

00872

**MANEJO ORTODONTICO Y QUIRURGICO DE CANINOS
SUPERIORES IMPACTADOS**

**ANGELICA ELIANA CAMELO CRUZ
LAURA MARCELA OROZCO ORTIZ
MARGARITA ROSA PACHECO RESTREPO
ANDREA DEL PILAR RODRIGUEZ RAMOS
BLEIDY VULFERSSTHAWISKY**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
BOGOTA D.C.
2000.**

**MANEJO ORTODONTICO Y QUIRURGICO DE CANINOS
SUPERIORES IMPACTADOS**

**ANGELICA ELIANA CAMELO CRUZ
LAURA MARCELA OROZCO ORTIZ
MARGARITA ROSA PACHECO RESTREPO
ANDREA DEL PILAR RODRIGUEZ RAMOS
BLEIDY VULFERSSTHAWISKY**

**Asesor Científico
CARLOS ARTURO VILLAMIZAR
Odontólogo, USTA Cirujano Oral, Implantólogo, Patólogo C.O.C.**

**MARGARITA QUIROGA
Odontóloga, Ortodoncista P.U.J.**

**Asesor Metodológico
ELBA MARIA BERMUDEZ QUINTANA
Odontóloga, Magister en Administración de Salud**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
BOGOTA D.C.
2000.**

**MANEJO ORTODONTICO Y QUIRURGICO DE CANINOS
SUPERIORES IMPACTADOS**

**ANGELICA ELIANA CAMELO CRUZ
LAURA MARCELA OROZCO ORTIZ
MARGARITA ROSA PACHECO RESTREPO
ANDREA DEL PILAR RODRIGUEZ RAMOS
BLEIDY VULFERSSTHAWISKY**

**Trabajo de grado presentado como requisito
para optar el Título de Odontólogo**

**Asesor Científico
CARLOS ARTURO VILLAMIZAR
Odontólogo, USTA Cirujano Oral, Implantólogo, Patólogo C.O.C.**

**Asesor Metodológico
ELBA MARIA BERMUDEZ QUINTANA
Odontóloga, Magister en Administración de Salud**

**COLEGIO UNIVERSITARIO COLOMBIANO
COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO
BOGOTA D.C.
2000.**

Trabajo de grado **MANEJO ORTODONTICO Y QUIRURGICO DE CANINOS SUPERIORES IMPACTADOS**, elaborado por **ANGELICA ELIANA CAMELO CRUZ, LAURA MARCELA OROZCO ORTIZ, MARGARITA ROSA PACHECO RESTREPO, ANDREA DEL PILAR RODRIGUEZ RAMOS y BLEIDY VULFERSSTHAWISKY**, ha sido aprobado como requisito de grado parcial para optar el Título de Odontóloga.

Asesor Científico

Asesor Metodológico

Director del Departamento de
Investigación y Salud Pública

Bogotá D.C., Octubre de 2000.

AGRADECIMIENTOS

Los autores expresan sus agradecimientos a:

A Dios y a nuestros padres: Emma Ramos, Jesús Antonio Rodríguez, Pablo Pacheco, Magola Restrepo, Crisanta Cruz, Alfonso Camelo, Jairo Orozco y Judith Ortiz, José Manuel Vulferssthawisky y Anael Cañón, quienes nos apoyaron y orientaron en la realización de esta Monografía

Lo mismo que a la Dra. MARGARITA QUIROGA – Odontóloga, Ortodoncista de la Universidad Javeriana.

INTRODUCCION

1 CONTEXTO DE LA INVESTIGACION

1.1.-PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Los constantes cambios en los factores funcionales y ambientales, sobre el complejo maxilofacial, han traído como consecuencia alteraciones en el tamaño, forma y orientación de las arcadas maxilares superiores e inferiores. Dichas alteraciones, han originado falta de espacio para el correcto posicionamiento de los caninos en la boca, trayendo como consecuencia su impactación.

El canino superior impactado por estas causas puede ser tratado tanto quirúrgica como ortodónticamente, por lo tanto es necesario determinar cual de los dos procedimientos es el mas adecuado.

1.2.- JUSTIFICACION

Es necesario aclarar a los estudiantes los aspectos teóricos, prácticos y clínicos que determinan si un canino superior impactado debe ser tratado quirúrgica u ortodónticamente

1.3.-PROPOSITO

Se pretende ilustrar mediante un caso clínico la manera de diagnosticar y llevar a cabo el tratamiento tanto quirúrgico como ortodóntico del canino superior impactado, basados en los análisis radiográficos, clínicos y de modelos que permitan establecer el diagnóstico y el plan de tratamiento más adecuado.

1.4.- OBJETIVO GENERAL

Identificar mediante un caso clínico el manejo de caninos superiores impactados por medio de técnicas quirúrgicas y de tracción ortodóntica.

1.5.- MARCO TEORICO

Por medio de ésta investigación se pretende demostrar el avance ortoquirúrgico de ventanas óseas empleadas en determinados dientes como los caninos incluidos, basándonos en la relación de ortodoncia, cirugía y oclusión para dar una excelente estética y comodidad al paciente, la literatura

que nos guía está basada en diferentes casos, los cuales han logrado cumplir una serie de elementos constitutivos para el bienestar de los pacientes que presentan este tipo de anomalía en la secuencia de erupción o como tal dientes impactados.

Diente incluído es aquel que queda retenido en el maxilar mas allá de la fecha de erupción normal y todavía envuelto en su saco epitelio –conjuntivo intacto. En efecto , todos los dientes en el curso de su evolución pasan primero por un estado de inclusión fisiológica, más tarde podemos hablar de retraso de erupción, después de inclusión y por último de inclusión patológica si ésta se manifiesta clínicamente.

Así, el canino superior retenido en el maxilar puede considerarse como incluído a partir de los catorce ó quince años, cuando se dan por perdidas todas las posibilidades de erupción natural.

1.5.1. Etiopatología

La frecuencia del canino incluído es del 3% (Dachi y Howel 1961 ; Thilander y Jacobson 1968 ; Grower y Lorton 1985). Las causas de esta inclusión son múltiples y , en ocasiones , difíciles de definir, siendo destacable que el canino superior esta predispuesto a quedarse incluído ya que su germen se encuentra situado muy alto, dirigiéndose tardíamente hacia su lugar de erupción cuando sus dientes vecinos están ya sobre la arcada.

Los antropólogos afirman que una dieta más blanda y refinada, que requiere menos masticación favorece a la clara tendencia de que ocurra la retención de dientes, haciéndose innecesario poseer un aparato masticatorio poderoso. Un gran número de personas tienen dientes impactados por ésta como por otras razones.

La retención de caninos es causada principalmente por algunos de estos factores: Velocidad de resorción de los dientes temporarios, alteraciones de la erupción dental, discrepancias entre tamaño dentario y longitud del arco, rotación o trauma de gérmenes dentales, cierre prematuro de la raíz, anquilosis, formación de quistes o neoplasias, fisuras y causas ideopáticas. La mayoría de las retenciones son unilaterales y están del lado del palatino. Las evidencias de retención en el maxilar superior van de 0.92% hasta 2.2%; la retención de caninos superiores es dos veces más frecuente en mujeres que en varones. La incidencia de retención en maxilar inferior es mucho menor, 0.35%. los caninos retenidos pueden reabsorber a los incisivos adyacentes; por esa razón se torna necesario extraerlo o liberarlos y moverlos hacia el arco dental. Los casos de posible resorción de incisivos por caninos retenidos son aquellos que en la radiografía periapical o panorámica muestran la cúspide del canino ubicada medialmente respecto de la línea media del incisivo lateral (0.7%). El peligro de resorción crece también cuando la vía de erupción es más meso- horizontal.

El diente que está destinado a hacer normal erupción y aparecer en la arcada dentaria, como sus congéneres erupcionados encuentren en su camino un obstáculo que impide la realización del normal trabajo que le está encomendado. La erupción dentaria se encuentra en consecuencia impedida mecánicamente por un obstáculo.

1.5.1.1. Causas locales:

1.5.1.1.1. Anomalías morfológicas. El germen puede ser el lugar de una dismorfía coronaria y , sobre todo , radicular (curvatura apexiana , Reitan 1978). En relación con los importantes fenómenos de crecimiento que tienen lugar en ésta región.

1.5.1.1.2. Hiper cementosis apical. La desaparición del ligamento periodontal por fusión del cemento y el hueso con obliteración del espacio desmodontal, imposibilita cualquier evolución del germen dental.

1.5.1.1.3. Causas mecánicas . El germen puede encontrar un obstáculo durante su evolución , como pueden ser : la persistencia de un diente de leche incompletamente rizado ; un odontoma múltiple entre el germen y la cresta alveolar , quiste coronodental (Dechaume 1966) , residuos de pasta obturadora de un tratamiento radicular efectuado en el canino de leche , mesialización del sector posterior por pérdida prematura de los dientes de

leche , etc. Van der Linden afirma que la dirección de erupción dependerá principalmente de la orientación del germen y su situación intramaxilar.

1.5.1.1.4. Anomalía del Gubernaculum dentis. Una inserción anormal del gubernaculum dentis sobre el saco pericoronario provoca que la cúspide coronaria no encuentre el "iter-dentis" no llegando, por tanto, desplazarse.

La raíz y la corona terminan normalmente su desarrollo, pero la corona no puede deslizarse. El diente se queda, de este modo, situada en posición alta, sin desplazarse, aunque no encuentre ningún obstáculo.

Para Lacoste, la cavidad ósea que encierra el germen dentario definitivo , está en comunicación con la superficie mediante el canal gubernacular que se halla tapizado por un epitelio conjuntivo a manera de una verdadera "rampa de lanzamiento", cuyas paredes óseas son relativamente densas.

1.5.1.1.5. Falta de espacio. Según Charron, la pérdida prematura del canino de leche u otro diente vecino son causa frecuente de inclusión por cierre del diastema, por la densificación ósea de ésta o por la proliferación ósea de los bordes laterales; en especial tras la extracción en época muy temprana de un diente temporal.

1.5.1.1.6. Disarmonia dentomaxilar. La DDM por Cauheppe tiene su base etiopatogénica en la herencia independiente de los dientes y las bases óseas.

1.5.1.1.7. Anquilosis de su ligamento periodontal. Para Glickman, anquilosis es la fusión del cemento y el hueso con obliteración del espacio desmodontal.

Un milímetro cuadrado de soldadura es suficiente para impedir cualquier desplazamiento por métodos ortodónticos.

1.5.1.1.8. Lesión periapical. Infección, quiste o tumor.

1.5.1.1.9. Traumática. Fractura.

1.5.1.1.10. Congénita. Labio leporino.

1.5.1.1.11. Diente temporal sumergido: Puede ser por trauma en la zona, lo cual hace que se detenga el proceso eruptivo y a su vez el crecimiento alveolar sigue su curso, dando como resultado el que quede a distinto nivel de sus vecinos, pues éstos continúan su proceso de erupción normal

1.5.1.1.12. Retención de dientes temporales: Se observa con frecuencia la presencia de dientes temporales que pasado el tiempo límite de exfoliación, aún permanecen en cavidad bucal.

1.5.1.1.13. Fibrosis de la mucosa. Siendo la erupción un proceso fisiológico, muchas veces entre el momento de exfoliación y la erupción pasa demasiado tiempo, permitiendo que la mucosa se fibrose, lo que impide el movimiento eruptivo.⁷

1.5.1.1.14. Disturbios en la secuencia de erupción. La pérdida prematura de dientes temporales puede acelerar el proceso de erupción de su correspondiente permanente.

La secuencia de erupción alterada tiene consecuencias como la pérdida de espacio en la zona posterior canina.¹⁰

1.5.1.1.15.Dientes supernumerarios. Estos limitan la erupción del diente permanente, como un fenómeno de obstrucción mecánica. Debido a la amplitud del alvéolo, en la región incisiva, el diente supernumerario tiende a formarse sobre los incisivos o entre ellos y se conoce como mesodiente. Este desplaza al canino de su sitio normal de erupción y bloquea más tarde la erupción del canino.¹¹

1.5.1.1.16.Quistes. Los quistes dentígeros y los de la erupción pueden impedir el mecanismo de erupción del canino por lo que éste quedará impactado en el maxilar.¹²

1.5.1.1.17.Tumores. El odontoma, como tumor benigno de los tejidos duros dentarios involucra dentina, esmalte, cemento y pulpa. Puede presentarse en cualquier zona de los maxilares, pero es más frecuente en la zona de los terceros molares e incisivos, produciendo obstrucción mecánica en la erupción.¹³

1.5.1.1.18.Cierre prematuro radicular: Este puede impedir la erupción normal del diente, ya que en la fuerza eruptiva natural queda cortada por éste fenómeno.¹⁴

1.5.1.2. Factores embrionarios:

La inclusión se produce por trastornos de las relaciones que existen entre el folículo dentario y la cresta alveolar, durante las diversas fases de la evolución.

Los cambios de evolución que sufren estas estructuras se producen como consecuencia de alteraciones en la formación del tejido óseo y que hace desplazar al folículo dentario.

1.5.1.3. Causas de orden general.

Algunos problemas endocrinos han sido invocados. Los caninos horizontales altamente situados, bilateralmente, tienen con frecuencia un carácter hereditario.

En pacientes que presentan un paladar hendido es frecuente encontrar el incisivo lateral o el canino sin evolucionar.

A pesar de todo lo expuesto, el mecanismo de inclusión no es siempre evidente.

1.5.1.4. Causas Secundarias:

1.5.1.4.1.Vía anormal de erupción. Es cuando el diente no erupciona en su sitio si no en otra zona del arco dental. Se debe a múltiples causas como son:

- Mesoagresión de dientes adyacentes.
- Iatrogenésis como obturación de dientes temporales con materiales no reabsorbibles.¹⁵
- Mantenedores de espacio mal confeccionados o no controlados.
- Causas ideopáticas.
- Causas congénito-hereditarias.

1.5.1.4.2.Fibromatosis congénita. es un estado de causa desconocida que puede impedir la erupción de los dientes. La encía se presenta hipertrófica a veces con un crecimiento excesivo local de considerable tamaño.¹⁶

1.5.1.4.3.Deficiencia de vitamina E. Esta vitamina es importante en la absorción de calcio y fósforo al igual que en la calcificación de los huesos y dientes. Su carencia trae consigo raquitismo al igual que deficiente calcificación de los tejidos duros del cuerpo.¹⁷

1.5.1.4.4.Tejido cicatrizal. La pérdida prematura de dientes temporales por traumatismo puede inducir a la formación de una gruesa mucosa gingival

fibrosa que retarda o impide la erupción de los dientes permanentes. Esta banda también puede formarse luego de una cirugía en la región de los dientes en vía de erupción.

1.5.1.4.5.Presión anormal de músculos. El micrognatismo transversal superior es debido a que la presión de los músculos del mecanismo bucinador (mejillas, labios), no va a ser contrarrestado por la presión de la lengua por la parte interna del maxilar, puesto que la lengua no está llenando la cavidad bucal, sino que se coloca más hacia abajo. Esto produce una disminución del espacio para la erupción dentaria.¹⁸

El canino puede quedarse incluido si explicación alguna existiendo espacio suficiente, ningún obstáculo mecánico y evidenciándose una orientación favorable.

1.5.1.4.6.Trauma del capuchón. La no erupción de un diente permanente puede ser causada por un trauma directo o indirecto sobre el diente temporal y esta puede causar la profundización del germen dentro del hueso.⁹

Los traumatismos que afectan a los caninos pueden provocar diferentes tipos de problemas, como fracturas radicales o pérdida de la vitalidad pulpar.

El desplazamiento inmediato de un diente impactado se debe a la compresión o fractura del hueso alveolar, que permite al diente moverse

El mejor tratamiento consiste en la recolocación ortodóntica del diente, iniciando el tratamiento inmediatamente, pero luego de la cirugía incisional de la ventana quirúrgica para el despeje de elementos tanto mucosos como óseos y de esta manera ir movilizándolo el diente lentamente mediante una fuerza leve, de manera que el hueso sane con el diente en la posición correcta. Si durante el proceso de curación posterior se oblitera, aunque sólo sea una pequeña parte del ligamento periodontal, de forma que el cemento de la raíz se fusione con el hueso, no serán posibles la erupción ni la movilización ortodóntica del diente. La última alternativa posible que algunas veces resulta factible, consiste en recolocar el diente anquilosado y el hueso alveolar adyacentes. No se debe recurrir a esta técnica hasta que no se haya completado el crecimiento.

Una variedad de defectos del desarrollo que se evidencian después de la erupción de los dientes permanentes es la ausencia "anodoncia falsa" de los caninos en maxilares superiores, se deben tener en cuenta los factores cronológicos.

La tabla 1. Muestra las etapas y fechas de formación del canino superior permanente desde el punto de vista histológico.

TABLA 1. ETAPAS Y FECHAS DE FORMACION DE EL CANINO SUPERIOR PERMANENTE DESDE EL PUNTO DE VISTA HISTOLÓGICO.

Diente	Comienza formación del tejido óseo.	Se completa la formación del esmalte.	Erupción	Formación completa de la raíz.
Canino superior permanente	4 – 5 meses	6 – 7 años	11 – 12 años	13 – 15 años

1. FUENTE: Odontología pediátrica y del adolescente. Editorial McDonald. – R. Avery. Editorial Médica Panamericana. 1.999. Argentina pag. 184 – 185.

1.5.2.- Clasificación de caninos superiores impactados

Los caninos superiores retenidos pueden clasificarse según su angulación y según su ubicación así:

Clase I: canino retenido localizado en el paladar.

1. Horizontal
2. Vertical

3. Semi – vertical.

Clase II: canino retenido localizado en la superficie vestibular del maxilar superior.

1. Horizontal
2. Vertical
3. Semi – vertical

Clase III:

caninos retenidos localizados a la vez por palatino y vestibular, es decir la corona está en el paladar y la raíz pasa entre las raíces de los dientes adyacentes terminando en ángulo agudo sobre la superficie vestibular del maxilar superior.

Clase IV:

caninos retenidos localizados en la apófisis alveolar entre el incisivo y primer premolar en posición vertical.

Clase V:

caninos retenidos localizados en un maxilar superior desdentado.¹

1.5.3- Características clínicas de los Caninos superiores impactados.

Las características clínicas encontradas en pacientes con caninos impactados maxilares son:

- Erupción retrasada del canino permanente o presencia del canino temporal entre los 14 y 15 años.
- No localización de la posición del canino a través de palpación intraoral de procesos alveolares a una simetría sobresaliente durante la misma.
- Elevación del tejido blando canino en la mucosa labial o palatina (dependiendo de la localización del canino)
- Migración distal lateral, o mesialmente del premolar adyacente.
- Inclinação vestibular o palatina del incisivo lateral .

1.5.4. Técnicas de diagnóstico de caninos superiores impactados:

La localización es importante, puesto que las técnicas quirúrgicas para eliminar los tres tipos varían tanto que son operaciones distintas.

Pueden examinarse radiográficas intrabucal para estimar la forma del diente, así como su localización (regla de Clark). La auténtica proyección oclusal hecha con "chasis" intrabucal y las proyecciones extrabucal frecuentemente son necesarias.

La ausencia del canino permanente en la arcada superior la persistencia del temporario, puede hacer sospechar de retención. En la inspección visual

puede haber una elevación o relieve en el paladar o vestíbulo, pero muchas veces no hay protuberancias por ninguna parte, pues la posición está dentro de la fosa canina o si no en relación con el seno maxilar o fosa nasal.

La posición clínica sobre el lado labial no es segura, puesto que la protuberancia sentida puede ser el diente impactado o la raíz de un incisivo premolar desplazado labialmente.³

Examen Radiográfico: Las radiografías intra y extraorales sirven para comprobar la impresión clínica y además, pueden proporcionar información segura sobre el estado periodontal del diente canino.

Las radiografías intraorales normales son de diferente tipo: Las películas periapicales dan información sobre la dimensión meso distal del hueso maxilar, proporcionan vistas progresivas para localizar las puntas coronales y apicales, vistas oclusales anteriores, vistas de los vértices oclusales y vistas oclusales verdaderas.

- **Radiografías Periapicales:** Es necesario tomar 3 placas periapicales para obtener vistas con desplazamientos progresivos de las puntas coronales y apicales de los dientes caninos así como el espacio del ligamento

periodontal, la relación corona raíz, pérdidas óseas horizontales, verticales e irregulares, altura de la cresta alveolar, reabsorción radicular externa e interna y lesiones periapicales.

- Las radiografías intraorales oclusales superiores, ha demostrado ser una técnica relativamente confiable, ya que debido a la angulación del haz de rayos x (entre 65 y 75 grados), nos aporta evidencia clara de la posición exacta del canino impactado (vestibular, palatina o intermedia).
- Hoy en día la "técnica de clarck o llamada también de divergencia, nos permite de una manera sencilla y mediante el uso de radiografías periapicales, ubicar la posición del diente.

Siguiendo la técnica, al orientar el haz de rayos X hacia mesial, todas las Estructuras, que se desplacen hacia distal en la imagen radiográfica, estarán ubicadas en vestibular.

- En cuanto a las radiografías extraorales como ayudas diagnósticas, es muy utilizada la extraoral cefalométrica o de perfil, la cual nos permite conocer la ubicación e inclinación de el diente en sentido vestibulo-palatino.

- Finalmente una técnica radiográfica más confiable es la Tomografía lineal, la cual sin embargo no es muy usada debido a su alto costo.¹¹

1.5.5. Efectos a largo plazo de los movimientos ortodònticos

Los movimientos dentarios ortodònticos son procesos en los cuales fuerzas mecánicas son aplicadas para inducir reabsorción alrededor de los sitios de presión y deposición ósea en los sitios de tensión. Sobre el sitio de tensión el ligamento periodontal es tensionado (DISTRACCIÓN) seguido de una deposición ósea alveolar (OSTEOGENESIS), el ligamento periodontal ubicado entre el hueso y el diente, es el sitio donde se deposita dicho hueso.

El proceso de osteogènesis en el ligamento periodontal durante los movimientos ortodònticos es similar al que ocurre en la sutura intermaxilar durante la expansión palatina, o similar al que ocurre en las suturas faciales durante el crecimiento de ésta.

La osteogènesis en los movimientos ortodònticos durante la tracción del canino es de cerca de 1 mm al mes, lo cual es leve comparado con la distracción osteogénica, sin embargo ha sido demostrado que los movimiento ortodònticos aplicados sobre el tejido óseo fibroso origina una distracción osteogénica sobre el canino, en este caso movimientos de tracción del canino mediante esta técnica puede ser de 1 a 2 mm por semana.

El ligamento periodontal puede ser sometido a la distracción osteogénica de la misma manera que ocurre con la expansión de la sutura intermaxilar.

Los caninos pueden ser traicionados más rápidamente durante esta técnica sin complicaciones significativas, sin embargo estas técnicas de distracción pueden ser mejoradas.

Los efectos a largo plazo son:

1. Reabsorción radicular.
2. Alteraciones en la vitalidad pulpar
3. Alteraciones en el tejido periodontal.
4. Algunas veces anquilosis radicular entre otros.

1.5.6. Consideraciones a cerca de dientes ectópicos y de caninos superiores impactados :

Muchos pacientes ortodónticos presentan dientes que no han atravesado la mucosa oral o que no erupcionarán. Algunos dientes han tenido una erupción significativamente demorada más del tiempo en que debía haber ocurrido la erupción dental normal en el paciente.

Los ortodoncistas clínicos que han tratado casos con dientes no erupcionados han enfrentado problemas de desvitalización, reposición o redescubrimiento del diente, anquilosis, resorción radicular externa y lesión de dientes adyacentes cuando un diente no erupcionado fue expuesto quirúrgicamente por el lado incorrecto de la cresta. La pérdida de hueso marginal, la retracción gingival y los problemas de sensibilidad que se observan una vez que las raíces han sido expuestas en el individuo son complicaciones que invariablemente resultan en tratamiento prolongado, deformaciones estéticas y, en muchos casos, pérdida de dientes.

La mayor parte de estos problemas –reexposición, retracción gingival y pérdida ósea- pueden ser prevenidos. El manejo correcto de los tejidos periodontales es crítico para evitar la pérdida de inserción. Cuando los dientes han sido descubiertos no se recomienda usar electrocirugía o láser, técnicas que recientemente atrajeron mucha atención; estos instrumentos se usan estrictamente sólo para remover el tejido que cubre las piezas. La escisión del tejido circundante en un diente no erupcionado deja tejido incorrectamente queratinizado.

En lo que se refiere a retenciones por vestibular, ellas no deben ser descubiertas con colocación de injerto gingival libre. El injerto gingival libre no sobrevive sobre el esmalte. El procedimiento quirúrgico es básicamente un injerto pediculado ubicado lateralmente o hacia apical. Los incisivos

superiores pueden arreglarse agradablemente desde el punto de vista ortodóntico. Cuando se descubre un diente hay que crear antes espacio en el arco, si aquél está por vestibular. Es el espacio dentado creado en el arco provee un área tisular que actuará como donante, de modo que se pueda tomar una zona adecuada de encía adherente para el injerto de espesor parcial situado por apical o por lateral.

Si no existe espacio disponible entre los dientes del arco se puede aplicar un injerto libre en la unión mucogingival, para convertirlo luego en un injerto pediculado a aplicar sobre el diente no erupcionado. Siempre que en un paciente el tejido sea tan delgado que no se pueda disecar como injerto de espesor parcial se puede aplicar un injerto libre en la unión mucogingival. Los injertos deben ser de espesor parcial; es preciso comunicarle esta preferencia al cirujano oral, por que si no los injertos de mucosa total serían gruesos y antiestéticos. Con frecuencia se observan dentales grandes, sobre todo en los caninos superiores de niños de 9-10 años, antes que esos dientes hayan erupcionado desde el paladar. Cuando estos grandes folículos dentales resorben tejidos duros dentales en el arco (raíces de dientes situadas en él) es necesario descubrirlos. Aun cuando no haya habido más del 50% de formación radicular en esta etapa, el canino tiene que ser descubierto y debe aplicarse sobre él un adminículo adherido. El canino debe que ser desplazado

en contacto con la mucosa palatina; las fijaciones se extirpan y se deja que la raíz del canino se siga desarrollando.

Si el canino no es descubierto ni llevado a contactar con la cavidad oral, el folículo agrandado usualmente seguirá resorbiendo la raíces de los incisivos. Si se le permite recuperarse a expensas del tejido palatino, nuevamente comenzará a resorber estructuras dentales.

A menudo nos preguntamos si un diente dado erupcionará o no dentro del arco. La clave real es el borde incisal. Si está alejado del plano oclusal o si el diente se halla invertido, no erupcionará en la cavidad oral. Si un diente erupciona con lentitud o si se prolonga el tratamiento, tendrá que ser descubierto quirúrgicamente y ubicado ortodónticamente en el arco. El canino más difícil es el que erupciona entre las raíces de un premolar, particularmente del primer premolar superior que tiene una raíz bifurcada. La radiografía periapical debe ser evaluada cuidadosamente en busca de este tipo de forma radicular. Cuando el canino erupciona y se aloja entre las raíces bifurcadas de un primer premolar es difícil descubrirlo sin entrar en contacto con los ápices del premolar.

Esto se cumple ya sea que el canino sea descubierto desde la cara palatina o la cara vestibular del arco. Esta es una situación en la que el premolar debe

ser extraído para salvar el canino superior. Las retenciones por vestibular son mucho menos difíciles de manejar si se usa un injerto de tejido blando. En los caninos ubicados por palatino, que son tres veces más frecuentes, el problema es diferente. Toda la mucosa del paladar es masticatoria y por lo tanto no se aplica un injerto sobre los dientes. Estos dientes se descubren despegando el tejido palatino y abriendo una ventana para reubicar después ese tejido sobre el paladar.

Se aplica un apósito periodontal (cemento quirúrgico) que se deja por 7 a 10 días y después de retirarlo se adhiere un adminículo y se inicia el movimiento del diente. Un principio ortodóntico fundamental que se aplica a los caninos situados por palatino es el uso de un arco base de dimensión suficiente (al menos uno de acero inoxidable de 0.018 o rectangular). El arco debe ser lo suficientemente grande como para impedir la deflexión de los dientes del arco superior contra los antagonistas cada vez que el paciente cierra la boca. A menudo se produce la desvitalización de los incisivos laterales porque se ha usado un arco base multifilar muy flexible o un arco de nitinol liviano, de manera que cuando el diente retenido por palatino es activado por un tiempo prolongado deflexiona dientes (especialmente incisivos laterales superiores) hacia los antagonistas y así los laterales pueden ser desvitalizados por traumatismo oclusal.

En los adultos el diente temporario persistente se deja en un sitio hasta que la pieza desplazada por el palatino se acerque al arco; entonces se extrae el temporario. Una vez extraído el diente temporario se instala un pónico de acrílico sobre el arco de alambre, por razones estéticas. Los dientes retenidos por palatino también tienen que ser evaluados constantemente en relación con el posible sangrado en torno de la corona o por hemorragia activa en torno del diente; esto se hace idealmente con una cureta. Si el sangrado es excesivo hay que derivar al paciente nuevamente al consultorio odontológico general o periodóntico para raspado y curetaje periódico a fin de eliminar las bacterias del área subgingival. Esto ocurre por la profundidad del tejido palatino en torno de dientes no erupcionados. Por otra parte, un diente retenido por palatino tiene una pequeña posibilidad de pérdida de inserción. Todo diente que haya sido descubierto quirúrgicamente debe ser controlado en cada visita con respecto a movilidad excesiva. En muchos casos de retenciones por vestibular el folículo dental puede crecer agresivamente en torno del diente en erupción que ha sido descubierto y desplazar o despegar el injerto ubicado sobre la corona, lo que causará pérdida ósea en torno de todo el diente a medida que éste se desplace por el arco.

Cuando se observa movilidad excesiva hay que derivar al paciente al periodoncista para que determine si el hueso acompaña al diente en erupción. Se realiza un examen radiográfico para evaluar la presencia de

tejido osteoide y para cerciorarse de que la inserción periodontal acompaña al diente a medida que éste es guiado a través del arco. Para ayudar a la erupción de una retención profunda en el paladar se tiende un alambre S.S. de 0.012 o 0.014 hasta tensarlo, cruzando directamente el paladar desde un área canina o premolar hasta la del lado opuesto. Para tensar el alambre se usa un explorador, luego se ubica una fijación sobre el diente situado por palatino y se liga un elástico desde el diente hasta el arco de alambre que cruza el paladar. La fuerza se orienta de forma tal que haga erupcionar el diente por fuera de los tejidos blandos del paladar. Luego se rota el diente y se lo desplaza directamente hacia el arco.

Si el diente se desplaza cubierto por el tejido blando delgado a través del paladar y erupciona en el arco, este tratamiento puede prolongarse varios meses. Por eso se lo debe hacer erupcionar dentro de los 7-10 días posteriores a la intervención quirúrgica. Tiene que hacerlo atravesando el grueso tejido para ser llevado hasta el nivel del contorno palatino. Entonces se podrá determinar si el diente está bien situado y si necesita ser rotado; el movimiento de rotación debe ser iniciado de inmediato (aun cuando el diente esté en el centro del paladar) a medida que se lo desplaza hacia su posición correcta en el arco.

Después de los caninos, el segundo premolar es la pieza que con mayor frecuencia requiere descubrimiento quirúrgico. Se necesitan injertos reubicados apicalmente, tal como ocurre con los premolares mandibulares. Si el diente está situado por lingual, el injerto se aplica sobre lingual solamente. Si el diente se halla en el centro del arco (para localizar estos dientes se necesita una radiografía oclusal antes de descubrirlos), entonces son necesarios injertos por apical en lingual y vestibular. El cirujano debería recibir del ortodoncista (idealmente) toda la ayuda posible para determinar la ubicación de los dientes e información especial referida al descubrimiento quirúrgico. También en el caso de los molares inferiores hace falta incluir injertos por vestibular y lingual cuando esos dientes se hallan en el centro de la cresta. Hay que realizar una cirugía ósea que permita ubicar los injertos sobre el esmalte, tanto por vestibular como por lingual de la corona anatómica. Con menor frecuencia puede haber necesidad de descubrir un incisivo inferior o varios de estos dientes. En el caso de los incisivos inferiores hay que hacer injertos por vestibular y por lingual; estos injertos deben extenderse más allá de la línea cervical de cada corona. Si los injertos no se ubican sobrepasando la línea cervical de los dientes no erupcionados puede crearse un defecto en esa zona, por lingual o por vestibular, aun cuando los dientes estén en el centro de la cresta.

Al aumentar la edad del paciente los dientes tienden a anquilosarse, sobre todo entre los 30 y los 50 años de edad; una radiografía puede revelar esta complicación. La radiografía de un diente que parece esfumarse en el hueso indica anquilosis. Los dientes con esta imagen radiográfica se consideran sin esperanza; no debe hacerse ningún esfuerzo por llevarlos a la cavidad bucal; estos dientes no erupcionados no pueden ser salvados y el pronóstico sería desfavorable. Hay ciertos dientes retenidos –inclusive caninos– que deben ser extraídos. No obstante, la cantidad de dientes no erupcionados tratados exitosamente puede ser aumentada con el correcto manejo de los tejidos fijados a ellos. Con la protección de la integridad marginal del aparato de inserción y evitando la migración de la unión dentogingival se obtiene como resultado escasa deformidad estética y pronóstico de largo plazo más favorable; esto se consigue más eficazmente usando un injerto pediculado como el que ya describimos.

1.5.7. Aspectos prequirúrgicos de la exposición y alineación ortodóntica de caninos superiores impactados :

Antes de realizar cualquier tratamiento a un paciente se debe tener en cuenta los antecedentes sistémicos que puedan comprometer su vida

1.5.7.1. Hipertensión :

La palabra hipertensión indica un cuadro patológico caracterizado por elevación de las presiones sistólica, diastólica, o ambas. La hipertensión sistólica aislada puede encontrarse en ancianos, y se debe probablemente a la menor distensibilidad de las arterias. También se observa en el hipertiroidismo y la insuficiencia cardíaca congestiva. El aumento aislado de la presión sistólica rara vez recibe tratamiento, salvo el propio de la enfermedad causal. Cuando hay aumento sistólico (solamente) de la presión, lo que debe tratarse es la enfermedad fundamental. Cuando depende de disminución de la distensibilidad de las arterias en pacientes de edad avanzada, el tratamiento debe establecerse con cuidado, para no disminuir el riego sanguíneo cerebral. Se pensó que el aumento sistólico de la presión, por si solo no debía tratarse, por cuanto era el aumento de la sistólica el que producía los trastornos de la enfermedad. En años recientes esta opinión se ha puesto en duda y cada vez es mayor el número de médicos que reconocen que probablemente sea el aumento de la presión sanguínea media el que tenga graves consecuencias generales. Sin embargo, es indudable que el aumento de la presión arterial diastólica, generalmente acompañado del de la sistólica es de mal pronóstico y debe tratarse.

La hipertensión puede durar meses o años antes de que se manifiesten o identifiquen los síntomas a que da lugar. Muchas veces el paciente es asintomático, o cuando mucho muestra signos de insuficiencia cardíaca congestiva secundarios a la hipertensión. Los síntomas más comunes son

cefaleas frecuentes y persistentes, trastornos respiratorios, malestar general, hemorragias nasales y vértigos. No hay síntomas bucales, aunque en hipertensos se ha señalado a veces odontàlgia sin causa explicable. La hiperèmia de la pulpa dental, o la congestión de este tejido resultante de la presión elevada, podría explicar el síntoma.

Algunos hipertensos pueden morir de hemorragia cerebral, infarto de miocardio, descompensación cardíaca o insuficiencia renal.

*** Consideraciones dentales**

El odontologo ha de disponer de lo necesario (estetoscopio y tensiòmetro) en el consultorio para medir la presión arterial. Muchos pacientes visitan un odontologo con mucha mayor frecuencia que a un médico, y aquél prestará a su paciente un magnífico servicio si descubre la hipertensión en etapa temprana, de manera que pueda tratarse antes de presentarse apoplejía, crisis cardíaca o lesión renal irreversible. Ha de tomarse la presión arterial a todos los adultos en su primera visita al odontólogo, y por lo menos una vez al año después. A los pacientes con hipertensión conocida hay que tomarles la presión en cada visita, para tener la seguridad de que no hay peligro de perjudicarlos con la tensión que origina la intervención odontológica.

Todos los pacientes que toman medicación antihipertensiva deben interrogarse para saber si no la han interrumpido. Si la presión arterial en reposo es persistentemente de 160/95 o mayor, después de medirla dos o tres veces durante la misma sesión, o con poca diferencia de tiempo, hay que remitir al paciente a su médico para proseguir la observación y tomar decisiones acerca de la medicación hipertensiva.

Una presión arterial alta en un enfermo obliga a tener mucho cuidado en la elección del tratamiento, la premedicación, la anestesia, y la duración y alcance de las intervenciones. Habrá que evitar en los pacientes hipertensos todo lo que pueda incrementar la presión arterial, como nerviosidad o estrés. Una premedicación adecuada puede materialmente desterrar la nerviosidad. Puede emplearse anestésicos locales que contengan 1:50000 de adrenalina, pero los pacientes de alto riesgo como los cardiopatas deben vigilarse estrechamente.

Con precauciones adecuadas, la extracción de dientes en hipertensos bien controlados es una técnica bastante segura; si algún accidente vascular se produjera después de extracciones dentales, puede atribuirse al curso natural de los acontecimientos. La cosa es diferente si el paciente no está bien controlado.

Basándose en la experiencia y la observación muchos clínicos opinan, durante cierto tiempo, que la extracción dental en hipertensos no controlados muchas veces se acompañaba de hemorragia post-operatoria intensa. Se considera que tal hemorragia excesiva puede y de hecho se produce; cuando las extracciones son necesarias en forma urgente, el paciente con hipertensión mal controlada debe hospitalizarse y ha de someterse a las medidas hemostáticas adecuadas para evitar una hemorragia indebida. El paciente no ha de hacer esfuerzos durante la analgesia de inhalación o la anestesia general, y procede a utilizar una acción sedante previa adecuada de tipo bucal o parenteral.

Muchas de las drogas antihipertensoras empleadas actualmente ocasionan efectos secundarios de interés para el odontólogo. Los agentes que actúan sobre el sistema nervioso central suelen causar xerostomía. Muchos de los diuréticos y productos antihipertensores, como los Alfa-adrenérgicos y los bloqueadores ganglionares, predisponen a la hipertensión ortostática; los pacientes pueden sufrir un vahído cuando cambian de una posición relativamente supina en el sillón dental, a una erecta sentándose o levantándose.

1.5.7.2. Endocarditis infecciosa y endocarditis bacteriana subaguda:

La endocarditis infecciosa es una enfermedad grave, por lo general de origen bacteriano, pero en ocasiones de causa micótica. A veces es aguda, especialmente cuando los microorganismos son muy virulentos. En los casos agudos un endocardio intacto, no lesionado por enfermedad anterior, puede quedar afectado. Los casos de origen dental casi siempre dependen de microorganismos de poca virulencia que atacan lentamente (en forma subaguda) un endocardio ya lesionado, originando la endocarditis bacteriana subaguda.

Esta enfermedad puede presentarse a cualquier edad y es particularmente frecuente a mitad de la vida. Tiene gran predisposición los pacientes con defectos reumáticos o congénitos de corazón o vasos.

Con el empleo reciente de cirugía cardíaca, y la implantación de prótesis valvulares, cada vez es más frecuente la endocarditis superpuesta al trasplante valvular. Muchas veces resulta mas difícil determinar los factores causales inmediatos, pero el traumatismo quirúrgico y las extracciones dentales suelen relacionarse cronológicamente con el comienzo de los síntomas clínicos.

***Consideraciones dentales**

Son muchos los estudios clínicos y de laboratorio que señalan la importancia del posible origen bucal de los microorganismos causales. Entre 1935 y 1975 se publicaron 20 trabajos acerca de la frecuencia de bacterèmia en cultivos de sangre después de la extracción; en estos trabajos se señalaron cultivos positivos entre el 15 y el 100% de los casos. Estas discrepancias pueden explicase por el número de los pacientes en cada estudio, y las diferencias en la obtención, manipulación y cultivo de muestras.

En su estudio sobre etiología de la endocarditis bacteriana subaguda , Okell y Elliot efectuaron hemocultivos antes y después de extracciones realizadas con anestesia de óxido nitroso. Demostraron la existencia de una bacteremia pasajera, generalmente por streptococcus viridans, en 76% de los casos. El porcentaje de hemocultivos positivos guardaba relación con el estado de la higiene bucal.

Se determinó que los gérmenes causantes de la endocarditis bacteriana subaguda solian diseminarse por el torrente vascular después de extracciones dentales.

Se ha señalado casos de endocarditis bacteriana en pacientes desdentados en quienes se admitió que la puerta de entrada estaba en úlceras provocadas por una dentadura. Casi todos los tipos de manipulación dental se han relacionado con la producción bacteremia, incluyendo llenado de canales radiculares , preparación de cavidades oclusales en dientes estables, incluso restauraciones de amalgama en dientes previamente preparados. Sin embargo, cualquier intervención dental que pueda producir hemorragia gingival, por pequeña que sea, originará bacteremia.

Si se considera la índole gravísima de esta enfermedad, es evidente que hay que tomar todas la medidas profilácticas conocidas para evitar que se produzcan bacteremias pasajeras en pacientes que sufren lesiones valvulares conocidas .

*** Prevención**

Las siguiente sugerencias sobre técnicas profilácticas tendientes a disminuir las bacteremias post-extracción y el posible desarrollo de endocarditis bacteriana subaguda son fáciles de seguir; si llegara a ocurrir dicha endocarditis al menos cabrá la satisfacción de haber tomado todas la precauciones :

1. Preguntar al paciente antecedentes de fiebre reumática, de enfermedad del corazón con participación valvular, o de soplo cardíaco.
2. Si se sabe de la existencia de una cardiopatía que predispone a la endocarditis , administrar terapéutica antibiótica profiláctica antes del tratamiento dental. Si se obtiene una historia dudosa acerca de cardiopatía consultar al médico. Debe administrarse antibióticos profilácticos a todos los pacientes en quien es probable que se produzca hemorragia gingival a consecuencia de tratamiento dental. De ordinario el simple ajuste de dispositivos ortodónticos no necesita premedicación.
3. Hacer que el paciente se lave la boca con un colutorio antibacteriano inmediatamente antes del tratamiento dental para ayudar a disminuir el número de microorganismos en la boca.
4. Efectuar las intervenciones dentales en la forma menos traumática posible.
5. A todos los pacientes que están en peligro de desarrollar endocarditis después de un tratamiento dental debe advertírseles que consulten al médico si sufren una enfermedad febril en los tres meses anteriores al tratamiento.

La penicilina es la droga de elección para pacientes con cardiopatía reumática o congénita que deban someterse a manipulaciones dentales o técnicas quirúrgicas en la cavidad bucal. Aunque las dosis y la duración del tratamiento son empíricas se sabe que, para lograr una profilaxis eficaz, tiene que lograrse concentraciones bastante elevadas de penicilina al tiempo de efectuar la intervenciones dentales, y durante varios días después, para evitar que se alojen microorganismos en las válvulas cardiacas, o para erradicarlos rápidamente antes que pueda formarse una vegetación.

1.5.7.3. Leucemia

Es un proceso maligno que afecta a los glóbulos blancos de la médula. Las células malignas sustituyen y desplazan los elementos normales medulares, provocando anemia, trombocitopenia y deficiencia de leucocitos con función normal.

Con el tiempo, las células leucémicas infiltran otros órganos del cuerpo, destruyendo tejidos normales. La leucemia se clasifica en aguda o crónica y según el tipo celular. La etiología de la leucemia es desconocida, pero diversos factores que aumentan su riesgo están perfectamente controlados. Se sabe que la radiación en dosis mayores de 100 Rads lo aumenta notablemente. Se observó una frecuencia elevada de leucemia en supervivientes de bombas atómicas y en los radiólogos de los primeros

tiempos. Todavía no sabemos si dosis bajas de radiación también aumentan el peligro en la enfermedad, pero mientras no dispongamos de una demostración concluyente es prudente reducir al mínimo la exposición a las radiaciones tanto de los clínicos como de los pacientes.

La exposición a ciertos químicos y drogas se ha relacionado con un incremento de peligro de leucemia. El benceno se ha relacionado con leucemia, y se ha señalado leucemia aguda después de usar para artritis la fenilbutazona y el antibiótico cloralfenicol, los pacientes tratados con algunas drogas anticancerosas tiene elevado peligro de desarrollar leucemia; son particularmente susceptibles pacientes tratados por linfoma con quimioterapia y radiación.

Los virus son los mas sospechosos como posibles factores casuales porque se ha comprobado que causa cáncer en animales inferiores. Aunque no disponemos todavía de la demostración de un virus de leucemia para el hombre, enfermedades genéticas se han relacionado con un incremento de leucemia, en particular el síndrome de Down y la Agammaglobulinemia ligada al sexo.

*** Consideraciones odontológicas**

Las manifestaciones bucales de leucemia dependen del estado general del paciente. La supresión de médula ósea, efecto de la quimioterapia y los infiltrados leucémicos provocan una gran diversidad de trastornos bucales, señalados por muchos clínicos. El signo más común de leucemia observado en una región examinada sistemáticamente por el odontólogo es la linfadenopatía cervical, por infiltración de células leucémicas en los ganglios linfáticos.

En la mayoría de casos hay presencia bucal de palidez en la mucosa, petequias, y equimosis, así como hemorragias gingivales .

El tratamiento tópico para interrumpir la hemorragia gingival siempre ha de incluir supresión de irritantes locales manifiestos de presión directa.

Para tratar la hemorragia gingival algunos autores han señalado buenos resultados mediante lavados bucales de agentes antifibrinolíticos. Con estas medidas locales no se logra detener una hemorragia gingival , se requerirá transfusión de plaquetas. El odontólogo debe recordar que unos cuantos

casos de hemorragia estarán causados por coagulación intravascular diseminada más que por trombocitopenia .

1.5.7.4. Anemia :

Se habla de anemia en cuanto se observa una disminución de la cantidad normal de hemoglobina circulante. Esta disminución de hemoglobina puede obedecer : Pérdida de sangre, como en anemias ferropénicas comunes; menor producción de eritrocitos, como en la anemia perniciosa o por falta de ácido fólico o mayor destrucción de glóbulos rojo, como en las anemias hemolíticas; o bien a una combinación de los tres factores.

La anterior es una clasificación etiológica de las anemias. También es posible agruparlas en función de tamaño de los glóbulos rojos (Microcíticas, Normocíticas, Macrocíticas) o de su concentración de hemoglobina (Hipocrómicas, Normocrómicas). En la actualidad es raro el uso de la palabra hiperocrómica, que solía aplicarse a un glóbulo macrocítico con una concentración normal de hemoglobina.

Los síntomas generales de todas las anemias son: Palidez de piel, conjuntiva parpebral y lechos ungueales con disnea y fatiga fácil.

*** Consideraciones odontológicas**

Hay algunos signos bucales y físicos comunes a todas las anemias hemolíticas. Cuando la hemólisis llega al punto de producir anemia, hay palidez, que más evidente en el lecho de las uñas y en la conjuntiva; también se puede observar en la mucosa bucal sobre todo a nivel de paladar blando, lingual en región sublingual al progresar la anemia. A diferencia de las anemias por hemorragia o insuficiencia de determinados factores las hemolíticas producen ictericia, debido a la hiperbilirubemia por la destrucción de eritrocitos. Esta ictericia se percibe mejor en la esclerótica pero también puede notarse en la piel, paladar blando y piso de la boca, al ir aumentando la bilirrubina del suero. Hay hiperplasia de los elementos eritroides de la médula. En un intento por compensar la anemia esta hiperplasia produce un aspecto radiológico característico de los dientes. A causa del agrandamiento de los espacios medulares, las trabéculas se hacen más prominentes, creando una mayor transparencia radiológica de los huesos, con extracciones laminares prominentes. En ciertas anemias hemolíticas pueden haber esplenomegalia, pero es un signo inconstante.

No deben iniciarse procedimientos odontológicos largos o amplios sobre tejidos blandos salvo en caso de necesidad absoluta pues se trata de una anemia crónica con mala cicatrización. Los dientes deben mantenerse en el

mejor estado posible, por el peligro de que una infección desencadene una crisis aplásica que puede resultar mortal. Se evitará la anestesia general, tanto en los pacientes con rasgo de células falciformes como en los anémicos. Si es necesario, se vigilará la oxigenación pues una breve hipoxia podría producir trombosis cerebral o miocárdica.

1.5.7.5. Diabetes :

La diabetes sacarina es una de las enfermedades más frecuentes del hombre; en consecuencia, prácticamente todos los odontólogos tendrán que tratar pacientes diabéticos.

La diabetes puede describirse como una enfermedad crónica del metabolismo de los carbohidratos causada por deficiencia, absoluta o relativa de insulina, y caracterizada por hiperglucemia. Se acompaña de enfermedad de los vasos sanguíneos en forma de microangiopatía, manifiesta por engrosamiento de la membrana basal en los vasos pequeños y arteriosclerosis por aumento de los valores séricos de colesterol y triglicéridos.

*** Consideraciones odontológicas**

Se consideran diabéticos quienes tiene dicha enfermedad diagnosticada y están bajo cuidado de un médico, y señalan el hecho a su odontólogo, o aquellos en los cuales se sospecha la diabetes por interrogatorio, los síntomas que harán sospechar la diabetes al odontólogo son : Disminución de la resistencia a la infección en pacientes con diabetes no controlada, trastornos visuales por afección de la retina en un 90% de los diabéticos que llevan enfermos más de 20 años, infecciones cutáneas especialmente furúnculos, prurito generalizado, prurito vaginal, enfermedades renales que muchas veces resultan terminales, y manifestaciones neurológicas caracterizadas por una neuropatía periférica que acaba presentándose en el 90% de los diabéticos. Esta neuropatía también contribuye a la infección vesical por cuanto el cuerpo no logra vaciar por completo la vejiga urinaria, de manera que continuamente queda orina residual y aquello facilita la infección.

Son frecuentes lesiones en extremidades inferiores causadas por arteriosclerosis permitiendo que microorganismos colonicen y se inicie la infección. Además el paciente puede desarrollar cetoacidosis que quizá preceda al coma.

En la diabetes no controlada el paciente sufre poliuria, por la pérdida de glucosa en la orina, polidipsia por deshidratación y polifagia causada por la desnutrición de las células por su incapacidad para absorber glucosa.

Si se sospecha de diabetes, aun sin glucosuria y con valor normal de la glucemia dos horas después de una comida, será porque hay una caries o una periodontitis muy avanzada, sin proporción con la edad o la higiene bucal del paciente, es recomendable remitir al paciente con su médico para ordenar un examen de curva de glucemia.

1.5.7.6.Fiebre reumática

La fiebre reumática se atribuye a una reacción inmunitaria alterada a la infección por Streptococos Betahemolíticos del grupo A, generalmente en forma de faringitis. Esta hipersensibilidad a la infección streptocócica provoca lesiones en el sistema nervioso, tejido subcutáneo, articulaciones, y , sobre todo, en el corazón. Las únicas lesiones capaces de provocar secuelas permanentes son las del corazón.

La fiebre reumática aguda es enfermedad principalmente de la infancia, que se presenta entre los 6 y los 16 años de edad con máximo a los 8 años. Los dolores del crecimiento de la infancia pueden ser signo de fiebre reumática. Parece existir una predisposición familiar a esta enfermedad.

Se presentan algunos síntomas y signos como: La corea (movimientos involuntarios), los síntomas de carditis aguda, la artritis reumática, o los

nódulos subcutáneos típicos, pueden ser los síntomas iniciales de la fiebre reumática. El niño suele quejarse de dolor en la garganta, está apático y presenta temperatura de 38 a 39 grados centígrados. En ocasiones se produce una erupción cutánea eritematosa, el eritema marginado, durante la crisis aguda. Se producen grados variables de carditis aguda en la mayor parte de los pacientes con fiebre reumática; crean lesiones cardíacas permanentes entre el 25 y el 50% de los pacientes. Las lesiones valvulares afectan la mitral en el 97% de los casos; la participación de la válvula aórtica es la segunda, en el orden de frecuencia, originando grados variables de insuficiencia y estenosis, generalmente con soplos que se perciben por examen físico. Estas válvulas más tarde suelen ser asiento de endocarditis bacteriana subaguda. Las lesiones del miocardio producen fibrosis del órgano y disminuyen la reserva cardíaca.

*** Consideraciones odontológicas**

El tratamiento dental del paciente con cardiopatía reumática es el mismo que se utiliza en endocarditis bacteriana, enunciado anteriormente.²⁵

1.5.8- Tratamiento quirúrgico de la exposición y alineación ortodóntica de caninos superiores impactados :

Procedimiento integral: la erupción del canino impactado requiere de la cooperación del odontólogo general, el cirujano oral, y el ortodoncista.

Ventana quirúrgica: Se localizará radiográficamente el diente a tratar y se anestesia la zona a incidir, se ubica el canino clínicamente con un instrumento, se procede a hacer una pequeña disección (hoja de bisturí No. 11 — 15) de aproximadamente 3mm por 3mm, al obtener visión directa del canino impactado en la zona palatina, la pequeña disección realizada anteriormente se amplía hasta obtener visión completa de la corona clínica del diente.

Si el diente impactado está sobre la línea media no se debe involucrar el paquete nasovascular en el forámen nasopalatino. Luego se remueve el hueso (con fresa para hueso, baja velocidad e irrigando abundantemente), del borde incisal, mesial, distal en la unión amelocemental.

Acto seguido se elimina el capuchón pericoronario, se coloca un apósito quirúrgico a presión por los lados de la ventana quirúrgica sobre la nueva corona descubierta para evitar que el tejido epitelialice de nuevo sobre la zona incidida.

Se deja el mayor tiempo posible (ojalá 15 a 20 días) para que el diente inicie su movimiento de erupción activa.

Solamente se le realizan al diente canino controles clínicos y radiográficos periódicamente.

Cuando el diente deja de moverse se coloca la aparatología ortodóntica.

Una buena higiene oral es importante, el uso de antibióticos usualmente no es necesario, un analgésico puede ser prescrito dependiendo de las necesidades del paciente.

Si en la cita control se encuentra tejido sobre o alrededor de la corona, es necesario retirarlo y colocar nuevamente un apósito quirúrgico.

Después del procedimiento quirúrgico el diente erupciona y según cada caso el movimiento será mas lento e rápido dependiendo de:

- Edad del paciente.
- Ubicación del diente.
- Espacio en el arco dental.

- Apiñamiento o espaciamiento en la zona de dientes anteriores.
- Presencia o ausencia del canino temporal.

Controles post-operatorios: el paciente llega a la consulta con el apósito quirúrgico en el post-operatorio inmediato, es prudente dejar el cemento quirúrgico el mayor tiempo posible para garantizar la epitelialización de los bordes de la ventana quirúrgica.

Se inician controles secuenciales con radiografías periapicales estandarizadas para verificar el movimiento del canino. Normalmente cuando el diente se ha liberado empieza a moverse en forma lenta, motivado por su memoria de erupción.

Segunda cirugía: Cuando el diente se detiene se puede realizar una segunda cirugía más pequeña que la primera, que consiste en una fibrotomía alrededor de la corona clínica y se procede a colocar la aparatología fija.

1.5.9. Evaluación de las fuerzas ortodónticas

El propósito de todos los tipos de tratamiento ortodóntico es completar los movimientos dentarios necesarios dentro de un período razonablemente corto. En los “buenos viejos tiempos” obviamente se utilizaba demasiado

tiempo en muchas fases de tratamiento ortodóntico, con un movimiento dentario que hubiera podido completarse más rápidamente aplicando los métodos actuales. Sin embargo, los dientes que se mueven más bien rápidamente pueden tener sus desventajas y sus ventajas.

En la mayoría de los casos las reacciones de los tejidos de sostén serán típicas de lo que se ha observado en los estudios experimentales. Esto se aplica especialmente a un movimiento de inclinación realizado con fuerzas continuas. También el movimiento intermitente producido por los aparatos removibles depende sobre todo del factor fuerza de la duración de la acción. Otros tipos de movimiento dentario que dependen de factores anatómicos distintos de los ya mencionados incluyen rotación y extrusión de los dientes. Estos tipos de movimiento son:

a. Densidad del hueso alveolar. En experimentos llevados a cabo con fuerzas continuas se observó que la aplicación de una disposición mecánica especial, que ejerce una fuerza extraordinariamente ligera, puede resultar en períodos de hialinización tan cortos como de 8 a 10 días. Sin embargo, hay casos experimentales en los cuales la duración de la hialinización puede ser causada por la alta densidad del hueso alveolar.

Un ejemplo puede ilustrar lo que ocurrió cuando se inclinó mesialmente un primer premolar inferior de un perro (que es un diente pequeño) con una fuerza de 40 g durante un período de 40 días. En el lado de presión el ligamento periodontal fue eliminado de manera gradual y la raíz casi contactaba con la superficie ósea después de 5 a 7 días. Es interesante notar que no hubo resorción en la superficie radicular adyacente a la zona comprimida. En contraste, se observaron tres lagunas menores resorbidas en la superficie radicular adyacente a la zona de presión de la región apical.

Estas observaciones tienden a indicar que la resorción no siempre ocurre en la superficie radicular adyacente a la zona hialinizada comprimida formada frente a una pared ósea alveolar densa. En muchos casos la resorción radicular se produce rápidamente aun cuando el hueso tenga una densidad moderada. Esto es de gran importancia clínica para el ortodoncista. Este problema se discute luego como "Torque", "Resorción radicular". Aunque el tipo de hueso denso sólo se encuentra en ciertas áreas de los alvéolos de los animales de experimentación, como el perro, también puede existir hueso denso en los seres humanos, empero, la

textura del hueso alveolar humano es siempre más favorable y el hueso se resorbe más rápidamente.

b.Relación de la hialinización con el factor fuerza. Si el diente es movido por impulsos musculares ejercidos por una fuerza intermitente ligera no habrá hialinización. Las fuerzas intermitentes provocadas por los aparatos removibles pueden producir una hialinización de duración relativamente corta o no provocar hialinización. Los elásticos intermaxilares ligeros, como se aplican en las técnicas actuales, pueden producir breves períodos de hialinización.

La tendencia es más hacia la hialinización inicial de cierta duración cuando los dientes son movidos por arcos fijos vestibulares o linguales. Esta reacción a menudo es causada no por la fuerza ortodóntica en sí sino por las presiones oclusales, que tienden a aumentar la fuerza activa como consecuencia de un cambio en la relación entre las superficies de los dientes que ocluyen.

Por lo general la magnitud de la fuerza determina la duración de la hialinización. Ésta será más corta dentro del nivel de fuerza ligera, aunque la tendencia es hacia un mayor período de hialinización inicial y también hacia la formación de zonas hialinizadas secundarias cuando se

aplican fuerzas muy intensas. Las fuerzas extraorales aplicadas de manera continua sobre los primeros molares inferiores del mono provocan la formación de lagunas de resorción relativamente grandes en los dientes experimentales y también en las estructuras óseas de la ATM. Las radiografías de los efectos causados por ese tipo de movimiento dentario en seres humanos mostraron que el tamaño de los dientes, así como la interrupción de las fuerzas durante el día, pueden explicar por qué hay menor resorción en las raíces humanas.

La cantidad de fuerza ejercida por los aparatos usados en la actualidad puede ser medida en muchos casos. En determinados experimentos se demostró que la fuerza óptima requerida para ciertos tipos de movimiento dentario varía en forma considerable. Por ejemplo, una fuerza ligera de 25 a 30 g es preferible para la extrusión dentaria. Para evitar la formación de amplias zonas de hialinización, incluso una fuerza inicial menor es favorable en la intrusión de un diente.

El propósito de aplicar una fuerza ligera inicial consiste en aumentar la actividad celular sin causar compresión tisular y excesiva y en preparar los tejidos para cambios posteriores. El tamaño de los dientes y el tipo de movimiento puede necesitar una leve variación de la magnitud de la fuerza; sin embargo, es posible indicar ciertos valores de fuerzas. La

observación de un gran número de casos experimentales reveló que la formación de zonas hialinizadas extensas puede evitarse aplicando una fuerza interior a un umbral de 50 a 70 g. Desde el punto de vista histológico ésta fuerza óptima a ejercer en un movimiento de inclinación de los incisivos y los premolares. Un movimiento de inclinación de los caninos y los molares no requiere una fuerza mucho mayor. A menudo se observa que el movimiento de inclinación de estos dientes se puede producir aun con una fuerza de, por ejemplo, 30 g. En la práctica esta reacción a la fuerza ligera puede llevar a la migración mesial de los molares si no es contrarrestada por el establecimiento de un anclaje preparado. Para el movimiento de un diente pequeño sería favorable aplicar una fuerza ligera de 20 a 30 g.

c. Dolor provocado por el movimiento dentario. Hay muchas razones para evitar la compresión excesiva del ligamento periodontal durante la fase inicial. El efecto favorable obtenido por la aplicación de fuerzas ligeras se acrecienta al haber menos molestias y dolor para el paciente. Asimismo, hay terminaciones nerviosas amielínicas dentro del tejido hialinado. Éstas se visualizan por medio de métodos de tinción especiales. Las terminaciones nerviosas serán más o menos comprimidas durante el período inicial.

Como se demostró experimentalmente, es probable que la vibración mecánica de los dientes movidos y posiblemente también la aplicación de calor puedan alterar el efecto de hialinización y, por lo tanto, también la sensación de dolor. En la práctica es difícil evitar una leve sensación de dolor; empero, indudablemente existe una gran diferencia entre una molestia y el intenso dolor provocado por la aplicación de una fuerza inicial de 300 a 400 g. Algunos pacientes reaccionan con mayor intensidad que otros a una compresión inicial de ligamento periodontal.

La duración de la fuerza, sea ésta leve o intensa, condiciona la intensidad del dolor. Por ejemplo, es posible ejercer fuerzas bastante considerables sobre el arco del maxilar superior por medio de aparatos ortopédicos extraorales y pese a ello producir relativamente poco dolor, debido a que la fuerza es interrumpida: 8 a 12 horas de aplicación, 12 a 16 horas de reposo.

El dolor es el resultado de la compresión y puede indicar que se están por formar zonas hialinizadas en el ligamento periodontal. Sin embargo, las evidencias prueban que después de ensanchar el espacio periodontal por resorción ósea se pueden formar nuevas zonas hialinizadas sin molestias apreciables. En el transcurso del tratamiento aún puede haber grandes

resorciones radicales sin provocar mayores molestias. La resorción ensancha el espacio periodontal y de ese modo la compresión es menor. Este hecho ilustra que las sensaciones subjetivas del paciente se pueden tomar como salvaguarda contra el movimiento dentario demasiado rápido sólo durante el corto período inicial del tratamiento.

Estas observaciones también explican por qué las grandes resorciones radicales se observan con frecuencia después de un rápido movimiento de inclinación por fuerzas ligeras continuas. Las lagunas resorbidas se ubican sobre todo en la región de la raíz. El examen de las radiografías tomadas a intervalos durante el período de tratamiento puede permitir que el profesional planifique la forma de mover el diente sin producir ningún acortamiento indeseable de las raíces como resultado del movimiento demasiado rápido.

d.Estrés oclusal. Durante el tratamiento ortodóntico siempre hay cierta movilidad dentaria. Eso ocurre sobre todo como consecuencia del ensanchamiento del espacio periodontal por la resorción ósea. La movilidad también puede manifestarse durante la masticación cuando el diente se mueve contra una pared ósea alveolar cubierta por una capa de osteoide elástico recientemente formado. Ese efecto desaparece de

forma gradual a medida que se calcifican nuevas capas óseas. En sus experimentos con material humano se observó un aumento de la movilidad dentaria durante el período de movimiento dentario. Después de períodos de contención de 3 meses de duración el diente estaba tan estable como antes de comenzar el experimento. Se afirmó que "con impulsos instructivos repetidos a intervalos cortos la restauración hacia la posición de equilibrio original decrece con cada aplicación repetida de fuerza, acompañada por una reacción concomitante de la movilidad dentaria. Con impulsos a intervalos mayores se observa un aumento de la movilidad". Estas observaciones tratan algunos de los factores relacionados con el problema de la movilidad. También es importante la dirección del movimiento dentario. Por eso, cuando en condiciones fisiológicas una fuerza oclusal repetitiva se disipa en el eje mayor del diente, éste no sólo permanecerá estable sino que incluso adquirirá mayor estabilidad. Por otra parte, los componentes de fuerzas laterales que actúan sobre un diente levemente móvil pueden producir vaivén y aumento de la movilidad en todos los sentidos.

Otros factores adicionales son importantes durante el movimiento ortodóntico dentario. Cuando no hay estrés oclusal es posible observar que un diente en movimiento de traslación puede permanecer estable aun

después de un prolongado período de tratamiento. Por otra parte, un diente que es rotado tendrá movilidad debido a que los haces de fibras que circundan la raíz se han elongado. En la práctica, por lo general, toda la movilidad dentaria no es producida por la fuerza ortodóntica en sí sino por la interferencia oclusal durante el tratamiento con aparatos fijos. Como sabemos, estos efectos adversos causados por el estrés oclusal pueden evitarse mediante el desgaste selectivo o por inserción de una placa de mordida.

1.5.10. Movimiento de inclinación

La inclinación fue considerada por muchos años como el tipo de movimiento dentario más seguro y biológico. Es probable que esta noción derive del hecho de que el movimiento fisiológico de los dientes ocurre principalmente en forma de inclinación. Durante el tratamiento ortodóntico de un diente puede ser inclinado, con ciertas variaciones, en dirección vestibulolingual o en dirección mesiodistal. Es característico que una inclinación casi siempre dé como resultado la formación de una zona hialinizada ligeramente por debajo de la cresta alveolar. Ésta es la localización de la zona hialinizada, en particular cuando el diente tiene una raíz corta no desarrollada. Si la raíz está totalmente desarrollada, la zona hialinizada se localizará a corta distancia de la cresta alveolar. Durante el período inicial se forma un fulcro entre la raíz y

el hueso alveolar en el área del tejido hialinizado, con lo cual la porción de la raíz se moverá en la dirección opuesta.

El factor tiempo puede influir en el proceso de resorción. Un movimiento de inclinación prolongado puede dar como resultado la resorción del ápice radicular aunque la fuerza sea leve. En algunos casos, después de la eliminación de la zona hialinizada marginal el fulcro se traslada a la región central de la raíz. Después de un movimiento de inclinación prolongado las lagunas de resorción de la raíz pueden observarse radiográficamente en las áreas correspondientes a la localización de las zonas iniciales.

La inclinación de un diente por fuerzas continuas ligeras resultará en un movimiento mayor en menos tiempo que el requerido por cualquier otro método. Empero, se mueve sobre todo la porción coronal del diente. Este rápido desplazamiento se debe en parte a que hay relativamente pocos haces de fibras en el lado de tensión para resistir al movimiento. Durante la inclinación se estirará cierta cantidad de fibras gingivales libres y haces de fibras crestalveolares. Después de una mayor resorción ósea del lado de presión el diente adoptará gradualmente una posición inclinada. Si se evita que el diente vuelva a deslizarse hacia el lado de tensión, se le podrá enderezar y en consecuencia se moverá por una distancia considerable en un tiempo bastante breve.

Un movimiento de inclinación en dirección vestibular o lingual a menudo lleva a la recidiva, por lo cual el diente va gradualmente hacia el lado de tensión. Esta tendencia a la recidiva puede compensarse en forma parcial mediante la sobreextensión de los haces fibrilares durante la inclinación del diente por una distancia mayor que la considerada para el posicionamiento preciso. La posición final del diente después de la recidiva podrá ser entonces aproximadamente la que se pretendía. Sin embargo, hay muchas razones para evitar este procedimiento. Este principio difícilmente será eficaz si varios dientes contiguos son inclinados en dirección vestibular. En estos casos es más probable que ocurra una recidiva. La reacción del hueso alveolar también debe juzgarse como desfavorable.

La inclinación de los dientes de los adultos en dirección vestibular puede dar como resultado la destrucción de la cresta alveolar, con escasa formación ósea compensadora. Esa resorción ósea indispensable se ha observado incluso en pacientes jóvenes. Además, después de un movimiento prolongado de la porción radicular apical en la dirección opuesta, la resorción de la tabla ósea en la región apical puede ocurrir con tanta rapidez que la raíz se moverá finalmente a través del hueso. Eso también se ha observado como resultado de la prolongada expansión mediante placas removibles, con lo cual las raíces linguales de los primeros molares pueden quedar

descubiertas. El torque experimental de los dientes en el perro ha demostrado que la resorción de las raíces movidas fuera del áreas del ligamento periodontal no será reparada por el cemento secundario.

Hasta cierto punto, el ligamento periodontal puede considerarse un órgano especializado. Si no hay tejido óseo, el diente no puede ser movido. Esto explica por qué un diente retenido se moverá o podrá ser movido por una fuerza ortodóntica en una brecha previamente abierta luego del trasplante (injerto) de hueso en un paciente con una fisura labio-alvéolo-palatina. Durante la erupción del diente siempre hay un espacio entre el borde incisal del diente a erupcionar y el tejido duro resorbido. Un espacio similar se crea por la resorción del hueso trasplantado alrededor de la porción coronaria de los dientes retenidos.

Como son tantos los caninos que comienzan a erupcionar como consecuencia de este procedimiento, no parece improbable que se establezca una conexión entre el área resorbida y el diente no erupcionado. Según una teoría, el proceso de resorción lleva a la formación de mensajeros enzimáticos que provocan la erupción de los dientes retenidos. En la actualidad puede afirmarse que el trasplante de hueso es el factor importante en esta reacción.

1.5.11. Resorción ósea compensadora

En experimentos con animales llevados a cabo, se observó que a veces ocurre remodelación de la tabla ósea vestibular después de la rotación del diente. Esa resorción ósea compensadora se manifiesta en ciertos casos experimentales. La remodelación por cambios en la resorción también se ha observado en seres humanos, especialmente después de la inclinación de caninos en pacientes que habían pasado el período principal de crecimiento. Después de una gran inclinación distal de un canino adulto el hueso que cubre la raíz quedará como un reborde marcado frente a una profundo surco sobre le lado distal de la raíz. Esta observación tiene apacible importancia práctica.

Durante la verticalización de ese diente la delgada cortical ósea distal puede desaparecer con rapidez por resorción ósea y como la raíz se mueve principalmente contra tejidos fibrosos, puede ser difícil lograr su movimiento ulterior. Puede haber resorción apical extensa o bien la punta de la raíz puede terminar fuera de zona ósea. En los casos de adultos cabe entonces recomendar verticalización y traslación pura iniciales.

En ocasiones cambios de resorción similares causa dificultades durante la traslación pura mesial de las segundos molares inferiores cuando el primer molar fue extraído. La resorción con atrofia ósea es posible en la zona en que estaba ubicado el primer molar. La traslación pura del segundo molar comenzada poco después de la extracción del primero puede solucionar este problema.

a. Depósito óseo compensador. En la mayoría de los pacientes ortodónticos jóvenes la resorción ósea resultante de inclinación moderado suele continuar con la formación compensadora de hueso. Esta formación ósea se ha hallado en experimentos histológicos. En un grupo de 10 premolares humanos inclinados por una fuerza de 60 a 70 g se produjo la formación ósea compensadora con mayor facilidad en algunas persona que en otras. Se formaron sobre el lado perióstico extensas capas de hueso nuevo por los cambios de resorción a lo largo de la superficie interna del hueso adyacente al diente que fuera desplazado.

El grado de dicha formación ósea compensadora varía individualmente y depende sobre todo de que haya o no osteoblastos formadores de hueso presentes en el periostio. En el periostio adulto es posible observar la capa fibrosa y la capa del cambium, pero la cadena de osteoblastos puede

faltar. En personas jóvenes se ha encontrado también algunas variaciones al respecto. En la superficie ósea periòstica es bastante aplàsica, aunque en la superficie ósea interna predomina la resorción. Sin embargo, por lo general hay formación de osteoblastos y por consiguiente una formación ósea periòstica en el joven, en especial después de comenzar la resorción ósea en los espacios medulares vecinos al ligamento periodontal hialinizado.

La observación de la superficie interna del hueso correspondiente al ligamento periodontal muestra que en general transcurre cierto tiempo antes de que aparezcan nuevos osteoblastos a lo largo de una superficie ósea es más notable en el periòstio que en el tejido periodontal. Un movimiento rápido de inclinación en un adulto en algunos casos puede causar una considerable disminución en la altura de la cresta ósea alveolar y retardo o falta de reconstrucción de la zona resorbida. También aquí hay variaciones alveolares.

La aposición ósea periòstica compensadora en la región apical también esta sujeta a variación. Dicha región ósea puede observarse en las radiografías. En trabajos experimentales se ha observado que la resorción ósea provocada por un movimiento de inclinación de sólo 4 semanas puede originar una formación ósea periòstica. También en este

aspecto la aparición de la formación ósea varía según que los osteoblastos estén presentes o ausentes en el periòstio. Puede observarse que la división y producción de elementos celulares en general es más lenta en el periòstio que en otras zonas del hueso. Además, hay variaciones individuales. En condiciones favorables una inclinación de los incisivos inferiores generarán cambios tisulares. Sin embargo, un movimiento de inclinación de los incisivos inferiores no siempre lleva a cambios formativos, en algunos casos sólo cabe esperar una formación ósea compensadora pequeña en el región apical del maxilar inferior, especialmente en los pacientes mayores.

Junto con el aumento en espesor de las nuevas capas de hueso formadas sobre el lado de tensión adyacente al diente movido habrá resorción del hueso viejo en el lado periòstico correspondiente. Este proceso de resorción secundaria se observa como resultado del movimiento fisiológico dentario y en particular después del tratamiento ortodòntico ilustra que la cortical ósea alveolar tiende a mantener su espesor original.

* Traslación pura

El movimiento de traslación pura de los dientes implica que la raíz se mueve en forma casi paralela a la superficie ósea interna del alvéolo. Se ha demostrado experimentalmente que se trata de un método favorable

de desplazamiento, siempre que la fuerza no exceda cierto límite. En el perro, la traslación pura de los segundos y terceros premolares inferiores con una fuerza de 40 g reveló que no existían zonas de compresión y que había resorción ósea directa a lo largo de la superficie ósea en el lado de presión. Es preciso notar, sin embargo, que este fue un experimento muy bien controlado que difícilmente pueda reproducirse en la práctica de la ortodoncia. La aplicación de una fuerza ligera continua en dientes humanos originó pequeñas zonas de compresión poco después de comenzar la traslación pura. La hialinización duró sólo algunos días y fue seguida de resorción ósea directa. Si la fuerza inicial se aumenta a 150 g, siempre hay un periodo de hialinización. Es característico de la traslación pura inicial que los periodos de hialinización sean más breves que en un movimiento de inclinación.

La hialinización durante una traslación pura inicial ocurre en su mayor parte por factores mecánicos. Poco después de iniciado el movimiento no se observa traslación pura del diente sino una leve inclinación. El diente estará sometido a lo que en mecánica se denomina *cupla* (es decir, un par de fuerzas que actúan en direcciones opuestas a lo largo de las líneas paralelas). El grado de inclinación inicial que proceden estas fuerzas varía de acuerdo con el tamaño del arco y el ancho de los brackets. El

resultado es la compresión del lado de presión, con formación de una zona hialinizada entre las regiones marginal y media de la raíz.

La corta duración de la hialinización se debe a un aumento de la resorción ósea en ambos lados del tejido hialinizado se debe a un aumento de la resorción ósea en ambos lados del tejido hialinizado, especialmente en la región apical del lado de presión. Esto lleva a una eliminación rápida de la zona hialinizada. El ligamento periodontal en el lado de presión, con formación de una zona hialinizada entre las regiones marginal y media de la raíz.

La corta duración de la hialinización se debe a un aumento de la resorción ósea en ambos lados del tejido hialinizado, especialmente en la región apical del lado de presión. Esto lleva a una eliminación rápida de la zona hialinizada. El ligamento periodontal en el lado de presión suele estar considerablemente ensanchado por el proceso de resorción. En muchos casos de la traslación pura ulterior sólo producirá pequeñas zonas de hialinización de corta duración. Esta reacción favorable en el lado de haces de fibras del lado de tensión, que tiende a impedir que el diente continúe inclinándose. Del lado de tensión se forman nuevas capas de hueso a lo largo de estos haces de fibras estirados.

Al variar el tipo de brackets y el tamaño del arco de alambre, se observó que un diente puede moverse un poco más desde la posición ligeramente inclinada que tomará en el periodo inicial de la traslación pura. Esto ocurre muchas veces en una traslación pura efectuada con un arco de alambre ligero colocado en los brackets de arco de canto convencionales. La resorción ósea y la aposición se producirán de acuerdo con la posición del diente. También se ha demostrado experimentalmente que el diente se moverá con igual facilidad cuando el arco calce con mayor exactitud en las ranuras de los brackets, siempre que no exista una marcada interferencia por fricción. Por consiguiente, la mecánica involucrada es de suma importancia.

También sabemos que algunos de los diseños más recientes de arco de canto delgados pueden retruirl a los caninos con una fuerza ligera. La fricción se evita por completo, ya que el extremo del arco seccional se fija en el bracket del diente a retruirl. Las primeras investigaciones demostraron que sólo existe un breve periodo de hialinización, pero al mismo tiempo la fuerza debe ser lo bastante fuerte como para producir la elongación de los haces de fibras en el lado de tensión. El efecto sobre los tejidos es similar al del movimiento de torque con un alambre ligero.

Como en otros tipos de movimiento dental, en la traslación pura es preferible que se ejerza una fuerza inicial ligera, sobre todo durante las primeras 5 a 6 semanas. La magnitud óptima de la fuerza a aplicar depende de la resistencia ejercida por los haces de fibras estirados.

Durante el cierre de los espacios de extracción, hay que considerar también la resistencia ejercida por el tejido fibroso gingival acumulado entre el diente de anclaje y el diente a mover. Por lo tanto, la eliminación quirúrgica del tejido gingival hipertrofiado está indicada en algunos casos.

Durante el periodo secundario una fuerza dentro del espectro de 150 a 200 g. demostró ser favorable para la traslación pura de premolares y caninos. Puede ser necesario aplicar una fuerza del alrededor de 300 g durante el cierre final de los espacios, para que el diente movido entre en contacto con el diente de anclaje.

La traslación pura con fuerzas continuas ligeras está especialmente indicada para el desplazamiento de dientes en adultos. Un movimiento de inclinación de los dientes adultos puede llevar a la destrucción de ciertas áreas de la cresta alveolar.

Preparación del anclaje: Un factor importante en un movimiento de traslación pura es la inclinación del diente a mover. El movimiento hacia distal de un canino inclinado mesialmente antes del tratamiento puede verse más o menos retardado si el diente se ha de mover con traslación pura. Este movimiento lento del diente a retruir se observa sobre todo cuando el diente inclinado hacia mesial tiene raíz larga y firmemente anclada. Por ende, estaría indicada la verticalización del diente por medio de una fuerza ligera antes de comenzar el movimiento de traslación pura.

Esta observación bien conocida se relaciona con el principio de anclaje preparado. Se sabe que un diente, por ejemplo el primer molar, permanecerá en una posición relativamente estable si está inclinado hacia distal. El estiramiento de los haces de fibras marginales y apicales se opondrá a cualquier tendencia a la migración fisiológica. Cabe entonces preguntar: hasta qué límite resistirá el diente de anclaje inclinado hacia distal la traslación pura cuando una fuerza está actuando en dirección mesial?

Los experimentos sobre traslación pura mesial de los segundos y terceros premolares en el perro revelaron que el tamaño del diente puede determinar el grado de movimiento. En esta serie de experimentos se ligó

un bracket doble del diente del lado izquierdo a un arco seccional, mientras que el premolar del lado derecho se inclinó hacia distal antes de realizar la traslación pura mesial. El diente inclinado distalmente se mantuvo en esa posición durante la traslación pura mesial por una extensión soldada a la cara lingual de la banda.

Durante la traslación pura mesial de los dientes sujetos al anclaje preparado se formó una zona hialinizada pequeña entre los tercios medio y apical en el lado de presión de la raíz mesial. La resistencia al movimiento mesial se debe por lo tanto a la tensión ejercida por los haces de fibras estirados y en segundo lugar a los cambios óseos.

1.5.12. Caninos superiores

Este diente puede estar sencillamente retenido, como sucede a veces cuando deja de reabsorberse el canino primario o retenido ectópicamente.

Cuando el caso es una retención simple, seguir estos pasos:

- a) Medir el espacio disponible para el diente. Si es insuficiente, hay que ganar espacio como primer paso en el tratamiento. El tamaño del diente retenido puede conocerse midiendo el canino del lado opuesto en el arco

o calculado usando el ancho promedio cuando los otros dientes son de tamaño promedio.

- b) Descubrir el diente retenido. Extraer el diente primario, si está presente, y exponer cuidadosamente la corona del canino permanente. La tendencia es descubrir la corona del canino insuficiente.²⁵

A la porción de la corona expuesta a la cavidad bucal se le puede unir un bracket o un ojalillo para conectar el diente por un elástico o ligaduras de acero a un arco labial.²⁶ Más tarde el bracket debe ser reubicado.

Ocasionalmente, el cirujano bucal puede selectivamente eliminar hueso y reubicar sucesivamente el diente retenido, estabilizándolo con cemento quirúrgico. Se pueden ahorrar varios meses de tratamiento cuando esta reubicación quirúrgica es posible.

En años recientes, se han apreciado las ventajas del trasplante autógeno de caninos superiores retenidos y las técnicas han sido perfeccionadas.

- c) Segundos premolares inferiores y superiores. La retención de estos dientes es mayormente un asunto de pérdida de perímetro del arco. Erupcionarán espontáneamente sólo si los molares son movidos hacia

distal antes que la longitud de las raíces de los premolares esté muy avanzada. Después que sus raíces están formadas, ya no habrá erupción espontánea y debe aplicarse tracción.

1.5.13. Tratamiento :

El tratamiento del canino superior incluídotiene ciertas indicaciones que han sido frecuentemente discutidas 1 .Es posible adoptar cuatro actitudes:

- Expectativa o abstención
- Exodoncia
- Exodoncia seguida de reimplantación
- Inclusión en la arcada.

La elección terapéutica dependerá del examen clínico-radiológico y también del deseo del paciente,a quien deberán exponerse las diferentes posibilidades terapéuticas.

1.5.13.1.La expectativa o abstención: Es evidentemente,la alternativa más sencilla.Está indicada cuando se trate de caninos horizontales altamente situados que no provocan ninguna sintomatología. También si son caninos ectópicos que no amenacen a los órganos vecinos y cuando exista alguna contraindicación general a cualquier acto quirúrgico, ya sea temporal o

definitiva. El paciente , en todos éstos casos, será advertido de la inclusión y controlado con regularidad clínica y radiológicamente por lo menos cada cinco años. Son detos a favor de la abstención, la presencia de un canino temporal presentando una escasa o nula rizólisis de su raíz y una estética aceptable o cuando la prematura pérdida del canino temporal ha ocasionado el cierre del diastema, presentando un buen punto de contacto entre el primer premolar y el incisivo lateral, no necesitando tratamiento ortodóntico por otros motivos.

1.5.13.2. Exodoncia: La exodoncia del canino superior impactado está indicada cuando su inclusión en la arcada es imposible y ha provocado o puede provocar complicaciones mecánicas, infecciosas, nerviosas o tumorales; antes de la adaptación de una prótesis sobre el territorio de la inclusión , y en los desdentados. En éstos casos, la exodoncia es el único acto indicado, tan sólo limitado por las contraindicaciones de índole general. La técnica operañoria varía en función de la situación del canino en relación con la arcada (posición palatina que es la más frecuente, vestibular, intermedia y ectópica).

1.5.13.2.1. Técnica operatoria.

1.5.13.2.1.1. Premedicación: Será en función de la edad del paciente, del test pre-operatorio y de las dificultades previsibles en la intervención. De manera general podemos efectuar una premedicación pre-anestésica y antihemorrágica.

1.5.13.2.1.2. Valoración preanestésica. Constituye una parte esencial de la planificación quirúrgica; conlleva la historia, analítica y pruebas complementarias indispensables para abordar el acto quirúrgico. La historia hará incapié en.

a. Nombre y apellidos, edad.

b. Cuestionario. (Alergias medicamentosas, diabétes, hipertensión, discrasias sanguíneas, estados psicóticos, cardiopatías o neumopatías crónicas, prótesis dentales, anestésias anteriores, medicación habitual etc)

c. Exploración física sistematizada.

d. Pruebas funcionales pulmonares en pacientes con patología respiratoria.

e. Pruebas de laboratorio .

f. E: C: G:

g. Rx torácica.

Los objetivos de una medicación preanestésica son provocar una sedación psíquica, amnesia, analgesia, inducción más fácil de la anestesia, reducción de la cantidad de fármaco necesaria para la anestesia local, regional o general, disminución de secreciones de las vías respiratorias superiores e inhibición de náuseas y vómitos. Se pueden utilizar sedantes como el Diacepam, Hidroxicina, Dorperidol; analgésicos narcóticos como el Fenmtanil, Morfina, Meperidina, tranquilizantes como Clorpromacina Promacina, Prometacina ; y derivados de la Belladona como la Atropina y la Escopolamina.

1.5.13.2.1.3 Profilaxis antihemorrágica: La valoración de la situación hemostática preoperatoria se fundamentará en los datos recogidos en la historia clínica y en el resultado obtenido en las pruebas de laboratorio , no estando justificado ningún tratamiento antihemorrágico sistémico.

1.5.13.2.1.4. Profilaxis antibiótica: Actualmente en un punto en el que todos muestran acuerdo es en el que el médico debe evitar al máximo el uso de antibióticos y que la mejor profilaxis antiinfecciosa es la cirugía delicada evitando hemorragias, dilaceraciones de tejidos y puntos sueltos, limpiando la herida de material estéril y realizando una intervención aséptica.

1.5.13.2.1.5. Anestesia: La anestesia constituye el primer tiempo de la intervención y tiene por objeto evitar el dolor al enfermo. Intervienen en la selección del tipo de anestesia:

a. Edad . En los lactantes , niños y discapacitados mentales la anestesia general y en los adultos la anestesia local .

b. Estado físico del paciente. La afección grave de las funciones vitales, especialmente la reducción de la reserva pulmonar o cardiovascular, indica el uso de la anestesia local.

c. Tipo de cirugía. Las operaciones largas requieren anestesia general

d. Deseo del paciente.

1.5.13.2.1.6. Instrumentación:

a. Iluminación. Debe ser eficaz.

b. Asepsia . Rigurosa.

c.Preparación del cirujano y de su ayudante.

d. Instrumental.

- Sistemas de irrigación
- Separadores
- Cánula de aspiración quirúrgica
- Anestesia
- Bisturís
- Pieza de mano y contraángulo
- Cucharillas
- Espátula
- Elevadores
- Gubia
- Pinzas de disecar
- Portaagujas
- Cemento quirúrgico
- Compresas estériles
- Separadores de comisuras
- Jeringa y aguja
- Hojas de bisturí número 15 y 12
- Pinzas hemostáticas
- Fresas redondas y de fisuras
- Sindesmótomo recto y curvo

-Forceps

-Lima de hueso

-Tijeras

-Hilo con aguja curva circular.

e. Cuidados post-operatorios : El haber sido intervenido quirúrgicamente no es una contraindicación al cepillado de los dientes; por el contrario es necesario insistir más ,junto con la utilización de enjuagues bucales.

1.5.13.2.2.Exodoncia de los caninos en posición palatina: hay factores que dificultan esta intervención como lo son la edad del paciente ya que siempre es más delicado intervenir a un adulto que a un adolescente, la profundidad de la inclusión, la altura de la inclusión, las curvaturas radiculares o apicales y la densidad del hueso alveolar.

La intervención quirúrgica se realiza con el paciente en supino y cabeza de hiperextensión, a fin de ofrecer al operador buena visibilidad y un fácil acceso al velo palatino.

- Incisión. Debe ser suficiente para facilitar la disección de un colgajo palatino que permita un acceso al campo operatorio sin tracciones intempestivas. Existen varios tipos de incisión ,en el cuello de los dientes o a distancia de ellos : de primer premolar a primer premolar para las inclusiones bilaterales y para los caninos situados en posición alta y mediana. De segundo premolar a canino de la hemiarcada opuesta en los

casos de inclusión unilateral. Todas las variantes de la incisión directa trazadas en plena bóveda palatina, en el lugar presumible del diente, deben ser rechazadas debido a las dificultades de cicatrización que entraña.

- **Disección del colgajo.** La mucosa palatina, adherida al hueso palatino, resulta siempre difícil de disecar. Se comienza por la región premolar con ayuda del sindesmotomo curvo. Continuando con una espátula de Owegesser protegida por una gasa. Debe realizarse sin movimientos bruscos, a fin de evitar desgarramientos de la fibromucosa palatina.
- **Osteotomía.** Se efectúa siempre bajo irrigación con suero fisiológico. Tiene un triple objetivo que consiste en exponer la corona suprimiendo la lámina ósea que la recubre, eliminar las zonas óseas que puedan obstaculizar la desinclusión y crear un apoyo donde poder aplicar la fuerza del elevador.
- **Exodoncia propiamente dicha.** En el curso de todas las maniobras tendentes a la exodoncia de un canino incluido, el respecto a los dientes vecinos debe ser para el estomatólogo, una preocupación constante e imperativa.
- **Verificación de la hemostasia y limpieza de la cavidad operatoria.** Una vez finalizada la exodoncia, se procede a la ablación completa de los restos de saco pericoronario con ayuda de una pinza hemostática y una

cucharilla. Las superficies óseas se regularizan con la gubia y la lima ósea. La herida se irriga y luego se tapona con una compresa impregnada de Betadina durante unos minutos.

- Fin de la intervención. La mucosa palatina se readapta fácilmente. El colgajo se estabiliza con ayuda de dos o tres puntos de seguridad. Normalmente la presión con una compresa contra el paladar con el pulgar durante unos minutos será suficiente.
- Cuidados post-operatorios. El post-operatorio no suele presentar ningún inconveniente. El edema es apenas perceptible y el dolor soportable. El paciente debe ingerir antibióticos, analgésicos, enjuagues a partir de las 24 horas de intervención y durante cinco días, la alimentación el día de la intervención será líquida y fría y los siguientes días será blanda para evitar la irritación de la fibromucosa. Los hilos de sutura se retiran el doceavo día.
- Complicaciones. Accidentes de la anestesia, el colgajo palatino puede desgarrarse, abertura en fosas nasales o sinus maxilares, proyección de un fragmento dental en el sinus, hemorragia, hematoma palatino, movilidad de los dientes vecinos, osteitis e infección.

1.5.13.2.3. Exodoncia de caninos en posición vestibular.

- Incisión angular con desinserción del reborde gingival. La incisión debe ser mucoperiostica, comprendiendo dos ramas la vertical que se traza al

menos 1 cm por dentro de la cara mesial del canino y se dirigirá hacia el fondo del sillón vestibular, formando un ángulo de 110° con la horizontal. La horizontal sigue el reborde del cuello de los dientes. A éste nivel se trata de desinsertar el reborde gingival desde la incisión vertical hasta el segundo premolar.

- Disección del colgajo. Se puede comenzar cerca del fondo vestibular con la ayuda del sindesmo curvo. Luego se continúa con la espátula de Owergeser, siempre manteniendo el contacto óseo hasta obtener una exposición del hueso alveolar lo suficientemente amplia.
- Osteotomía.
- Exodoncia propiamente dicha.
- Limpieza de la cavidad y verificación de la hemostasia.
- Sutura.
- Cuidados post-operatorios. Se puede esperar un ligero dolor y la formación de un hematoma vestibular que en ocasiones se extiende al párpado inferior.

1.5.13.2.4. Exodoncia de un canino incluído en posición intermedia. Si está totalmente en posición intermedia se sitúa en un plano vertical paralelo al de los otros dientes de la arcada, quedando retenido entre el primer premolar y el incisivo lateral. Aquí es preferible el abordaje por vía palatina. Si la exodoncia se muestra imposible de hacer se opta por una doble vía o se intenta la

odontosección a nivel del cuello. Si el canino está a caballo del reborde alveolar, es decir, si la corona está hacia palatino y la raíz hacia vestibular o viceversa la vía de abordaje se realiza en función de la posición de la corona. Siempre será preferible efectuar una contra-obertura vestibular a ocasionar el menor traumatismo a los dientes vecinos. Si se efectúa dicha operación se libera el ápex para movilizar el diente golpeando sobre éste. Una vez finalizada la exodoncia se procede a la regularización de los bordes óseos, limpiando la cavidad y finalizando con la reposición de ambos colgajos con puntos separados lo más herméticamente posible.

1.5.13.3. Exodoncia seguida de reimplantación:

El éxito de la intervención y el retraso de la rizólisis dependerá esencialmente de tres factores:

- a. La conservación de un máximo de fibras periodontales unidas al cemento de la raíz.
- b. El intervalo de tiempo transcurrido entre la luxación y su instalación en el neoalvéolo.
- c. La presencia indispensable de la tabla ósea externa.

- Indicaciones:

Está indicada sobretodo para el adolescente en el que persiste el canino temporal, y el espacio libre entre el incisivo lateral y el primer premolar es suficiente además de presentar un canino incluído profundo en posición

transversal o bloqueado por las raíces vecinas y siempre que el tratamiento quirúrgico-ortodóntico haya sido ineficaz. Este procedimiento permite obtener un resultado estético y funcional más rápido.

- **Contraindicaciones:**

- Antes de los quince años de edad

- Edentación parcial que provoque una sobrecarga oclusal en el canino reimplantado.

- Parodontólisis

- Articulación traumática

El trasplante transalveolar, utiliza la resección de gran volumen de hueso con una fresa, hasta dejar solo una delgada capa, cerca de la superficie radicular. Luego esa capa ósea se elimina con un elevador, para no dañar el cemento. El diente se conserva en el alvéolo durante todo el transcurso de la operación. Finalmente el canino es desplazado a través del proceso alveolar hasta su posición predeterminada. Para estabilizar el canino trasplantado – no para inmovilizarlo – se usa un arco de alambre seccional. Para evitar una oclusión traumática a veces se requiere desgastar el diente antagonista. Al retirar la sutura una semana más tarde también se hace control postoperatorio del aparato ortodóntico. Durante 6 a 8 semanas, cada dos semanas se efectúa un control ortodóntico.

Por lo general un canino o cualquier diente impactado en un adolescente puede ser traído hasta el arco dental mediante exposición quirúrgica y tracción ortodóncica. En pacientes de más edad, hay más posibilidades de que un diente impactado se haya anquilosado. Incluso en el caso de adolescentes existe la posibilidad de que la exposición quirúrgica de un diente produzca la anquilosis.

Al planificar el tratamiento para un diente permanente impactado, se deben seguir tres principios de planificación: 1. El pronóstico debe basarse en el grado de desplazamiento y traumatismo quirúrgico necesarios para la exposición. Como norma, cuanto mayor sea el desplazamiento y el traumatismo quirúrgico, peor será el pronóstico. La extracción de un diente gravemente impactado y el cierre ortodóncico del espacio o la relación protésica pueden ser una solución mejor a los esfuerzos heroicos necesarios para tratar de llevar el diente hasta el arco de oclusión normal.

Durante la exposición quirúrgica se deben retraer colgajos, para que, en última instancia, el diente emerja en el arco a través de tejido queratinizado, no de la mucosa alveolar.

Hay que disponer de espacio suficiente en el arco dental antes de intentar llevar al diente impactado, una posibilidad terapéutica consiste en la

posibilidad de el transplante quirúrgico, que es extraer el diente, creando un hueco en el lugar adecuado en el arco dental, y reimplantarlo en su posición correcta.

Tras el transplante se suele producir la reabsorción de la raíz externa, siendo esta la principal causa de fracaso de los trasplantes. Aproximadamente dos tercios de los dientes transplantados siguen siendo funcionales al cabo de 5 años, pero solo un tercio se mantienen a los 10 años. Si es posible se prefiere recurrir sólo a la movilización ortodoncia.

1.5.13.4 Procedimientos quirúrgico-ortodónticos:

Se ha visto que los procedimientos quirúrgicos son insuficientes para permitir la erupción de un diente incluído, dicha inclusión sólo se logra mediante la seguida consecución de un tratamiento ortodóntico, aquí el fin del acto quirúrgico es exponer suficientemente la corona del diente incluído para poder fijar un medio de tracción activa sobre el diente.

1.5.13.4.1. Reposicionamiento en posición pre-eruptiva :

Consiste en situar el germen del canino incluído en posición pre-erptiva (submucoso).

- Indicaciones:

- En situaciones jóvenes

-Ectopía vestibular

_Apex abierto

1.5.13.4.1.1 Técnica quirúrgica:

- Exodoncias preliminares Del canino temporal si existe una disarmonía dentomaxilar (DDM) ligera. Del canino temporal , primer premolar y molar temporal en caso de DDM severa.
- Incisión . Se traza una incisión en "L" (incisión de Newman modificada) que se extenderá : En su trazado vertical , desde el reborde cervical de la cara mesial del incisivo lateral,remontamos hacia el fondo vestibular en dirección al ápex del incisivo central. En su trazado horizontal , incisión siguiendo el reborde cervical de la cara mesial del incisivo lateral,hasta la mesial del primer molar.
- Disección La disección de la mucosa vestibular se realiza con el sindesmótomo curvo de Chompret.
- Reposicionamiento del germen canino:

-Apex bien situado , Simple basculación de la corona hacia abajo,atrás y adentro de la arcada.

-Eje del germen muy oblícuo , Movilizaremos el germen,pudiendo en algunos casos llegar a desincluirlo de su alvéolo.El saco pericoronario es reseado dejando la banda que recubre el cuello del germen.Debemos respetar el

máximo de hueso alveolar, pues es necesario tanto para guiar la progresión del germen como para su fijación. El germen debe situarse en el eje pre-eruptivo, con el ápex reposado sobre el fondo óseo. La cúspide coronaria sobresaldrá ligeramente entre los dos márgenes de la encía..

- Cuidados post-operatorios:

- Higiene bucal

- Flash antibiótico

- Los analgésicos se prescribirán en función de la clínica.

- Se retirarán los hilos de sutura al doceavo día.

- El tratamiento ortodóntico comenzará a las tres semanas con una duración prevista entre tres y seis meses.

- Pronóstico :

Técnica mixta entre el tratamiento quirúrgico-ortodóntico y la reimplantación condicionada a un diagnóstico precoz entre los 11 y 13 años.

- Ventajas

- La ortodoncia post-quirúrgica permite corregir las rotaciones y angulaciones persistentes.

- Reduce el tiempo de tratamiento de 34 a 6 meses.

- Inconvenientes

- Riesgo de anquilosis

- Posibilidad de rizólisis

1.5.13.5.Tratamiento quirúrgico-ortodóntico

Es un método lento que tiene una duración entre 1 y 3 años,variando en función de las dificultades encontradas y en ocasiones arduo,sobretudo en lo conserniente al tipo ortodóntico.Es seguro si la indicación ha sido correctamente establecida,obteniéndose resultados perfectamente satisfactorios y sobretudo definitivos.

- Indicaciones

Los casos deben ser cuidadosamente elegidos puesto que se trata de un tratamiento largo y difícil.Unas condiciones mínimas deben exigirse

- Relacionados con los pacientes.

La edad óptima es de 13 a 15 años (en ciertos casos entre los 10 y 12 años),siendo los resultados aleatorios a partir de los 25 años.

Influirán también las condiciones socio-económicas por lo que es necesario explicar detalladamente el tratamiento y obtener total cooperación por parte del paciente y de sus familiares.El paciente deberá reunir las características psíquicas necesarias para soportar un tratamiento de ésta duración , estar motivado,observar una perfecta higiene oral y contar con un adecuado historial médico.

- En función de las posibilidades ortodónticas.

El pronóstico del canino incluído está relacionado con su posición distópica.

- En función de la anatomía del canino

- *Existencia o no de anquilosis. La artrósis del ligamento periodontal es una contradicción absoluta.

- *Estado del canino temporal y de los primeros molares.

- *Morfología del canino . Las malformaciones coronarias o radiculares en especial a nivel del ápex , constituyen una contraindicación sobretudo si el paciente tiene más de 17 años.

- *Topografía del canino . El eje debe estar próximo a la vertical y dirigido hacia el reborde alveolar.La corona del canino debe ser fácilmente accesible y no encontrarse demasiado alejada del lugar de erpción.Una inclusión muy alta,con la corona en contacto con los ápex de los dientes contíguos puede oponerse a la migración.

- Contraindicaciones

- Respecto al propio diente

- *Existencia de una anquilosis

- *Dilaceraciones acentuadas

- *Corona inaccesible

- *Eje del diente horizontal y situado por encima de los ápex de los dientes contínuos.

- En relación con los dientes vecinos

*Imposibilidad de alcanzar la corona del canino sin lesionar los dientes vecinos.

- En relación con el diagnóstico ortodóntico global:

Si el diagnóstico ortodóntico muestra una dentadura funcional y estable estéticamente aceptable, no requiriendo tratamiento por otro motivo podemos adoptar una actitud expectante o simplemente proceder a su exodoncia.

- En relación con el paciente:

*Falta de motivación

*Excesiva edad

*Problemas de orden socio-económico.

1.5.13.5.1. Técnica quirúrgica

- Instrumentalización .

Es la misma que la utilizada en el caso de una alveolectomía conductora más un medio de anclaje que consiste en lo siguiente:

-Sobre la corona . Braquet cementado con composite.

-Sobre la arcada . El aparataje puede ser móvil, placa de resina con un resorte que activa el diente, o fijo, en éste caso obtendremos un punto del anclaje sobre el arco vestibular

- Premedicación

- Anestesia . Debe ser la suficiente para garantizar la tranquilidad operatoria en una intervención siempre delicada y a veces larga (más de una hora)
- Técnica operatoria .

1.5.13.5.1.1.Posición palatina .

El tratamiento quirúrgico-ortodóntico de los caninos en inclusión palatina no crea problemas óseos ni de encía adherida, debido a la importancia de la encía queratinizada a nivel del paladar a condición de respetar los siguientes principios

- Liberación mínima de la corona
- Conservación del máximo hueso y saco folícular
- Respetar la unión amelo-cementaria con el saco folicular.

- Incisión .

Con el paciente en posición supina, la cabeza en hiperextensión y bien fijada, el separador bilabial instalado, podemos comenzar la disección de un colgajo muco-perióstico lo suficientemente extenso como para permitirnos tener una perfecta vía de acceso a la corona respetando siempre su vascularización .

- Inclusión unilateral

- La insición se extenderá desde el incisivo central o lateral hasta el segundo premolar siguiéndolo el borde de la encía a nivel del cuello de los dientes. "incisión en festón".

En algunos casos podemos necesitar una incisión de descarga, lo que permite una disminución de la tensión ampliando el campo operatorio. El trazo vertical de descarga se hará seccionando la mucosa junto al periostio perpendicularmente al cuello del segundo premolar en dirección al rafe medio.

-Disección del colgajo mucoperiostico. Debe permitirnos la exposición de toda la corona del canino. La disección del pedículo vascular palatino anterior no suele presentar ninguna complicación. Tampoco su sección reviste dificultad alguna.

-Osteotomía. Con ayuda de una fresa redonda, montada sobre la pieza de mano y siempre bajo abundante irrigación, procedemos a liberar la corona, respetando el saco folicular en relación con el cuello del diente.

-Cementado del bráquet. La técnica de sellado dependerá del tipo de resina utilizada. La colocación del braquet será en función de la cinemática que se le quiera imprimir a la corona.

-Reposicionamiento del colgajo. Dos o tres puntows con seda de 000 serán suficientes, la tracción puede iniciarse inmediatamente o después de retirados los puntos.

- Inclusión bilateral

-Incisión Se extenderá desde la cara distal del segundo premolar de la arcada opuesta. En éste caso no son necesarias las incisiones descarga.

-Osteotomía palatina . La corona puede ser superficial inmediatamente submucosa o recubierta de una fina película ósea. Aunque habitualmente es más profunda y para su localización es necesaria la fresa. Evidentemente la dificultad aumenta a medida que es mayor el espesor del hueso que la recubre y su proximidad con los dientes vecinos. Una vez finalizada la exposición de la corona es recomendable suprimir la cortical del hueso alveolar que separa el canino de su emplazamiento normal. Esta formalmente todo intento de movilización coronaria, ya que favorece la formación de anquilosis. Se concluye éste tiempo con la resección del saco pericoronario, respetándolo a nivel de su inserción en la unión amelo-cementaria y la regularización de la cavidad.

-Fijación del anclaje . Para proceder el cementado del braquet no necesitamos más que una osteotomía de 16 a 25 mm² lo que confiere a ésta técnica una ventaja indiscutible. La colocación del braquet sobre el diente es muy importante pues determina la dirección y el tipo de movimiento inducido. Su instalación no debe provocar una osteotomía importante ni poner en peligro los dientes vecinos, tampoco debe favorecer la anquilosis del diente incluído. Por el contrario debe respetar la integridad del diente.

Técnica de cementado

a)Material :

- Braquet metálico
- Hilo metálico de 0,6 mm
- Resinas para cementación

b.Preparación de la ligadura :

- Utilizar hilño metálico de 0,6 mm
- Preparamos dos bucles con ayuda de una sonda #6 separados por una distancia entre 2 y 5 mm en función de la localización de la corona
- A continuación se fija el braquet al extremo del hilo antes de proceder al cementado de éste.

c.Cementado . Una vez conseguida la hemostásia,se limpia con alcohol la corona,se seca con aire,se graba el esmalte con una solución de ácido ortofosfórico al 37 % durante 60 sg,se lava el esmalte con agua durante 60 sg,se seca con aire comprimido.Según la resina utilizada se depositará sobre la cara interna del braquet y el esmalte grabado a la resina Bis GMA, Metacrilato, Dimetacrilato y el acelerador. Se deposita la resina sobre la cara interna del braquet, colocándola ésta última sobre el esmalte. Se suprime el exceso del material resultante de la presión sobre el braquet y tres minutos después de la polimerización , se puede aplicar directamente sobre el braquet un elástico de 75 a 100 gramos..

1.5.13.5.1.2.Posición vestibular:

a.Incisión . Dependerá de la posición de la corona y de la técnica de tracción a utilizar.Una vez ha sido disecado el colgajo lo sujetamos con el separador para exponer suficientemente el hueso alveolar.

b.No es raro encontrarse con un abombamiento del hueso correspondiente a la corona que nos indica claramente el lugar de la trepanación.

c. Fijación del anclaje . Se procede del mismo modo que cuando la corona se halla situada en posición palatina. Una vez finalizado el anclaje y la cavidad ósea ha sido meticulosamente limpiada se procede a reposicionamiento del colgajo.

d.Recolocación del colgajo .

-Formación de una bolsa periodontal.

El tratamiento quirúrgico-ortodóntico del canino incluído presenta problemas análogos de tresección gingival que pueden ser evitados si tomamos en consideración la histología,anatomía y fisiología de los elementos constitutivos del periodonto marginal. Se considera que existen tres causas fundamentales de resección gingival y pérdida de la encía adherida a nivel de los caninos incluídos :

-Que el medio de anclaje sea un lazo metálico.

-La eliminación total del saco pericoronario.

-La evolución del diente en mucosa alveolar.

La relación entre la ausencia de encía adherente y salud periodontal es controvertida, para Lindle "la salud del periodonto superficial es independiente de la altura de encía adherida, si la higiene es perfecta", para Ménard y Willson en 1980 "la encía adherida debe tener un mínimo de dos milímetros". Hay un punto, no obstante, donde si hay acuerdo entre los autores y es en considerarla como factor predisponente. Por ésta razón, se procura hacer evolucionar el diente en la mucosa adherida según dos métodos: 1. Traccionar el diente hacia la cresta gingival recubierta de encía adherida "Técnica de Loreille". 2. Aporte de encía adherida para luego traccionar.

- Técnica de Loreille :

- * Técnica

- Colgajo mucoperióstico en "L" invertida.

- Incisión vertical que se extiende desde el reborde gingival a nivel mesial del incisivo lateral hasta el fondo vestibular a nivel mesial del incisivo central .

- Incisión horizontal que contorneará el reborde gingival desde mesial del incisivo lateral a distal del primer molar.

- Disección del colgajo mucoperióstico . La espátula no debe perder en ningun caso el contacto óseo.

- Osteotomía . Exodoncia del canino temporal . Liberación de la corona para permitir el cementado del braquet de tracción respetando al máximo el saco coronario y evitando toda movilización del canino.

Creación de un surco que unirá la corona con el borde clusal por el que se deslizará el hilo metálico de tracción.

-Cementado del braquet.

-Sutura del colgajo en su posición inicial.

Sólo sobresale en la cavidad bucal el hilo de tracción a nivel del reborde oclusal en la posición teórica del canino. El diente será traccionado a ciegas hacia la cresta alveolar , donde un diastema suficiente habría sido creado con anterioridad.

* Ventajas

Su evolución es la más próxima al modelo fisiológico , no siendo precisa la cirugía mucogingival así presentando la encía un aspecto más estético.

* Inconvenientes .

-La tracción a ciegas dificulta el control del movimiento dentario.

– Riesgo de formación de un tejido cicatrizal queratinizado que se oponga a la evolución del diente y obligue a una segunda intervención.

– El decementado del braquet obliga a una reintervención.

– Indicaciones .

-Es la técnica de primera elección, siempre que sea posible

-Cuando el desplazamiento a efectuar es rectilíneo.

-Canino en posición vestibular muy alta.

• Aporte de encía queratinizada:

a. Técnica

-Si el canino se encuentra altamente situado se puede comenzar la tracción y posponer la cirugía periodontal para más adelante.

-Injerto libre de encía adherida . El injerto libre de encía queratinizada en el canino cuya erupción se haya producido a nivel del fondo vestibular tiene por objeto restablecer las condiciones fisiológicas originales creando una zona de encía adherida a nivel del cuello anatómico de dicho diente, al fin de posibilitar la formación del periodonto marginal. Esta intervención debe ser excepcional y reservada a los siguientes casos : El diente ya ha hecho erupción de la encía vestibular . El diente se encuentra situado sobre la arcada, al terminar el tratamiento ortodóntico con poca o sin encía adherida. No hay encía adherida en la vecindad del diente incluido. Los resultados de ésta técnica son funcionalmente satisfactorios pero frecuentemente antiestéticos.

15.13..5.1.3. Posición intermedia.

Dos casos se pueden presentar: Un canino con la corona palatina y el ápex vestibular o la posición inversa. La corona será abordada por el lugar en que se encuentre y se intentará su migración desde ésta misma posición.

Algunas veces se encuentra un canino totalmente en el plano vertical al igual que el resto de la arcada, más o menos oblícua, localizado entre el primer premolar y el incisivo lateral. La corona que no es vestibular ni palatina , presiona sobre la cara distal del incisivo lateral, y por tanto, no se puede persistir clínicamente. Sobre un auténtico cliché oclusal , la imagen es la de un

canino en posición normal. Si la corona está situada en posición baja, una vía de abordaje vestibular o palatina, permitirá liberar la corona lo suficiente para proceder al cementado del braquet.

- Generalidades de la técnica quirúrgica

a. Apararotología: Bracket de acero inoxidable 0.18 standard no angulado no pretorqueados, bandas en los primeros molares con tubos soldados rectangulares de 0.18 - 0.22 con gancho, alambres níquel – titanio (nitinol) 0.14, 0.16 y 0.18 pulgadas, alambre rectangular de níquel – titanio de 0.16 - 0.22, elásticos intraorales de 1/8, 1/4, 3/16, 3/8, 5/16 medium, cadeneta elástica continua medium, ligadura elástica (alastic), liga metálica 0.12 Kobayashis, resorte cerrado y resorte abierto.

Pinzas 139, pinza 140, pinza utility de Way-gard y pinza colocadora de elásticos.

b. Materiales: Se coloca resina de auto o fotocurado de un paso para la técnica de cementación directa de bracket. En las bandas se coloca cemento de Ionomero de vidrio con flúor para cementación de bandas,

desmineralizante en gel (ácido cítrico al 35%), cinta de enmascarar, instrumental para aislamiento parcial de campo operatorio (retractor de mejilla vertical y horizontal, retractoras linguales, bloque de mordida bilateral, eyectores, algodones en rollo), pincel para desmineralizante, pincel para resina líquida, portapinza para bracket, estrella posicionadora de bracket, asentador de bandas de mordida, empujador de bandas, espátula para cemento, loseta de vidrio, espátula para resina y líquido revelador.

c. Cementación de la aparatología fija: después de una autoprofilaxis con previo control de placa bacteriana con líquido revelador, se procede a cementar la aparatología fija:

- Aislamiento parcial del campo operatorio con retractor de mejillas bilateral, retractor lingual en forma de bloque de mordida, rollos de algodón en el surco yugal y triángulos secantes.

- Desmineralizante, ácido cítrico al 35% en gel, pincelando la cara vestibular de la corona clínica en el tercio medio del diente.

- Lavado fuerte con agua a presión con la jeringa triple.

- Secado y cambio de algodones.

- Pincelado de la resina líquida sobre la base del bracket y sobre el diente.

-Preparación de la resina pasta en pequeñas porciones y colocación de esta sobre la base de bracket, se posiciona haciendo presión sobre el diente.

-Con un explorador se retiran los excesos de resina que hayan quedado alrededor del bracket, con el fin de eliminar un factor de retención de placa bacteriana

-Se verifica la posición del bracket con una estrella posicionadora.

-Se espera un tiempo prudente para la polimerización de la resina.

d.Cementación de bandas: para su cementación se deben colocar previamente separadores interproximales que abran o aumenten el espacio del punto de contacto interdental.

Los separadores pueden ser elásticos o de alambre de cobre y máximo pueden estar por una semana en la boca ya que pueden producir caries interproximal. No se debe usar seda dental en la zona donde se colocaron los separadores ya que se pueden enterrar y producir abscesos.

Se le recomienda al paciente no usar seda dental en el lugar donde se encuentran colocados los separadores. Los separadores elásticos deben ser de colores fuertes para que el paciente los distinga.

- Se retiran los separadores con un explorador.
- Después de realizada una autoprofilaxis por parte del paciente se selecciona la banda para los primeros molares.
- Se coloca un tubo soldado 0.18 – 0.22 rectangular con gancho.
- Se prepara el cemento de ionómero de vidrio y se cementa la banda.
- Se retiran los excesos de cemento con una cucharilla y se verifica la oclusión.
- Recomendaciones generales para el paciente:
 - El paciente debe llegar premedicado con un anticolinérgico tipo probantime o buscapina compuesta con ingesta de 1 hora después de colocados los brackets.

- No debe consumir alimentos sólidos ni líquidos 1 hora después de colocados los brackets.
- Se le da al paciente cera para brackets para proteger la mucosa de laceraciones producidas por los brackets.
- Se instruye al paciente en técnicas de cepillado, uso de cepillos interdetales y uso de seda dental con enhebradores.

* Tracción del diente canino:

No existe una técnica estandarizada para la tracción del canino. Se pueden utilizar elásticos intermaxilares o intramaxilares, resortes cerrados y cadeneta continua. Se utilizan fuerzas suaves y controladas en citas ortodónticas periódicas.

Como precaución se deben hacer controles endodónticos ya que se pueden producir movimientos sobre los dientes adyacentes (laterales primeros premolares superiores), presiones y en algunos casos alteraciones de la sensibilidad pulpar. En caso de que esto suceda se deben reorientar las fuerzas y seguir as indicaciones del endodoncista.

Se deben realizar controles radiográficos periódicos cada seis meses con: radiografía panorámica, de perfil cada año y periapicales de la zona para conocer la dirección de desplazamiento del diente.

Historia clínica: La historia clínica es un documento donde se registran todos los del paciente, los hallazgos clínicos, en forma ordenada y cronológica con el fin de obtener un diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento.

Es mucho más que un conjunto de formularios ya que incluye los resultados de los exámenes clínicos y paraclínicos así como las opiniones del odontólogo sobre la patología del paciente.

Se considera un instrumento de evaluación el estado actual de la cavidad oral así como los antecedentes médicos y odontológicos del paciente.

Periodoncia.

Inflamación gingival: Reacción del tejido, en la que participan vasos sanguíneos y el tejido conjuntivo, frente a un estímulo desencadenando interna o externamente en este caso placa bacteriana y se evidencia clínicamente con signos como: cambio de color, consistencia, textura de la superficie y posición de la encía.

Hemorragia al sondaje: Sangrado gingival que se observa al insertar la sonda periodontal dentro del surco, depende de la fuerza con que se inserta la sonda, y sirve como un indicador clínico de identificación de enfermedad periodontal.

Bolsa gingival falsa: Se forma por agrandamiento gingival sin destrucción de los tejidos periodontales subyacentes. El surco se profundiza por el aumento de volumen de la encía.

Bolsa periodontal verdadera: Este tipo de bolsa ocurre con la destrucción de los tejidos periodontales de soporte. Son de dos tipos, supraósea, en la cual el fondo de la bolsa es coronal al hueso alveolar subyacente; e infraósea, en la cual el fondo de la bolsa es apical al nivel del hueso alveolar.

Índice de movilidad dentaria: Desplazamiento pasivo del diente en el alvéolo, el cual se determina mediante los grados de movilidad dentaria de Miller el cual se determina con los dedos o con mangos de instrumentos moviendo el diente de un lado a otro en sentido linguvestibular.²⁶

Los grados de movilidad de Miller se clasifican en:

- 0: Normal, movilidad fisiológica.
- 1: Aumento apreciable de la movilidad de 0.5-1mm.
- 2: Movilidad visible, más de 1mm.
- 3: Gran inestabilidad en sentido horizontal y vertical.

Encía adherida: Es la continuación de la encía marginal, es firme, elástica y aparece estrechamente unida al periostio del hueso alveolar. Su superficie vestibular se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxa y movable.²⁷

Ligamento periodontal: Es ese tejido conectivo blando que rodea las raíces de los dientes y vincula el cemento radicular con el hueso alveolar.²⁸

Nivel de inserción: distancia que hay desde la unión amelocementaria hasta el fondo de la bolsa.²⁹

Recesión del tejido marginal: proceso predominante morfológico que consiste en el retroceso del hueso alveolar y de la encía, que discurre clínicamente sin

inflamación en la cara vestibular del diente; también puede ocurrir en la cara lingual, aunque no es muy frecuente.³⁰

1.5.13.6. Aspectos post-tratamiento de la exposición quirúrgica y la alineación ortodóntica de caninos superiores impactados :

La erupción de dientes ectópicos y la impactación de caninos superiores es un problema frecuente y requiere de la cooperación de varias especialidades, particularmente de cirujanos y ortodoncistas. La incidencia de estos casos es de 1.5% a 2% de la población, de los cuales la impactación palatina ocurre en un 85% de los casos, y bucal el 15% restante.

Existe un número potencial de complicaciones originadas después de la impactación del canino como:

1. Reabsorción de dientes adyacentes.

2. Malposición del canino

3. Reabsorciones internas.

Estas complicaciones enfatizan la necesidad de una evaluación cuidadosa de la formación y posicionamiento del canino durante el desarrollo de la dentición permanente en el niño.

Los diagnósticos de caninos superiores están basados en los exámenes clínicos y radiográficos que permiten la correcta ubicación del diente.

Cuando este es detectado tempranamente se puede evitar la impactación del canino mediante la extracción del canino temporal. Sin embargo un número significativo de pacientes no refieren este problema sino hasta los 14 años de edad aproximadamente por lo cual el manejo se vuelve ortodóntico y quirúrgico.

Hay una variación en los métodos quirúrgicos de exposición del canino y también de los métodos de alineamiento de estos.

Los procesos de exposición de caninos palatinos, seguidos de la alineación ortodóntica, resultan ser un procedimiento bastante aceptable en la mayoría de los casos. La vitalidad y la apariencia de las estructuras radiográficas no presentan ninguna alteración.

Existen problemas en o durante el alineamiento vertical del canino, probablemente debido al colapso, después de la remoción de la aparatología, lo cual puede ser evitado mediante el uso de retenedores después de la tracción.

1.5.13.6.1. Anquilosis y resorción radicular externa

Los dientes retenidos presentan otros problemas más confusos, además del procedimiento quirúrgico y del manejo ortodóntico. Al mayoría de los clínicos se han enfrentado con anquilosis de molares temporarios y permanentes, problema que ocurre en la dentición temporaria y en la transición. Algunos dientes permanentes que han quedado expuestos en la cavidad bucal están anquilosados. Por lo general se cree que la causa más frecuente de la anquilosis es un traumatismo dental. La resorción radicular externa suele

asociarse con el reimplante de raíces. Varios informes han discutido los posibles factores etiológicos asociados con la anquilosis.¹⁹

Con demasiada frecuencia el ortodoncista ordena la extracción de dientes con la esperanza de atraer al arco una pieza no erupcionada. El diente no erupcionado es expuesto por el cirujano oral y luego el ortodoncista se encuentra con que el diente no se mueve. Después repetidos intentos de luxación y retorno de la anquilosis, el cirujano extrae el diente. Aquí parece aplicable el dicho "un diente en la boca vale por dos dentro de las encías".

En diferentes informes una incidencia elevada de anquilosis dental y radicular externa ha sido asociada con dientes retenidos que habían sido descubiertos y ligados, con alambre de acero inoxidable destemplado, en el área de la unión cemento-amantina el procedimiento²⁰ fue mencionado por primera vez en un informe de 1942 y todavía se utiliza.²¹

El uso del asa de alambre ha sido mencionado como "el medio de fijación más simple y más usado... en un diente no erupcionado".²²

Sin embargo, ajustar un alambre en el tercio cervical de un diente retenido sin dañar la relación normal entre unión amelocementaria (UAC)-hueso alveolar requiere un grado extraordinario de delicadeza quirúrgica. Esta fijación puede producir pérdida permanente de cresta ósea cuando se liga el diente. Asimismo, es posible que el alambre lesione el diente y actúe como irritante en el lado dental del espacio periodontal; esto a su vez puede causar lesión o producir (en un paciente susceptible) un ambiente con propensión a la anquilosis. Algunos estudios recientes sobre la curación de heridas periodontales han aclarado la respuesta biológica que permite la resorción de reemplazo y la anquilosis. El alambre puede dañar las células del lado dental del ligamento periodontal e impedir el crecimiento hacia apical del epitelio, el cual puede proteger a la raíz contra la resorción y la anquilosis. Ahora se sabe que el tejido de granulación derivado del hueso induce resorción y anquilosis. Sin embargo, la anquilosis ocurre siempre en el área de la cresta donde está situado el alambre. Se ha planteado una hipótesis que sostiene que la destrucción circunferencial del ligamento periodontal que se extiende desde el cemento hasta el hueso podría ser un requisito necesario para la anquilosis.²³ Varios investigadores han sugerido que la anquilosis puede producirse por repoblación del ligamento periodontal a partir de la médula ósea adyacente.²⁴

El mecanismo de lesión y anquilosis se comprende cada vez mejor; empero, existe un denominador común en los pacientes con este problema: todos muestran clínicamente una curación rápida. En periodoncia se ha comunicado la producción de resorción radicular externa sobre la cresta cuando se uso hueso esponjoso de cadera con médula ósea como material para autoinjerto óseo. El ansa de alambre también puede permitir que se establezca una inflamación en el área de resorción. La resorción de reemplazo puede ser detenida por remoción del hueso; de lo contrario, el diente sufrirá severa resorción en el área de la cresta.

En general, cuando se exponen los dientes que muestran resorción radicular externa (si se supone que se ha permitido que la anquilosis existiera sólo por un breve lapso), el área afectada será pequeña (1 a 2 mm).

El hueso puede ser eliminado con un cincel y el diente ubicado ortodónticamente en el arco; luego se aplica fuerza continua un día después de que el diente haya sido descubierto y liberado quirúrgicamente. Si se permite que la fuerza se disipe (por un tiempo) el diente puede volver a anquilosarse. Una vez liberado el diente del hueso por cirugía ósea o luxación (de modo que el diente tenga un componente vertical de la movilidad), la fuerza debe ser reactivada cada 10 días.

Muchos dientes anquilosados no presentan una resorción radicular externa o anquilosis a nivel de la cresta que puede ser vista al rebatir el colgajo y así permitir la eliminación del punto de anquilosis. Estos dientes pueden ser liberados simplemente por luxación y se puede usar una fuerza continua inmediata para ubicar ortodónticamente el diente en el arco. Los molares multirradiculares y los caninos con raíz dilacerada tienen peor pronóstico en cuanto al movimiento después de la luxación que los dientes con una sola raíz de forma normal. La extracción de dientes a causa de anquilosis o resorción de reemplazo en la cresta puede ser prevenida con cirugía ósea para liberarlos, movimiento ortodóntico para llevarlos al arco y restablecimiento de una forma coronaria normal con odontología restauradora.

Hay que comprender que no todos los dientes ectópicos o anquilosados pueden ser tratados con éxito. No obstante, es posible alcanzar un porcentaje más elevado de éxito en dientes no erupcionados si se presta atención a su desarrollo normal y a sus tejidos de sostén, si se aplican cirugía atraumática y adminículos adheridos, si se controla la inflamación gingival y si se usan fuerzas ortodónticas mínimas.

El reconocimiento temprano posibilita un cambio en el trayecto eruptivo del canino permanente por extracción del primario retenido, apertura del espacio en el arco, descubrimiento quirúrgico del permanente transpuesto, y su ubicación ortodóntica en posición.

Cuando el canino está en transposición completa, desde el principio o por descuido del caso, el tratamiento para corregir posiciones en el arco es mucho más difícil. Dejar los dientes transpuestos es entonces, a veces, una alternativa prudente. No obstante, todos los dientes deben ser ubicados bien, además del equilibrio oclusal y la conformación de las coronas por estética. Las condiciones individuales determinan si se deben tratar las posiciones normales o transpuesta.

1.5.13.6.2. Retención de dientes

Las retenciones de dientes se refieren a aquellos que están tan estrechamente alojados en el hueso alveolar que no pueden erupcionar. El desafortunado uso común aplica el término a cualquier diente que no erupciona.

Aunque hay patrones hereditarios que conducen a dientes retenidos, los factores etiológicos de mayor preocupación son los gérmenes dentarios en malposición, retención prolongada de dientes primarios, lesiones patológicas localizadas y acortamiento de la longitud del arco.

Cualquier diente puede quedar retenido, pero los afectados con más frecuencia son el tercer molar inferior, canino superior, tercer molar superior, segundos premolares inferiores y superiores y el incisivo central superior, en ese orden. La causa varía mucho según el diente. Así, las retenciones del tercer molar inferior pueden deberse mayormente a cambios evolutivos mientras que las de los segundos premolares inferiores habitualmente son el resultado de cierre de espacio.

La anomalía se diagnostica frecuentemente y fácilmente cuando un diente está muy demorado en su erupción, pero hay que hacer todos los esfuerzos para diagnosticarla lo antes posible. Para este propósito, las radiografías son invalorable. Los dientes retenidos pueden o no estar en ectopia. Los caninos superiores, por ejemplo, frecuentemente están; los segundos premolares inferiores, sólo raramente. Es importante observar en cada caso si el diente retenido está también mal ubicado.

CONCLUSIONES

1. Es importante el manejo multidisciplinario (ortodoncia , periodoncia y cirugía) para evaluar el plan de tratamiento más viable a los caninos incluídos.
2. La determinación de la tracción ortodóntica como plan de tratamiento debe estar basada en la inspección clínica e interpretación radiográfica de la posición y angulación del diente con respecto a la arcada.
3. La técnica quirúrgica para la tracción ortodóntica es la determinada por factores tales como el estado periodontal , la posición de la corona del canino y los medios de tracción ortodóntica.
4. El estado final de la tracción ortodóntica está determinado por la correcta interpretación entre cada uno de los procedimientos a saber (ortodoncia , cirugía y periodoncia).

GLOSARIO

1. **Congéneres:** Referente al mismo género.
2. **Tracción:** Referente al mismo género.
3. **Osteoclerosis:** Endurecimiento anormal del hueso por calcificación excesiva del mismo.
4. **Escoplo:** Instrumento de acero cortante en uno de sus extremos que se utiliza en operatoria dental y en intervenciones sobre hueso.
5. **Erupción:** Aparición de los dientes en la boca después de haber roto su revestimiento gingival.
6. **Tuberosidad:** Protuberancia de un hueso.
7. **Osteítis condensante:** Es aquella en la cual ocurre una superproducción de huesos con mayor condensación de $tg.$ y muchas veces con disminución de la cavidad central.
8. **Obstáculo:** Impedimento, oposición.
9. **Anodoncia:** Falta congénita de los dientes.
10. **Patogenia:** Estudio de la forma como obran las causas morbosas de una enfermedad.
11. **Corteza:** Envoltura exterior de los órganos o extensión de los mismos.

- 12. Reabsorción:** Destrucción fisiológica del hueso alveolar, después de la exodoncia de los dientes. Destrucción y absorción de las raíces de los dientes temporales.
- 13. Retracción:** Levantamiento del colgajo para procedimiento quirúrgico.
- 14. Quirúrgico:** Lo que tiene relación con la cirugía.

INDICE

INTRODUCCION

1.Contexto de la investigación	
1.1.Planteamiento del problema	1
1.2.Justificación	1
1.3.Propósito	2
1.4.Objetivo general	2
1.5. Marco teórico	2
1.5.1. Etiopatología	3
1.5.1.1.Causas locales	5
1.5.1.1.1 Anomalías morfológicas	5
1.5.1.1.2.Hipercementosis apical	5
1.5.1.1.3.Causas mecánicas	5
1.5.1.1.4.Anomalías del Gubernaculum dentis	6
1.5.1.1.5.Falta de espacio	6
1.5.1.1.6.Desarmonía dentomaxilofacial	6
1.5.1.1.7.Anquilosis de su ligamento periodontal	6
1.5.1.1.8.Lesión periapical	7
1.5.1.1.9.Traumática, Fractura	7

1.5.1.1.10. Congénita	7
1.5.1.1.11. Diente temporal sumergido	7
1.5.1.1.12. Retención de dientes temporales	7
1.5.1.1.13. Fibrósis de la mucosa	7
1.5.1.1.14. Disturbios en la secuencia de erupción	7
1.5.1.1.15. Dientes supernumerarios	8
1.5.1.1.16. Quistes	8
1.5.1.1.17. Tumores	8
1.5.1.1.18. Cierre prematuro radicular	9
1.5.1.2. Factores embrionarios	9
1.5.1.3. Causas de orden general	9
1.5.1.4. Causas Secundarias	9
1.5.1.4.1. Vía anormal de erupción	10
1.5.1.4.2. Fibrosis congénita	10
1.5.1.4.3. Deficiencia de vitamina E	10
1.5.1.4.4. Tejido cicatrizal	10
1.5.1.4.5. Presión anormal de los músculos	11
1.5.1.4.6. Teoría del capuchón	11
1.5.2. Clasificación del canino superior impactado	13
1.5.3. Características clínicas de los caninos superiores impactados	14

1.5.4. Tècniques de diagnòstic de caninos superiors impactats	15
1.5.5. Efectos a largo plazo de los movimientos ortodòntics	18
1.5.6. Consideraciones a cerca de los dientes ectòpico y de caninos superiores impactados	19
1.5.7. Aspectos prequirùrgico de la alineaciòn ortodòntica de caninos superiores impactados	27
1.5.7.1. Hipertensiòn	27
1.5.7.2. Endocarditis infecciosa y bacteriana subaguda	31
1.5.7.3. Leucemia	36
1.5.7.4. Anemia	39
1.5.7.5. Diabètes	41
1.5.7.6. Fiebre reumàtica	43
1.5.8. Tratamiento quirùrgico de la exposiciòn y alineaciòn ortodòntica de caninos superiores impactados	45
1.5.9. Evaluaciòn de fuerzas ortodònticas	48
1.5.10. Movimientos de inclinaciòn	56
1.5.11. Resorciòn òsea compensatoria	60
1.5.12. Caninos superiores	65
1.5.13. Tratamiento	71
1.5.13.1. La expectativa o abstenciòn	71

1.5.13.2. La exodoncia	72
1.5.13.2.1. Tècnica operatoria	72
1.5.13.2.1.1. Premedicació	72
1.5.13.2.1.2. Valoració preanestèsica	73
1.5.13.2.1.3. Profilàxis antihemorràgica	74
1.5.13.2.1.4. Profilàxis antibiòtica	74
1.5.13.2.1.5. Anestèsia	74
1.5.13.2.1.6. Instrumentació	74
1.5.13.2.2. Exodoncia de caninos en posició palatina	76
1.5.13.2.3. Exodoncia de caninos en posició vestibular	77
1.5.13.2.4. Exodoncia de caninos en posició intermedia	79
1.5.13.3. Exodoncia seguida de reimplantació	80
1.5.13.4. Procedimiento quirúrgico y ortodòntico	83
1.5.13.4.1. Reposició en posició pre-eruptiva	83
1.5.13.4.1.1. Tècnica quirúrgica	84
1.5.13.5. Tratamiento quirúrgico y ortodòntico	86
1.5.13.5.1. Tècnica quirúrgica	88
1.5.13.5.1.1. En posició palatina	89
1.5.13.5.1.2. Posició vestibular	93
1.5.13.5.1.3. Posició intermedia	97

1.5.13.6. Aspectos post-tratamiento de la exposición quirùrgica y la alineaciòn ortodòntica de caninos superiores impactados	105
1.5.13.6.1. Anquilòsis y resorciòn radicular	107
1.5.13.6.2. Retenciòn de dientes	112

CONCLUSIONES

GLOSARIO

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

1. ALLING, "impacted canine teeth", dent clinic north , pag 440-447 , 198
2. ARISTEGUIETA , R. , ortodoncia preventiva , ed Monserrate . 1990 , pag 500 – 534
3. ATRIZODEH F. KENNEDY J. ,Zander H. Ankylosis of teeth following thermal injury. J. Periodontal 1994
4. BALLESTER , José Francisco , El canino incluído ,ejemplar 1,edit. MDB , 1990 , pag 20 – 110
5. BIEDERMAN, "Ankylosed Tooth and alveolus",Dent. Clinic ,1964 , pag 493-508
6. BUCHANAN , "Surgical intervention to orthodontics , Ann Austral , 1987.
7. ELISABETH MORROCKS, "The effect of two alternative of canine exposure upon subsequent,of orthodontic treatment , international journal of peadiatry dentistry , 1998.
8. HANSON CRISTINA, "Periodontal conditions following surgical and orthodontic treatment of impacted maxillary canines a follow up study" ,The Angle orthodontic , 1998.

9. JAGGER and HARRISON, "Dentures a case report" , British dental journal
 , 1996
10. KROUFELD, "Histopathology of the teeth and their surrounding
 structures", philadelphia, ed 2, 1993
11. LASKIN , Daniel M. Cirugía Bucal y Maxilofacial , ed. Panamericana , 1987
 , pag 345 - 410
12. LESLEI, "A new netlod of treataquerupted teeth by means of surgery and
 orthodontic", journal dent asococ pag 364-369 , 1987.
13. LINE SE, POLSON A., ZANDER H.A. relationship between injury selective
 sell repopulation an ankilosys J. Periodontal 1984.
14. MANUAL PRACTICO DE MEDICINA BUCAL Tomo III y IV
15. MAYORAL J.P. Ortodoncia , principios fundamentales y pràctica. Ed
 Labor, VI ediciòn 1990
16. MAZZOCHIA , Michel , Consideraciones sobre el pronóstico del
 tratamiento de caninos incluídos , 1993
17. MEJIA , L. , Cirugía Caninos Retenidos , tesis P.U.J., 1979 , pag 10 – 100
18. ODONTOLOGIA PEDIATRICA y del adolescente ed. Mc Donald - Ravery
 , ed. Mèdica panamericana 1990
19. OP. Cit, Lindhej.
20. RATEITSHACK Edith , Atlas de periodoncia ed. Salvat , segunda ediciòn
 1994

21. ROSSESTER, Guillermo. Tratamiento quirùrgico de caninos impactados, U.

El Bosque 1993

22. YEMOSHUA SHAPIRA, "Early diagnosis and interception of potencial maxillary canine impaction" , JADA , 1998.