



# UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE ESTUDIOS SUPERIORES ZARAGOZA



**CIRUJANO DENTISTA**

## **Abordaje quirúrgico-ortodóntico de las inclusiones dentarias con botón ortodóntico**

Presentación de dos Casos Clínicos:

**TESIS PARA OBTENER EL TITULO DE CIRUJANO DENTISTA**

**P R E S E N T A**

Presenta: Hernández García Armando

Director: Mtra. C.M.F. Blanca Felicitas Delgado Galíndez

Asesores:

C.M. F. Sergio Soto Góngora

C.D. Esp. Verónica Escorza Mendoza

Cd. Mx. Septiembre 2023



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.

# AGRADECIMIENTOS

A mis papás gracias por confiar en mí, por su apoyo, las enseñanzas, comprensión, paciencia, guía y esfuerzo; por darme siempre lo necesario para cumplir cada una de mis metas, este logro es gracias a ustedes y por ustedes.

También les agradezco por estar en todo momento y brindarme siempre lo mejor, les agradezco por todo y sin ustedes no sería posible este trabajo; los amo.

A mi hermana por estar conmigo, enseñarme, guiarme y acompañarme en cada paso en mi vida y motivarme siempre a ser mejor persona.

A familiares por ser un pilar fundamental en mi crecimiento, por sus enseñanzas, por su compañía y por ser mi segunda familia que me motiva a seguir en con mis metas.

A mis amigos por acompañarme en este proceso, por estar en esos momentos de diversión, pero estar también en los momentos difíciles, por enseñarme y motivarme a seguir con mis metas.

A mis maestros por apoyarme y motivarme a ser mejor profesionista y motivarme a cumplir mis metas con sus enseñanzas y consejos.

A la C.M.F. Blanca Felicitas Delgado Galíndez por enseñarme que el camino fácil no siempre es el correcto, por ser una gran docente y motivar siempre a la excelencia académica y una parte fundamental en este trabajo escrito.

A mis asesores y sinodales por su dedicación a la enseñanza, por motivar a las generaciones a ser mejores profesionista y apoyarme en la realización de este trabajo.



## ÍNDICE:

- Resumen: ----- 5
- Introducción: ----- 6
- Marco Teórico: -----7-37
- Planteamiento del Problema: -----38
- Objetivos: -----38
- Material y Métodos: -----39
- Casos Clínicos: -----40-59
- Discusión: -----60-61
- Conclusión: -----62
- Referencias Bibliográficas: -----63.67

## Resumen

La erupción dental es un proceso fisiológico progresivo en el que ocurren diferentes eventos que dan como resultado la aparición del diente en el plano oclusal para su normal función masticatoria.

Se denominan dientes retenidos a aquellos que, una vez llegada la época normal de su erupción, no lo han logrado y permanecen en el interior de los maxilares.

Regularmente los términos asociados a los trastornos eruptivos de los dientes suelen confundirse y utilizarse de forma indistinta, los términos inclusión, impactación y retención se usan de forma indistinta e incluso erróneamente.

La inclusión dental hace referencia a aquel diente que perdió la fuerza de erupción y se encuentra sumergido en el hueso con o sin patología asociada.

La etiología de los dientes retenidos es multifactorial, entre las causas locales más comunes de retención es la obstrucción mecánica por la presencia de supernumerarios, tumores o quistes; espacio inadecuado en el arco dental, pérdida prematura de dientes temporales. Entre las causas sistémicas la predisposición genética o algunas enfermedades como el Síndromes de Garner, Disostosis Cleido-craneal, Síndrome de Seckel, entre otras.

La frecuencia de las inclusiones dentarias presenta una gran variabilidad geográfica, sin embargo, la bibliografía es uniforme al citar como diente de máxima frecuencia al tercer molar inferior con un 35% y al canino superior con un 34%.

Los dientes incluidos son un desafío para cualquier ortodoncista, pero con un manejo interdisciplinario donde exista una técnica de abordaje quirúrgico adecuado y una planificación correcta se puede mejorar el pronóstico del tratamiento.

Todos los dientes incluidos con valor estético y funcional deben colocarse en la arcada, siempre que esto no exija maniobras peligrosas para los dientes vecinos y tengamos o podamos obtener el espacio adecuado para ubicarlo.

En la literatura científica podemos encontrar múltiples técnicas quirúrgicas que nos permitirán hacer un abordaje para cementar algún tipo de aditamento ortodontista y traicionar al diente incluido a su posición ideal; por lo que a continuación describiremos las técnicas más usadas, las cuales son: Fenestración clásica o escisión gingival convencional, colgajo vestibular de reposición completa, colgajo palatino de reposición completa, colgajo vestibular de reposición apical, colgajo vestibular de reposición y translación apical, alveolectomía conductora, reubicación y autotrasplante.

## **Introducción**

El término de inclusión engloba los conceptos de retención y de impactación, ya que hace referencia a que un diente queda dentro del hueso.

El ortodoncista que trata las inclusiones dentarias afronta una variedad de problemas en el tratamiento de estas como: Desvitalización, Reexposición, Reabsorciones radiculares o Daños sobre los dientes adyacentes; este último ante una pobre exposición quirúrgica o la elección de apertura osea en el sitio equivocado.

Todo este tipo de complicaciones aumentan el tiempo del tratamiento y pueden provocar secuelas estéticas o en muchos casos conducen a la pérdida final del diente.

La mayoría de estos problemas se pueden prevenir, evitando la pérdida de anclaje, así como un buen manejo de los tejidos periodontales y determinando la posición exacta del diente antes de que se exponga en la cirugía; para ello puede servir de ayuda la palpación, la evaluación de los dientes de la arcada, las radiografías y la cefalometría.

Cuando realizamos el descubrimiento de un diente incluido, el ortodoncista debe haber creado el espacio necesario en la arcada para permitir la entrada del diente incluido.

La recolocación del diente incluido en la arcada dentaria, que podríamos definir como el tratamiento de elección, tiene dos objetivos: obtener el espacio necesario en la arcada dentaria y la tracción ortodóncica del diente hasta la correcta recolocación final del mismo en la arcada.

La frecuencia de las inclusiones dentarias presenta una gran variabilidad geográfica. Sin embargo, la bibliografía es uniforme al citar como diente de máxima frecuencia al tercer molar inferior y al canino superior.

Entre las consecuencias clínicas que pueden darse en las inclusiones dentarias se incluyen: Infecciones, patologías tumorales, ulceraciones locales, desplazamientos dentarios y alteraciones en la articulación temporomandibular.

En cuanto a la epidemiología varios estudios constatan que la inclusión dentaria es más frecuente en las mujeres que en los hombres (2:1). También hay autores que afirman que la raza negra presenta una menor frecuencia de inclusiones, debido al mayor tamaño de los maxilares.

Se realizó una investigación bibliográfica de los conceptos actuales del tema, especificando la definición las inclusiones dentarias, la frecuencia de retención, el plan de tratamiento y a su vez las diferentes técnicas quirúrgicas para las diferentes inclusiones dentarias, así como sus indicaciones, contraindicaciones, ventajas e inconvenientes de cada una de ellas.

## Marco Teórico

### Erupción Dental

La erupción dental es un proceso fisiológico progresivo en el que ocurren diferentes eventos que dan como resultado la aparición del diente en el plano oclusal para su normal función masticatoria. <sup>(1,2)</sup>

Una vez concluida la etapa de desarrollo conocida como odontogénesis, en la que los dientes adquieren todas las características histológicas propias del órgano dental, éstos experimentan un movimiento axial y oclusal desde su posición de desarrollo dentro de las arcadas óseas hasta su posición funcional en el plano oclusal. <sup>(1,2,3)</sup>

De manera general, en la erupción se distinguen tres etapas:

- Primera etapa: El diente emerge de su alvéolo y llega hasta las encías.
- Segunda etapa: Erupción clínica o gingival, en la que el diente rompe la encía y se hace visible en la boca.
- Tercera etapa: El diente avanza para encontrarse con su diente antagonista, situación denominada erupción oclusal. <sup>(2,3,4,5)</sup>

Durante este proceso ocurren de manera simultánea otros eventos; los tejidos del diente deciduo se reabsorben, y la raíz del diente permanente y el hueso alveolar crecen.

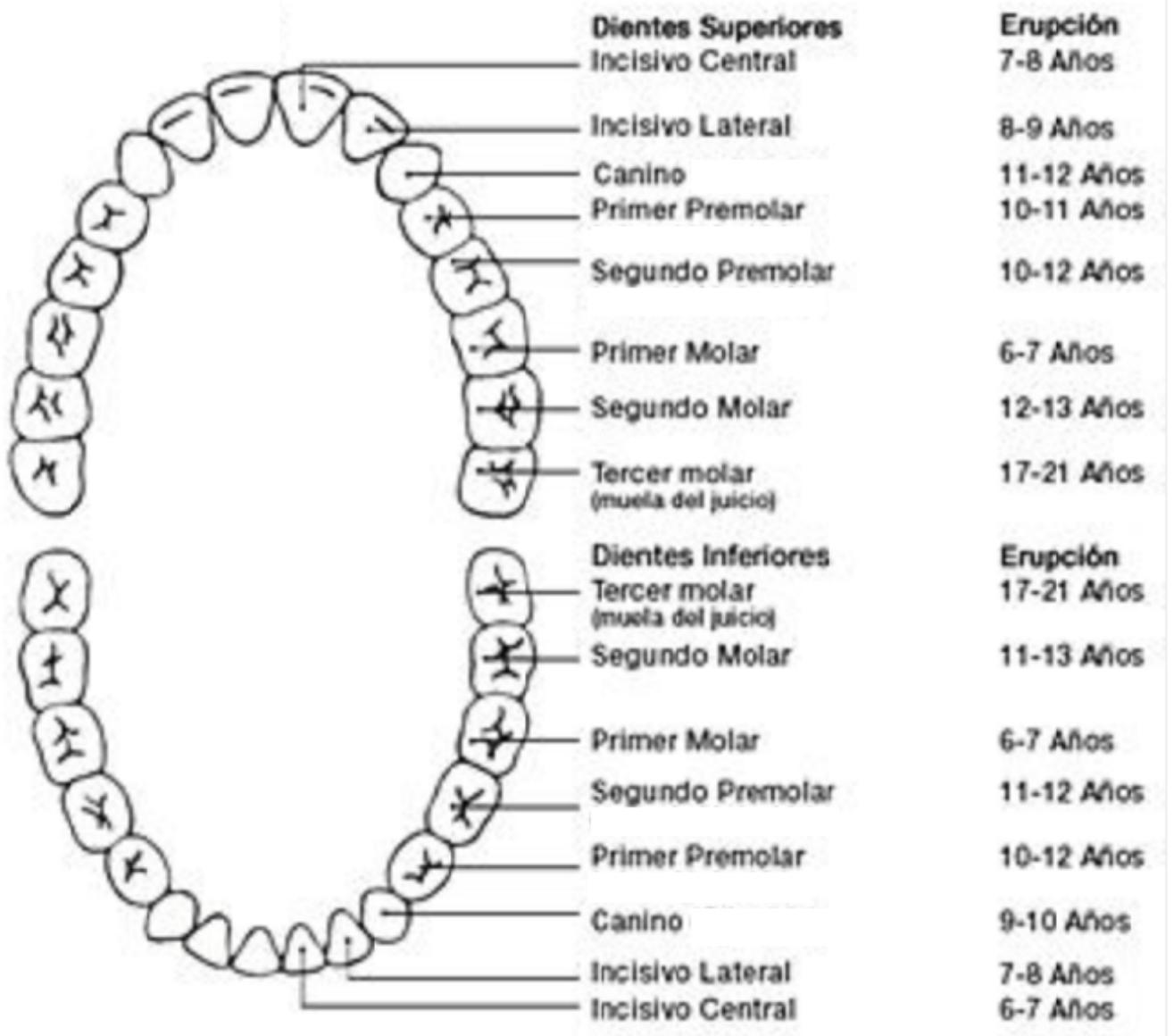
La cronología de erupción es un proceso secuencial que puede verse afectado por varias causas como la genética que es uno de los factores más importantes en el desarrollo de la dentición, ya que de este dependen las características principales a nivel morfológico del órgano dental. De esta forma, un niño puede presentar retraso en la erupción temporal de sus dientes cuando exista antecedentes familiares de esta patología pero etiológicamente es multifactorial, ya que pueden estar influenciadas por factores socioeconómicos, respiratorios, ambientales, conductuales, trauma y accidentes. En la aparición de la segunda dentición se da una mayor variabilidad como consecuencia de la influencia de factores hormonales y de la diferencia de sexo, hay un aumento en las niñas de 3 a 7 meses; en esta ocurren varios cambios como:

1) Se produce de los 6-8 años el recambio de los incisivos superiores e inferiores y la erupción del primer molar definitivo que no tiene ningún predecesor en la dentición temporal.

2) De los 8 a los 9 años hay una fase intermedia de descanso en el recambio. Conviven dientes definitivos y temporales.

3) A partir de los 10 años se inicia el recambio de los sectores laterales, es decir los caninos y los molares temporales. El último diente en erupcionar es el canino superior definitivo. <sup>(1-6)</sup>

Figura 1



Recambio Dental. Martínez Díaz Erupción Dentaria. RCOE [Internet]. 2016 Mayo. Hospital Hmonens,

## Retenciones dentarias

Se denominan dientes retenidos a aquellos que, una vez llegada la época normal de su erupción, no lo han logrado y permanecen en el interior de los maxilares. <sup>(7)</sup>

Regularmente los términos asociados a los trastornos eruptivos de los dientes suelen confundirse y utilizarse de forma indistinta, los términos inclusión, impactación y retención se usan de forma indistinta e incluso erróneamente. <sup>(7,8,9,10)</sup>

La inclusión dental hace referencia a aquel diente que perdió la fuerza de erupción y se encuentra sumergido en el hueso con o sin patología asociada. <sup>(7-12)</sup>

El diente impactado, es aquel que se encuentra incluido en el hueso y su erupción es impedida por una barrera física. (Figura 2) <sup>(7-12)</sup>

Mientras que la retención dentaria, por su parte se define al diente que llega se época normal de erupción y se encuentra detenido parcial o totalmente y permanece en el hueso sin erupcionar, sin que se pueda identificar una barrera física que pueda explicar la interrupción de la erupción. (Figura 3) <sup>(7-12)</sup>

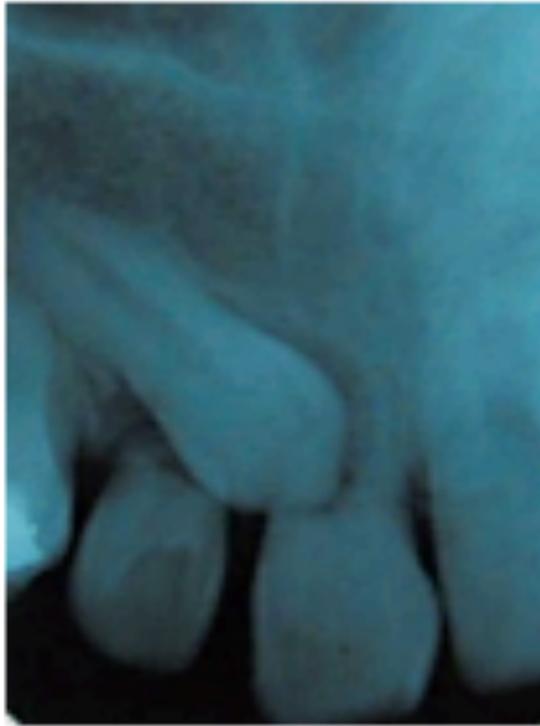
Por lo tanto, el termino inclusión engloba los conceptos de retención y de impactación; y cuando el diente incluido traspasa la línea media hablamos de una transmigración dentaria. (Figura 4) <sup>(7-12)</sup>

Figura 2:



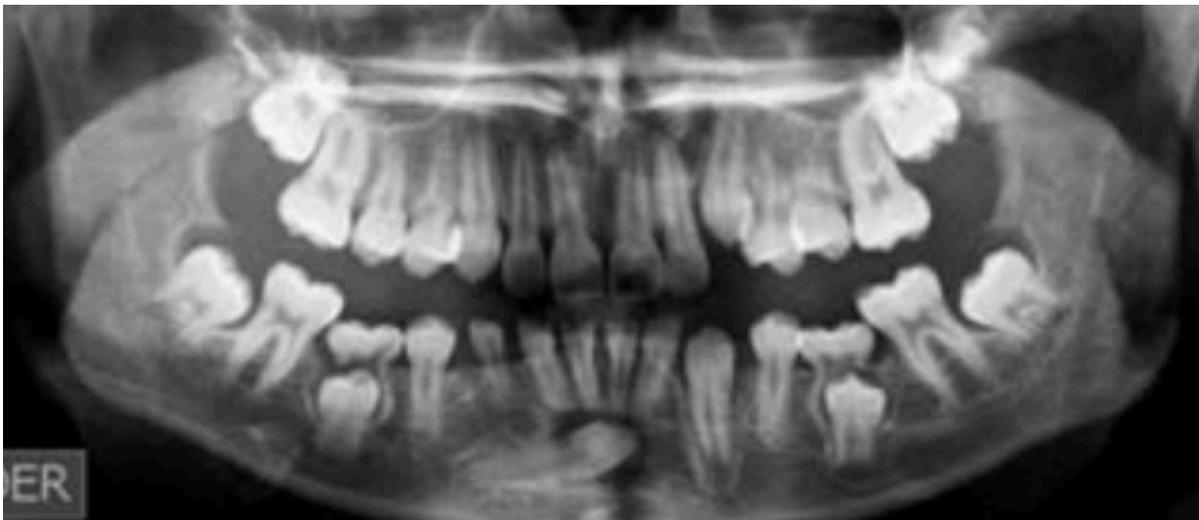
Tercer Molar inferior impactado. Cueva L.A. Complicaciones durante y después de la extracción del tercer molar. RCOE [Internet]. 2021 diciembre. Instituto de Diagnóstico Maxilofacial.

Figura 3



Canino superior impactado. Cava C, Flores W, Aguilar M. Extirpación de canino retenido y estabilización dental mediante implantes endodónticos. Kiru. 2009; 6 (1): 46-52.

Figura 4



Transmigración de canino por debajo de los ápices de los incisivos inferiores. Pérez Flores A, Castillo Pino G, Fierro Monti C. Transmigración de canino inferior. Reporte de un caso Clínico. Enero-Marzo 2021. Revista Odontológica Mexicana. Vol. 25 Num. 1.

## Etiología

La etiología de los dientes retenidos es multifactorial, entre las causas locales más comunes de retención es la obstrucción mecánica por la presencia de supernumerarios, tumores o quistes; espacio inadecuado en el arco dental, pérdida prematura de dientes temporales. Entre las causas sistémicas la predisposición genética o algunas enfermedades como el Síndromes de Garner, Disostosis Cleido-craneal, Síndrome de Seckel, entre otras. Sin embargo, la causa específica se mantiene desconocida. También la existencia de antecedentes de traumatismo puede afectar la erupción dentaria. <sup>(1-10)</sup> (Tabla 1).

<b>Genéticos</b>	<b>Locales</b>	<b>Sistémicos</b>
Herencia.	Retención diente temporal.	Deficiencia endocrina.
Malposición germen dentario.	Longitud radicular reducida del incisivo lateral adyacente.	Enfermedad Febricular.
Tamaño de arcada reducido.	Anquilosis del canino definitivo.	
Fisura palatina.	Grado de apiñamiento dentario.	
	Fallo en la reabsorción radicular del canino temporal.	
	Incisivo lateral reducido o ausencia congénita.	
	Alteración del saco folicular.	

## Diagnostico

Las piezas dentarias incluidas pueden ocasionar lesiones en los dientes vecinos, infecciones o quistes y representan un problema delicado por sus implicancias funcionales y estéticas. El cirujano dispone de varias posibilidades terapéuticas, pero para lograr el éxito es indispensable el diagnóstico adecuado de la retención dentaria de forma precoz.

El diagnostico de un diente retenido constituye un hallazgo causal, sin embargo y ante la sospecha de una inclusión dentaria el diagnóstico se realiza por los medios clínicos de la inspección, la palpación y por el examen radiográfico.

En el cuadro clínico de las inclusiones dentarias podemos encontrar: Ausencia del diente pasada la edad del brote, Aumento de volumen, Persistencia del diente temporal, maloclusión. (2,3,6,7)

Para poder hacer un diagnóstico de inclusión clínicamente, debe de existir la ausencia del órgano dentario donde ocasionalmente observamos un abultamiento en la zona que nos hace intuir su presencia, pero en aquellos casos en los que no observamos este abultamiento se procede a un examen radiográfico.

En el caso del examen radiográfico debe valorarse: Un examen general de la dentición, ya que esto nos podrá indicar la presencia de supernumerarios, patologías quísticas, odontomas, malformaciones dentarias, etc.

Evidentemente la exploración radiográfica nos determinará finalmente la presencia de dicha inclusión dentaria y que en ocasiones y acompañada de la exploración clínica puede ser suficiente para su localización.

Sabemos que la ortopantomografía sola no es un método fiable para la localización de dientes incluidos ya que la imagen que obtenemos está magnificada, por lo que es importante ayudarnos de diferentes técnicas radiográficas como la radiografía oclusal, lateral de cráneo, radiografías periapicales y actualmente la tomografía axial computarizada se ha convertido en los últimos años la técnica de elección debido a la producción tridimensional de las estructuras dentomaxilares. (2,3,6,7,11-14) (Figura5)

Figura 5

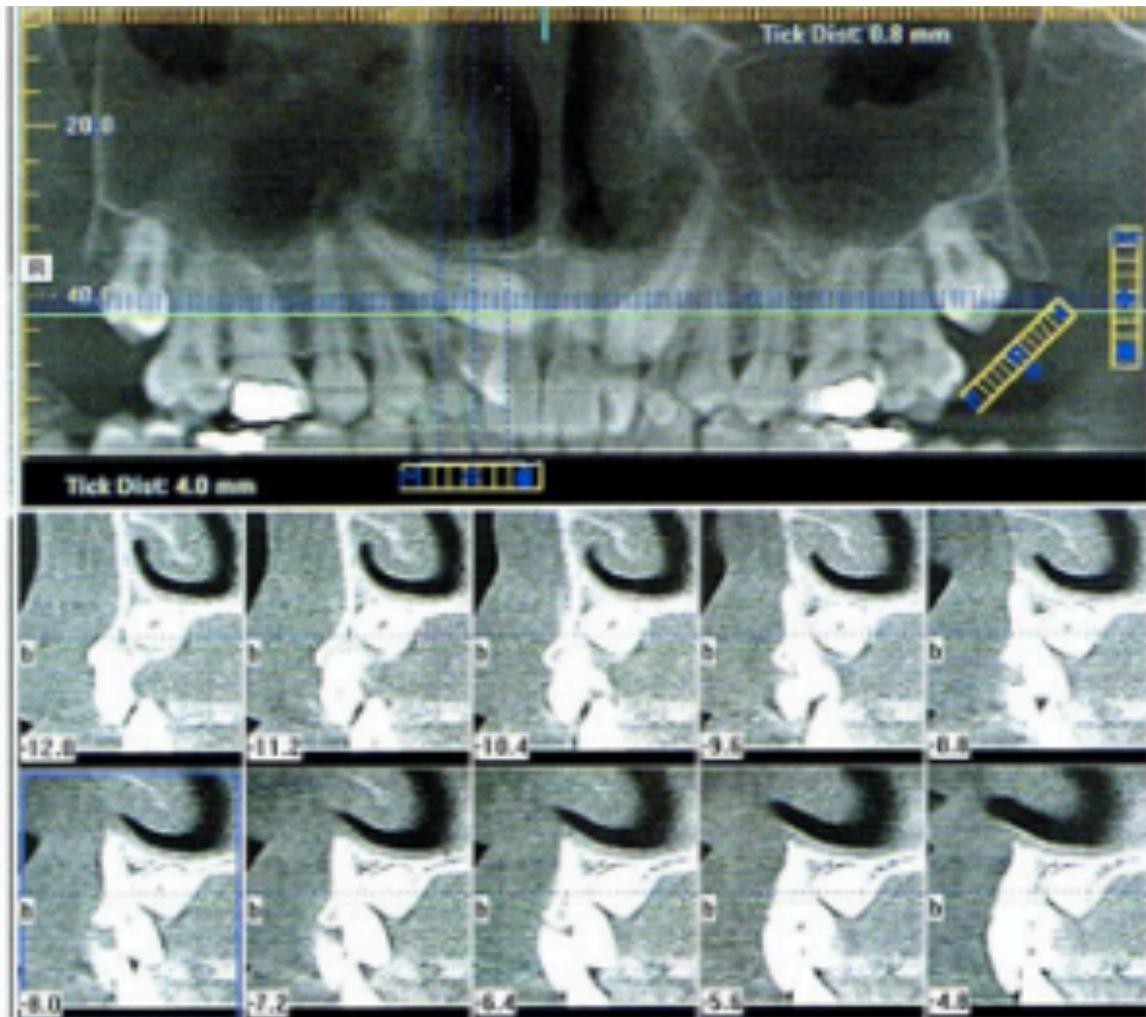


Figura 5: tomografía axial computarizada que muestra la posición tridimensional y su relación con los dientes adyacentes de un canino incluido. Vijande Díaz De Corcuera, F. Manejo quirúrgico de los caninos maxilares incluidos para su tracción ortodoncia, aspectos quirúrgicos la clave para un resultado predecible. Revista Odontoestomatologica. Vol.20.

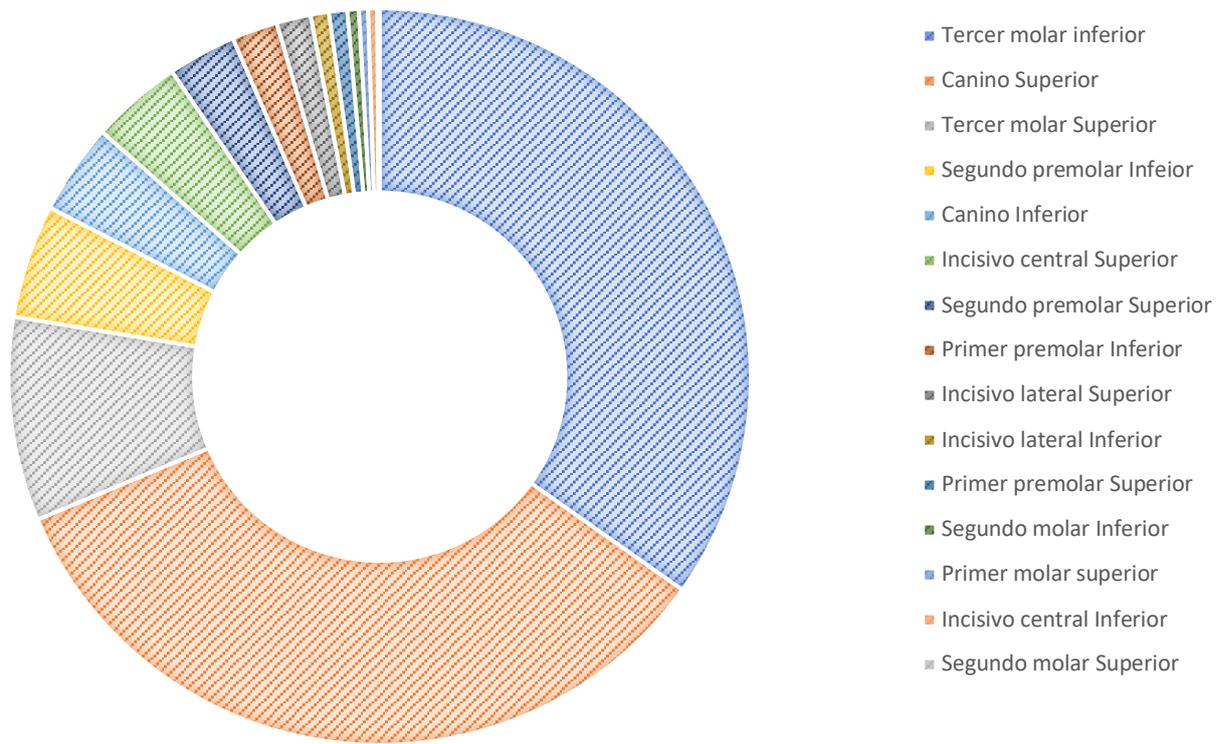
## Prevalencia

La frecuencia de las inclusiones dentarias presenta una gran variabilidad geográfica, sin embargo, la bibliografía es uniforme al citar como diente de máxima frecuencia al tercer molar inferior con un 35% y al canino superior con un 34%. Mientras que la inclusión del resto de piezas dentarias es: Tercer molar superior 9%, Segundo premolar inferior 5%, Canino inferior 4%, Incisivo central superior 4%, Segundo premolar superior 3%, Primer premolar inferior 2%, Incisivo lateral superior 1.5%, Incisivo lateral inferior 0.8%, Primer premolar superior 0.8%, Segundo molar inferior 0.5%, Primer molar superior 0.4%, Incisivo central inferior 0.4% y Segundo molar superior 0.1%. La inclusión del canino inferior ocurre 20 veces menos que la del superior. <sup>(15)</sup> (Gráfica 1)

El número de dientes incluidos en un mismo paciente es variable y se ha registrado la presencia de 25 dientes incluidos en un mismo individuo. Esta anomalía suele ser hereditaria y muchos autores han dado un papel destacado a este factor soliendo estar relacionado con síndromes que cursan con múltiples anomalías sistémicas asociadas a inclusiones dentarias múltiples tanto de piezas permanentes como de supernumerarias. El síndrome más frecuente es la displasia cleidocraneal, pero también se pueden observar las inclusiones múltiples en los síndromes de Gardner, Dow, Aarskog, Zimmerman-Laband y en el de Noonam. <sup>(15)</sup>

En cuanto a la epidemiología varios estudios constatan que la inclusión dentaria es más frecuente en las mujeres que en los hombres incluso dan una ratio de 2:1 a favor del sexo femenino, algunos autores afirman que las personas de raza negra tienen una menor frecuencia de inclusiones, se cree debido al mayor tamaño de los maxilares. <sup>(15,16)</sup>

Gráfica 1



## Tratamiento

Los dientes incluidos son un desafío para cualquier ortodoncista, pero con un manejo interdisciplinario donde exista una técnica de abordaje quirúrgico adecuado y una planificación correcta se puede mejorar el pronóstico del tratamiento. <sup>(13)</sup>

Dentro de la práctica de la cirugía bucal se desarrollan procedimientos quirúrgicos de realización conjunta con tratamientos ortodóncicos (Procedimientos quirúrgico-ortodóncicos), que básicamente tiene dos objetivos: Obtener el espacio necesario en la arcada dentaria y la tracción ortodóncica del diente retenido hasta la correcta recolocación final del mismo en la arcada. <sup>(13,14,15)</sup>

Dentro de las posibilidades terapéuticas ante una inclusión dentaria, podemos decidir no aplicar ningún tratamiento siempre y cuando:

- Exista alguna contraindicación general para realizar la intervención quirúrgica.
- Cuando la manipulación de dicho diente incluido pueda acarrear complicaciones como la pérdida de dientes sanos o estemos ante un diente totalmente incluido en el maxilar con un mínimo de 2mm de hueso en todo su perímetro.

No obstante, la abstención terapéutica casi siempre significa esperar un mejor momento para entrar acción, momento que coincide habitualmente con la aparición de complicaciones.

Otra de las posibilidades terapéuticas sería la extracción y podemos tomar esta acción siempre y cuando:

- Sea imposible situar el diente en la arcada.
- Exista alguna patología asociada a la inclusión como procesos infecciosos, patología quística.
- El diente incluido presenta malformaciones coronarias o radiculares.
- Fracaso del tratamiento quirúrgico-ortodóncico.

Todos los dientes incluidos con valor estético y funcional deben colocarse en la arcada, siempre que esto no exija maniobras peligrosas para los dientes vecinos y tengamos o podamos obtener el espacio adecuado para ubicarlo.

La reubicación dentaria es una técnica recomendada cuando el diente incluido tiene al menos dos tercios de raíz formada, ya que con las raíces completamente formadas las posibilidades de éxito decrecen.

Debemos tener presente que el cirujano y el ortodoncista deben estar en íntimo contacto para poder planificar el tratamiento pues se necesita la colaboración activa de ambos en el proceso, ya sea para realizar las maniobras de la cirugía o para saber si tenemos el espacio suficiente para la reubicación.

Los parámetros que debemos considerar antes del tratamiento son:

- Espacio en la arcada
- Edad
- Estado de dentición
- Complejidad del tratamiento
- Patologías asociadas
- Predisposición del paciente

En la literatura científica podemos encontrar múltiples técnicas quirúrgicas que nos permitirán hacer un abordaje para cementar algún tipo de aditamento ortodontista y traicionar al diente incluido a su posición ideal; por lo que a continuación describiremos las técnicas más usadas, las cuales son: Fenestración clásica o escisión gingival convencional, colgajo vestibular de reposición completa, colgajo palatino de reposición completa, colgajo vestibular de reposición apical, colgajo vestibular de reposición y translación apical, alveolectomía conductora, reubicación y autotrasplante. Donde además expondremos las indicaciones, contraindicaciones, ventajas e inconvenientes de cada una de ellas y donde nuestro objetivo quirúrgico estará basado en los principios habituales de efectividad en el abordaje quirúrgico, mínimo trauma quirúrgico; buscando excelentes postoperatorios y un buen resultado estético. <sup>(13-17)</sup>

## Técnicas quirúrgicas

- Fenestración clásica o escisión gingival convencional

Esta técnica consiste en eliminar el hueso y/o mucosa alrededor del diente incluido, con el fin de liberar y visualizar la corona y poder cementar el sistema de anclaje que permita la tracción ortodóncica.

Está indicada en aquellos dientes retenidos cuyo acceso más favorable sea palatino y que no presenten un excesivo grado de profundidad, se realiza principalmente en caninos submucosos en situación palatina.

Está contraindicado en aquellas retenciones dentarias en situación vestibular.

Dentro de las ventajas de esta técnica se encuentran: Es la única técnica quirúrgica que nos permite un control visual permanente del diente retenido por palatino durante toda la atracción y desde el mismo momento en que realizamos la cirugía; Es fácil de realizar y permite adherir el sistema de anclaje del diente retenido, ya sea trans-operatorio o diferirlo a unos días después.

Dentro de sus inconvenientes: Todos aquellos casos que se realicen por vía vestibular y fundamentalmente aquellos donde la pérdida de economía gingival sea inherente; Es una técnica incómoda para el paciente (sangrado post-operatorio).<sup>(15,16,17)</sup> (Figura 6 y 7)

Figura 6



Figura 6: Fenestración clásica o escisión gingival convencional. Macías-Escalada Emilio, Cobo-Plana Juan, Carlos-Villafranca Félix de, Pardo-López Berta. Abordaje ortodóncico quirúrgico de las inclusiones dentarias. RCOE [Internet]. 2005 Feb [citado 2023 Abr 03]; 10( 1 ): 69-82.

Figura 7



Figura 7

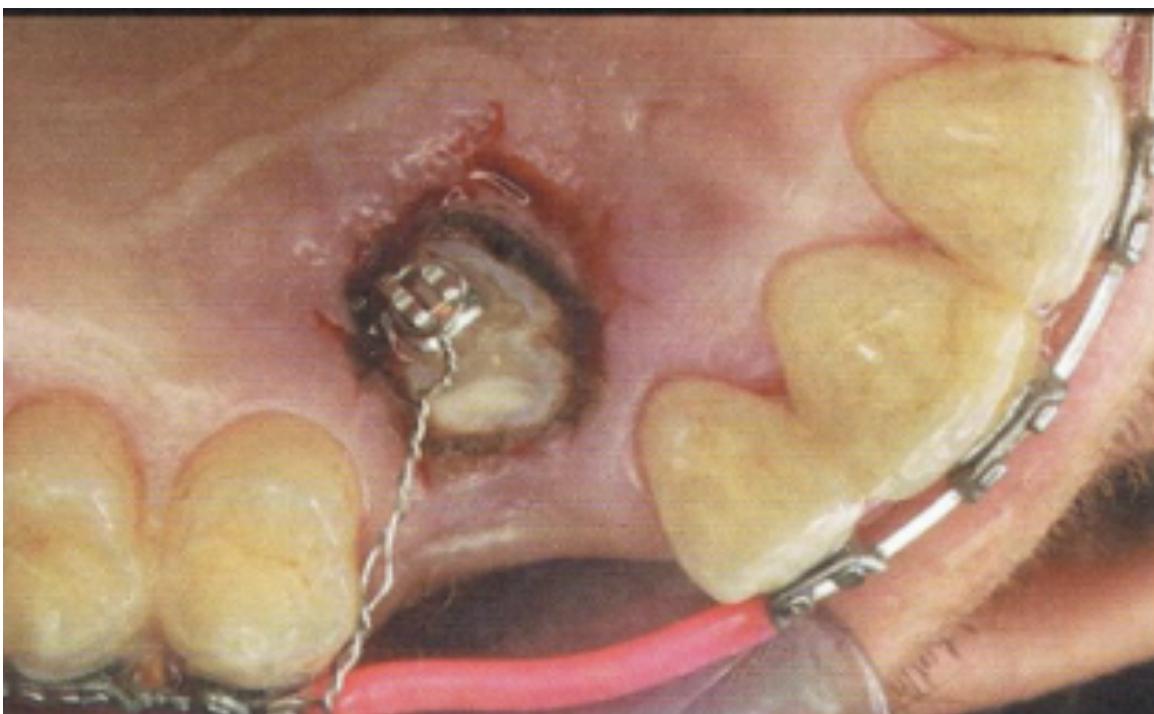


Figura 7: Fenestración clásica o escisión gingival convencional. Vijande Díaz De Corcuera, F. Manejo quirúrgico de los caninos maxilares incluidos para su tracción ortodoncia, aspectos quirúrgicos la clave para un resultado predecible. Revista Odontoestomatologica. Vol.20.

- Colgajo vestibular de reposición completa

Consiste en la realización de un colgajo vestibular mucogingival de espesor completo en forma de \*U\*, para exponer mediante ostectomía la corona del diente retenido, teniendo mucho cuidado de no dañar la unión amelo-cementaria, cementando siempre trans-operatorio el sistema de tracción para volver a reposicionar completamente el colgajo en su posición inicial, dejando expuesto únicamente el alambre de acero torsionado que nos permitirá la tracción. Con esta técnica preservaremos al máximo la encía queratinizada y tenemos un excelente post operatorio aun teniendo que hacer una importante ostectomía para localizar al diente.

Esta indicado: Para la tracción de aquellos dientes retenidos cuyo acceso más favorable sea vestibular y se encuentren en una situación lo suficientemente alta que contraindique un colgajo de reposición apical; Extracción de aquellos dientes supernumerarios, tumores odontogénicos, etc. que bloqueen la erupción del diente definitivo y cuyo acceso más favorable sea vestibular.

Ventajas: Es una técnica conservadora, Es de fácil realización, Es muy bien tolerada por el paciente.

Inconvenientes: Al ser una técnica submucosa coma no permite el control visual directo del diente retenido durante el periodo que dura la tracción y obliga a adherir el sistema de anclaje siempre en trans-operatorio. por lo que la complejidad aumenta al cementar el botón ortodoncico y también la erupción será más lenta a diferencia de las otras técnicas y; Pero una vez posicionado el diente en la arcada el resultado estético funcional y periodontal será excelente.<sup>(15-18)</sup> (Figura 8 y 9)

Figura 8: A-D.



Figura 8: A-D. Inclusión palatina de canino superior derecho, resuelto mediante tracción ortodóncica submucosa (Colgajo palatino de reposición completa). Macías-Escalada Emilio, Cobo-Plana Juan, Carlos-Villafranca Félix de, Pardo-López Berta. Abordaje ortodóncico quirúrgico de las inclusiones dentarias. RCOE [Internet]. 2005 Feb [citado 2023 Abr 03]; 10( 1 ): 69-82.

Figura 9

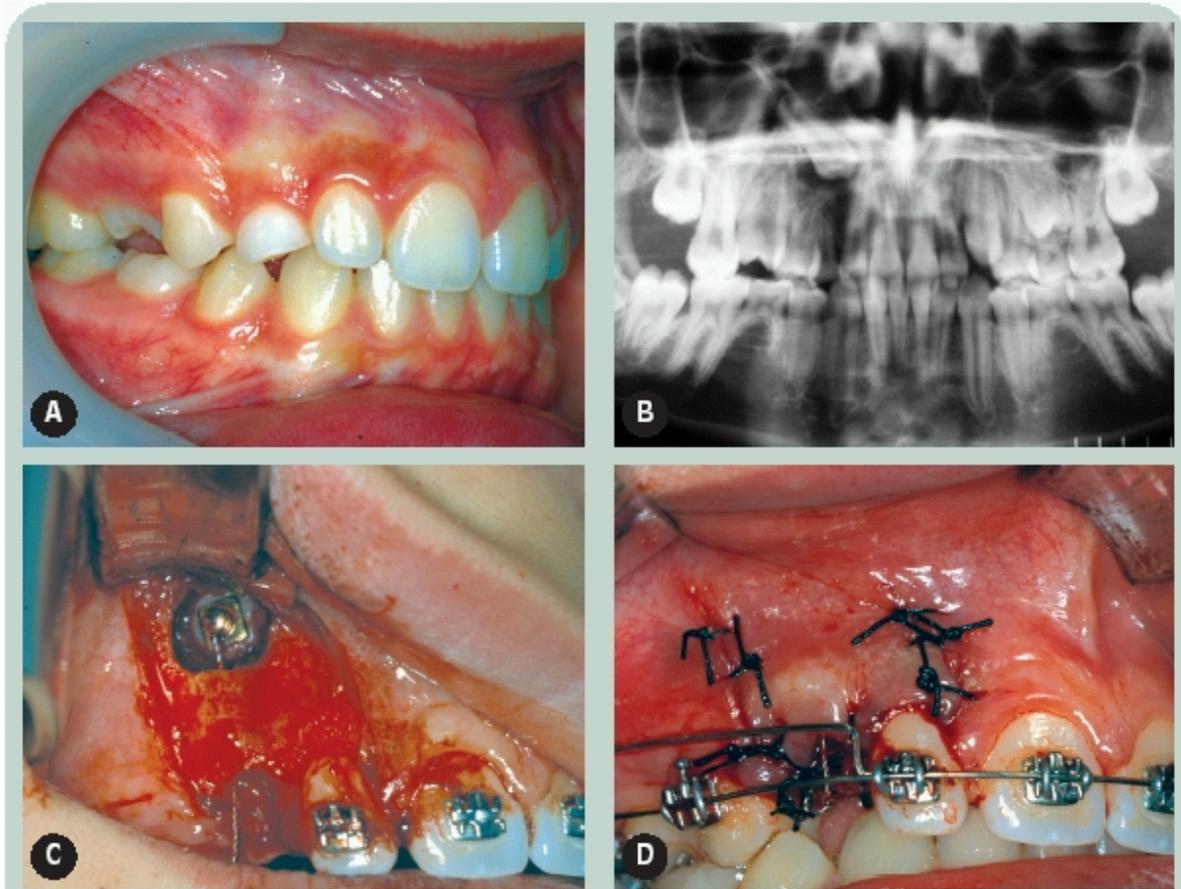


Figura 9: colgajo de reposición completa realizando una leve ostectomía, cementado de botón ortodóncico y cierre de la herida según la técnica cerrada. Vijande Díaz De Corcuera, F. Manejo quirúrgico de los caninos maxilares incluidos para su tracción ortodoncia, aspectos quirúrgicos la clave para un resultado predecible. Revista Odontoestomatologica. Vol.20.

- Colgajo vestibular de reposición y translación apical

Consiste en la realización de un colgajo gingival vestibular mucoperióstico de espesor completo en forma de «U» distalmente al diente retenido, colocarlo mediante un movimiento apical y de translación mesial y suturarlo a la zona coronaria del diente retenido que previamente hemos expuesto mediante escisión gingival convencional, dejando expuesta la zona de corona sobre la que cementaremos en trans-operatorio o de forma diferida, el sistema de tracción. Es una técnica que también puede ser de gran utilidad en aquellos caninos que aunque visibles, se encuentren muy vestibulizados, o localizados en la región vestibular próximos a la línea mucogingival y a los que interesa dotar de encía adherida de buena calidad, antes de realizar la tracción de los mismos. Con esta técnica evitaremos el cierre posterior de la herida, la aparición de recesiones gingivales post-tratamiento Y aceleraremos la erupción desde el primer momento. esta técnica está contraindicada en caninos posicionados muy apicalmente a la línea mucogingival o con escasa encía queratinizada. <sup>(15-20)</sup> (Figura 10 y 11)

Figura 10: A-D.

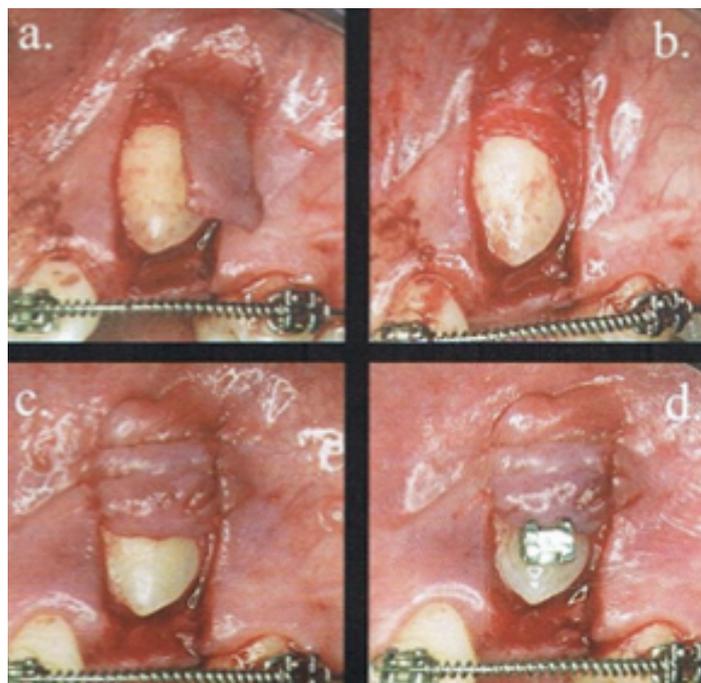
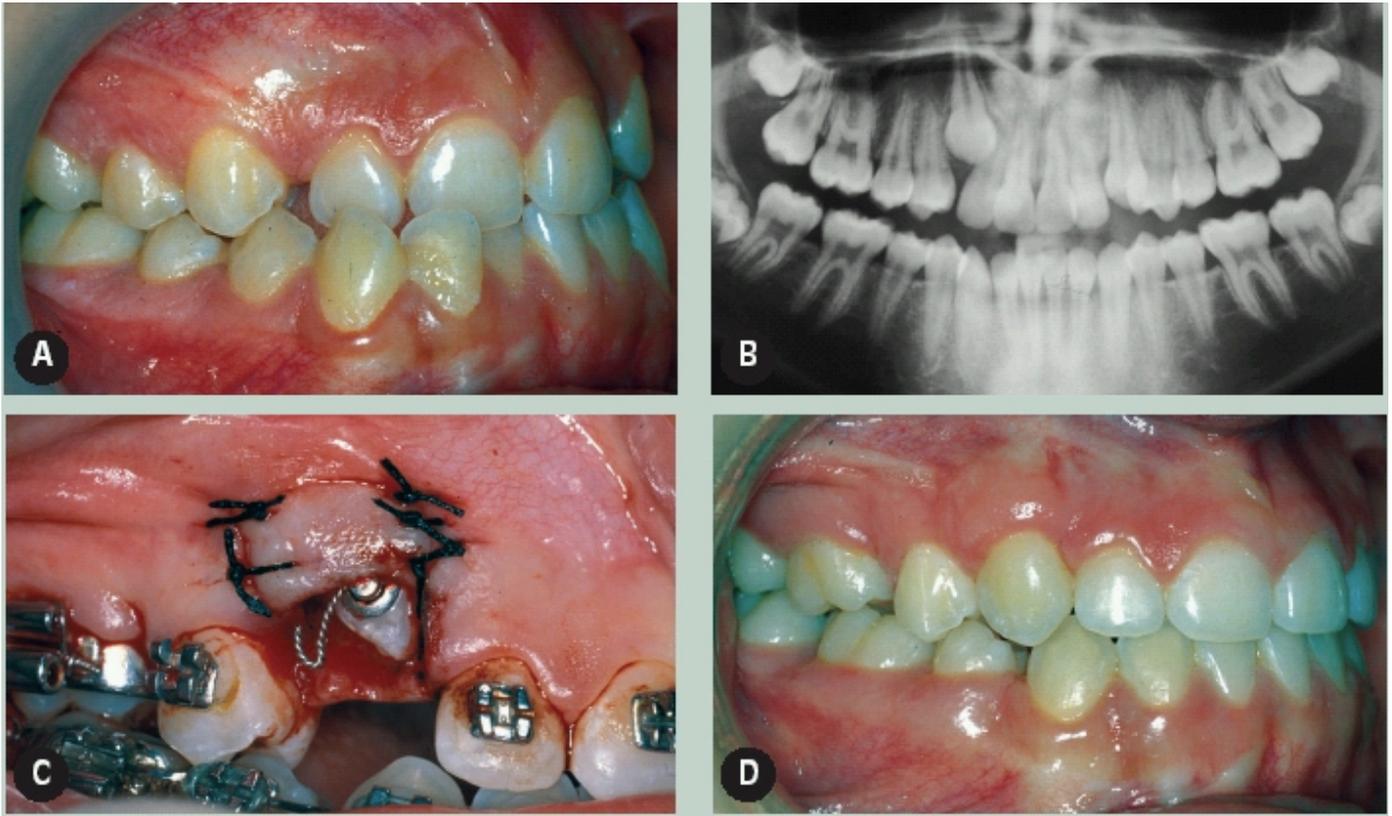


Figura 10: A-D. Erupción ectópica de canino superior derecho, con ausencia de encía adherida, resuelto mediante colgajo vestibular de reposición y translación apical con tracción ortodoncica. Macias-Escalada Emilio, Cobo-Plana Juan, Carlos-Villafranca Félix de, Pardo-López Berta. Abordaje ortodóncico quirúrgico de las inclusiones dentarias. RCOE [Internet]. 2005 Feb [citado 2023 Abr 03] ; 10( 1 ): 69-82.

Figura 11: A-D



Secuencia quirúrgica en una paciente de 14 años con canino superior incluido en posición vestibular resuelto mediante un colgajo de reposición apical. Vijande Díaz De Corcuera, F. Manejo quirúrgico de los caninos maxilares incluidos para su tracción ortodoncia, aspectos quirúrgicos la clave para un resultado predecible. Revista Odontoestomatologica. Vol.20.

- Alveolectomía conductora

También denominada técnica de tunelización consiste en la exposición de la corona dentaria del diente incluido, previa supresión del obstáculo que impide la erupción (mucosa gingival fibrosa, rodete óseo, dientes supernumerarios, tumor odontogénico etc.) y mediante osteotomía, crear un pasillo intraóseo que permita la tracción ortodóncica del diente retenido en las mejores condiciones posibles para su colocación en la arcada.

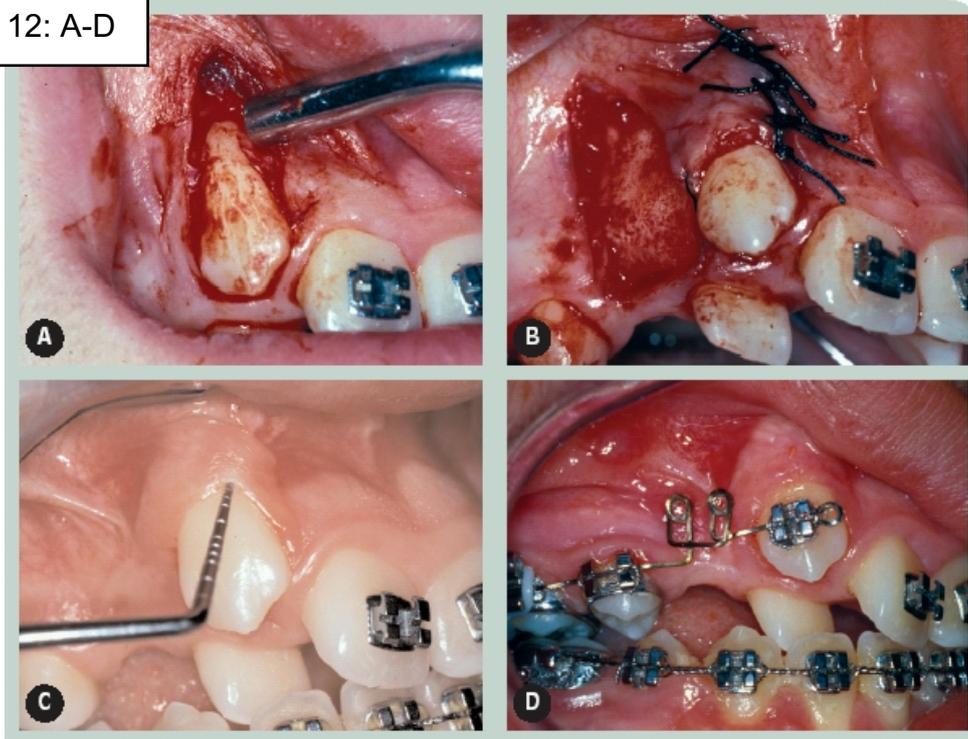
Indicado en: Aquellos dientes retenidos, ya sea en situación vestibular, palatina o intermedia, que por su grado de profundidad requieran la realización de osteotomía con el fin de crear un pasillo intraóseo que facilite la erupción de los mismos mediante tracción ortodóncica.

Contraindicado en: Aquellas retenciones dentarias submucosas o que presenten poco grado de inclusión intraósea.

Ventajas: Es una técnica quirúrgica complementaria de cualquiera de los colgajos descritos anteriormente; Es fácil de realizar; Es bien tolerada por el paciente.

Cómo gran inconveniente nos encontramos la dificultad elevada de cementado por la presencia de humedad y de tejido óseo adyacente por lo que la posibilidad de su descementado en ocasiones nos obliga a recuperar el caso. <sup>(15,17,20,21)</sup> (Figura 12)

Figura 12: A-D



Retención vestibular alta del canino superior derecho, resuelto mediante alveolectomía conductora (tunelización) y tracción ortodóncica cerrada submucosa. Macias-Escalada Emilio, Cobo-Plana Juan, Carlos-Villafranca Félix de, Pardo-López Berta. Abordaje ortodóncico quirúrgico de las inclusiones dentarias. RCOE [Internet]. 2005 Feb [citado 2023 Abr 03] ; 10( 1 ): 69-82.

Dentro De las diferentes técnicas quirúrgicas descritas, existe la controversia de qué hacer con el folículo dental, hoy sabemos que este tiene un papel protector del epitelio reducido del esmalte y es responsable de la formación del ligamento periodontal, por lo que se recomienda no eliminarlo o eliminar lo mínimo para poder segmentar el bracket o el botón ortodóncico de tracción.

En porcentajes reducidos de casos y no siempre asociados a la edad del paciente, nos podemos encontrar con anquilosis dentaria. Estas son difíciles de prediagnosticar clínica o radiográficamente hasta el momento de la tracción ortodóncica; pero quirúrgicamente podemos encontrar algún tipo de signo que nos haga sospechar dicha circunstancia como: Hueso difícil de diferenciar del esmalte, hueso íntimamente unido al diente, presencia de esmalte punteado, ausencia de saco folicular-ligamento periodontal.

Evidentemente un signo patognomónico de anquilosis sera aquel que una vez pasado un periodo razonable de tracción, el diente no se ha movido radiográficamente nada o incluso ha provocado intrusión de los dientes adyacentes.

algunos autores redacta que colocar el botón en trans-operatorio puede tener consecuencias como poca adhesión a la superficie del esmalte y a su vez el daño de tejidos periodontales por una mala colocación de los materiales de adhesión para la colocación del sistema de tracción.<sup>(13,15,17,18)</sup>

## Complicaciones

El ortodoncista que se ocupa del tratamiento de dientes incluidos afronta una variedad de problemas en el tratamiento de estas como: Desvitalización, Reexposición, Reabsorciones radiculares o Daños sobre los dientes adyacentes. Todo este tipo de complicaciones aumentan el tiempo del tratamiento y pueden provocar secuelas estéticas o en muchos casos conducen a la pérdida final del diente. <sup>(13,18)</sup>

Además de las complicaciones que pueden ocasionar los dientes incluidos durante la fase quirúrgica o el tratamiento ortodóncico hay otros problemas más preocupantes ya que en algunas ocasiones algunos dientes permanentes que están erupcionando están anquilosados y se cree que el traumatismo oclusal es la causa más frecuente de anquilosis. <sup>(18,19)</sup>

En ocasiones y debido a la impactación prolongada podemos encontrarnos con complicaciones de tipo quísticos con aumento radiográfico del saco folicular y reabsorciones cororadiculares tanto del diente impactado como de los adyacentes.

La mayoría de estos problemas se pueden prevenir, evitando la pérdida de anclaje, así como un buen manejo de los tejidos periodontales y determinando la posición exacta del diente antes de que se exponga en la cirugía; para ello puede servir de ayuda la palpación, la evaluación de los dientes de la arcada, las radiografías y la cefalometría. <sup>(18,19,20)</sup>

## Anclaje en ortodoncia

El anclaje se define como la resistencia que opone el diente a su movimiento; el diente nunca se encuentra inmóvil, salvo en los casos de anquilosis, ya que presenta un movimiento continuo dentro del espacio periodontal. El ligamento y el líquido que se encuentra entre la raíz y el alveolo actúan como una especie de amortiguador de las presiones oclusal ejercida sobre el diente. <sup>(4,8,12)</sup>

Existen 2 tipos de movimientos intra-alveolares y extra-alveolares:

Los movimientos intra-alveolares son aquellos que desplazan al diente desde su lugar de formación hasta su lugar de erupción en la mucosa gingival.

Los movimientos extra-alveolares son aquellos que desplazan a alguien desde su emergencia en la cavidad oral hasta su posición funcional en el plano oclusal en contacto con su antagonista. <sup>(27,28,29)</sup>

Uno de los factores que modifican el anclaje es el soporte óseo; el cual se verá directamente relacionado con el periodonto, por lo que si existe algún estado de enfermedad periodontal éste modificará el valor de anclaje de un diente. <sup>(30)</sup>

## Adhesión del sistema de anclaje

La simplicidad de la adhesión puede llevar a error indudablemente como ya que la técnica puede utilizarse de manera erróneamente no sólo por un clínico inexperto sino también por ortodontistas más experimentados que realizan los tratamientos sin poner mucho cuidado.

Los pasos implicados en la adhesión directa e indirecta del sistema de anclaje (Boton) son los siguientes:

- Limpieza
- Acondicionamiento del esmalte
- Sellado
- Adhesión

### Limpieza

La limpieza de los dientes con piedra pómez elimina la placa y la película orgánica que suele recubrir todos los dientes. Ha de tenerse cuidado para evitar traumatizar el margen gingival y que este empiece una hemorragia. Ha cuestionado la necesidad de un pulido convencional con piedra pómez antes del grabado ácido, pero la profilaxis con piedra pómez no parece afectar adversamente al procedimiento de la adhesión y es recomendable limpiar el diente para eliminar la placa y los restos que de otra manera podrían quedar atrapados en la interfase esmalte resina después de la adhesión.<sup>(27,28,29)</sup>

### Acondicionamiento del esmalte

#### Control de la humedad

Después del lavado como es esencial controlar la saliva y mantener un campo de trabajo seco; el mercado aporta muchos dispositivos para conseguirlo:

- Separadores labiales y retro actores de mejilla
- Eyectores de saliva
- Rejillas linguales con bloques de mordida
- Obstructores de los conductos salivales
- Algodón enrollado o gasa

Estos productos han ido mejorando continuamente y el clínico debe decidir cuál de ellos funciona mejor para realizar un segmentado de molar a molar en las dos arcadas. La técnica que funciona bien, es la que combina separadores labiales, apósitos absorbentes y eyectores de saliva. <sup>(27,28,29)</sup>

### Penetración del esmalte

Una vez aislado el campo operatorio como se aplica la solución o gel acondicionador en la superficie del esmalte durante 15-30 segundos. (Figura 13) Cuando se utilizan soluciones grabadoras, la superficie debe mantenerse húmeda para realizar aplicaciones repetidas.

Figura 13



Aplicación de gel acondicionador en la superficie del esmalte de un canino retenido en zona palatina. Fuente propia

Al final del tiempo de grabado, el gel grabador se lava con abundante agua y se recomienda el uso de eyector de saliva para la succión del agua de grabado y así disminuir la contaminación de las superficies grabadas; si se produce la contaminación, se debe lavar con spray de agua o volver a grabar durante unos minutos; el paciente no debe de enjuagarse. (27,28,29)

A continuación los dientes se secan minuciosamente con una fuente de aire sin humedad ni aceite para obtener el aspecto mate y escarchado también conocido.(Figura 14)

Figura 14



Aspecto del esmalte después del gel acondicionador. Ramírez-Barrantes Juan Carlos. Rehabilitación estética mínimamente invasiva en diente anterior afectado por hipoplasia de esmalte: Reporte de caso clínico. Odovtos [Internet]. 2019

Hay que volver a grabar los dientes que no adquieran este aspecto; un dato importante es que el esmalte cervical debido a su morfología diferente representa un aspecto algo diferente de las porciones central e incisal de un esmalte suficientemente grabado, por lo que no ha de volverse a grabar un esmalte cervical con la intención de obtener un aspecto uniforme en toda la superficie del esmalte. <sup>(27,28,29)</sup>

## Sellado

Cuando los dientes están completamente secos y con un aspecto blanco mate, puede aplicarse con pinceladas una fina capa de agente de unión (Sellador, imprimador) Sobre la superficie del esmalte grabado. el recubrimiento se adelgaza si se aplica aire suavemente durante 1-2 segundos. También te después de recubrir las superficies grabadas debe procederse a colocar el sistema de anclaje (Boton). (Figura 15)

Figura 15

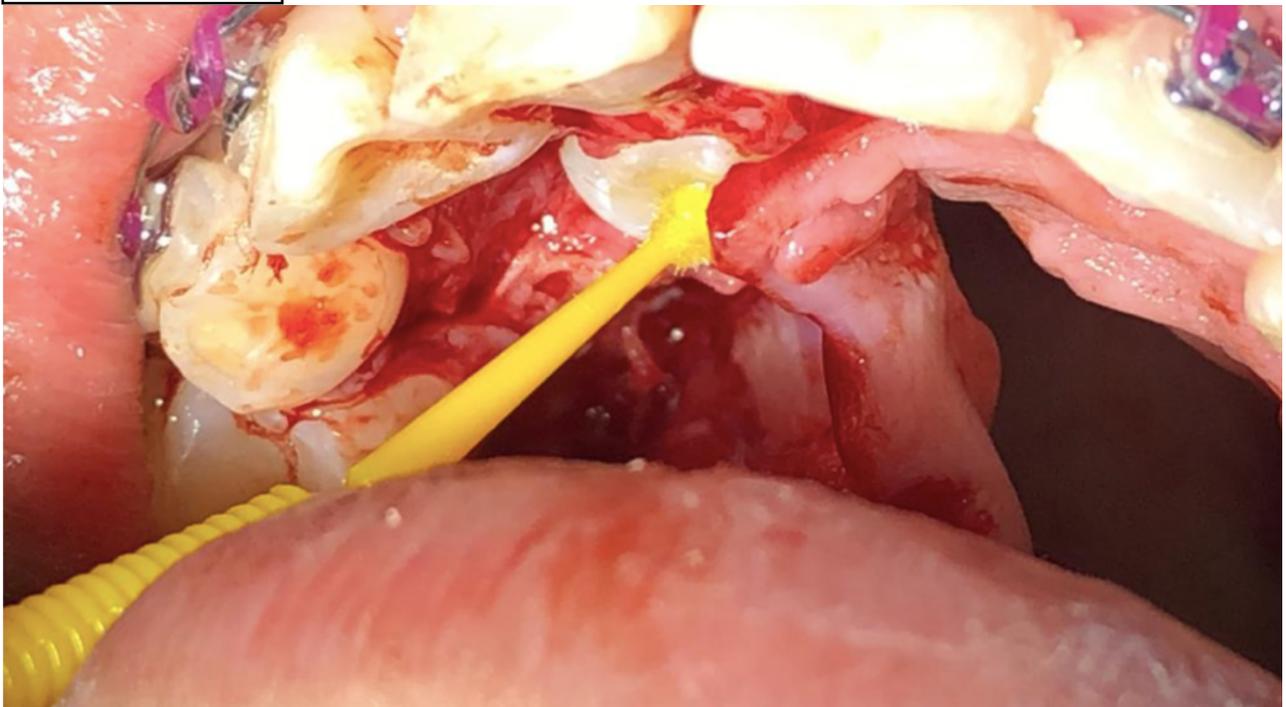


Figura 15: Aplicación de sellador en la superficie del esmalte grabado

## Adhesión

Inmediatamente después de pincelar todos los dientes que se van a cementar con el sellador, el operador procede a cementar los ataches en este caso el sistema de anclaje. El procedimiento de cementado de bracket recomendado consta de los siguientes pasos:

- Transferencia
- Colocación
- Ajuste
- Remoción del exceso

### Transferencia

El clínico engancha el bracket con las pinzas de forcipresión y a continuación aplica el adhesivo mezclado en la parte posterior de la base del bracket. El clínico coloca inmediatamente el bracket en el el diente cerca de su posición correcta.

### Colocación

El clínico utiliza una cureta para posicionar el bracket mesiodistal e incisogingivalmente y para angularlos con exactitud con respecto al eje axial del diente.

## Ajuste

A continuación el clínico gira la cureta y con un punto de contacto le empuja el bracket firmemente hacia la superficie del diente, un ajuste firme dará lugar a una buena resistencia a la unión, a que haya que eliminar poco material al descementarlo y a un deslizamiento menor cuando el material en exceso se extruya periféricamente.

El clínico deberá retirar la cureta cuando el bracket esté en la posición correcta y no deberá intentar mantener el bracket en su sitio con el instrumento, ya que cualquier ligero movimiento pueden alterar el asentamiento del adhesivo.

## Remoción del exceso

Es esencial un ligero exceso de adhesivo para minimizar la posibilidad de vacíos y asegurarse de que se impregne en la parte posterior del bracket cuando éste se esté ajustando, el exceso es particularmente útil en con morfologías anormales.

El exceso de adhesivo no se retirará con el cepillado ni con otras fuerzas mecánicas, por lo que ha de ser retirado con la cureta antes de que haya fraguado el adhesivo o con fresas después de que haya fraguado (Figura 16); lo más importante es eliminar el exceso de adhesivo para evitar o minimizar la irritación gingival y el acúmulo de placa bacteriana en la periferia de la base de adhesión.

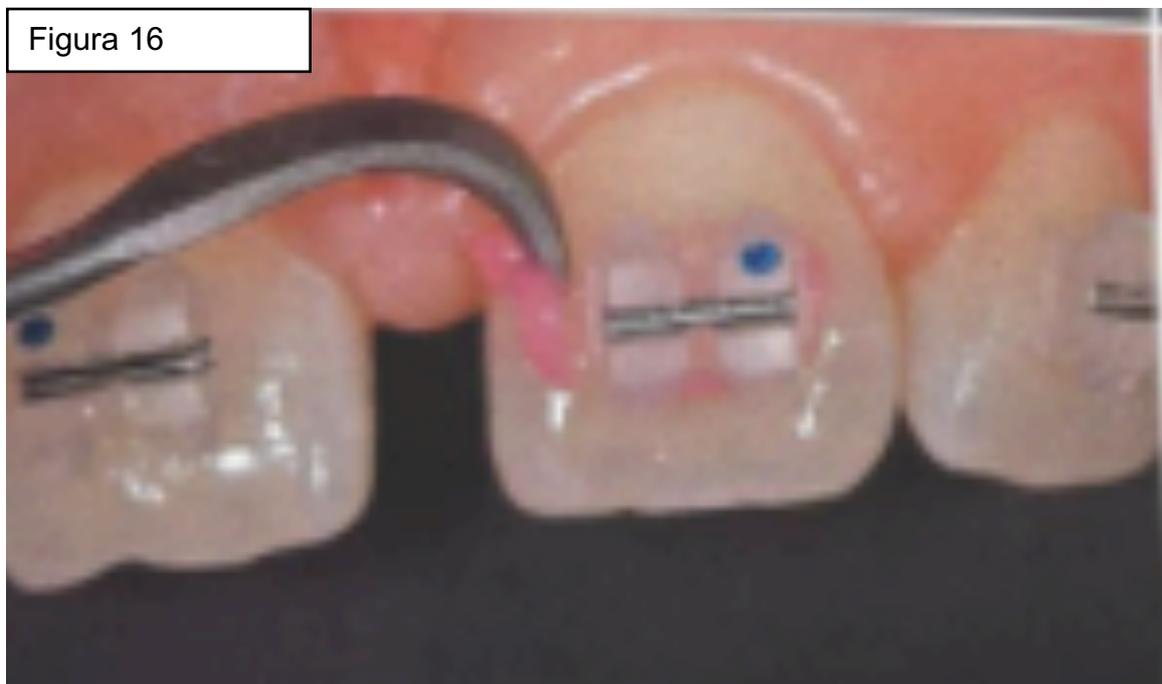


Figura 16: Retiro con cureta del exceso de adhesivo antes del fraguado. Suya H. Corticotomy in orthodontics, In: Hosl E, Baldauf A, eds. Mechanical and biological basiscs in orthodontic therapy. Huting Buch Verlag: 1991:207-226

Por lo que podemos resumir que los objetivos para una buena adhesión en el sistema de anclaje se deben de cumplir los siguientes objetivos:

- Aislamiento, la visibilidad, y la hemostasia.
- Un esmalte limpio.
- La desmineralización del esmalte en cantidad y calidad.
- El lavado minucioso, con buena cantidad de agua
- El secado perfecto, sin permitir contaminación.
- Fijación de aditamento según el eje de tracción.
- El aditamento ortodóncico para la tracción con sistemas rompe fuerzas.
- El proceso de autocurado o fotocurado para garantizar la adhesión del aditamento.

Algunos autores nos mencionan que Mientras más delgada sea la capa de resina se produce mejor adhesión del aditamento al igual que si se presenta sangrado en sus bordes se realiza compresión del área. Para colocar el medio de tracción se debe utilizar una hemostasia eficaz. <sup>(27,28,29)</sup>

## **Aditamentos en ortodoncia**

Los aditamentos para ortodoncia son piezas que se añaden a la la aparatología del tratamiento, ya sea para reforzarla y ayudarla a cumplir su cometido. Según la forma y diseño de un aditamento este permitirá mover el diente en la dirección deseada.

Las funciones de los aditamentos de ortodoncia pueden ser:

- Mover un diente que tiene un tamaño, forma o ángulo inusual en una dirección específica.
- Forzar la aparición de un diente que no ha erupcionado correctamente.
- Redirigir un diente girado en su base.
- Corregir un problema de mordida y mala oclusión.

Actualmente existen gran variedad de aditamentos, de distintas formas y materiales; realizando cada uno una función específica, Pero los que a nosotros nos compete son los botones. <sup>(30,31,32)</sup>

## Botones en Ortodoncia

Los botones son fundamentales en aquellos casos clínicos de pacientes en que se requiere acelerar los movimientos de rotación de los dientes o descruzar mordida. Otra de las funciones de los botones es su uso con caninos incluidos y a esto se les llama botones de extrusión.

Estos botones para ejercer la fuerza necesaria en la dirección adecuada, pueden llevar cadena o un ojal en el que introducir la cadeneta, ligadura metálica u otro elemento que ayude a la extrusión del diente.

Este elemento se apoyará en el otro extremo de un hook, siempre hable o el comúnmente llamado percha.

Se colocan en la cara lingual de los dientes y van fijados directamente sobre el esmalte mediante un adhesivo o también mediante bandas de ortodoncia; también se colocan en la cara vestibular, en bandas pueden ir soldados en la propia banda y en ortodoncia lingual se colocan en la cara vestibular para introducir el uso de elásticos al tratamiento.

El botón tiene una base plana y rugosa para favorecer la superficie de contacto y conseguir una fuerte adhesión; estos los podemos conseguir de acero inoxidable y cerámicos, los cuales se integran y combinan bien con el esmalte y pasan más desapercibidos a nivel estético. (Figura 17).<sup>(30,35)</sup>

Figura 17



Figura 17: Imagen de botón ortodóncico Hosl E, Baldauf A, eds. Mechanical and biological basics in orthodontic therapy. Huting Buch Verlag: 1991:207-226

Actualmente contamos con botones que vienen acompañados de una cadena; la cadena de botones de ortodoncia es especialmente adecuada para el tratamiento de dientes retenidos, lo que puede reducir la mala práctica causada por el nudo de alambre de ligadura.

esta cadena de tracción se mueve libremente en el agujero y se puede cortar fácilmente para alcanzar la longitud deseada, la cadena se puede unir al cable del arco con un anillo o tubo elástico para proporcionar tracción en la dirección deseada.

este botón con cadena es seguro para los pacientes sensibles al níquel, la reacción alérgica se minimiza con un revestimiento de oro lo que esto ayuda a limitar la cantidad de iones de níquel que pueden liberarse en el ambiente oral. <sup>(31,33,35)</sup> (Figura 18 y 19)

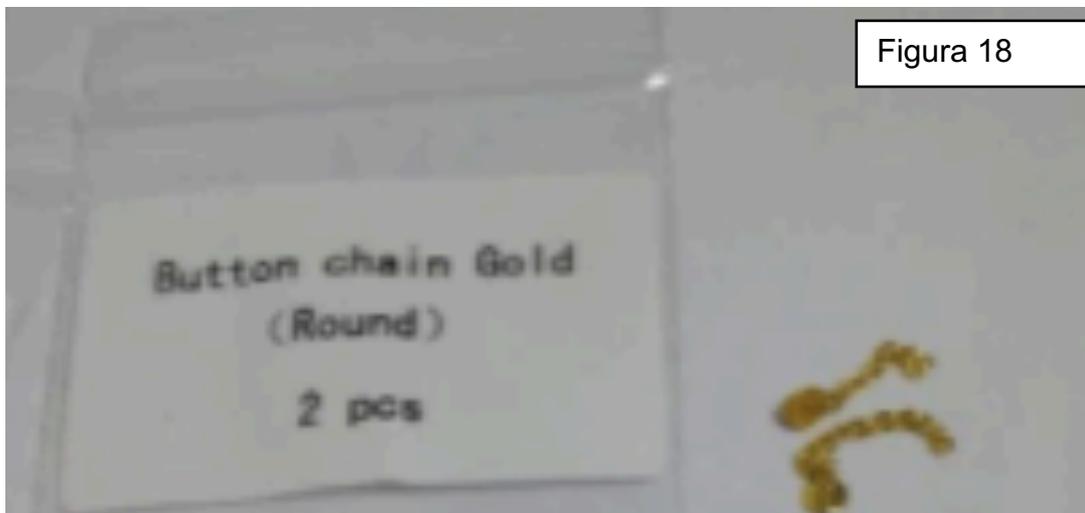


Figura 18

Figura 18: Imagen de boton ortodoncico con cadena. Hosl E, Baldauf A, eds. Mechanical and biological basiscs in orthodontic therapy. Huting Buch Verlag: 1991:207-226

Figura 19



Figura 19: Imagen de boton ortodoncico con cadena. Hosl E, Baldauf A, eds. Mechanical and biological basiscs in orthodontic therapy. Huting Buch Verlag: 1991:207-226

## Cadenas de goma en ortodoncia

Las cadenas son ligas conectadas, estas cadenas forman una banda continua que atraviesa los dientes. Esto con el fin de ayudar a cerrar espacios, debido a que las cadenas aplican más fuerza que los Brackets y el arco de alambre por si solos; lo que a su vez ayuda que el tratamiento se acelere.<sup>(31,34,35)</sup>

Sin embargo, las cadenas pueden corregir una variedad de problemas dentales con precisión, que incluyen:

- Desalineaciones.
- Maloclusiones.
- Dientes girados.

En este caso las cadenas nos ayudaran a ejercer fuerza de tracción en el diente retenido lo que nos ayudara a su erupción; esta cadena se figura en el botón o en la cadena para después anclarlo al arco y así se genere la fuerza de tracción. (Figura 20)



Figura 20: Imagen de tracción con botón ortodóncico y cadena. Hosl E, Baldauf A, eds. Mechanical and biological basiscs in orthodontic theraphy. Huting Buch Verlag: 1991:207-226.

Se ha demostrado ya que, a pocas horas de su colocación, comienzan a suceder modificaciones de su longitud. Entre 28-50 % de la fuerza inicial de las cadenas, se ve modificada en las primeras 8-10 horas posteriores a su colocación.<sup>(35,40).</sup>

## **Planteamiento del problema**

A lo largo de la práctica clínica en ortodoncia, es habitual encontrarnos con dientes incluidos por eso es importante saber el tratamiento quirúrgico-ortodóntico que se adapte mejor a la situación.

### **Objetivo general:**

- Describir los principales abordajes quirúrgico-ortodóntico para la tracción mecánica de los dientes incluidos con botón ortodóntico.

### **Objetivos específicos:**

- Definir que es la erupción dental.
- Describir las inclusiones dentarias y sus métodos de diagnóstico.
- Identificar la incidencia de inclusión de cada órgano dentario.
- Enunciar los abordajes quirúrgico-ortodóntico para dientes incluidos.
- Analizar las indicaciones y contraindicaciones, así como las ventajas e inconvenientes.
- Investigar los mecanismos de tracción, así como su colocación.

## **Material y Métodos**

- **Diseño Metodológico**

Transversal, Descriptivo, Observacional.

- **Método**

La técnica empleada para este trabajo es totalmente bibliografica, considerando información actualizada y verificada.

- **Recursos**

Humanos:

Drector: Mtra. Blanca Felicitas Delgado Galíndez.

Asesor: CMF: Sergio Soto Gongora.

C.D. Esp. Veronica Escorza Mendoza.

Fisicos:

Facultad de Estudios Superiores Zaragoza.

Economicos: No aplica.

## Caso clínico

Ficha de identificación

- Sexo: Femenino
- Edad: 18 años

Diagnostico Quirúrgico

- Retención de canino superior derecho.

Plan de tratamiento

Abordaje quirúrgico ortodóncico para la tracción del O.D. 13.

## Exploración clínica

Figura 21



Se observa un aumento de volumen en la zona anterior del paladar.

**Examen radiográfico**

Se observa retención del O.D. 13,18,28,38 y 48. (Figura 22)

Figura 22



Radiografía Panorámica.

## Técnica quirúrgica

### Asepsia y antisepsia

Se realiza con solución Yodopovidona alrededor de todo el labio blanco.

### Anestesia

Se infiltra Lidocaína al 2% con epinefrina al 1:100 000 en la región palatina con la técnica Nasopalatina. (Figura 23).

Figura 23



Aplicación de anestésico en zona anterior del paladar.

Incisión: Se realiza un colgajo gingival siguiendo los surcos gingivales (Figura 24).

Figura 24



Incisión con mango de bisturí N.3 y hoja de bisturí N. 15

Levantamiento del colgajo: Se realiza con Legra evitando desgarrarlo ya que de esto dependerá el aspecto estético a la hora de llevar el canino a su posición ideal. (Figura 25 y 26). Una vez desprendido el colgajo se coloca un punto de sutura para poder traccionarlo y tener mejor visión (Figura 27).



Figura 25

Levantamiento del colgajo

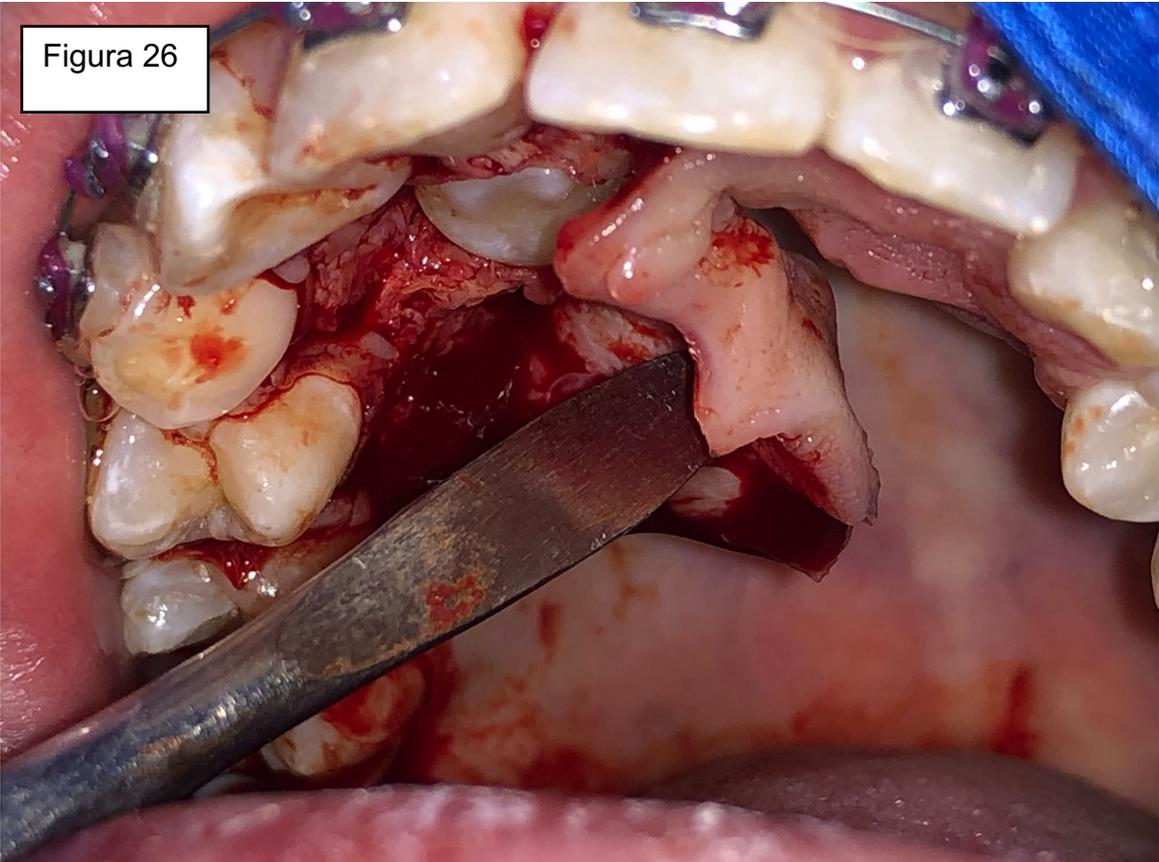


Figura 26

Levantamiento del colgajo



Colocación de punto simple para tracción del colgajo

Hemostasia: Se realiza mediante compresión en la zona con una gasa estéril. Fig. (28)



Figura 28: Hemostasia mediante compresión con gasa estéril.

### Colocación de botón ortodóncico

Preparación del esmalte: Se acondiciona el esmalte con ácido grabador durante 15 segundos. (Figura 29).



Figura 29

Colocación de Acido grabador.

Lavado y secado: Se enjuaga el esmalte y se seca; una vez realizado esto se debe de observar una zona mate en el esmalte. (Figura 30).

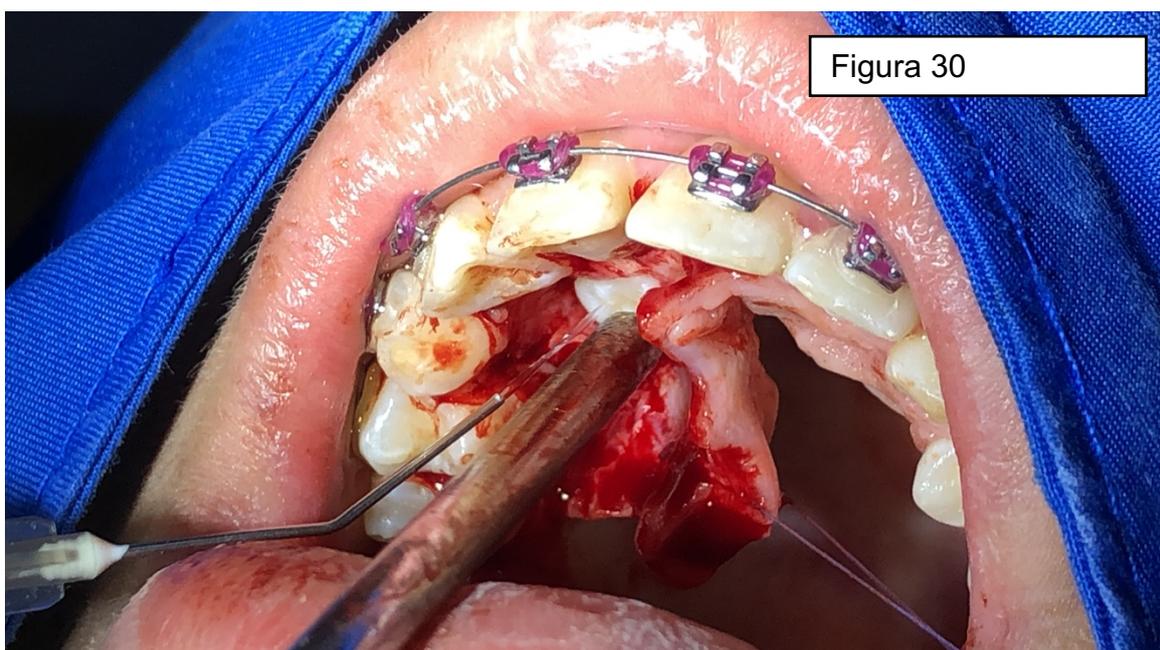


Figura 30

Lavado y secado del esmalte.

Preparación del esmalte: Se coloca adhesivo con un microbrush en el esmalte y se fotopolimeriza durante 20 segundos. (Figura 31 y 32)

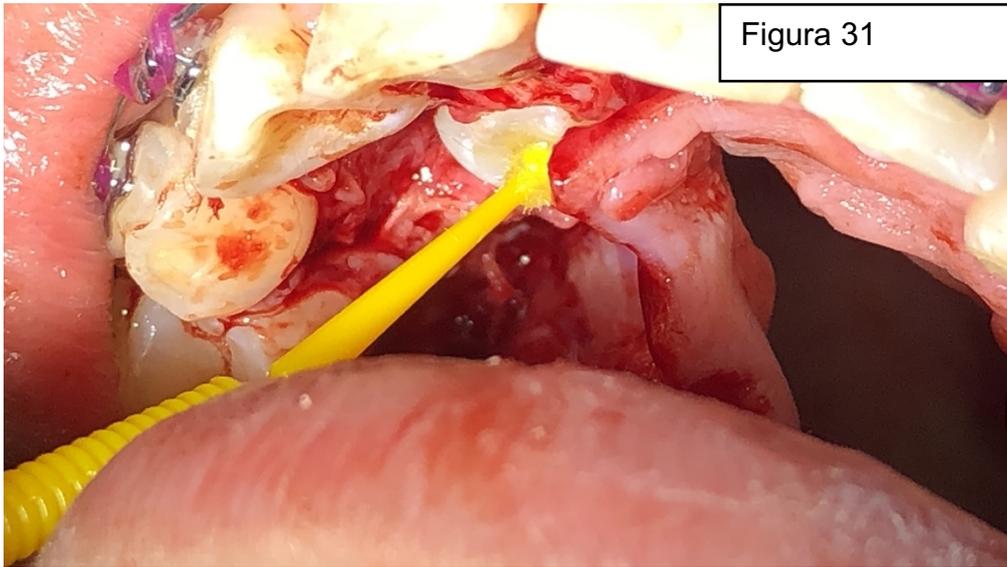


Figura 31

Colocación de adhesivo con microbrush.

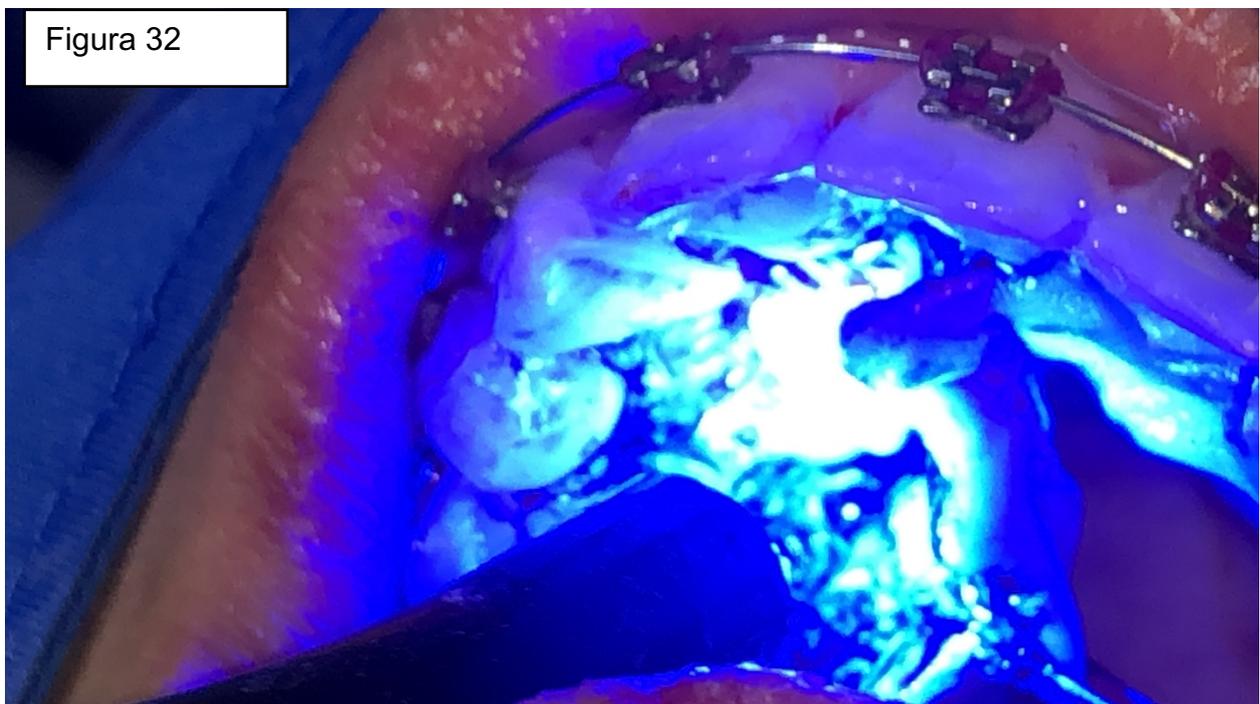


Figura 32

Fotocurado en la zona.

### Preparación del botón

Se coloca adhesivo en la parte trasera del botón y se fotopolimeriza; una vez fotocurado, se coloca una capa de resina. (Figura 33)

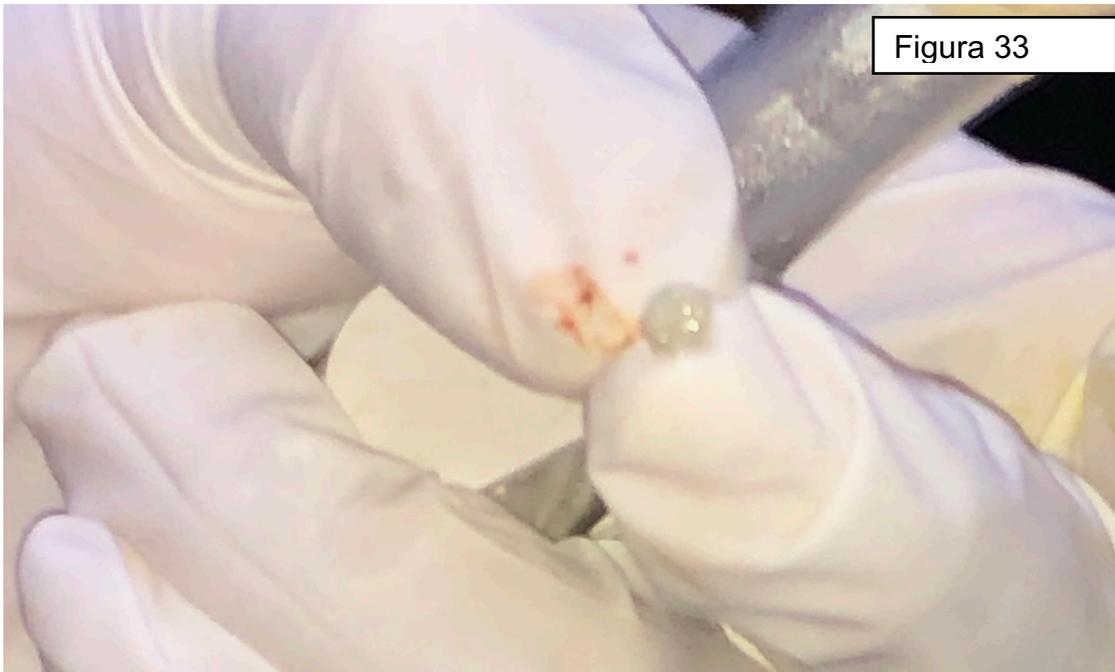


Figura 33

Colocación de resina en el botón.

### Colocación del botón

Se coloca sobre la cara vestibular del diente a traccionar, una vez colocado se realiza una ligera presión, se retiran los excesos y se fotopolimeriza. (Figura 34 y 35)

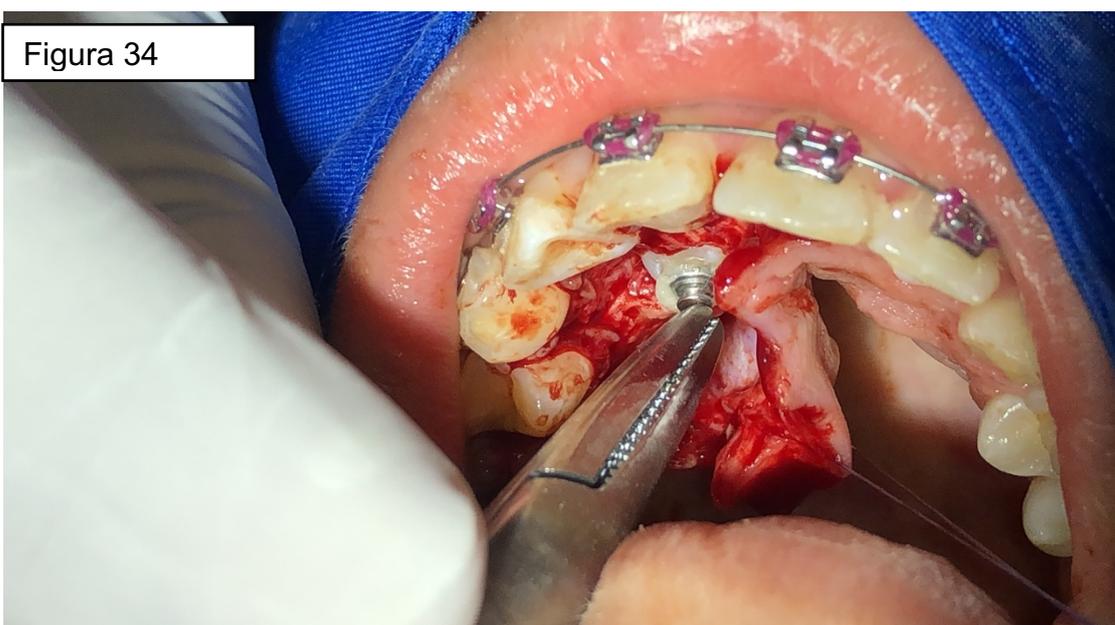
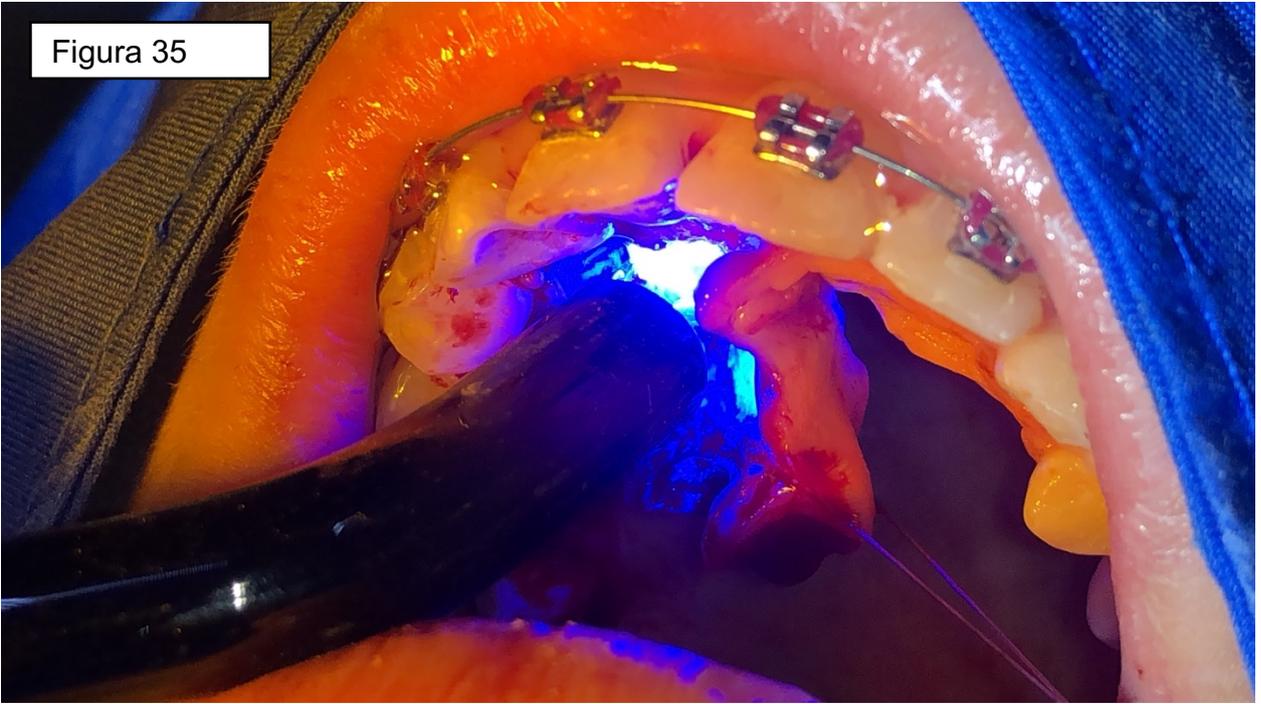


Figura 34

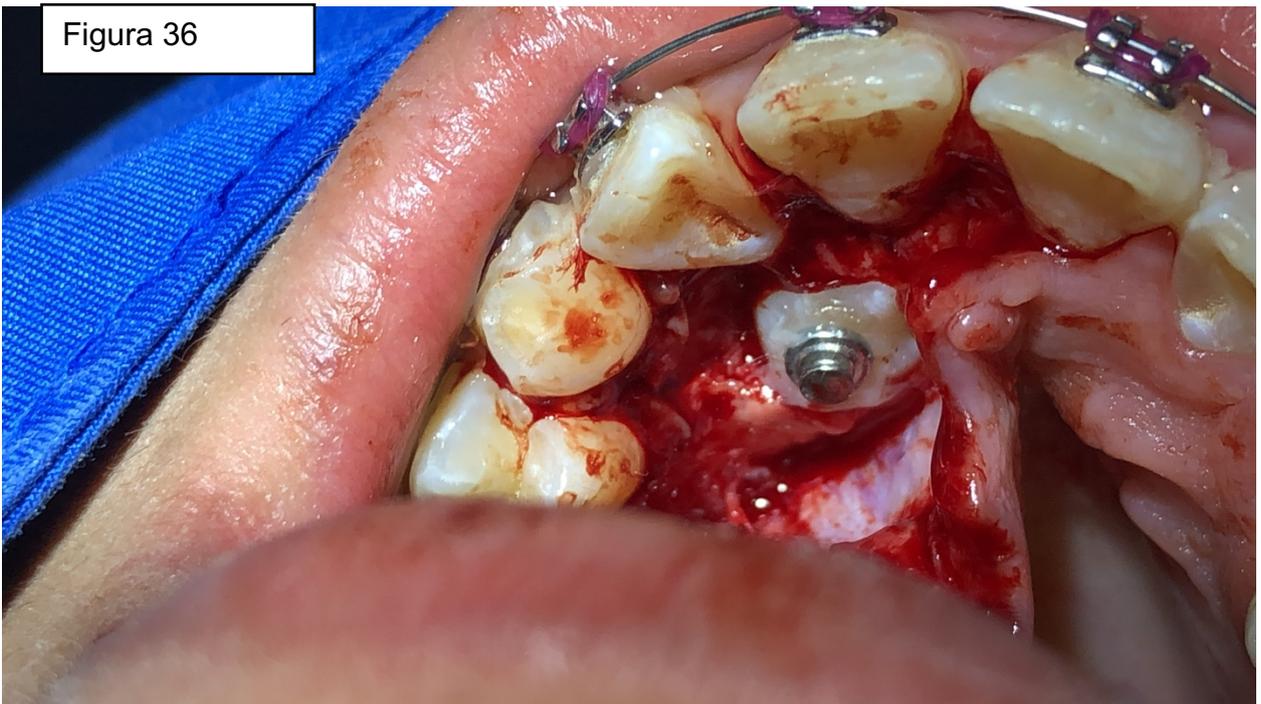
Colocación del botón.

Figura 35



Fotocurado del botón.

Figura 36



Botón colocado.

## Tracción

Para realizar la tracción se coloca alrededor de la cabeza del botón un pedazo de ligadura, la cual se enrollará y se sujetara al arco. (Figura 37)

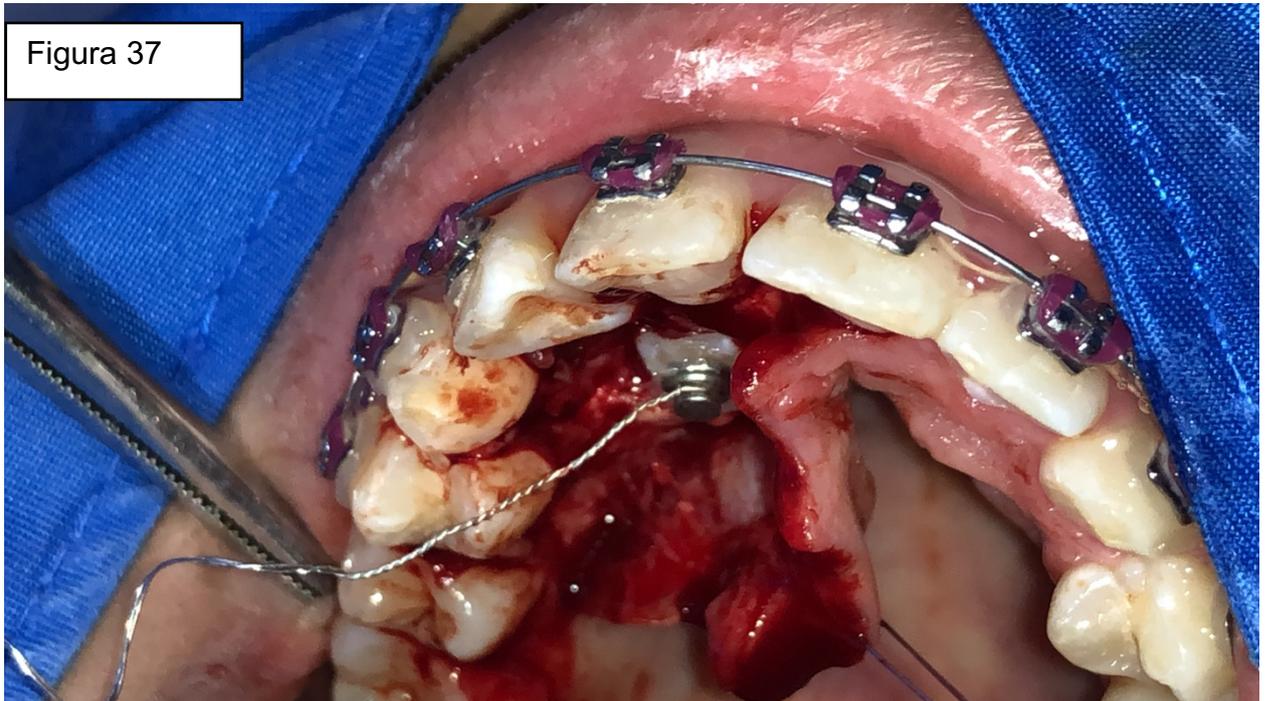


Figura 37

Colocación de la ligadura en el botón.

Sutura: Se reposiciona el colgajo mediante puntos simples. (Figura 38 y 39).

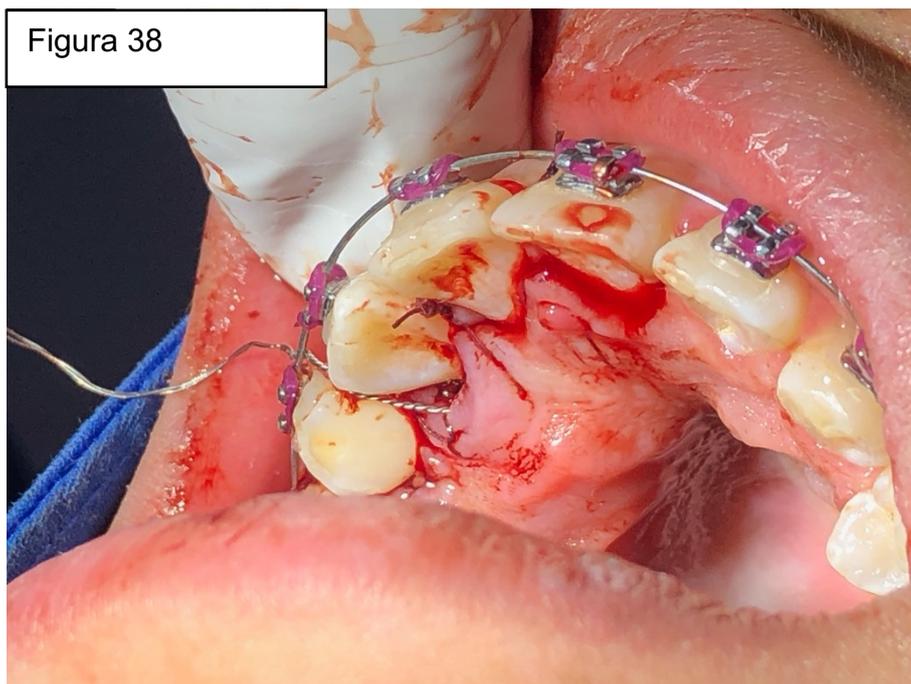
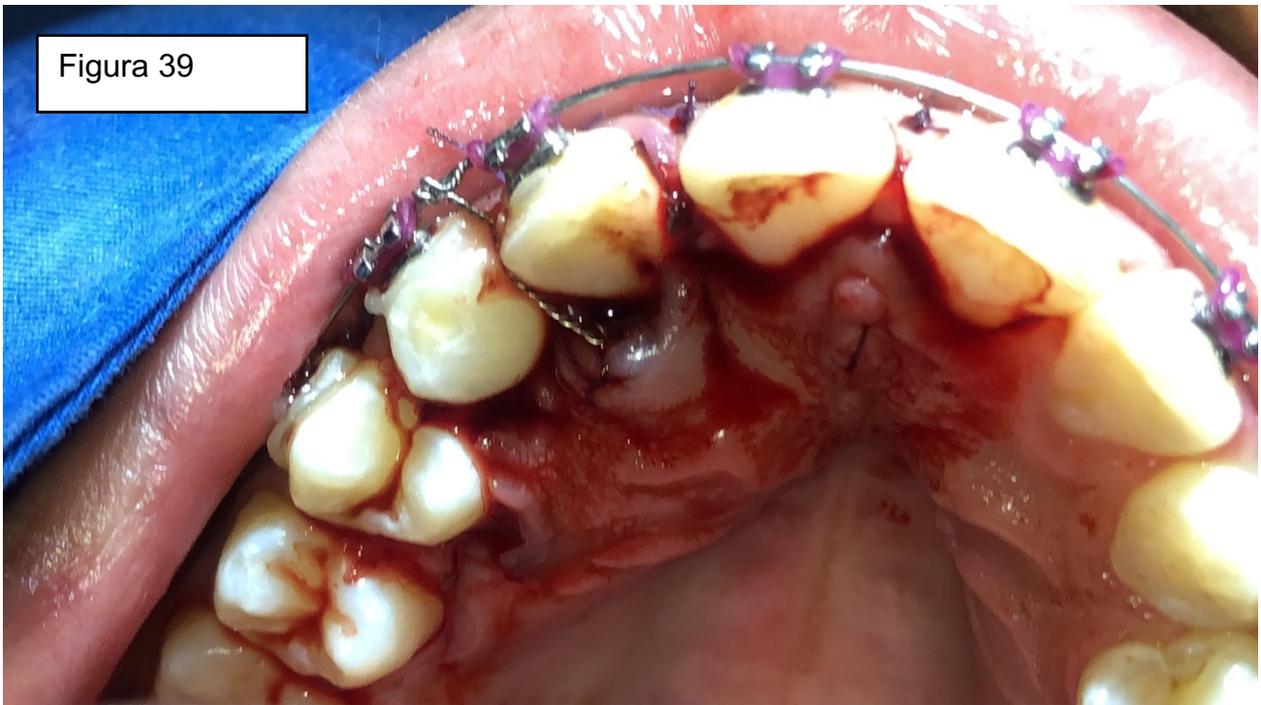


Figura 38

Colocación de puntos de sutura.

Figura 39



Reposición del colgajo mediante sutura.

#### Indicaciones Posoperatorias:

- Colocación de bolsas de hielo o compresas de agua fría durante las primeras 24 horas del postoperatorio.
- Mantener mordida una gasa en la zona de la intervención quirúrgica de preferencia embebida en solución fisiológica durante 30 minutos para favorecer la hemostasia.
- Maximizar la higiene oral con una frecuencia de 3-4 veces al día, con enjuagues bucales suaves como la clorhexidina al 0.12%.
- Dieta blanda y blanca durante las primeras 24 horas, no fumar y acudir a los controles postoperatorios respectivos.

#### Medicamentos:

- Ibuprofeno 400mg cada 6 horas vía oral.

## Caso clínico

Ficha de identificación

- Sexo: Femenino
- Edad: 23 años

Diagnostico Quirúrgico

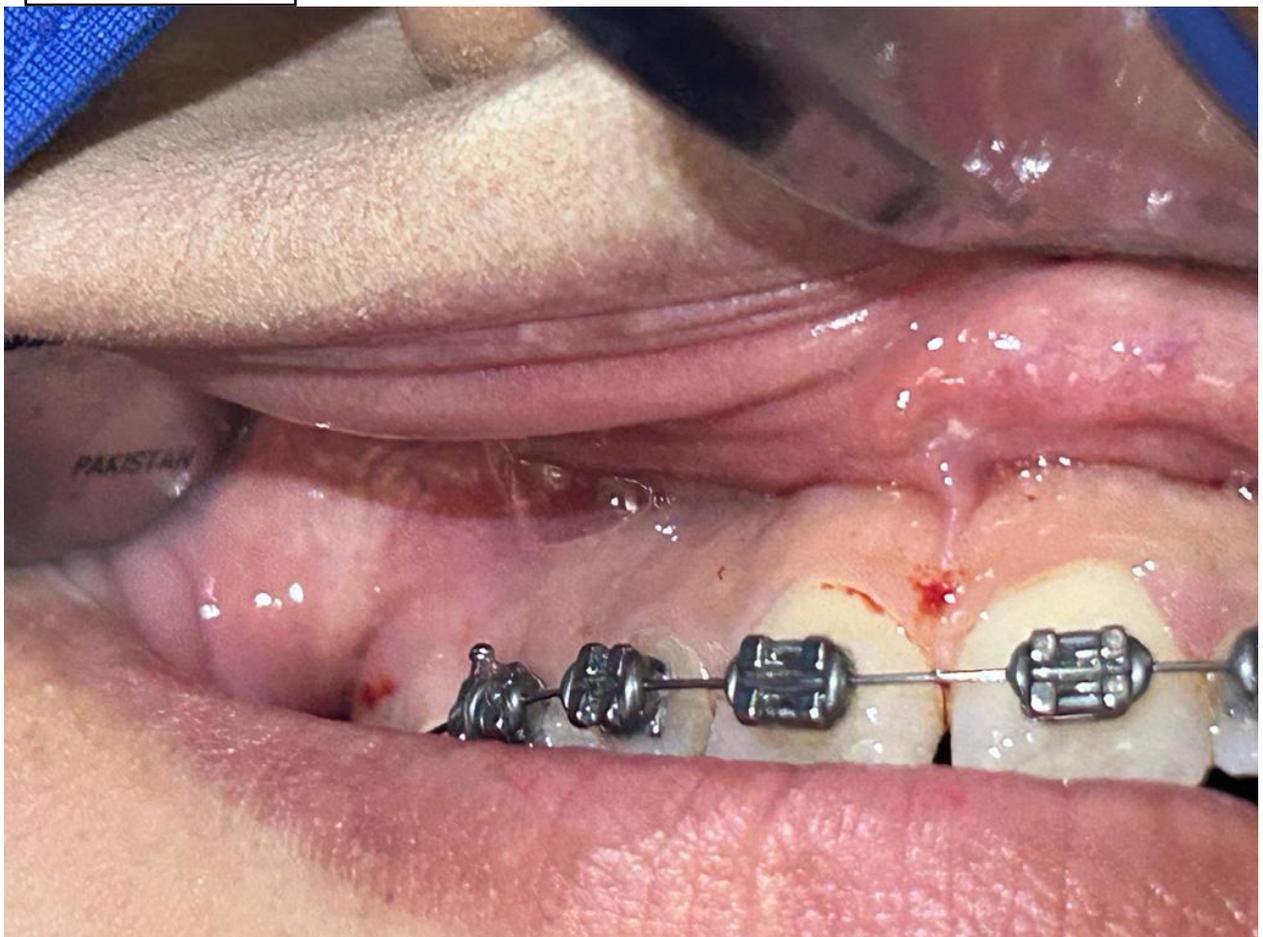
- Retención de canino superior derecho.

Plan de tratamiento

Abordaje quirúrgico ortodóncico para la tracción del O.D. 13.

## Exploración clínica

Figura 40

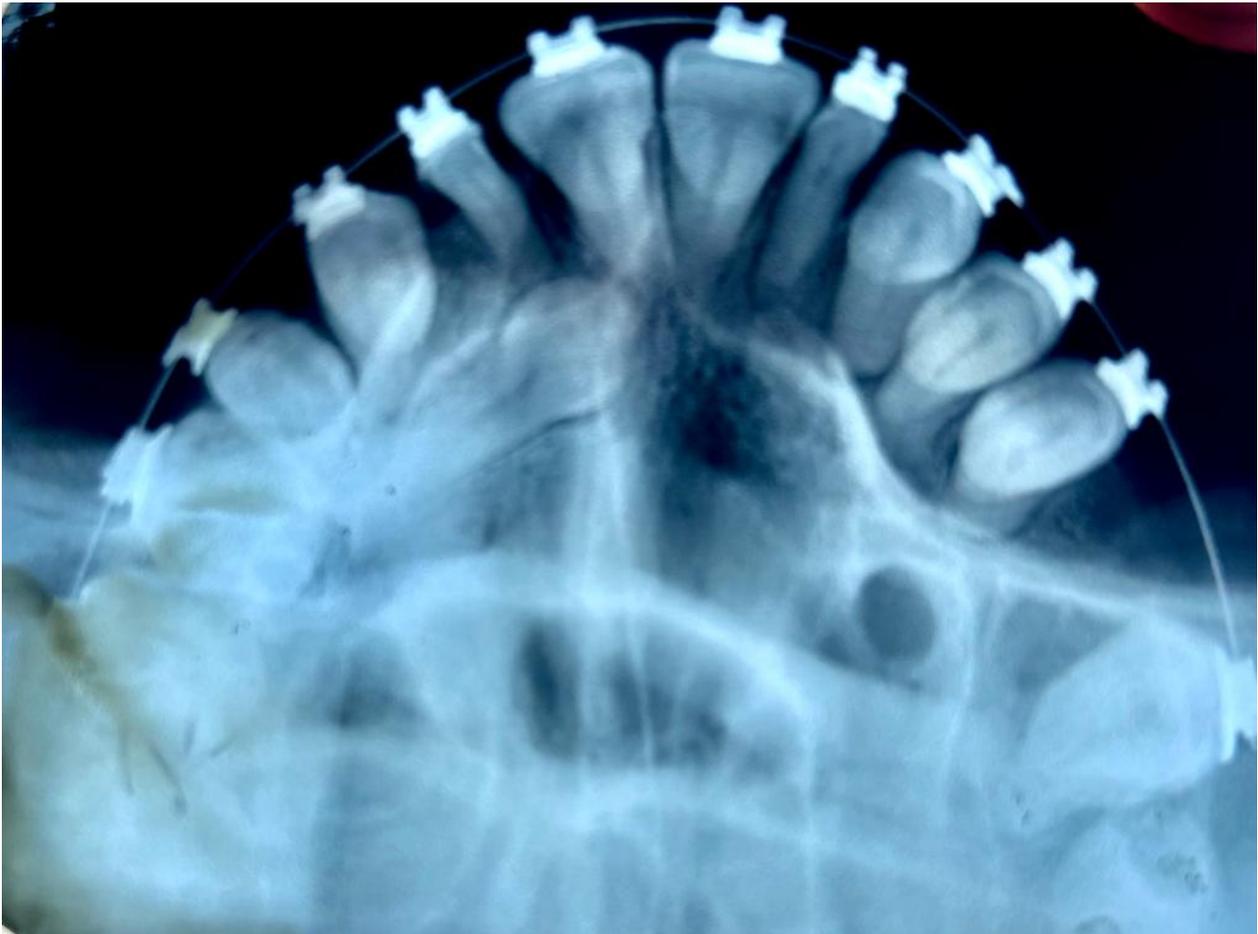


Se observa un aumento de volumen en fondo de saco a nivel O.D. 11 y 12

## Examen radiográfico

Se observa retención del O.D. 13 (Figura 41)

Figura 41



Radiografía Oclusal.

## Técnica quirúrgica

Asepsia y antisepsia

Se realiza con solución Yodopovidona alrededor de todo el labio blanco.

### Anestesia

Se infiltra Lidocaína al 2% con epinefrina al 1:100 000 en la región anterior con la técnica de bloqueo del nervio Alveolar Superior.

### Incisión

Se realiza un colgajo lineal abarcando del O.D. 15,14,13,12 y 11. (Figura 42)

Figura 42



Realización de colgajo lineal.

**Levantamiento del colgajo:** Se realiza con Legra evitando desgarrarlo ya que de esto dependerá el aspecto estético a la hora de llevar el canino a su posición ideal. (Figura 43).



Figura 43

Levantamiento del colgajo con legra.

**Osteotomía:** Se realiza con micromotor quirúrgico y una fresa de bola del #5, con el fin de permitir el acceso al órgano dentario retenido, y así poder colocar los aditamentos para su tracción. (Figura 44)



Figura 44

Osteotomía con micromotor y fresa de bola del #5

**Exposición del Órgano Dentario:** Se realiza la exposición del órgano dentario una vez terminada la osteotomía. (Figura 45)

Figura 45



Se expone el diente retenido.

**Hemostasia:** Se realiza mediante compresión en la zona con una gasa estéril.

## Colocación de botón ortodóncico

**Preparación del esmalte:** Se acondiciona el esmalte con ácido grabador durante 15 segundos. (Figura 46 y 47).

Figura 46



Acondicionamiento del esmalte con ácido grabador

Figura 47



Superficie después de ser acondicionada con ácido grabador

**Lavado y secado:** Se enjuaga el esmalte y se seca; una vez realizado esto se debe de observar una zona mate en el esmalte.

**Preparación del esmalte:** Se coloca adhesivo con un microbrush en el esmalte y se fotopolimeriza durante 20 segundos.

**Preparación del botón:** Se coloca adhesivo en la parte trasera del botón y se fotopolimeriza; una ves fotocurado, se coloca una capa de resina.

**Colocación del botón:** Se coloca sobre la cara vestibular del diente a traccionar, una vez colocado se realiza una ligera presión, se retiran los excesos y se fotopolimeriza. (Figura 48)

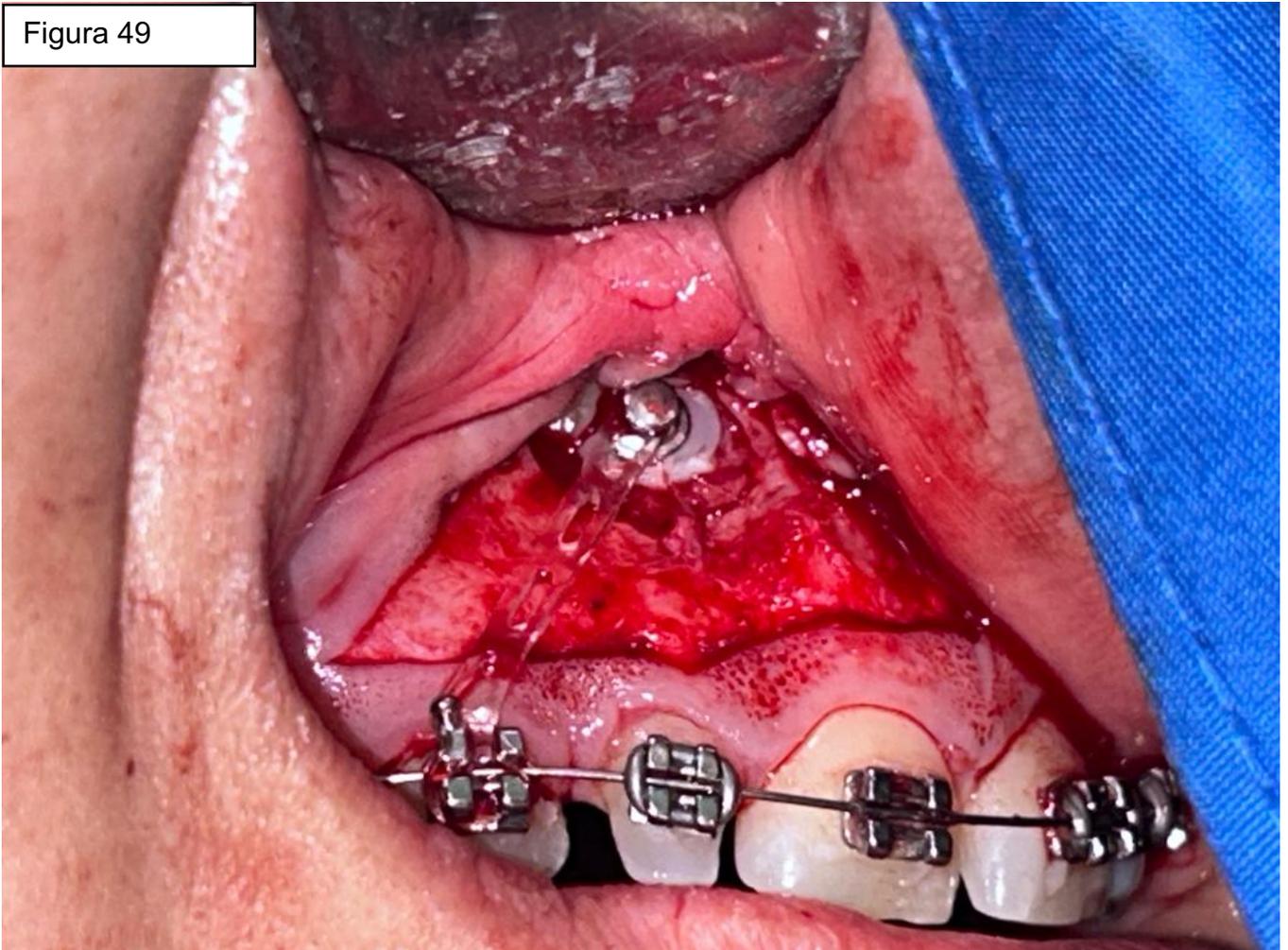


Figura 48

Botón colocado

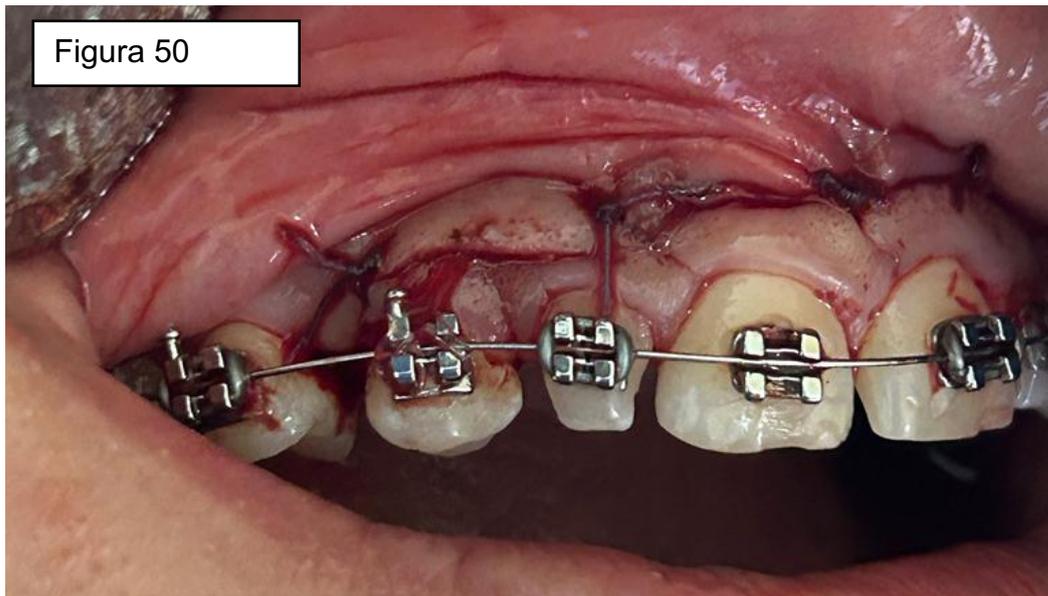
**Tracción:** Para realizar la tracción se coloca una cadena que va desde el botón hasta el Bracket del primer premolar. (Figura 49)

Figura 49



Tracción mediante cadena elástica

**Sutura:** Se reposiciona el colgajo mediante puntos simples. (Figura 50)



Sutura mediante puntos simples

Indicaciones Posoperatorias:

- Colocación de bolsas de hielo o compresas de agua fría durante las primeras 24 horas del postoperatorio.
- Mantener mordida una gasa en la zona de la intervención quirúrgica de preferencia embebida en solución fisiológica durante 30 minutos para favorecer la hemostasia.
- Maximizar la higiene oral con una frecuencia de 3-4 veces al día, con enjuagues bucales suaves como la clorhexidina al 0.12%.
- Dieta blanda y blanca durante las primeras 24 horas, no fumar y acudir a los controles postoperatorios respectivos.

Medicamentos:

- Ibuprofeno 400mg cada 6 horas vía oral.

## Discusión

Los autores coincidieron que la erupción dental es un proceso fisiológico progresivo en el que ocurren diferentes eventos que dan como resultado la aparición del diente en el plano oclusal para su normal función masticatoria.

Estos también coincidieron en que el término inclusión engloba los conceptos de retención y de impactación, ya que hace referencia a que un diente queda dentro del hueso.

En relación con el grupo dentario más afectado, como era de esperarse, los caninos prevalecieron, especialmente los superiores pues, según la literatura, son los que ocupan el segundo lugar en las inclusiones dentarias debido a que, a excepción de los terceros molares, son los últimos en hacer erupción por lo que suelen presentar problemas de falta de espacio. También se analizó que los caninos superiores tienen una incidencia de retención del 80% más que los caninos inferiores.

En cuanto a la prevalencia de retención dentaria, la población más afectada es de género femenino en relación 2:1.

En cuanto al diagnóstico los autores coincidieron que se realiza mediante la evaluación clínica que incluye la inspección y palpación además del examen radiográfico periapical y panorámico. Mientras que en las opciones de tratamiento varía su punto de vista ya que algunos proponen distintos tratamientos como: Interceptivo, la remoción quirúrgica, la exposición quirúrgica y tracción ortodóntica.

Pero la mayoría coincide en que la cirugía de rescate en forma de reubicación quirúrgica, de autotrasplante o de tratamiento quirúrgico-ortodóntico, es la más adecuada, valorando siempre las características individuales tanto del paciente como de la situación e inclinación del diente.

Así como todos recomiendan aplicar la técnica más conservadora posible evitando así posibles daños a tejidos vecinos; ser muy cuidadosos y la constante irrigación durante el proceso de osteotomía.

Analizar los aspectos a tener en consideración para la aplicación de un botón ortodóntico y utilizar los instrumentos adecuados para la técnica quirúrgica correcta y por último comparar los riesgos y beneficios de colocar el botón ortodóntico en el mismo acto quirúrgico.

En donde hubo diferencia en los autores es en la colocación del botón ya que algunos sugieren que la colocación del botón ortodóntico se deberá realizar entre los 7-10 días posteriores al acto quirúrgico para una mayor adhesión a la superficie de la corona.

Pero todos finalizan con que el cirujano y el ortodoncista deben estar relacionados para planificar el tratamiento, pues se necesita la colaboración activa de ambos en el proceso, para realizar las maniobras de la cirugía o para calcular si tenemos el espacio adecuado para la reubicación y así tener un resultado exitoso.

## **Conclusiones**

La carrera de cirujano dentista de la facultad de estudios superiores zaragoza tiene la misión de formar cirujanos dentistas con la capacidad de realizar un abordaje de práctica clínica multidisciplinaria. Es por esto que en la participación del cirujano dentista es primordial para lograr el tratamiento integral y el éxito del tratamiento.

En la presentación de esta tesis los objetivos se basan principalmente en conocer que son las retenciones dentarias y su resolución mediante un diagnóstico correcto y oportuno para así referirlo con el ortodontista.

los nuevos avances tecnológicos marcan un papel importante en el uso de técnicas quirúrgicas de vanguardia y la capacitación profesional permiten que el cirujano dentista tenga más alcance contribuyendo en el desarrollo del país y resolviendo la problemática de manera integral

## Bibliografía

1. Ayala Pérez Y, Carralero Zaldívar L C, Leyva Ayala B R. Affecting factors of dental eruption. [Internet]. 2018 Dic 681-694.
2. García Cabrera M, Álvarez García I, San Miguel Pentón A. Cronología y orden de brote de la dentición permanente. Acta Méd Centro. 2018; 10(2).
3. Alzate García F, Serrano Vargas L, Cortes López L, Torres EA, Rodríguez MJ. Cronología y secuencia de erupción en el primer periodo transicional. Rev CES Odont. 2020; 29(1): 57-69.
4. Mayoral J, Mayoral G. Desarrollo de los dientes y la oclusión. En: Ortodoncia Principios fundamentales y práctica. La Habana: Científico – Técnica; 1984.p.59-72.
5. Moyers RE. Desarrollo de la dentición y la oclusión. En: Manual de Ortodoncia. Buenos Aires: Panamericana; 1998.p. 130- 152.
6. Cuadros C, Rubert A, Guinot F, Bellet J. Etiología del retraso de la erupcion dental: revision de literatura. Dentum. 2018;8(4):155-166.
7. Sanabria A, Jimenez D, Gutierrez T, Pilonieta G. Factores que influyen en la cronologia de erupcion de los dientes permanentes. Ustasalud. 2016;5(2):132-136.
8. Wise G, King J. Mechanics of tooth eruption and orthodontic tooth movement. J Dent Res. 2018;87(5):414-34.
9. Torres, G. L., Ortiz, V. S., Hernández, M. N., & Briones, M. A. (2022). Factores que influyen en la cronología de erupción y su relación con las maloclusiones. Revista Científica Higía de la Salud, 6(1).

10. Sanabria, A. D., Jiménez, D. M., Gutiérrez, T. I., & Pilonieta, G. (2006). Factores que influyen en la cronología de erupción de los dientes permanentes. *Ustasalud*, 5(2), 132-136.
11. Torreira, M. M. G., García, A. G., Rey, J. M. G., Carrión, A. B., Quintanilla, J. M. S., & Cepeda, X. L. O. (1994). Retenciones dentarias y sus manifestaciones clínicas: Análisis de 251 pacientes. *Revista española de cirugía oral y maxilofacial: Publicación Oficial de la Sociedad Española de Cirugía Oral y Maxilofacial*, 16(4), 208-216.
12. Borges, I. P., García, M. C. S., Espangler, L. G., Toirac, M. A. B., García, L. R., & Gouarnaluses, J. A. B. (2018). Retención dentaria en pacientes ortodóncicos de 8 a 18 años de edad. *16 de abril*, 57(268), 89-96.
13. Macias-Escalada, E., Cobo-Plana, J., Carlos-Villafranca, F. D., & Pardo-López, B. (2005). Abordaje ortodóncico quirúrgico de las inclusiones dentarias. *Rcoe*, 10(1), 69-82.
14. Monleón, V., Fontestad, A., Suárez, A., & Gómez, L. (2020). Inclusión dentaria múltiple. *GACETA DENTAL*, 217, 127.
15. Ugalde Morales, F. J. (2001). Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. *Rev. ADM*, 21-30.
16. Porras, M. D. L. Á. M., & Ortiz, F. H. (2013). Tracción de canino retenido superior con aparatología ortodóncica fija Edgewise: Reporte de un caso. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 1(1), 62-72.
17. Díaz Palomino, S. Y. (2020). Canino retenido en el maxilar superior.
18. Dorival Linares, J. C. (2021). Factores predictivos en las complicaciones de extracción de terceras molares.
19. ECHEGARAY SORIA, Gary Carlos. *Factores etiológicos que causan retención de caninos permanentes*. 2021. Tesis de Licenciatura. Universidad de Guayaquil. Facultad Piloto de Odontología.

20. Casas Acosta, J. E., Sardiña Valdés, M., del Busto China, M., Peñate Sardiña, C. O., Peñate Sardiña, D., & López Puig, J. (2020). Retenciones múltiples. Reporte de un caso. *Revista Médica Electrónica*, 42(3), 1900-1910.
21. Sandner Montilla O. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial. Amolca. Año 2007; 615 y 616.
22. Carlos Navarro Vila, F. García Marin, S. OchandiaroCaicoya. Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial. Tomo III. Aran. 2004:1324 y 1325.
23. Ries Centeno. G .Cirugía Bucal. 7<sup>ma</sup> edición. Editorial El Ateneo. Buenos Aires Argentina. 2000: 525-527-528-529-530.
24. Gutiérrez. J. Manual de enseñanzas practicas en cirugía bucal. 2<sup>da</sup> edición. 2005: 168,169,170.
25. Arcas A. Opciones quirúrgicas en la fenestración de dientes incluidos. *Rev Esp Ortod* 2001;31:99-105.
26. Canut-Barona M, Fernández López-Barajas L. Control ortodóncico de dientes con reabsorciones radicales adyacentes a caninos ectópicos. *Rev Esp Ortod* 1997;27:327-32.
27. Arvizo gonzález, I. A. (2023). Efectividad de la adhesión en el tratamiento de ortodoncia tras el uso comparativo de diversos agentes desproteinizantes.
28. Cruz, A., López, M. F. O., Zuñiga, P. A. J., & Mena, K. G. V. (2022). Protocolo de cementación directa en Ortodoncia, un vistazo al futuro de la adhesión: Recopilación de la literatura moderna. *Odontología Activa Revista Científica*, 7(Esp.), 19-28.
29. Duniau, C. R., SOCÍAS, M., Neira, P. B., & TERÁN, K. (2021). Efectividad del anclaje ortodóncico con microtornillos en comparación a otras técnicas.: Una revisión sistemática (enero, 2021). *Odontología pediátrica*, 29(2), 73-85.

30. Huaripata Montañez, J. C. (2022). Colocación de DTA aplicado en ortodoncia como anclaje absoluto.
31. Hernández, Samuel Martínez, et al. "Degradación de la fuerza de cadenas elastoméricas utilizadas en ortodoncia: evaluación in vitro." *Ciencia en la frontera* (2021).
32. Porras, M. D. L. Á. M., & Ortiz, F. H. (2013). Tracción de canino retenido superior con aparatología ortodóntica fija Edgewise: Reporte de un caso. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 1(1), 62-72.
33. Pomarino, S. G., Galarza, L. C. S., Martínez, M. S., Rubio, D. M. M., Calderón, S. G. F., & Vera, Y. S. G. (2003). CONSIDERACIONES PERIODONTALES EN DIENTES INCLUIDOS PARA TRATAMIENTO ORTODÓNTICO. *Odontología Sanmarquina*, 6(12), 46-50
34. Roca, J. M., Lazo, S. D., Lunaschi, A. C., & Lazo Ivanov, B. (2019). Exodoncias de dientes supernumerarios con colocación de botón ortodóntico. In *Congreso Internacional de la Facultad de Odontología UBA (Buenos Aires, 11 al 14 de septiembre de 2019)*.
35. Zamora Trejos, J. (2009). Manejo ortodóntico de caninos maxilares retenidos.
36. Echarri, P. (2008). *Tratamiento ortodóntico y ortopédico de primera fase en dentición mixta*. Nexus.
37. Viazis, A. D. (1995). *Atlas de ortodoncia*. Ed. Médica Panamericana.
38. Tortolini, P., & Fernández Bodereau, E. (2011). Ortodoncia y periodoncia. *Avances en odontoestomatología*, 27(4), 197-206.
39. Graber, L. W., Vanarsdall, R. L., Vig, K. W., & Huang, G. J. (2017). *Ortodoncia: principios y técnicas actuales*. Elsevier Health Sciences.

40. Guerrero, W. G., & Valdivia, I. G. (2014). Ortodoncia y cirugía maxilofacial: un equipo multidisciplinario. Presentación de un caso clínico. *Revista Mexicana de Ortodoncia*, 2(3), 204-210.