

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

COMPARACIÓN EN EL USO DE ARCOS
UTILITARIOS Y CURVA DE SPEE EN
PACIENTES CON MORDIDAS PROFUNDAS

Dra. Soraya Herrera Guevara.

2011

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

**Trabajo de investigación como requisito para optar
por el título de: Diploma Superior en Técnica MBT de
ortodoncia**

**COMPARACIÓN EN EL USO DE ARCOS
UTILITARIOS Y CURVA DE SPEE EN
PACIENTES CON MORDIDAS PROFUNDAS**

Dra. Soraya Herrera Guevara

2011

Editorial de Ciencias Odontológicas U.G.

CERTIFICACIÓN DE TUTORES

En calidad de tutores del trabajo de investigación:

Nombrados por el Consejo de Escuela de Post-grado de la Facultad Piloto de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

CERTIFICAMOS

Que hemos analizado el proyecto de trabajo de investigación como requisito previo para optar por el título de: Diploma Superior en Técnica M.B.T de ortodoncia.

El trabajo de investigación se refiere a. **“Comparación en el uso de arcos utilitarios y curva de spee en pacientes con mordidas profundas”**.

Presentado por:

Soraya Marieliza Herrera Guevara

1714740923

Tutores:

Sr. Dr. Eduardo Pazmiño

Tutor Científico

Sr.Psic. José Apolo

Tutor Metodológico

Guayaquil, Noviembre del 2011

AUTORIA

Las conclusiones y recomendaciones de este trabajo responden a los resultados obtenidos a partir del criterio y análisis vertidas en la práctica de este trabajo de investigación.

Dra. Soraya Herrera Guevara

AGRADECIMIENTO

Agradezco a Dios, a mis padres, a mi esposo y especialmente a mis hijas por apoyarme en la elaboración de este anteproyecto.

RESUMEN

Los pacientes con mordida profunda presentan una sobrecarga de fuerzas oclusales, las mismas que desencadenan en traumas, limitaciones en movimientos de lateralidad, a su vez estos pacientes tienen manifestaciones faciales y oclusales, por la discrepancia vertical y sagital de las arcadas; predispone el paciente a enfermedad periodontal.

El tratamiento de las mordidas profundas se puede complicar al no hacer un buen diagnóstico, y si el seguimiento del mismo no es el adecuado, de ahí la importancia en la elección de la metodología y uso de materiales correctos, ya que de esto no solo depende la eficacia sino la duración del tratamiento.

En este anteproyecto se presenta la comparación en el uso de arcos utilitarios y curva de spee en las mordidas profundas, convirtiéndose en una ayuda al ortodoncista para determinar la eficacia de estos arcos.

ABSTRACT

The patients with deep bite present an overload of forces occlusales, this causes traumas and limitations in movements of lateralidad. At the same time these patients have facial demonstrations and occlusales introduced by the vertical discrepancy and sagittal of the arcades; predispose the patient to illness periodontal.

The treatment for the deep bites can be complicated if not diagnosed correctly, and if the monitoring of the same one is not the adequate one, from there the importance in the election of the methodology and use of correct materials. Since of this not alone the efficacy depends but the duration of the processing. In this draft the comparison in the use of utility arch and curve of spee in the deep bites, being becoming an aid the orthodontist to determine the efficacy of these arches.

INDICE GENERAL

CONTENIDOS	Pág.
-------------------	-------------

Carátula	
Contracarátula	
Certificación de Tutores	
Autoria	
Agradecimiento	
Resumen	
Abstrac	
Introducción	
Indice General	
Índice de Gráficos	
1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACION	
1.1. Planteamiento de problema.....	1
1.2. Preguntas de investigación.....	1
1.3. Objetivos de investigación.....	1
1.3.1. Objetivo General.....	1
1.3.2. Objetivos Específicos	2
1.4. Justificación de la investigación.....	2
1.5. Criterios para evaluar la investigación.....	2
1.6. Viabilidad de la investigación.....	3
1.7. Consecuencias de la investigación.....	3
2. MARCO TEORICO	
2.1. Antecedentes.....	4
2.2. Fundamentos teóricos.....	4
2.3. Etiología.....	5
2.3.1. Neuromusculares.....	5
2.3.1.1. Músculos de los labios y de la lengua.....	5
2.3.1.2. Músculos masticadores.....	6
2.3.2. Desarrollo dentario.....	6
2.3.3. Crecimiento y desarrollo.....	7

2.3.4. Hereditario.....	9
2.4. Tipos de mordida profunda.....	9
2.4.1. Dentaria.	9
2.4.2. Dentoalveolar.....	9
2.4.3. Esquelética.....	10
2.5. Características generales.....	10
2.5.1. Esqueletales.....	10
2.5.2. Intraorales.....	10
2.5.2.1. Análisis de las arcadas dentarias.....	10
2.5.2.2. Análisis de las relaciones entre arcadas...	11
2.5.2.3. Análisis dental en mordidas profundas...	12
2.5.3. Extraorales.....	12
2.5.3.1. Tipo de perfil.....	12
2.5.3.2. Patrón facial.....	13
2.6. Análisis funcional.....	13
2.7. Tratamiento	14
2.7.1. Arco utilitario.....	18
2.7.1.1. Arco utilitario superior	21
2.7.1.2. Arco utilitario inferior.....	22
2.7.1.3 Efectos secundarios.....	23
2.7.1.4 Condiciones para su uso.....	23
2.7.2. Curva de spee.....	27
2.7.2.1. Mecanismo de acción	30
2.7.2.2. Ventajas y desventajas	31
2.7.2.3. Indicaciones y contraindicaciones.....	33
2.7.2.4. Condiciones para su uso.....	34
2.8. Retención.....	34
2.9. Elaboración de la hipótesis.....	36
2.10. Identificación de las variables.....	36
2.11. Operacionalización de las variables.....	36
3. Metodología.....	38
3.1. Materiales	38
3.1.1. Lugar de la investigación.....	38
3.1.2. Período de la investigación.....	38
3.1.3. Recursos empleados.....	38

3.1.3.1. Recursos Humanos.....	38
3.1.3.2. Recursos Materiales.....	39
3.2 Métodos.....	39
3.2.1 Universo y muestra.....	39
3.2.2 Tipo de investigación.....	39
3.2.3 Diseño de la Investigación.....	40
4. CONCLUSIONES.....	41
5. RECOMENDACIONES.....	42
6. BIBLIOGRAFÍA.....	43
ANEXOS	

INDICE DE GRÁFICOS

Fig. 2.1. Curva de spee invertida en el arco superior, Dr. Rampal prampal@ortodoncia.com ..	16
Fig. 2.2. Curva de spee aumentada en el arco inferior, Dr. Rampal prampal@ortodoncia.com	16
Fig. 2.3 Representación gráfica de la elaboración del arco utilitario, con escalones anteriores.....	19
Fig. 2.4. Tip back realizado en el puente posterior	20
Fig. 2.5. Arco utilitario superior.....	21
Fig. 2.6. Arco utilitario inferior.....	22
Fig.2.7. Arco utilitario inferior.....	25
Fig. 2.8. Arco utilitario inferior, nivelación.....	26
Fig. 2.9. Arco utilitario inferior.....	26
Fig. 2.10. Arco curva de spee, vista lateral.....	27
Fig. 2.11. Colocación del arco curva de spee.....	29
Fig. 2.12. Arco curva de spee.....	30

INTRODUCCIÓN

La mordida profunda es un estado de sobre mordida vertical aumentada en la que la dimensión de los márgenes incisales superiores e inferiores es excesiva, este resalte dental es denominado overbite o sobre mordida vertical y la norma es de 2mm.

La mordida profunda va a predisponer al paciente a la enfermedad periodontal por la oclusión incorrecta. Por lo regular este tipo de pacientes tienen una disminución de su tercio inferior el cual es tomado de la nariz al mentón y su tipo de crecimiento es horizontal o hipo divergente, con una rotación de la mandíbula hacia arriba y hacia delante. Otra de las características que presentan este tipo de pacientes es que por lo regular presentan un patrón facial braquicefálico, masas musculares bien definidos, tonicidad muscular aumentada, una cara cuadrada con aumento en los diámetros transversales y un sellado labial perfecto.

Para tratar la mordida profunda el ortodoncista debe realizar el diagnostico cefalométrico, estudio de modelos, análisis de fotografías y con el diagnostico establecer el plan de tratamiento.

El tratamiento de las mordidas profundas puede ser difícil de manejar si no hacemos un buen diagnóstico del caso, y si el seguimiento del mismo no es adecuado.

Para tratar la mordida profunda podemos utilizar aparatología fija como la placa de mordida anterior fija acrílica, o los arcos utilitarios según el caso.

Las placas de mordida anterior fija son aparatos de acción indirecta que actúan por la interposición de un plano acrílico sobre el cual ocluye los incisivos inferiores, quedan en en oclusión las piezas posteriores.

El arco utilitario es uno de los arcos auxiliares más versátiles que puede ser utilizado en el tratamiento de la dentición mixta o de la dentición permanente. La intrusión de los dientes anteriores también puede llevarse a cabo mediante la colocación de los brackets más hacia incisal y la extrusión de los dientes posteriores colocando los brackets más hacia gingival.

1. EL PROBLEMA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Se podrá resolver la mordida profunda con el uso de arco utilitario con la misma eficacia que con el uso de arcos de curva de spee, en los pacientes que acuden a la Clínica de Ortodoncia de la Facultad de Odontología de la Universidad de Guayaquil.

1.2. PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

- ¿Cuál es el beneficio de las técnicas?
- ¿Qué tipos de mordidas profundas pueden solucionarse?
- ¿Cuál es la edad ideal para usarlos?

1.3. OBJETIVOS DE INVESTIGACIÓN

1.3.1. OBJETIVO GENERAL

Determinar cuál de los dos aditamentos entre el arco utilitario y la curva de spee produce mejores resultados en el tratamiento de mordidas profundas

1.3.2. OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el funcionamiento de los arcos utilitarios y curva de spee
- Determinar ventajas y desventajas que presentan estos arcos para la corrección de mordidas profundas
- Diseñar un instrumento de investigación

1.4. JUSTIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es importante realizar para brindar al ortodoncista los fundamentos, beneficios, indicaciones, contraindicaciones, ventajas y desventajas entre curvas de spee y arcos utilitarios en la corrección de mordidas profundas, la misma que nos ayuda a determinar cuál de los arcos nos proporciona mejores resultados en el menor tiempo posible, ya que en la actualidad debemos tratar de simplificar el tratamiento con un mínimo efecto recidivante, por lo que esta investigación constituye un aporte científico y una guía al ortodoncista.

1.5. CRITERIOS PARA EVALUAR LA INVESTIGACIÓN

Claro el tema es redactado en forma precisa, fácil de comprender.

Evidente tiene manifestaciones claras y observables sobre el procedimiento clínico para la utilización de placas acrílicas fijas para la corrección de mordida profunda.

1.6. VIABILIDAD DE LA INVESTIGACIÓN

Se dispone de todos los implementos y recursos humanos y materiales q permitirán llevar a cabo esta investigación sin ningún contratiempo

1.7. CONSECUENCIAS DE LA INVESTIGACIÓN

Esta investigación es muy importante, ya que nos permite determinar cómo y cuándo debemos utilizar la placa de mordida anterior fija y arcos utilitarios para tratar la Mordida profunda. Es un avance en el campo de la Odontología.

2. MARCO TEÓRICO

2.1. ANTECEDENTES

La definición de mordida profunda según Graber, se refiere a un estado de sobremordida vertical aumentada en la que la dimensión entre los márgenes incisales dentales superiores e inferiores es excesiva

Este resalte dental es denominado over bite o sobremordida vertical y la norma es de 2 mm. sin embargo Chaconas lo considera en porcentaje y menciona que existe una sobremordida vertical normal cuando cerca del 20% de la superficie labial de los incisivos inferiores está cubierta por los incisivos superiores. Las características en este tipo de pacientes, van a estar representadas por una discrepancia vertical y sagital de la relación de ambas arcadas tanto superior como inferior.

2.2. FUNDAMENTOS TEÓRICOS

Las características clínicas y faciales en este tipo de pacientes pueden ser las siguientes:

Un tipo de cara braquicefálico, tercio inferior y dimensión vertical disminuida, tendencia a una clase II esquelética, perfil convexo, retroclinación dental, over bite aumentado, hiperplasia gingival en inferiores, plano oclusal disminuido y tendencia a un crecimiento hipodivergente.

La mordida profunda también predispone al

paciente a la enfermedad periodontal debido a la oclusión incorrecta, tensión excesiva, trauma, problemas funcionales y bruxismo. Debido a la profundidad de la mordida y a la excesiva distancia interoclusal son frecuentes los problemas funcionales que afectan a los músculos temporales, maseteros y pterigoideos laterales, por consecuencia el cóndilo se desplaza hacia atrás y hacia arriba en la fosa articular.

2.3.ETIOLOGÍA

2.3.1. NEUROMUSCULARES

Las relaciones esqueléticas están presentes en una serie de variaciones de forma y función del sistema neuromuscular.

2.3.1.1. Músculos de los labios y de la lengua:

Estos controlan la posición e inclinación de las piezas dentarias y determinan el tipo de resalte horizontal y vertical; si existe una alteración en las fuerzas de éstos se presentará una maloclusión.

2.3.1.2.Músculos masticadores:

Cuando las fuerzas de éstos músculos se ven incrementadas se reflejará en la posición de las piezas posteriores causando una intrusión de las

mismas y el crecimiento de la zona alveolar anterior.

2.3.2.DESARROLLO DENTARIO.

Al erupcionar los molares, la mordida profunda anterior impide los movimientos laterales de la mandíbula y el niño se convierte en un masticador vertical; se limitan los movimientos de apertura y cierre que sirven como estímulo funcional para el crecimiento de la apófisis alveolar maxilar anterior e inhiben el desarrollo mandibular. La fuerte masticación posterior también empeora la sobremordida ya que coloca las piezas posteriores en infraoclusión.

Normalmente los incisivos inferiores presentan una retroclinación acentuada por el bloqueo de los incisivos superiores y se extruyen hasta alcanzar el paladar. En ocasiones es tan severa la sobremordida que los incisivos inferiores se encuentran totalmente cubiertos por los superiores. Este overbite excesivo puede originar traumatismos de la encía vestibular inferior y de la mucosa palatina del maxilar superior. La mordida profunda es un signo clínico típico de las maloclusiones clase II división 2. Clínicamente en éstos pacientes podemos encontrar:

- Relación molar de Angle y relación canina clase II.

- Un excesiva curva de Spee en la arcada inferior con una curva de Spee negativa en la arcada maxilar.
- Apíñamiento antero inferior y superior.

2.3.3. CRECIMIENTO Y DESARROLLO

Cuando la altura facial anterior es menor que la altura facial posterior las bases maxilares convergen entre sí y el resultado es una mordida profunda de origen esquelético. Las alteraciones del ancho transversal también pueden ser causantes de una mordida profunda de tipo esquelético ya que podemos tener un maxilar ancho con una mandíbula estrecha. El diagnóstico de ésta alteración mediante el estudio radiográfico y la cefalometría nos determinará si la discrepancia o la alteración están a nivel óseo o a nivel dentario y/o si está ubicada en el maxilar superior o en la mandíbula. Por lo mencionado anteriormente el paciente puede notar clínicamente el tercio inferior de su cara disminuido.

Si se trata de un paciente en crecimiento, el proceso de desarrollo influye tanto en la etiopatogenia como en la corrección ortopédica y ortodóntica. El crecimiento y la rotación mandibular van a ser un factor determinante del

tipo de maloclusión que se desarrollará y a su vez presentará varios fenómenos en este proceso como el descenso de la fosa glenoidea y el crecimiento vertical del cóndilo. (10) Este crecimiento enfrenta a los incisivos con la musculatura labial y la hipertonicidad va a crear la retroclinación de las coronas de los incisivos centrales provocando una mordida profunda. De esta influencia funcional y la consecuente desviación del patrón eruptivo dental se provocará el resto de las anomalías oclusales, como la retroclinación, la sobremordida, la mesialización de los segmentos bucales y el apiñamiento.

2.3.4.HEREDITARIO

En la clínica de ortodoncia llama fuertemente la atención que este tipo de disgnasias se repite en varios miembros de la familia; es indudable que existe un mecanismo genético.

2.4. TIPOS DE MORDIDA PROFUNDA

2.4.1. DENTARIA.

En muchos de estos casos se presenta un tipo de maloclusión clase I o clase II de Angle y los incisivos centrales anteriores superiores e inferiores están fuera de sus bases óseas. En éste

tipo de mordida profunda se presentan los ángulo del plano palatino e IMPA disminuidos.

2.4.2. DENTOALVEOLAR.

Es cuando todo el conjunto dentoalveolar presenta una alteración de crecimiento y desarrollo. En ésta mordida profunda se presenta retroclinación y retrusión de las piezas dentales anteriores superiores e inferiores, siendo el origen de la maloclusión la posición adelantada del maxilar y la retrasada de la mandíbula.

2.4.3. ESQUELÉTICA.

El maxilar es excesivamente grande y/o la mandíbula muy pequeña y existen pocos contactos oclusales de las piezas inferiores con respecto a los superiores.

2.5. CARACTERÍSTICAS GENERALES

Las características generales las podemos dividir en:

2.5.1. ESQUELETALES:

- Presencia de un retrognatismo mandibular.
- La base esquelética de la región canina mandibular es significativamente más angosta que la correspondiente base esquelética del maxilar superior.

2.5.2.INTRAORALES:

Se consideran tres aspectos:

2.5.2.1. Análisis de las arcadas dentarias:

Superior: Arcada bien desarrollada y en ocasiones con un exceso de crecimiento posteroanterior; la zona anterior se puede presentar ligeramente deprimida.

Inferior: Es morfológicamente normal y revela signos característicos de lingualización y apiñamiento de los incisivos inferiores.

2.5.2.2. Análisis de las relaciones entre arcadas:

Relación Sagital: Se determina tomando en cuenta la relación de las piezas intermaxilares como las de los molares y los caninos. Por lo regular los dientes mandibulares están en una posición distal con respecto a los maxilares (Clase II)

Resalte Incisal: Por lo regular se puede observar una notable retroclinación de los incisivos superiores así como también de los inferiores. Por lo general las mordidas profundas están relacionadas con una excesiva erupción de los incisivos superiores anteriores.

Relación vertical: Tiene un alto margen de variabilidad y por lo regular está aumentada la sobremordida debido a la falta de oclusión dental con los antagonistas; los incisivos inferiores se extruyen en exceso y en ocasiones entran en

contacto con la mucosa palatina.

Relación volumétrica: Puede presentarse en cualquiera de las maloclusiones pero según el volumen dental puede haber espacio o apiñamiento. También en las mordidas profundas podemos encontrar una curva de Spee profunda y una disminución transversal de la arcada inferior.

2.5.2.3. Análisis dental en mordidas profundas:

- Linguoversión de los cuatro incisivos superiores con los caninos hacia mesial y vestibularizados
- Linguoversión exclusiva de los incisivos centrales superiores con labioversión de los incisivos laterales y los caninos alineados dentro de la arcada.
- Linguoversión de las seis piezas anteriores superiores.
- Los molares están en relación clase I o en clase II de Angle.

2.5.3. EXTRAORALES:

Este tipo de displasias altera la dimensión de el tercio inferior de la cara del paciente ya que generalmente se encuentra disminuido.

2.5.3.1. Tipo de Perfil:

Las mordidas profundas asociadas con

maloclusiones dentarias no alteran el perfil, solo las de origen esquelético. El tipo de perfil de estos pacientes tienen la tendencia a cóncavo, ya que sobresale la eminencia mentoniana y los labios están en retrusión.

2.5.3.2. Patrón Facial:

Por lo regular este tipo de pacientes tienen una disminución de su tercio inferior el cual es tomado de la nariz al mentón y su tipo de crecimiento es horizontal o hipodivergente, con una rotación de la mandíbula hacia arriba y hacia delante. Otra de las características que presentan este tipo de pacientes es que por lo regular presentan un patrón facial braquicefálico, masas musculares bien definidos, tonicidad muscular aumentada, una cara cuadrada con aumento en los diámetros transversales y un sellado labial perfecto.

2.6. ANALISIS FUNCIONAL:

Este tipo de maloclusión condiciona a una patología traumática en la edad adulta ya que la presencia de la sobremordida sobrecarga las fuerzas oclusales con grave riesgo para la integridad periodontal. Por éste sobrecierre vertical y la limitación de los movimientos de lateralidad, el paciente también es más proclive a presentar alteraciones a nivel de la ATM, esto es

debido a que la erupción lingualizada de los incisivos centrales forza a un distalamiento de la mandíbula y de los cóndilos mas allá de la relación céntrica

2.7. TRATAMIENTO

El tratamiento de una Mordida Profunda empieza alineando el arco superior por encontrarse las caras vestibulares de los incisivos inferiores bloqueadas.

Asimismo debemos determinar qué sector anterior es el que se ha extruído; Si el arco Superior esta alterado presentará la curva de Spee Superior invertida

Al tratar una mordida profunda el ortodoncista no debe preocuparse únicamente por la dimensión vertical, si no que también se debe considerar la relación sagital, la dirección y magnitud del crecimiento que previsiblemente experimentara el paciente.

La sobremordida profunda se puede localizar en las zona dentoalveolar o esquelética y el tratamiento siempre dependerá de la zona afectada. Otto demostró que pacientes braquicefálicos pueden ser tratados solamente protruyendo e intruyendo a los incisivos inferiores.

Ricketts opina que éstos dos pasos son solo el inicio del tratamiento, especialmente si se trata de los dientes inferiores. Demirhanoglu reportó que hay una correlación entre la reducción del ángulo interincisal y la apertura de la mordida.

La corrección de la mordida profunda dentoalveolar se puede obtener mediante la intrusión de los dientes anteriores, extrusión de los dientes posteriores o una combinación de ambas. El tipo de movimiento dentario que se elige depende del objetivo de tratamiento de cada paciente. La extrusión de los dientes posteriores puede ser el tratamiento de elección en los pacientes en crecimiento si se desea aumentar la altura facial inferior o la convexidad facial.

En muchos pacientes no quirúrgicos, la intrusión de los dientes anteriores es el tratamiento de elección. La intrusión puede estar indicada en los pacientes que muestran demasiado los incisivos y la encía superior, que tienen una gran brecha interlabial, una altura facial inferior larga o un plano mandibular muy inclinado. La intrusión genuina de los incisivos puede lograrse con un arco base de intrusión.

Si el arco Superior esta alterado presentará la curva de Spee Superior invertida



Fig. 2.1. Curva de spee invertida en el arco superior es por una sobreerupcion de las coronas de los incisivos superiores, caso clínico del Dr. Pablo Ramos pramos@ortodoncia.com

Si el arco Inferior esta alterado presentará la curva de Spee Inferior aumentada

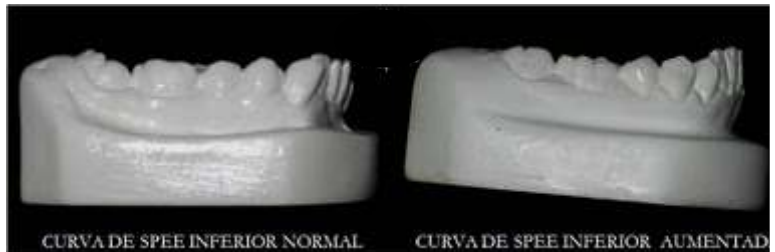


Fig. 2.2. Curva de spee aumentada en el arco inferior es por una sobreerupcion de las coronas de los incisivos inferiores, caso clínico Dr. Pablo Ramos pramos@ortodoncia.com

Un estudio de Gottlieb usando el arco de intrusión con fuerzas de 15 a 20 g por incisivo demostró que no hubo acortamiento radicular medible ni tampoco reabsorción apical visible. Ricketts realiza la intrusión con un arco utilitario adecuado hasta que se haya corregido la sobremordida profunda incisiva a una relación borde a borde.

El arco utilitario es uno de los arcos auxiliares más versátiles que puede ser utilizado en el tratamiento de la dentición mixta o de la dentición permanente. La intrusión de los dientes anteriores también puede llevarse a cabo mediante la colocación de los brackets más hacia incisal y la extrusión de los dientes posteriores colocando los brackets más hacia gingival.

También puede ayudar a nivelar la **curva de Spee**, la colocación de alambres de curva inversa en el arco inferior y curva pronunciada en el arco superior.

Existe actualmente gran controversia acerca de los efectos de la extracción de premolares en la dimensión vertical. Viazis considera contraindicada la terapia con extracciones en un paciente con mordida profunda ya que los dientes remanentes se moverían hacia lingual y profundizarían la mordida.

Cuando existe una excesiva erupción de los incisivos inferiores, suele ser necesario corregir esta elongación nivelando la curva de Spee en el arco inferior.

El método usado para tratar la mordida

profunda deberá determinarse mediante un plan de tratamiento correcto, prestando consideración al plano oclusal, competencia labial, dimensión vertical esquelética, convexidad esquelética y estabilidad del resultado final.

Hay varios procedimientos y materiales a utilizar entre los que mencionaremos y analizaremos el arco utilitario y la curva de spee

2.7.1. ARCO UTILITARIO

El tratamiento de una Mordida Profunda empieza alineando el arco superior por encontrarse las caras vestibulares de los incisivos inferiores bloqueadas.

Asimismo debemos determinar que sector anterior es el que se ha extruído:

Cuando la Curva de Spee está demasiado alterada, realizando la secuencia de arcos desde los más flexibles hasta los rectangulares resulta insuficiente como lo vemos en este caso.

Por eso, en casos en que la curva de Spee está demasiado alterada, se necesita realizar una

mecánica pura de intrusión del sector anterior . Y esto lo podemos realizar con el Arco Utilitario de Ricketts.

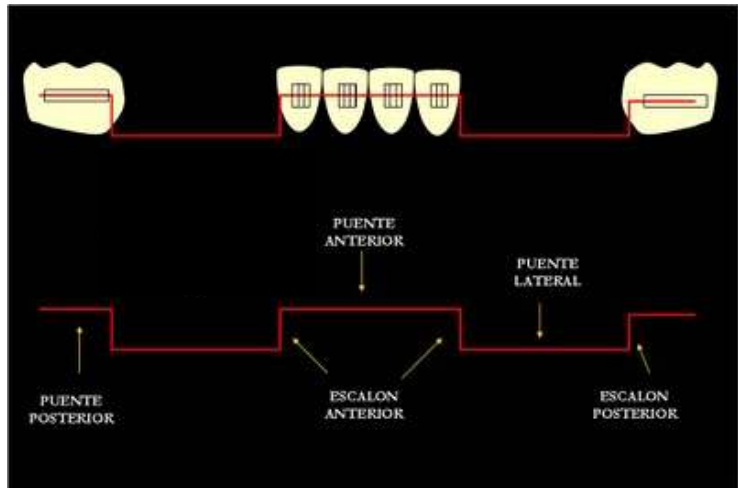


Fig. 2.3. Representación gráfica de la elaboración del arco utilitario
pramos@ortodoncia.com

Realizado con el alambre rectangular 0.016" x 0.022". Sirve para nivelar el sector anterior extruido trabajando en tres sectores de manera independiente.

Se coloca en la boca del paciente sin activar por dos semanas para luego proceder a la activación realizando el dobles denominado tip

back que disminuye el angulo formado por el escalón posterior y el puente posterior hasta llegar aproximadamente a 45 °



TIP – BACK 45°

Fig.2.4. *Tip back realizado en el puente posterior, determina la activación del arco utilitario, pramos@ortodoncia.com*

2.7.1.1. ARCO UTILITARIO SUPERIOR

La activación debe estar proporcionando una fuerza de intrusión de 100 a 120 gr. de fuerza. Esto lo lograremos cuando al realizar el tip back en 30 ° aproximadamente el puente anterior quede a una distancia de 16 a 18 mm del slot de los brackets anteriores hacia gingival de manera pasiva. Al forzar a bajar el puente anterior hasta el

slot se obtendrá la fuerza deseada. Se recomienda verificar la fuerza con el dinamómetro.

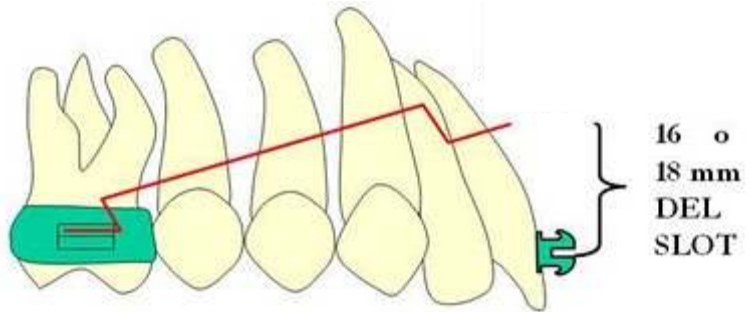


Fig. 2.5. Arco utilitario superior, nótese la distancia que se mide desde el arco hasta el slot, pramos@ortodoncia.com

2.7.1.2. ARCO UTILITARIO INFERIOR

La activación debe estar proporcionando una fuerza de intrusión de 100 a 120 gr. de fuerza. Esto lo lograremos cuando al realizar el tip back en 45° aproximadamente el puente anterior quede a una distancia de 10 mm del slot de los brackets anteriores hacia gingival de manera pasiva. Al forzar a bajar el puente anterior hasta el slot se obtendrá la fuerza deseada. Se recomienda verificar la fuerza con el dinamómetro.

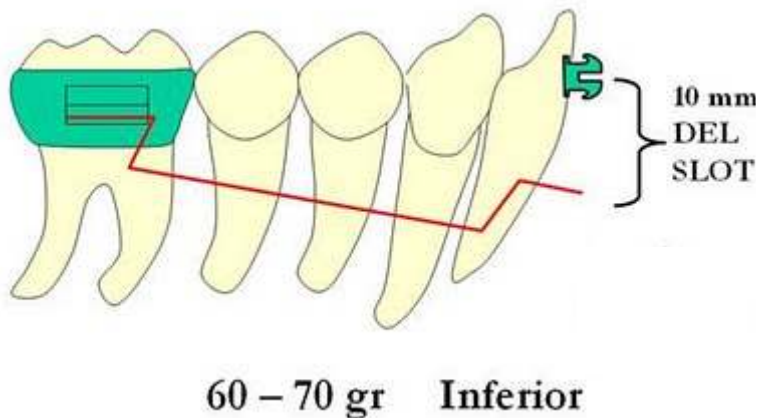


Fig.2.6. Arco utilitario inferior, la distancia es menor que en el superior,
pramos@ortodoncia.com

2.7.2. EFECTOS SECUNDARIOS

La activación del tip back no solo producirá una fuerza de intrusión en el sector anterior sino también una serie de efectos secundarios indeseados como la extrusión con inclinación hacia distal de la molar que soporta el utilitario produciendo una apertura de la mordida y contactos prematuros de oclusión. También produce una inclinación hacia palatino o lingual por recibir la fuerza en el sector vestibular.

Por esto debe utilizarse siempre el utilitario con dos tipos de anclaje:

Anclaje Transversal: El uso de ATP si se utiliza en el arco superior o del arco lingual si es usado en el inferior contrarresta la inclinación hacia palatino o lingual.

Anclaje Vertical: El uso de arcos seccionales o completos 0.020" impedira la extrusión e inclinación hacia distal de las molares.

2.7.3. CONDICIONES PARA SU USO

Para poder colocar el utilitario y el seccional en los molares se necesita el uso de tubos gemelos o mellizos que tendrán dos slot de igual tamaño. El tubo que este mas oclusal debe quedar a la mitad de la altura de la corona y será el que recibirá al seccional. El tubo accesorio será el que quede mas hacia gingival y será el que reciba el puente posterior del utilitario.

Ricketts cuando creó este arco, utilizó el alambre de cromo colbalto Elgiloy que le dá mayor moldeabilidad. Al ser mas blando es mas flexible y da por esto fuerzas mas ligeras y continuas siendo mas fisiológico para los tejidos blandos.

En alambres de acero esta flexibilidad puede ser suplantada por medio de loops a nivel del puente lateral y el escalon posterior.

El procedimiento de intrusión es el que da mayor reabsorción radicular por lo que hay que tener mucho cuidado en la cantidad de fuerzas que proporciona.

La Intrusión se obtiene entre uno a dos meses de activado el arco.

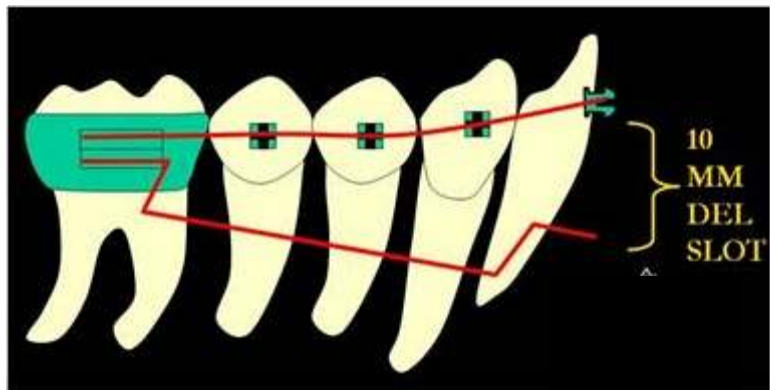


Fig.2.7. Arco utilitario inferior, arco continuo adicional de tubo a tubo, pramos@ortodoncia.com

Siempre debemos estar seguros de la cantidad de fuerza que realizará el arco para producir la intrusión, controlandola con el dinamometro o con la distancia en que quede el puente anterior a la ranura de los brackets de los incisivos.

La intrusión se hace uniforme en todo el arco

cuando se realiza con un arco continuo adicional de tubo a tubo. Asimismo, este arco servirá para verificar la nivelación del arco.

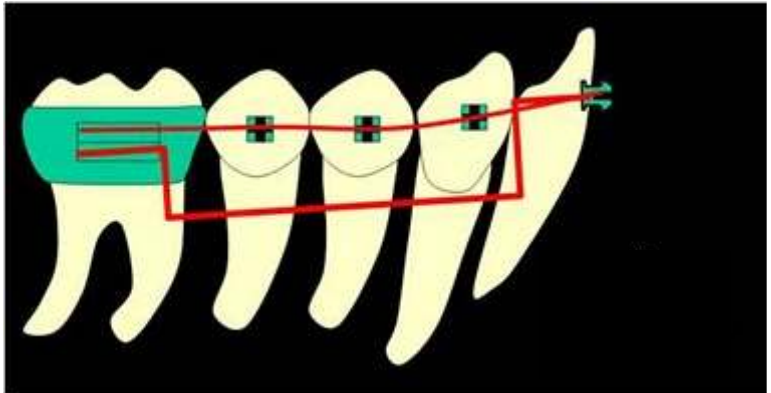


Fig.2.8. Arco utilitario inferior, nivelación dentaria, pramos@ortodoncia.com

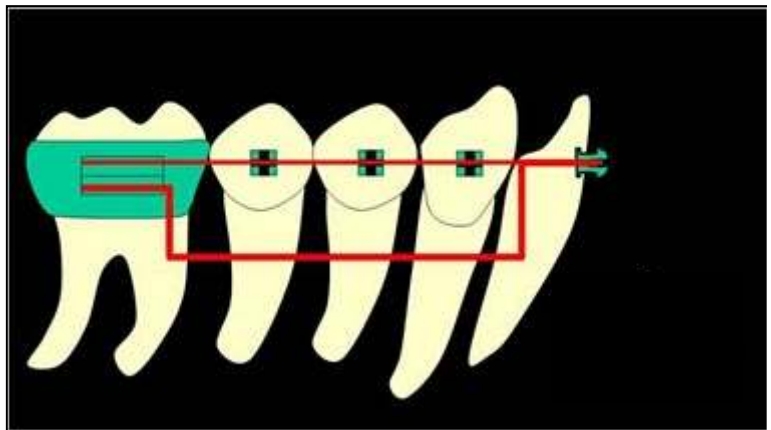


Fig.2.9. Arco utilitario inferior, pramos@ortodoncia.com

Para consolidar la nivelación encima del

utilitario se coloca un arco completo por un mes más. Luego retiramos el utilitario y queda solo con el arco completo rígido 0.021 x 0.025" o un redondo 0.020"

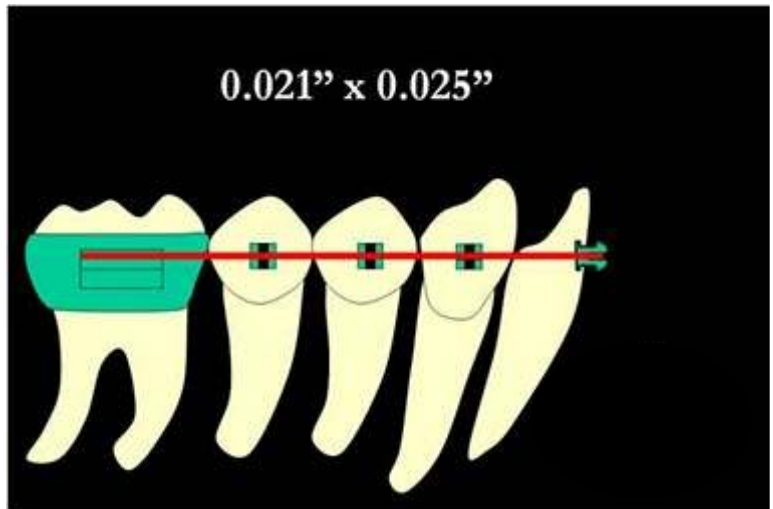


Fig.2.10. Retiramos el arco utilitario inferior, colocamos un arco completo rígido de acero, pramos@ortodoncia.com

2.7.2. CURVA DE SPEE

Como parte de la biomecánica en la corrección de las maloclusiones, en el plano vertical se encuentran los arcos de intrusión, de lo cual es ejemplo la curva reversa, también llamada curva antispee, retranol o inversa. La curva reversa es un arco que es utilizado para la corrección de una curva de Spee profunda, producto de una curva en

reverso.

La curva reversa puede utilizarse desde el principio del tratamiento, ya sea con alambres redondos o rectangulares de nitinol o con arcos de titanio molibdeno preformados o bien pueden ser confeccionados por el operador con arcos de aceros en alguna etapa del tratamiento, según se requiera.

El arco cuenta con tres zonas que pueden ser vistas en el sentido sagital:

- La zona anterior, la cual va a activar el sector de los incisivos.
- En la parte media de la curva actuará sobre los premolares.
- En el extremo posterior, va a tener un efecto sobre los molares

Existen en el mercado diferentes tipos de arcos preformados entre los que encontramos los de níquel titanio y los de titanio molibdeno, para corregir una curva de Spee aumentada.

Estos arcos proporcionan fuerzas mucho más ligeras y continuas desde el inicio del tratamiento, lo que permite más eficiencia en el movimiento dental.



Fig.2.11. Arco curva de spee, tomado del libro de Graber

Son utilizados desde el inicio del tratamiento en la siguiente secuencia:

Durante la nivelación de las arcadas se empieza con un arco 0.016", con curva de Spee en el superior y con curva reversa en el inferior, con el objetivo de iniciar el control de la sobremordida.

Para el control de la sobremordida se utiliza un arco rectangular 0.016" x 0.016", con curvas de Spee superior y antispee inferior.

Se debe incrementar el anclaje posterior mediante el cementado de tubos a nivel de los segundos molares permanentes, siempre y cuando la erupción de estos se haya completado.

Se puede potencializar el cierre de la oclusión en la zona de los premolares mediante la incorporación de elásticos verticales posteriores. Los arcos de mayor grosor son utilizados durante el tratamiento, cuando se incrementa la sobremordida o si se produce una mordida abierta, con el fin de no tener que disminuir el grosor de arcos y poder continuar con el tratamiento.

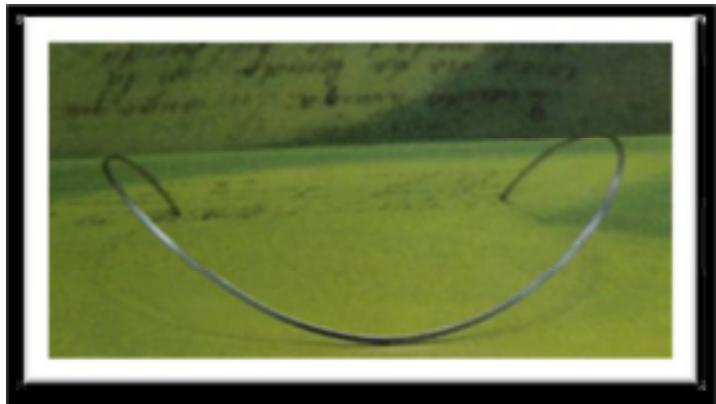


Fig.2.12. Arco curva de spee vista de frente, tomada del libro de Graber

2.7.2.1. Mecanismo de acción

Labioversión de los incisivos, con un claro componente axial, que favorece el cierre del ángulo interincisivo.

Distoversión a nivel de los molares:

especialmente a nivel de los superiores, ya que en la arcada inferior, los segundos y terceros molares, así como la cortical ósea del borde anterior de la rama ascendente mandibular, limitan dicho efecto biomecánico. Extrusión de los sectores laterales, especialmente a nivel de los premolares superiores e inferiores.

El doctor J. Gregoret (Rodrigues, 2004) menciona que para la corrección de la curva de Spee utiliza un torque negativo radiculovestibular, con el fin de colocar los ápices del segmento anterior en el trabeculado óseo y así lograr la colocación del segmento posterior en la cortical. La reacción esperada es el aumento negativo en las premolares y molares aumentando el anclaje con la intrusión de las piezas en el sector anterior. En caso de que el paciente no presentara una curva de Spee pronunciada, se debe anclar el sector posterior con ligadura para que no lo afecte.

2.7.2.2. Ventajas y Desventajas

Ventajas:

- No se depende de la colaboración del paciente.
- Los movimientos ortodóncicos son generados rápidamente, porque continuamente los arcos expresan su fuerza a la arcada.
- No se percibe tanto dolor en el sector anterior cuando se está intruyendo.

- Mejora el ángulo interincisal, en caso de que este se encuentre abierto.
- Mejora la inclinación tanto del incisivo superior como el inferior.
- Mejora la protrusión labial.
- Cefalométricamente se ve un mejoramiento en el eje facial.

Desventajas

- Presenta inclinación de las molares hacia distal y lingual, acentuándose en las segundas molares.
- Por los contactos prematuros en la oclusión, puede ocasionar problemas articulares.
- Produce un torque positivo en el segmento posterior y anterior.
- Se requiere anclaje adicional, como un arco transpalatino en superior y un arco lingual en inferior, para evitar el torque positivo que se puede generar tras la compensación de la curva.
- Puede provocar recidiva con la eliminación de aparatos.

2.7.2.3. Indicaciones y Contraindicaciones

Indicaciones

- En pacientes poco colaboradores.
- Como parte de la biomecánica en la corrección de mal oclusiones clase II

- Para la corrección de una curva de Spee severa.
- En un ángulo interincisal aumentado.
- Para la corrección de la sobremordida vertical.
- Se puede utilizar en todo tipo de pacientes, especialmente en los braquicefálicos, cuando se desea la proinclinación de los incisivos sin temor a perder el anclaje (Rodrigues, 2004).

Contraindicaciones

- Anatomía dental, donde el tamaño de las piezas dentales es pequeño, lo que desfavorece la utilización del arco.
- En personas con alteraciones en la articulación temporomandibular, ya que al cambiar la curvatura del plano oclusal, puede provocar contactos prematuros y causar posibles dolores articulares.
- En pacientes en donde se observa proinclinación de incisivos inferiores.

2.7.2.4. Condiciones para su uso

- Durante la nivelación se debe colocar un arco cuadrado o rectangular de 0.016" x 0.016" o de 0.016" x 0.022" al menos durante dos meses, para que este se exprese en su totalidad; posteriormente se introducirá la curva de 3 ó 4 mm de profundidad en la zona de premolares, y de 10 a 20 grados, aproximadamente, en el sector anterior. La curva se puede incorporar tanto en la

arcada superior e inferior o bien sólo en la inferior.

- Se deben realizar controles mensuales para evitar movimientos indeseados durante el tratamiento.

- Es necesario tener mucha precaución al utilizar curvas con arcos rectangulares, porque incrementan la cantidad de torque en los incisivos.

- Al utilizar una curva en un arco 0.017" x 0.025" de acero, se les da una fuerza muy pesada a las piezas dentales, por lo que se debe controlar muy bien en qué momento y con cuál paciente se realiza.

- Existe cierta recidiva por las fuerzas oclusales.

2.8. RETENCIÓN

La corrección de la sobremordida profunda es casi una parte rutinaria del tratamiento ortodóntico; por consiguiente, la mayoría de los pacientes requieren control de la posición vertical de los incisivos durante la retención. Esto se consigue fácilmente utilizando un retenedor superior removible fabricado de tal modo que los incisivos inferiores se topen con la placa base del retenedor superior. En otras palabras se trata de incorporar al retenedor una placa de mordida (bite plane) para que los incisivos inferiores ocluyan con ella si la mordida empieza a profundizarse; el retenedor no separa los dientes posteriores.

Dado que el crecimiento vertical continua hasta casi los 20 años, para controlar la corrección de la sobremordida suele ser necesario que el paciente utilice un retenedor maxilar removible con un plano de mordida durante varios años después de haber completado la ortodoncia con aparatos fijos. La profundidad de la mordida puede mantenerse empleando el retenedor solo por las noches. Retenedor fijo de canino a canino inferior, en el caso de que no se hayan realizado extracciones, y de premolar a premolar si se realizaron exodoncias

2.9. ELABORACIÓN DE LA HIPÓTESIS

Si se aplican estas aparatologías podemos determinar cual de los dos arcos en la corrección de las mordidas profundas tienen mejor resultado.

2.10. IDENTIFICACIÓN DE LAS VARIABLES

Dependientes.- Aplicar arco utilitario y curva de spee

Independientes.- Se resolverá la mordida profunda

2.11. OPERACIONALIZACIÓN DE LAS VARIABLES

CURVAS DE SPEE INVERSA

Efectividad	100%	99-80%	79-50%	-50%
Tiempo de tratamiento				
Costo				
Problemas periodontales				
Cuidados del tratamiento				

ARCOS UTILITARIOS

Efectividad	100%	99-80%	79-50%	-50%
Tiempo de tratamiento				
Costo				
Problemas periodontales				
Cuidados del tratamiento				

3. METODOLOGIA

3.1. MATERIALES

3.1.1.LUGAR DE LA INVESTIGACIÓN

La investigación se llevará a cabo en la ciudad de Guayaquil, en la Universidad de Guayaquil, Facultad Piloto de Odontología, Escuela de Postgrado “Dr. José Apolo Pineda”, en el área de la Clínica de Ortodoncia.

3.1.2. PERÍODO DE LA INVESTIGACIÓN

El período de la investigación será de un año ocho meses en total del tiempo; en escogitamiento de pacientes y toma de muestras 8 meses, 6 meses en

control y seguimiento de la muestra y 6 meses en recopilación de resultados, conclusiones y recomendaciones.

3.1.3. RECURSOS EMPLEADOS

3.1.3.1. Recursos Humanos

Profesor, instructores de clínica, estudiantes de diplomado, pacientes.

3.1.3.1. Recursos materiales

Los recursos materiales que se usarán para realizar esta investigación son:

- Equipo odontológico
- Materiales de Bioseguridad como guantes, mascarilla, gorro, mandil, succión,
- Equipo de diagnóstico, instrumental de ortodoncia
- Materiales de ortodoncia, arcos a investigar.

3.2. METODOS

3.2.1. UNIVERSO Y MUESTRA

Son 400 historias clínicas de pacientes que serán atendidos en en el área de la Clínica de Ortodoncia “Dr. José Apolo Pineda”, de las cuales se utilizará

una muestra significativa de 50 pacientes para la utilización de curva de spee y de 50 pacientes para la utilización de arcos utilitarios en pacientes con mordida profunda

3.2.2. TIPO DE INVESTIGACIÓN

El tipo de investigación será experimental ya que se realizará datos comparativos de la experiencia en pacientes atendidos en la Clínica de Ortodoncia

3.2.3. DISEÑO DE LA INVESTIGACIÓN

Es una investigación experimental de experimento puro, ya que se realizará en el área clínica y se va midiendo paso a paso.

Tenemos la ficha odontologi, rx, panorámica, rx cefa lat estudios cefalometricos

4. CONCLUSIONES

El Arco Utilitario de Ricketts y la curva de spee inversa son eficientes para producir la intrusión del sector anterior.

Para una mecánica exitosa es necesario activar el arco utilitario con bastante cuidado para no provocar una fuerza de intrusión excesiva.

Debemos tener en cuenta los efectos secundarios indeseados que pueden complicarnos el tratamiento.

La curva de spee por su variedad de forma, calibre y material, puede ser usado desde el inicio del tratamiento.

5. RECOMENDACIONES

- Tener cuidado al usar curva inversa con arcos rectangulares porque incrementan la cantidad de torque en los incisivos.
- Controlar los efectos secundarios que se puedan presentar, para lo cual debemos controlar al paciente máximo cada mes.
- Determinar el plan de tratamiento de acuerdo al diagnóstico si hay que realizar intrusión del maxilar superior o inferior, y tomar en cuenta las variaciones de fuerza para cada maxilar.
- Se requiere anclaje adicional para evitar el torque positivo en la zona molar.

6. BIBLIOGRAFÍA

1. Báscones Antonio, Canut José Antonio, Suárez Quintanilla David. Tratado de odontología tomo II sección de ortodoncia. Maloclusiones verticales. Editorial Avances. Madrid, España. 2051-2058, 2000.
2. Chaconas J. Spiro. Ortodoncia. Editorial el manual moderno. México DF. 20, 1982.
3. Durok Cenk, Bicakci Altug A. Babacan Hasan. Tratamiento para levantar mordida en una clase II división 2.
4. Estebes, Silvia, Raffo José F. Chávez, Enriquez Cecilia. Mordida Brodie, Revista Herediana 1999.
5. Graber T. M. Ortodoncia teoría y practica. Editorial interamericana. México DF. 226-227-729, 1974.
6. Graber T. M., Rakosi T., Petrovic Alexandre G. Ortopedia dentofacial con aparatos funcionales. Editorial Harcourt. Madrid, España. 461-465.
7. Villavicencio José, 1996 – Ortopedia dentofacial Caracas Venezuela; pág. 325, 326.
8. Ricardo Aristeguieta E, 1992 –Ortodoncia Preventiva Clínica. Bogotá Colombia, Ediciones Monserrate; pág 100, 101, 102.

9. Massimo Rossi, 1985-Ortodoncia Práctica. Milano – Italia.
Primera edición; pág 188, 189.
10. Mayoral 1983- Ortodoncia Mayoral. Calabria Barcelona.
Editorial Labor, S.A; pág 185, 186.

ANEXOS



Paciente con mordida profunda



Sonrisa del paciente con mordida profunda.



Arco utilitario, vista de frente, con escalones anteriores.



Arco utilitario, visto desde arriba



F Arco
utilitario, con escalones



. Colocación del arco utilitario, nótese la distancia del puente anterior con el slot del bracket



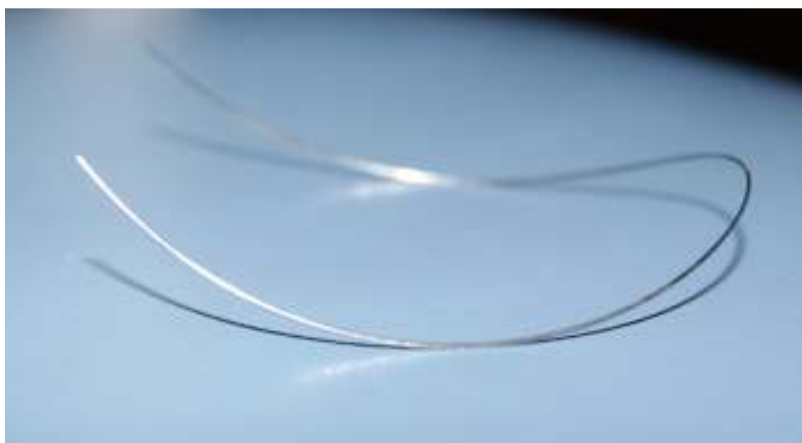
Arco utilitario fijado en boca con amarre de alambre de ligadura en los cuatro incisivos superiores.



Arco utilitario colocación, vista lateral, nótese el tip-back en el escalón posterior



Arco curva de spee, vista de frente



Arco curva de spee, vista latera



Colocación del arco curva de spee, nótese la distancia desde el alambre hasta el slot.



Arco curva de spee, fijado con amarre de alambre de ligadura, en los cuatro incisivos superiores.