



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**

**ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES
UNIDAD LEÓN**

**TÍTULO:
MANEJO DE PACIENTE PEDIÁTRICO CON
MÚLTIPLES DIENTES RETENIDOS POR
TRAUMATISMO DENTOALVEOLAR.
REPORTE DE CASO.**

**FORMA DE TITULACIÓN:
ACTIVIDAD DE INVESTIGACIÓN**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
LICENCIADO EN ODONTOLOGÍA**

P R E S E N T A:

CAROLINA DEL ROCÍO RAMÍREZ RAMÍREZ

TUTOR: MTRO. JACINTO ARMANDO DÍAZ ACEVEDO

**ASESORES: MTRO. BENJAMÍN SÁNCHEZ TROCINO
ESP. JOSÉ DAVID ORTÍZ SÁNCHEZ**

LEÓN, GUANAJUATO A JUNIO 2016





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.

ÍNDICE

DEDICATORIAS.....	6
AGRADECIMIENTOS.....	7
RESUMEN.....	8
INTRODUCCIÓN.....	9

CAPÍTULO 1

1.1	MARCO TEÓRICO.....	11
1.1.1	Definición.....	11
1.1.2	Etiología.....	12
1.1.3	Etapas de dentición.....	16
1.1.4	Secuelas de retención.....	19
1.1.5	Clasificación de dientes retenidos.....	20
1.1.6	Diagnóstico de dientes retenidos.....	22
1.1.7	Tratamiento de dientes retenidos.....	23
1.1.8	Tratamiento ortodóncico-quirúrgico.....	26
1.1.9	Pronóstico.....	31
1.2	ANTECEDENTES.....	33

CAPÍTULO 2

2.1	OBJETIVO GENERAL.....	37
2.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	37

CAPÍTULO 3

3.1	REPORTE DEL CASO.....	38
3.1.1	Examen clínico	38
3.1.2	Examen radiográfico.....	39
3.1.3	Diagnóstico.....	40
3.1.3.1	Diagnóstico presuntivo.....	42
3.1.4	Plan de tratamiento.....	42
3.1.4.1	Fase I. Tratamiento Ortodóncico.....	43
3.1.4.2	Fase II. Tratamiento Quirúrgico.....	43

3.1.4.3 Fase III. Activación y revisión de aparatología	48
3.1.4.4 Fase IV. Retiro de aparatología.....	50
3.2 IMPLICACIONES ÉTICAS.....	52
CAPÍTULO 4	
4.1 RESULTADOS.....	53
4.2 DISCUSIÓN.....	57
4.3 CONCLUSIONES.....	59
BIBLIOGRAFÍA.....	60
ANEXOS.....	64
ÍNDICE DE IMÁGENES	
Fig. 1. Frecuencia de retenciones dentales.....	11
Fig. 2. Frecuencia de caninos retenidos por sexo.....	12
Fig. 3. Odontogénesis. a) brote o yema, b) casquete, c) campana, d) aposición dentina con esmalte, e) erupción dentaria, f) diente funcional.	17
Fig. 4. Cronología de erupción de dientes temporales.....	18
Fig. 5. Cronología de erupción de dientes permanentes.....	18
Fig. 6. Clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos. Posición.....	20
Fig. 7. Clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos. Dirección.....	21
Fig. 8. Clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos. Estado radicular.....	21
Fig. 9. Clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos. Presentación.....	21
Fig. 10 Cone Beam. Muestra de diferentes cortes.....	23
Fig. 11. Cone Beam 3D.....	23
Fig. 12. Retención palatina.....	23
Fig. 13. Angulación.....	23
Fig. 14. Retención bilateral de caninos.....	24

Fig. 15. Profundidad de retención palatina.....	24
Fig. 16. Presentación del diente para colocación de botón.....	24
Fig. 17. Dilaceración de central superior.....	24
Fig. 18. Reabsorción de dientes central y lateral superior izquierdo.....	25
Fig. 19. Tracción abierta.....	28
Fig. 20. Tracción cerrada.....	28
Fig. 21. Arco transpalatino.....	30
Fig. 22. A) y B) Colocación del resorte de tracción. C) Resultados a los dos meses de tracción.....	31
Fig. 23. Fotografías extraorales. A) Frente. B) Sonrisa. C) Lateral derecho.....	39
Fig. 24. Fotografías intraorales.....	39
Fig. 25. Ortopantomografía.....	40
Fig. 26. Tomografía computarizada (Cone Beam). A) Corte axial de maxilar superior. B) Corte coronal de maxilar superior.....	40
Fig. 27. Tomografía Computarizada (Cone Beam). A) y B) Corte sagital de maxilar superior donde se aprecia posiciones de central y canino.....	41
Fig. 28. Tomografía Computarizada (Cone Beam). Corte coronal de maxila superior donde se aprecia la dilaceración del diente central superior derecho.....	41
Fig. 29. Modelos de estudio. A) Vista frontal B) Vista oclusal superior e inferior C) Vista frontal modelo superior.....	41
Fig. 30. A) Aparatología ortodóncica preoperatoria con brazo de poder, vista oclusal. B) Arco transpalatino C) Banda con cajas vestibular y palatina.....	43
Fig. 31. Aparatología pre-quirúrgica en boca.....	43
Fig. 32. Anestesia.....	44
Fig. 33. Incisión y colgajo.....	44
Fig. 34. Colgajo y osteotomía.....	45
Fig. 35. Odontectomía de diente 11.....	45
Fig. 36. Grabado con ácido ortofosfórico, primer y cementado de botones.....	46
Fig. 37. Presentación de botones ortodóncicos en dientes 12 y 13.....	46

Fig. 38. Sutura y colocación del brazo de poder.....	47
Fig. 39. Cita de revisión. Una semana de evolución.....	47
Fig. 40. Dinamómetro (Dentrix), para medir la fuerza para la tracción.....	48
Fig. 41. Revisión y activación, 1 mes de evolución.....	48
Fig. 42. Revisión y activación, 2 meses de evolución.....	49
Fig. 43. Revisión y activación, 4 meses de evolución.....	49
Fig. 44. Fotografías extraorales finales. A) Frente B) $\frac{3}{4}$ derecha C) Lateral derecha D) Sonrisa.....	50
Fig. 45. Fotografías intraorales finales.....	51
Fig.46. Ortopantomografía final.....	51
Fig. 47. Modelos finales. A) Vista frontal B) Vista oclusal superior e inferior C) Vista frontal de modelo superior.....	52
Fig. 48. A) Sonrisa inicial. B) Sonrisa final.....	54
Fig. 49. Fotografía intraoral de frente A) inicial. B) Final.....	55
Fig. 50. Fotografía intraoral arcada superior A) inicial. B) Final.....	55
Fig. 51. Fotografías laterales, derecha e izquierda. A) y B) Iniciales. C) y D) Finales.....	55
Fig. 52. Ortopantomografía. A) Inicial B) Final.....	56

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Lesiones traumáticas de los dientes por Andreassen & Bakland.....	14
Tabla 2. Tejidos blandos y lesiones óseas por Andreassen & Bakland.....	15
Tabla 3. Secuelas de retención.....	19
Tabla 4. Manejo quirúrgico de dientes retenidos.....	27
Tabla 5. Elementos activos y pasivos para la tracción dental.....	29
Tabla 6. Fases de tratamiento.....	42

ANEXOS

Anexo 1. Consentimiento informado de Odontopediatría y Ortodoncia.....	65
Anexo 2 Historia Clínica de Cirugía Bucal.....	66

DEDICATORIAS

A Dios, por darme licencia de vida hasta este momento y que me ha heredado el tesoro más valioso que puede dársele a un hijo: sus padres.

A mis padres, por su ayuda incondicional en todo momento, sus consejos, su paciencia, quienes sacrificaron gran parte de su vida para educarme.

A mis hermanas, por ser mis amigas, confidentes y pacientes incondicionales.

A toda mi familia por apoyarme cuando más lo necesité.

Gracias a estas personas importantes en mi vida, que siempre estuvieron ahí para brindarme toda su ayuda, ahora me toca regresar un poco de todo lo que me han otorgado. Con todo mi cariño este triunfo se las dedico a ustedes.

AGRADECIMIENTOS

A mi alma mater, la Universidad Nacional Autónoma de México y a mi honorable institución a la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad León.

A mis maestros, a todos y cada uno de ellos, que nos brindaron su paciencia y entrega al impartirnos clase y enseñarnos a ser profesionistas más humanos, preparados para los retos que nos pone la vida.

A mis colegas que son más que eso, son amigos que marcaron una hermosa etapa de mi vida, mi carrera y mi persona. Por su apoyo en todo momento durante nuestra formación.

RESUMEN

Introducción: Las retenciones dentales que se presentan con mayor frecuencia son los terceros molares inferiores, seguido por los caninos superiores, las cuales tienen una etiología multifactorial. Como uno de los factores causales, los traumatismos en los procesos alveolares a una edad temprana, puede dañar a los gérmenes dentales y ocasionar la retención sobre todo de los dientes anteriores. Para el diagnóstico y tratamiento de los órganos dentales retenidos se plantea un trabajo multidisciplinario entre diversas áreas de la odontología, con la ayuda de auxiliares diagnósticos convencionales, así como otros auxiliares de mayor sofisticación como es la Tomografía Computarizada (Cone Beam). **Objetivo:** Llevar a cabo movimientos de tracción de los órganos dentales central, lateral y canino superiores derechos hasta su exposición clínica en cavidad bucal. **Reporte de caso:** Paciente femenino de 10 años de edad, presenta ausencia de dientes central superior derecho, lateral superior derecho y canino superior derecho permanentes. Refiere la madre que la paciente sufre un caía de aproximadamente 2 metros de altura a la edad de 2 años donde recibe múltiples traumatismos y la pérdida del órgano dental central superior derecho temporal. **Resultados:** Se plantea y realiza la tracción de los órganos dentales lateral superior derecho y el canino superior derecho por medio de aparatología de ortodoncia, hasta ser visibles en la arcada para su posterior y definitivo tratamiento de ortodoncia devolviendo la función. La odontectomía del órgano dental central superior derecho fue necesaria por la malposición y dilaceración que presentaba. **Conclusiones:** El trabajo multidisciplinario de diversas áreas de la odontología, junto con un adecuado plan de tratamiento a base de auxiliares diagnósticos, el abordaje quirúrgico para la colocación de aditamentos ortodóncicos y su sistema de control para la tracción de los órganos dentales, permitió exponerlos en la cavidad bucal para su consecuente tratamiento de ortodoncia.

PALABRAS CLAVE: Dientes retenidos, trauma dental, caninos retenidos, aparatología pre-quirúrgica, tracción dental, Tomografía Computarizada, tracción ortodoncia, exposición quirúrgica, tratamiento ortodóncico.

INTRODUCCIÒN

La retención dental es una anomalía del desarrollo en donde el órgano dental se encuentra limitado para exponerse a la cavidad bucal por algún tipo de impedimento como el propio hueso alveolar o por órganos dentales adyacentes. La retención dental puede ser considerada cuando la erupción del órgano dental ha tardado y existe evidencia clínica o radiográfica de que el diente no tendrá lugar en la arcada dental.¹

Las retenciones dentales pueden ocasionar lesiones en los dientes adyacentes, infecciones o alteraciones patológicas, más comúnmente quistes y representan un problema importante por sus implicaciones en el desarrollo y conformación del arco dental, oclusión funcional y estética en el paciente.² La gran mayoría de las publicaciones que hablan al respecto han descrito que después de los terceros molares inferiores, los caninos superiores son de las retenciones dentales más frecuentes, presentándose con mayor frecuencia por la cara palatina y siendo la retención unilateral mucho más común que la bilateral.^{3,4}

Entre los factores que pueden ocasionar una retención dental está en traumatismo, sobre todo si éste ocurre durante la infancia, que es cuando están en proceso de formación los dientes permanentes.⁵

Para colocar el diente retenido en su posición se han propuesto diferentes técnicas, pero sólo con un tratamiento multidisciplinario y un diagnóstico precoz junto con cirugía, ortodoncia y periodoncia, el tratamiento será el indicado y tendrá los resultados que se desean.¹ El pronóstico para mover los caninos retenidos depende de una variedad de factores como posición del diente retenido en relación a los dientes adyacentes, angulación, distancia a la que el diente debe ser movido, dilaceración radicular y posible presencia de anquilosis o reabsorción radicular.^{3,6}

El presente trabajo muestra el manejo de un paciente pediátrico con múltiples retenciones dentales por traumatismo dentoalveolar, mostrando el diagnóstico

y tratamiento multidisciplinario ortodóncico-quirúrgico para devolver al paciente función y estética al traccionar los dientes retenidos.

CAPÍTULO 1

1.1 MARCO TEÓRICO

1.1.1 Definición

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la retención dentaria se define como todo diente que, llegada la época normal de erupción, se encuentra detenido parcial o totalmente y permanece en el proceso alveolar sin erupcionar.^{1,2}

Se considera diente retenido cuando existe un impedimento físico como el hueso, tejido blando, algún otro diente o alguna patología y no se observa clínicamente el diente.³

Las retenciones dentales pueden ocasionar problemas funcionales y estéticos. Según la OMS, las maloclusiones son una de las principales causas de las retenciones dentarias,⁴ además de que también pueden causar lesiones a los dientes adyacentes, alguna infección e incluso entidades patológicas, como los quistes.^{3,6}

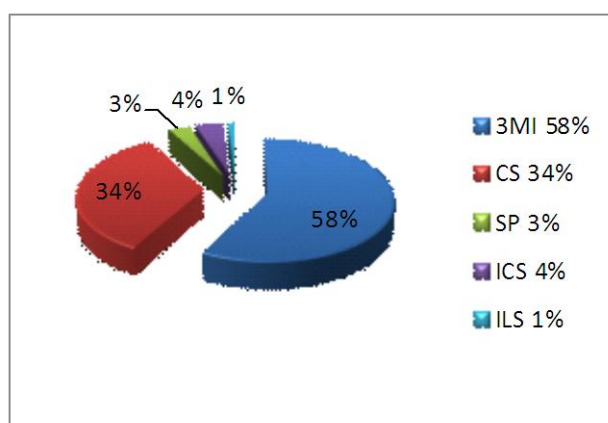


Fig. 1 Frecuencia de retenciones dentales.^{3, 5, 16} Fuente propia.

Las retenciones dentarias se han reportado en diversas publicaciones de entidades y países distintos pero la gran mayoría coincide en que los terceros molares inferiores tienen una frecuencia mayor de

retención con 58% seguido por los caninos superiores con 34%,

segundos premolares 3%, incisivo central superior 4% e incisivo lateral superior 1% (Fig.1).^{3, 5, 6}

Las retenciones dentarias son las alteraciones bucales más frecuentes tratadas quirúrgicamente con un 50.89%.⁷

El género femenino se ve mayormente afectado con caninos retenidos con 3.72% en

comparación con el masculino con 2.78% (Fig. 2).¹

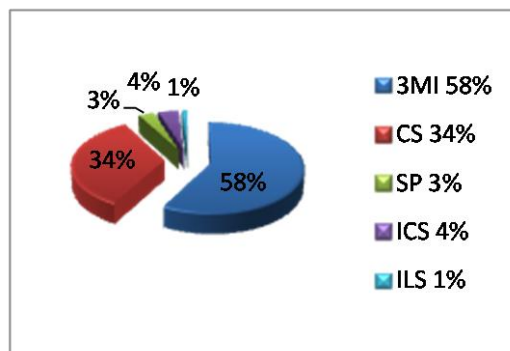


Fig. 2 Frecuencia de caninos retenidos por sexo.¹ Fuente propia.

Se habla de una incidencia de 0.9 - 2% hasta un 7 % en individuos mayores de once años ⁸ y en cuanto a la zona, los caninos retenidos se encuentran en un 60% en paladar, un 30% en vestibular y un 10% en una zona intermedia.⁵

1.1.2 Etiología

Las retenciones dentarias pueden ser multifactoriales, pueden presentarse en ambos géneros y es una anomalía del desarrollo dental poco común. Las causas etiológicas de las retenciones pueden clasificarse en causas generales y locales.^{1,2,3}

Causas generales

1. Alteraciones endócrinas. - Se ha determinado que la hormona de crecimiento puede llegar a intervenir en el desarrollo y crecimiento del germen dental.
2. Alteraciones metabólicas. - Por la falta de requerimientos nutrimentales para el desarrollo normal del órgano dental.
3. Enfermedades hereditarias. - Puede ser la ausencia de algún diente, llamada agenesia.
4. Labio y paladar hendido. – Alteración que puede ocasionar la ausencia o desarrollo anormal de los dientes por la hendidura naso-palatina.

Causas locales

1. Discrepancias de tamaño dental y longitud de arco. - Cuando el tamaño de los órganos dentales es considerablemente más grande que la longitud del proceso alveolar, lo que no permite su erupción, si es que cuenta con espacio suficiente o el apiñamiento dental.
2. Retención prolongada. - Es la permanencia de dientes temporales en el proceso alveolar que impiden la exfoliación o sustitución de un órgano dental temporal por su permanente.
3. Aberración en la formación de la lámina dental. - Algún defecto en la morfología o fisiología de la lámina dental, teniendo como resultado órganos dentales con tamaños inusuales o formas anormales.
4. Anquilosis. - Fusión del cemento del órgano dental al hueso alveolar, impidiendo su desarrollo y movimiento periodontales dentales normales.
5. Patologías localizadas. - Alteraciones del desarrollo como tumores o quistes de origen dental o bien de tejidos adyacentes.
6. Dilaceración de la raíz. - Tercio apical curvo de la raíz del órgano dental, lo que puede impedir la erupción correcta o retrasar su erupción.
7. Origen iatrogénico. – Algún daño, causado o provocada por un acto médico.
8. Variación en el tiempo de formación radicular. - Un retraso en el crecimiento y desarrollo del órgano dental.
9. Secuencia de erupción anormal. - Los órganos dentales tienen periodos aproximadas de erupción y exfoliación. Unos cambios en estos lapsos de tiempo pueden generar un retraso en la presencia del órgano dental en la cavidad bucal.
10. Cantidad de reabsorción de la raíz del diente temporal. - La fuerza de erupción es poca para la reabsorción del diente primario.
11. Forma de arco estrecha. - Un arco dental pequeño donde carece de espacio para la erupción de todos los dientes.
12. Herencia. - Pueden existir antecedentes de retenciones dentales en la familia.
13. Condición idiopática. - La retención dental por factores causales desconocidos.

14. Trauma del germen dental. - Traumatismo dentoalveolar en edad temprana que afecta a los órganos dentales temporales y en otros casos afecta directamente a los gérmenes dentales de dientes permanentes, provocando su retención, variaciones en el tiempo de formación radicular, retraso en la erupción, dilaceración de sus raíces, aberraciones en su morfología, incluso la formación de patologías.

En pacientes pediátricos de entre 1 a 3 años de edad se tiene limitada capacidad para coordinar sus movimientos al aprender a caminar, un traumatismo en la zona anterior del maxilar en esa edad, puede provocar una retención dental, puede dañar a las células que forman la raíz del germen del diente permanente, además de cambiar la orientación del diente en el proceso alveolar ya que los gérmenes dentales tienen su odontogénesis entre los 4 meses y los 4 años de edad.⁹ Esto también puede dar como resultado el desarrollo de un diente dilacerado no erupcionado.¹⁰

Los traumatismos dentales se clasifican en lesiones por tejidos de mucosa oral, encía, tejidos de soporte, tejidos dentales y tejidos periodontales, según la clasificación de Traumatismos Dentoalveolares realizada por Andreassen,¹¹ la cual es una modificación de la clasificación propuesta por la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹² en su catalogación internacional de enfermedades aplicada a la odontología en 1995 para ambas denticiones, (temporal y permanente), la cual está vigente actualmente. (Tabla 1 y 2).^{11,13}

Tabla 1. Lesiones Traumáticas de los dientes por Andreassen & Bakland.

Infracción del esmalte	Fractura incompleta del esmalte sin pérdida de sustancia dental.
Fractura del esmalte	Fractura no complicada de corona. Fractura con pérdida sólo de esmalte.
Fractura esmalte-dentina	Fractura no complicada de corona. Fractura con pérdida de esmalte y dentina que no involucra pulpa.
Fractura complicada de corona	Fractura que involucra esmalte, dentina y exposición de pulpa.

Fractura corono-radicular	Fractura que afecta esmalte, dentina coronal y radicular, y cemento.
Fractura de raíz	Fractura que afecta dentina radicular, cemento y pulpa. Pueden clasificarse de acuerdo al desplazamiento del fragmento coronal (ver luxaciones)
Luxaciones	<p>Concusión. Lesión en las estructuras de soporte del diente sin aflojamiento anormal o desplazamiento del diente, pero con el aumento de la reacción a la percusión.</p> <p>Subluxación. Lesión en las estructuras de soporte del diente con aflojamiento anormal sin desplazamiento del diente.</p> <p>Luxación extrusiva (dislocación periférica, avulsión parcial). Desplazamiento parcial del diente fuera de su alveolo.</p> <p>Luxación lateral. Desplazamiento del diente en una dirección que no es axial. Va acompañado por fractura del alveolo.</p> <p>Luxación intrusiva (luxación central). Desplazamiento del diente en el hueso alveolar, acompañado de conminución o fractura del alveolo.</p> <p>Avulsión (exarticulación). Desplazamiento completo del diente afuera de su alveolo.</p>

Tabla 1. Muestra las lesiones traumáticas de los dientes.¹³

Tabla 2. Tejidos blandos y lesiones óseas por Andreassen & Bakland.

Laceración de la encía y mucosa oral	Herida superficial o profunda en la mucosa producida por un objeto afilado.
Contusión de la encía y mucosa oral	Hematoma generalmente producido por el impacto con un objeto contundente y no está acompañada por una rotura en la mucosa que suele causar hemorragia submucosa.
Abrasión de la encía y mucosa oral	Herida superficial producida por el roce o raspado de la mucosa, dejando una superficie sangrante.
Fractura de pared alveolar de mandíbula o	Fractura de la cavidad alveolar (ver luxación lateral).

maxilar

Fractura de proceso alveolar de mandíbula o maxila Fractura de la apófisis alveolar que puede o no implicar el alveolo.

maxila

Tabla 2. Muestra las lesiones de tejidos blandos y lesiones óseas. ¹³

Las secuelas más grandes de las lesiones en dientes temporales son sus efectos en los permanentes en su etapa de desarrollo. A nivel anatómico, los dientes anteriores permanentes se desarrollan muy cerca de los ápices de los dientes primarios. Cuando ocurre una lesión, como la luxación en dentición primaria, puede llegar a dañar el germen dental del diente permanente, sobre todo una luxación intrusiva, porque el germen se encuentra aproximadamente a 3 milímetros del ápice del diente temporal, en tal caso se sugiere la extracción del diente temporal.^{9, 14}

Si el traumatismo se presenta durante el desarrollo de la corona del diente permanente, puede ocurrir: hipoplasia, hipocalcificación del esmalte, dilaceración de corona y raíz y alteración en el trayecto de erupción, como la retención que ya se había mencionado antes porque a la edad de entre 3 y 4 años la raíz del incisivo se convierte en la zona más vulnerable hasta que tenga completo su desarrollo radicular.^{9, 12,14}

1.1.3 Etapas de dentición

La odontogénesis es la etapa de desarrollo dental embrionario. Ésta comienza entre la cuarta y sexta semana de vida intrauterina y está formada de fases que son: lámina dental, estadio de brote o de iniciación, estadio de casquete o proliferación, estadio de campana, estadio de corona y formación radicular. ¹⁵
(Fig. 3)

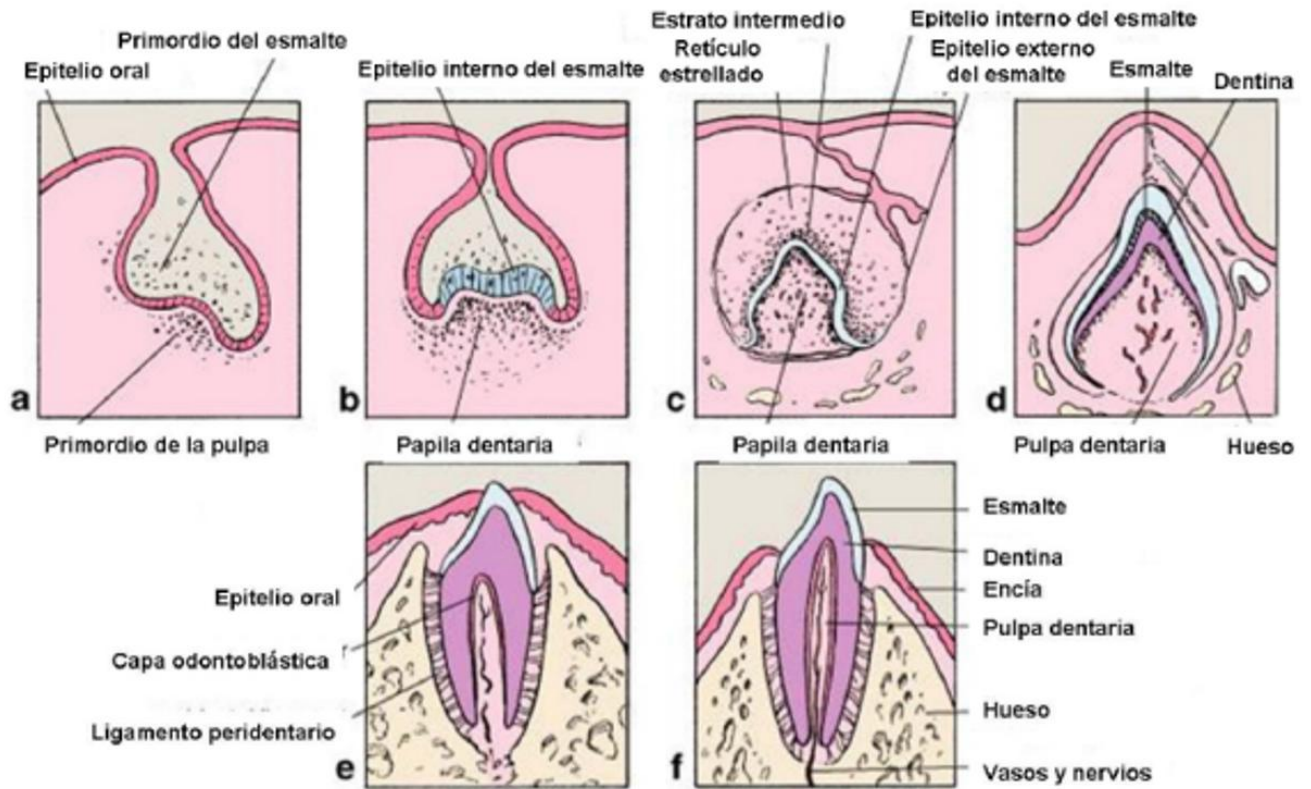


Fig.3. Odontogénesis. a) brote o yema, b) casquete, c) campana, d) aposición dentina con esmalte, e) erupción dentaria, f) diente funcional. Fuente Laura Junquera Alfayete, 2013.

Durante la formación radicular del diente permanente, es cuando un traumatismo en el diente temporal, puede afectar el desarrollo normal del permanente.

A continuación, se muestran dos imágenes con las etapas de desarrollo dental temporal y permanente, de acuerdo a la edad de erupción.¹⁶ (Fig.4 y 5)

Cronología de erupción de dientes temporales

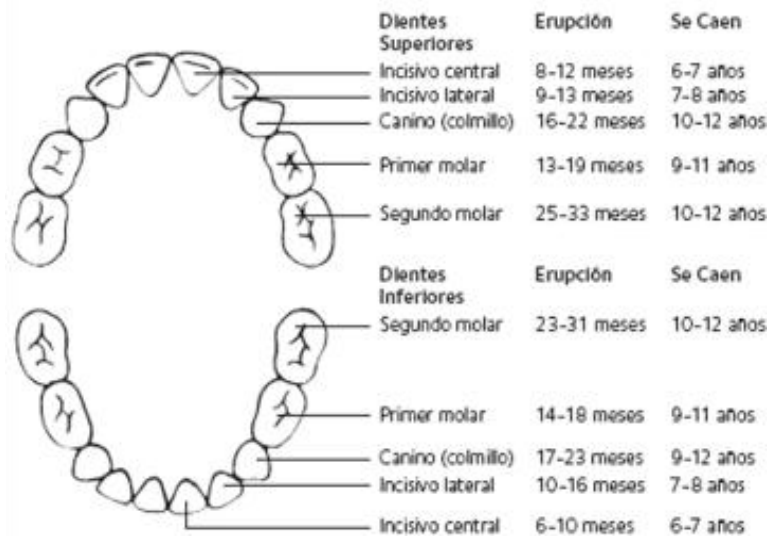


Fig.4. Cronología de erupción de dientes temporales. Fuente American Dental Association. ADA 2012.

Cronología de erupción de dientes permanentes

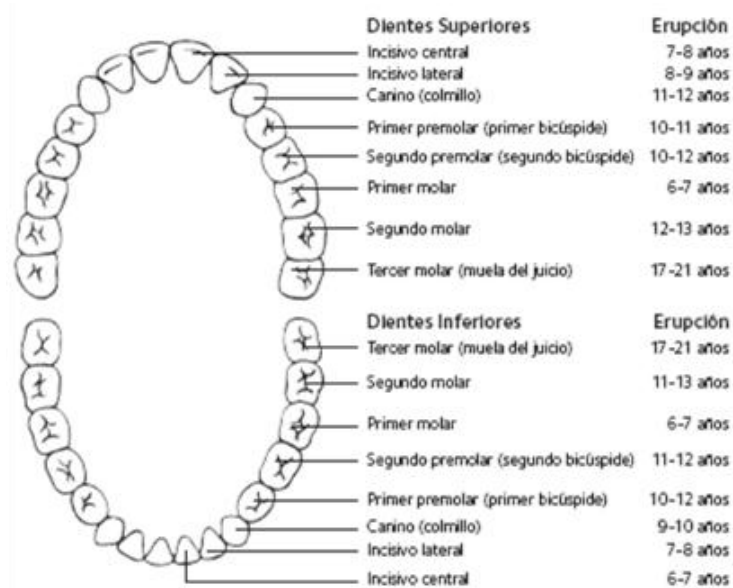


Fig.5. Cronología de erupción de dientes permanentes. Fuente American Dental Association. ADA 2012.

Uno de los dientes que queda retenido, más comúnmente, es el canino. La etapa de formación de los caninos empieza alrededor de entre los 4 y 5 meses

de edad, su esmalte está completo entre los 6 y 7 años de edad, su erupción entre los 11.6 años y la raíz completamente formada una vez que alcanza la oclusión, de entre 2 y 3 años, aproximadamente a los 13.6 años de edad, pero en ocasiones queda “encerrado” en el maxilar manteniendo su saco peri coronario íntegro.^{1,7,12} Su germen se forma en una posición muy alta de la pared anterior de seno maxilar, debajo de la órbita. A los tres años de edad, ya se encuentra en la maxila, en una posición alta con la corona hacia mesial y palatino, donde se mueve a oclusal enderezándose dando la apariencia de proyectarse y chocar con distal del incisivo lateral superior.¹²

1.1.4 Secuelas de retención

Cuando los dientes permanecen retenidos, pueden provocar trastornos de origen mecánico, infeccioso o nervioso, lo cual puede dañar la funcionalidad y estética del paciente (Tabla 3).¹

Tabla 3. Secuelas de retención

Origen Mecánico	Origen Infeccioso	Origen Nervioso
<ul style="list-style-type: none"> •Malposición lingual o labial •Formación dentígera interna •Reabsorción radicular externa e interna •Migración del diente vecino y pérdida de longitud de arco •Reabsorción radicular por tratamiento ortodóntico 	<ul style="list-style-type: none"> •Por erupción parcial •Dolor referido 	<ul style="list-style-type: none"> •Compresión de terminaciones nerviosas •Neuralgias faciales •Transtornos trofoneuróticos

Tabla 3. Secuelas de retención.¹Fuente Aguana y cols.

1.1.5 Clasificación de dientes retenidos

Existen diversas clasificaciones para determinar la posición que guarda el canino en el maxilar; dentro de las clasificaciones más sencillas y completas se encuentra la Clasificación para Incisivos, Caninos y Premolares Retenidos, donde se describe su localización por posición, dirección, estado radicular y presentación.¹

Clasificación para Incisivos, Caninos y Premolares Retenidos¹

Clasificación por posición

Es la ubicación de la corona del diente retenido con relación a los tercios radiculares a 5mm de los dientes adyacentes¹ (Fig. 6).

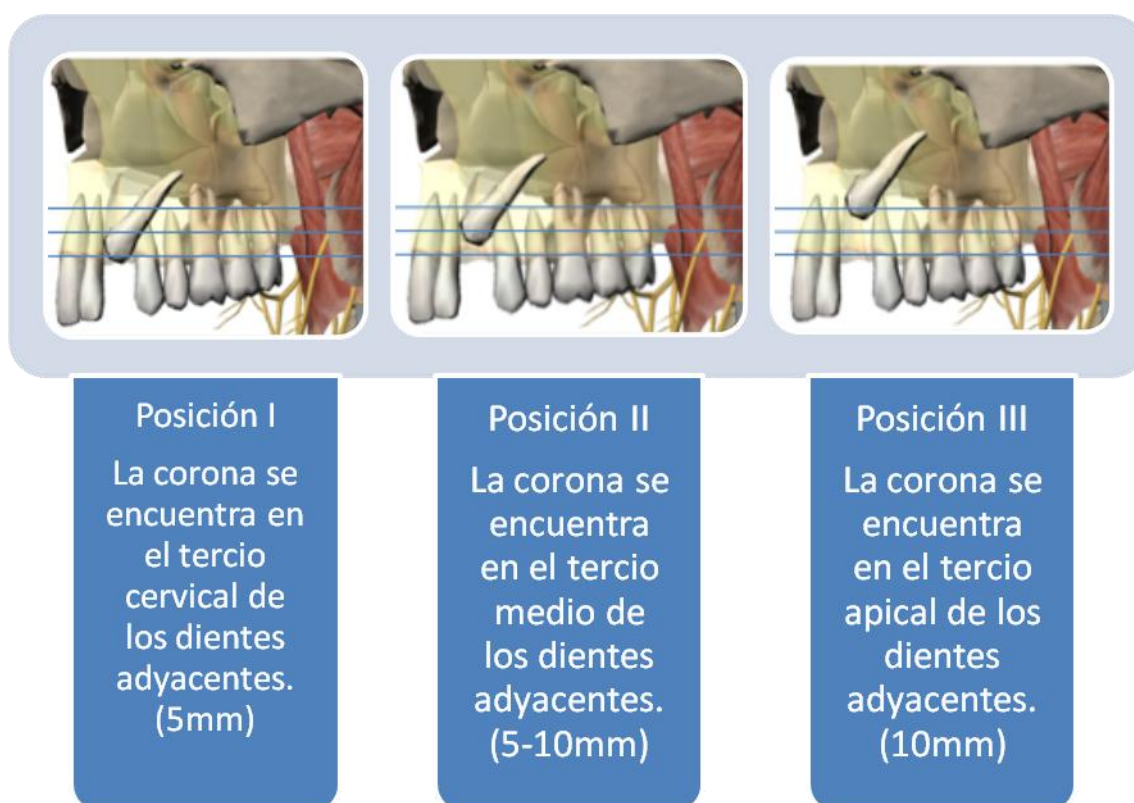


Fig. 6. Clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos. Posición.¹ Fuente propia.

Clasificación por dirección

Se refiere a la posición que guarda el eje longitudinal del canino retenido con referencia al eje axial. Su disposición puede ser varias en una dirección vertical, mesial, horizontal, mesioangular, distoangular.¹ (Fig. 7).

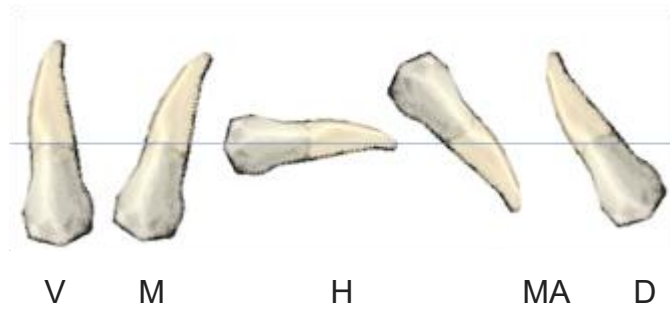


Fig. 7. Clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos. Dirección. (V: Vertical, M: Mesial, H: Horizontal, MA: MesioAngular, D: Distal).¹ Fuente propia.

Clasificación por estado radicular

Describe morfología radicular, si la raíz del órgano dental presenta alguna característica en su forma.¹ (Fig. 8)

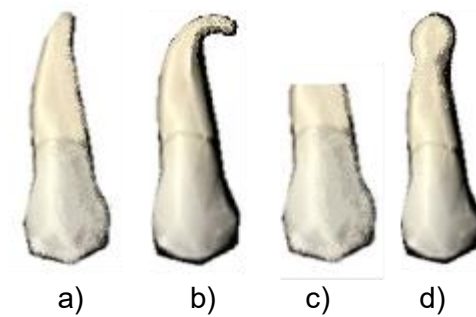


Fig. 8. Clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos. Estado radicular. En: a) raíz recta, b) dilaceración, c) desarrollo incompleto de raíz, d) hipercementosis).¹ Fuente propia.

Clasificación por presentación

Ubicación de la corona según su posición dentro del proceso alveolar del maxilar.¹ (Fig. 9)

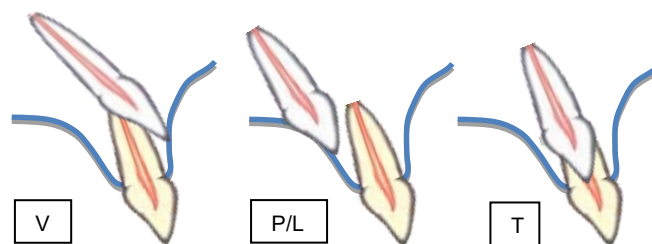


Fig. 9. Clasificación para incisivos, caninos y premolares retenidos. Presentación. En V: vestibular, P/L: palatino/lingual, T: transalveolar. Fuente propia.

1.1.6 Diagnóstico de dientes retenidos

El diagnóstico inicia con la elaboración de una historia clínica del paciente, descartando antecedentes heredofamiliares ya que un 35% de las retenciones dentales tienen una carga genética, particularmente de dientes laterales,¹⁷ también destacar los traumatismos relacionados en la zona afectada o bien la referencia de algún otro antecedente que pueda estar vinculado con la retención dental. Durante la evaluación clínica se determina el tipo de dentición, también se debe considerar la inclinación o rotación de alguno de los dientes anteriores, diastemas e incluso la ausencia de incisivos. Un examen radiográfico se recomienda realizar a partir de los 6 años de edad, en etapas de dentición mixta temprana ya que antes de esa edad, la eminencia canina no se observa con claridad o palpar por su posición en la mandíbula y/o maxila.¹

El estudio de imagen se puede basar en una ortopantomografía y radiografías dentoalveolares de la zona, además existe la técnica de desplazamiento del tubo o regla de Clark, donde se toman dos radiografías con diferente dirección, tanto antero-posterior como postero-anterior, que ayudan a determinar la posición y relación de los dientes retenidos con sus adyacentes.¹

El uso de la Tomografía computarizada o la resonancia magnética puede estar justificada para el diagnóstico.¹ Hoy en día se recomienda el sistema computarizado Cone-Beam (CBCT) que proporciona imágenes digitales de alta calidad con resolución de sub-milímetros, realiza cortes tomográficos en ejes axiales, coronales y sagitales de 10-70 segundos, colores, distancias y reconstrucción tridimensional, con una dosis baja de radiación a comparación de la tomografía computarizada convencional, es muy utilizada en la medicina y odontología sobre todo para la zona maxilofacial, donde se requiere para identificar la posiciones más exactas para un diagnóstico y tratamientos posteriores.¹⁸ (Fig. 10 y 11)

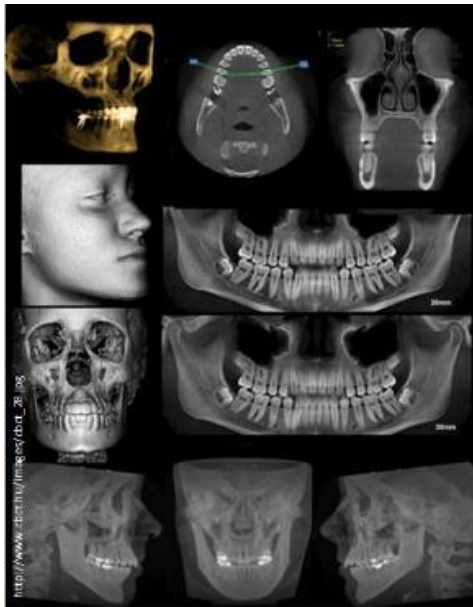


Fig. 10. Cone Beam. Muestra de diferentes cortes.
Fuente web.

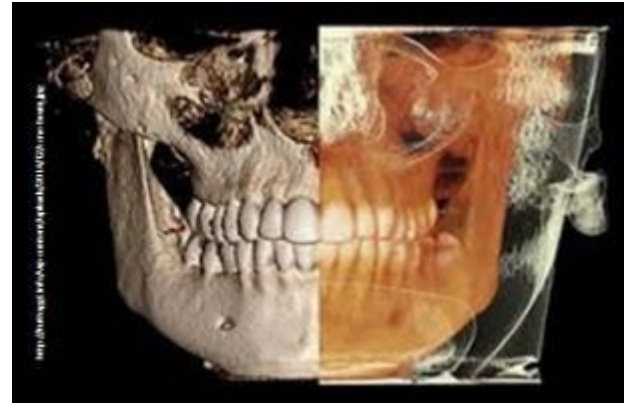


Fig. 11. Cone Beam 3D. Fuente web.

1.1.7 Tratamiento para los dientes retenidos

El objetivo primordial de los planes de tratamiento es ubicar a los dientes retenidos en su posición y función en la arcada dental, para ello los dientes retenidos son tratados muy comúnmente con la combinación de diversas disciplinas odontológicas como Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial, Cirugía Maxilofacial, entre otras, para darle al paciente un correcto tratamiento y opciones del mismo, primero se deben tomar en cuenta varios aspectos, tales como:^{1, 12}

- Retención palatina. Los dientes retenidos por la zona del paladar tienen mejor pronóstico periodontal con una menor recesión gingival. (Fig. 12)
- Angulación. Los dientes retenidos al tener una angulación vertical o mesioangular con respecto a la línea media, tendrán una mejor tracción a comparación a una angulación horizontal, que la mayoría de las veces la opción de tratamiento



Fig. 12. Retención palatina. Fuente propia.



Fig. 13. Angulación. Fuente propia.

es la odontectomía para este tipo de angulación.
(Fig. 13)

- Retención unilateral o bilateral. Si es bilateral se requiere un anclaje mayor para la tracción que en un unilateral. (Fig. 14)

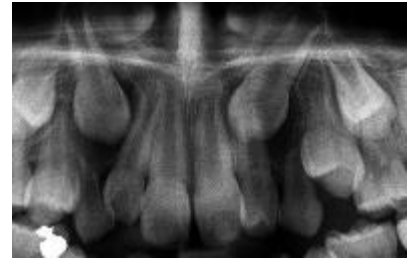


Fig. 14. Retención bilateral de caninos. Fuente propia.

- Profundidad de la retención. Entre más profunda sea la retención del diente en maxila o mandíbula más complicada será su tracción. (Fig. 15)



Fig. 15 Profundidad de retención palatina. Fuente propia.

- Presentación. Al descubrir el diente para la colocación del medio de tracción debe cuidarse la humedad, el sangrado y los fluidos para evitar la contaminación e imposibilidad de la adherencia del aditamento de tracción. (Fig. 16)



Fig. 16. Presentación de diente para colocación de botón. Fuente propia.

- Morfología radicular. La formación de la raíz dental debe coincidir con la edad cronológica del paciente, así como la forma de su raíz (dilacerada, incompleta, etc.), para determinar su tracción. (Fig. 17)

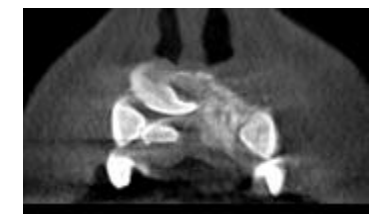


Fig. 17. Dilaceración de central superior. Fuente propia.

- Reabsorción a dientes adyacentes. Los dientes adyacentes afectados pueden perder su soporte óseo o su estructura morfológica, teniendo la necesidad de indicar su extracción, con la

posibilidad de realizar la tracción y llevar el órgano dental retenido al lugar del diente adyacente afectado. (Fig. 18).

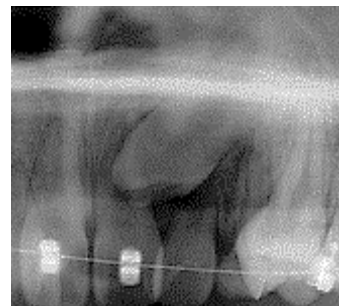


Fig. 18. Reabsorción de dientes central y lateral superior izquierdo. Fuente propia.

Cuando se ha diagnosticado el diente retenido y se han tomado en cuenta los aspectos ya mencionados, se pueden dar tres tipos de tratamiento:

1. Tratamiento conservador. -Se le llama tratamiento conservador cuando se le tiene un seguimiento de control clínico y radiográfico al paciente, de forma periódica, dependiendo del padecimiento puede variar de meses o años con el propósito de detectar a tiempo algún trastorno de origen infeccioso, patológico o neurológico.
2. Odontectomía. - Realizar una extracción quirúrgica del órgano dental retenido cuando pueda estar provocando alteraciones a los dientes adyacentes. En los casos donde está indicada la odontectomía por rehabilitación de Prótesis Bucal u Ortodoncia, cuando tienen una angulación mayor de 45° con referente a la línea media y no es posible su tracción para llevarlo a oclusión.
3. Descenso de diente retenido o erupción forzada, esto con ayuda de la Ortodoncia. La colocación del diente retenido en la arcada siempre va vinculado de una acción ortodóncica-quirúrgica, ya que el órgano dental debe ser liberado quirúrgicamente y después traccionado, guiado y alineado por aparatología ortodóncica al plano oclusal, tomando en cuenta que eje de retención tiene el diente, si existe el espacio disponible para poder desplazar el diente, qué relación tiene con los órganos dentales adyacentes para no comprometerlos y si tiene buen pronóstico periodontal.^{1, 7}

La exposición quirúrgica del órgano dental retenido consiste en la eliminación de la causa de retención dejando libre la corona del diente. Todo esto con ayuda del diagnóstico clínico - radiológico. Una vez que se retira el obstáculo del órgano dental que le impide su erupción, en muchas ocasiones el órgano

dental se expone en la arcada dental por tu misma fuerza de erupción, pero cuando su eje axial está desviado, primero se realiza el espacio necesario con ayuda de aparatología ortodóncica para posteriormente realizar el acto quirúrgico, tratando de conservar la salud periodontal.^{1, 3,5,13}

1.1.8 Tratamiento ortodóncico-quirúrgico

Consiste en el trabajo multidisciplinario entre Ortodoncia y Cirugía para la exposición quirúrgica del diente y tracción para su adecuada ubicación.⁵

El protocolo a seguir es el siguiente:

1. Instalación de aparatología fija. Elementos de anclaje, consideración de fuerzas y vectores a utilizar.
2. Procedimiento quirúrgico para descubrir el diente retenido y considerar la instalación de algún aditamento, regularmente botones ortodóncicos con prolongaciones de ligadura metálica, para que se pueda llevar a cabo la tracción.
3. Tracción. - Se entiende por situación de estar siendo estirado, tensado o extendido. Su objetivo es conseguir la erupción guiada del diente retenido en la mejor dirección en el menor tiempo y de una manera sencilla, ya sea inmediatamente después del acto quirúrgico o después de algunos días o un par semanas, según el método elegido.^{1,17,18}

Para el manejo quirúrgico de los dientes retenidos, se utilizan diversas técnicas, las cuales se mencionan en la siguiente tabla, tomando en cuenta la salud periodontal.^{1,7, 19} (Tabla 4)

TABLA 4. MANEJO QUIRÚRGICO DE DIENTES RETENIDOS	
Palatino	
Exposición quirúrgica y erupción espontánea	El tiempo de erupción puede ser de hasta 1 año y no tiene una orientación al erupcionar.
Exposición quirúrgica o fenestración clásica y tracción	Cuando se expone la corona quirúrgicamente y se cementa el aditamento para la tracción.
Vestibular	
Técnica de colgajo desplazado a apical	Es para retenciones submucosas, donde se palpa el diente. Consiste en dos incisiones divergentes hacia apical sobre el diente. Permite dejar encía insertada y evitar recesiones periodontales.
Técnica de reposición de colgajo	Se hace sobre el aditamento con ligadura y perfora el colgajo.

Tabla 4. Manejo quirúrgico de dientes retenidos.^{1,7, 19} Fuente propia.

Durante el procedimiento se debe de tener un buen manejo de los tejidos periodontales para evitar pérdida de la inserción y que el órgano dental no erupcione a través de la mucosa alveolar sino de la encía adherida y evitar un compromiso periodontal, es por tal motivo que después de colocar el medio de tracción se reposiciona su colgajo.^{1,5} Las retenciones vestibulares altas descubiertas con un colgajo posicionado apicalmente tienden a volver a intruirse después del tratamiento ortodóncico, ya que la unión de la mucosa tiende a arrastrar apicalmente a la corona del diente.¹⁹

Junto con el acto quirúrgico se puede decidir qué tipo de tracción se realizará, para los cual existen dos tipos, a saber:^{3,7}

1.-Tracción abierta, donde se descubre el diente retenido, se libera y se hace tracción extramucosa, teniendo como ventaja una visión del diente y erupción más rápida, pero con problemas periodontales, como la recesión gingival, pérdida de hueso o inflamación gingival. (Fig. 19)



Fig. 19. Tracción abierta. Fuente: Web.

2.- Tracción cerrada, cuando se localiza el diente, se libera y se hace tracción intramucosa o submucosa, teniendo como ventaja que todo el procedimiento se hace de una sola intención y se conservan los tejidos periodontales, pero el campo operatorio debe ser completamente seco para poder colocar el medio de tracción. (Fig.20)

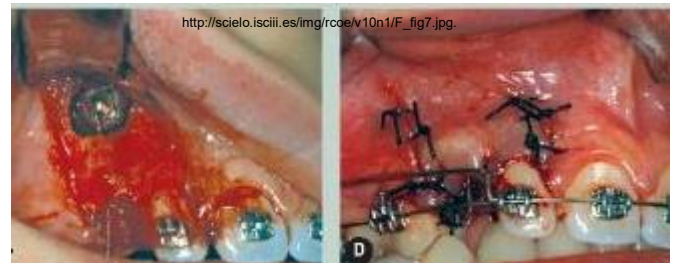


Fig. 20. Tracción cerrada. Fuente: web.

Para llevar a cabo la tracción dental, se utilizan diversos dispositivos que actúan en conjunto, por medio de fuerzas generadas por los mismos hacia los dientes, y para ello se precisan los diferentes elementos que se clasifican en dos grupos: ^{1,23,24}

- Elementos activos. - aquellos que el clínico trabaja deformando material, para generar fuerzas que provocan el movimiento dental hasta conseguir la oclusión ideal. Se incluyen los alambres, arcos, ligadura, elásticos.
- Elementos pasivos. - utilizados para transmitir las fuerzas aplicadas a la corona del diente, como son los brackets, bandas con tubos, botones, hooks, que tienen un cementado directo. (Tabla 5)

Tabla 5. Elementos Activos y Pasivos para la tracción dental. ^{20,21}	
ACTIVOS	PASIVOS
<p>Alambre</p>  <p>http://www.dentarius.com/image/cache/data/Ortodoncia/55.01.208-500x500.png</p>	<p>Bracket</p>  <p>http://ortodonciaintegral.com/veiw-content/uploads/2010/08/default.jpg</p>
<p>Arcos</p>  <p>https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcQhXXYalbeDT4kxjE9MpfYs0mpZ9FA8yKbqLlUPRB2BLr_EIQ</p>	<p>Banda con tubo</p>  <p>http://guiadent.com/sites/default/files/Bandas_MRI_Primer_Molar.jpg</p>
<p>Muelle</p>  <p>https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcTKZymAukKX_19WBgkKz7eYhe9hdL3S3Pg3XgDLe_FFspQQ</p>	<p>Tubo</p>  <p>http://www.guiadent.com/sites/default/files/Ortho_Cast.jpg</p>
<p>Ligadura</p>  <p>http://www.ortobarea.com/wp-content/uploads/ShortyTies-600x395.jpg</p>	<p>Botón</p>  <p>http://001.alimg.com/fmgpb/352/485/234/1283783178813_hz_myalbaba_web7_10991.jpg</p>
<p>Elástico</p>  <p>http://g03.s.alicdn.com/kf1HTB18sSH10000XaEX1Xq6x7F00XD22213214HTB18sSH10000XaEX1Xq6x7F00XD.jpg</p>	<p>Hook</p>  <p>http://www.panamadent.com/feb2015/hook_crimpable.jpg</p>
<p>Cadena</p>  <p>https://encrypted-tbn0.gstatic.com/images?q=tbn:ANd9GcRYv1UWR5F7d2x-d1-3gRZnITCbuJOL8RkBW7o7KigEwMmK9H</p>	<p>Eyelet</p>  <p>http://www.orthoclassic.com/wp-content/uploads/2016/03/Eyelet-C-400G49.png</p>

Tabla 5. Elementos ortodóncicos. Fuente propia.

Para realizar una tracción dental es necesario tener un elemento de soporte con el cual se mantendrá un anclaje existiendo diversos dispositivos para conseguir este fin.⁵ Se entiende por anclaje a la resistencia de los dientes posteriores hacia el movimiento mesial al aplicarse una contrafuerza.²²

Un ejemplo de estos refuerzos de anclaje es el arco transpalatino, que es un dispositivo que cruza el paladar duro y se fija en los primeros molares permanentes. (Fig. 21) Consiste en un alambre de ortodoncia de calibre 0.36 anclado a dos bandas en los molares superiores, que tiene la función de corregir las rotaciones de molares, estabilizar el arco superior (anclaje) y distalización molar. En el caso de la tracción dental, o utilizamos como anclaje, para impedir el movimiento mesial de los molares y poder aplicar la fuerza que traccione el diente.²²

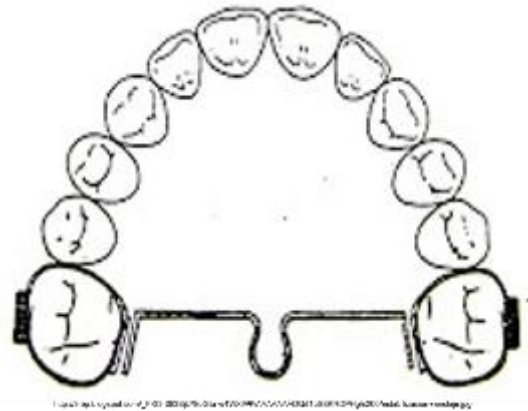


Fig. 21. Arco transpalatino. Fuente: web.

Al diente a traccionar se le coloca un elemento pasivo, como el bracket, al cual se le coloca el elemento activo que se dirige del elemento pasivo al elemento que realizará las fuerzas que harán que el diente retenido llegue a su plano oclusal.^{22,24} Se menciona que, durante la colocación del aditamento pasivo de tracción, entre más horizontal se encuentre el diente, más incisal debe de cementarse el aditamento para la inclinación al verticalizar.¹

Un método muy sencillo para traccionar un diente, propuesto por el Dr. Arturo Vela y cols. en el 2001, consiste en el uso de un sencillo resorte, utilizando la barra palatina como estabilización. El resorte es confeccionado de TMA que permite utilizar fuerzas ligeras pero continuas, con un círculo en el extremo mesial. Una vez que se introduce en el tubo del molar se hace un dobléz de 90° a la altura del diente retenido hacia oclusal o vestibular, según la posición palatina o vestibular de la retención, de forma que, al unirlo con el botón, hook, bracket, etc., que se haya cementado, se genere la fuerza del resorte, con el objetivo principal de una erupción rápida en la mejor dirección posible.²¹ (Fig. 22). Las ventajas que menciona Vela, son:

- La rapidez y simpleza
- Evita efectos secundarios en los dientes adyacentes
- Es aceptable estéticamente
- Facilita la toma de decisiones en casos de anquilosis, ya que permite su diagnóstico antes de hacer el tratamiento con aparatología fija.

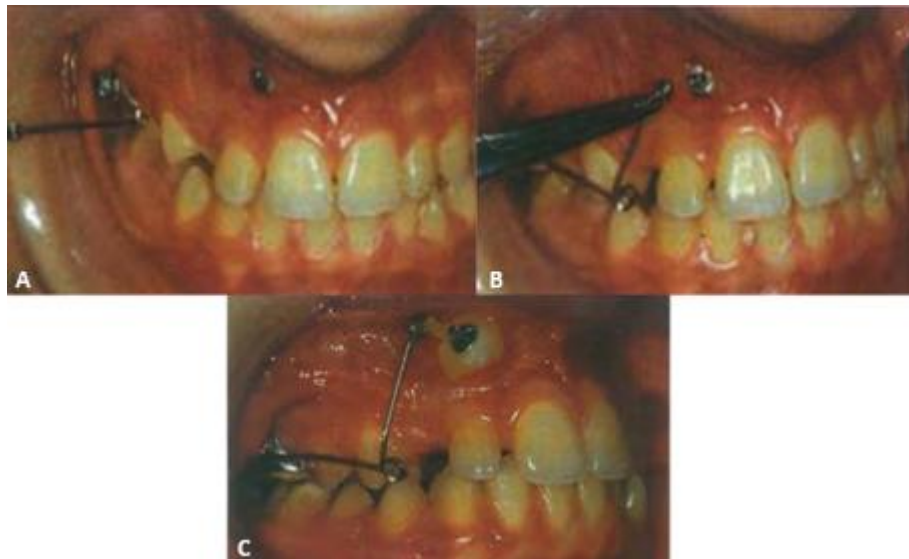


Fig. 22. A) y B) Colocación del resorte de tracción. C) Resultados a los dos meses de tracción. Fuente: A. Vela Hernández.¹⁸

1.1.9 Pronóstico

El pronóstico en general de los dientes retenidos dependerá de la variedad de factores por lo cual se encuentran en esta situación y el cual influirán para determinar el tratamiento, como:^{3,5,23}

- Edad del paciente, a mayor edad más duración y menor éxito el tratamiento.
- Cooperación del paciente, acudir a citas e higiene oral dependerán de un buen resultado.
- Presencia de espacio o apiñamiento, los dientes que se encuentran en palatino suele encontrarse suficiente espacio, pero cuando existe apiñamiento no hay espacio, por lo cual suelen encontrarse por vestibular.

- Posición de la retención dental, para determinar un pronóstico se basa más en la posición inicial mesiodistal y vertical que en la inclinación del órgano dental retenido, así se prevé un buen pronóstico cuando el extremo del borde incisal está a nivel de la unión amelocementaria del diente adyacente.

Un pronóstico aceptable es cuando el extremo del borde incisal se encuentra en la mitad de la longitud de la raíz del diente contiguo. Se predice un pronóstico pobre cuando el extremo del borde incisal del canino está en el tercio apical de la raíz del incisivo, así como los que se encuentran retenidos horizontalmente por poca posibilidad de la alineación final del diente en el arco dental, por lo tanto, su tratamiento sería la extracción.^{3,5,23}

ANTECEDENTES

Aguana y Cols., menciona en su publicación a Archer en (1978), “La expresión de dientes retenidos, se usa más bien de manera imprecisa para incluir los dientes retenidos en el verdadero sentido de la palabra, es decir, dientes cuya erupción normal es impedida por dientes adyacentes o hueso; dientes en mal posición hacia lingual o vestibular con respecto al arco normal o en infraoclusión y dientes que no han erupcionado después de su tiempo normal de erupción.”¹

La OMS (Organización Mundial de la Salud), menciona que, dentro de las prevalencias de las patologías de salud, las mal oclusiones ocupan el tercer lugar siendo ocasionadas por ausencias dentales y retenciones dentales principalmente.⁷

Aguana (2011) hace mención sobre los estudios realizados por Mead, Moss y Fournier, en que los terceros molares abarcaron el 80% de 581 dientes retenidos y el canino es el segundo diente más frecuente en retención con una prevalencia entre en 1.5% y 2%. Además, que el canino presenta mayormente su retención en la cara palatina y siendo más unilateral que bilateral.¹

Fard y cols., (2011), confirmaron en un estudio de 1,239 pacientes, de los cuales 170 presentaron dientes impactados, un total de 225 dientes donde la prevalencia fue de 8.8% de caninos y 22.2% de premolares, y ningún incisivo retenido.³

Brin (1993) sugiere al trauma en la zona maxilar anterior, como un posible factor etiológico en la retención de dientes caninos. Acortamiento de la raíz del incisivo lateral, desplazamiento del germen del diente o la secuela de traumatismo puede afectar a la guía de erupción del canino adyacente después de la lesión dental.^{19,28}

En un estudio que realizó Brin (1988) a 117 niños, habían sufrido un traumatismo en sus incisivos primarios y se volvieron a examinar en su etapa

de dentición mixta o permanente. La prevalencia de pacientes con al menos un incisivo en mal posición fue mayor en el grupo de trauma. Un traumatismo en la dentición temporal se encontró que era un factor etiológico que contribuye en afectar a la alineación de los sucesores permanentes, en donde la pérdida temprana de los incisivos temporales no causó pérdida de espacio en la mayoría de los casos, pero se asocia con la mala posición de sus sucesores permanentes.^{24,25}

Ugalde y Pompa (2003) mencionan que el papel de los caninos en el desarrollo de la oclusión fue descrito en detalle por Broadbent²⁶ (1949) como un factor primario en la etapa normal de “patito feo”, que es la etapa, entre los 7 y 10 años de edad, en que la forma de erupción de los incisivos centrales produce un diastema y que, con la erupción de los caninos va cerrando con el tiempo y Dewel²⁷ (1949) reconoció que un patrón anormal de erupción de dientes caninos puede llevar a retención de los mismos.^{29,29}

Chaushu y cols., (2015), mencionan las causas principales de la retención dental que son causas obstructivas como los dientes supernumerarios, odontomas y causas traumáticas como un golpe en el maxilar a temprana edad, dañando el germen dental, muchas veces provocando la dilaceración. Además, hace mención sobre las consecuencias de la retención del incisivo central superior como el aspecto antiestético, el compromiso de función oral como el habla y la alimentación; la mesialización de dientes adyacentes reduciendo espacio del diente central y la influencia que tiene la trayectoria de erupción del canino.^{33,34}

El Dr. Ugalde Morales (2011), realizó una investigación y clasificación sencilla y fácil de aplicar para los caninos retenidos, a partir de entre los 6 y 8 años de edad. Tal clasificación se realizó reuniendo los estudios del Dr. Williams de 1918, para diagnosticar retenciones, trayecto y asimetría de caninos retenidos, así como el uso para el estudio del crecimiento, desarrollo dentofacial y patologías. La clasificación de caninos consta de seguir 7 sencillos puntos:^{1,12}

1. Ubicación de la retención (maxilar o mandibular).
2. Determinar si es unilateral derecho, izquierdo o bilateral.

3. Describir la angulación de acuerdo al plano oclusal (horizontal, mesioangular, vertical, distoangular).
4. Con una radiografía lateral de cráneo, describir la profundidad, trazando una línea sobre plano oclusal y midiendo la cúspide del canino retenido al plano oclusal.
5. Con la lateral de cráneo, describir la presentación del canino (vestibular, central, lingual o palatino).
6. Describir la morfología radicular.
7. Determinar si el canino retenido ocasionó reabsorción radicular.

Recomendó Fournier (1982), como una alternativa de tratamiento de tracción realizar un orificio en la corona del diente retenido para colocar ligadura y hacer la tracción.¹

Afirma Pini y cols. (2000), mencionan que para que exista salud periodontal después de la tracción dental, debe existir tejido gingival suficiente, de lo contrario se opta por injerto de encía insertada para evitar una retracción gingival.⁷

Ferraro y cols. (2012) en su publicación propusieron un método de tracción muy simple que consta de sólo 0.30mm de ligadura y resina compuesta. Consiste en un pequeño círculo de alambre de ligadura que se une a la corona del diente afectado solamente con resina compuesta, donde el extremo opuesto se usa para la tracción. Proponen esta técnica por ser simple, económica y fácil adaptación.³⁵

Mozzo et. Al. (1998), Hashimoto et. Al. (2003) y Tsiklakis et.al (2005), concluyeron en sus respectivas investigaciones con el CBTC que su uso tiene menor absorción de radiación en áreas maxilofaciales y dentales comparada con una TC convencional.¹³

Rossini y cols. (2012), de la Universidad de Roma, Italia, hicieron un estudio para evaluar la precisión diagnóstica de Tomografía Computarizada Volumétrica de Baja Dosis Cone Beam (CBCT) para la detección de caninos

retenidos y la comparación con la radiografía convencional, donde se usaron datos electrónicos desde 1998 hasta el 2011 de PubMed y Embase, llegando a las conclusiones de la CBCT pueden dar imágenes con gran precisión, ver el tamaño de folículo, inclinación del eje, y la resorción de raíz en comparación con la radiografía convencional por la superioridad a la visualización de la región maxilofacial.³⁶

CAPÍTULO 2

2.1 OBJETIVO GENERAL

Describir el tratamiento de múltiples dientes retenidos por traumatismo dentoalveolar en un paciente pediátrico en la Clínica del Área de Profundización de Odontopediatría y Ortodoncia y el Área Profundización de Cirugía Bucal durante el periodo escolar 2014-2015.

2.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar el diagnóstico de los dientes retenidos en un paciente pediátrico.
- Enlistar los posibles tratamientos para los dientes retenidos en un paciente pediátrico.
- Describir el tratamiento de descubrir y traccionar los dientes retenidos a la arcada por medio de aparatología de ortodoncia.
- Favorecer el desarrollo funcional a través del posicionamiento de los dientes retenidos en la cavidad bucal.

CAPÍTULO 3

3.1 REPORTE DEL CASO

Paciente femenino de 10 años de edad, quien se presenta a clínica de profundización en Odontopediatría y Ortodoncia de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM) Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES), Unidad León por presentar ausencia dental del cuadrante superior derecho.

Durante la elaboración del historial médico, la madre de la paciente refirió que a la edad de 2 años la paciente sufrió caída de una altura aproximada de 2 metros, con traumatismo facial, múltiples contusiones y la pérdida del órgano dental central superior derecho temporal y cambio de color órgano dental lateral superior derecho temporal, por lo que fue referida a clínica de Odontopediatría y Ortodoncia para su valoración.

3.1.1 Examen clínico

A la exploración física no se observa algún dato relevante. (Fig. 17) Durante la exploración intraoral se observa dentición mixta, desviación de la línea media a la derecha, clase I cruzada izquierda y clase II derecha de Angle, clase canina no valorable por su ausencia, múltiples lesiones cariosas de diversos grados, corona acero cromo en diente primer molar inferior derecho deciduo, apiñamiento dental inferior, ausencia de diente central superior, diente lateral y canino superior derechos, clase I molar bilateral de Angle y restauraciones con resina en los primeros molares inferiores y primer molar superior izquierdo. (Fig.23 y 24)



Fig.23. Fotografías extraorales. A) Frente. B) Sonrisa. C) Lateral derecho. Fuente propia.



Fig.24. Fotografías intraorales. Fuente propia.

3.1.2 Examen radiográfico

A la exploración radiográfica, por medio de la Ortopantomografía, se encontró dentición mixta, gérmenes dentarios de los cuatro terceros molares, retención de dientes central, lateral y canino superiores derechos y restauraciones en primero molar inferior y primer molar superior izquierdo. (Fig. 25)

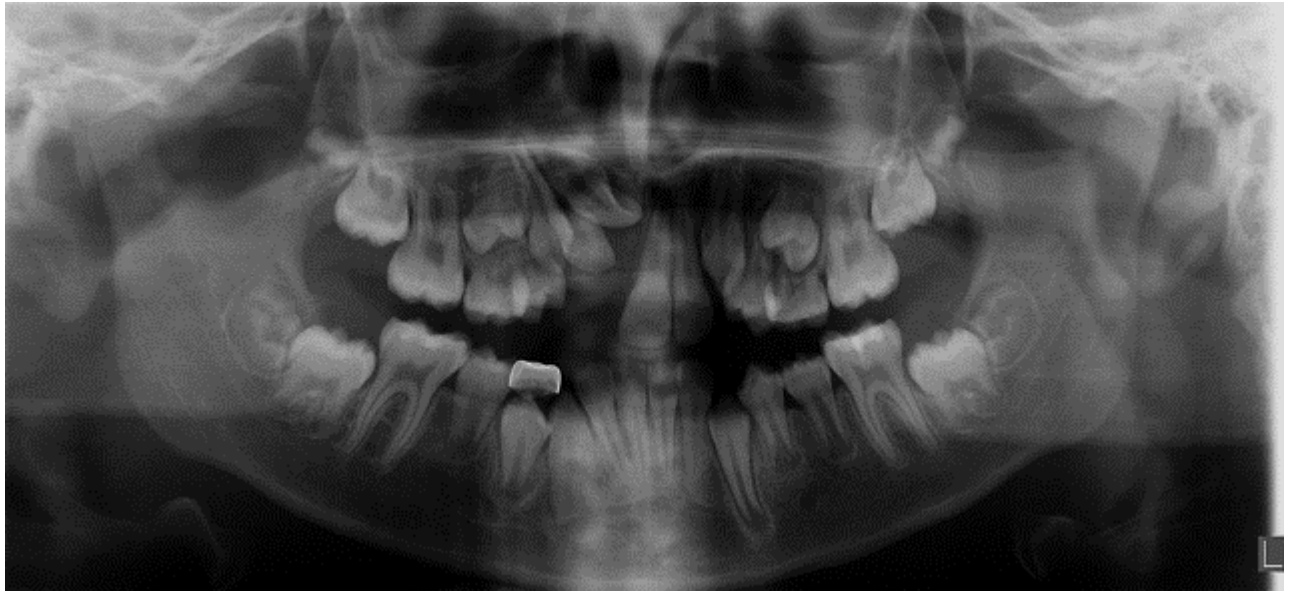


Fig. 25. Ortopantomografía. Fuente: Clínica de Admisión, ENES UNAM León.

3.1.3 Diagnóstico

Para el diagnóstico y tratamiento se sugiere la Tomografía Computarizada Cone Beam, donde se aprecia con claridad el sitio y la posición que tienen los órganos dentales central, lateral y canino derechos superiores en relación con el maxilar, la Ortopantomografía y los modelos de estudio. (Fig. 26 a 29) Como parte del plan de tratamiento se solicita interconsulta con Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial, junto con Cirugía Oral y Maxilofacial.

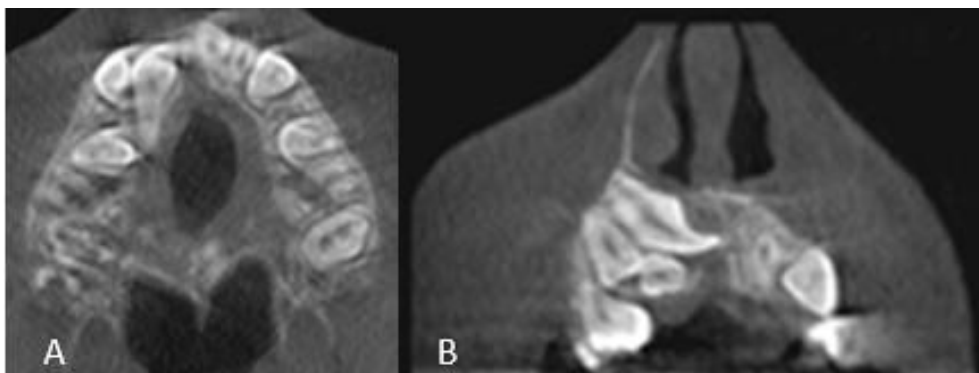


Fig. 26. Tomografía computarizada (Cone Beam). A) Corte axial de maxilar superior. B) Corte coronal de maxilar superior. Fuente propia.

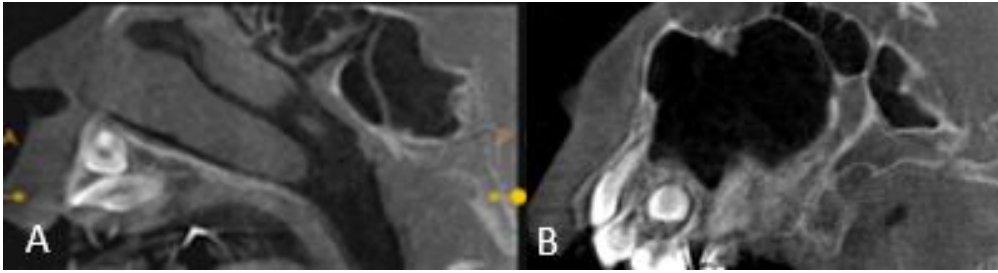


Fig. 27. Tomografía Computarizada (Cone Beam). A) y B) Corte sagital de maxilar superior donde se aprecia posiciones de central y canino. Fuente propia.

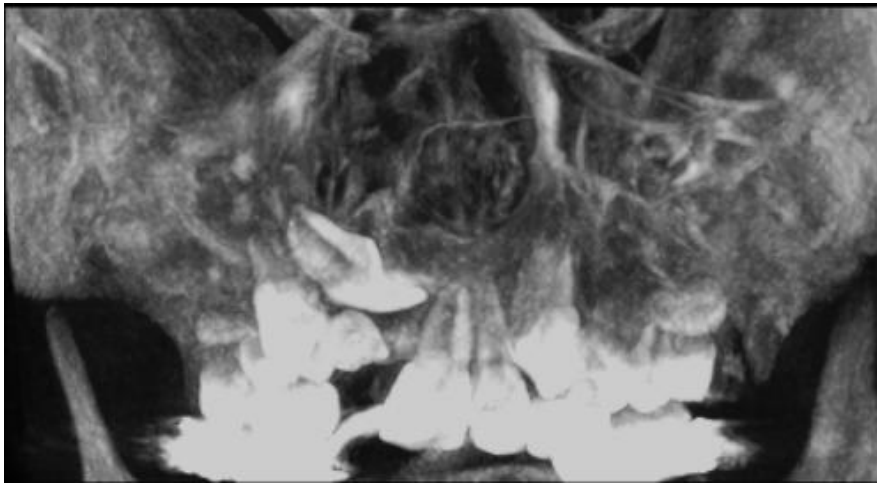


Fig. 28. Tomografía Computarizada (Cone Beam). Corte coronal de maxila superior donde se aprecia la dilaceración del diente central superior derecho. Fuente propia.

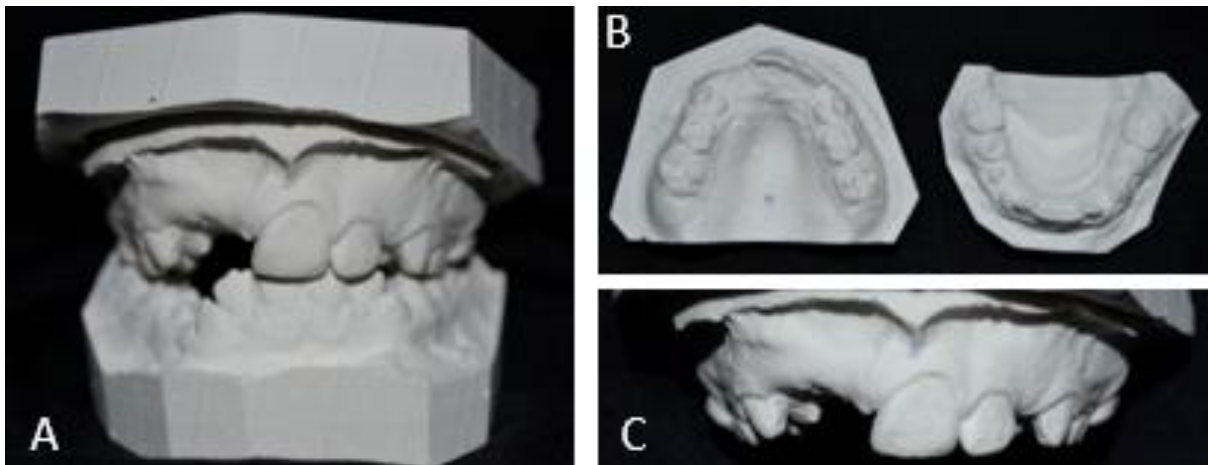


Fig. 29. Modelos de estudio. A) Vista frontal B) Vista oclusal superior e inferior C) Vista frontal modelo superior. Fuente propia.

3.1.3.1 Diagnóstico presuntivo

Retención de dientes central superior derecho (11), lateral superior derecho (12) y canino superior derecho (13) por traumatismo. Diente 11 presenta posición III donde la corona del canino se localiza por arriba de las raíces de los dientes adyacentes, con dilaceración y en posición vestibular. Diente 12 presenta posición II donde su corona se localiza a la altura del tercio medio de los dientes adyacentes, con raíz recta en posición palatino. Diente 13 presenta posición II donde su corona se localiza a la altura del tercio medio de los dientes adyacentes, con raíz recta en posición vertical en el maxilar, por lo cual se optó por la odontectomía del diente 11 y la tracción de dientes 12 y 13.

3.1.4 Plan de tratamiento

1. Colocación de aparatología fija a base de arco transpalatino a bandas en los primeros molares superiores.
2. Odontectomía de diente 11.
3. Procedimiento quirúrgico para la colocación de material de tracción en los dientes 12 y 13.
4. Tracción ortodóncica de dientes 12 y 13.

Tabla 6. Fases de Tratamiento	
Fase I	Tratamiento ortodóncico. Elaboración y colocación de aparatología pre-quirúrgica/ortodóncica a base de arco transpalatino a bandas en los primeros molares superiores.
Fase II	Tratamiento quirúrgico. Procedimiento quirúrgico para colocación de botón para tracción de dientes lateral y canino superiores y extracción de central superior derecho.
Fase III	Activación y revisión de aparatología fija con medio de tracción de dientes lateral y canino.
Fase IV	Retiro de aparatología para iniciar tratamiento ortodóncico.

Tabla 6. Fases de tratamiento. Fuente propia

3.1.4.1 Fase I. Tratamiento Ortodónico

Una semana antes del abordaje quirúrgico se confeccionó y colocó la aparatología ortodónica pre-operatoria que consistió en dos bandas en los primeros molares superiores con cajas palatinas soldadas donde se ancló un arco transpalatino con alambre calibre 0.036. (Fig. 30).

Hasta el momento de la cirugía se colocó el brazo de poder que consistió en alambre de acero inoxidable 0.017x0.025ss.

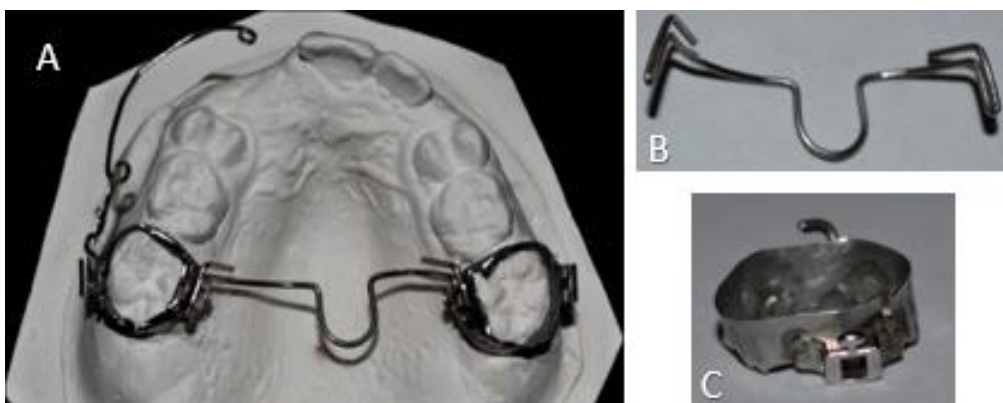


Fig. 30. A) Aparatología ortodónica preoperatoria con brazo de poder, vista oclusal. B) Arco transpalatino C) Banda con cajas vestibular y palatina. Fuente propia.

3.1.4.2 Fase II. Tratamiento Quirúrgico

Diagnóstico de órganos dentales retenidos 11,12 y 13. Plan de tratamiento colocación de aparato de tracción (botón) dientes 12, 13 y extracción de diente 11 con colocación previa de aparatología ortodónica preoperatoria. (Fig. 31)



Fig. 31. Aparatología pre-quirúrgica en boca. Fuente propia.

Para el procedimiento quirúrgico se utilizaron botones ortodóncicos, ligadura 0.016", resina para ortodoncia, ácido ortofosfórico al 35%, alambre de acero inoxidable 0.017x0.025ss para utilizarlo como brazo de poder para el descenso de los dientes retenidos y fresas quirúrgicas de fisura de baja velocidad 703L de carburo.

Procedimiento

Se colocó anestesia local con Mepivacaína con epinefrina 2% 1:100 000, en zona anterior vestibular abarcando de distal de diente primer premolar superior derecho a mesial de diente central superior izquierdo y por palatino en papila incisal. (Fig. 32)



Fig. 32. Anestesia. Fuente propia.

Se realizó incisión contorneante con liberatriz anterior y posterior, colgajo muco-perióstico, osteotomía vestibular, utilizando la técnica de reposición de colgajo. (Fig. 33 y 34)



Fig. 33. Incisión y colgajo. Fuente propia.



Fig. 34. Colgajo y osteotomía. Fuente propia.

Durante la exploración radiográfica se observó que el diente 11 presentaba su tercio apical curvo, conocido como dilaceración y en una posición rotada sobre su eje de inserción conocida como giroversión dental, y se comprobó al momento de descubrir el diente, después de la osteotomía, por lo cual se decidió hacer odontectomía del diente 11. (Fig. 35)



Fig. 35. Odontectomía de diente 11. Fuente propia.

Se realizó el lavado y aspiración de lecho quirúrgico. Se realizó la colocación de botones quirúrgicos en los dientes 12 y 13 para su tracción junto con ligadura a la cual se le hicieron eslabones para poder unirlo al brazo de poder. (Fig.36 y 37)



Fig. 36. Grabado con ácido ortofosfórico, primer y cementado de botones. Fuente propia.

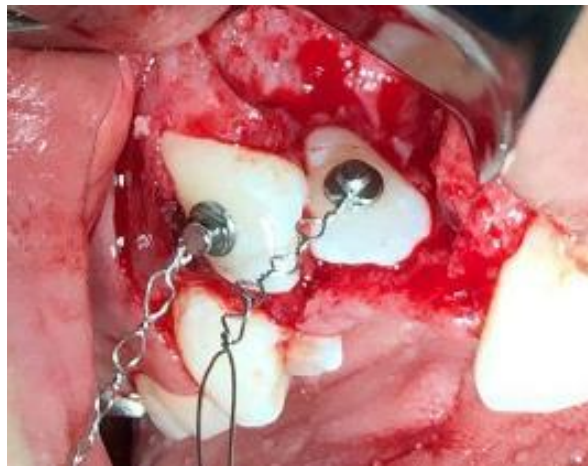


Fig. 37. Presentación de botones ortodóncicos en dientes 12 y 13. Fuente propia.

Se realizó sinéresis con Vicryl 4-0 con 5 puntos simple, dejando al descubierto la ligadura colocada en cada uno de los botones, fijándolo sobre el brazo de poder de alambre 0.017x0.025ss, que se colocó en la caja vestibular de la banda derecha de la aparatología pre-operatoria. (Fig. 38)



Fig. 38. Sutura y colocación del brazo de poder. Fuente propia.

Indicaciones post-operatorias

Tratamiento médico a base de Amoxicilina suspensión de 250mg/5ml cada 8hrs 5días y paracetamol tabletas masticables 100mg cada 6hrs por 3 días.

Revisiones Post-operatoria

Acude a cita programada para su valoración posquirúrgica a una semana de evolución. La paciente se refiere asintomática. A la exploración extraoral se observa de adecuada coloración e hidratación de tegumentos, a la exploración intraoral se puede apreciar un proceso de cicatrización adecuado, de evolución favorable, sin alteraciones de evidencia clínica. Se realiza retiro de puntos de sutura y seguimiento clínico. (Fig. 39)



Fig. 39. Cita de revisión. Una semana de evolución. Fuente propia

El área de Odontopediatría y Ortodoncia de la ENES León, inicia tratamiento a base de traccionar por un lapso de 5 meses aproximadamente con citas mensuales a los dientes lateral y canino (12 y 13), con ligadura 0.012" con fuerza de 2 onzas que se midió con Dinamómetro (Dentrix), que es un instrumento para medir fuerzas (Fig. 40), colocada sobre el brazo de poder de alambre 0.017 x 0.025ss hasta llegar al nivel de los dientes retenidos, esto en cada cita hasta lograr que los dientes se localicen en la arcada, para continuar con el tratamiento ortodóncico posterior. Tal tratamiento de tracción es como el de Arturo Vela, que utilizó un brazo de poder de TMA como resorte, pero utilizando el mismo mecanismo.



Fig. 40. Dinamómetro (Dentrix), para medir la fuerza para la tracción. Fuente Web.

3.1.4.3 Fase III. Activación y revisión de aparatología.

Se citó a la paciente un mes después de la revisión post-quirúrgica donde se apreció adecuada cicatrización junto con la exposición parcial de los dientes lateral y canino. Se realizó el entorchamiento del alambre de ligadura en el último eslabón visible sujeto del botón hacia el brazo de poder para generar activación para la tracción buscando descender los dientes involucrados.

Se citó a la paciente una semana después y se observó el descenso aún más marcado de los dientes 12 y 13, teniendo como referencia los eslabones de ligadura que tenían 1.5 mm de separación entre ellos. Se realizó el ajuste de activación cada cita de la paciente, ajustando el brazo de poder con las 2 onzas y en entorchando el último eslabón visible. (Fig. 41 a 43)



Fig. 41. Revisión y activación, 1 mes de evolución. Fuente propia.



Fig.42. Revisión y activación, 2 meses de evolución. Fuente propia.



Fig. 43. Revisión y activación, 4 meses de evolución. Fuente propia.

A los 4 meses de evolución se observó que los dientes lateral y canino estaban en buena posición para continuar con el tratamiento de ortodoncia completo ya que la corona de los dientes podía observarse, por tal motivo se decide el retiro de la aparatología a los 5 meses de evolución.

3.1.4.4 Fase IV. Retiro de aparatología.

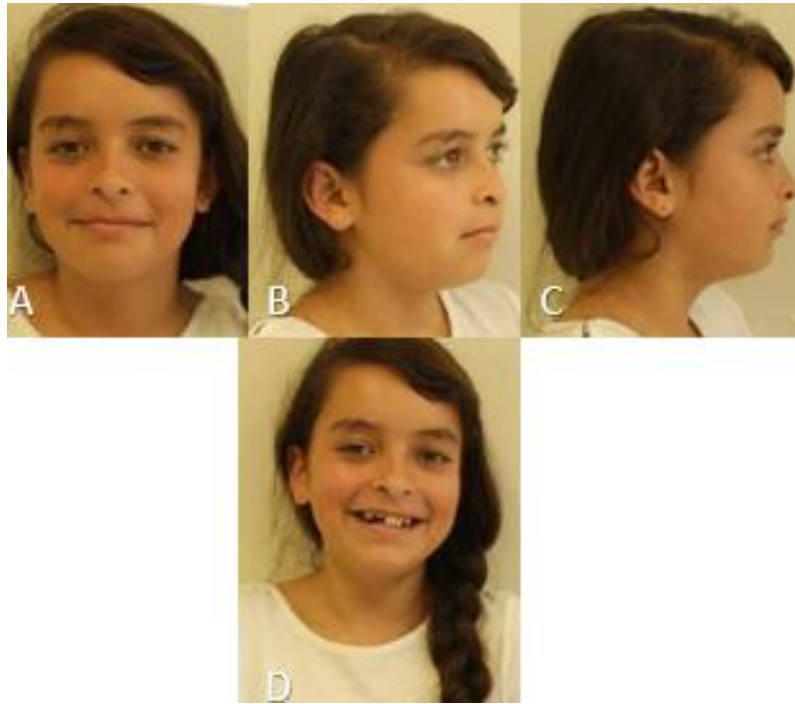


Fig. 44. Fotografías extraorales finales. A) Frente B) $\frac{3}{4}$ derecha C) Lateral derecha D) Sonrisa. Fuente propia.

Se observa que los dientes lateral y canino se encuentran presentes en la arcada, sigue observándose la asimetría dental respecto a la línea media, el canino lleva una dirección buena, y el lateral se tendrá que corregir posición con ortodoncia. (Fig. 45)

En una Ortopantomografía de control a los 5 meses se puede observar que los dientes lateral y canino se encuentran en una dirección vertical en relación a su posición en la arcada, buen soporte óseo y ligamento periodontal intacto. (Fig. 46)

Se tomaron los modelos de estudio finales, donde se observan el diente lateral y canino ya visibles en arcada, se ve la línea media desviada 2 mm a la derecha, 1 mm más que al inicio. (Fig. 47)

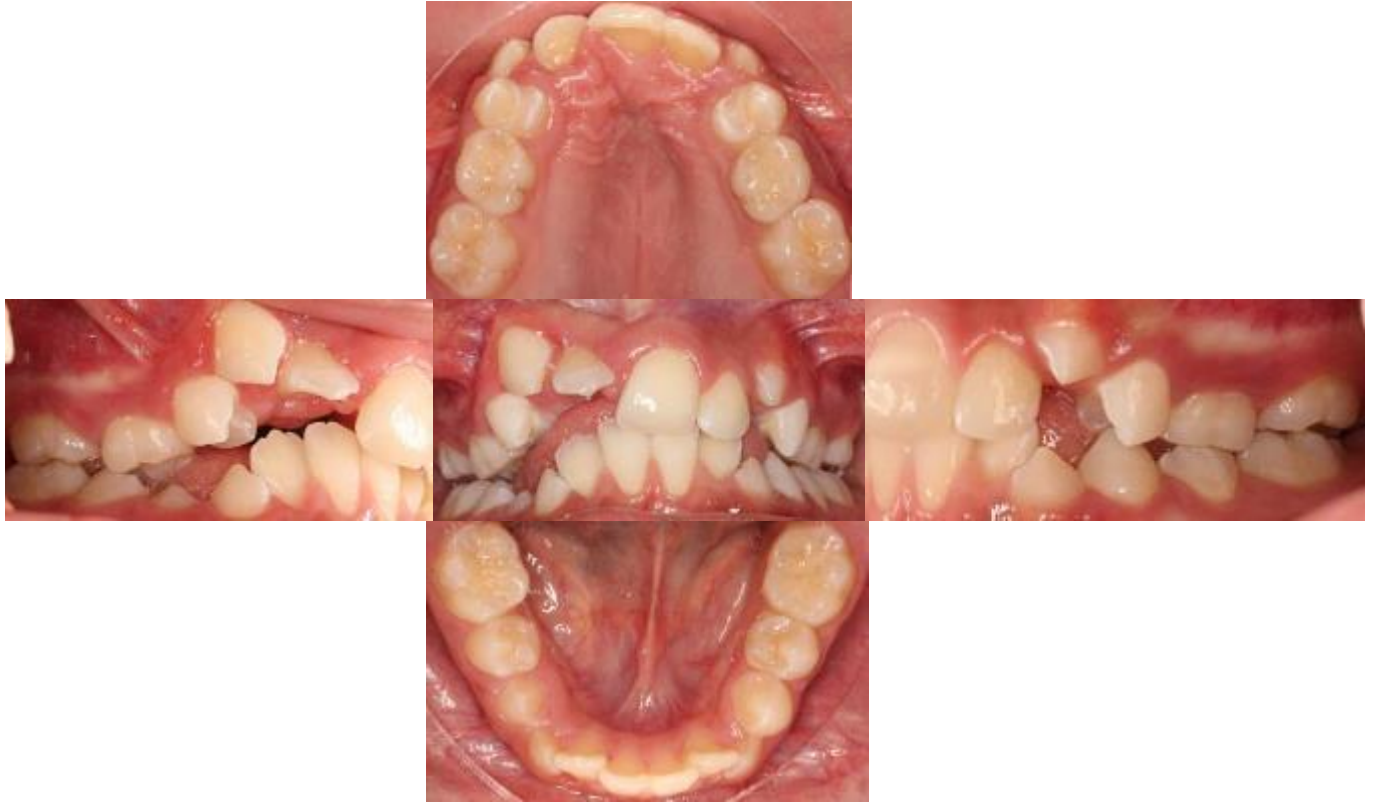


Fig. 45. Fotografías intraorales finales. Fuente propia.



Fig.46. Ortopantomografía final. Fuente Clínica de Admisión, ENES UNAM León.

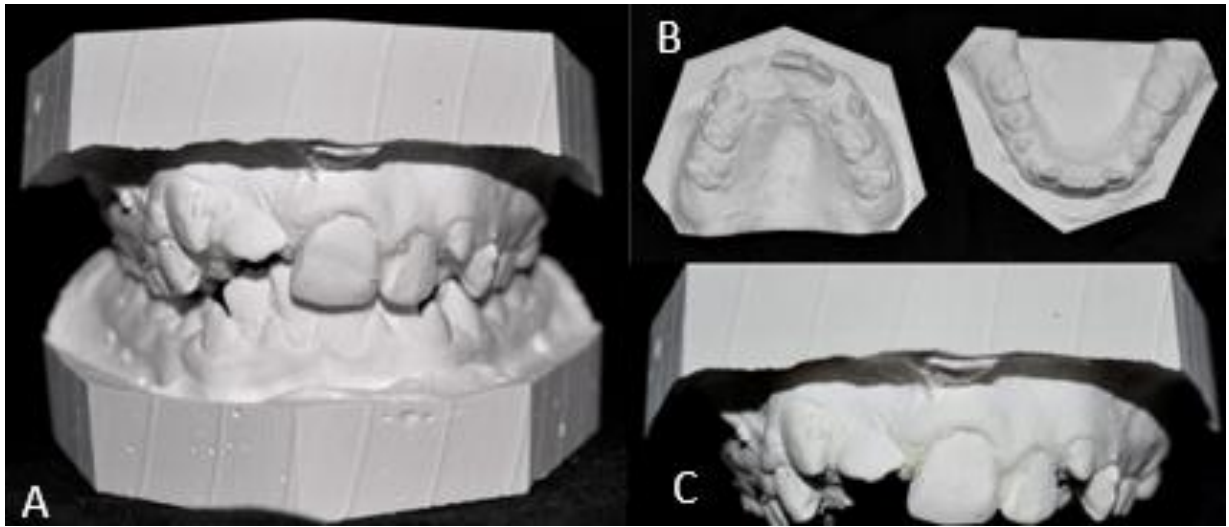


Fig. 47. Modelos finales. A) Vista frontal B) Vista oclusal superior e inferior C) Vista frontal de modelo superior. Fuente propia.

IMPLICACIONES ÉTICAS

Se le explicó al tutor de la paciente, en este caso a la madre, de manera protocolaria la carta de consentimiento informado de la Clínica de Odontopediatría y Ortodoncia como de Cirugía Bucal, donde se hace saber el diagnóstico, tratamiento y riesgos del mismo, el cual la madre leyó y autorizó. (Anexos 1 y 2)

CAPÍTULO 4

4.1 RESULTADOS

Un diagnóstico adecuado en odontología debe basarse de radiografías, sobre todo de la Ortopantomografía, que nos da una vista en general de las estructuras tanto dentales como óseas. En los últimos años, el uso de la Tomografía Computarizada (Cone Beam), ha sido una aportación tecnológica de alcance a la población en general y adecuada para realizar un diagnóstico certero y completo. Fue introducida en los años 90's en la práctica clínica, sobre todo en el medicina y odontología en el área maxilofacial. Se decidió utilizar el Cone Beam por sus imágenes en alta calidad, por poder ver diferentes cortes y para identificar con más exactitud la posición de los dientes a tratar y poder dar opciones de tratamiento.

Los posibles tratamientos de los dientes retenidos de la paciente fueron los siguientes:

1. Odontectomía de los dientes 11 y 12, y tracción del 13. Interconsulta con Prótesis, Periodoncia y Ortodoncia para decidir el mejor tratamiento posterior.
2. Odontectomía del diente 11 y la tracción de los dientes 12 y 13. Interconsulta con Prótesis, Periodoncia y Ortodoncia para decidir el mejor tratamiento posterior.
3. La reimplantación de los dientes 11 y 12.

Éste último procedimiento no era viable por el deficiente hueso alveolar y la dilaceración de la raíz del diente 11. Por lo tanto, se decidió optar por la odontectomía del diente 11 por su dilaceración de raíz y giroversión, así como la tracción de los dientes 12 y 13 por su posición, además de que por sí solos no tienen fuerza de erupción; el diente 13, posiblemente por la edad pudo haber descendido por sí solo, pero se decidió también traccionarlo para que fuera a la par con su homólogo.

Los resultados obtenidos fueron positivos según el plan de tratamiento planteado ya que el diente 11 se pudo extraer sin complicación y los dientes 12 y 13 pudieron descender por medio del brazo de poder sin presentar complicación alguna (Fig. 48 a 50), sin pérdida de anclaje (molares de apoyo estables), (sin pérdida de encía insertada, (Fig. 50 y 51) sin lesión radicular y con hueso alveolar adecuado, dejando las condiciones óptimas para seguimiento con el tratamiento de Ortodoncia para posicionar idealmente los dientes. (Fig. 52)

Con la tracción del canino y lateral, no se logra el funcionamiento de los mismos, porque no fue el fin que se deseaba de la tracción dental, sino que descendieran hasta lograr que la corona de los dientes quedara en visible en boca para poder seguir, posteriormente, con el tratamiento de Ortodoncia y lograr ese funcionamiento. Tampoco se obtuvieron fines estéticos porque los dientes, aunque ya están en boca, siguen en mal posición, pero lo que sí se logró fue un importante factor psicológico positivo en la paciente, ya que ahora ella podía observar dientes en su boca que no había tenido en un tiempo, así que se le regresó la confianza para poder sonreír. La siguiente fase en el tratamiento será la interconsulta con Prótesis, Periodoncia y Ortodoncia para elegir qué tipo tratamiento será el adecuado en cuanto a funcionalidad y estética.



Fig. 48. A) Sonrisa inicial. B) Sonrisa final. Fuente propia.

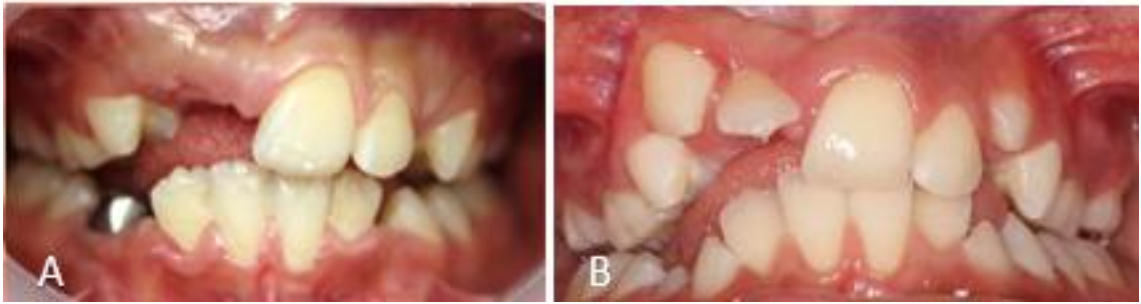


Fig. 49. Fotografía intraoral de frente A) inicial. B) Final. Fuente propia.



Fig. 50. Fotografía intraoral arcada superior A) inicial. B) Final. Fuente propia.



Fig. 51. Fotografías laterales, derecha e izquierda. A) y B) Iniciales. C)y D) Finales. Fuente propia.

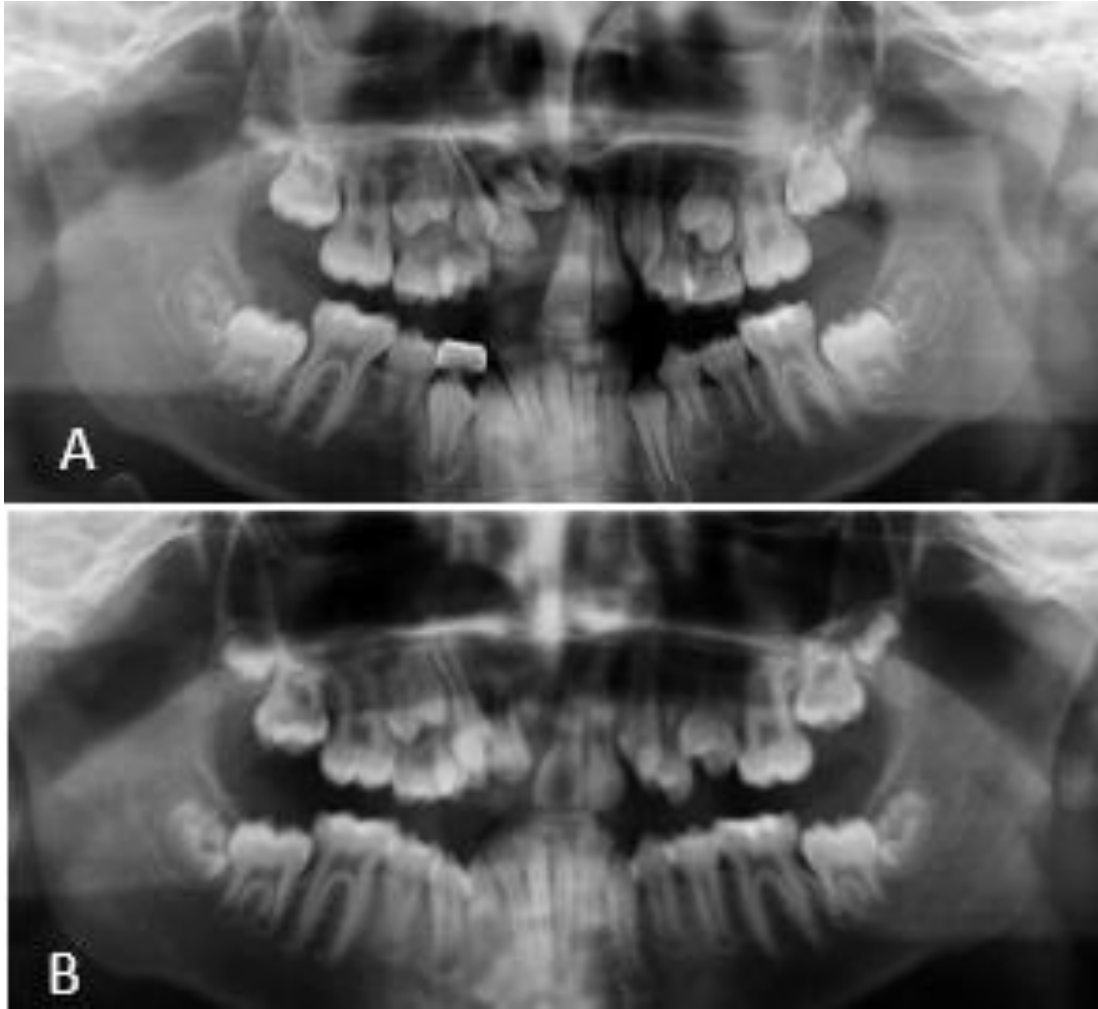


Fig. 52. Ortopantomografía. A) Inicial B) Final. Fuente Clínica de Admisión, ENES UNAM León.

4.2 DISCUSIÓN

La mayoría de los traumatismos en dentición temporal se producen antes de los tres años de edad, y esto coincide con el desarrollo de la autonomía motora en el niño.³¹ En pacientes pediátricos la incidencia de lesiones va del 31 al 40% en niños y del 16 al 30% en niñas y abarcan los dientes anteriores, en general los incisivos centrales superiores.³² El diagnóstico de los traumatismos dentoalveolares en pacientes pediátricos comienza con la historia del trauma, una exploración extrabucal, intrabucal, la movilidad dental, sensibilidad o dolor.³² En este caso, se trató de una paciente que tuvo un traumatismo dentoalveolar a la edad de 2 años, desafortunadamente no tuvimos más información sobre las lesiones que tuvo la paciente recién tuvo el traumatismo, pero se pudo relacionar con el daño los gérmenes dentales permanentes, ya que la madre mencionó que la paciente “perdió el diente central temporal y un cambio de color en el lateral”

La literatura reporta que los terceros molares inferiores y los caninos superiores retenidos son la anomalía más prevalente con un 58% y 34% respectivamente^{3,5,6}. A pesar de la baja frecuencia de retención de los incisivos superiores, se tuvo la oportunidad de describir el caso con dos dientes anteriores (central y lateral) y un canino superior, con etiología de traumatismo y su abordaje.

Chaushu y cols. (2015) en su publicación mencionaron el traumatismo a temprana edad como una causa común en la retención de dientes anteriores superiores por el daño al germen dental y su desarrollo,³⁴ como ocurrió en el caso descrito, ya que el traumatismo que sufrió la paciente a la edad de 2 años tuvo repercusiones en la dentición temporal y permanente.

La Ortopantomografía es el auxiliar de diagnóstico básico en la realización de un tratamiento, aunque con el uso de la tomografía computarizada (Cone Beam) se ha podido perfeccionar los diagnósticos por los cortes tridimensionales que maneja.,¹³ el cual nosotros usamos para corroborar la retención dental, sobre todo para el manejo quirúrgico correcto.

Para realizar el tratamiento correcto es necesario tomar en cuenta varios aspectos como menciona Aguana y cols. (2011)¹ en su publicación, como el sitio de la retención (palatino/lingual o vestibular), la angulación, unilateral o bilateral, reabsorción de diente adyacente y morfología radicular, que en nuestro caso nos sirvió para decidir qué tipo de tratamiento sería así como el tipo de aparatología ortodóncica pre-quirúrgica se utilizaría. La literatura menciona que el manejo interdisciplinario entre cirugía y ortodoncia permite un resultado estético y funcional satisfactorio.³

El método de tracción que se utilizó en el caso, fue con un brazo de poder de alambre de acero inoxidable de 0.017x0.025ss, anclado a una caja vestibular de una banda en el primer molar superior derecho, en cual tenía el arco transpalatino. Desde el dispositivo colocado en los dientes afectados se colocó alambre de ligadura que se entorcha en el brazo de poder para conseguir la fuerza de tracción de los dientes y así lograr su descenso; Ferraro y cols. (2012)³⁵ en su publicación mencionan un método más simple que solo consistió en una alambre de ligadura con resina compuesta en el diente afectado y entorchamiento sobre el arco que se haya colocado, sobresaliendo que es un método de bajo costo, simple, con facilidad de adaptación y sin molestias al paciente.

Becker y Chaushu (2013) mencionan que aproximadamente el tiempo de descenso de dientes traccionados con la técnica quirúrgica de tracción cerrada es de entre 3 y 22 meses, con menos dolor para el paciente, más higiene y no tienen pérdida de unión cemento-esmalte,³⁷ del cual no diferimos ya que tuvimos buenos resultados al tener visibles los dientes del caso reportado en un tiempo de 5 meses, sin referencia de dolor, buena higiene y un buen aspecto de encía en la paciente.

4.3 CONCLUSIONES

Dar un manejo interdisciplinario entre las distintas áreas de la Odontología que de manera secuencial intervienen en el proceso de desarrollo y crecimiento dentofacial, permiten obtener un resultado estético y funcional satisfactorio para el paciente.

El odontopediatra es el primer especialista que tiene el seguimiento de un traumatismo dentoalveolar, él podrá dar un tratamiento indicado para el tipo de trauma, así como el manejo del paciente pediátrico, hasta la edad en que pueda ser valorado por alguna otra área, si es que las secuelas del traumatismo lo ameritan.

La intervención del área de Cirugía Oral y Maxilofacial es esencial para el tratamiento de los dientes retenidos, por el abordaje y manejo quirúrgico y así con la interconsulta con Ortodoncia y Ortopedia Maxilofacial intervienen el proceso de elegir el adecuado tratamiento por medio de los dispositivos ortodóncicos.

Además, es indispensable trabajar de maneja interdisciplinaria con las áreas de Prótesis Bucal, Endodoncia y Periodoncia para darle al paciente un tratamiento completo.

BIBLIOGRAFÍA

1. Aguana, K. Cogen, L. Padrón, L. Diagnóstico de Caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría. 2011 Disponible en el URL: <http://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art11.asp> (14/08/15).
2. Delys, R. Jiménez, Y. Granados, R. Tercer molar heterotópico en el cóndilo mandibular derecho asociado a un quiste dentígero. Medicent Electrón. 2013 abr.-jun.; 17-2.
3. Orozco-Páez J, Rovira-Ortiz CJ, Díaz-Caballero A J. Manejo interdisciplinario de un lateral impactado. Rev Nac Odontol 2013; 9:17:69-73.
4. Vazquez, D. Hecht, P. Martínez, Ma. E. Frecuencia de las retenciones dentarias en radiografías panorámicas. Presentación de un estudio en 1000 pacientes. Revista Acta Odontológica Venezolana. 2012 Disponible en el [URL:http://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/1/art11.asp](http://www.actaodontologica.com/ediciones/2012/1/art11.asp) (14/08/15).
5. Montenegro PM, Hara OF,. Tracción de canino retenido superior con aparatología ortodóncica fija Edgewise: Reporte de un caso. Revista Mexicana de Ortodoncia, Vol. 1, No. 1 2013; 62-72.
6. Sánchez TB, De la Fuente HJ, Díaz AJA, Vilar PG. Alterations and Pathologies Prevalence in Panoramic Radiographs in Patients Attending the University Dental Clinic. Int. J. Odontostomat., 2013;7(1):47-52.
7. Jiménez R, Uceró C, Mora O, Rubio S. Tratamiento Ortodóncico-Quirúrgico de Dientes Retenidos. Informe de un Caso. Rev. Odous Científica, Vol. IX No. 1 2008; 45-52.
8. Soldevilla L, Orellana O, Rodríguez E. Desinclusión de dientes retenidos mediante aparatología removible. Odontología Sanmarquina 2003; 6(12): 41-45
9. Ballesta García C. Traumatología dental en la infancia. En: Pérez L, Cortés O, López M, Editores. Traumatología Oral en Odontopediatría. Barcelona: Masson; 1999. p.213-222.

10. Chaushu S, Becker T, Becker A. Impacted Central Incisors: Factors affecting prognosis and treatment duration. *AJ of I and DO*. 2015; 147:3:355-362.
11. DiAnelis AJ, Andreassen JO, Ebeleseder KA., et.al. Guidelines for the Management of Traumatic Dental Injuries: 1 Fractures and Luxations of the Permanent Teeth, 2 Avulsion of Permanent Teeth, 3 Injuries in the Primary Dentition. Definitions, Oral Health Policies, and Clinical Guidelines, *America's Pediatric Dentists*. 2014-2015 Disponible en el URL: <http://www.aapd.org/policies/> (7/09/2015)
12. Ballesta García C. El problema. Clasificación, etiología y patogenia. En: Pérez L, Editor. *Traumatología Oral en Odontopediatría*. Barcelona: Masson; 1999. p.19-36.
13. Bakland L, Andreassen O. Dental traumatology: essential diagnosis and treatment planning. *Endodontic Topics* 2004; 7:14-34.
14. Pinkham J. Introducción a la traumatología dental: Tratamiento de lesiones traumáticas. Capítulo 15. En: *Odontología Pediátrica*. 3 ed. McCraw-Hill Interamericana; 2011. p.565-603.
15. Burgueño Torres L. Estudio de la erupción de los dientes temporales en una muestra de niños de la Comunidad de Madrid (Tesis doctoral). Madrid: Universidad Complutense de Madrid. Facultad de Odontología; 2014.
16. Mouth Healthy. American Dental Association. Tablas de erupción de dientes. Disponible en el URL: <http://www.mouthhealthy.org/es-MX/az-topics/e/eruption-charts> (16/06/16).
17. Rodríguez, F. Glosario. Coordinación de Prótesis Dental Parcial Fija y Removible. Facultad de Odontología. 2006 Disponible en el URL: <http://www.odonto.unam.mx/pdfs/glosariofinalesp.pdf> (16/06/16).
18. Vela H, Lasagabaster L. Un método eficaz de tracción y enderezamiento de dientes incluidos. *Ortodoncia Española* 2001; 41 (4): 287- 296.
19. Kokich V. Manejo quirúrgico y ortodóncico de los caninos superiores retenidos. *American Journal Orthodontics Dentofacial Orthopedics* 2004;126:278-83.

20. Felsendeld A, Aghaloo T. Surgical exposure of impacted teeth. *Oral maxilofacial surg clin* 2014 (202) 187-199.
21. Bissoli C, Ágreda C, Mitsunari TW, De Melo CJ, Medicho FE, Leonelli de Morales M, et al. Importancia y aplicaciones del sistema de tomografía computarizada Cone-Beam (CBCT), *Acta Odontológica Venezolana* 2007;45:4:1-8.
22. Viazis AD. Atlas de ortodoncia Principios y aplicaciones clínicas. Editorial Médica Panamericana;1993
23. Ugalde MF. Clasificación de caninos retenidos y su aplicación clínica. *Rev. ADM*, 2001; 58:21-30.
24. Clínica Propdental. Aparatos de Ortodoncia fija. España 2015 Disponible en el URL: <https://www.propdental.es/blog/ortodoncia/aparatos-de-ortodoncia-fija/> (11/05/2016).
25. Egido MS, Arnau MC, Juárez EI, Jané SE, Marí RA, López LJ, et al. Caninos incluidos, tratamiento odontológico: Revisión de la literatura. *Av. Odontoestomatol.* 2013; 29:227-238.
26. Broadbent B. Odontogenic development of occlusion. *The Angle Orthodontist* 1949; 19: 79-90.
27. Dewel B. The upper cuspid. Its development and impaction. *The Angle Orthod* 1949; 19: 79-90.
28. Brin, I. Solomon, Y. Zilberman Y. Trauma as a possible etiologic factor in maxillary canine impactation. *American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics.*1993; 104(2):132-137.
29. Ugalde F. Pompa JA. Retención de dientes caninos en cráneos de la colección Tzompantli de Tlatelolco. *Rev.* 2003;60(2):52-58.
30. Brin I. Ben-Bassat Y, Zilberman Y. Fuks A. Effect of trauma to the primary incisors on the alignment of their permanent successors in Israelis. *PubMed. Community Dent Oral Epidemiol.*1988;16(2):104-8.
31. Gay Escoda C. Dientes incluidos. Causas de la inclusión dentaria. Posibilidades terapéuticas ante una inclusión dentaria. En: De la Rosa C, Editores. *Tratado de Cirugía Bucal.*Océano/Ergon; 2006. Cap.11.
32. Garcia B, Pérez L, Cortés L, López N, Traumatología dental en la infancia. *Pediatric Integral* 2001; 6(3):213-224.

33. Becker A, Chaushu S, Etiology of maxillary canine impactation: A review. American Journal of Orthodontics & Dentofacial Orthopedics 2015; 148(4):557-567.
34. Chaushu S, Becker T, Becker A, Impacted Central Incisors: Factors affecting prognosis and treatment duration. AJ od O and DO. 2015; 147(3):355-362.
35. Ferraro BM, Cavalcante E, Nunes R. Costa E, A Simple device for traction of impacted teeth: A technical note. J. Oral Maxillofac Surg 2012;70:2278-2279.
36. Rossini G, Cavallini C, Cassetta M, Galluccio G, Barbato E., Localization of impacted maxillary canines using cone beam computed tomography. Review of the literatura. Annali di Stomatologia 2012; 3(1): 14-18.
37. Becker A, Chaushu S, Palatally Impacted Canine: The case for closed surgical exposure and immediate orthodontic traction. American Journal Orthodontics and Dentofacial Orthopedics. 2013; 143(4):451-459.

Anexos

Anexo 1 Consentimiento Informado de Odontopediatría y Ortodoncia



ENESUNAM
UNIDAD LEÓN

Nº 0768

Conforme a la NOM-168-SSA1-1998
y a la NOM-013-SSA2-2006

CONSENTIMIENTO INFORMADO

De acuerdo a la Norma Oficial Mexicana 168-SSA1-1998. Del expediente clínico médico, publicado el lunes 14 de diciembre de 1998, en su capítulo 10.1.1 es presentado este documento escrito y firmado por el paciente, persona responsable o tutor. A través de este documento acepta, bajo la debida información de los riesgos y los beneficios esperados del tratamiento dental a realizar. Por consiguiente y en calidad de paciente o responsable del paciente:

DECLARO

1. Estoy enterado y acepto que para iniciar el plan de tratamiento, deberá integrarse previamente un EXPEDIENTE CLÍNICO ÚNICO, radiografía con interpretación de la misma, plan de tratamiento y los estudios que se consideren necesarios para complementar dicho expediente. Estoy consciente y enterado de que la información que se aporta en el interrogatorio del EXPEDIENTE CLÍNICO ÚNICO es completa y veraz y que cualquier dato que no fuera aportado a esta, no involucra ninguna responsabilidad para la ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES.
2. Que he sido claramente informado sobre mi diagnóstico, el cual es Caries grado C1, C2, dientes 11, 12 y 13 retenidos
3. Que se me ha explicado detalladamente el plan de tratamiento para atender mi padecimiento, el cual consiste en Operadora dental, aparatología ortopédica post y pre-quirúrgica, cirugía de tracción de dientes 11, 12, 13.
4. Entiendo del procedimiento a realizar, los riesgos que implica y la posibilidad de las complicaciones me han sido explicadas por el facultativo a cargo y comprendo perfectamente la naturaleza y consecuencias del procedimiento, se me ha explicado que las posibles complicaciones pueden ser Hemorragia, infección, alergia, mala cicatrización, resultados estéticos no deseados, fracturas, pérdida de aparatos dentarios, poco o nulo mejoramiento reversible o NO, desplazamiento de órganos dentarios
5. Que cuento con la información suficiente sobre los riesgos y beneficios durante mi tratamiento dental, y sé que puede cambiar de acuerdo a las circunstancias clínicas que surjan durante el mismo.
6. Que no se me ha garantizado ni dado seguridad alguna acerca de los resultados que se podrán obtener.
7. Que puedo requerir de tratamientos complementarios a los que previamente me han mencionado, con el objeto de mejorar el curso de mi padecimiento.
8. Que se me ha informado, que el personal médico que me atiende, cuenta con experiencia y con el equipo necesario para mi tratamiento dental y aún así, no me exime de presentar complicaciones.
9. Consiento para que se me administre anestesia local, si así lo requiere el tratamiento.
10. Autorizo a mi odontólogo a que conserve con fines científicos o didácticos aquellos tejidos, partes u órganos dentales como resultado del tratamiento dental. Además permito la toma de radiografías y fotografías de mi cabeza, cuello y cavidad bucal así como la toma de muestras de saliva y tejidos orales, para los propósitos de diagnóstico, plan de tratamiento, por razones de educación científica y dental, así como la demostración o publicación de las mismas de ser necesario.
11. Acepto que la atención esté sujeta a las disposiciones de la ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES y de la Coordinación de Odontología y me comprometo a respetar a estas disposiciones así como al personal académico, administrativo y estudiantil que aquí laboran y
12. cuidar las instalaciones y equipos.
Estoy de acuerdo que cualquier pago que se realice por concepto de la atención odontológica deberá realizarse al inicio de cada actividad, con el recibo correspondiente, quedando por aclararse con el docente a cargo o Coordinación de Odontología en el caso de las repeticiones de algún procedimiento.
13. Acepto que la atención esté sujeta a los tiempos y horarios que la Coordinación de Odontología designe y que las citas pueden ser modificadas por situaciones imprevistas durante el servicio, comprometiéndome independientemente de esto a asistir puntualmente a ellas.
14. Estoy consciente que dentro de mi tratamiento bucal puedan ser prescritos algunos medicamentos en beneficio del mismo y que serán anotados en el formato oficial que para este efecto existe, que deberá ser firmado únicamente por el personal docente asignado a la clínica, tomando como propia dicha responsabilidad, por ser personal titulado y con registro ante la SSA.
15. LA ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, NO SE HACE RESPONSABLE DE NINGUN TRATAMIENTO EFECTUADO FUERA DE LAS INSTALACIONES DE NUESTRAS CLINICAS.
Y que soy responsable de comunicar mi decisión y lo antes informado a mi familia.

ACEPTO

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE O TUTOR

NOMBRE Y FIRMA DEL FACULTATIVO A CARGO

NOMBRE Y FIRMA DEL ALUMNO

CON BASE EN EL CODIGO CIVIL. OBLIGACIONES EN GENERAL SOBRE EL CONSENTIMIENTO INFORMADO ARTICULOS 1803 Y 1812.

Anexo 2 Historia Clínica de Cirugía Bucal



Escuela
Nacional de
Estudios
Superiores

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD LEÓN
LICENCIATURA EN ODONTOLOGIA

Conforme a la NOM-158-SSA1-1996
y a la NOM 013-SSA2-2006

FECHA: 24 de abril de 2015
NOMBRE DEL PACIENTE: Guadalupe del Rosario Estrada Ramirez
SEXO Y EDAD: Femenino 10 años
DIRECCIÓN: Toluca #116 Col. La Americana.
TELÉFONO:
REMITIDO POR: Odontopediatría y Ortodoncia

ANTECEDENTES HEREDOFAMILIARES: Cáncer Abuelo Paterna linfoma, Abuela materna diabetes mellitus	SI NO
HA ESTADO ENFERMO DE GRAVEDAD EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS:	SI NO
PADECE ALGUNA ENFERMEDAD SISTÉMICA:	SI NO
ACTUALMENTE SE ENCUENTRA BAJO ALGÚN TRATAMIENTO MÉDICO:	SI NO
ACTUALMENTE SE ENCUENTRA TOMANDO ALGÚN MEDICAMENTO:	SI NO
HA PADECIDO ALGUNA HEMORRAGIA QUE REQUIERA TRATAMIENTO ESPECIAL:	SI NO
HA ESTADO HOSPITALIZADO EN LOS ÚLTIMOS TRES AÑOS:	SI NO
LE HAN INTERVENIDO QUIRÚRGICAMENTE:	SI NO
LE HAN ADMINISTRADO ANESTESIA Y HA PRESENTADO ALGUNA COMPLICACIÓN:	SI NO
ES USTED ALÉRGICO A ALGÚN MEDICAMENTO O SUSTANCIA: Sin complicaciones	SI NO
EN ESTE MOMENTO SE ENCUENTRA USTED EMBARAZADA:	SI NO
ALGUN OTRO ANTECEDENTE QUE CONSIDERE IMPORTANTE DAR A CONOCER:	SI NO

IMPRESIÓN DIAGNÓSTICA:

Organos retenidos 11, 12, 13

PLAN DE TRATAMIENTO:

Colocación de material de tracción (botón) por indicación ortodoncia

NOMBRE Y FIRMA DE QUIEN ELABORÓ ESTE HISTORIAL MÉDICO:

Patricia Caudillo

NOMBRE Y FIRMA DEL PACIENTE O TUTOR

[Firma]

[Firma]

Declaro que toda la información que he brindado es verídica y que no he omitido ningún dato con respecto a mi estado de salud. Manifiesto que he sido informado de mi diagnóstico y del plan de tratamiento al que seré sometido, conozco las posibles complicaciones que se pueden presentar y autorizo que se lleve a cabo.