

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

**CAMBIOS QUE SE PRODUCEN EN LA ALTURA
MANDIBULAR DE PACIENTES CON EXTRACCION DE
PREMOLARES POST RETRACCION DEL SEGMENTO
ANTERIOR ATENDIDOS EN LA CLINICA DE
ORTODONCIA DE LA ESCUELA DE POSTGRADO
“DR. JOSÉ APOLO PINEDA” DURANTE EL PERIODO
2013- 2015.**

ODONTÓLOGA. MARIUXI GIANNINA PANCHANA CASTRO

2017

**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**

**CAMBIOS QUE SE PRODUCEN EN LA ALTURA
MANDIBULAR DE PACIENTES CON EXTRACCION DE
PREMOLARES POST RETRACCION DEL SEGMENTO
ANTERIOR ATENDIDOS EN LA CLINICA DE
ORTODONCIA DE LA ESCUELA DE POSTGRADO
“DR. JOSÉ APOLO PINEDA” DURANTE EL PERIODO
2013- 2015.**

ODONTÓLOGA. MARIUXI GIANNINA PANCHANA CASTRO

2017

Editorial de Ciencias Odontológicas U.G

CERTIFICACIÓN DE TUTORES

En calidad de tutores el 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:

CAMBIOS QUE SE PRODUCEN EN LA ALTURA MANDIBULAR DE PACIENTES CON EXTRACCION DE PREMOLARES POST RETRACCION DEL SEGMENTO ANTERIOR ATENDIDOS EN LA CLINICA DE ORTODONCIA DE LA ESCUELA DE POSTGRADO “DR. JOSÉ APOLO PINEDA” DURANTE EL PERIODO 2013- 2015.

Presentado por:

Odont. Mariuxi Giannina Panchana Castro
CI. 0923122949

Tutores:

Dr. Ronald Ramos M. Esp.
Tutor Científico

Dra. Elisa Llanos R MS.c
Tutor Metodológico

Guayaquil, febrero del 2017

AUTORÍA

Los criterios, conclusiones y recomendaciones que se presentan en esta investigación responden a los resultados obtenidos en la misma y son de absoluta responsabilidad del autor.

Odontóloga. Mariuxi Giannina Panchana Castro
CI. 0923122949

AGRADECIMIENTO

De manera especial a mi amada Madre que desde el cielo guía cada uno de mis pasos quien fue ejemplo de lucha constante, a mi esposo quien ha sido un pilar fundamental en esta etapa de vida que con su amor y paciencia me apoyado en cada momento, a mis hijas que tuvieron sufrir mi ausencia fueron mi mayor inspiración para quienes espero ser un ejemplo a seguir el día de mañana.

A mis tutores y profesores quienes con sus conocimientos y dedicación me guiaron para poder culminar con éxito la especialidad y este trabajo de investigación.



Presidencia
de la República
del Ecuador



Plan Nacional
de Ciencia, Tecnología
Innovación y Saberes



REPOSITORIO NACIONAL EN CIENCIA Y TECNOLOGÍA

FICHA DE REGISTRO DE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

TÍTULO Y SUBTÍTULO: CAMBIOS QUE SE PRODUCEN EN LA ALTURA MANDIBULAR DE PACIENTES CON EXTRACCIÓN DE PREMOLARES POST RETRACCIÓN DEL SEGMENTO ANTERIOR ATENDIDOS EN LA CLINICA DE ORTODONCIA DE LA ESCUELA DE POSTGRADO “DR. JOSÉ APOLO PINEDA” DURANTE EL PERIODO 2013- 2015.

AUTORA: Odont. Mariuxi
Giannina Panchana Castro

TUTOR: Dr. Ronald Ramos M. Esp.

REVISOR:
Dr. Marcos Díaz, MS.c

INSTITUCIÓN: Universidad de
Guayaquil

FACULTAD: Piloto de Odontología

CARRERA: Especialidad en Ortodoncia

FECHA DE PUBLICACIÓN:
Febrero del 2017

No. DE PÁGS: 52

TÍTULO OBTENIDO: Especialista en Ortodoncia

ÁREAS TEMÁTICAS: Salud, Servicios dentales, Odontología

PALABRAS CLAVES: Cambios que se producen en la altura mandibular- extracción de premolares Post retracción del segmento anterior.

RESUMEN:

Objetivo: Determinar los “Cambios que se producen en la altura mandibular de pacientes con extracciones de premolares Post retracción del segmento anterior atendidos en la clínica de Post grado “Dr. José Apolo Pineda” de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2012- 2015” El conocimiento de la anatomía, el crecimiento y desarrollo del sistema craneofacial y el reconocimiento de las desviaciones son importantes para el diagnóstico y la terapia ortodóntica. La altura de la rama mandibular es un parámetro importante clínicamente, puesto que el tercio inferior facial y la dirección del crecimiento mandibular dependen de esta longitud ¿Cuáles son los cambios que se producen

en la altura mandibular en los pacientes con extracciones de premolares post-retracción del segmento anterior? Materiales y métodos: 18 pacientes del sexo masculino y femenino. Universal: Se aplicó el método estadístico. Particular: Se utilizó el método clínico. Método biométrico de medición de altura y diámetros del proceso condilar, según técnica de Habets et al. análisis descriptivo y prueba de diferencias de promedios, trabajando con un nivel de 95% de confianza. Resultados: 5 pacientes mantienen la altura de la rama mandibular antes y después del tratamiento ortodóntico. 4 pacientes evidencian aumento de la rama mandibular al finalizar el tratamiento ortodóntico. 9 pacientes evidencian disminución de la rama mandibular después del tratamiento ortodóntico. Conclusiones: Los cambios que se producen en los pacientes ortodóntico con extracciones de premolares post-retracción del segmento anterior son aumento y disminución en la altura de la rama mandibular después del tratamiento.

No. DE REGISTRO (en base de datos):		No. DE CLASIFICACIÓN:
DIRECCIÓN URL (tesis en la web):		
ADJUNTO PDF:	<input checked="" type="checkbox"/> SÍ	<input type="checkbox"/> NO
CONTACTO CON AUTOR/ES	Teléfono: 0996297388	E-mail: drapanchana84@hotmail.com
CONTACTO EN LA INSTITUCIÓN: Psc. Cyntia Fernández	Nombre: : Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología, Escuela de Postgrado Dr. José Apolo Pineda.	
	Teléfono: 042 39 0948	
	E-mail:	

INDICE GENERAL

Contenidos	Pág.
Carátula	
Certificación de tutores	
Autoría	
Agradecimiento	
Repositorio	
Índice General	
Índice de Cuadros	
Resumen	
Abstract	
Introducción	1
1. Problema de Investigación	2
1.1 Planteamiento del problema	2
1.2 Formulación del problema	2
1.3 Delimitación del problema	3
1.4 Preguntas de Investigación.	3
1.5 Objetivos de la Investigación	4
1.5.1 Objetivo General	4
1.5.2 Objetivos Específicos	4
1.6 Justificación de la Investigación	4
1.7 criterios para evaluar la investigación	5
1.8 Viabilidad de la Investigación	6
1.9 Consecuencias de la Investigación.	6
2. Marco teórico	7
2.1 Antecedentes	7
2.2 Fundamentos teóricos.	9
2.2.1 Etiología de los trastornos TM	9
2.2.2 Disfunción Temporomandibular	11
2.2.3 Síndrome de disfunción TM	11
2.2.4 Retracción del segmento anterior	12
2.2.5 Extracción de premolares Postre tracción del S.A	13

2.2.6 Imágenes radiográficas	14
2.3 Hipótesis	18
2.4 Identificación de las variables	18
2.4.1 Variable independiente	18
2.4.2 Variable dependiente	18
2.4.3 Variables intervinientes	18
2.5 Operacionalización de variables	19
3. Metodología	20
3.1 Lugar de la Investigación	20
3.2 Periodo de la investigación	20
3.3 Recursos empleados	20
3.3.1 Talento humano	20
3.3.2 Recurso materiales	20
3.4 Universo y muestra	21
3.5 Criterios de inclusión	21
3.6 Criterios de exclusión	21
3.7 Tipo de investigación	21
3.8 Métodos	22
3.9 Técnica de investigación	22
3.10 Secuencia del trabajo de investigación	23
3.11 Presentación de casos clínicos	23
3.12 Análisis de resultados	25
3.13 Discusión	43
4. Conclusiones	44
5. Recomendaciones	45
Bibliografía	46
Anexos	53

INDICE GRÁFICOS

Contenidos	Pág.
Grafico 1: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final	25
Grafico 2: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final del tratamiento ortodontico.	26
Grafico 3: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	27
Grafico 4: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	28
Grafico 5: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	29
Grafico 6: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	30
Grafico 7: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final	31

Grafico 8: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	32
Grafico 9: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	33
Grafico 10: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	34
Grafico 11: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	35
Grafico 12: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	36
Grafico 13: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	37
Grafico 14 Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	38
Grafico 15: Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.	39

Grafico 16:

Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

40

Grafico 17:

Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

41

Grafico 18:

Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

42

INDICE CUADROS

Contenidos	Pág.
Cuadro 1. Operacionalización de variables	19
Cuadro 2. Presentación de casos clínicos	24

RESUMEN

Objetivo: Determinar los “Cambios que se producen en la altura mandibular de pacientes con extracciones de premolares Post retracción del segmento anterior atendidos en la clínica de Post grado “Dr. José Apolo Pineda” de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2012- 2015” El conocimiento de la anatomía, el crecimiento y desarrollo del sistema craneofacial y el reconocimiento de las desviaciones son importantes para el diagnóstico y la terapia ortodóntica. La altura de la rama mandibular es un parámetro importante clínicamente, puesto que el tercio inferior facial y la dirección del crecimiento mandibular dependen de esta longitud ¿Cuáles son los cambios que se producen en la altura mandibular en los pacientes con extracciones de premolares post-retracción del segmento anterior?

Materiales y métodos: 18 pacientes del sexo masculino y femenino. Universal: Se aplicó el método estadístico. Particular: Se utilizó el método clínico. Método biométrico de medición de altura y diámetros del proceso condilar, según técnica de Habets et al. análisis descriptivo y prueba de diferencias de promedios, trabajando con un nivel de 95% de confianza. Resultados: 5 pacientes mantienen la altura de la rama mandibular antes y después del tratamiento ortodóntico. 4 pacientes evidencian aumento de la rama mandibular al finalizar el tratamiento ortodóntico. 9 pacientes evidencian disminución de la rama mandibular después del tratamiento ortodóntico. Conclusiones: Los cambios que se producen en los pacientes ortodóntico con extracciones de premolares post-retracción del segmento anterior son aumento y disminución en la altura de la rama mandibular después del tratamiento.

PALABRAS CLAVES: CAMBIOS QUE SE PRODUCEN EN LA ALTURA MANDIBULAR- EXTRACCIÓN DE PREMOLARES POST RETRACCIÓN DEL SEGMENTO ANTERIOR.

SUMMARY

Objective: To determine the "Changes that occur in the mandibular height of patients with pre-postretraction of the anterior segment taken at the post-graduate clinic" Dr. José Apolo Pineda "of the Pilot Faculty of Dentistry during the period 2012-2015" Knowledge of the anatomy, growth and development of the craniofacial system and the recognition of deviations are important for diagnosis and orthodontic therapy. The height of the mandibular branch is a clinically important parameter, since the lower third of the face and the direction of mandibular growth depend on this length. What are the changes that occur in the mandibular height in patients with postretraction premolar extractions Of the previous segment? **Materials and methods:** 18 male and female patients. **Universal:** The statistical method was applied. **Particular:** The clinical method was used. **Biometric method** of measuring height and diameters of the condylar process, according to Habets et al. **Descriptive analysis and proof** of average differences, working with a level of 95% confidence. **Results:** 5 patients maintained mandibular branch height before and after orthodontic treatment. 4 patients showed an increase of the mandibular branch at the end of orthodontic treatment. 9 patients showed a decrease in the mandibular branch after orthodontic treatment. **Conclusions:** The changes that occur in orthodontic patients with pre-retraction anterior segment extractions are increased and decreased in mandibular branch height after treatment.

KEY WORDS: CHANGES THAT ARE PRODUCED IN THE MANDIBULAR HEIGHT - EXTRACTION OF PREMOLARES POST RETRACTION OF PREVIOUS SEGMENT.

INTRODUCCIÓN

La articulación temporomandibular (ATM), en su nivel más básico, representa una forma de istmo anatómico, que puede considerarse formado conceptualmente por los dos grandes huesos de la cabeza: el hueso cráneo maxilar por arriba y el hueso mandibular por abajo. (P. Okeson & Okeson, J, 2008)

Los primeros premolares son los dientes que con mayor frecuencia se extraen, tanto para aliviar el apiñamiento como para retruir incisivos en casos de protrusión dentoalveolar. La razón principal es porque el espacio se aprovecha al máximo, ya que estos dientes están situados próximos a los incisivos, que es donde el apiñamiento suele ser mayor o son los dientes que hay que retruir (Velasco E, 2012)

La retracción del segmento anterior se debe realizar teniendo en consideración 3 puntos: Establecer el torque y nivelar la curva de Spee. Retruir el frente (overjet) y centrar línea media. Cerrar el espacio perdiendo anclaje. (Pichardo, 2012)

En presente estudio es descriptivo y transversal. La selección de la muestra fue por conveniencia, con 18 pacientes del sexo femenino y masculino, de 10 años a 23 años de edad. La altura de la rama mandibular es un parámetro importante clínicamente, puesto que el tercio inferior facial y la dirección del crecimiento mandibular dependen de esta longitud

El objetivo de la presente investigación es: Determinar los “Cambios que se producen en la altura mandibular de pacientes con extracciones de premolares Post retracción del segmento anterior atendidos en la clínica de Post grado “Dr. José Apolo Pineda” de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2012- 2015”

1. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

1.1 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Existe controversia en cuanto a que la disposición del tratamiento con extracción o sin extracciones dará estabilidad a largo plazo. En caso de extracciones de premolares hay que evitar el paralelismo radicular para preservar la estabilidad de los cierres del espacio. Factores responsables de la reapertura de los puntos de extracción han sido citado: la angulación de dientes adyacentes, ausencia de paralelismo radicular; interdigitación insatisfactoria; la función muscular anormal.

En lo que respecta al diagnóstico: los estudios hacen énfasis en el correcto diagnóstico y planificación del tratamiento en el momento de realizar un tratamiento ortodóntico con extracciones, hay que tomar en cuenta todos los factores que influyen en un adecuado diagnóstico auxiliares de diagnóstico computarizado pero el conocimiento del profesional lo prioritario.

El perfil blando es sin duda unos de los principales problemas que se observa los pacientes en el momento de acudir a consulta de ortodoncia, con el propósito de darle solución de manera rápida y eficaz, dependerá del profesional brindar el tratamiento específico para dicha patología, Es por eso que se plantea el siguiente problema

1.2 FORMULACIÓN DEL PROBLEMA

¿Cuáles son los cambios que se producen en la altura mandibular en los pacientes con extracciones de premolares post-retracción del segmento anterior?

1.3 DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

Tema: “Cambios que se producen en la altura mandibular de pacientes con extracción de premolares Post-retracción del segmento anterior atendidos en la clínica de Post grado “Dr. José Apolo Pineda” de la Facultad Piloto de Odontología durante el periodo 2012- 2015”

Objeto de estudio: Cambios que se producen en la altura mandibular en los pacientes con extracciones de premolares

Campo de acción: Post-retracción segmento anterior.

Área: Postgrado

Lugar: Facultad Piloto de Odontología Escuela de Posgrado

Periodo: 2012-2015

1.4 PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

¿Cuál es el rango de edad de los pacientes en estudio?

¿Cuál es el tiempo de tratamiento ortodóntico de los pacientes en estudio?

¿Qué importancia tiene Identificar el diagnóstico de la altura de la rama al inicio y culminación de tratamiento ortodontico?

¿Cuáles son los cambios en mm que se produce en la altura mandibular derecha e izquierda al finalizar el tratamiento ortodontico en pacientes con extracciones de premolares?

¿Cuáles son las condiciones a considerar para realizar extracciones de premolares?

¿Existen estudios del cambio que se produce en la altura mandibular post - retracción del segmento anterior de pacientes con extracciones de premolares?

OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.5.1 OBJETIVO GENERAL

Determinar los cambios que se producen en la altura mandibular en los pacientes con extracción de premolares Post-retracción del segmento anterior atendidos en la Clínica de Ortodoncia de la Escuela de Postgrado “Dr. José Apolo Pineda” durante el periodo 2012- 2015”

1.5.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Identificar, el tiempo del tratamiento
- Definir, los cambios que se producen en la altura mandibular inicial y final del tratamiento en la rama derecha
- Diferenciar, los cambios que se producen en la altura mandibular inicial y final del tratamiento en la rama izquierda
- Presentar resultados de la investigación

1.6 JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

La presente investigación justifica su desarrollo desde el punto de vista científico del diagnóstico, ya que conociendo a fondo el

problema, aplicaremos un tratamiento adecuados expresa de forma teórica, práctica y social.

La sociedad aprecia la ortodoncia no es indiferente ante este hecho, conoce y comprende las anomalías que se manifiestan en las diferentes etapas de crecimiento y desarrollo del individuo.

Resalta la importancia un minucioso análisis cefalométricos para el diagnóstico del perfil blando siendo este vital para establecer un adecuado plan de tratamiento, así como las características del rostro humano, con una apropiada interpretación de análisis.

En la práctica diaria ortodóntica con frecuencia luego de realizar un análisis cefalométrico se determina la posibilidad de extracciones en los pacientes, sobre todo en aquellos pacientes en los que la necesidad de espacio en la arcada dentaria es indispensable.

Estudios mencionan que la extracción es una decisión estudiada en la que se analiza que dientes se van a extraer, como se va a distribuir los espacios y que biomecánica se va a emplear decisión que se basa en el diagnóstico adecuado. (Ruellas A, 2010) vale resaltar que la sonrisa es la principal motivación de un paciente que busca tratamiento de ortodoncia

1.7 CRITERIOS PARA EVALUAR LA INVESTIGACIÓN

Se valorarán los siguientes parámetros:

Claro: Redactado en forma precisa, fácil de comprender e identificar con ideas concisas.

Evidente: Tiene manifestaciones claras y observables en el diagnóstico.

Relevante: Importante para la comunidad odontológica, específicamente en ortodoncia.

Factible: En relación a la factibilidad se dispone de recursos humanos, económicos y materiales suficientes para realizar la investigación.

Utilidad y conveniencia: Es útil para estudiantes de pregrado y postgrado de la Facultad Piloto de Odontología.

1.8 VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

El desarrollo de este trabajo involucra, recursos humanos que son los pacientes que llegan a la clínica de Ortodoncia, los profesores guías, el alumno; así como también recursos financieros y materiales que conllevará a la realización de las distintas actividades teórico- práctico de la investigación.

1.9 CONSECUENCIAS DE LA INVESTIGACIÓN

El presente Trabajo de Investigación, brinda información de los beneficios para el profesional son incalculables ya que, conociendo los cambios que se producen en la altura mandibular de pacientes con extracción de premolares Post-retracción segmento anterior los pacientes, se beneficiarán con un diagnóstico y tratamiento más preciso y oportuno en el corregimiento de sus maloclusiones. Asimismo, servirá como material bibliográfico y de consulta para profesionales y estudiantes.

2. MARCO TEÓRICO

2.1 ANTECEDENTES

El sistema estomatognático ha sido planteado para cumplir una serie de funciones, entre las que se pueden reconocer cuatro principales: **masticación, deglución, fonación y respiración**. De las funciones mencionadas, las de masticación y deglución son las más reconocidas y propias del sistema. No obstante, cualquiera de ellas puede ser afectada en su función normal por alteraciones de origen local o sistémico. (De Vicente-, 2012)

Dentro de las manifestaciones sistémicas, por su parte, es característico el aumento del estrés emocional interno que experimenta el individuo, incrementando la actividad parafuncional, principalmente el bruxismo, así como el aumento de la tonicidad muscular a nivel del complejo cráneo-cérvicofacial. (Matta Carlos, 2013).

La articulación temporomandibular, tema una de las variables a discutir en esta investigación, se define como la unión móvil del cóndilo mandibular con la cavidad glenoidea del hueso temporal, intercalándose entre ambas superficies el disco articular. El sistema estomatognático, es una entidad constituida por los siguientes elementos. (Prieto Y, 2012)

A medida que aumenta la actividad muscular, el cóndilo es empujado contra el disco y éste contra la fosa y aumenta la presión interarticular, si es que no hubiera esta presión interarticular, las superficies articulares se separarían y luxarían. Por ejemplo, en reposo, la presión disminuye, el espacio discal se ensancha, o al apretar los dientes, aumenta la presión y el espacio discal se estrecha. (Ocampo., 2015;)

Al aumentar ésta presión el cóndilo se posiciona en la zona intermedia y cuando la presión se reduce, el espacio discal se ensancha y el disco rota para rellenar este espacio con una parte más gruesa, la anterior o posterior, dependiendo de las estructuras unidas a sus bordes. (Tabeada Aranza O, 2014)

Adheridos al borde posterior del disco: los tejidos retrodiscales, tejidos retrodiscales superiores (elástica), cuando la boca está cerrada, la tracción elástica sobre el disco es mínima o nula, pero, en la apertura mandibular el tejido retrodiscal superior se distiende cada vez más y es la única estructura que crea fuerzas de retracción sobre el disco, la presión interarticular y la morfología del disco impiden una retracción excesiva posterior de éste. (Tabeada Aranza O, 2014)

En otras palabras, en una apertura bucal la lámina retrodiscal superior mantiene al disco atrás sobre el cóndilo, en la medida que la anchura del espacio discal articular lo permita. Adheridos al borde anterior del disco: músculo pterigoideo externo superior, gracias a su doble inserción (en disco y cóndilo) no permite que el músculo tire del disco por el espacio discal. Este músculo es el que produce la protacción del disco, la cual no se produce en apertura, dejando que ahí el pterigoideo externo inferior tire el cóndilo hacia delante. Éste se activa en cierre fuerte mandibular junto con los músculos elevadores. (Tabeada Aranza O, 2014)

Cuando el cóndilo se desplaza la suficientemente hacia adelante para conseguir que la fuerza de retracción de la lámina retrodiscal superior supere la fuerza del tono muscular del pterigoideo externo superior, el disco gira hacia atrás en el grado que le permite la anchura del espacio discal, y cuando el cóndilo vuelve a la posición de reposo el pterigoideo externo superior supera otra vez. (Tabeada Aranza O, 2014)

Al morder alimentos con fuerza se observa la importancia del pterigoideo externo superior que evita la separación de las superficies articulares y la luxación, girando al disco hacia delante sobre el cóndilo, de tal forma que el borde posterior más grueso del disco mantenga el contacto articular, manteniendo así la estabilidad articular durante el cierre con fuerza de la masticación. (Tabuada Aranza O, 2014)

2.2 FUNDAMENTOS TEÓRICOS

2.2.1 ETIOLOGÍA DE LOS TRASTORNOS TEMPOROMANDIBULARES

Pahkala y col. consideran que la influencia de las maloclusiones en la etiología de los TTM es más bien pequeña, variando del 3 al 11 por ciento. Esto indica que ningún factor oclusal por si solo es de gran importancia para el desarrollo de TTM, corroborando los hallazgos de otros estudios longitudinales.

Minagi et al. (1990) estudió, que los contactos mediotrusivos disminuyen el riesgo de clic a los 19 años, este efecto protector del contacto mediotrusivo se observa sobre todo durante el bruxismo.

Aunque la oclusión funcional se considera que es más importante que la misma maloclusión en la etiología de los TTM, estudios sobre la asociación entre interferencias y TTM son contradictorios (Egermark - Eriksson et al , 1983; Ingervall et al , 1991; Kirveskari et al , 1992)

Pahkala indica que la interferencia protrusiva parecía aumentar el riesgo de hacer clic en la edad adulta, pero no en la infancia a

pesar del alta 15 prevalencia de interferencias a las edades de 7, 10 y 15 años (Pahkala et al, 1991; Pahkala y Laine - Alava, 2000). Esto puede indicar que los niños pueden adaptarse mejor a los factores periféricos en comparación con los adultos.

Con el fin de evaluar el papel de las interferencias en la etiología de la TTM, se debe recordar que una variedad de contactos oclusales se producen durante los movimientos funcionales mandibulares de acuerdo con la morfología craneofacial de un individuo, y por lo tanto, los contactos mediotrusivos deben ser separados de las interferencias mediotrusivas. Sin embargo, las asociaciones vagas entre interferencias y TTM no es excusa para la introducción de factores riesgo, tales como interferencias oclusales, como un efecto secundario de tratamiento dental (Kuttilla et al 19 %)

Algunas situaciones oclusales como mordida abierta anterior, overjet superior a 6 mm, deslizamiento entre relación céntrica y oclusión céntrica mayor de 4 mm, mordida cruzada unilateral, se asocian con trastornos de ATM. No obstante, la capacidad adaptativa potencial de los tejidos de la articulación, desempeñan un rol significativo en cuanto a aliviar o evitar los trastornos de la ATM mediante procesos de adaptación y se produce enfermedad cuando se exceden los límites fisiológicos defensivos por la naturaleza de la perturbación, por la capacidad de los tejidos de ATM o por ambos.

Sin embargo, la edad es naturalmente de importancia ya que el crecimiento y el desarrollo de las articulaciones temporomandibulares se manifestará gradualmente, especialmente el desarrollo de la eminencia articular.

2.2.2 DISFUNCIÓN TEMPOROMANDIBULAR

Según Wagner de Oliveira, la etiología de la disfunción temporomandibular es uno de los asuntos más controvertidos y estudiados de la Odontología, quizás porque no se encuentra una clara relación causa-efecto o porque faltan fundamentos científicos concretos pero, sin embargo, sí parece haber consenso en la comunidad científica de que se trata de un trastorno multifactorial que se desglosa en factores predisponentes que aumentan el riesgo de la aparición de un trastorno, factores desencadenantes que provocan en última instancia el comienzo de un trastorno y los factores perpetuantes que impiden la curación y favorecen el agravamiento

Una de las razones por las cuales es posible que los estudios sobre la oclusión sean tan variables es por considerar la oclusión desde un punto de vista estático. Cuando existe una discrepancia entre estas dos posiciones, uno de los cóndilos o ambos no se sitúa en una posición estable con el disco y la fosa, y aumenta el riesgo de alteraciones intracapsulares.

2.2.3 SÍNDROME DE DISFUNCIÓN TEMPORO-MANDIBULAR

El Síndrome de Disfunción Temporo-Mandibular, lesión crónica del menisco, dolor miofacial, así como artralgia temporomandibular pueden generar sintomatologías muy variadas. Éstas no solo abarcan la región de la misma articulación, sino que alcanza las regiones tanto cervicales, de la cara y el cráneo, reconociendo en su etiología distintos factores.

Dentro de los factores etiológicos involucrados en el desarrollo de los trastornos temporomandibulares se encuentran las variaciones locales, como la colocación de una restauración que

altera la oclusión, traumatismos como el que se puede dar después de una apertura excesiva de la boca, post anestesia local, estrés emocional, inestabilidad ortopédica provocada por cambios en la oclusión del paciente y bruxismo, donde se hace hincapié que el desgaste dental no es indicativo de que sea el causante del trastorno temporomandibular.

La denominación “trastornos temporomandibulares” expresa, en forma genérica, un gran número de signos y síntomas, como ruido o salto articular, limitación o desvío en la apertura bucal, asimetría facial, dolor articular, otalgias, cefaleas, etc. Involucra a los músculos masticadores, la articulación temporomandibular, sus estructuras asociadas, dientes y elementos de soporte.

En la actualidad, el carácter multifactorial de los trastornos temporomandibulares es aceptado por Okesson. Factores oclusales, estructurales, psicológicos, trauma y condiciones de salud general, son factores de riesgo, que pueden considerarse como predisponentes, desencadenantes y perpetuantes del TTM.

2.2.4 RETRACCIÓN DEL SEGMENTO ANTERIOR

Muchas veces en el tratamiento ortodóntico, se nos presenta la necesidad de retruir el segmento de los dientes anteriores, pero tómesese en cuenta que la excesiva retrusión de los incisivos puede ser tan problemática como dejarlos demasiado prominentes por no haber mantenido un buen anclaje posterior. No obstante, cuando se requiere la máxima retrusión es esencial programar la mecanoterapia ortodóntica para conseguirla, las técnicas combinan dos posibilidades.

La primera consiste en reforzar el anclaje posterior por medios apropiados, como fuerza extraoral, arcos linguales de

estabilización, elásticos intermaxilares y, más recientemente, el anclaje esquelético (casos graves).

La segunda posibilidad es la de reducir la tensión sobre el anclaje posterior, combinando la eliminación de la fricción en el sistema de retrusión (como ansas de cierre), la inclinación y el posterior enderezamiento de los incisivos o la retrusión de caninos por separado.

La retracción del segmento anterior se debe realizar teniendo en consideración 3 puntos: Establecer el torque y nivelar la curva de Spee. Retruir el frente (overjet) y centrar línea media. Cerrar el espacio perdiendo anclaje.

2.2.5 EXTRACCIÓN DE PREMOLARES POSRETRACCION DEL SEGMENTO ANTERIOR

Una vez que se ha realizado el diagnóstico al paciente y sabemos que el tratamiento se tratará con extracciones, se deberá decidir cuáles son los dientes que se va a extraer. Esto dependerá de:

Las extracciones previas que presente el paciente.

- Las agenesias que tenga el paciente.
- Las consideraciones estéticas dentales como: asimetría facial, línea media y tamaño de los dientes.
- La posición del diente en la arcada.
- El estado de las piezas dentarias
- Indicaciones de extracción de primeros premolares Las extracciones de estas piezas dentales están indicadas cuando:
- En casos que presentan apiñamientos de canino a canino.
- En casos que estén indicada la retracción del segmento anterior ya sea superior o inferior

Indicaciones de extracciones de segundos premolares Los segundos premolares se extraen normalmente cuando:

- En casos en que el paciente presente clase III molar.
- Cuando el apiñamiento es a nivel de molares.
- En casos de que el segundo premolar este en mal estado.
- Casos con rotaciones graves de segundos premolares.
- En casos que se encuentre retenido el segundo premolar.

2.2.6 IMÁGENES RADIOGRÁFICAS

Sínfisis mandibular

La imagen radiográfica de la sínfisis debe ser trazada cuidadosamente ya que su morfología, longitud y orientación ofrece importantes datos acerca del tipo de crecimiento mandibular del paciente. El trazado baja, desde la cervical lingual del incisivo, contorneando inferiormente y sube en "S" hasta la cervical del vestíbulo del incisivo inferior. Siempre que sea posible, se traza el límite inferior de la cortical ósea y de la cortical interna de la sínfisis.

Puntos Cefalométricos

La definición de cada punto cefalométrico es precisa y el proceso de demarcación de los mismos es relativamente simple. En cuanto a su localización, los puntos cefalométricos pueden ser clasificados en medianos, cuando están situados en el plano medio o laterales cuando están laterales a este plano.

Si por un lado los puntos cefalométricos medianos son impares lo que favorece su demarcación, los puntos laterales son pares uno de cada lado de la cara y a semejanza de las estructuras anatómicas laterales que en función de la divergencia de los rayos X, presentan imágenes dobles en la película radiográfica.

Los puntos cefalométricos laterales también son dobles en las imágenes no coincidentes.

Eso hace que, para la realización del trazado de orientación, se considere el punto intermedio entre los puntos laterales derecho e izquierdo, o los puntos cefalométricos del lado izquierdo del individuo, en función de la mayor proximidad de este lado de la cara con la película radiográfica.

En lo que se refiere al método de localización de los puntos cefalométricos, estos pueden ser determinados por inspección de donde se sitúan los reparos anatómicos a partir del trazado de orientación.

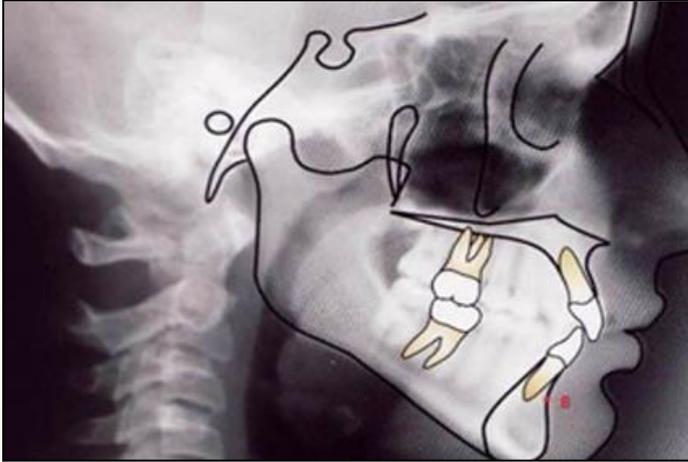
En el diseño anatómico, los puntos cefalométricos pueden ser situados directamente sobre el contorno de las estructuras óseas y tejidos blandos, en áreas delimitadas por el diseño de una estructura o en la intersección de líneas del propio trazado de orientación o derivadas de él. Para que la localización y demarcación de los puntos cefalométricos sea lo más precisa y estandarizada posible, se utilizan como materiales, lápiz portaminas, regla y escuadra o regla cefalométrica.

Este material facilita y hace más confiable la localización de puntos cefalométricos que se sitúan en los límites de contornos cóncavos y convexos de las estructuras cefálicas reproducidas en diseño anatómico.

Punto Supramentoniano (B)

Es el punto más profundo de la concavidad anterior de la mandíbula (punto más posterior de la concavidad de la sínfisis mandibular), entre los puntos pogonio e infradentario o alveolar

inferior). Este punto se sitúa en el límite entre el hueso alveolar y el hueso basal, por lo tanto, también sufre influencia del movimiento de los incisivos inferiores.

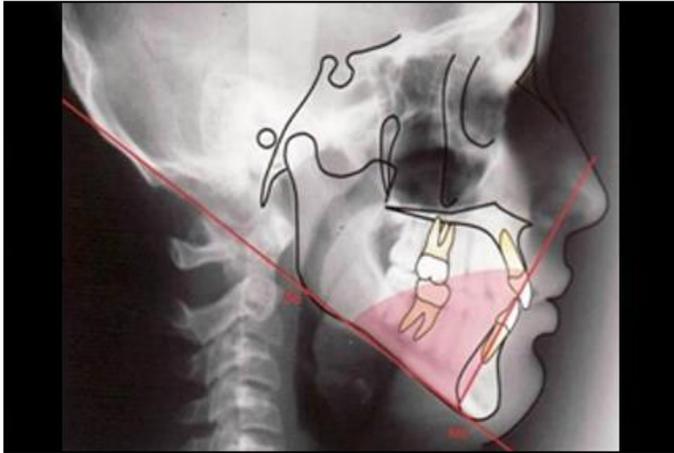


Demarcación del punto B.

Mario Veldovello Filho y colaboradores., *Cefalometría Técnicas de Diagnóstico y Procedimientos*, Edición 2010

Ángulo formado entre el plano mandibular y el eje largo del incisivo inferior

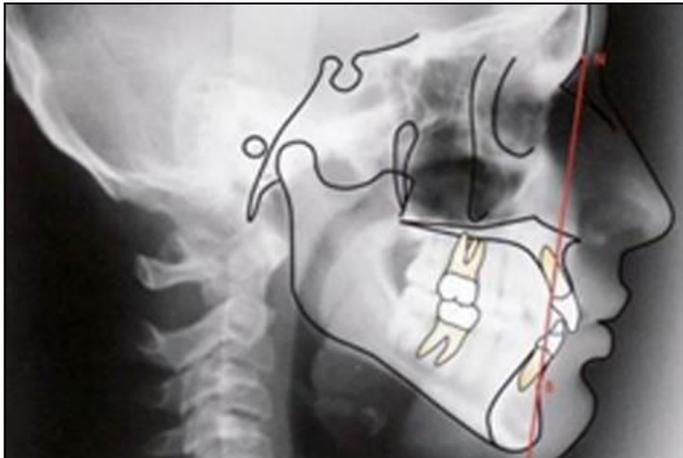
Este ángulo es formado por la línea del eje largo del incisivo inferior y la línea Go-Me que representa el plano mandibular, en los individuos con buen patrón este ángulo es en promedio 90^a



Ángulo GOGN – Incisivo inferior. Mario Veldovello Filho y colaboradores., Cefalometría Técnicas de Diagnóstico y Procedimientos, Edición 2010

Medida lineal 1-NB

Distancia del punto más convexo de la cara vestibular coronaria del incisivo central inferior a la línea N-B. Indica la posición anteroposterior del incisivo inferior.



Medida lineal 1-NB. Mario Veldovello Filho y colaboradores., Cefalometría Técnicas de Diagnóstico y Procedimientos, Edición 2010

2.3 ELABORACIÓN DE HIPÓTESIS

Los cambios que se producen en los pacientes ortodóntico con extracciones de premolares post-retracción del segmento anterior son aumento y disminución en la altura de la rama mandibular después del tratamiento.

2.4 IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

2.4.1 Variable Independiente.

Cambios que se producen en la altura mandibular de pacientes con extracción de premolares.

2.4.2 Variable Dependiente:

Post retracción del segmento anterior

2.4.3 Variables intervinientes

Altura del proceso condilar.

AR= Altura de la rama de la mandíbula.

A = Línea tangente a la rama de la mandíbula.

B= Línea trazada perpendicular a A desde la parte superior del proceso condilar.

0₁ y **0₂** puntos más laterales de la imagen

2.5 OPERACIONALIZACION DE VARIABLES

Variables	Definición Conceptual	Definición Operacional	Dimensiones	Ítems
Cambios que se producen en la altura mandibular de pacientes con extracción de premolares.	Los procedimientos clínicos a nivel del hueso mandibular en Odontología, en las etapas de diagnóstico, planificación y tratamiento	Conocer en forma precisa la anatomía mandibular, con el fin de minimizar los riesgos en los procedimientos anestésicos, quirúrgicos y protésicos	<p><u>Altura del proceso condilar.</u></p> <p>A = Línea tangente a la rama de la mandíbula.</p> <p>B= Línea trazada perpendicular desde la parte superior del proceso condilar.</p> <p>0₁ y 0₂ puntos más laterales de la imagen.</p>	Uso de radiografías panorámicas, las que permiten un estudio de la anatomía del hueso mandibular bilateral
Post retracción del segmento anterior	Analizar la morfología de la mandíbula a través radiografías panorámicas,	Ubicación de estructuras, como el foramen mandibular en relación a los diferentes márgenes de la rama de la mandíbula	Mantenimiento Aumento Disminución después del tratamiento	Uso de radiografías panorámicas, las que permiten un estudio de la anatomía del hueso mandibular bilateral

Cuadro 1 Operacionalización de las variables.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

3. METODOLOGÍA

3.1 LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

Clínica de Ortodoncia de la Escuela de Post-Grado “Dr. José Apolo Pineda” de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil - Ecuador.

3.2 PERIODO DE LA INVESTIGACIÓN

2012-2015

3.3 RECURSOS EMPLEADOS

3.3.1 TALENTO HUMANO

Tutores:

Dr. Ronald Ramos M. Esp.

Dra. Elisa Llanos. MS.c.

Pacientes

Personal administrativo y de servicio de la escuela de Postgrado

Autora: Mariuxi Giannina Panchana Castro

3.3.2 RECURSOS MATERIALES

- Fichas clínicas.
- Radiografías.
- Fotografías.
- Instrumental de Ortodoncia.
- Materiales de Ortodoncia.
- Guantes.
- Mascarilla.
- Gorro.
- Mandil.

- Algodón.
- Gasa.
- Alcohol antiséptico.
- Sillón trimodular.
- Cámara fotográfica

3.4 UNIVERSO Y MUESTRA

Universo de estudio estuvo constituido por todos los pacientes que iniciaron el tratamiento en la clínica de Postgrado Dr. José Apolo Pineda.

Muestra. A propósito. 18 pacientes del sexo masculino y femenino.

3.5 CRITERIOS DE INCLUSIÓN

- Pacientes que requirieron retracción de segmento anterior mediante extracción de premolares inferiores.
- Pacientes entre 13 y 36 años.
- Pacientes que firmen los consentimientos informados.

3.6 CRITERIOS DE EXCLUSIÓN

- Pacientes que no cumplan los criterios de inclusión.
- Pacientes con tratamiento de Ortodoncia previo.

3.7 TIPO DE LA INVESTIGACIÓN

Según el tiempo de ocurrencia: Descriptivo

Según el período y secuencia del estudio: Transversal.

Según el alcance de los resultados: Explicativo, Relacional.

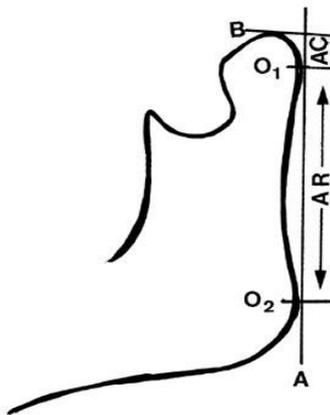
Predictivo, Aplicativo

3.8 MÉTODO

- Universal: Se aplicó el método estadístico.
- Particular: Se utilizó el método clínico.
- Método biométrico de medición de altura y diámetros del proceso condilar, según técnica de Habets et al. análisis descriptivo y prueba de diferencias de promedios, trabajando con un nivel de 95% de confianza.

3.9 TÉCNICA DE INVESTIGACIÓN

Diversas técnicas evalúan la altura condilar (AC), principalmente basadas en mediciones sobre radiografías panorámicas, dado su amplio uso. La AC se define como la comparación de la altura vertical condilar entre el proceso condilar del lado derecho e izquierdo (Saglam & Sanli, 2004), pero también puede involucrar al cuello del cóndilo y la rama mandibular. (Arenas & Araya-Díaz, 2012).



AC= Altura del proceso condilar.

AR= Altura de la rama de la mandíbula.

A = Línea tangente a la rama de la mandíbula.

B= Línea trazada perpendicular desde la parte superior del proceso condilar.

O₁ y O₂ puntos más laterales de la imagen.

3.10 SECUENCIA DEL TRABAJO DE INVESTIGACIÓN

- Identificación de casos
- Selección de la muestra
- Criterios de inclusión
- Criterios de exclusión
- Diagnostico cefalométrico
- Control de la evolución de los casos clínicos
- Resultados

3.11 ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS

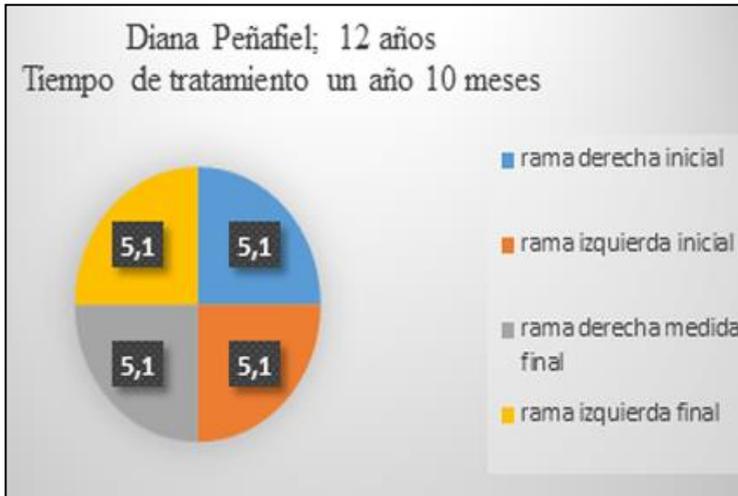


Gráfico: 1. cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odont. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 12 años de edad.

Rama derecha e izquierda al inicio y al final 5,1mm.

Rama izquierda al inicio y al final 51, mm en un tiempo de tratamiento de 22 meses.

No existe cambios en la altura mandibular derecha e izquierda.

Tiempo de tratamiento:22 meses.

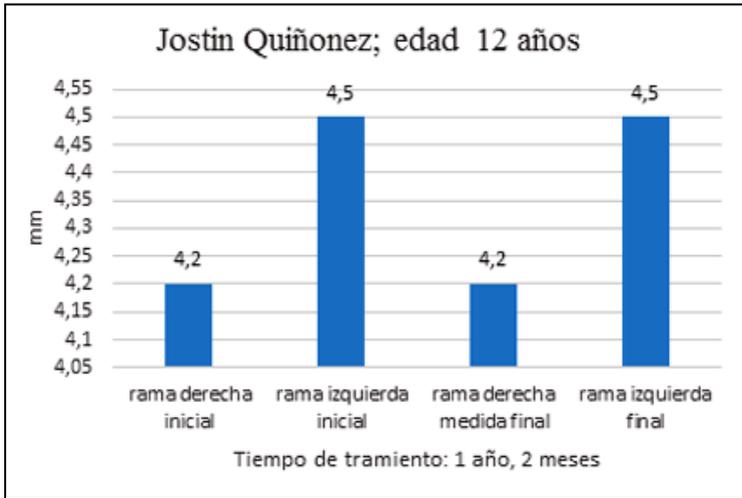


Gráfico: 2. cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final del tratamiento ortodóntico.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 12 años de edad.

Rama derecha e izquierda al inicio y al final 4,2mm. Rama derecha e izquierda al final 4,5mm en un tiempo de tratamiento de 14 meses.

No existe cambios en la altura mandibular derecha e izquierda.

Tiempo de tratamiento: 14 meses.



Gráfico: 3. Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 10 años de edad.

Rama derecha al inicio y al final 5,2mm. Rama izquierda al final 5,2 mm en un tiempo de tratamiento de 27 meses.

No existe cambios en la altura mandibular derecha e izquierda.
Tiempo de tratamiento: 27 meses.

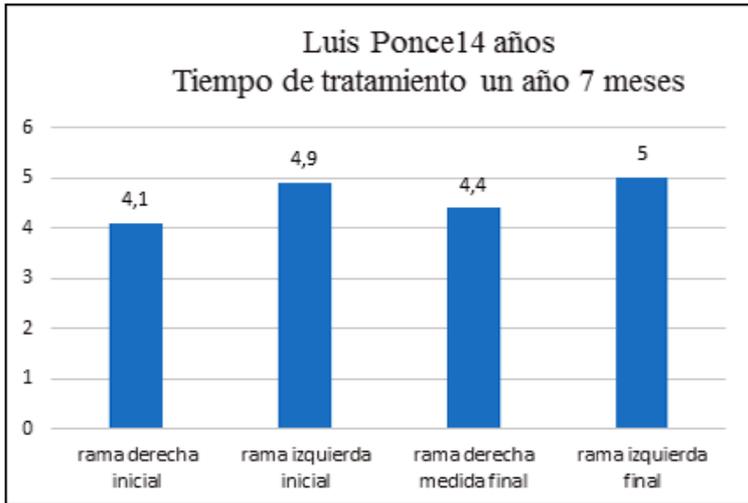


Gráfico: 4. Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Pancha Castro

Análisis:

Paciente de 14 años de edad.

Rama derecha al inicio 4,1mm, al final 4,4:

Rama izquierda al inicio 4,9 mm, al final 5mm:

Existe un aumento en 0,3mm.

Existe un aumento en 0,1mm.

Tiempo de tratamiento de 19 meses.

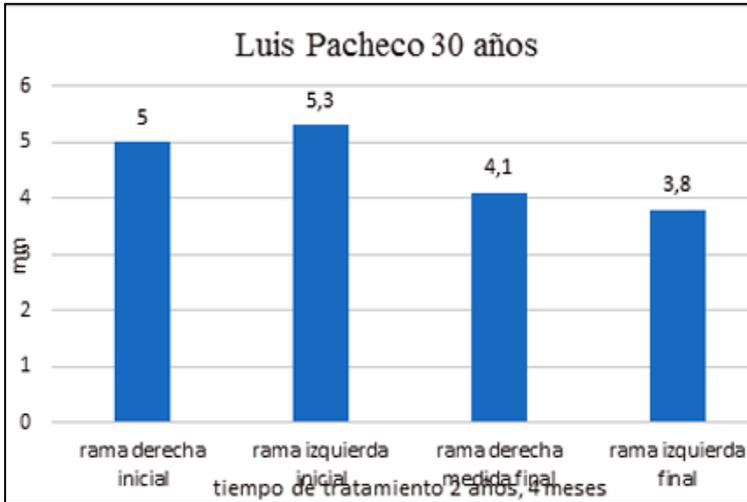


Gráfico: 5. cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odónt. Mariuxi Giannina Pancha Castro

Análisis:

Paciente de 30 años de edad.

Rama derecha al inicio 5,mm al final 4,1mm.

Rma izquierda al inicio 4,9 mm, al final 5mm:

Disminuye la rama derecha despues del tratamieto de0, 9mm, la rama izquierda aumenta en 0,1mm.

Tiempo de tratamiento de 19 meses.

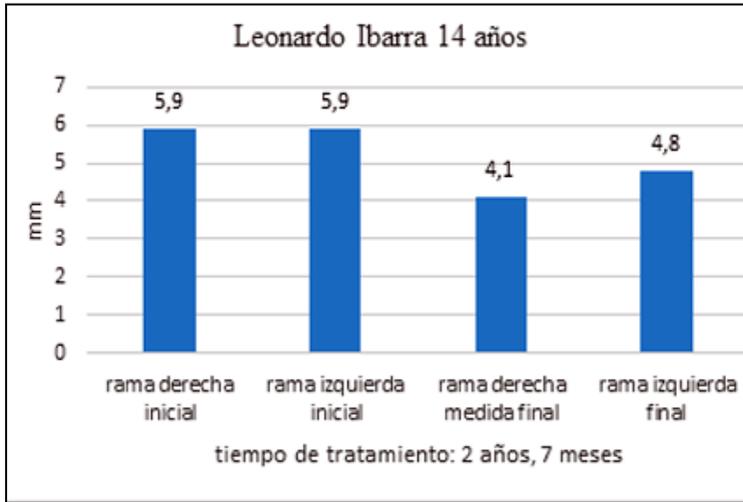


Gráfico: 6. cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 14 años de edad.

Rama derecha al inicio 5,9mm al final 4,1mm.

Rama izquierda al inicio 5,9 mm, al final 4,8mm:

Disminucion en la rama derecha despues del tratamiesto de 1,8mm, asi mismo la rama izquierda disminuye en 1,1mm.

Tiempo de tratamiento de 31 meses.



Gráfico: 7. cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 14 años de edad.

Rama derecha al inicio 3,8mm al final 4,7mm.

Rama izquierda al inicio 4,2 mm, al final 5mm:

Se evidencia un aumento en la rama derecha después del tratamiento de 0,9mm, así mismo la rama izquierda aumenta en 0,8mm.

Tiempo de tratamiento de 27 meses.

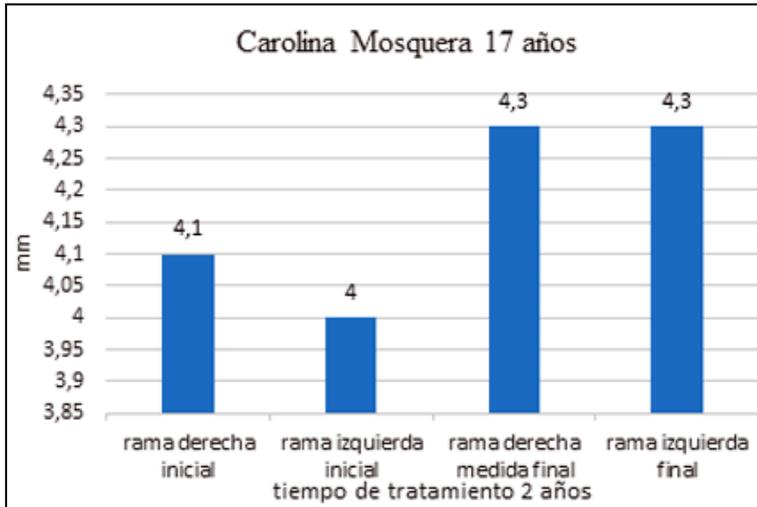


Gráfico: 8. cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 17 años de edad.

Rama derecha al inicio 4,1mm al final 4,3mm.

Rama izquierda al inicio 4,mm, al final 4,3mm:

Se evidencia un aumento en la rama derecha después del tratamiento de 0,2mm, así mismo la rama izquierda aumenta en 0,3mm. Vale resaltar que en este caso tanto la rama derecha e izquierda finalizan en 4,3mm

Tiempo de tratamiento de 24 meses.

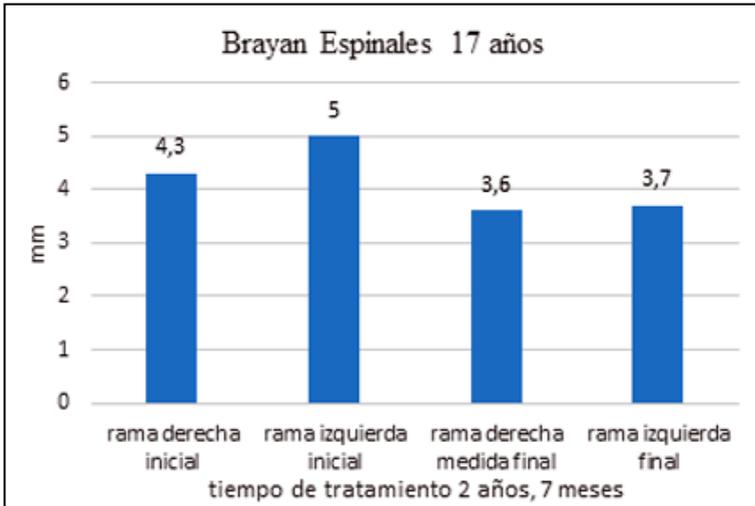


Gráfico: 9. cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 17 años de edad.

Rama derecha al inicio 4,3mm al final 3,6 mm.

Rama izquierda al inicio 5mm, al final 3,7mm:

Disminuye en la rama derecha después del tratamiento de 0,7mm, así mismo la rama izquierda disminuye en 1,3mm

Tiempo de tratamiento de 31 meses.

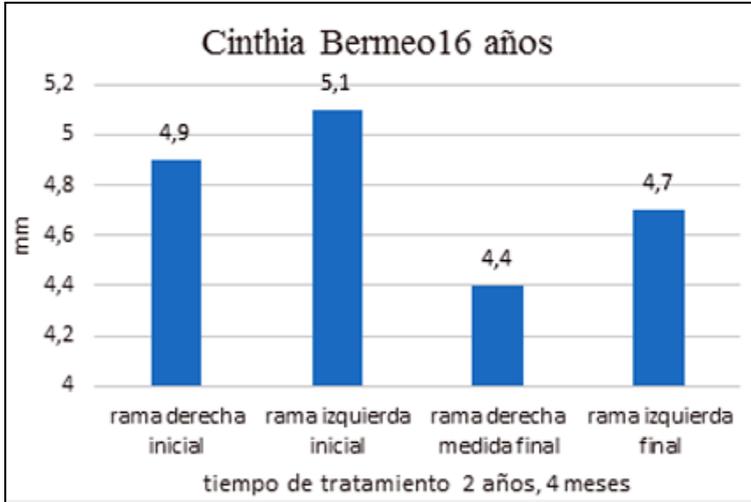


Gráfico: 10. Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 16 años de edad.

Rama derecha al inicio 4,9 mm al final 4,4 mm.

Rama izquierda al inicio 5,1mm, al final 4,7mm:

Disminuye en la rama derecha después del tratamiento de 0,5 mm, así mismo la rama izquierda disminuye en 0,4 mm

Tiempo de tratamiento de 28 meses.



Gráfico: 11 cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 15 años de edad.

Rama derecha al inicio 4 mm al final 3,1 mm.

Rama izquierda al inicio 4 mm, al final 3,3mm:

Disminuye en la rama derecha después del tratamiento de 0,9 mm, así mismo la rama izquierda disminuye en 0,7 mm

Tiempo de tratamiento de 28 meses.

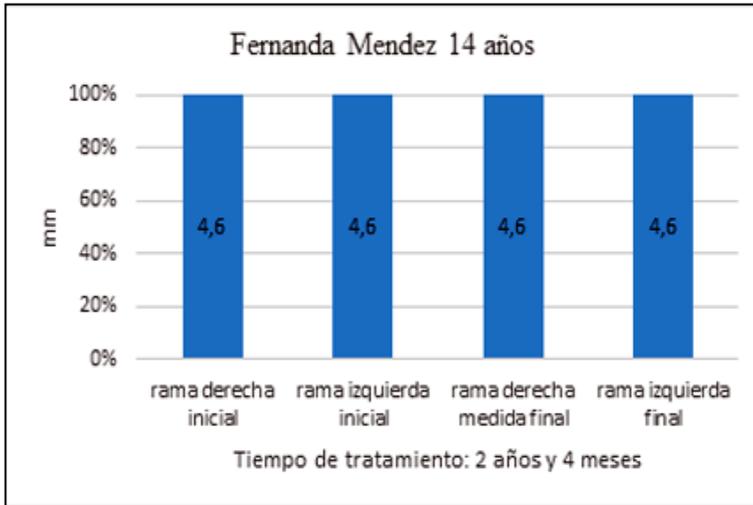


Gráfico: 12. Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 14 años de edad.

Rama derecha al inicio 4,6 mm al final 4,6mm.

Rama izquierda al inicio 4,6 mm, al final 4,6 mm:

Se mantiene la altura de la rama mandibular derecha e izquierda después del tratamiento

Tiempo de tratamiento de 28 meses.

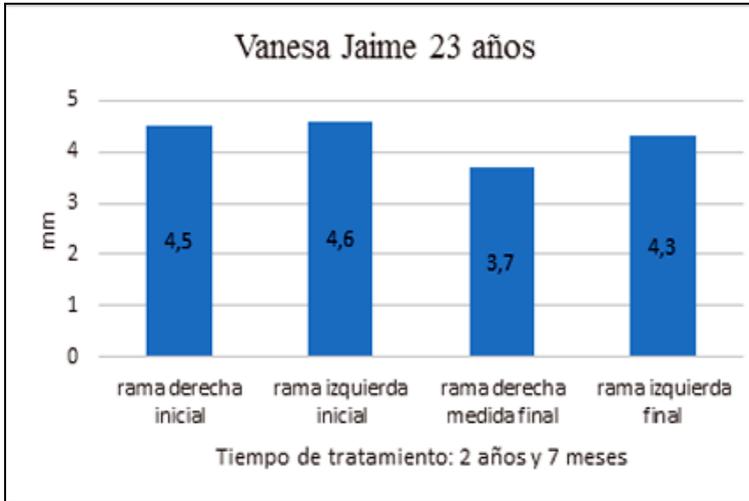


Gráfico:13. Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

**Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.
Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro**

Análisis:

Paciente de 23 años de edad.

Rama derecha al inicio 4,5 mm al final 3,7mm.

Rama izquierda al inicio 4,6 mm, al final 4,3 mm:

Disminuye en la rama derecha después del tratamiento de 0,8 mm, así mismo la rama izquierda disminuye en 0,3 mm

Tiempo de tratamiento de 31 meses.

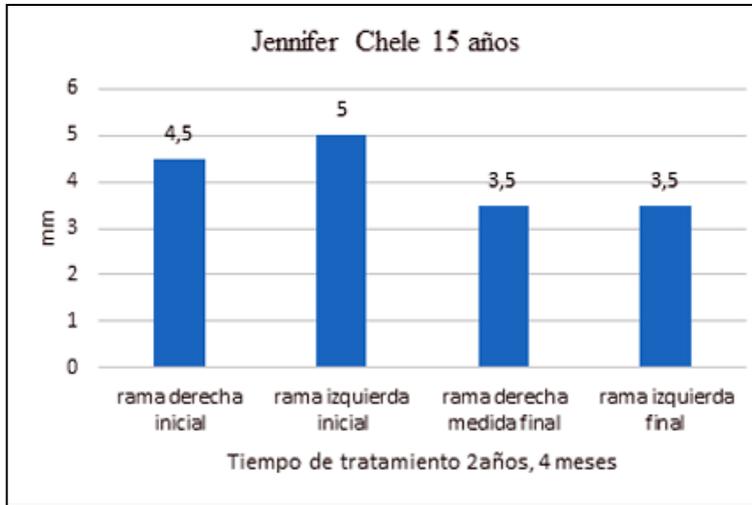


Gráfico: 14. Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 15 años de edad.

Rama derecha al inicio 4,5 mm al final 3,5 mm.

Rama izquierda al inicio 5, mm, al final 3,5 mm:

Disminuye la altura de la rama mandibular derecha 1mm, en la izquierda 1,5mm después del tratamiento.

Tiempo de tratamiento de 28 meses.

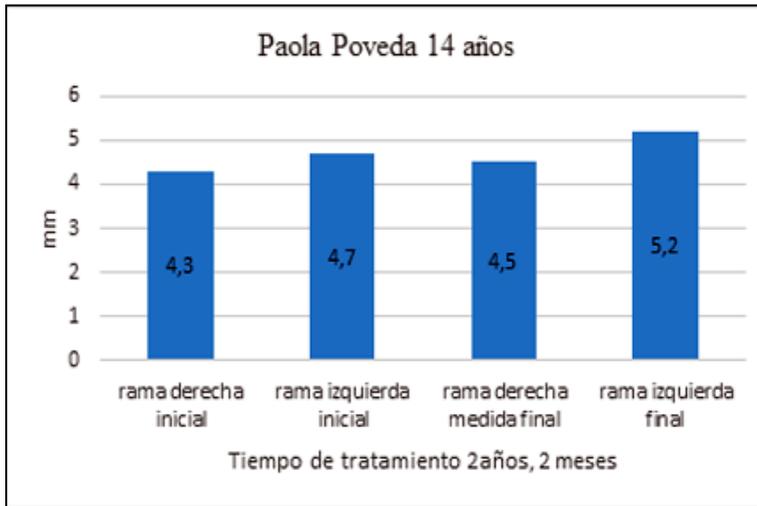


Gráfico: 15. Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 14 años de edad.

Rama derecha al inicio 4,3 mm al final 4,5 mm.

Rama izquierda al inicio 4,7 mm, al final 5,2 mm:

Aumenta en la altura de la rama mandibular derecha 0, 2mm, en la izquierda 0,5mm despues del tratamiento.

Tiempo de tratamiento de 26 meses.

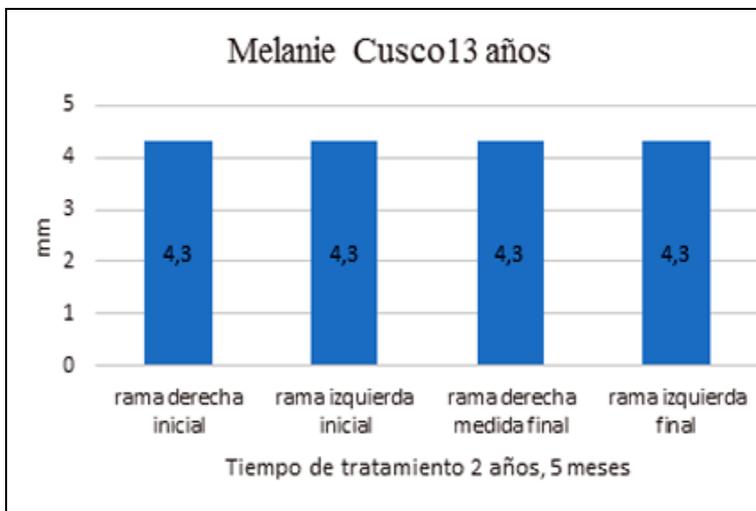


Gráfico: 16. Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 13 años de edad.

Rama derecha al inicio 4,3 mm al final 4,3 mm.

Rama izquierda al inicio 4,3 mm, al final 4,3 mm:

Se mantiene la altura de la rama mandibular derecha e izquierda después del tratamiento.

Tiempo de tratamiento de 29 meses.

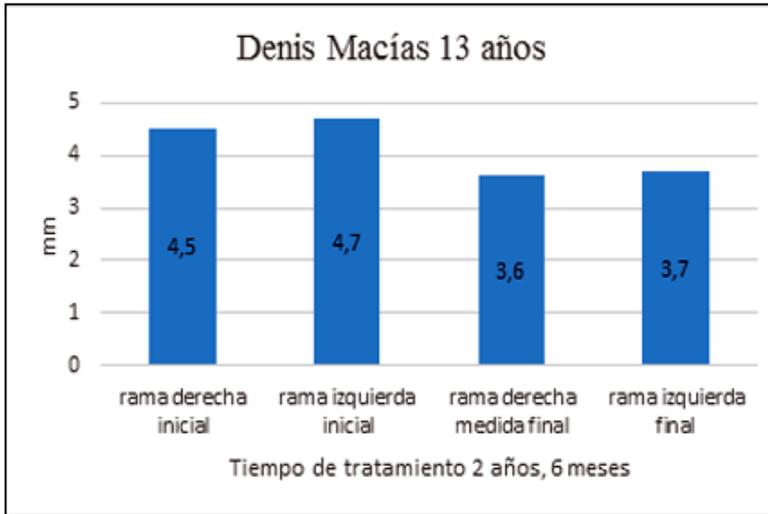


Gráfico: 17. Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 13 años de edad.

Rama derecha al inicio 4,5 mm al final 3,6 mm.

Rama izquierda al inicio 4,7 mm, al final 3,7mm:

Desminuye la altura de la rama mandibular derecha en 0,9 mm e izquierda en 1mm despues del tratamiento.

Tiempo de tratamiento de 30 meses.

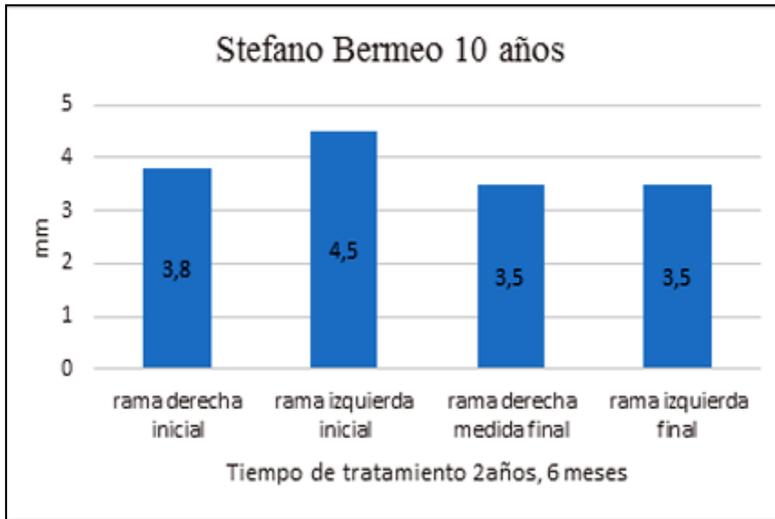


Gráfico: 18. Cambios que se producen en la altura mandibular de la rama derecha e izquierda inicial y final.

Fuente: Casos Clínicos tratados en la Escuela de Postgrado.

Realizado por: Odon. Mariuxi Giannina Panchana Castro

Análisis:

Paciente de 10 años de edad.

Rama derecha al inicio 3,8 mm al final 3,5 mm.

Rama izquierda al inicio 4,5 mm, al final 3,5mm:

Disminuye la altura de la rama mandibular derecha en 0,3 mm

e izquierda en 1 mm después del tratamiento.

Tiempo de tratamiento de 30 meses.

3.12 DISCUSIÓN

La evaluación de la asimetría vertical en la mandíbula de manera directa, ofrece ventajas sobre las mediciones sobre imágenes de radiografías panorámicas (Kambylafkas et al.) (A Arenas & Araya-Díaz, 2012). Así como la magnificación de la rama y cóndilo mandibular. Además, la estructura condilar se superpone frecuentemente con el margen lateral de la fosa mandibular y la raíz del arco cigomático, lo que además de una imprecisión en la medición, puede generar subdiagnósticos (Kambylafkas et al.).

La asimetría de cóndilo mandibular puede ser una de las mayores causas de la asimetría del aparato estomatognático, donde en casos leves estas asimetrías pueden estar fuertemente asociadas a TTM pero también se presentan como una constante normal del desarrollo, y asimetrías mayores podrían atribuirse a patologías como la hiperplasia condilar (Olate, y otros, 2013)

(Vimos, Helkimo, Lipton) y su etiología es multifactorial, proponemos que en la evaluación de estos pacientes se consideren los factores morfológicos como un eventual factor etiológico. Lo anterior se encuentra basado en que existen variaciones estadísticamente significativas entre las diversas variables métricas, tanto de los procesos condilares mandibulares como de las ramas de la mandíbula, en un mismo individuo. (Yáñez-Vico, Iglesias-Linares, Torres-Lagares, & Gutiérrez-Pérez, 2012)

Los resultados obtenidos permiten estimar una referencia para la aplicación de estos métodos aplicación en diferentes clases esqueléticas, tipos de patologías articulares y asimetría facial, tipo de oclusión, posibilitando la obtención de un análisis más detallado y fiable de la altura del proceso condilar.

4. CONCLUSIONES

En el presente estudio se pudo comprobar que las radiografías panorámicas reproducen en forma detallada las diferentes estructuras anatómicas, siendo su identificación simple (Perin et al.). Esto permite un análisis bilateral de la anatomía mandibular (Habets et al.; Hansson et al.; Okeson).

Objetivo: Determinar los cambios que se producen en la altura mandibular en los pacientes con extracción de premolares Post-retracción del segmento anterior atendidos en la Clínica de Ortodoncia de la Escuela de Postgrado “Dr. José Apolo Pineda” durante el periodo 2012- 2015”

El tiempo de tratamiento de los casos clínicos en estudio se estima entre 1 año dos meses y 2 años 7 meses. Los cambios producidos en la altura mandibular al finalizar el tratamiento ortodontico de los 18 casos clínicos son:

Cinco pacientes mantienen la altura de la rama mandibular antes y después del tratamiento ortodontico. Cuatro pacientes evidencian aumento de la rama mandibular al finalizar el tratamiento ortodontico, nueve pacientes evidencian disminución de la rama mandibular después del tratamiento ortodontico.

Los cambios que se producen en la altura mandibular inicial y final del tratamiento entre la rama derecha e izquierda al finalizar el tratamiento son significativos en cuanto a la disminución rama mandibular después del tratamiento ortodontico.

5. RECOMENDACIONES

La asimetría condilar (AC) es una alteración morfológica estructural considerada un importante factor de riesgo para los trastornos de la articulación temporomandibular. Diversas técnicas evalúan la AC, principalmente basadas en mediciones sobre radiografías panorámicas, dado su amplio uso. (Morphol., 2013)

Es recomendable además elaborar estudios semejantes con una muestra mayor, además de la aplicación de este método para la evaluación de la altura de la rama acompañada con la altura del condilo en la estimación de la asimetría de la mandíbula antes, durante y después del tratamiento ortodóncico.

BIBLIOGRAFÍA

- A Arenas, C. S., & Araya-Díaz, P. &. (2012). M. H. Evaluation of mandibular asymmetry in unilateral and bilateral posteriorcrossbite patients. *Int. J. Morphol.*, 30(3):883-90, .
- Arenas, C. S., & Araya-Díaz, P. &. (2012). Evaluation of mandibular asymmetry in unilateral and bilateral posteriorcrossbite patients. *Int. J. Morphol.*, .
- Cacciafesta, V. (2003). Evaluation of friction of conventional and metal-insert ceramic brackets in various bracket-archwire combinations. *Am J Orthod* , 124: 403-409.
- Camargo, Liliana , G. P. (2007). Fricción durante la retracción de los caninos en ortodoncia. *Revista CES odontologica*.
- Canut, J. A. (2000). *Ortodoncia Clínica y Terapéutica*. Valencia.
- Chun. (2007). Surface Modification of Orthodontic Wireswith Photocatalytic Titanium Oxide for its Antiadherent and AntibacterialProperties. . *The Angle Orthod* , 77: 483-488.
- De Vicente-, R. (2012). Las alteraciones de la Dimensión Vertical en Cirugía. *Act Odonto Est Esp*, 30.
- Eaequiel E. Rodríguez, R. C. (2007). *1001 Tips en Ortodoncia y sus Secretos*. Mèxico: AMOLCA.

- Echarri, D. P. (2009). *TRATAMIENTO ORTODONTICO CON EXTRACCIONES*. Madrid: Editorial Mèdica Ripano.
- Echarri, P. (2009). *Tratamiento Ortodòncico con extracciones*. Madrid: RIPANO.
- Echarri, P. (2009). *Tratamiento Ortodòncico con Extracciones*. Madrid: Ripano.
- Espinosa Torres, C. O. (2014). Retracción individual de caninos mecánica no friccional. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria*.
- Fuentes, R., Engelke, W., Bustos, L., Oporto, G., Borie, E., Sandoval, P., . . . P., B. M. (2011). Reliability of Two Techniques for Measuring Condylar Asymmetry with X-Rays. *Int. J. Morphol.* 29(3): 694-701,.
- Garner. (1986). A comparison of frictional forces during simulated canine retraction of a continuous edgewise arch wire. *Am J Orthod*, 90: 199-203.
- Graber, L., Vanarsdall, R., & Vig, K. (2013). *Ortodoncia Principios y Técnicas Actuales*.
- Graber, L., Vanarsdall, R., & Vig, K. (2013). *Ortodoncia Principios y Técnicas Actuales*. Barcelona: ELSEVIER.
- Graver TM, R. T. (2013). Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. *Ortopedia Funcional*, 222.

- Gregoret, J. (año 2000). *ortodoncia y cirugia ortognatica, diagnostico y planificacion*. buenos aires: publicaciones medicas.
- Guercio de Dinatale, E. (2001). Biología del movimiento dentario orotodóntico. *Acta Odontológica Venezolana*.
- Interlandi, S. (2002). *Ortodoncia Bases para la Iniciación*. Sao Paulo: Artes Médicas.
- José MayoraL, G. M. (983). Principios fundamentales y practica. *En práctica.- Quinta Edición*. Editorial LABOR. SA.
- Kojima Y. Numerical. (2005). Simulation of canine retraction by sliding mechanics. . *Am. J Orthod*, 127: 542-551.
- Kojima, Y. (2006). The effects of friction and flexuralrigidity of the archwire on canine movement in sliding mechanicsA numerical simulation with a 3-dimensional finite element method.: *Orthod* , 130: 275-280.
- Kusy . RP. (2004). Comparisons of surface roughnesses and sliding resistances of 6 titanium-based or TMA-type archwires. *Am J Orthod*, 126:589-603.
- Loftus, B. (1999). Evaluation of friction during sliding tooth movement in various bracket-arch wire combinations. *Am J Orthod*, 116: 336-45.
- Matta Carlos, S. J. (2013). Comparación entre la zona facial media y el tercio facial inferior en estudiantes de 19 a 25 años de edad. *Rev Estomatol Herediana*, 13 (1-2).

- Max , H. (2006). A comparison of different ligation methods on friction. . *Am J Orthod* , 130:666-670.
- Morphol., J. (2013). vol.31 no.4 Temuco .
- Nanda, R. (1997.). Biomecánica en Ortodoncia. *Panamericana* , 13.
- Nanda, R. (2005). Biomecánica y Estética en Ortodoncia Clínica. *Elsevier Saunders, St. Louis, Mo - Londres* , 175-176.
- Nanda, R. (2007). *Biomecánicas y Estética*. Bogotá: AMOLCA.
- Neumann. (2002). Corrosion and permanent fracture resistance of coated and conventional orthodontic wires. . *Journal of materials science. Materials in medicine* , 13: 141-147.
- Nishio y, Clarice. (2004). In vitro evaluation of frictional forces between archwires and ceramic brackets. *Am J Orthod*, 125: 56-54.
- Noronha, W. O. (año 2010). *Bioprogresiva-vade-mecum*. actualidades medico-odontológicas.
- Oca, C. e. (año 2004). *compendio de cefalometria, analisis clinico y practico*. actualidades medico-odontológicas.
- Ocampo. (2015;). Diagnóstico de las alteraciones verticales dentofaciales. *Rev FacOdont Univ Ant.*, 84-97.
- Ochoa Barros & Sigüencia Cruz. (2014,). 2).

- Ochoa Barros, P. E. (2014). Retracción individual de caninos maxilares y mandibulares. *Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría*.
- Olate, S., Cantín, M., Alister, J. P., Uribe, F., Navarro, P., & Olate, G. &. (2013).
- Otaño, R. (2008). *Manual Clínico de Ortodoncia*. La Habana: Ciencias Médicas.
- P. Okeson, J., & Okeson, J, P. (2008). Tratamiento de oclusión y afecciones temporomandibulares. 455-6.
- Pichardo, D. A. (2012). Valoración cefalométrica de la retracción del segmento anterior con el empleo de la técnica del arco continuo de acero y la técnica del arco utilitari. *Med Oral I*, 112.
- Prieto Y, L. M. (2012). Alteraciones verticales de los maxilares y su relación con los trastornos temporomandibulares. *Pinar del Río Cuba*;
- Proffit WR, F. H. (2001). *Ortodoncia contemporánea, teoría y práctica*. Madrid: 3 ed. Madrid: Harcourt S.A.
- Proffit, W. (1996). *ORTODONCIA TEORÍA Y PRÁCTICA*. Madrid: Mosby.
- Proffit, W. R. (2008.). *Ortodoncia Contemporánea. El Sevier, Madrid - España 3*, 102.
- Proffit, W. R. (2ª edición 1996.). *ortdoncia teoria y práctica*. España: Edotirial Mosby. .

- Quirós, O., Jelsika, Q., & Quirós C., O. (2015). *Trainer, Myobrace y el Sistema Biofuncional*. Caracas: AMOLCA.
- Redlich, M. A. (2006.). A Novel Friction-Reduced Orthodontic Archwire Coated with Fulleren like Nanoparticles. *Dental Materials. The Preliminary Program for the Annual Meeting of the Israeli*, 220.
- Rodríguez, E. E. (s.f.).
- Rodríguez, E. E. (2011). *De la Impresión a la Activación en Ortodoncia y Ortopedia*. México: AMOLCA.
- Ruellas A, R. R. (2010). "Tooth extraction in orthodontics: an evaluation of diagnostic elements. *Dental Press Journal Orthodontic* , 15(3):134-57;.
- s., I. (20002). *ortodoncia bases para la iniciación*. sao paulo-Brasil: editora artes medicas ltda.
- S., I. (2002). *Ortodoncia bases para la iniciación*. Sao Paulo: Artes Médicas Ltda.
- Schemel, M. E., & Cabrera, A. (2010). Fisiología periodontal del movimiento dentario durante el tratamiento ortodóntico. *Acta odontológica venezolana*.
- Schemel, M. E., & Cabrera, A. (2016). Fisiología periodontal del movimiento dentario durante el tratamiento ortodóntico. *Acta odontológica venezolana*.
- Shuning Li, Z. X. (2015). 2.

- Tabeada Aranza O, G. G. (2014). Prevalencia de signos y síntomas de los trastornos temporomandibulares. *Revista ADM.* , 12-5-9.
- Uribe Restrepo, G. A. (2010). *Ortodoncia Teoría y Clínica*. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas.
- Vanarsdall, G. (2012). *ORTODONCIA Principios y técnicas actuales*. Barcelona-España: ELSEVIER.
- Velasco E, C. D. (2012). El Diagnóstico. Av Odontoestomatol Los trastornos temporomandibulares en la práctica odontológica. II. . 18(4):211-9. .
- Vellini Ferreira, F. (2002). *Ortodoncia Diagnóstico y Planificación Clínica*. Sao Paulo: Artes Médicas Latinoamericanas.
- Verma S, V. P. (2010). "Evaluación comparativa de los cambios de los tejidos blandos en Clase II División 1 pacientes después del tratamiento de extracción y no extracción. *Dental Research Journal*,, 10 (6): 764-771.
- Weiland, F. (2010). Fuerzas de ortodoncia y reabsorciones radiculares. *Revista española*.
- Yáñez-Vico, R. M., Iglesias-Linares, A., Torres-Lagares, D., & Gutiérrez-Pérez, J. L.-R.-C. (2012). 17(5):e852-8.
- Yee J., Türk T. , E.-T. C. (2009). Orthop, and Darendeliler M. En R. o. Dentofac.

ANEXOS

Paciente	Sexo	Edad	Tiempo en tratamiento	Altura de la rama inicial derecha	Altura de la rama inicial izquierda	Altura de la final derecha	Altura de la final izquierda
1	F	12 años	1 año 10 meses	5,1 mm	5,1mm	5.1 mm	5,1 mm
2	M	12 años	1 año 2 meses	4,2 mm	4,5 mm	4,2 mm	4,5 mm
3	M	10 años	2 años 3 meses	5,2 mm	5,2 mm	5,2 mm	5,2 mm
4	M	14 años	1 año 7 meses	4,1 mm	4,9 mm	4,4 mm	5 mm
5	M	30 años	2 años 4 meses	5 mm	5,3 mm	4.1 mm	3,8 mm
6	M	14 años	2 años 7 meses	5.9 mm	5,9 mm	4,1 mm	4,8 mm
7	M	14 años	2 años 3 meses	3,8 mm	4,2 mm	4,7 mm	5 mm
8	F	17 años	2 años	4,1 mm	4, mm	4,3 mm	4,3 mm
9	M	17 años	2 años 7 meses	4, 3 mm	5 mm	3,6 mm	3,7 mm
10	F	16 años	2 años 4 meses	4,9 mm	5.1 mm	4,4 mm	4,7 mm
11	F	15 años	2 años 4 meses	4 mm	4 mm	3,1 mm	3,3 mm
12	F	14 años	1 año 10 meses	4,6 mm	6 mm	4,6 mm	4,6 mm
13	F	23 años	2 años 7 meses	4,5 mm	6 mm	3,7 mm	4,3 mm
14	F	15 años	2 años 4 meses	4,5 mm	5 mm	3,5 mm	3,5 mm
15	F	14 años	2 años 2 meses	4,3 mm	4,7 mm	4,5 mm	5,2 mm
16	F	13 años	2 años 5 meses	4,3 mm	4.3 mm	4,3 mm	4,3 mm
17	F	13 años	2 años 6 meses	4,5 mm	4,7 mm	3,6 mm	3,7 mm
18	M	10 años	2 años 6 meses	3,8 mm	4,5 mm	3,5 mm	3,5 mm

