



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLÓGIA

DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO ORTODÓNCICO DE INCISIVOS
CENTRALES SUPERIORES RETENIDOS DE LA SEGUNDA DENTICIÓN.

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A:

KASSANDRA GARCÍA GUTIÉRREZ

TUTORA: Esp. FABIOLA TRUJILLO ESTEVES

MÉXICO, Cd. Mx. 2022



Universidad Nacional
Autónoma de México



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.

DEDICATORIAS

Con amor y agradecimiento le dedicó este gran logro

A mis padres Araceli Gutiérrez Yañez y Juan Manuel García Olmos por todo su amor y cariño incondicional, por toda su entrega, esfuerzo, fortaleza y paciencia. Gracias por acompañarme en las noches de arduo trabajo y desvelo. Por ser mis pacientes de principio a fin en la carrera, gracias por creer en mí, por nunca dejar que me diera por vencida, por enseñarme que con esfuerzo y dedicación no existen imposibles. Sí hoy estoy aquí, culminando esta gran etapa de mi vida es gracias a ustedes, no existen palabras en la tierra para expresar lo agradecida que estoy con ustedes, espero que la vida me permita regresarles tan solo un poco de lo mucho que han hecho por mí.

A mi hermana Ali por hacerme ver la vida de otra manera, por alegrar mis días y por el apoyo incondicional.

A mi abuelito Jesus por ser parte fundamental en este camino, por siempre preocuparse por mi bienestar, gracias infinitas por todo el amor y el apoyo que siempre me has brindado.

Ustedes han sido parte fundamental en esta etapa de mi vida, este logro es por y para ustedes. Los amo con todo mi corazón y agradezco que siempre hayan sido un soporte para mí.

A Sofi, la mejor amiga que la facultad me pudo regalar, por todos esos días y noches de estudio que definitivamente rindieron frutos, la universidad no hubiera sido lo mismo sin ti bestie, gracias por esa amistad tan sincera e incondicional.

A Fer por ser tan comprensivo y paciente conmigo, por su apoyo y amor incondicional, por siempre impulsarme a ser mejor en lo que hago, por alentarme a seguir adelante y no permitirme desistir de mis sueños y metas.

A Jat por siempre escucharme y apoyarme aún en la distancia, por esa amistad y esa hermandad tan bonita que hemos construido desde la prepa.

A un colega y mentor, el Dr Sergio Báez por impulsarme a mejorar como profesionalista, por compartir su conocimiento y pasión por esta bella profesión.

Agradecimiento especial a mi tutora la Esp. Fabiola Trujillo Esteves, por brindarme su apoyo y conocimiento con tanta pasión y entrega, por orientarme y guiarme

durante este proceso, por regalarme parte de su tiempo para que este trabajo fuera posible.

También quiero dar gracias a todas y cada una de las personas que han estado en mi camino, a aquellas personas que han sido mi soporte y compañía durante todos mis años de estudio.

Por último pero no menos importante a mi segunda casa, mi alma mater; el lugar que me formó como profesionista, que me vio crecer día con día. Gracias UNAM por brindarme una excelente formación académica desde el bachillerato, con grandes profesores y en instalaciones llenas de arte e historia. A donde quiera que vaya, iré siempre con la cabeza en alto, orgullosa de haber podido culminar mis estudios profesionales en una de las mejores universidades del mundo.

¡México, Pumas, Universidad!
Por mi raza hablará el espíritu.

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVO	7
CAPÍTULO I ANTECEDENTES	8
1.1 Desarrollo y erupción de incisivos centrales superiores de la segunda dentición.....	8
1.2 Forma.....	10
1.3 Función.....	13
1.4 Estética.....	14
CAPÍTULO II DIENTES RETENIDOS	16
2.1 Definición.....	16
2.2 Etiología.....	19
2.3 Prevalencia e incidencia.....	20
2.4 Clasificación de retención dentaria.....	21
CAPÍTULO III DIAGNÓSTICO	22
3.1 Clínico.....	22
3.2 Radiográfico.....	23
3.2.1 Radiografía dentoalveolar.....	23
3.2.2 Radiografía Oclusal.....	25
3.2.3 Ortopantomografía.....	27
3.2.4 Tomografía computarizada CONE BEAM.....	29
CAPÍTULO IV FACTORES DE RETENCIÓN	30
4.1 Factor sistémico.....	30
4.2 Traumatismos.....	30
4.3 Obstáculo eruptivo.....	31
4.3.1 Odontomas.....	31
4.3.2 Retención prolongada dental / Anquilosis.....	32
4.3.3 Dientes supernumerarios.....	32

CAPÍTULO V TRATAMIENTO	34
5.1 Abstención terapéutica.....	34
5.2 Extracción quirúrgica.....	34
5.3 Tratamiento ortodóncico - quirúrgico.....	36
5.3.1 Complicaciones.....	37
5.3.2 Sistema de anclaje.....	37
5.3.3. Técnica quirúrgica.....	39
5.3.3.1 Fenestración clásica (incisión gingival convencional).....	40
5.3.3.2 Colgajo palatino de reposición completa.....	41
5.3.3.3 Alveolectomía conductora.....	41
CONCLUSIÓN	43
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	44

INTRODUCCIÓN

Los incisivos centrales son dientes planos y delgados que rasgan la comida al morder. Aunque los incisivos superiores e inferiores tienen formas parecidas, son de tamaños diferentes. Los incisivos centrales superiores son amplios y son los dientes más prominentes en la boca humana, por lo que representan una parte importante de la estética bucal.

La valoración debe ser realizada de forma clínica y con métodos de diagnóstico como radiografías oclusales, ortopantomografías, dentoalveolares, laterales de cráneo y tomografías etc.

La erupción ectópica y las retenciones dentarias son problemas comunes en la práctica clínica, por lo que el manejo de este tipo de patologías es complejo y debe ser tratada multidisciplinariamente por odontólogo, periodoncista, ortodoncista etc.

La falta de un incisivo permanente no solo genera un efecto adverso en la estética facial, también altera la función, en especial, la guía incisiva. Los incisivos superiores pueden sufrir bloqueo mecánico o cambio en su erupción por un diente supernumerario, un golpe u otro factor. El tratamiento de elección es el quirúrgico-ortodóncico.



OBJETIVO

Mostrar los métodos de diagnóstico, y tipos de tratamiento para los dientes centrales superiores de la segunda dentición retenidos, así como dar a conocer al cirujano dentista especialista y de práctica general la etiología, prevalencia e importancia de un tratamiento oportuno.



CAPÍTULO I ANTECEDENTES

Los incisivos centrales superiores se encuentran ubicados en el centro del maxilar superior, uno a cada lado de la línea media, con sus caras mesiales en contacto una con la otra. ¹

Los incisivos superiores actúan con los incisivos inferiores para:

- A. Cortar del alimento
- B. Permitir el habla articulada.
- C. Ayudar a soportar el labio y mantener una apariencia estética.
- D. Ayudar a guiar la mandíbula en dirección posterior en la fase final de cierre, justo antes de que entren en contacto los dientes posteriores.

1.1 Desarrollo y erupción de incisivos centrales de la segunda dentición.

De una forma simple la erupción dental es el momento en el que el diente aparece en boca, ahora bien, en el sentido estricto del término, la erupción de un diente representa una serie de fenómenos mediante los cuales el diente migra desde su sitio de desarrollo en el interior de los maxilares, hasta su sitio de funcionamiento en la cavidad bucal. ²

La erupción dentaria es un proceso dinámico, que comienza con la formación del germen dentario desde su cripta de desarrollo hasta su colocación en la cavidad bucal, en oclusión con sus antagonistas.

La especie humana posee dos tipos de denticiones: la primaria compuesta por 20 dientes, y la secundaria con 32. Los dientes se desarrollan a partir de los brotes epiteliales en la porción anterior de los maxilares y en dirección posterior.



Luego de la formación y mineralización de las coronas, empiezan a formarse las raíces de los dientes y los tejidos de soporte: cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar.

Al nacer el niño tiene calcificados los dientes temporales y las cúspides del primer molar permanente. Los dientes permanentes y temporales desempeñan importantes funciones, directamente relacionadas con la masticación, la fonación y la deglución.

Los dientes permanentes establecen una oclusión funcional y un equilibrio armonioso a todo el sistema estomatognático, durante toda la vida. ³

La edad promedio de erupción del incisivo central superior es aproximadamente a los 7 años de edad. Erupciona desde el borde incisal y mucho más rápido que otros dientes permanentes. Sale en la posición de los centrales primarios, pero con mayor inclinación labial. ⁴

Incisivo central superior ⁵

Primeros signos de calcificación	3-4 meses
Esmalte completado	4-5 años
Erupción	7-8 años
Raíz completada	10 años

1.2 Forma

Los incisivos centrales superiores son dientes planos y delgados que rasgan la comida al morder, estas piezas dentales son amplias y las más prominentes en la cavidad bucal. Las funciones de los incisivos centrales incluyen las siguientes:

- Darle apoyo a la forma y el aspecto de los labios.
- Ayudar a pronunciar ciertos fonemas como la "t" y la "d".
- Guiar la mandíbula a la posición correcta al cerrar la boca (guía anterior).⁵

Cara vestibular: La corona media del incisivo central superior secundario tiene de 10 a 11 mm de longitud, medida desde el punto más alto de la línea cervical hasta el punto más bajo del borde incisal. La raíz del incisivo central vista por vestibular tiene forma cónica, en muchos casos con del ápice relativamente romo, la raíz suele ser 2 o 3 mm más larga que la corona (figura 1).⁵

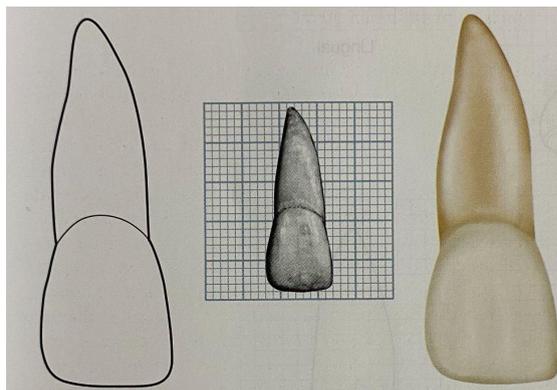


Figura 1: Incisivo central maxilar derecho, cara vestibular.

Cara lingual: La superficie de la corona tiene convexidades y una concavidad, inmediatamente por debajo de la línea cervical aparece una ligera convexidad llamada cingulo. Por debajo del cingulo, hay una suave

concauidad llamada foseta lingual. La corona y la raíz se estrechan lingualmente, quedando la parte lingual de la raíz más estrecha que la vestibular (figura 2).⁵

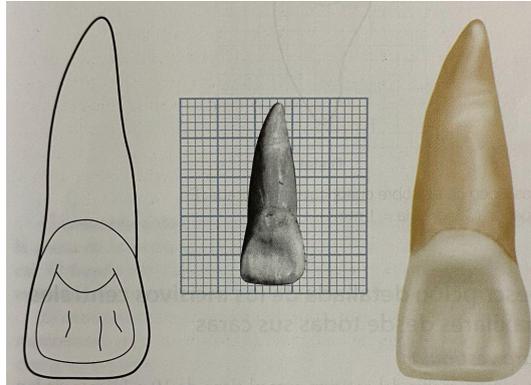


Figura 2: Incisivo central maxilar derecho, cara lingual.

Cara mesial: La corona tiene forma de cuña o de triángulo con la base en el cuello y del vértice en el borde incisal. La línea cervical que contornea la unión amelocementaria (UAC) en la cara mesial del incisivo central del maxilar se curva inicialmente de forma notable. Esta curvatura cervical es mayor en la superficie mesial y no la presenta ningún otro diente. La raíz de este diente vista por cara mesial es de forma cónica con el ápice claramente redondeado (figura 3).⁵

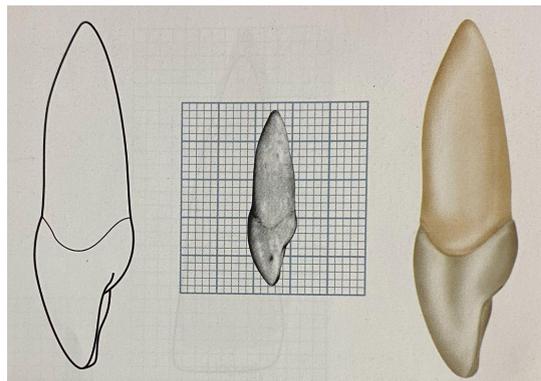


Figura 3: Incisivo central maxilar derecho, cara mesial

Cara distal: Existen pocas diferencias entre la cara mesial y distal, cuando se observa un incisivo central desde su cara distal, da la impresión de que la corona es más gruesa hacia el borde incisal (figura 4).⁵

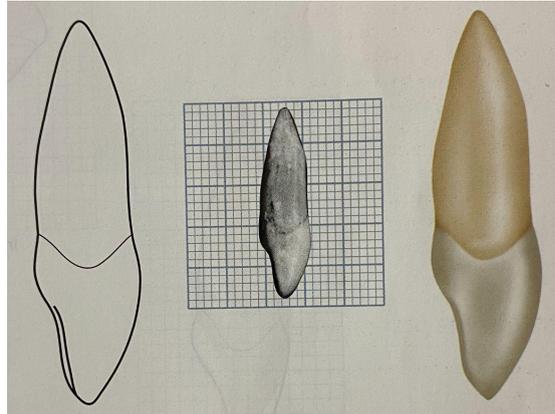


Figura 4: Incisivo central maxilar derecho, cara distal.

Cara incisal: Observada desde la cara incisal, la corona queda totalmente superpuesta sobre la raíz, impidiendo su visión. Del borde incisal se puede distinguir claramente, con una diferenciación entre el borde y la cresta incisal restante, que se inclina hacia lingual (figura 5).⁵

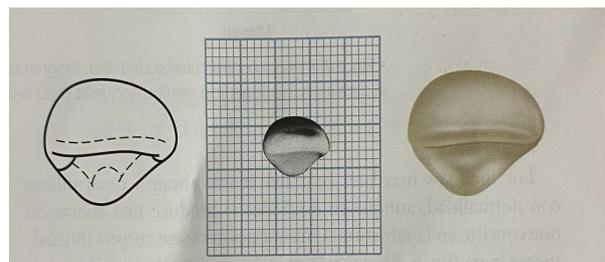


Figura 5: Incisivo central maxilar derecho, cara incisal.



1.3 Función

La respiración, la fonación y la deglución son funciones innatas y se basan en patrones reflejos incondicionados, son parte de la normal maduración neuromuscular y son fundamentales para la supervivencia. ⁶

Respiración:

La respiración normal, también llamada respiración nasal, es aquella en la que el aire ingresa libremente por la nariz con un cierre simultáneo de la cavidad bucal, creándose así una presión negativa entre la lengua y el paladar duro. ⁷

Cuando no es posible respirar por las fosas nasales, para adaptarse a la disfunción respiratoria, activa los mecanismos de compensación funcional. La lengua se proyecta hacia delante y se interpone entre los dientes, impidiendo la erupción de los dientes inferiores, los dientes superiores se van hacia adelante. Los incisivos inferiores se verticalizan, debido a la hipertonía del labio inferior, que rompe la relación de equilibrio entre los incisivos superiores e inferiores y aparece un overjet exagerado (Overjet: distancia entre el borde incisal del incisivo superior y el borde incisal del incisivo inferior, medido en sentido horizontal). ⁸

Fonación:

Esta se va a producir cuando se fuerza el paso de un volumen de aire desde los pulmones a través de la laringe hasta la cavidad oral por acción del diafragma. La fonación se encuentra producida por la liberación de un volumen de aire de los pulmones, se lleva a cabo durante la fase respiratoria (figura 6). ⁹

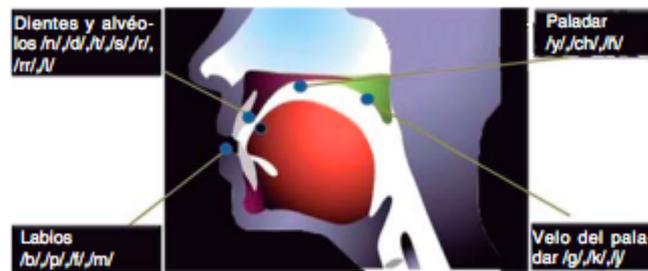


Figura 6: Puntos de contacto de los órganos articulatorios para la pronunciación de fonemas.

Deglución:

En el acto de deglutir intervienen un gran número de estructuras anatómicas y musculares. Entre estos órganos se encuentra la lengua que además juega un papel muy importante en el establecimiento de la oclusión dentaria, ya que la oclusión viene determinada por el equilibrio entre: la lengua, dientes y labios.

Los labios junto con los dientes forman los órganos de cierre anterior de la cavidad bucal durante la deglución. ¹⁰

Los incisivos maxilares funcionan con los incisivos mandibulares para:

- Cortar comida.
- La pronunciación correcta de las palabras.
- El soporte del labio y el mantenimiento de una buena apariencia estética. ¹¹

1.4 Estética

La sonrisa es una de las áreas faciales más evaluadas cuando se interactúa con otra persona. La alineación de los dientes en el arco influye de una manera significativa en la apariencia general de la sonrisa, y la hacen estéticamente más agradable. Dientes en malposición o con giroversión no solo modifican la forma del arco, sino que también pueden interferir con las proporciones de las arcadas. ¹²

El análisis facial es el método clínico utilizado con el fin de evaluar los rasgos del paciente para definir proporciones, volumen, apariencia, simetría y deformidades visibles, esto permite apreciar la interacción de cada elemento facial y cómo se puede realizar un manejo apropiado. El análisis se realiza por medio de líneas referencia tanto horizontales y verticales, en una vista frontal y lateral del rostro y muestra la correlación de las estructuras de la cara con las estructuras dentales.

13

Un componente importante de la sonrisa es el arco de sonrisa, el cual está formado por la relación de los bordes incisales superiores con el contorno del labio inferior al sonreír. Puede ser consonante si los bordes incisales de los dientes superiores siguen el contorno del labio inferior, plano si los bordes incisales de los dientes superiores son rectos y no consonante, reverso o invertido si los bordes incisales de los dientes superiores están alineados en un arco opuesto a la línea del labio inferior (Figura 7).¹⁴

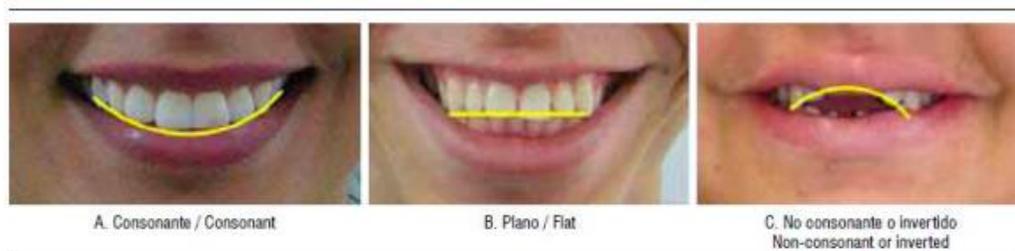


Figura 7: Arco de sonrisa



CAPÍTULO II DIENTES RETENIDOS

2.1 Definición

Se denomina dientes retenidos a aquellos que, una vez llegada la época normal de su erupción, quedan encerrados dentro de los maxilares manteniendo la integridad de su saco pericoronario fisiológico; actualmente se le denomina síndrome de retención dentaria por estar caracterizado por un conjunto de alteraciones, además de la ausencia del diente en la cavidad bucal. ¹⁵

La retención dentaria puede presentarse de dos formas:

- 1) Intraósea cuando el diente está totalmente rodeado por tejido óseo.
- 2) Subgingival cuando está cubierto por mucosa gingival, pudiendo encontrarse en diferentes lugares de la cavidad bucal y por su posición se han descrito varias denominaciones, entre las que tenemos: ¹⁶

- Diente retenido

Donado define como retención dentaria, a aquel diente que, llegada su época de erupción normal, se encuentra detenido de forma parcial o total. ¹⁷

Gay Escoda describe dos tipos de retención dental, la primaria, en la que no se identifica una barrera física, posición o desarrollo anormal, que justifique su ausencia en la cavidad oral; y la retención secundaria en la que se presenta la detención de un diente erupcionado, sin existir una barrera física ni una posición anormal del diente a esta alteración,

también se le conoce como impactación, infraoclusión o hipotrusión y se presenta en mayor frecuencia en dientes temporales.¹⁸ Figura 8

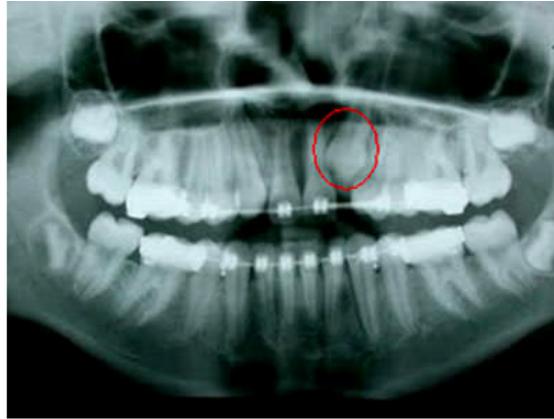


Figura 8 : Canino superior retenido en una radiografía panorámica.¹⁹

- **Diente incluido**

La inclusión dentaria, es aquel diente que permanece dentro del tejido óseo, dentro aún de su saco peri coronario; la inclusión ectópica más específicamente, cuando el diente se encuentra en una posición anómala, pero cercana a su lugar habitual; mientras que en la inclusión heterotópica el diente se encuentra en una posición anómala y alejada de su localización normal.¹⁷ Figura 9



Figura 9 : Radiografía panorámica con imagen radiotransparente bien definida asociada al segundo premolar inferior incluido izquierdo. ¹⁹

- **Diente impactado.**

Se conoce como impactación a la detención de la erupción dental provocada por una barrera física (dental, ósea o mucosa), o por una posición anormal del diente en su trayecto de erupción. ¹⁸

También ha recibido diversas clasificaciones de acuerdo al orden de frecuencia con que se presentan, a la posición del eje longitudinal del diente, a la altura respecto al plano de oclusión, a la profundidad, entre otras.¹⁶ Figura 10



Figura 10 : Radiografía que muestra los dientes de 43 y 44 impactados, relacionada con la presencia de un odontoma. ²⁰



La importancia de evaluar la impactación, retención e inclusión, radica en que la pieza dental mantiene su saco folicular, cuyo epitelio mantiene la capacidad de diferenciación con posible progresión a lesiones tumorales (formación de quistes dentígeros, queratoquiste odontogénico, ameloblastoma, entre otros), además la estructura dental puede presentar complicaciones como presencia de caries dental y enfermedad pulpar.¹²

2.2 Etiología

Las razones por las que se presentan inclusiones, retenciones e impactaciones dentarias son consecuencia de factores locales como obstrucciones mecánicas (dientes, quistes, tumores, entre otros), espacio insuficiente en la arcada dental debido a incongruencias esqueléticas (micrognatia), pérdida prematura de dientes deciduos o discrepancias en el tamaño diente-arco, y/o factores sistémicos tales como desórdenes genéticos, deficiencias endocrinas, e irradiación previa de la mandíbula.¹²

La etiología de la impactación es multifactorial, dentro de las cuales podemos mencionar:

- Discrepancias de tamaño dental y de longitud de arco.
- Dientes supernumerarios
- Retención prolongada o pérdida prematura del diente deciduo.
- Aberración en la formación de la lámina dental.
- Posición anormal del germen dental.
- Presencia de una hendidura alveolar.
- Anquilosis.
- Problemas nasorespiratorios.
- Patologías localizadas como quistes, neoplasias, odontomas
- Herencia²¹



2.3 Prevalencia e incidencia

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS) las maloclusiones ocupan el tercer lugar de prevalencia en problemas de salud bucodental, siendo uno de los motivos de consulta más frecuentes en la práctica odontológica; muchas de ellas ocasionadas por retenciones dentarias en maxilar o mandíbula. ²²

La retención dentaria corresponde al 50.89% de alteraciones bucales frecuentemente tratadas en el área quirúrgica. ²³

En cuanto a la relación posicional, comúnmente los encontramos en palatino cerca de un 61% y en una posición vestibular en el 5%, el 34% restante en línea media. ²⁴

Las estadísticas de Blum y Berten-Cieszynski así como otras más actuales sobre incidencia, frecuencia y prevalencia de dientes retenidos, coinciden en el predominio del tercer molar, seguidos del canino maxilar, premolares, supernumerarios e incisivos, por otro lado coinciden a su vez en que se presentan en mayor frecuencia en el sexo femenino, la predominancia en la arcada superior, de forma unilateral y su aparición en mayor frecuencia en la porción palatina. ¹⁷

TABLA 1 ²⁵

Frecuencia de inclusiones dentarias	
Tercer molar inferior	35%
Canino superior	34%
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%



2.4 Clasificación de retención dentaria

La retención dentaria es una anomalía que evita el desarrollo normal y funcional de los mismos, debido a la presencia de una limitación anatómica ósea o de tejido blando que impide su erupción y desarrollo dentro de la arcada dentaria. La limitación de la erupción genera a mediano plazo, daño a estructuras vecinas, por lo que la indicación de tratamiento ortodóncico temprano es vital, sin embargo el diagnóstico tardío lleva a procedimientos más cruentos que requieren de la realización de un diagnóstico clínico preciso, evaluando escrupulosamente la relación con estructuras adyacentes, localización y la situación en la que se presenta la pieza retenida.²⁶

Existen varias clasificaciones las cuales consisten en describir si la retención se encuentra en:

- Maxilar o mandíbula
- Unilateral o bilateral
- Profundidad de la retención
- Angulación de diente retenido en relación al plano oclusal (está tomada del primer molar a primer molar del lado contrario, formando un ángulo con el eje longitudinal, midiendo el ángulo externo).
- Presentación del estado radicular y mencionar si ocasionó daño a los dientes adyacentes.²⁷

CAPÍTULO III DIAGNÓSTICO

3.1 Clínico

Nos permite evaluar a través de la observación y la palpación la localización y ubicación del diente retenido (vestibular, palatino o en posición combinada). Con la palpación de los tejidos blandos podemos apreciar las elevaciones del tejido palatino o de la mucosa labial, así como evaluar la presencia o ausencia de los dientes (siempre y cuando no estén retenidos profundamente en el hueso) (figura 11).²⁸



Figura 11: Palpación de la mucosa

El incisivo central del lado opuesto y el incisivo lateral el mismo lado por lo general estarán inclinados el uno hacia el otro, y es común que haya espacio insuficiente en el nivel oclusal para que el diente no erupcionado se acomode.²⁹



3.2 Radiográfico

En odontología las radiografías permiten al profesional dental identificar muchas condiciones que pueden pasar desapercibidas y ver condiciones que no podían ser identificadas clínicamente.³⁰

3.2.1 Radiografía dentoalveolar

El término radiografía dentoalveolar describe aquellas técnicas intraorales diseñadas para mostrar dientes individuales y los tejidos que rodean sus raíces. Cada imagen suele mostrar de dos a cuatro dientes y proporciona una información detallada sobre el diente y del hueso alveolar circundante del mismo (figura 12).³¹

Las principales indicaciones clínicas para la obtención de radiografías dentoalveolar son:

- Detección de inflamación/infección apical.
- Evaluación de caries y el estado periodontal.
- Evaluación de la presencia y la posición de dientes que aún no han erupcionado.
- Evaluación de las raíces previa a una extracción.
- Durante una endodoncia.
- Evaluación preoperatoria y postoperatoria de una cirugía.³¹



FIGURA 12: Radiografía dentoalveolar que muestra un diente supernumerario o mesiodens (flecha) entre el 11 y el 21.

La tomografía computarizada es la técnica más efectiva para definir dicha posición y su relación con los dientes adyacentes. Debido a sus altos costos y difícil acceso, se considera utilizar una variación del uso habitual de la técnica de Clark como alternativa para conocer la posición de los dientes.

Suele ser utilizada para determinar la ubicación de dientes impactados en casos de necesitar extracción o cirugía. Esta técnica se basa en la forma como cambian las posiciones relativas de las imágenes radiográficas de dos objetos separados, cuando varía el ángulo de la fuente de rayos X. Si el objeto se observa en la imagen en igual dirección a la fuente de rayos X, éste se encuentra en posición lingual; si por el contrario está en dirección opuesta a la fuente, éste se encuentra en posición vestibular (figura 13).³²



FIGURA 13: Se tienen dos objetos A y B, uno frente al otro. Si se hace incidir un haz de luz sobre ambos de manera perpendicular, la imagen resultante será de los objetos superpuestos, sin posibilidad de distinguir cuál se encuentra más cerca de la fuente de radiación y cuál más lejos. Al modificar la forma en que incide el haz de luz sobre los objetos, es decir, al modificar la angulación con la que incide la luz, la imagen resultante mostrará los cuerpos disociados. Es aquí donde se utiliza la premisa de esta técnica: "El objeto más distante del cono se mueve hacia la dirección del cono y el que se encuentra más cerca se mueve en sentido opuesto".

3.2.2 Radiografía Oclusal

La radiografía oclusal se definen cómo aquella imagen radiográfica intraoral adquirida utilizando un equipo de rayos X dental en la que el receptor de imagen (paquete de película o placa de 5.7x7,6 cm) se coloca en el plano oclusal (figura 14).³¹

Oclusal standard superior o anterior: Está proyección muestra la zona anterior del maxilar y los dientes superiores anteriores.

Principales indicaciones clínicas:

- Evaluación periapical de los dientes superiores anteriores, especialmente en niños.
- Detección de la presencia de dientes sin erupcionar, dientes supernumerarios y odontomas.

- Evaluación del tamaño y la extensión de lesiones como quistes o tumores en la parte anterior del maxilar.³¹

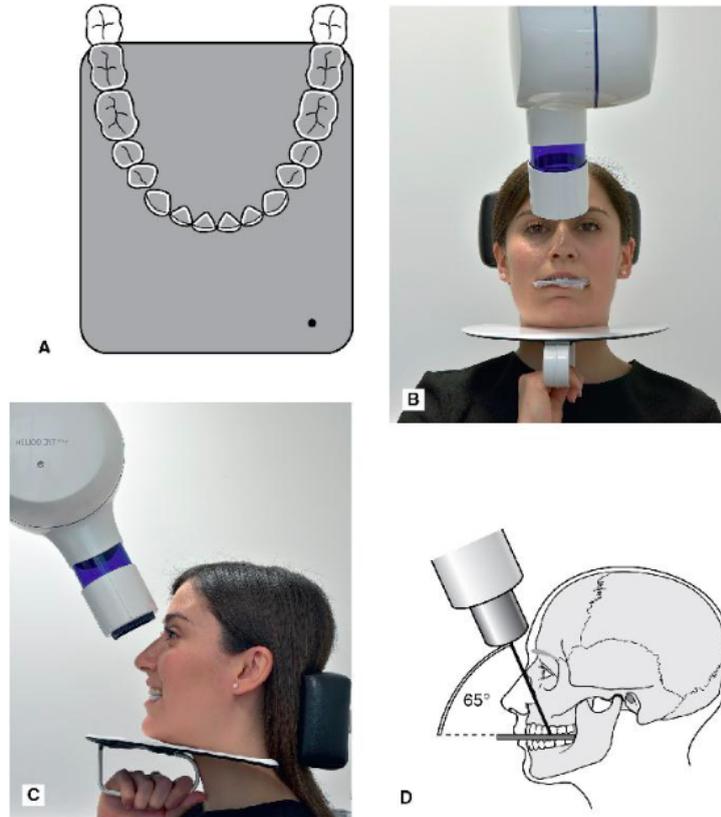


Figura 14: Oclusal estándar superior. (A) Diagrama que muestra la posición del receptor de imagen en relación con la arcada inferior. (B) Colocación vista desde el frente; obsérvese el uso del protector tiroideo. (C) Colocación desde una vista lateral. (D) Diagrama de la posición desde una vista lateral.

Ayuda a determinar la posición bucolingual del diente retenido (plano transversal) e identifica la proyección de su corona, raíz e integridad tisular. Brindan una buena indicación de la orientación horizontal del diente y de la posición de su corona. Un problema que se presenta al evaluar estas radiografías, es la posible superposición del central sobre los dientes adyacentes (figura 15).²⁷



Figura 15: Radiografía oclusal de un incisivo central superior retenido

3.2.3 Ortopantomografía

A menudo resulta difícil obtener información diagnóstica adecuada de una sola serie de películas intrabucales, pues en estas no siempre se observarán todas o la mayoría de estructuras anatómicas. En estos casos, la película más adecuada es la ortopantomografía, conocido también como ortopantomografía, consiste en una técnica radiológica destinada a obtener una única imagen de las estructuras faciales, que incluya las arcadas maxilar y mandibular y sus estructuras de sostén (figura 16).³³

Indicaciones de la ortopantomografía:

- Evolución de piezas dentarias
- Dientes incluidos
- Agenesias y supernumerarios
- Lesiones quísticas y tumorales
- Malformaciones
- Estudio y control de implantes
- Traumatismos de mandíbula



Figura 16: Ortopantomografía.

La ortopantomografía es también usada para localizar dientes retenidos dentro de los dos planos del espacio. Nos permite:

- Realizar un examen general de la dentición. Podemos detectar la presencia de dientes supernumerarios, patología quística, odontomas, malformaciones dentarias coronarias y/o radiculares.
- Establecer la relación del diente retenido con los dientes adyacentes, así como con otras estructuras anatómicas (fosas nasales, seno maxilar, conducto dentario inferior, etc.).
- Es difícil precisar en esta radiografía la posición vestibular y/o palatina de la retención dentaria.²⁸

La literatura indica que el análisis imagenológico mediante ortopantomografía es el estándar para el diagnóstico en la práctica odontológica diaria, ya que devela la presencia de dientes impactados, retenidos y/o incluidos en la arcada dental, y otra variedad de patologías de los tejidos óseos y dentales, lo cual es imposible considerar a través del examen clínico de la cavidad bucal, esto unido a la alta accesibilidad por parte de los pacientes.^{12,34}

3.2.4 Tomografía computarizada CONE BEAM

El concepto de tomografía computarizada de haz cónico CBCT nace como parte de un progreso digital y se aplica en el área de la odontología desde 1990.

El uso de la tomografía 3D Cone Beam en odontología ha provocado un giro relevante para tener certeza diagnóstica, influyendo directamente en la planificación del tratamiento y la definición de los pronósticos (figura 17).³⁵

Zonas anatómicas que podemos observar en la Tomografía computarizada:

- Maxilar superior
- Maxilar inferior
- Morfología dentaria
- Cavidades perinasales
- Vías aéreas
- Columna cervical



Figura 17: Corte sagital línea media maxilar, presencia de pieza supernumeraria invertida, incluida y microdóntica.



CAPÍTULO IV FACTORES DE RETENCIÓN

4.1 Factor sistémicos

Cualquier enfermedad sistémica de origen endocrino o relacionada con el metabolismo del calcio y que intervenga en los mecanismos de erupción dentaria puede influir negativamente, retrasándola o impidiéndola totalmente.^{36,18}

- Genéticos: Está demostrado que la herencia juega un papel muy importante. Como en el Labio y paladar hendido.
- Endocrinos: Enfermedades como el hipotiroidismo.
- Metabólicos: Enfermedades como raquitismo inducen a un retraso marcado en la erupción dentaria.

4.2 Traumatismos

Obstrucción debida a tejido blando de reparación; por algún traumatismo el incisivo temporal se puede perder prematuramente cuando el sucesor no está listo para erupcionar derivando en tejido fibroso de reparación de la encía.³⁷

Pérdida prematura del diente temporal predecesor; cuando por trauma y caries a muy temprana edad (menos de cinco años de edad) se pierde el diente temporal predecesor que has sustituido por hueso lo que constituye un obstáculo para el diente permanente al momento de erupcionar.³⁷

4.3 Obstáculo eruptivo

4.3.1 Odontoma

Entre las causas menos frecuentes de obstrucción, que pueden impedir la erupción normal de un incisivo central, están los odontomas. Estos son muy variables en tamaño y en tipo, pero así sean del tipo complejo o compuesto, es muy probable que su presencia impida la erupción de un incisivo que de un diente supernumerario.²⁹ Figura 18 Y 19



Figura 18: Radiografía dentoalveolar se observa imagen radiopaca con bordes radiolúcidos bien definidos, localizada entre los órganos dentarios 31 y 41.³⁸



Figura 19: Muestra de tejidos extraídos, se observa múltiples dentículos.³⁸

4.3.2 Retención prolongada dental / anquilosis.

La Anquilosis dentoalveolar es una anomalía dental, en la cual se presenta pérdida de continuidad del ligamento periodontal, lo que lleva a la unión del hueso alveolar con el cemento o la dentina. Esto impide el proceso eruptivo normal y el crecimiento vertical óseo del diente anquilosado, mientras que los dientes adyacentes siguen su proceso de erupción y crecimiento alveolar normal.³⁹ Figura 20

Cuando sobrepasa el tiempo natural de exfoliación, produce una interferencia mecánica causando una desviación dental que puede provocar mal posición o retención dental.⁴⁰



Figura 20: Reconstrucción panorámica de tomografía computarizada. Infraoclusión del diente 16 en contacto con el seno maxilar (flecha blanca).⁴¹

4.3.3 Dientes supernumerarios

Cuando un incisivo central permanente presente no erupciona y se realiza el diagnóstico de retención, el factor etiológico más común es la presencia de uno a más dientes supernumerarios en la línea media.²⁹

Los dientes supernumerarios de la línea media son la causa más común de impactación de los incisivos centrales superiores.³⁷

En su mayoría, los dientes supernumerarios desarrollados en la región palatal de los incisivos permanentes, ocupan un espacio dentro de la estrecha cresta alveolar. Esto resulta en desplazamiento labial y superior de los incisivos permanentes, incluyendo sus raíces (figura 21, 22).²⁹



Figura 21: Diente supernumerario en la línea media (mesiodens) descubierto en una radiografía dentoalveolar de rutina del área incisiva maxilar.



Figura 22: Cirugía de extracción de dientes supernumerarios. Fuente directa.



CAPÍTULO V TRATAMIENTO

Cuando nos encontramos ante un caso que presente uno o varios dientes retenidos podemos tomar tres diferentes actitudes:⁴²

- Abstención terapéutica
- Extracción quirúrgica
- Recolocación del diente retenido en la arcada (Quirúrgico-ortodóncico o Quirúrgica)

A lo largo del tiempo el tratamiento de dientes impactados ha variado según la imaginación de los odontólogos abarcando distintas áreas que van desde el dentista general, periodoncista, ortodoncista y el cirujano oral o maxilofacial, pero la experiencia ha mostrado que los resultados más satisfactorios a largo plazo se consiguen con el tratamiento combinado de ortodoncia-cirugía.³⁷

5. 1 Abstención terapéutica

Se adopta esta conducta cuando el paciente no quiere someterse a una intervención quirúrgica, en ausencia de sintomatología o cuando la manipulación implique más complicaciones que beneficios , como la pérdida de dientes adyacentes, sin embargo, esta opción no es aconsejable debido a la probabilidad de producir alguna patología.

5.2 Extracción quirúrgica.

Se elige esta opción cuando no se puede llevar a cabo un tratamiento ortodóncico, o exista alguna patología asociada a la retención dental. En el caso del tercer molar, tiene una consideración

especial, ya que la extracción se considera la primera opción de tratamiento. ⁴²

La extracción del diente retenido, seguida de la colocación del implante o el cierre ortodóncico del espacio sólo está indicada en casos con mal pronóstico, por profundidad excesiva, patologías asociadas, dientes sin posibilidad de autotransplantarse, raíz completamente formada, discrepancia óseo dentaria, fracaso de tratamiento ortodóncico quirúrgico ocupando la posición del diente es muy desfavorable y el movimiento ortodóncico puede dañar a otros. ^{18,42}

Los pasos a seguir en la extracción quirúrgica y el abordaje quirúrgico son los siguientes según Gay Escoda: (Figura 23). ¹⁸

- Anestesia.
- Diseño de colgajo y disección.
- Ostectomía.
- Luxación.
- Odontosección.
- Avulsión.
- Limpieza de zona operatoria.
- Hemostasia y Sutura.

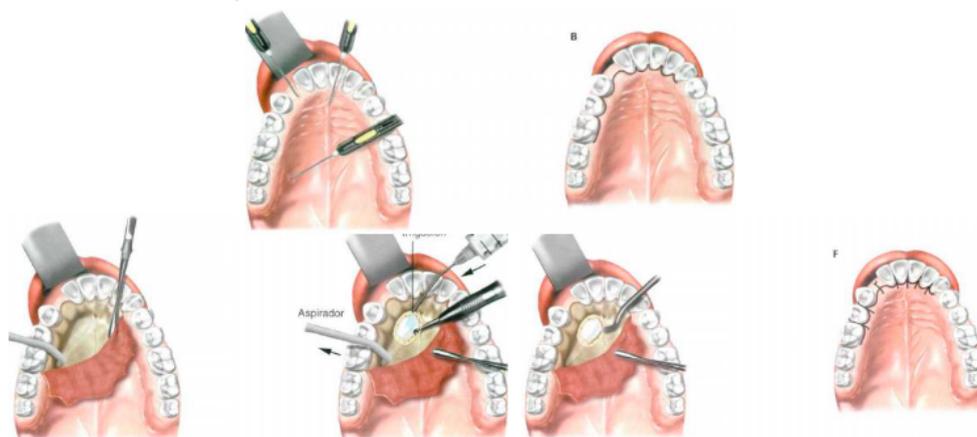


Figura 23: Tiempos operatorios para realizar extracción.



5.3 Tratamiento ortodóncico - quirúrgico

El tratamiento ortodóncico - quirúrgico es una opción que se presenta para la corrección de las impactaciones dentarias con o sin migración dental.⁴³

La investigación muestra que existe una clara ventaja para los dientes más jóvenes con ápices abiertos que para los dientes con ápices cerrados con respecto a la longitud de la raíz alcanzada posterior al tratamiento ortodóncico. Estos dientes más jóvenes tendrían mayor potencial de reparación ante un estímulo traumático como podría ser el movimiento ortodóncico.⁴³

El tratamiento de elección ante esta patología es el quirúrgico-ortodóncico por ser el más conservador; el pronóstico dependerá de la edad del paciente, la situación y posición del diente impactado, la morfología, tamaño, maduración radicular y del método de tracción; el cual, debe respetar los principios biomecánicos y biológicos en busca de minimizar el trauma al diente impactado, dientes vecinos y elementos de anclaje.^{18,44,45}

Tienen dos objetivos: Obtener el espacio necesario en la arcada dentaria y la tracción ortodóncica del diente retenido hasta su correcta colocación. Existen diferentes sistemas de anclaje dependiendo de la situación, grado de inclusión, así como la anatomía de la retención dentaria. El protocolo de adhesión de los elementos de anclaje en los dientes incluidos, es muy similar al del cementado convencional de brackets sobre dientes erupcionados.^{18,46}

Es fundamental tener una buena visión del diente incluido, con el objeto de poder realizar una adecuada adhesión del sistema de anclaje.⁴⁷

5.3.1 Complicaciones

Las consecuencias o complicaciones de los dientes retenidos con frecuencia son la razón por la que se llega a su diagnóstico, estas son:

- Mecánicas: Rizolisis o desplazamiento de los dientes vecinos. Con un 7% de los casos.
- Infecciosas: Accidentes de la erupción, necrosis de los dientes vecinos. Con un 14% de los casos.
- Quiste folicular: Con 12% de los casos.
- Neurálgicas: Con un 8% de los casos. ^{18, 45}

5.3.2 Sistema de anclaje

Pueden utilizarse distintos medios de tracción:

- Técnica de lazo: Se coloca un alambre de acero inoxidable alrededor del cuello dentario en forma de lazo (figura 24). ^{18, 25}



Figura 24: Técnica de lazo

- Clavo o pin roscado o cementado (figura 25).

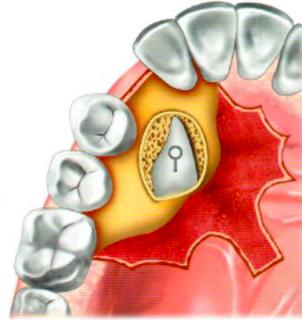


Figura 25

- Botón. Una vez expuesto el diente incluido un botón lingual es cementado con una ligadura metálica de acero garantizando una tracción eficaz (figura 26,27).^{18, 25}



Figura 26 y 27: Técnica de Botón o Bracket como método de anclaje.



Clasificación de Donado ⁴⁸

Métodos de anclaje dentario	Intradentarios	Peridentarios	Epidentarios
Tipos	Pins o pernos. Roscados. Cementados.	Ligaduras cervicales. Cofias, coronas.	Brackets o botones de cementado directo.
Indicaciones	Ligaduras transcoronarias. Retenciones profundas. Ejes desfavorables	Retenciones con gran exposición coronaria y acceso al cíngulo.	Retenciones profundas. Retenciones bajas sin gran exposición coronaria.
Complicaciones	Lesión de esmalte Lesión pulpar. Rotura y/o desinserción del alambre o pin.	Riesgo de lesión de los dientes adyacentes. 14% de absorción radicular externa. 38% de anquilosis	Desprendimientos y fracturas del alambre

5.3.3. Técnica quirúrgica

Una vez obtenido el espacio establecido, se descubre el canino mediante cirugía. Los colgajos de acceso deben permitir el máximo respeto de los tejidos periodontales y garantizar la presencia de una adecuada banda de encía queratinizada alrededor del cuello del diente, al finalizar el reposicionamiento ortodóncico.⁴⁹

A continuación se describen las técnicas quirúrgicas periodontales para la exposición de los caninos incluidos.

5.3.3.1 Fenestración clásica (incisión gingival convencional)

Consiste en la remoción del hueso y/o mucosa alrededor del diente incluido, con fin de liberar y visualizar la corona y poder cementar el sistema de anclaje que permite la tracción ortodóncica.⁵⁰

Está indicada en aquellos dientes incluidos cuyo acceso más favorable sea palatino y que no presenten un excesivo grado de profundidad (figura 29).^{18, 25, 50}

- Contraindicaciones: Aquellos dientes incluidos en posición vestibular.
- Ventajas: Es la única técnica que permite un control visual permanente del diente retenido por palatino durante toda la tracción y desde el mismo momento en que se realiza la cirugía. Es fácil de realizar y permite adherir el sistema de anclaje del diente retenido,
- Desventajas: al ser una técnica incisional, es incómoda para el paciente.^{18, 50}



Figura 29: Incisión gingival convencional.

5.3.3.2 Colgajo palatino de reposición completa

Consiste en la realización de un colgajo palatino mucoperióstico de extensión suficiente como para acceder cómodamente al diente incluido, exponer mediante ostectomía la corona del diente incluido teniendo cuidado de no dañar la unión amelo-cementaria, se debe colocar en pre-operatorio el sistema de tracción ortodóncico en los dientes adyacentes, se levanta el colgajo y se adhiere el botón con el alambre de acero a la corona clínica del canino expuesto, se coloca completamente el colgajo a su posición inicial dejando expuesto únicamente el alambre de acero que permitirá la tracción. Está contraindicado en aquellos dientes incluidos que por su situación requiera una vía de acceso vestibular (figura 29).^{18, 50}



Figura 29: Levantamiento del colgajo

5.3.3.3 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.) mediante osteotomía, crear una vía intraósea que permita la tracción ortodóncica del diente retenido en las mejores condiciones posibles para su colocación en la arcada.⁵⁰

Está indicada en aquellos dientes incluidos, ya sea en situación vestibular, palatina o intermedia, que por su grado de profundidad requieran la realización de ostectomía con el fin de crear una vía intraósea que facilite la erupción de los mismos mediante tracción ortodóncica(figura 30).⁵⁰

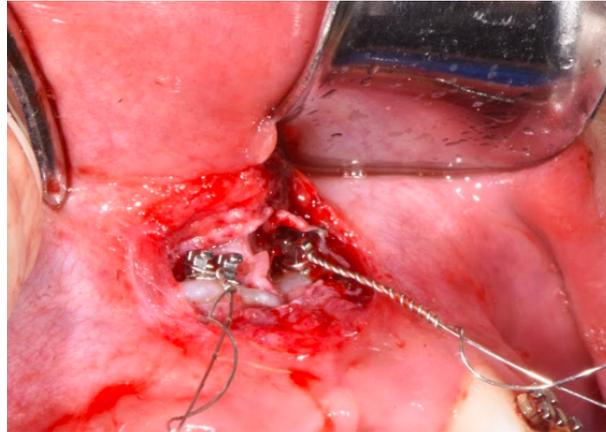


Figura 30 Exposición de la corona dentaria del diente incluido. Fuente directa.



CONCLUSIONES

La retención dentaria es una alteración de la erupción muy común en el área odontológica, teniendo una mayor incidencia en terceros molares mandibulares, seguidos de los caninos maxilares; presentándose con mayor prevalencia en mujeres, de forma unilateral.

Existen diversos métodos de diagnóstico y técnicas para el descubrimiento de dientes retenidos, la mayoría trata de conservar la mayor cantidad posible de encía queratinizada.

Ante la presencia de los dientes retenidos, se tienen tres opciones de tratamiento: la abstención de tratamiento, exodoncia o recolocación del diente en la arcada mediante técnicas quirúrgico-ortodóncicas o únicamente quirúrgicas. Conocer las indicaciones, ventajas y desventajas de cada técnica nos ayudará a elegir el mejor tratamiento.

Realizar un diagnóstico adecuado y oportuno puede reducir del tiempo de tratamiento, así como bajar costos el mismo y evitar complicaciones en dientes adyacentes.



REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Lee CF, Proffit WR. The daily rhythm of tooth eruption. American Journal Of Orthodontics And Dentofacial Orthopedics. 1995 Enero; 107 Pág. 38-47.
2. Scheid, Rickne C., autor Woelfel anatomía dental / Barcelona : Wolters Kluwer, [2017] Pág. 50-51.
3. Ayala Pérez Yolanda, Carralero Zaldívar Leyanis de la Caridad, Leyva Ayala Beatriz del Rosario. La erupción dentaria y sus factores influyentes. ccm [Internet]. 2018 Dic [consultado 2022 Oct 14] ; 22(4) : 681-694. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1560-43812018000400013&lng=es.
4. Sato Sadakatsu, Patricia Parsons. Erupción de los dientes permanentes: atlas a color/ Caracas, Venezuela : Actualidades Medico odontologicas Latinoamerica, 1992. Pág. 43-46.
5. Nelson A. Wheeler Anatomía, fisiología y oclusión dental. Novena ed. España: Elsevier Saunders; 2010.
6. Mateu, María Eugenia, autor Ortodoncia : premisas, diagnóstico, planificación y tratamiento / Ciudad Autónoma de Buenos Aires : Grupo Guía, [2015] Pág. 125.
7. Valdes ZRP, Podadera LF, Díaz AR. Repercusión de la respiración bucal en el sistema estomatognático en niños de 9 a 12 años. Rev cienc médicas Pinar Río [Internet]. 2013 [consultado el 15 de noviembre de 2022];17(4):126–37. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/cgi-bin/new/resumen.cgi?IDARTICULO=43896> .
8. Mercadier M. LA RESPIRACIÓN Y LA DEGLUCIÓN COMO ELEMENTOS FUNDAMENTALES EN LA CONFORMACIÓN DE LAS ARCADAS DENTARIAS [Internet]. Com.ar. [Consultado el 15 de noviembre de 2022]. Disponible en:



- <https://www.hospitalsbarra.com.ar/cientifica/numeros/tres/Larespiracionyladeglucion.pdf>
9. Revista Mexicana de Ortodoncia [Internet]. Medigraphic.com. [Consultado el 15 de noviembre de 2022]. Disponible en: <https://www.medigraphic.com/pdfs/ortodoncia/mo-2016/mo164c.pdf>
 10. CAPÍTULO 2 ANÁLISIS Y DESCRIPCIÓN DE LA DEGLUCIÓN: DIFERENCIA ENTRE LA DEGLUCIÓN ADULTA Y LA DEGLUCIÓN ATÍPICA. DISPONIBLE EN <https://www.tdx.cat/bitstream/handle/10803/9263/7.pdf>
CONSULTADO 13/NOV/2022.
 11. Huerta D, Reynaldo F. DETERMINACIÓN DE LA TALLA A TRAVÉS DE LA MEDICIÓN DE LOS DIÁMETROS DEL INCISIVO CENTRAL, LATERAL Y CANINO INFERIOR EN DENTICIÓN PERMANENTE EN ALUMNOS DE AMBOS SEXOS DEL X SEMESTRE DE LA CLÍNICA ODONTOLÓGICA DE LA UCSM. AREQUIPA – 2012. UCSM; 2013. Disponible en <http://tesis.ucsm.edu.pe/repositorio/handle/UCSM/4038>
.Consultado 14/nov-2022.
 12. Castañeda Peláez DA, Briceño Avellaneda CR, Sánchez Pavón ÁE, Rodríguez Cíodaro A, Castro Haiek D, Barrientos Sánchez S. Prevalencia de dientes incluidos, retenidos e impactados en radiografías panorámicas de población de Bogotá, Colombia. Universitas Odontológica [Internet]. 2015 Jul [Consultado 25 octubre 2022];34(73):1–16. Available from: <https://search-ebSCOhost-com.pbidi.unam.mx:2443/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=115953046&lang=es&site=eds-live>
 13. Fradeani M. Rehabilitación estética en prostodoncia fija. Análisis estético un acercamiento sistemático al tratamiento protésico. Volumen 1 2006. Quintessence. 356.
 14. Londoño Bolívar, Miguel Ángel, & Botero Mariaca, Paola. (2012). La sonrisa y sus dimensiones. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia, 23(2), 253-365. [Consultado 01



noviembre 2022], from
http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0121-246X2012000100013&lng=en&tling=es

15. Pentón García Virginia, Véliz Aguila Zhenia, Herrera Ledys. Diente retenido- invertido. Presentación de un caso: modelos de diagnóstico y evaluación. MediSur [Internet]. 2009 Dic [Consultado 13 octubre 2022] ; 7(6): 59-63. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-897X2009000600010&lng=es.
16. Quintana Díaz JC, Algozain Acosta Y, Quintana Giralt M, Orta Casañas M. Tratamiento quirúrgico de los dientes retenidos en el servicio de cirugía maxilofacial de Artemisa (1994-2010). Acta Odontol. Colomb. [Internet]. 1 de enero de 2015 [Consultado 13 de octubre de 2022];5(1):57-63. Disponible en: <https://revistas.unal.edu.co/index.php/actaodontocol/article/view/52279>.
17. Manuel Donado Rodriguez JMM. DONADO ,CIRUGÍA BUCAL.Patología y técnica. Cuarta ed. Barcelona ,España.: Elsevier Masson; 2014. Pág. 241-288. 17
18. Cosme Gay Escoda LBA. Tratado de Cirugía Bucal Tomo I Madrid : Ergón; 2004.
19. Diagnóstico de caninos retenidos y su importancia en el tratamiento ortodóncico. Revista Latinoamericana de Ortodoncia y Odontopediatría . Ortodoncia.ws edición electrónica junio 2011. Obtenible en: <https://www.ortodoncia.ws/publicaciones/2011/art-11/> Consultado...14/Noviembre/2022
20. Boileau, Marie José, autor Ortodoncia para el niño y el adolescente : principios y métodos terapéuticos / Venezuela : AMOLCA, 2016. Pág. 263
21. Rodríguez Esequiel E. Ortodoncia Contemporánea. Diagnóstico y tratamiento 3 edición [En Línea]. Colombia: AMOLCA, 2019 [Consultado 27 Oct 2022]. Disponible en:



<https://ebooks.amolca.com/reader/rodriguez?location=451> Pag.
425-436.

22. Rogelio Jiménez T. CTUB,OMR,SRZ. Tratamiento Ortodóncico-Quirúrgico de Dientes Retenidos. ODOUS CIENTÍFICA. 2008; Vol. IX(No. 1).
23. Aleida Fernández Chardiet OLRC. FRECUENCIA DE ALTERACIONES BUCALES TRATADAS. Revista Cubana Estomatológica. 1999;: Pág. 151-157.
24. Cynthia S. Deddens ICAGHRMDR. Prevalencia de caninos superiores retenidos ,en pacientes mexicanos mayores de 14 años de la Facultad de Odontología de la Universidad Tecnológica de México. Revista ADM. 2001; Vol. LVIII(No. 4.) (Egido Moreno S.* AMC,JEI,JSE,MRA,LLJ. Unerupted canines, dental treatment. A literature review. Avances en Odontoestomatología. 2013; vol.29(no.5).
25. Gay C, Berini L. Tratado de Cirugía Bucal. 1ª ed. Majadahonda, Madrid; 2004.
26. Flores J. "Manejo quirúrgico de caninos retenidos". Rev. Act. Clin. Med. 2012, vol.27.
27. Rodríguez E, White L. Ortodoncia Contemporánea diagnóstico y tratamiento. 2ª ed. Colombia: Editorial Actualidades Médico Odontológicas Latinoamericanas (AMOLCA); 2008.
28. Rodríguez Esequiel E. Ortodoncia Contemporánea. Diagnóstico y tratamiento 3 edición [En Línea]. Colombia: AMOLCA, 2019 [Consultado 27 Oct 2022]. Disponible en: <https://ebooks.amolca.com/reader/rodriguez?location=451> Pag. 425-436.
29. Becker, Adrian, autor Tratamiento ortodóncico de dientes retenidos / Caracas, Venezuela : Amolca, 2013 Pág. 70-109.
30. Iannucci, Joen M., autor Dental radiography : principles and techniques / St. Louis, Missouri : Elsevier, [2022] Pág. 1.



31. Whaites, Eric, autor Fundamentos de radiología dental / Barcelona, España: Elsevier 2021.
32. Coral, A. M., Oller, E. S., & Díez-Cascón, M. (2008). Sugerencia práctica de herramienta diagnóstica. Localización del canino superior con erupción ectópica: técnica de Clark. Revista Española de Ortodoncia, 38(2), 135-146. [Consultado 2022 Dic 4] [internet] <https://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revUnivOdontologica/article/view/13470/10823> .
33. Radiología en medicina bucal / Barcelona : Masson, 2005 Pág. 61-63.
34. Afrashtehfar KI, Profesor A. Comparison between traditional and three-dimensional radiography in Dentistry [Internet]. Medigraphic.com.
35. Guzmán Zuluaga, Carmen Lucía, autor Radiología clínica oral y maxilofacial / Caracas, Venezuela : AMOLCA, 2019 Pág. 217-252.
36. Chiapasco M, Boisco M, Casentini P, Crescentini M, Ferrieri G, Figini E, et al. Tácticas y Técnicas en Cirugía Oral. 2ª ed. Italia: AMOLCA; 2010.
37. Peñ RD, Velasco E del C. Incisivo Central Superior impactado. Revista Oral [Internet]. 2003 Sep [Consultado 2022 Nov 8];4(14):205–8. Available from: <https://search-ebscobhost-com.pbidi.unam.mx:2443/login.aspx?direct=true&db=asn&AN=17533483&site=ehost-live&scope=site> .
38. Harris Ricardo J., Rebolledo Cobos M., Díaz Caballero A., Carbonell Muñoz Z.. Serie de casos de odontoma: revisión de la literatura. Av Odontostomatol [Internet]. febrero de 2011 [citado el 15 de noviembre de 2022]; 27(1): 25-32. Disponible en: http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0213-12852011000100003&lng=es.
39. Cardozo MA, Hernández JA. Diagnóstico y manejo de la anquilosis dentoalveolar. Rev odontopediatría latinoam [Internet]. 2021



- [Consultado el 15 de noviembre de 2022];5(2):11. Disponible en:
<https://www.medigraphic.com/pdfs/alop/rol-2015/rol152d.pdf>
40. Cruz RM. Orthodontic traction of impacted canines: Concepts and clinical application. Board Brasileiro de Ortodontia e ortopedia facial. 2019; Vol.24(No.1).
41. da Costa Eliana Dantas, Peyneau Priscila Dias, Verner Francielle Silvestre, Junqueira Rafael Binato, de Almeida Solange Maria, Ambrosano Glaucia Maria Bovi. Anquilosis del Primer Molar Permanente: Diagnóstico por Tomografía Computarizada de Haz Cónico. Internacional J. Odontoestomat. [Internet]. septiembre de 2017 [consultado el 15 de noviembre de 2022]; 11(3): 319-325.
Disponible en:
http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-381X2017000300319&lng=es
<http://dx.doi.org/10.4067/S0718-381X2017000300319>
42. Macias Escalada Emilio CPJ,F,PLB. Orthodontic and surgical management of tooth impactions. RCOE. 2015; 10
43. Latinoamericana De Ortodoncia R. [Internet]. Edu.mx. [Consultado el 15 de noviembre de 2022]. Disponible en:
https://ceso.edu.mx/pdf/TRACCION_DE_INCISIVO_CENTRAL_JOSE_ANTONIO_REYES.pdf
44. Aguilar Salas Víctor Marcel, Benavides Febres Eleana Victoria. El uso de un cantiléver para el tratamiento ortodóncico del incisivo impactado en posición horizontal. Rev haban cienc méd [Internet]. 2021 Jun [citado 2022 Dic 06] ; Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1729-519X2021000300010&lng=es. Epub 16-Jun-2021.
45. Raspall G. Cirugía Oral e Implantología. 2ª ed. Madrid: panamericana; 2006.
46. Radi J, Villegas F. Protocolo quirúrgico para el manejo interdisciplinario de caninos retenidos en el maxilar



- superior. Revista Facultad de Odontología Universidad de Antioquia-Vol. 13 No. 2 Primer semestre 2002 10-20.
47. Kokich V. Manejo quirúrgico y ortodóncico de los caninos superiores retenidos. RAAO Vol. XLVI. Washington. 41-46
48. Donado M. Cirugía Bucal, Patología y Técnica. 2ª ed. Barcelona; 2005.
49. Peñarrocha M, Peñarrocha M, Atlas de Cirugía Bucal y Ortodoncia. 1º edición. Editorial Océano. Barcelona España 2016.
50. Macias E, Cobo J, Villafuente F, Pardo B. Abordaje ortodóncico quirúrgico de las inclusiones dentarias. RCOE. 2005. Disponible en:
[http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2005000100006&lng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1138-123X2005000100006&lng=es)