



Universidad Nacional Autónoma de México

Facultad de Estudios Superiores Iztacala

Segundos Molares Impactados

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN ORTODONCIA
P R E S E N T A (N)

Karen Aldaco García

Asesor :
Alejandro Marcuschamer Miller

Los Reyes Iztacala, Edo de México, 2012





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

RESUMEN

La impactación del segundo molar inferior no es un problema muy común pero si es un reto, tanto para el ortodoncista como para el cirujano. La impactación de estos molares puede crear problemas estéticos, desarmonía en las funciones masticatorias y en la estabilidad de la arcada dental. Las opciones de tratamiento dependen del grado de inclinación dental, la posición del tercer molar y del tipo de movimiento que nosotros deseemos, el cual puede ser de naturaleza quirúrgica y/o ortodóntica.

Se presenta un paciente en el servicio de la facultad de ortodoncia de la Clínica de Naucalpan FES Iztacala UNAM. Este tenía impactados los segundos molares inferiores, derecho e izquierdo y mostraba una relación Clase I esquelética. Se inició el tratamiento con una mecanoterapia de Edgewise. Posteriormente bajo anestesia local se removieron quirúrgicamente los segundos molares inferiores y el tercer molar fue traccionado mesialmente para poder conseguir una oclusión óptima.

PALABRAS CLAVE: Dientes impactados, Segundos molares, terceros molares, extracciones.

ABSTRACT

Impaction of the lower second molar is not a common problem, but it is very challenging for both orthodontist and oral surgeon. Those molars can create problems with esthetics, masticatory function and dental arch stability. Treatment options depend on the degree of tooth inclination, the position of the third molars, and the desired type of movement, which may be surgical and/or orthodontic in nature.

We present a patient in the service of the Faculty of Orthodontics in the clinic Naucalpan, FES Iztacala UNAM. This had an impacted lower right and left second molars and showed a skeletal Class I jaw base relationship. Treatment was initiated with full edgewise mechanotherapy. Under local anesthesia, the impacted mandibular left and right second molar was surgically removed. The third molar was moved mesially in order to archived an optimum occlusion.

KEY WORDS: Impacted tooth, second molars, third molars, extractions.

1. INTRODUCCIÓN

La impactación de los segundos molares inferiores es una complicación de la erupción dentaria muy poco frecuente, dado que su incidencia se cifra de un 0.03 a un 0.21%.⁽¹⁾ Se ha detectado en mayor frecuencia de forma unilateral que bilateral y es más usual en mandíbula que en maxilar. Presenta una ligera predicción por el sexo masculino, y la inclinación mesial es la más habitual.⁽²⁾

La impactación de un segundo molar inferior puede producir problemas estéticos, masticatorios y de estabilidad en el arco dentario, además de facilitar la aparición de caries

en la cara distal del primer molar inferior. La principal causa es la discrepancia oseodentaria, viéndose agravada, la impactación, por el desarrollo del tercer molar.⁽²⁾

Se han publicado una amplia variedad de opciones terapéuticas, fundamentalmente encaminadas a técnicas quirúrgicas únicas o ayudadas de técnicas ortodóncicas, con el objeto de llevar al diente a su correcta posición, y que se engloban bajo el concepto de cirugía de rescate: remoción quirúrgica del segundo molar y esperar erupción del tercer molar en lugar del segundo (pese al riesgo de que no erupcione en la posición correcta o exista anomalía en la anatomía; remoción quirúrgica del segundo molar y autotrasplante del tercer molar en lugar del segundo; exposición quirúrgica del segundo molar mandibular y colocación de botones ortodónticos para tracción y forzar su correcta erupción; reubicación quirúrgica del segundo molar, frecuentemente tras la extracción del germen del tercer molar, utilización de implantes etcétera.⁽²⁾

1.1 MARCO TEÓRICO

El segundo molar permanente, se desarrolla embrionariamente por una extensión de la lámina dental, la cual forma los gérmenes del 1º, 2º y 3º molar permanentes.

El 1º y 2º molar permanentes inician su formación aproximadamente a la vigésima semana intrauterina y el 3º molar aproximadamente al quinto año de vida.

La calcificación del segundo molar maxilar y mandibular se inicia a los 2 ½ a 3 años de edad y aproximadamente entre los 7 a 8 años, las coronas están totalmente formadas; su erupción se da entre los 11 a 13 años.⁽³⁾

Las alteraciones encontradas en el 1° y 2° molar permanentes no son comunes en comparación con el tercer molar ya que a parte de las alteraciones genéticas, las cuales pueden afectar a todos los dientes, el tercer molar por su desarrollo tardío puede verse afectado por factores locales.

A pesar de que los segundos molares no presentan comúnmente alteraciones en su forma o tamaño se pueden encontrar variaciones en su erupción normal, como: retraso en la erupción, impactación, retención primaria, retención secundaria.

1. *Retraso en la erupción:* el tiempo del proceso de erupción normal esta determinado genéticamente y aunque no se a definido exactamente la causa del retraso de erupción se han encontrado factores hormonales (pseudohipoparatiroidismo) enfermedades cromosomales como el síndrome de Down, entre otros los cuales pudieran producirlos.⁽⁵⁾

2. *Impactación:* la impactación del segundo molar se puede dar por falta de espacio, que puede dar lugar a la colisión de los folículos del segundo y el tercer molar, erupción ectópica frecuentemente con inclinación mesial relacionado con el apiñamiento dentario anterior u obstáculo físico como supernumerarios, quistes, odontomas, tumores odontogénicos, entre otros. También puede estar causada por una vía de erupción ectópica.⁽⁴⁾

3. *Retención primaria:* definida como el cese de erupción antes de traspasar la mucosa oral, sin una barrera física o posición ectópica que lo impida, la etiología aunque

desconocida, la mayoría de los casos se han asociado a síndromes en los cuales la actividad osteoclástica está comprometida como la osteoporosis.⁽⁶⁾

4. *Retención secundaria*: definida como el cese de erupción luego de su exposición a cavidad oral y sin ninguna barrera física que lo impida, aunque el factor mas asociado ha sido la anquilosis, el origen de esta es aún incierto.⁽⁶⁾

CRONOLOGÍA Y DIMENSIÓN DE LOS SEGUNDOS MOLARES

La calcificación de los segundos molares maxilares y mandibulares se da de los 2 y medio a tres años y para los siete u ocho años de edad las coronas ya están completamente formadas, la erupción del segundo molar mandibular se observa de los once a los trece años; y su desarrollo radicular está completo hasta la edad de 14 o 15 años. El segundo molar superior erupciona de los doce a los trece años de edad y la formación final de la raíz se da de los 14 a 16 años.⁽⁷⁾

El promedio de la dimensión de la corona para el segundo molar inferior es de 10.5 mm ambos mesiodistalmente y labiolingualmente, los promedios de altura de la corona es de 7 mm y la longitud del diente es de 20 mm en promedio.⁽⁷⁾

El segundo molar superior tiene un promedio de diámetro mesiodistal de 9 mm y su dimensión bucolingual es de 11mm. La altura principal de la altura de la corona es de 7 mm con el promedio de la longitud del diente de 18 mm.⁽⁷⁾

VENTAJAS E INDICACIONES PARA LA EXTRACCIÓN DE SEGUNDOS MOLARES

De acuerdo a la literatura las mayores ventajas y los resultados mas favorables de la extracciones de segundos molares son:

- La facilitación del tratamiento utilizando aparatos removibles
- Reducción en la cantidad y duración del tratamiento
- Desimpactación del tercer molar
- Erupción mas rápida del tercer molar
- La prevención de apiñamiento tardío de los incisivos
- Facilitación del movimiento distal del primer molar
- Movimiento distal de la dentición solo si es necesaria para corregir la sobremordida horizontal
- Menor espacio residual en un tratamiento ortodóntico
- Menor recidiva a largo plazo
- Una buena oclusión funcional
- Una buena forma de arco mandibular
- Reducción en la sobremordida vertical o en la sobremordida horizontal
- La formación radicular del tercer molar es incompleta con potencialidad de erupción
- Poca motivación del paciente en involucrarse en tratamientos prolongados que requieran múltiples visitas

- Paciente de bajo ingreso económico con pocas posibilidades de costearse un tratamiento ortodóntico.⁽⁷⁾

Chipman cree que este procedimiento es indicado cuando el segundo molar esta severamente cariado, esta erupcionado ectópicamente o severamente rotado, hay una deficiencia moderada en la longitud del arco que evita un buen perfil o armonía facial o que haya apiñamiento severo en el área de la tuberosidad que necesite que el primer molar se distale.⁽⁸⁾

De acuerdo a Lehman las siguientes son consideraciones como precondiciones para el procedimiento de extracción del segundo molar:

- Todos los terceros molares deben de presentar una forma y tamaño normal, no debe de presentar una ausencia congénita de dientes y el tercer molar debe contar con una inclinación favorable de entre 15 y 30 grados.⁽⁹⁾

DESVENTAJAS DE LA EXTRACCIÓN DE SEGUNDOS MOLARES

- Presencia de discrepancia en maloclusiones clase I con apiñamiento moderado
- El sitio de extracción se localice lejos del área de apiñamiento moderado o severo
- Que los sitios de extracción no ayude en la discrepancia anteroposterior
- Mala cooperación del paciente para que use los aparatos que muevan en masa distalmente a los dientes
- Posible impactación del tercer molar aún con extracción del segundo molar
- Una posición inaceptable del tercer molar
- Ausencia de terceros molares

TIEMPO PARA LA EXTRACCIÓN DEL SEGUNDO MOLAR

Kokich, Halderson, Huggins, Lehman, Smith,⁽¹⁰⁾ describen que para la decisión de extracción de segundos molares debe uno observar que la corona del tercer molar este completamente formado, pero la extracción debe llevarse a cabo antes que las raíces empiecen a desarrollarse, la inclinación axial del tercer molar no debe ser mayor a 30 grados con respecto al plano oclusal, el tercer molar inferior debe estar cerca o próximo a las raíces del segundo molar para asegurar un adecuado empuje mesial cuando el tercer molar erupciona.

Cryeri y Fanning creen que la edad óptima de tratamiento es de 12 a 14 años y marcan a importancia de la posición en la que se encuentre el tercer molar.⁽¹¹⁾

Finalmente ante el abanico de posibilidades terapéuticas, aquí se mencionan algunas de las formas de tratar los segundos molares impactados.

MÉTODOS DE CORRECCIÓN

REUBICACIÓN QUIRÚRGICA BILATERAL O UNILATERAL DE SEGUNDOS MOLARES INFERIORES

En la exploración intraoral se observa la impactación bilateral de los segundos molares inferiores sobre la cara distal de los primeros molares. Se realiza como prueba

complementaria una radiografía panorámica en la que se observa la posición anómala de ambos segundos molares inferiores, con una inclinación de 45 grados y un desarrollo radicular próximo a su finalización, sin estar completamente cerrados los ápices. Se debe observar también la presencia de los gérmenes de los terceros molares en formación con aparente buena colocación. ⁽¹⁾



Figura 1. Ortopantomografía Preoperatoria⁽¹⁾

Técnica Quirúrgica

Se anestesia de forma troncular el nervio dentario inferior junto con el nervio lingual a la altura de la espina de spix, así como infiltrar en el fondo del vestíbulo para anestesiarse el nervio bucal.

Se procede a la incisión en bayoneta con descarga en mesial del primer molar con una extensión distal.



Figura 3. Incisión ⁽¹⁾

Posteriormente se realiza el desprendimiento de colgajo.



Figura 4. Levantamiento del colgajo ⁽¹⁾

Se continúa con osteotomía con pieza de mano recta y fresa redonda número 8 de carburo de tungsteno en la localización del tercer molar.

Una vez localizado se amplía la osteotomía guiándonos por la anatomía del propio diente, eliminando el mínimo tejido óseo necesario.



Figura 5. Osteotomía de acceso al tercer molar ⁽¹⁾

El tercer molar se fragmenta y se procede a la exodoncia cuidadosa del mismo.



Figura 6. Odontosección del tercer molar ⁽¹⁾

Posteriormente se inicia las maniobras de recolocación del segundo molar mediante la introducción de un elevador recto de pequeño tamaño en interproximal del primer y segundo molar y realizando pequeños movimientos de luxaciones leves y cuidadosos. De esta forma se va elevando poco a poco e diente hasta que se sitúa en la posición correcta.



Figura 7. Lecho post extracción del tercer molar ⁽¹⁾

Una vez estabilizado en su nueva ubicación y para evitar el posterior movimiento de este, se introduce un alambre trenzado para asegurar el nuevo punto de contacto creado y se revisa la oclusión para evitar la presencia de posibles interferencias oclusales.



Figura 8. Elevación de segundo molar impactado ⁽¹⁾



Figura 11. Radiografía post operatoria ⁽¹⁾

AUTO TRANSPLANTE

Se define como: La extracción de un diente permanente incluido o impactado, realización de un alvéolo y recolocación del diente en su nueva posición. Es un tratamiento idóneo en ausencia o pérdida de un primer o segundo molar inferior, existiendo un tercer molar incluido o retenido sano, en buena posición y con raíces cónicas. ⁽¹²⁾

Para establecer la idoneidad del autotransplante es preciso disponer de:

1. Radiografías del diente a autotransplantar y de la zona receptora.
2. Estudiar el espacio disponible en la zona receptora.
3. Determinar el estado de desarrollo radicular del diente a transplantar

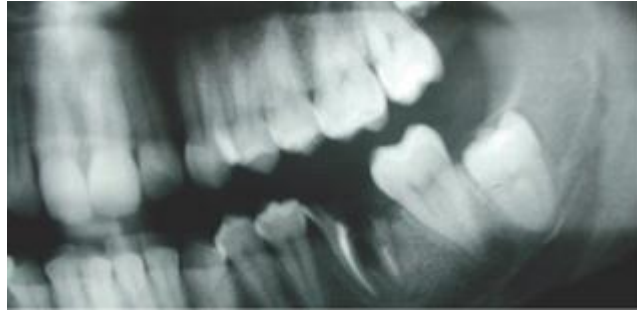


Figura 5. Diente 36 destruido y 38 incluido sano y con raíces cónicas⁽¹²⁾

La extracción de este molar debe ser atraumática, preservando el periodonto y eliminando los restos del saco pericoronario.



Figura 6. Restos radiculares extraídos y preparación quirúrgica de un neo alveolo⁽¹²⁾

La preparación del neo alvéolo se hará eliminando el hueso alveolar con una fresa de acero o tungsteno, redonda y con abundante irrigación en el espacio interdentariose debe estar seguro de dejar espacio suficiente para colocar el molar pudiendo hacer un pequeño stripping, si fuera necesario. También se debe liberar la oclusión con su antagonista si fuera necesario.⁽¹²⁾



Figura 7. Extracción quirúrgica del tercer molar incluido⁽¹²⁾

Se debe limpiar el alvéolo con una cucharilla eliminando restos de coágulos, comprobaremos la integridad del alvéolo mediante una radiografía intraoral y colocaremos el diente en su posición.



Figura 8. Colocación del tercer molar en el neo alveolo y sutura ⁽¹²⁾

TRATAMIENTO DE SEGUNDOS MOLARES IMPACTADOS CON MINI IMPLANTES

Se realizan bajo anestesia local o de la zona donde será colocado el implante.

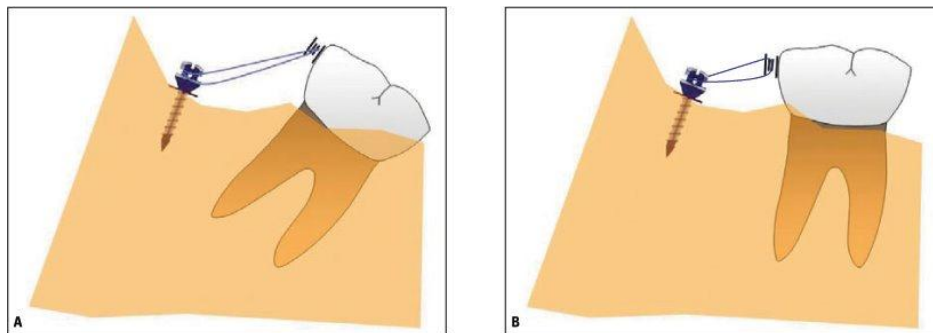


Figura 1 (A, B). Ejemplificación de colocación de mini implantes ⁽¹³⁾

Técnica Directa

Esta técnica consiste en la realización de una incisión subperióstica en la zona donde será colocado el mini tornillo. Con la fresa o broca, se realiza el canal de inserción y se atornilla el mini implante. Luego, el colgajo es suturado alrededor de la cabeza del tornillo.⁽¹³⁾



Figura 4. Técnica directa ⁽¹³⁾

Técnica Indirecta o Transmucosa

Esta técnica está indicada si el borde de la encía donde será colocado el miniimplante es lo suficientemente gruesa.

Se coloca el tornillo sin ser necesaria la realización de ninguna incisión subperióstica, y, una vez preparado el sitio del implante con la fresa, éste se atornilla con el destornillador.



Figura 5. Técnica Indirecta



Figura 6. Técnica Indirecta ⁽¹³⁾

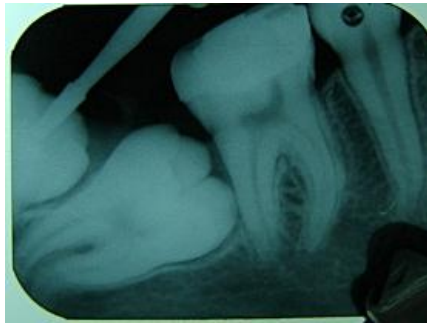
Al final del tratamiento ortodóntico, o si ya no se necesita más el anclaje, el implante puede retirarse fácilmente bajo anestesia local con el destornillador.

El éxito de los mini implantes en Ortodoncia se debe a que son suficientemente pequeños para ser introducidos en las diferentes zonas de la cavidad oral, son fáciles de colocar y retirar, no se expanden, por lo regular no hay rechazo al implante, y puede aplicarse fuerza ortodóntica casi inmediatamente después de la colocación del tornillo.⁽¹³⁾

Para el procedimiento debe tomarse en cuenta una valoración previa con una radiografía panorámica:



Se realiza la cirugía de terceros molares, para tener suficiente espacio para después colocar el segundo molar en posición adecuada.



Se colocan aditamentos (brackets o botones) sobre los segundos molares para poder ser traccionados y se procede a colocar los mini implantes en el lugar donde se ha planeado previamente.⁽¹³⁾



Posteriormente hay que tomar una radiografía de control para verificar la ubicación.



Se realizan los procedimientos de tracción de los segundos molares; pueden realizarse con cadenas elásticas, resorte de níquel titanio.



TRATAMIENTO DE SEGUNDOS MOLARES IMPACTADOS UTILIZANDO LOOPS

Esta indicado cuando el molar se encuentra con suficiente espacio distal para quedar en una posición adecuada y cuando la inclinación (de preferencia) no exceda de los 15 a 20 grados.⁽¹⁴⁾

Son utilizados alambres como el acero, TMA, Blue Elgiloy, ya que cumplen con las características de alta resistencia a la deformación, rigidez y alta dureza, con un corto tiempo de actividad y fáciles de conformar.⁽¹⁴⁾

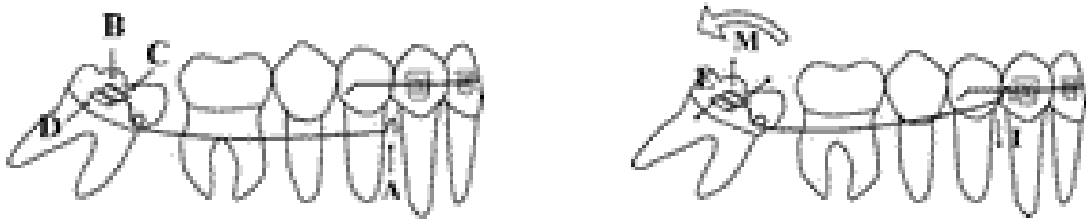


Figura 1. Esquema de colocación de alambre para generar la fuerza y realizar la verticalización.⁽¹⁴⁾

Pueden colocarse dentro de tubos accesorios, o estar apoyados sobre mini implantes.

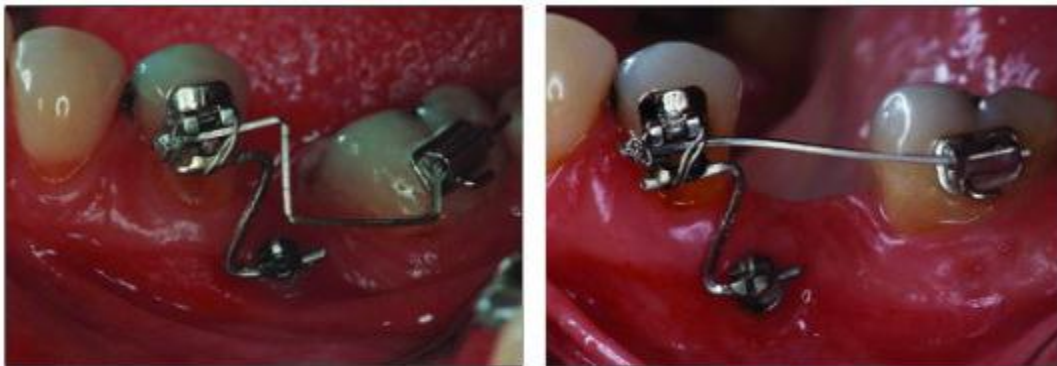


Figura 2. Alambre soportado en mini implante, empleando una palanca y logrando la verticalización del segundo molar inferior.⁽¹⁴⁾

Muchos de estos aparatos presentan efectos colaterales indeseados que deben ser considerados cuando se quiere conseguir la aplicación del sistema de fuerzas deseado, se debe cuidar no producir en los dientes adyacentes intrusiones o extrusiones, puntos de contacto prematuros con el diente superior así como cuidar que el exceso de fuerza no comprometa la salud periodontal o radicular.⁽¹⁴⁾

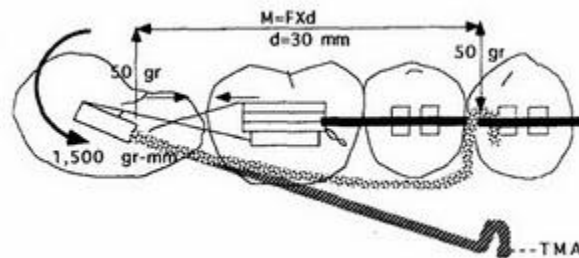


Figura 4. Medidas de aproximación para la colocación de aditamentos de alambre.⁽¹⁴⁾

EXTRACCIÓN DE SEGUNDOS MOLARES INFERIORES Y MESIALIZACIÓN DE TERCEROS MOLARES

Poco se ha descrito en la literatura acerca del tratamiento de la exodoncia del segundo molar con fines ortodóncicos, especialmente en casos en los cuales se requiere la mesialización del tercer molar.

La erupción del tercer molar después de la exodoncia del segundo molar ha sido una opción usada ampliamente en el tratamiento ortodóntico en ocasiones tratando de evitar la extracción de premolares o con el fin de expandir o distalizar el primer molar.⁽²⁾

Debe tomarse en cuenta el estadio de desarrollo del tercer molar o la posibilidad de alguna restricción para la mesialización, algunos autores han descrito los cambios del tercer molar en el lugar del segundo y reportan una adecuada alineación en el arco ayudados en algunos casos por la aparatología ortodóntica.⁽¹⁵⁾

El éxito de este tratamiento depende de seguir ciertos criterios en el momento de analizar el caso:

1. La corona del tercer molar debe estar completamente formada, pero la formación radicular no debe haber iniciado
2. La inclinación axial del tercer molar con respecto al plano oclusal no debe ser mayor a 30 grados
3. El tercer molar debe estar en íntima proximidad a la raíz del segundo molar
4. El tamaño de la corona del tercer molar debe ser similar a la del segundo molar

Teniendo en cuenta una idónea posición de los terceros molares y su desarrollo radicular completo, se puede reducir el tiempo de tratamiento ofreciendo predictibilidad en los casos.⁽¹⁵⁾

Algunos ortodoncistas tienen cierta preocupación en el procedimiento por no ser muy tradicional y por que se teme a la respuesta del tercer molar de acuerdo a su formación, inclinación, distancia, edad, etcétera. Es por eso que se recomienda que para hacer este procedimiento la corona debe estar formada completamente, esto ayudara a que al finalizar el tratamiento los terceros molares logren una adecuada área de contacto interproximal con el primer molar, Richardson en 1993, documentó en un estudio realizado en 63 individuos que el 96% de los terceros molares se mesializan para contactar con el primer molar sin importar el estadio de desarrollo radicular del mismo y demostró que el tercer molar se demora mas de tres años en posicionarse en el plano oclusal sin tratamiento ortodóncico.⁽¹⁵⁾ Moffit en 1996 realizo un estudio en donde hizo la extracción el segundo molar y documento que la posición en la que erupcionaron los terceros molares presento buenas relaciones oclusales intra e inter arco, y una buena salud periodontal.⁽¹⁶⁾ En 2001, Sharon Orton publico un estudio en donde evaluó la salud periodontal de 37 pacientes con reemplazo de terceros molares en lugar de segundos y concluye que estos presentan al final de la verticalización excelente estado periodontal, siempre y cuando el paciente tenga buena higiene.⁽¹⁶⁾

En base a las características mencionadas anteriormente en nuestro caso se tomo la decisión evaluando previamente radiografías, modelos y características clínicas como nuestra mejor posibilidad de tratamiento el extraer los segundos molares inferiores impactados y mesializar los terceros molares.

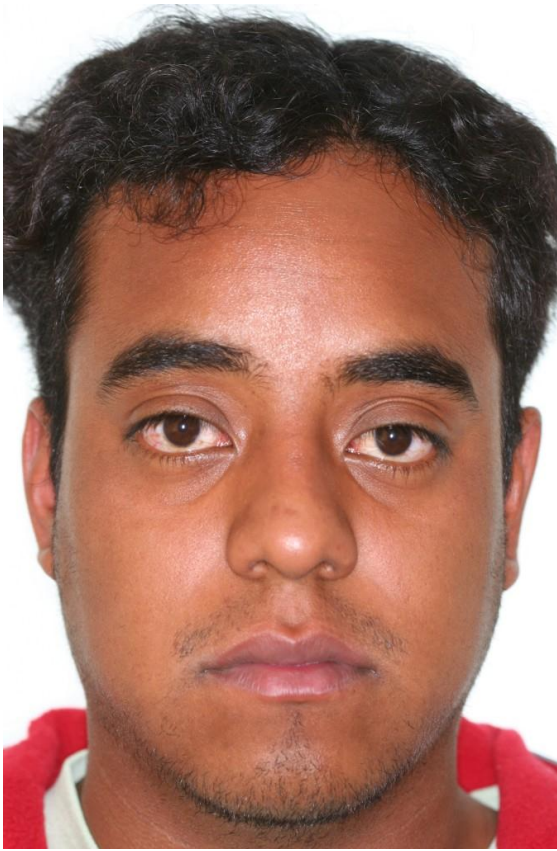
A continuación se describe el procedimiento:

PACIENTE: Martín Cruz Toledo

EDAD: 19 años 3 meses

MOTIVO DE LA CONSULTA: **“Quiero mis dientes derechos y creo que no son normales los molares de abajo”**

FOTOGRAFÍAS EXTRAORALES



FRENTE

- + Tipo de cara: Ovalada
- + Línea bipupilar: Asimétrica
- + Competencia labial
- + Tercios Inferior Aumentado
- + Presenta Exoftalmo Bilateral
- + Ligera Asimetra Facial de lado izquierdo

PERFIL



Tipo de perfil: Convexo

Labio superior: En contacto con la línea
estética de Ricketts

Labio inferior: 2 mm adelante de la línea
estética de Ricketts

Ángulo Nasolabial: 88°



SONRISA

Línea media facial no coincidente con
línea media dental superior e inferior

FOTOGRAFIAS INTRAORALES

Frente



Línea media superior 9mm a la derecha

Línea media inferior 7 mm a la izquierda

Lateral Derecha



Clase III molar

Clase III canina

Diente 12 palatinizado

Diente 47 impactado

Lateral Izquierda



Clase III molar

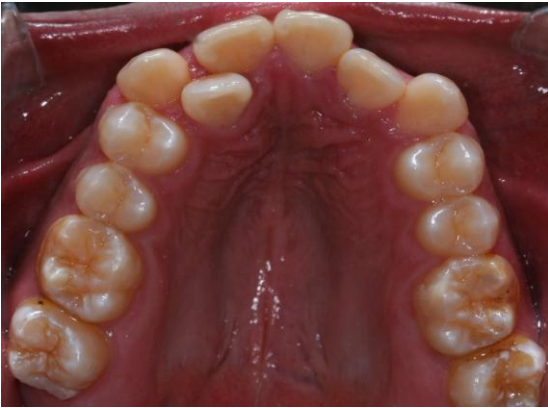
Clase III canina

Diente 32 lingualizado

Diente 37 impactado

Canino 33 en mordida cruzada

Oclusal Superior



Arcada en forma cuadrada

Diente 12 palatinizado

Diente 13 vestibularizado

Oclusal Inferior



Dientes 37 y 47 impactados

Diente 32 lingualizado

Apiñamiento anterior



Sobremordia de 2 mm

MODELOS DE ESTUDIO



Apiñamiento superior: -14 mm

Apiñamiento Inferior:-12.5 mm

Dientes Clínicamente Presentes: 11,12,13,14,15,16,17,21,22,23,24,25,26,27,31,32,33,34,35
36,37,38,41,42,43,44,45,46,47,48.

Rotaciones: 12,13,16,17, 22,23,26,27, 31,32,33, 44.

Espacio Disponible y Espacio Requerido

■ Espacio Disponible Superior: 86 mm

■ Espacio Requerido Superior: 100 mm

■ Resultado: - 14mm

■ Espacio Disponible Inferior: 75 mm

■ Espacio Requerido Inferior: 87.5 mm

■ Resultado: - 12.5 mm

Discrepancia Dental Maxilo Mandibular

Bolton total:

Superior

Inferior

Total:115.5

Total: 125.5

Resultado: EXCESO INFERIOR

Alteraciones en sentido Antero Posterior



Clase III molar derecha

Clase III molar izquierda



Clase III molar izquierda

Clase III canina

Alteraciones en Sentido Vertical



Sobremordida de 2mm

PROPORCIONES AUREAS

Proporción Aurea Anterior	+3	+ - 1.5	3.41	Los dientes superiores son mas grandes con respecto a los inferiores
Proporción Aurea Posterior Izquierda	+1	+ - 1.5	5.02	Los dientes superiores en boca son significativamente mas grandes de lo que deberían ser para envolver a los dientes inferiores
Proporción Aurea Posterior Derecha	+1	+ - 1.5	2.224	Los dientes superiores en boca son mas grandes de lo que deberían ser para envolver a los dientes inferiores

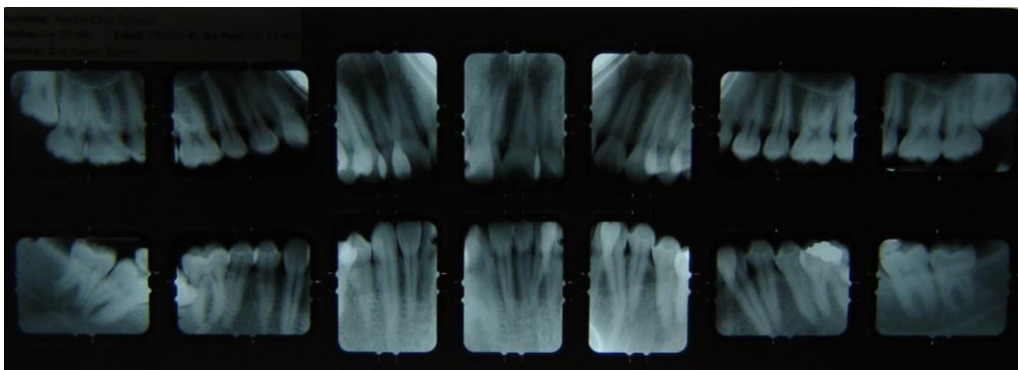
RADIOGRAFÍAS

ORTOPANTOMOGRAFÍA



- Dientes erupcionados 30
- **Dientes 37 y 47 Impactados**
- Dientes 18 y 28 en apicoformación
- Relación corona 1 raíz 2
- Vía aérea permeable

SERIE PERIAPICAL



LATERAL DE CRÁNEO



CEFALOMETRÍAS

STEINER



MEDIDA	NORMA	PACIENTE	INTERP.
SNA	82°	81°	
SNB	80°	80°	
ANB	2°	1°	
1 a NA	4 mm	7 mm	Protruido
1 a NA	22°	26°	Protruido
1 a NB	4 mm	8 mm	Proinclinado
1 a NB	25°	27°	Proinclinado
Go – Gn a Sn	32°	36°	Crecimiento Vertical
Oclusal a SN	13°	13°	

DOWNS



MEDIDA	NORMA	PACIENTE
Angulo Facial	87°	93°
Convexidad	0	0
Plano AB	-4°	-1°
Plano Mandibular	21.9°	24°
Dirección de Crecimiento	59.4°	72°
Plano Oclusal	+9.3°	19°
Interincisal	135.4°	130°
I1 a Plano Oclusal	14.5°	18°
I1 a Plano Mandibular	91.4°	90°
Si a Plano A-pg	2.7 mm	0 mm

Crecimiento vertical, incisivos proinclinados

TWEED

MEDIDA	NORMA	PACIENTE
FMA	25°	23°
IMPA	90°	90°
FMI	65°	67°

WITS

MEDIDA	NORMA	PACIENTE
BO -AO	1 mm	.5 mm

RICKETTS

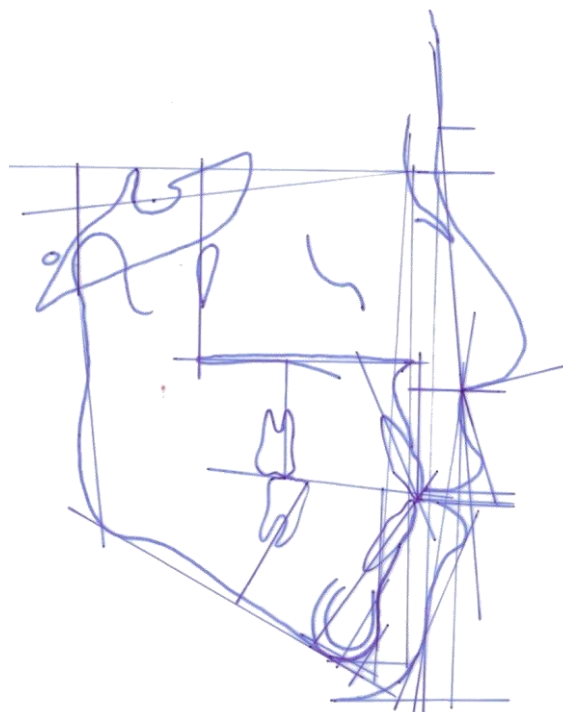


MEDIDA	NORMA	DESV. EST.	PACIENTE	INTERPRET.
Relación Molar	-3mm	3	-4 mm	Relación molar Clase III
Overjet incisivo	2.5 mm	2.5	1.5 mm	
Extrusión incisivo inferior	+1.5 mm	2	2 mm	
Angulo interincisivo	130°	10°	127°	
Convexidad	2°	2°	0	
Altura Facial Inferior	47°	4°	52°	Dolicofacial
Posición Molar Superior	+3 mm	3	17 mm	
Protrusión Incisivo Inferior	+1 mm	2	7 mm	Proinclinado
Protrusión Incisivo Superior	+3.5 mm	2	8 mm	Proinclinado

Inclinación de Incisivo Inferior	22°	4	26°
Inclinación de Incisivo Superior	26°	4	27°
Plano Oclusal – Rama Mandibular	0 mm	4	9 mm
Inclinación Plano Oclusal	22°	3	32°
Protrusión Labial	-2 mm	4	-1 mm
Longitud de Labio Superior	24 mm	3.3	35 mm
Comisura Labial – Plano Oclusal	-3.5 mm	4	-2 mm
Profundidad Facial	87°	3	93°
Eje Facial	90°	3	92°
Cono Facial	68°	3.5	64° Dolicofacial

MEDIDA	NORMA	DESV. EST.	PACIENTE
Angulo Plano Mandibular	26°	4	24°
Profundidad Maxilar	90°	3	92°
Altura Maxilar	53°	3	54°
Plano palatal	1°	3.5	5°
Deflexión Craneal	27°	3	27°
Longitud Craneal Anterior	55 mm	3	63 mm
Altura Facial Posterior	55 mm	3	77 mm
Posición de la Rama	76°	2	77°
Localización de Porion	-39 mm	2	39 mm
Arco Mandibular	26 mm	4	38°
Longitud del Cuerpo Mandibular	65 mm	2.7	85 mm

BURSTONE AND LEAGAN T.B.



MEDIDA	NORMA	DESV. EST.	PACIENTE
Convexidad	-12°	+4	14°
Protrusión Mandibular	0 mm	+4	-1 mm
Protrusión Maxilar	6 mm	+3	8 mm
Relación de la altura Vertical	1:1 mm		.83:1 mm
Angulo de Cuello y Tercio Inferior	100°	+ -7	98°
Rel. De altura y profundidad inf.	12°		2°
Angulo Nasolabial	102°	+ -8	89°
Surco Mentolabial	4 mm	+ -2	3.5 mm
Labio Superior	3 mm	+ -1	9 mm
Labio Inferior	2 mm	+ -1	6 mm
Distancia Interlabial	2 mm	+ -2	3 mm
Relación Vertical Labio – mentón	0.5 mm		.5 mm
Exposición de Incisivo	2 mm	+2	2.2 mm

MEDIDA	NORMA	DESV. EST.	PACIENTE
Ar-PTM	37.1 mm	2.8	35.5 mm
PTM – N	52.8 mm	4.1	56 mm
Convexidad	3.9	6.4	0
N - A	0 mm	3.7	-3 mm
N - B	-5.3 mm	6.7	-7 mm
N – Pg	-4.3 mm	8.5	-7.5 mm
N – ANS	54.7 mm	3.2	63 mm
ANS – Go	68.6 mm	3.8	83 mm
PNS – N	53.9 mm	1.7	52 mm
PM – PH	23	5.9	29
IS – P palatino	30.5 mm	2.1	38 mm
MolS – P Palatino	26.2 mm	2.0	32 mm

MEDIDA	NORMA	DESV. EST.	PACIENTE
I Inf. – PMand.	45.0 mm	2.1	49 mm
61 – PMd	35.8 mm	2.6	40 mm
PNS – ANS	57.7 mm	2.5	59 mm
Ar – Go	52 mm	4.2	66 mm
Go – Pg	83.7 mm	4.6	83 mm
B – Pg	8.9 mm	1.7	6 mm
Ar – Go – Gn	119°	6.5	125°
PI Oclusal	6.2°	5.1	19°
A – B	-1.1 mm	2	-2 mm
≤ IS – P nasal	11.0°	4.7	114°
≥ li – PMdd	95.9°	5.2	90°

DIAGNÓSTICO:

- Clase I Esqueletal
- Dirección de Crecimiento Vertical
- Clase III molar derecha
- Clase III molar izquierda
- Clase III canina derecha
- Clase III canina izquierda
- Dientes 37 y 47 impactados
- Incisivo superior e inferior proinclinado

- Apiñamiento superior -14 mm
- Apiñamiento inferior -12.5
- Bolton con resultados de un exceso inferior
- Rotaciones: 12,13,16,17, 22,23,26,27, 31,32,33, 44.
- Diente 12 palatinizado
- Diente 32 lingualizado
- Diente 33 en mordida cruzada
- Sobremordida vertical de 2 mm
- Línea media superior desviada 9 mm a la izquierda
- Línea media inferior desviada 7 mm a la derecha

PLAN DE TRATAMIENTO:

- Extracciones de los dientes 14, 24, 34, 44
- Extracciones de dientes 37 y 47
- Se descarto anquilosis de los dientes 38 – 48 para llevarlos al lugar de los dientes 37 y 47
- Anclaje Superior (arco de Nance)
- Anclaje Inferior (arco Lingual)
- Colocación de Aparatología fija standard slot .018”

CASO CLÍNICO

Colocación de Anclaje Superior (Botón de Nance)



Aparatología Fija Superior Standard Slot 18

Arco de Niti .014 Superior



Extracciones de 14 y 24

Acero .016 superior

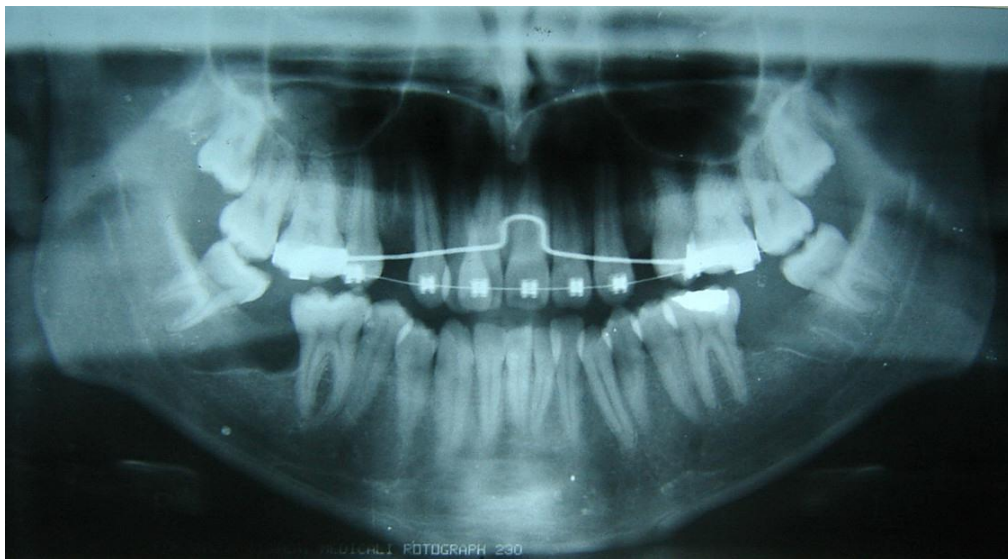
Ligadura 16 – 15 26 – 25

Cadenas 15 – 13 25 – 23



SE REALIZA LA CIRUGÍA DE LOS DIENTES 37 Y 47, EN EL HOSPITAL

JUÁREZ



Se continúa con la distalización de caninos



Colocación de aparatología fija inferior standard slot 18

Arco Niti .014 inferior



Colocación de arco lingual inferior

Bandas en 38 y 48

Arco niti .016

Cadenas elásticas de 36 a 33 y 46 a 43

Cadenas elásticas de diente 38 a 33 y 48 a 43

Cambio de cadenas superiores para distalización



Cadena elástica superior diente 11 a 26

Arco inferior acero .018 con curva inversa

Cadena elástica de diente 38 a 33 y 43 a 48



Arco inferior acero .018 confeccionado con curva de Spee y templado

Cadenas elásticas del diente 26 al 22 y 21

Bondeado de los brackets 12 y 32 y ligados en aproximación



Cambio de arco superior niti .016

Cambio de cadenas elásticas inferiores 38 – 33, 48 - 43

Colocación de ligadura metálica en los dientes 12 y 32



Cadena elástica de diente 32 a 42; 38 – 33; 48 - 33

Elásticos clase III de lado derecho ¼ medianos

Elásticos clase II de lado izquierdo ¼ medianos



Colocación de elástico intermaxilar anterior de 12 a 32 para corrección de línea media $\frac{1}{4}$ mediano

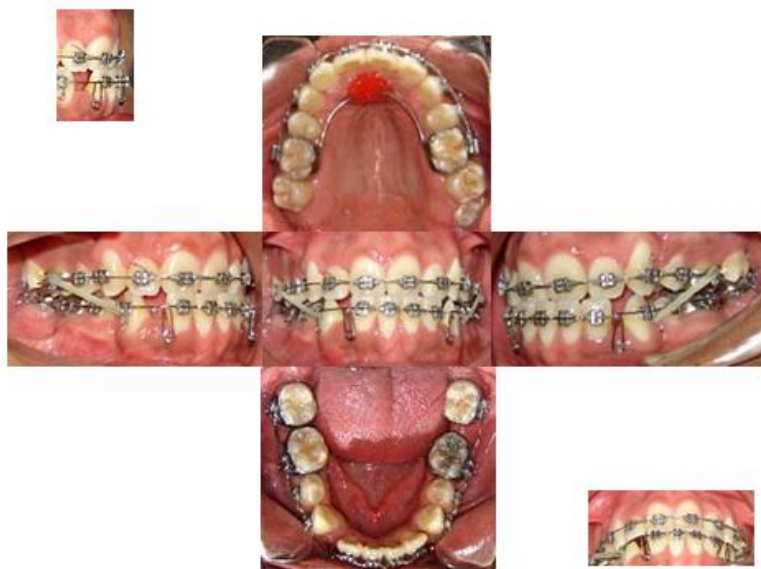
Cadenas elásticas inferiores para mesializar dientes 38 y 48



Colocación y activación de arco de cierre inferior (Acero .016 x .016)

Ligadura metálica 12 a 22

Elásticos 6 $\frac{1}{2}$ ozs. Vector de Clase III



Activación de arco de cierre inferior

Se indica el uso de un solo elásticos vector clase III de lado derecho 6 ½ ozs.



Revisión de arco de cierre inferior

Acero .016 superior

Continúa con elásticos 6 ½ ozs. Vector clase III lado derecho y vector clase II lado izquierdo



Recolocación de bracket en diente 12

Niti .016 superior

Retiro de arco de cierre inferior

Acero .016 con ligera curva inversa inferior

Retiro de botón de Nance



Niti .018 superior

Colocación de elásticos 6 ½ ozs. De 16 a 43, 12 a 33 y 23 a 48

Cadena inferior de 38 a 48



Cadena superior de 16 a 46

Cadena inferior de 38 a 48

Elásticos 6 ½ ozs. De 12 a 31, 11 a 32 y 23 a 38



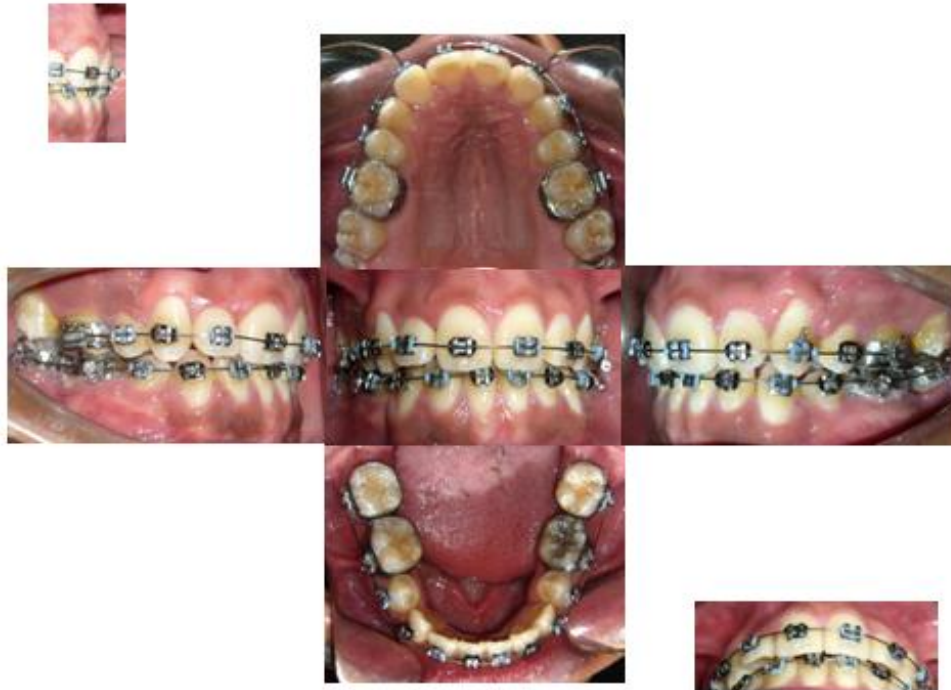
Acero .016 superior con doblez de intrusión para el diente 12

Ligadura metálica de diente 16 a 13 y 11 a 26



Acero .016 superior

Acero .016 inferior con curva inversa



ORTOPANTOMOGRAFÍA DE CONTROL



Se observa paralelismo radicular

Formación de hueso de reparación en la zona de los dientes 37 y 47

Acero .018 superior

Reposición de bracket en 33

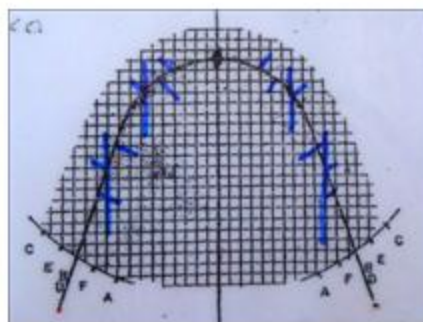
Niti .016 inferior



Acero .016 inferior templado con ligera curva inversa



Arcos Superior e Inferior de acero .016 x .022



Ligadura metálica superior de 16 a 26

Ligadura metálica inferior de 38 a 48

Kobayashis en laterales 12, 22, 32, 42.

Elásticos anteriores 4 1/2 ozs.



Ligadura individual en 13 y 23

Cadena superior 16 a 26

Ligadura metálica inferior de 38 a 48



Reposición de bracket en 12, 13, 23

Niti .014 superior



Acero .016 superior

Reposicionamiento de bracket 33 y 43

Niti .016 inferior



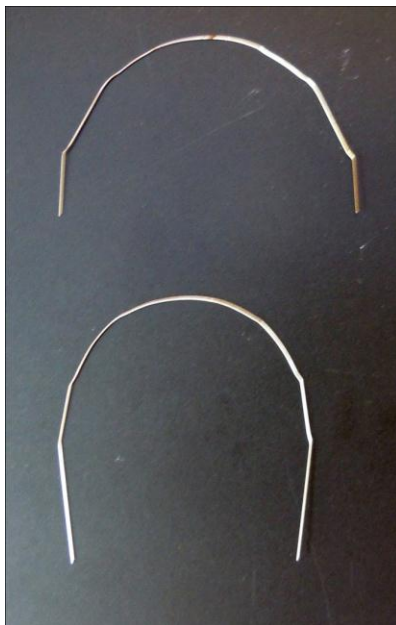
Acero .016 inferior

Cadenas de 38 a 36 y 48 a 46



Arcos de acero .016 superior e inferior templados con dobleces de primer orden

Ligadura metálica superior de 16 a 26 e inferior 36 a 46



Cadena 36 – 46

Elásticos intermaxilares 4 ½ onzas de 12 a 31, 11 a 32, 13 a 36, 15 a 38



DISCUSIÓN

El tratamiento de segundos molares inferiores impactados puede variar entre uno y otro caso, está sujeto a la severidad que se presente individualmente, existen diversas maneras de lograr los objetivos que se plantean, en este paciente optamos por la extracción de los segundos molares inferiores y llevar los terceros molares a ocupar la posición de los segundos molares. Los factores que nos llevaron a tomar esta postura fue el grado de inclinación de los segundos molares, erupción completa y adecuada anatomía del tercer molar, incluyendo su formación radicular y estado periodontal.

CONCLUSIONES

Los segundos molares impactados muchas veces están acompañados por apiñamiento, defectos óseos verticales, bolsas periodontales y extrusión del molar antagonista, estos problemas podrían dificultar o impedir el tratamiento de verticalización por eso es una opción muy viable el realizar la extracción de los segundos molares impactados y considerar llevar a una posición armónica y de oclusión a los terceros molares, contemplando que cumplan con las características adecuadas de anatomía y funcionalidad.⁽¹⁶⁾

La mesialización de molares para sustitución de piezas faltantes es un método alternativo de tratamiento en algunos casos. Si logramos un buen control del movimiento mesial del molar podemos llegar a obtener un tratamiento altamente exitoso, es importante que cuando

se decida realizar este tipo de tratamiento se tenga en cuenta la edad del paciente y su condición periodontal, ya que en pacientes adultos es mucho más difícil el manejo de la mesialización de los terceros molares inferiores y cierre de espacios. Durante la mesialización se debe monitorear constantemente al tercer molar para garantizar una adecuada interdigitación con el antagonista.⁽¹⁷⁾

RESULTADOS A LARGO PLAZO DE LA EXTRACCIÓN DEL SEGUNDO MOLAR CON RESPECTO A LA OCLUSIÓN

Willson investigó los efectos a largo plazo de la extracción del segundo molar en 208 casos manejados ortodónticamente el los categorizó en:

- Excelente cuando se estableció una oclusión normal
- Muy buena cuando la oclusión bucal es buena pero con un apiñamiento medio
- Buena, cuando la oclusión bucal puede no ser la ideal
- Suficiente
- Pobre

De estos 208 casos examinados 198 mostraron resultados “buenos” 4 fueron considerados suficientes y 6 demostraron resultados pobres. De acuerdo a Wilson la oclusión del tercer molar superior puede mejorar la posición del tercer molar inferior.⁽¹⁸⁾

La importancia de la terapia de la extracción de segundos molares impactados es que también puede mejorar significativamente índices periodontales como: profundidad de bolsa, sangrado, nivel óseo y movilidad, un segundo molar en malposición puede generar un contorno óseo agudo causado por la inclinación apical de la cresta alveolar mesial; la

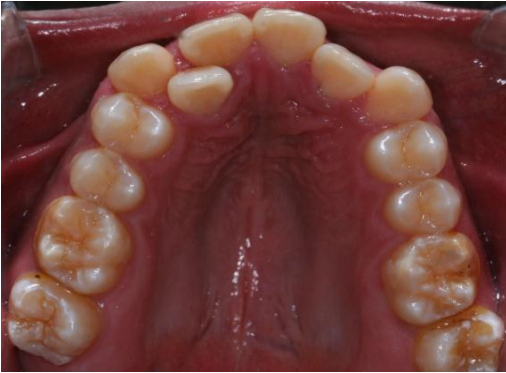
encia marginal puede estar comprimida e hipertrófica en casos de inclinación grave debido al acumulo de placa; sin embargo cuando la posición dental es corregida, esta condición facilita la higiene y mejora la distribución de fuerzas.⁽¹⁹⁾

Las indicaciones mas frecuentes para realizar la extracción del segundo molar son: destrucción coronal del segundo molar, facilitar la distalización de los primeros molares, segundos molares muy impactados con tercer molar en buena vía de erupción, segundos molares extruidos por el tercer molar.⁽⁷⁾

Con base a lo anterior podemos concluir que la opción mas viable en este caso clínico evaluando todas sus características fue la extracción de los segundos molares inferiores impactados y la mesialización de los terceros molares, obtuvimos una favorable respuesta periodontal no presento movilidad o señales de pérdida ósea y obtuvimos condiciones adecuadas de oclusión con respecto a su antagonista.

COMPARATIVO





BIBLIOGRAFÍA

1. Rivera L, González M, Torres D, Gutiérrez JL; Reubicación bilateral de segundos molares inferiores; Revista Secib On Line 2006; 3:36 - 46
2. García Calderón Manuel, Torres Lagares Daniel, González Martín Maribel, Gutiérrez Pérez Jose Luis; Cirugía de rescate (reubicación quirúrgica) en segundos molares inferiores impactados.; Med. Oral patol. Oral cir. Bucal (Ed. Impr.) vol. 10 no. 5 Valencia Nov.-Dec. 2005, print ISSN 1698-447.
3. Torres Carvajal Martha; Desarrollo de la dentición y oclusión; Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatria; Octubre 2009, ISSSN:1317-5823.
4. Evans R. Incidence of lower second permanent molar impaction. Br J Orthod 1988; 15:199 – 203.
5. Andreasen JO, Kurol J. The impacted first and second molar. En: Andreasen JO, Copenhagen: Munksgaard; 1977. p. 1977 -218.
6. Raghoebar GM, Boering G. Jansen HW, Vissink A. Secondary retention of permanent molars: a histologic study. J Oral Pathol Med 1989; 18:427 – 31.
7. Samir E Bishara, D.D.S, D Ortho., M.S. and Paul S. Burkey, D.D.S., M.s. Second molar extractions: A review: Am J Ortod 89:415 – 424, 1986.
8. Chipman H: Tooth extraction as an orthodontic measure Int Dent J 1: 101, 950.
9. Lehman R: A considerations in orthodontics. Eur J Orthod 1:119 – 124, 1979.
10. Kokich VG: Second molar extraction: Why and when. Pacific Coast Soc. Orthod Bulletin 55:45 – 50, 1983.

11. Cryer B S: Third molar eruption and the effect of extraction of adjacent teeth. *Dent Pract* 17: 405 – 416, 1967.
12. Gorostegui M. Puigdollers A. Autotransplante: otra opción terapéutica. *Rev. Oper. Dent Endod* 2006; 5:49 Universidad Internacional de Catalunya Barcelona España.
13. Hyo_Sang Park, Oh – Wonkwon, Jae – Hyun Sung. Uprighting second molars with micro implant anchorage. *JCO* 2004. Inc. 38:100 – 3.
14. Shellhart WC, Oesterie LJ Uprighting molars without extrusion. *J Am Dent Assoc* 1999; 130 (3) : 381 – 5.
15. Owen AH. Early surgical management of impacted mandibular second molar. *J Clin Orthod* 1998; 32: 446 – 50.
16. Varpio M, Wellfelt B. Disturbed eruption of the lower second molar: clinical appearance, prevalence, and etiology. *ASDC J Dent Child* 1988;55:114-8.
17. Reynolds LM. Uprighting lower molar teeth. *Br J Orthod* 1976;3:45-51.
18. Terry BC, Hegtvedt AK. Self-stabilizing approach to surgical uprighting of the mandibular second molar. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol* 1993;75:674-6.
19. Bishara SE, Ortho D, Burkey PS. Second molar extractions: a review. *Am J Orthod* 1986;89:415-24.
20. Hale ML. Autogenous transplants. *J Am Dent Assoc* 1954;49:193-8.
21. Shipper G, Thomadakis G. Bone regeneration after surgical repositioning of impacted mandibular second molars: a case report. *Dent Traumatol* 2003;19: 109-14.
22. Andreasen JO, Kurol J. The impacted first and second molar. En: Andreasen JO, Petersen JK LD, eds. *Textbook and color atlas of tooth impactions*. Copenhagen:Munksgaard; 1977. p. 197-218.

23. Evans R. Incidence of lower second permanent molar impaction. *Br J Orthod* 1988;15:199-203. Owen AH. Early surgical management of impacted mandibular second molar. *J Clin Orthod* 1998;32:446-50.
24. Oliver RG, Richmond S, Hunter B. Submerged permanent molars: four case reports. *Br Dent J* 1986;160:128-30.
25. Raghoobar GM, Boering G, Jansen HW, Vissink A. Secondary retention of permanent molars: a histologic study. *J Oral Pathol Med* 1989;18:427-31.
26. Reid DJ. Incomplete eruption of the first permanent molar in two generations of the same family. *Br Dent J* 1954;96:272-3.
27. Raghoobar GM, Boering G, Vissink A. Clinical, radiographic and histological characteristics of secondary retention of permanent molars. *J Dent* 1991;19:164-70.
28. Valmaseda-Castellon E, De-la-Rosa-Gay C, Gay-Escoda C. Eruption disturbances of the first and second permanent molars: results of treatment in 43 cases. *Am J Orthod Dentofacial Orthop* 1999;116:651-8.
29. Tinerfe TJ, Blakey GH, eds. *Oral and maxillofacial surgery*. Philadelphia:Saunders; 2000. p. 308-16.
30. Bishara SE, Ortho D, Burkey PS. Second molar extractions: a review. *Am J Orthod* 1986;89:415-24.
31. Hale ML. Autogenous transplants. *J Am Dent Assoc* 1994;49:193-8.