de premolares.

1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

1.1.DETERMINACIÓN DEL PROBLEMA

En el área de Ortodoncia, la nivelación de la curva de Spee se asocia con un incremento en la circunferencia del arco y con labioversión de los incisivos mandibulares.

Se estima que por cada milímetro de nivelación de la curva de Spee es necesario menos de 1 milímetro de longitud de arco, espacio que para ser creado resultará en labioversión de piezas antero-inferiores.

Diversos autores han sugerido que la inclinación hacia vestibular de incisivos inferiores observada durante la corrección de la curva de Spee se relaciona principalmente con la mecánica ortodóncica utilizada para la nivelación

La necesidad de determinar el cambio producido de la curva de Spee pre y post alineación y nivelación en pacientes sin extracciones de premolares atendidos con la técnica MBT y comparar sus resultados con otros estudios realizados, y así crear nuevas alternativas de tratamiento, para poder realizar diagnósticos más predecibles, intervenciones ortodoncias con pronósticos mucho más favorables gracias a la estabilidad de la curva de Spee post tratamiento.

1.2. FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cómo incide el análisis de la curva Spee en el tratamiento de pacientes sin extracciones de premolares pre y post alineación y nivelación tratados con la técnica MBT en la clínica de post grado de Ortodoncia Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2013-2015

1.3. DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Tema “Análisis de la curva Spee en pacientes sin extracciones de premolares pre y post alineación y nivelación tratados con la técnica MBT en la Clínica de Postgrado de Ortodoncia Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2013-2015”

Objeto de estudio: Análisis de la curva Spee en pacientes sin extracciones de premolares

Campo de acción: Pre y post alineación y nivelación tratados con la técnica MBT

Área: Escuela de Postgrado Dr. José Apolo Pineda

Lugar: Facultad Piloto de Odontología

Periodo: 2013-2015

1.4. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cuáles son los tipos de curva de Spee que se presentan luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT

¿Existe relación entre la curva de Spee alterada y el sexo luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT

¿Cuál es la prevalencia de la curva de Spee luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT

1.5. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.5.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar los cambios que se producen en la curva Spee en pacientes sin extracciones de premolares pre y post alineación y nivelación tratados con la técnica MBT en la clínica de post grado de Ortodoncia Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2013-2015”

1.5.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Identificar, los tipos de curva de Spee que se presentan luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT

Definir, la relación de la curva de Spee según el sexo luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT

Describir, la prevalencia de la curva de Spee luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT

1.6. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Para muchos pacientes ortodónticos, nivelar la curva de Spee es una parte importante de la corrección de la mordida profunda en el tratamiento integral.

Una curva de Spee excesiva está asociada a maloclusiones de mordida profunda.

Para establecer relaciones adecuadas entre los incisivos y la oclusión posterior en movimientos excursivos, la curva debe ser relativamente suave (tendiente al eje plano).

Varias investigaciones demuestran una relación entre la curva de Spee y la morfología craneofacial, incluso posterior al tratamiento ortodóntico.

La morfología craneofacial ha sido medida especialmente en relación a parámetros cefalométricos y utilizando radiología convencional.

La disposición morfológica de los dientes en el plano sagital también se ha relacionado con la vertiente posterior de la eminencia articular del temporal (ángulo de la eminencia), escalón incisal, la altura cuspea molar y la cantidad de contacto posterior. Interacciones armónicas entre estas características y la curva de Spee, garantizan una función oclusal equilibrada

Esta investigación tiene por objeto identificar y analizar las modificaciones que se producen en la curva de Spee de pacientes sin extracciones de premolares pre y post alineación y nivelación tratados con la técnica MBT, debido a que la misma como una de

las curvas de compensación presentes en el sistema estomatognático, asegura el engranaje de la oclusión en céntrica junto con la musculatura del Paralelogramo de Godon, lo que permitirá que los resultados de esta investigación sean una fuente acertada de información de los cambios de la curva de Spee durante la alineación y nivelación, así se podrá guardar un control de las curvas de compensación, lo cual mejorara la práctica diaria de todos los ortodontistas y estudiantes de ortodoncia llegando así a dar un excelente tratamiento a sus pacientes.

1.7. CRITERIOS PARA EVALUAR LA INVESTIGACIÓN

Los criterios de la investigación a partir de los siguientes parámetros.

Claro: Expuesto de forma fácil, de poder percibir e identificar con criterios breves.

Evidente: Objetivo, claro y perceptible del contenido sobre los cambios que se producen en la curva de Spee con la técnica MBT luego de la alineación y nivelación dental.

Relevante: Esencial para los Ortodontistas, estudiantes y demás especialistas.

Factible: Se asegura recursos: humanos, metodológicos, económicos y físicos para el proceso de la investigación.

Utilidad y conveniencia: Sirve de guía para catedráticos, alumnos de Grado y Posgrado de la Facultad Piloto de Odontología y Latinoamérica.

1.8. VIABILIDAD LA DE LA INVESTIGACIÓN

El estudio de esta investigación es viable, ya que se encuentra bien delimitado el problema a investigarse, además dispone de recursos humanos por parte del tutor científico Ort. Esp. Ronald Ramos M. y el tutor metodológico Dra. Elisa Llanos R. MS.c; así como de una cantidad suficiente de pacientes que dentro de su plan de tratamiento Ortodóncico técnica MBT no requieren extracciones de premolares; asimismo de los recursos económicos, materiales e infraestructura necesaria para ser realizada en la Clínica de Postgrado Dr. José Apolo Pineda de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil

1.9. CONSECUENCIAS DE LA INVESTIGACIÓN

A los especialistas, y estudiantes será de mucha utilidad los resultados de esta investigación, para conocer el comportamiento de la curva de Spee luego de la alineación y nivelación en pacientes sin extracciones de premolares con la prescripción MBT, esperando sea una guía de grado y posgrado en la mecánica de los tratamientos, en los que se ve involucrada las curvas de compensación y la biomecánica de los movimientos fisiológicos de la oclusión, teniendo en cuenta cual es la curvatura ideal que proporcione estabilidad post ortodoncia a nuestros tratamientos.

2. MARCO TEORICO

2.1 ANTECEDENTES DE LA INVESTIGACIÓN

Basado en la fisiología y anatomía del sistema masticatorio existe una relación asumida de manera histórica entre la dentición y la ATM. Sin embargo, no existen precedentes claros en donde se relacione específicamente la curva de Spee (como característica dentaria) y la pared anterior de la cavidad glenoidea (como característica articular). Pese a la escasa cantidad de estudios al respecto, algunos investigadores han llevado a cabo intentos de definir matemática y/o geométricamente la curva de Spee, relacionándola con la ATM, en su vista lateral. Dichos intentos pretendían establecer mediciones estándar aplicables a todos los pacientes, sin embargo, fracasaron debido a la gran variabilidad individual existente entre cada individuo. (Kumar KP, 2012)

Ferdinand Graf Von Spee (1855)- (1937) anatomista alemán fue el primero en describirla (1890) Mediante un estudio de cráneos con dientes aprisionados como una línea de cilindro tangente al borde anterior del cóndilo, la superficie oclusal de los segundos molares inferiores con los bordes incisales de los incisivos mandibulares.

Okeson (1989) define como una curva anteroposterior que va desde la punta del canino mandibular hasta las cúspides bucales de los dientes posteriores mandibulares.

El Dr. Andrew en 1972 describió 6 características comunes encontradas en 120 modelos de yeso de sujetos con oclusiones ideales sin tratamiento ortodoncico previo, estas características las llamo “Las 6 llaves de la oclusión” y entre estas

características encontró que la curva de Spee juega un rol de suma importancia

2.2 FUNDAMENTOS TEORICOS

2.2.1 OCLUSIÓN

Se define la oclusión como "el acto de cierre o estado de cierre". En estomatología se define como la relación que se establece entre las arcadas dentarias cuando estas toman contacto entre sí, permaneciendo el arco inferior inmóvil con respecto al superior. Esta definición lleva implícito el concepto de estado estático, de posición invariable, cuando se refiere a la situación de los dientes de ambas arcadas. Sin embargo, el concepto es más amplio y debe incluir las relaciones funcionales, para funcionales y disfuncionales que surgen de los componentes del aparato masticatorio, como consecuencia de los contactos de la superficie de los dientes (OKESON, 2003)

2.2.2. OCLUSIÓN NORMAL

La oclusión hace referencia a las relaciones que se establecen al poner los arcos dentarios en contacto, tanto en céntrica como en protrusión o movimientos laterales. La palabra "Normal" se usa por lo general para expresar un patrón de referencia o situación óptima en las relaciones oclúsales; y aunque no es lo que más frecuentemente encontramos en nuestros pacientes, se considera el patrón más adecuado para cumplir la función masticatoria y preservar la integridad de la dentición a lo largo de la vida, en armonía con el sistema estomatognático.

Posteriormente Strang describió cinco características que debe tener una oclusión normal:

La oclusión dentaria normal es un complejo estructural compuesto de dientes, membrana periodontal, hueso alveolar, hueso basal y músculos.

Los llamados planos inclinados que forman las caras oclusales de las cúspides y bordes incisales de todos y cada uno de los dientes deben guardar unas relaciones recíprocas definidas.

Cada uno de los dientes considerados individualmente y como un solo bloque (la arcada dentaria superior y la arcada dentaria inferior) deben exhibir una posición correcta en equilibrio con las bases óseas sobre las que están implantados y con el resto de las estructuras óseas craneofaciales.

Las relaciones proximales de cada uno de los dientes con sus vecinos y sus inclinaciones axiales deben ser correctas para que podamos hablar de una oclusión normal.

Un crecimiento y desarrollo favorable del macizo óseo facial, dentro de una localización en armonía con el resto de las estructuras craneales, son condiciones esenciales para que el aparato masticatorio exhiba una oclusión dentaria normal. (Di Santi de Modano Juana, 1997)

2.2.3 OCLUSIÓN PATOLÓGICA

La oclusión Patológica, es aquella en la cual los órganos dentarios no ocupan una posición articular correcta con sus vecinos y antagonistas. Los factores que pueden llevar a una maloclusión clase I son los siguientes:

Factores generales.

Factores locales.

FACTORES GENERALES Los factores generales son: herencia, defectos congénitos, alteraciones musculares, traumatismos del parto, hábitos, etc.

FACTORES LOCALES Describiremos las causas locales que conducen con más frecuencia a una maloclusión:

Anomalías del número de dientes: agenesias y supernumerarios.

Anomalías del tamaño de los dientes: macrodontismo y microdontismo.

Anomalías de la forma de los dientes: conoides e hipoplasias.

Anomalías de la erupción dentaria: ectopias, transposición, pérdida prematura, erupción avanzada, retención prolongada de los temporales.

Presencia de frenillos de implantación anormal.

Caries interproximales.

Falta de crecimiento de uno o ambos maxilares.

Otras causas (América Bocanegra Ornelas L. E., 2000)

2.2.4 OCLUSIÓN TERAPEUTICA

Para reconstruir una dentición en pacientes desdentados completos, inicialmente se usaron registros de cera interoclusales donde el paciente cerraba en mordida habitual; el problema fue que eran muy inexactos. Posteriormente, se desarrollaron los registros gráficos de arco gótico, donde el paciente tenía que llevar la mandíbula lo más atrás posible, más los registros no eran reproducibles y ni estables. En esos años aparecen las ideas que se transformaron en filosofías oclúsales permitiendo el surgimiento de las escuelas de oclusión, cuyos fundadores no eran científicos,

sino más bien clínicos inquietos que basándose en sus observaciones empíricas, definieron la posición condilar en la cavidad glenoidea como la principal determinante oclusal (Firmani M, 2013)

2.2.5 TRASTORNOS DE LA OCLUSIÓN

Un trastorno o una alteración local puede ser cualquier cambio en el estímulo sensitivo o propioceptivo como, por ejemplo, la colocación de una corona con una oclusión inadecuada. También puede ser secundaria a un traumatismo que afecte a los tejidos locales. Un ejemplo a los traumatismos de este tipo es la respuesta postinyección después de una anestesia local. Los traumatismos también pueden deberse a una apertura excesiva de la boca como un esguince, o a un uso no adecuado como el bruxismo.

2.2.6 OVERBITE

Alteraciones verticales se lo puede clasificar

Overbite positivo MORDIDA PROFUNDA

La sobremordida es una de las anomalías más frecuentes en la dentición del hombre actual, pues se deriva de la tendencia evolutiva del aparato masticatorio humano, caracterizada por el menor desarrollo de la mandíbula, retrognatia y retroinclinación

Okeson define la sobremordida vertical como la distancia entre los bordes incisivos de los dientes anteriores antagonistas, indicando que en la oclusión normal existe una sobremordida aproximada de 3 a 5 mm. Considerando que el rango promedio de los incisivos inferiores es de 9mm, el considera una mordida profunda cuando

más del 50% de la pieza inferior se encuentra cubierta por su antagonista

Overbite negativo.

MORDIDA ABIERTA Es la ausencia de contacto oclusal en el momento de cierre; encontrándose una falta de contacto evidente entre piezas superiores e inferiores. Los incisivos inferiores no son sobrepasados en el plano vertical por los incisivos superiores y no ocluyen con ellos (OKESON, 2003).

2.2.7 CLASE II DIVISION I

Una de las maloclusiones más difíciles de corregir y que causan mayor desarmonía facial generando un impacto psicológico negativo en los pacientes Clase II División 1, caracterizada por una relación molar clase II, aumento del resalte incisal y la proinclinación de los incisivos superiores; pudiendo estar asociada con mordidas abiertas o profundas. Anteriormente la rehabilitación de un paciente con anomalías de este tipo, requerían de un tratamiento donde los cambios en su fisionomía orofacial no eran percibidos hasta transcurridos varios meses utilizando aparatologías tanto fijas como removibles para obtener los resultados deseados

Las Clases II División 1 dentarias no alteran el perfil y solo las de origen esqueléticas pueden afectar, el prognatismo maxilar, más o menos dominante, junto al retrognatismo mandibular relativo imponen una tendencia a la convexidad facial. Sobre sale más dentro del tercio inferior facial el labio superior que el inferior. Para analizar el perfil se hace una inspección facial en la que sirve de guía el plano estético (Plano E de Ricketts), que va desde el punto más prominente de la raíz al punto más anterior del mentón

blando. En distoclusiones el labio superior está más cerca del plano E que el inferior. La boca prominente y la protrusión dentaria impiden el sellado labial por lo que es frecuente que el paciente mantenga su boca entreabierta estando en oclusión habitual (Monica Ortiz, 2006)

2.2.8 CLASE II DIVISION 2

El manejo clínico de la Maloclusión de Clase II División 2 depende de un buen diagnóstico y planeamiento del caso. La mayoría de estos pacientes deberían ser tratados sin extracciones, dadas las características faciales que presentan y la posibilidad de crear espacios mediante métodos de distalización de molares y cambio de inclinación e intrusión de los incisivos. La maloclusión de clase II es una maloclusión frecuente que se produce en el 20 % de los pacientes ortodónticos. Esta maloclusión es el resultado de una discrepancia anteroposterior esquelética, dental o una combinación de ambos elementos.

2.2.9 CURVA DE WILSON

La curva de Wilson, junto con la curva de Spee y la curva de Monson, forman las curvaturas oclusales, las cuales son necesarias para la apropiada función de la oclusión. La curva de Wilson, en una vista frontal, es la curvatura formada por la unión de las cúspides de los molares. A su vez, la curva de Monson, es la curvatura que se revela al extender la curva de Spee y de Wilson a todas las cúspides y bordes incisales.

En 1993 Haralabakis y Cols realizaron un estudio estudiaron 39 personas adultas con síndrome de cara larga y mordida abierta de

por lo menos de 2mm y 43 sujetos adultos con niveles normales de la oclusión de clase I; la mayor parte no presento diferencias representativas.

2.2.10 CURVA DE MONSON

En 1932 Monson, basado en el triángulo de Bonwill y propuso una esfera con un radio de 10 cm cuyo centro estaba a una distancia igual de las superficies oclusales de los dientes posteriores que de los centros de los cóndilos. A partir de todas estas controversias surgen las teorías actuales de oclusión

2.2.11 CURVA DE SPEE

La curva de Spee es un fenómeno natural en la dentición humana y otros mamíferos; en los humanos fue descrita por primera vez por Ferdinand Graf Von Spee en 1890, como resultado del estudio de calaveras con dientes abrasionados.

Desde una perspectiva sagital, la curva de Spee es definida como una curva anatómica imaginaria, establecida por el alineamiento oclusal de los dientes, trazada desde la punta de la cúspide del canino siguiendo con las puntas de las cúspides bucales de los premolares y molares inferiores. La inclusión de los incisivos en la curva de Spee produciría una curva más variable, larga y plana.

La curva es parte de un cilindro que toca tangencialmente el borde anterior del cóndilo, superficie oclusal del segundo molar y bordes incisales de los incisivos mandibulares. El cilindro tiene su centro en el plano orbital medio y posee un radio de 6.5-7 cm. Según Spee, la disposición de dientes en prótesis completa según este

arreglo geométrico, proporcionaría el patrón más eficiente para mantener el máximo contacto dental durante la masticación.

Basándose en observaciones antropológicas y retomando la idea de Spee, en 1920 George Monson planteó su concepto de “esfera”, describiendo una esfera tridimensional (que incluye la curva de Spee en el plano sagital y la curva de Wilson en el plano vertical), con un centro en la región de la glabella que pasa por los bordes incisales y superficies oclusales de los dientes mandibulares; a diferencia de Spee que utilizó un radio de 6.5-7 cm. Monson utilizó un radio de 10.4 cm

El desarrollo de la curva de Spee es multifactorial y varía significativamente entre individuos. Hay diferencias en la curva en cuanto a edad, sexo y lado del arco.

Los hombres tienen curvas más pronunciadas que las mujeres. La curva en el lado izquierdo no necesariamente es el mismo que en el lado derecho. Las personas de cara corta tienen curvas más pronunciadas; las personas de caras largas poseen curvas menos pronunciadas. Estas incidencias no tienen explicación desde un punto craneofacial.

Durante la dentición temporal, la curva de Spee posee una disposición ligeramente aplanada, posiblemente por la tendencia al desgaste. El asentamiento de la curva ocurre particularmente durante la dentición mixta entre los 5-7 años y 11-12 años, coincidiendo con los periodos de erupción de los incisivos centrales, primeros y segundos molares. Posteriormente, la curvatura permanece estable durante la adolescencia tardía y adultez temprana.

El significado funcional de la curva de Spee es pobremente conocida:

Se cree que la disposición de los dientes dentro de la curva puede ser una estrategia para alinear las fuerzas masticatorias y transmitirlos a lo largo de los ejes largos de molares y premolares. Esto implicaría que los dientes se inclinarían sobre sus ejes dando una disposición de curva.

En presencia de una guía anterior funcional, una curva bien definida y continua permite una completa desoclusión posterior en movimientos excéntricos.

Incrementar la tasa de trituración entre dientes posteriores y la eficiencia de las fuerzas oclusales durante la masticación.

Con la edad, el desgaste dental y la pérdida dental tienen una alta incidencia y pueden alterar la curva de Spee, aunque tal vez sus efectos no sean tan evidentes para el paciente. Los métodos más comunes para determinar la curva de Spee son el análisis clínico directo, el análisis en modelos montados en articulador aplicando la esfera de Monson.

2.2.12 PARALELOGRAMA DE GODON

Paralelogramo de Godon. Para que los dientes se mantengan en su posición también es necesario la presión de los dientes vecinos en sentido mesiodistal y la oclusión con el antagonista y las fibras del ligamento alveolo dentario en sentido vertical. Godon explicó el equilibrio mesiodistal y vertical por medio de su paralelogramo, planteando que cada diente está colocado en su sitio por una conjunción de fuerzas que se reúnen en un punto imaginario

situado más o menos en el centro de la corona donde se anulan unas con otras. Por ejemplo, el primer molar inferior está colocado normalmente en su sitio por la presión que ejercen por distal el segundo molar y por mesial el segundo premolar; en la parte superior el segundo pre molar y el primer molar y en la parte inferior, el espesor del hueso con las fibras del ligamento que actúan como amortiguador.

Si por alguna causa se pierde un diente, se produce la ruptura del equilibrio dentario; los dientes contiguos se inclinan o se mueven completamente hacia el lado del diente perdido y los antagonistas egresan, por eso debemos restituir los dientes perdidos prematuramente o colocar mantenedores de espacio si es un diente temporal. (Dawson, 1991)

2.2.13 LAS 6 LLAVES DE LA OCLUSION DE ANDREWS

- Relación Inter Arcos
- Angulación de la Corona (inclinación Mesio-distal)
- Inclinación de la corona (inclinación buco-lingual)
- Rotaciones
- Contactos Justos
- Plano oclusal (Curva de Spee)

Llave 1 Relación Inter Arcos

- Relación Pre Molar
- Relación canina Relación incisivos

Llave 2

Angulación de la corona

Angulación de la corona

(Inclinación Mesio-distal)

La porción Gingival del eje longitudinal de la corona del diente se localiza a distal de la porción incisal u oclusal de la misma. Se expresa en grado de inclinación del eje longitudinal de la corona en relación a un plano a 90° del plano oclusal.

Llave 3

Inclinación de la corona (Bucco Lingual)

Llave 4 rotaciones

Los dientes deben estar libres de rotaciones

Llave 5

Contactos proximales

Los puntos de contacto deben de ser apretados a menos que existan discrepancias mesiodistales de las coronas.

Curva de Spee

El Plano Oclusal debe de tener un rango recto a uno levemente curvo.

2.2.14 PRESCRIPCIÓN MBT VERSATILE

Mecánica sistematizada MBT

Ante la necesidad de lograr resultados de alta calidad con un menor requerimiento de doblado de alambres y utilizando mecánicas más simplificadas a principios de 1972 se introduce el aparato de arco recto de Andrews.

Aparatología incluía las especificaciones de las 6 llaves de la oclusión desarrolladas por Andrews durante su estudio de 120 modelos no ortodóncicos normales de 1960, en el cual establecía valores promedio para la inclinación y angulación de las coronas clínicas.

Esta aparatología preangulada y preajustada se basó en el concepto de que en un setup gnatológico ideal para un paciente dado, las bases de los brackets ajustarían correctamente a cada diente en un punto determinado, y el slot del bracket aceptaría pasivamente un arco recto coordinado con la forma del arco del paciente. Sin embargo, poco después de la introducción del aparato preajustado, se hizo evidente que, para alcanzar todo su potencial el sistema brackets necesitaba un nuevo protocolo de mecánica de tratamiento y niveles de fuerza, diferente al utilizado en las técnicas de arco de canto Standard o de Begg. El diseño de la aparatología y la mecánica de tratamiento se encuentran íntimamente relacionados, sin embargo el desarrollo de una correcta aparatología basado en una correcta investigación puede tardar meses mientras que el desarrollo de una mecánica correcta de tratamiento lleva años y se basa en la experiencia adquirida en el tratamiento de numerosos casos, aún así estos repotes de casos o investigaciones sobre la eficacia del tratamiento no concluyentes.

2.2.15 FUNDAMENTOS DE LA MECÁNICA DE TRATAMIENTO

La mecánica de tratamiento ortodóncico se encuentra determinada por cuatro principales elementos:

- Selección de aparatología (brackets)
- Colocación de la aparatología
- Selección de arcos

- Niveles de fuerza
- Mclaughlin, Bennett y Trevisi

Trabajo de Mclaughlin, Bennett y Trevisi 1993 y 1997

Esta tercera generación de brackets incorpora una serie de mejoras y cambios en las especificaciones para sortear los inconvenientes clínicos. El sistema original de marcado con puntos y rayas fue sustituido por un marcado láser. La forma rectangular se cambió por una forma romboidal. Se disminuyó la inclinación de las coronas, ya que esta creaba una considerable pérdida de anclaje anteroposterior, aumentaba la tendencia al aumento de la sobremordida y en algunos casos aproximaba demasiado el ápice de la raíz del canino a la del premolar. Se incrementó el torque en la región incisiva y molar. Para adaptarse a las diferentes formas de arcada se decidió que los brackets para los caninos superiores tendrían torque de -7° , 0° y $+7^\circ$ y los caninos inferiores de -6° , 0° y $+6^\circ$, lo cual le atribuiría una mayor versatilidad. Se utilizó un sistema de calibradores para la ubicación adecuada del bracket en el centro de la corona. Se utilizó fuerzas ligeras y continuas, retroligaduras y dobleces distales, para trabajar adecuadamente la mecánica de deslizamiento.

2.2.16 FILOSOFÍA DE TRATAMIENTO MBT

Se encuentra conformada por los siguientes elementos:

- Selección de Brackets
- Versatilidad de los brackets
- Precisión en la colocación de Brackets
- Fuerzas ligeras continuas
- Slot .022 versus slot .018

- Control del anclaje en las fases iniciales del tratamiento
- Movimiento en grupo
- El uso de tres formas de arco
- Un único tamaño de arco rectangular de acero
- Gancho en los arcos
- Método de ligar arcos
- Conocimiento de las discrepancias alveolo dentarias
- Persistencia en el acabado

Selección de Brackets. - Son brackets de tercera generación straight wire de alta calidad y versatilidad Se presentan en dos tamaños metálicos y uno transparente.

Versatilidad de los Brackets. - Está diseñado para resolver la mayoría de dificultades del tratamiento. Útil para controlar los costos de inventario, así como para evitar dobles innecesarios en el alambre.

Precisión en la colocación de Brackets

Se utilizan posicionadores y tablas para la colocación individualizada de brackets La colocación se debe dar en el centro de la corona clínica Se recomienda la técnica de pegado indirecto.

Fuerzas ligeras continuas. - La técnica requiere el uso de fuerzas continuas ligeras, para facilitar así la movilización biológica de los dientes, aumentar el confort para el paciente y minimizar los riesgos de pérdida de anclaje. En las fases iniciales se requiere de la utilización de arcos finos y flexibles con una deflexión mínima. Se debe reconocer los signos de fuerza excesiva como la isquemia de los tejidos, la incomodidad del paciente y la aparición de movimientos indeseados de los dientes. En la fase de

deslizamiento se utilizan las retroligaduras activas con fuerzas suaves y continuas, con un arco de trabajo de 0.019" x 0.025" En las fases de finalización se emplean arcos de 0.014" de acero o de 0.016" de Niti para el detallado de la posición de los dientes y el asentamiento.

(Richard P McLaughlin, 2002)

2.3 ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS

Si se analizan los cambios pre y post alineación y nivelación de la curva de Spee en pacientes sin extracciones de premolares con la técnica MBT se determina las alteraciones de la misma.

2.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Variable independiente: Análisis de la curva Spee en pacientes sin extracciones de premolares

Variable Dependiente: Pre y post alineación y nivelación tratados con la técnica MBT

2.5 OPERACIONALIZACIÓN DE VARIABLES

Variables	Definición conceptual	Definición operacional	Dimensiones	Ítems
Análisis de la curva Spee	La curva de Spee es una línea imaginaria que va en sentido ántero posterior y nace en el vértice del canino inferior, pasando por las cúspides bucales de premolares y molares y termina en el centro de la cabeza del cóndilo.	Siempre que la curva se extienda hacia los cóndilos, el plano oclusal será lo suficientemente «plano» en el segmento posterior para ser separado por el desplazamiento hacia abajo y adelante del cóndilo contra una inclinación normal de la guía condilar;	Reconocimiento del factor etiológico	Manifestación clínica se hace evidente como sobremordida o aumento del overbite
Técnica MBT	movimientos de los dientes necesarios para conseguir el engarce pasivo de un alambre rectangular con una dimensión de 0.019" x 0.025"	Forma de arcada adecuada en un aparato preajustado con brackets de ranura de 0.022"	En las fases iniciales del tratamiento se pueden decidir las necesidades de anclaje comparando la posición inicial de los incisivos superiores e inferiores	La preocupación mayor se refiere a los movimientos ant-post, debe considerarse el control del torque y la situación vertical.

3 METODOLOGÍA

3.1 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN.

Escuela de Postgrado Dr. José Apolo Pineda de la Universidad de Guayaquil.

3.2 PERÍODO DE LA INVESTIGACIÓN.

Enero del 2013 hasta el sábado 28 de noviembre del 2015

3.3 RECURSOS EMPLEADOS

RECURSOS HUMANOS

Ort. Esp. Ronald R. Ramos Montiel Tutor Científico

Dra. MS.c. Elisa Llanos Tutora Metodológica

Cantidad determinada de pacientes con necesidad de tratamiento de ortodoncia.

Od. Francisco Fernando Saltos Vásquez

3.4 RECURSOS MATERIALES:

- Regla
- Acetato Rígido
- Sonda Periodontal
- Modelos de estudio
- Libros
- Revistas
- Medios virtuales de internet
- Plumas
- Computadora
- Impresora
- Historias clínicas

3.5 MATERIALES Y METODOS.

3.5.1 UNIVERSO Y MUESTRA.

Esta investigación tiene una muestra de 60 pacientes de los cuales trabajaremos con una muestra a conveniencia de 20 pacientes. Corresponde al 33,33% de la población y es una muestra no probabilística.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes con necesidad de tratamiento de ortodoncia que no requieran extracciones de premolares atendidos en la escuela de postgrado período 2013-2015.
- Modelos de estudio zocalados de pacientes que no requieran extracciones de premolares atendidos en la escuela de postgrado período 2013-2015.
- Pacientes que no presenten pérdida de piezas dentales
- Pacientes que no hayan sido sometidos a tratamientos de ortodoncia u ortopedia maxilar.

CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

Pacientes que no cumplan los criterios de inclusión.

3.6 TIPO DE INVESTIGACIÓN.

Esta investigación es cuantitativa, cualitativa, exploratoria.

3.7 DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Descriptiva, Analítica, Observacional y de corte transversal.

3.8 TÉCNICAS E INSTRUMENTOS DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Hojas de registro de datos. (ANEXO A)

Se realizó una ficha de recolección de datos que contemplo los datos de identificación del sujeto de estudio, valores de medición de la curva de Spee iniciales y finales.

Para la evaluación se utilizaron medidas lineales, para evaluar la profundidad de la curva de Spee.

Todos los modelos fueron estudiados individualmente.

3.9 ANÁLISIS DE LA INVESTIGACIÓN

Recto	12	60%	
Cóncavo	6	30%	
Convexo	2	10%	
	20	100%	

Tabla 1. Tipos de curva de Spee que se presentan luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT en la Clínica de Postgrado de Ortodoncia Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2013-2015”

	Recto	Cóncavo	Convexo	N	%
Femenino	6	2	1	9	45%
Masculino	6	4	1	11	55%
				20	100%

Tabla2. Relación de la curva de Spee alterada y el sexo luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT en la Clínica de Postgrado de Ortodoncia Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2013-2015”

CURVA DE SPEE		
Se mantiene	14	70%
No se mantiene	6	30%
	20	100%

Tabla 3. Prevalencia de la curva de Spee luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT en la Clínica de Postgrado de Ortodoncia Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2013-2015”

3.10 RESULTADOS



Grafico 1. Tipos de curva de Spee que se presentan luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT en la Clínica de Postgrado de Ortodoncia Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2013-2015"

ANALISIS: Interpretación: La curva de Spee cóncava presento un alto porcentaje dentro de la muestra con un 60%, mientras que la curva recta le sigue con un 30% y la curva convexa permanece con menor incidencia con el 10%.

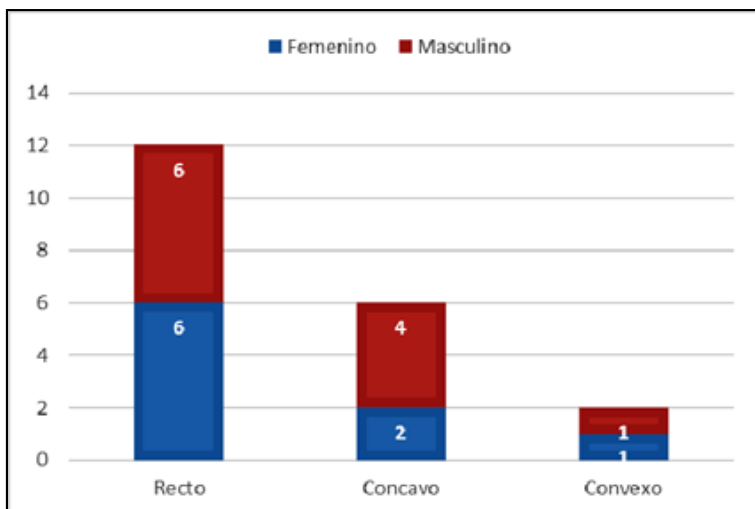


Grafico 2. Relación de la curva de Spee alterada y el sexo luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT en la Clínica de Postgrado de Ortodoncia Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2013-2015"

ANALISIS: Interpretación: en relación al sexo masculino se presentó mayor incidencia de la curva de Spee recta; por otra parte, en el sexo femenino también predominó la curva recta.



Grafico 3. Prevalencia de la curva de Spee luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT en la Clínica de Postgrado de Ortodoncia Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2013-2015"

ANALISIS: Interpretación: Luego de las etapas de alineación y nivelación, la prevalencia de la curva de Spee se mantiene predominante dado que 30% sin cambios considerables que provoque una alteración de la oclusión y su funcionabilidad anterior.

3.11 DISCUSIÓN

No existen precedentes claros en donde se relacione específicamente la curva de Spee (como característica dentaria) y la pared anterior de la cavidad glenoidea (como característica articular). La curva de Spee, se la relacionándola con la ATM, en su vista lateral, con el fin establecer mediciones estándar aplicables a todos los pacientes, sin embargo, estos estudios han fracasados debido a la gran variabilidad individual existente entre cada individuo. (Kumar KP, 2012)

Ferdinand Graf Von Spee Mediante un estudio de cráneos con dientes abrasionados como una línea de cilindro tangente al borde anterior del cóndilo, la superficie oclusal de los segundos molares inferiores con los bordes incícales de los incisivos mandibulares.

Okeson, define a la curva de Spee como una curva anteroposterior que va desde la punta del canino mandibular hasta las cúspides bucales de los dientes posteriores mandibulares.

El Dr. Andrew en 1972 describió 6 características comunes encontradas en 120 modelos de yeso de sujetos con oclusiones ideales sin tratamiento ortodóncico previo, estas características las llamo “Las 6 llaves de la oclusión” y entre estas características encontró que la curva de Spee juega un rol de suma importancia en la oclusión dentaria

El presente estudio se realizó en relación al sexo masculino se presentó mayor incidencia de la curva de Spee recta, seguida de la concava y posteriormente de la cóvexa; por otra parte, en el sexo femenino predominó la curva recta, seguida de la curva cóncava y posteriormente de la convexa por lo tanto el predominio fue de la curva recta.

4. CONCLUSIONES

En base a los objetivos propuestos en la presente investigación concluimos

Determinar los cambios que se producen en la curva Spee en pacientes sin extracciones de premolares pre y post alineación y nivelación tratados con la técnica MBT en la clínica de post grado de Ortodoncia Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2013-2015”

Identificar, los tipos de curva de Spee que se presentan luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT

Interpretación: La curva de Spee recta presento un alto porcentaje dentro de la muestra con un 60%, mientras que la curva concava le sigue con un 30% y la curva convexa permanece con menor incidencia con el 10%.

Definir la relación de la curva de Spee según el sexo luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT

En relación al sexo masculino se presentó mayor incidencia de la curva de Spee recta; por otra parte, en el sexo femenino tambien predomino la curva recta

Describir, la prevalencia de la curva de Spee luego de la alineación y nivelación con la técnica MBT

Luego de las etapas de alineación y nivelación, la prevalencia de la curva de Spee se mantiene predominante dado que 60% sin cambios considerables que provoque una alteración de la oclusión y su funcionabilidad anterior.

5. RECOMENDACIONES

Los cambios que se producen en la curva de Spee son relativamente bajos, ya que en gran manera se mantienen, por lo tanto, se recomienda usar este estudio para próximas investigaciones de tratamientos ortodóncicos integrales en el que se pueda evidenciar si al alterar la curva de Spee se producen trastornos de la articulación temporomandibular y del sistema estomatognático.

BIBLIOGRAFÍA

- Alvarez, O. Q. (2012). *Haciendo facil la ortodoncia*. Venezuela: Amolca.
- América Bocanegra Ornelas, L. E. (s.f.). *Esequiel Eduardo Rodríguez Yáñez*.
- América Bocanegra Ornelas, L. E. (2000). TRATAMIENTO DE MALOCLUSIONES CLASE I. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.
- Benedi, M., Llanes, M., & Fernández, A. (2015). Prevalencia del síndrome Clase II división 1 en el Servicio de Ortodoncia. Facultad Estomatologia de la Habana . *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*, 1-4.
- Dawson, P. (1991). Evaluacion, Diagnostico y Tratamiento de los problemas oclusales.
- Di Santi de Modano Juana, V. V. (1997). MALOCLUSIÓN CLASE I: DEFINICIÓN, CLASIFICACIÓN, CARACTERÍSTICAS CLÍNICAS. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.
- Firmani M, B. N. (2013). Oclusión terapéutica. Desde las escuelas de oclusión a la Odontología Basada en Evidencia. *Revista clínica de periodoncia, implantología y rehabilitación oral*, 95.
- Francois, R. (2005). *Tratado de Osteopatía Craneal. Articulación Temporomandibular, Análisis y tratamiento ortodóntico*. Madrid: Médica Panamericana.
- Gurkeerat, S. (2009). *Ortodoncia Diagnostico y tratamiento* . Amolca.

- Henry Rouviere, A. D. (2005). *Anatomia Humana*. Barcelona España: Masson Edición: 11º edición.
- Hilda T., P. N. (2004). Implicaciones en el crecimiento y desarrollo craneo-facial por ausencia del hueso hioides. *Ciencia UANL. Vol VII No. 1* , 60 - 65 .
- Martinez, D. C. (2010). Estudio cefalométrico del hueso hioides en niños respiradores bucales de 11 años. *Revista Cubana de Estomatología*.
- Martínez, F. (2008). *Estudio retrospectivo del tratamiento de anomalías dentofaciales realizado en el Hospital Militar en el año 1997 al 2007 mediante cirugía ortognática unimaxilar o bimaxilar*. Quito: USFQ.
- Monica Ortiz, V. L. (2006). MALOCLUSIÓN CLASE II DIVISIÓN 1; ETIOPATOGENIA, CARACTERISTICAS CLINICAS. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.
- Naini, D. S.-F. (2013). *Ortodoncia Principio y práctica*. Mexico: Manual Moderno.
- OKESON. (2003). *Dorland's illustrated medical dictionary*.
- Richard P McLaughlin, J. C. (2002). *Mecanica Sistematizada del Tratamiento Ortodoncico*. ELSEVIER ESPAÑA: S.A ELSEVIER ESPAÑA.
- Ricketts., R. M. (1998). *“Técnica bioprogresiva de Ricketts”* . España: Editorial médica.
- Stafne. (1987). *Diagnostico Radiologico en Odontologia*. Buenos Aires: Panamericana.

Velarde, J. (2007). *Atlas de Aparatologia Funcional y Aparatologia Auxiliar*. Lima: Kalizto S.A. editores impresos.

Zamora, C. (2010). *Compendio de Cefalometria*. Distrito Federal: Amolca.

Anexos

Ficha de recolección de datos de cambios en la curva de Spee en pacientes sin extracciones de premolares pre y post alineación y nivelación tratados con la técnica MBT en la clínica de post grado de ortodoncia Dr. José Apolo Pineda de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2013-2015”.

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: STEFANY ROCA		
SEXO: FEMENINO		EDAD: 22
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	1.08	1.08
FINAL	1.09	1.08

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: STIVEN RAMOS		
SEXO: MASCULINO		EDAD: 26
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	1.40	1.41
FINAL	1.42	1.41

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: JULIANA SANCHEZ		
SEXO: FEMENINO		EDAD: 21
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	1.35	1.40
FINAL	1.26	1.35

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: NEXAR MOREIRA		
SEXO: MASCULINO		EDAD: 27
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	1.25	1.26
FINAL	1.20	1.24

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: MARIO SUAREZ		
SEXO: MASCULINO		EDAD: 28
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	3.50	3.61
FINAL	3.40	3.50

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: JORDY CEDEÑO		
SEXO: MASCULINO		EDAD: 17
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	1.61	1.50
FINAL	1.50	1.40

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: ALLISON PESANTES		
SEXO: FEMENINO		EDAD: 11
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	1.00	1.10
FINAL	1.00	1.05

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: SECIBEL TORRES		
SEXO: FEMENINO		EDAD: 28
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	1.80	1.80
FINAL	1.60	1.05

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: MIGUEL SOLEDISPA		
SEXO: MASCULINO		EDAD: 11
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	4.00	4.00
FINAL	3.80	3.80

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: GEOVANNA MORA		
SEXO: FEMENINO		EDAD: 11
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	3.50	3.60
FINAL	3.50	3.50

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: KATHERIN NAVARRO		
SEXO: FEMENINO		EDAD: 22
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	-1	-1
FINAL	0.5	0.5

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: GENESIS MOREIRA		
SEXO: FEMENINO		EDAD: 15
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	1.40	1.50
FINAL	1.30	1.52

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: VICTORIA QUIÑONEZ		
SEXO: FEMENINO		EDAD: 22
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	3.50	3.50
FINAL	3.40	3.45

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: CARLOS SANTOS		
SEXO: MASCULINO		EDAD: 17
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	4.00	4.00
FINAL	3.50	3.80

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: MELLISA SALAZAR		
SEXO: FEMENINO		EDAD: 14
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	1.20	1.40
FINAL	1.20	1.20

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: BRAULIO GALARZA		
SEXO: MASCULINO		EDAD: 16
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	4.50	4.50
FINAL	4.00	4.20

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: LEONARDO IBARRA		
SEXO: MASCULINO		EDAD: 14
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	3.50	3.50

FINAL	3.00	3.20
UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: SEBASTIAN GALARZA		
SEXO: MASCULINO		EDAD: 13
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	1.45	1.45
FINAL	1.40	1.40

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: EMILIO GALARZA		
SEXO: MASCULINO		EDAD: 13
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	1.60	1.80
FINAL	1.40	1.50

UNIVERSIDAD DE GUAYAQUIL		
ESCUELA DE POSGRADO DR. JOSE APOLO PINEDA		
FICHA DE RECOLECCION DE DATOS DE LA CURVA DE SPEE		
NOMBRE DE PACIENTE: JONATHAN CARAVALI		
SEXO: MASCULINO		EDAD: 17
MEDICION	DERECHO	IZQUIERDO
INICIAL	-1	-1
FINAL	0	0.5