

**GUÍA PRÁCTICA CLÍNICA PARA EL MANEJO INTERDISCIPLINARIO DE
CANINOS CON ERUPCIÓN BUCAL ECTÓPICA**

PAOLA CATALINA ORTIZ CORREA

**UNIVERSIDAD CES
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
POSGRADO DE PERIODONCIA
MEDELLÍN
2011**

RESUMEN COMPLETO

Título de la Guía

**Manejo Interdisciplinario de caninos con Erupción Bucal Ectópica
Fuentes bibliográficas(S)**

ESTADO DE LA GUÍA

*** ALERTA REGULADORA ****

No.

COMPLETO RESUMEN DE CONTENIDO

**** ALERTA DE REGULACIÓN****

ÁMBITO DE APLICACIÓN

METODOLOGÍA

RECOMENDACIONES

EVIDENCIAS SOBRE LAS RECOMENDACIONES

BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES DE
ORIENTACIÓN

CONTRAINDICACION

ENFERMEDAD CONDICIÓN

Caninos con Erupción Bucal Ectópica o impactados por vestibular.

CATEGORÍA DE GUIA

Diagnóstico.

Evaluación.

Manejo.

Tratamiento.

ESPECIALIDAD CLÍNICA

Periodoncia, Ortodoncia, Cirugía y Odontopediatría.

USUARIOS DESTINADOS

Odontólogos especialistas en Periodoncia, Ortodoncia, Cirugía Maxilofacial y Odontopediatría.

OBJETIVOS DE LA GUIA(S)

Desarrollar una guía clínica para el manejo interdisciplinario de Caninos con Erupción Bucal Ectópica o impactados por vestibular.

Comparar los resultados reportados en la literatura acerca del diagnóstico y tratamiento ortodónticos y quirúrgicos periodontales sobre el pronóstico a corto, mediano y largo plazo.

Desarrollar un protocolo de manejo clínico basado en la evidencia para estandarizar procesos de recolección de datos y manejo de pacientes en la clínica.

POBLACIÓN OBJETIVO

Pacientes niños, adolescentes y adultos jóvenes que acuden a la clínica del CES para tratamiento de ortodoncia o de odontopediatría y son remitidos al postgrado de periodoncia por presentar Caninos con Erupción Bucal Ectópica o impactados por vestibular.

1. PRÁCTICAS E INTERVENCIONES CONSIDERADAS

DIAGNÓSTICO Y EVALUACIÓN

1. Exámen ortodóntico para establecer el tipo de erupción ectópica.

- Distribución de espacios.
- Análisis de modelos.
- Radiografías cefálicas.

2. Evaluación y exámen periodontal.

- Radiografías panorámicas.
- Técnicas de Cone Beam CT(Imágenes en tercera dimensión).
- Exámen visual y evaluación de la cantidad de la encía queratinizada.
- Evaluación del surco gingival.
- Profundidad del vestíbulo.

3. Controles con ortodoncia.

4. Citas de mantenimiento periodontal.

(Evaluar la necesidad o no de intervenir quirúrgicamente para mejorar las condiciones periodontales del canino que erupciona en una posición ectópica por vestibular).

2. PRINCIPALES RESULTADOS CONSIDERADOS

Efectividad del tratamiento para controlar y preservar la salud periodontal del diente que erupciona por vestibular en una posición ectópica o que se encuentra impactado.

Diferentes opciones quirúrgicas.

Cumplimiento del paciente.

Influencia en el tiempo de movimiento.

3. METODOLOGIA

3.1 METODOS USADOS PARA COLECTAR Y/SELECCIONAR EVIDENCIA

Búsqueda en bases de datos electrónicos.

DESCRIPCIÓN DE METODOS USADOS PARA RECOLECTAR EVIDENCIA/ SELECCIONAR LA EVIDENCIA.

Se realizaron búsquedas en la literatura a través de Pub Med. Estas, sobre diagnóstico, pronóstico y plan de tratamiento, incluyendo estos términos Mesh : Canine and ectopic eruption bucal ; Además se hizo una búsqueda manual en los siguientes Journals: America Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics, the Angle Orthodontist, AJO, J Clin Periodontol; J Periodontol, PROGRESS in ORTHODONTICS. se encontraron siete artículos nivel de evidencia 4 de recomendación C. Así:

- ❖ Pre - treatment radiographic features for the periodontal prognosis of treated impacted canines. **de Crescini y col. En J Clin Periodontol 2007. 34:581-587.**
- ❖ The application of tomography (CT) in cases of impacted maxillary canines. **G.P.F. Schmuth et al Eurovospean Journal of Orthodontics, 14(1992 296-301).**
- ❖ Early Predictive Variables for Upper Canine Impaction as Derived from Postero anterior Cehalograms. Orthodontic and Periodontal Outcomes of Treated Impacted Maxillary Canines. **Sambataro y col. Angle Orthodontist, Vol 75, No 1, 2005. 28- 34.**
- ❖ Orthodontic Treatment of Impacted Maxillary Canines: An appraisal of pronostic factors. **Crescini y col. the Angle Orthodontist, Vol. 77, No 4, 2007.571- 577.**
- ❖ Orthodontic and Periodontal Outcomes of Treated Impacted Maxillary Canines. **Tisiano Baccetti et al. PROGRESS in ORTHODONTICS 2007,8(1):6-15.**
- ❖ Mucogingival Interceptive Surgery of Buccally – Erupted **premolars** in patients Schedule for Orthodontic treatment I. A 7 – Year Longitudinal Study. **De Giovanpaolo Pini Prato y col. J Periodontol 2000; 71:172- 181.**

3. 2 METODOS UTILIZADOS PARA EVALUAR LA FUERZA Y LA CALIDAD DE LAS PRUEBAS.

Guías CASP para estudios descriptivos, casos y controles y cohortes.
Escala Consort para RCT s y Quórum para revisión sistemática.

3. 3 REGIMEN DE EVALUACIÓN DE LA FUERZA DE LA PRUEBA.

No aplicable.

3. 4 METODOS UTILIZADOS PARA ANALIZAR LA EVIDENCIA.

Escala de evidencia de Oxford.

3. 5 DESCRIPCIÓN DE LOS METODOS PARA ANALIZAR LA EVIDENCIA

Oxford Centro de pruebas de los niveles de medicina

basada en la evidencia (de marzo2009)

(para las definiciones de los términos empleados véase el glosario en

<http://www.cebm.net/?o=1116>)

NIVE	TERAPIA/PREVENCIÓN, ETIOLOGIA/Daños	PRONÓSTICO	DIAGNÓSTICO	DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL/ estudio de prevalencia de los síntomas	Análisis económicos y decisión
1 ^a	SR (Con homogeneidad *) De RCTs	SR (con homogeneidad *) de estudios de Cohorte de inicio; CDR † validez o en distintas poblaciones	SR (con homogeneidad *) estudios de Diagnóstico nivel 1 ; CDR † con estudios 1b de diferentes centros clínicos	SR (con homogeneidad) Estudios prospectivos de Cohorte	SR (con homogeneidad *) Est udios económicos de nivel 1
1b	RCT Individuales (con intervalo de confianza	Estudio de inicio individual de cohorte con > 80% de	** Validación de estudio de cohortes	Estudio prospectivo de cohorte con un	Análisis basado en las alternativas sensatas de

	estrecho ‡)	seguimiento; CDR † v alidado en una única población	con buenos † † † estándares de referencia, o † CDR prueba dentro de un centro clínico	buen seguimiento ****	costos clínicos, revisión sistemática (s) de la evidencia, y como análisis de sensibilidad de múltiples vías
1c	Todos o ninguno §	Todos o ninguno de series de casos	SpPins absoluta y SnNouts † †	Todos o ninguno de series de casos	Análisis absolutos de peor o mejor valor ††††
2 ^a	SR (Con homogeneidad *) de estudios de cohortes	SR (con homogeneidad *) de cualquiera de los estudios de cohortes retrospectivo o grupos de control sin tratamiento en los ECA	SR (con homogeneidad *) de nivel >2 de estudios diagnósticos	SR (con homogeneidad *) de 2b y mejores estudios	SR (con homogeneidad *) de nivel >2 estudios económicos
2b	Estudio de cohortes individual (incluyendo RCT de baja calidad, por ejemplo, <80%de seguimiento)	Estudio de cohortes retrospectivo o seguimiento de los pacientes de control no tratados en un ensayo clínico; Derivación de CDR † o validado en dividir solo la muestra § § §	Exploratorios ** es tudío de cohortes con buenos † † † estándares de referencia; CDR † to validado sólo sobre la distribución de la muestra § § § o bases de datos	Estudio de cohortes retrospectivo, o pobre seguimien to	Análisis basado en los costos clínicamente sensatos o alternativas, de revisión limitada (s) de la prueba, o de estudios individuales, e incluyendo los análisis de sensibilidad de múltiples vías

2c	Los "resultados" de investigación, estudios ecológicos	Los "resultados" de investigación		los estudios ecológicos	Auditoria o la investigación de resultados
3 ^a	SR (con homogeneidad*) de estudios de casos y controles		SR(con homogeneidad *) de 3b y mejores estudios	SR (con homogeneidad *) de 3b y mejores estudios	SR (con homogeneidad *) de 3b y mejores estudios
3b	Estudios individuales de casos y controles		No-consecutivos de estudio, o sin los estándares de referencia aplicados consistentemente	No consecutivos estudios de cohorte, o muy limitada de la población	Análisis basado en las limitadas posibilidades o los costos, las estimaciones de la mala calidad de los datos, pero incluyendo un análisis de sensibilidad que incorpora variaciones clínicamente sensibles.
4	Serie de casos (y estudios de cohortes de baja calidad y de casos y controles § §)	Serie de casos (y de mal pronóstico de calidad de cohorte ***)	Estudio casos y control, estándar de referencia pobre o no independiente	De series de casos o sustituidas las normas de referencia	Análisis sin análisis de sensibilidad
5	La opinión de expertos sin valoración crítica explícita, o basada en fisiología, investigativa de laboratorio o "primeros principios"	La opinión de expertos sin valoración crítica explícita, o basada en fisiología, investigación de	La opinión de expertos sin valoración crítica explícita, o basada en fisiología, investigación de	La opinión de expertos sin valoración crítica explícita, o basada en fisiología,	La opinión de expertos sin valoración crítica explícita, o basada en la teoría económica o "primeros principios"

laboratorio o "primeros principios"

laboratorio o "primeros principios"

investigación de laboratorio o de primeros principios "

Producido por Bob Phillips, Chris Ball, Sackett Dave, Badenoch Doug, Straus Sharon, Brian Haynes, Martin Dawes desde noviembre de 1998. Actualizado por Jeremy Howick marzo de 2009.

notas

Los usuarios pueden añadir un signo negativo "-" para indicar el nivel de que no proporciona una respuesta concluyente debido a que:

Un único resultado con un amplio intervalo de confianza o una revisión sistemática con heterogeneidad problemática. Tal evidencia no es concluyente, y por lo tanto sólo puede generar recomendaciones de grado D.

*	Por la homogeneidad nos referimos a una revisión sistemática que esté libre de variaciones preocupantes (heterogeneidad) en las direcciones y los grados de resultados entre los estudios individuales. No todas las revisiones sistemáticas, con una heterogeneidad estadísticamente significativa tiene por qué ser preocupante, y no todos heterogeneidad preocupante tiene que ser estadísticamente significativa. Como se señaló anteriormente, los estudios de visualización de la heterogeneidad preocupante debe ser marcado con un "-" al final de su nivel designado.
†	Regla de decisión clínica. (Se trata de algoritmos o sistemas de puntuación que llevan a una estimación pronóstica o a una categoría de diagnóstico.)
‡	Véase la nota anterior para obtener asesoramiento sobre la manera de entender, la tasa y las pruebas del uso o de otros estudios con intervalos de confianza.
§	Se conocieron cuando todos los pacientes murieron antes de la Rx llegó a estar disponible, pero algunos ahora sobreviven en ella, o cuando algunos pacientes murieron antes de la Rx llegó a estar disponible, pero no ahora mueren en ella.
§§	Por el estudio de cohorte de pobre calidad nos referimos a que no define claramente los grupos de comparación y / o no para medir las

	<p>exposiciones y los resultados de la misma (preferentemente ciega), de manera objetiva, tanto en los individuos expuestos y no expuestos y / o no identificó adecuados factores de confusión de control conocidos y / o no llevan a cabo un seguimiento de pacientes suficientemente largo y completo. Por la mala calidad de estudio de casos y control nos referimos a que no define claramente los grupos de comparación y / o no miden las exposiciones y los resultados de la misma (preferentemente ciega), de manera objetiva en los casos y controles y / o no identifican adecuadamente el control o factores de confusión conocidos.</p>
§§§	<p>Fracción de muestra de validación se realiza mediante la recopilación de toda la información en un solo tramo, y luego dividir artificialmente en esta "derivación" y las muestras de "validación".</p>
††	<p>Un "SpPin absoluta" es un hallazgo diagnóstico cuya especificidad es tan alta que un resultado positivo en reglas en el diagnóstico. Un "SnNout absoluta" es un hallazgo diagnóstico cuya sensibilidad es tan alta que un resultado negativo en reglas a cabo el diagnóstico.</p>
‡‡	<p>Bueno, mejor, malo y lo peor se refieren a las comparaciones entre los tratamientos en función de sus riesgos y beneficios clínicos.</p>
†††	<p>Buenos estándares de referencia son independientes de la prueba, y se aplica ciegamente u objetivamente a todos los pacientes. Bajo estándares de referencia se aplica al azar, pero independiente de la prueba. El uso de un estándar de referencia no independiente (donde el 'test' está incluido en la "referencia", o cuando la 'prueba' afecta a la "referencia"), implica un nivel de estudio 4.</p>
††††	<p>Mejor valor de los tratamientos son claramente buenos, pero más barato, o mejor, al mismo costo o a precio reducido. Peor valor de los tratamientos son tan buenos y más caros, o peor, e igualmente o más caro.</p>
**	<p>Estudios de validación de la prueba de la calidad de una prueba diagnóstica específica, basada en pruebas anteriores. Un estudio exploratorio recoge la información y redes de arrastre de los datos (por ejemplo, utilizando un análisis de</p>

	regresión) para encontrar los factores que son "significativos".
***	Por el estudio de cohortes de baja calidad nos referimos a un pronóstico que el muestreo fue sesgado en favor de los pacientes que ya tenían el resultado objetivo, o la medición de los resultados se llevó a cabo en <80% de los pacientes del estudio, o los resultados se calcularon sin estar cegados , no siendo objetivos, y no habiendo corrección de los factores de confusión.
****	Un buen seguimiento en un estudio de diagnóstico diferencial es > 80%, con un tiempo adecuado para diagnósticos alternativos que surgen (por ejemplo 1-6 meses aguda, 1 - 5 años crónica)

Grados de recomendación

A	Estudios de nivel 1.
B	Estudios de nivel 2 o 3, o estudios que pueden extrapolarse de nivel 1.
C	Estudios de nivel 4, o estudios que pueden extrapolarse de nivel 2 o 3.
D	Estudios de nivel 5, o estudios inconsistentes o no concluyentes de cualquier nivel.

"Las extrapolaciones" es donde los datos se utiliza en una situación que tiene posibles diferencias clínicamente importantes de la situación original del estudio.

3. 6 METODOS USADOS PARA FORMULAR LAS RECOMENDACIONES.

Grados de Recomendación de Oxford.

3. 7 DESCRIPCIÓN DE LOS METODOS UTILIZADOS PARA FORMULAR RECOMENDACIONES.

Los artículos serán revisados y discutidos por una residente de periodoncia con su respectivo docente y luego se compartirán opiniones con ortodoncistas.

3.8 REGIMEN DE EVALUACIÓN DE LA FUERZA DE LAS RECOMENDACIONES.

No aplicable.

3. 9 ANALISIS DE COSTO.

No se realizó, ni se publicó análisis de costo.

3. 10 METODO DE ORIENTACIÓN DE VALIDACION.

Revisión externa por pares.

3. 11 DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE ORIENTACIÓN DE VALIDACIÓN

Un borrador del documento guía fue enviada a revisores expertos para hacer comentarios.

4. RECOMENDACIONES

4. 1 PRINCIPALES RECOMENDACIONES

Introducción

Como es el diagnóstico y el tratamiento caninos con Erupción Bucal Ectópica o impactados por vestibular?

4. 2 DIAGNÓSTICO DE CANINOS QUE ERUPCIONARAN ECTÓPICAMENTE

Los caninos son piezas que frecuentemente emergen en posiciones desfavorables para la salud oral. Un canino que emerge por vestibular en una posición alta en el surco puede tener consecuencias desfavorables en la salud periodontal al encontrarse con muy poca banda de encía queratinizada, ausencia de esta o un tejido periodontal muy delgado.

4. 2. 1 Qué es erupción ectópica?

Es una alteración en el proceso de erupción que se presenta cuando una pieza dental emerge en una ubicación diferente a la normal. Esto ocasiona varios problemas y daños reversibles e irreversibles como pérdidas óseas, mal-oclusión dental, enfermedad periodontal, retracciones marginales, entre otros. Es frecuente que los

caninos se observen erupcionando ectópicamente por palatino o en una posición alta en el surco. Los dientes ectópicos más comunes son el primer molar permanente superior y el canino superior, seguidos por el canino inferior, el segundo premolar superior, otros premolares y los incisivos laterales superiores. Esta condición es más prevalente en mujeres que en varones. (8) Los caninos superiores pueden desarrollarse ectópicamente, en cuyo caso pueden quedar retenidos; los caninos también son forzados a erupcionar ectópicamente donde no hay espacio suficiente en el arco. (9)

Para la elaboración del plan de tratamiento ortodóntico de caninos con erupciones ectópica siempre hay que tener en mente tres objetivos:

1. Colocación del diente en su posición normal y con los tejidos periodontales sanos.
2. Mantenimiento de una secuencia de erupción favorable.
3. Mantenimiento del perímetro del arco. (9)

4. 2. 2 Como es la estructura periodontal?

El periodonto (peri= alrededor y odonto=diente) se compone de los siguientes tejidos: encía, ligamento periodontal, cemento radicular y hueso alveolar. La principal función del periodonto es unir el diente al tejido óseo de maxilares y mantener la integridad de la mucosa masticatoria de la cavidad oral. Al periodonto se le llama “aparato de inserción” o “tejido de soporte del diente”, este es susceptible de cambios biológicos y funcionales con la edad y de cambios morfológicos relacionados con las alteraciones funcionales y alteraciones del entorno oral.(10)

La mucosa oral se continúa con la piel de los labios y la mucosa del tejido del paladar y de la faringe. La mucosa se divide en mucosa masticatoria (recubre encía y paladar duro), mucosa especializada (cubre el dorso de la lengua) y la mucosa de revestimiento. (10)

La encía se subdivide en encía libre y en encía insertada o queratinizada; esta última es demarcada por la línea mucogingival que la diferencia de la mucosa de revestimiento.

La encía libre, de color rosa coral, constituye todo el margen gingival incluso la encía interdental o la papila interdental; entre esta y el diente se forma una pequeña invaginación que se denomina surco gingival.

Después de la erupción completa del diente el margen gingival libre es localizado en la superficie del esmalte aproximadamente 1.5 – 2 mm coronal a la unión cemento esmalte.

La papila interdental o encía interdental es determinada por la relación de contacto entre diente y diente y es de forma piramidal pero en dirección buco-lingual en dientes posteriores es más achatada formando el col interdental.

La encía insertada es demarcada en dirección coronal por la línea de la encía libre; solo en el 30 – 40 % de la población esta característica es vista.

El ancho de la encía vestibular maxilar es generalmente mayor en el área de los incisivos y es más estrecha en el área de los premolares.

En la mandíbula la encía en el aspecto lingual es más estrecha en el área de incisivos y más ancha en la región molar. El rango de variación es de 1 - 9 mm. (10)

Un periodonto sano es aquel donde no se presentan signos clínicos e histológicos de inflamación asociada a placa bacteriana, no hay pérdidas del soporte periodontal (pérdida ósea y de inserción), no se observan profundidades de bolsa mayores a 3mm, y no hay sangrado ni supuración al sondaje.

4. 2. 3 Cual es la función de la encía queratinizada?

Por muchos años la presencia de una adecuada cantidad de encía queratinizada fue considerada como la piedra angular de la salud periodontal. (11)(12)(13)(14) En un

estudio observacional, Lang y Loe reportaron que a pesar de que la superficie dental fuera libre de placa “todas las superficies con menos de 2 mm de encía queratinizada mostraban inflamación clínica y exudado gingival”. (15) Otros autores como Miyasato y col en 1977; Wennstrom, Lindhe y Nyman en 1981; y Wennstrom y Lindhe en 1983; no encontraron una asociación similar y reportaron que es posible mantener la salud de los tejidos marginales en áreas con encía queratinizada reducida o ausente. (16)(17)(18)

La banda de encía queratinizada no solo protege las estructuras periodontales de las injurias mecánicas sino también del inicio de la inflamación gingival. (17)

Serino mostró que sitios con recesión gingival, periodontos delgados con prominencias radiculares; eran susceptibles a un desplazamiento apical adicional del margen de los tejidos blandos. (19)

4. 2. 4 Cuáles son los métodos diagnósticos mas adecuados para detectar la posición del canino impactado?

Son los exámenes radiográficos; mejor aun si se utiliza imágenes en tercera dimensión (tecnología Cone Beam).

Se reporta también en La literatura que la palpación es otra de las ayudas importantes para poder llegar a un adecuado diagnóstico y plan de tratamiento.

4. 2. 4. 1 Estudios que evalúan la importancia de las radiografías en el diagnóstico.

Fuerza y calidad metodológica de los artículos

4. 2. 4. 1. 1 Pre - treatment radiographic features for the periodontal prognosis of treated impacted canines. **de Crescini y col. En J Clin Periodontol 2007. 34:581-587.**

La salud periodontal final es un parámetro importante para evaluar el éxito de la terapia de los caninos impactados (Crescini et al 1994, 2001). Las radiografías panorámicas son ayudas diagnósticas que definen el grado de inclusión y la angulación del diente, la distancia del plano oclusal y la posible sobre posición radicular de dientes adyacentes. (Ericson y Kuroi 1997).

Objetivo : Evaluar el rol de las **radiografías panorámicas** en caninos impactados para predecir el estado periodontal final (profundidad de bolsa y encía queratinizada). Los pacientes fueron sometidos a un procedimiento combinado de ortodoncia (tracción por el centro del alvéolo) y un colgajo quirúrgico.

Inicialmente se seleccionaron 218 pacientes con caninos tratados unilateralmente o bilateralmente en practica privada por el mismo operador y evaluados durante 17 años. 40 no fueron considerados en el análisis(24 que no se pudieron traccionar por el alvéolo y 16 por impactación submucosa) Quedando una población a evaluar de 178 de los cuales 6 caninos se anquilosaron; en otros 4 pacientes se extrajeron los premolares, quedando como muestra a evaluar 168 pacientes con 211 caninos impactados (unilateral- bilateralmente).

El diagnostico de impactación fue establecido con ayuda de una panorámica convencional y un análisis cefalométrico lateral (en 6 casos más complejos se tomó una radiografía oclusal y en 28 casos una radiografía periapical y en 13 casos una tomografía computarizada).

Se analiza el **diagnóstico de impactación con la versión modificada propuesta por Ericson y Kurd (1986-1988)**. Donde se tiene en cuenta el ángulo alfa (medida entre el eje axial del canino impactado y la línea media), la distancia entre cúspide del canino y plano oclusal y el sector (localización de la cúspide del canino).

En el análisis estadístico se realizó un modelo multivariado que evalúa los siguientes niveles.

- Nivel del paciente (edad y género).

- Nivel del diente (impactación uni o bilateral, derecho o izquierdo, palatino o bucal, ángulo, distancia y sector).
- Nivel del sitio (mide la localización si es bucal o palatal, usando la covariable PD, modelo similar para KT que se mide solo en un sitio por diente).

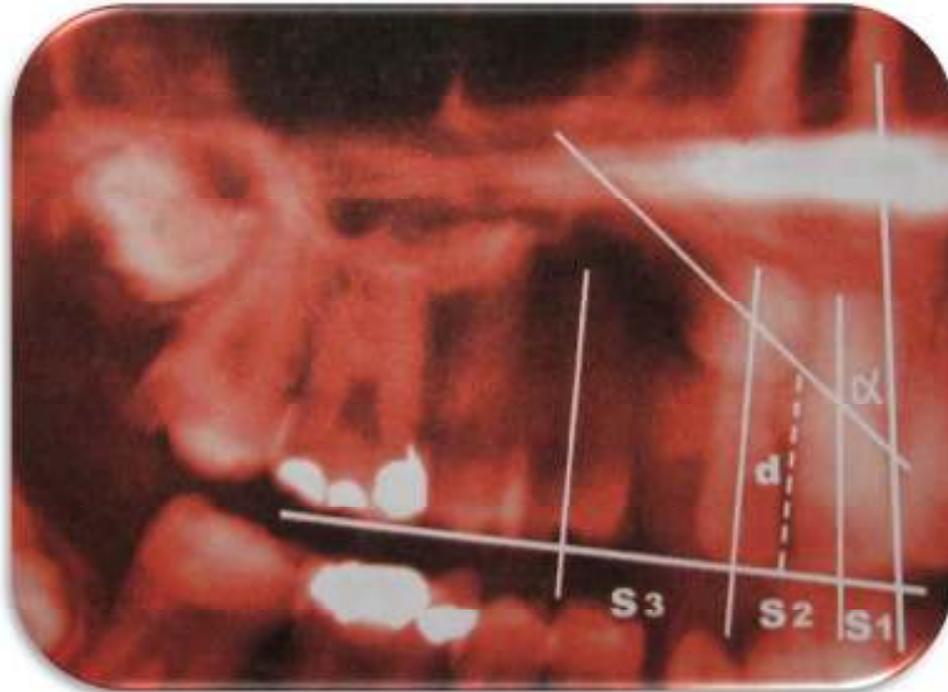
Recomendación:

La posición del canino en los diferentes sectores durante la evaluación de las radiografías panorámicas pre-tratamiento no es un indicador pronóstico del estado periodontal final de los caninos reposicionados ortodóncicamente. El único factor que influyó significativamente la cantidad de tejido queratinizado fue la posición palatina del canino. Mientras más palatino estaba el canino mayor tejido queratinizado (0.45mm) se encontró. Nivel de evidencia 4 - Recomendación C.

RADIOGRAFÍA PANORÁMICA

Es la radiografía inicial con la que el ortodoncista por medio de trazos puede pronosticar el tiempo de duración del tratamiento según la ubicación del canino impactado y según determinadas angulaciones encontradas.

Esto se puede entender de una manera más clara con la bibliografía :Pre - treatment radiographic features for the periodontal prognosis of treated impacted canines. **de Crescini y col. En J Clin Periodontol 2007. 34:581-587.** Donde claramente describen y modifican los trazos de la radiografía panorámica y la interpretación de estos; propuestos por Ericson y Kurol 1986 y 1988.



Donde se mide:

Angulo alfa: Formado entre eje longitudinal del canino impactado y la línea media, esto determina la inclinación intra-ósea del canino maxilar.

D- distancia: Entre la cúspide del canino y el plano oclusal (del primer molar al borde incisal del incisivo central).

S- sector: Donde la cúspide del canino impactado es localizada.

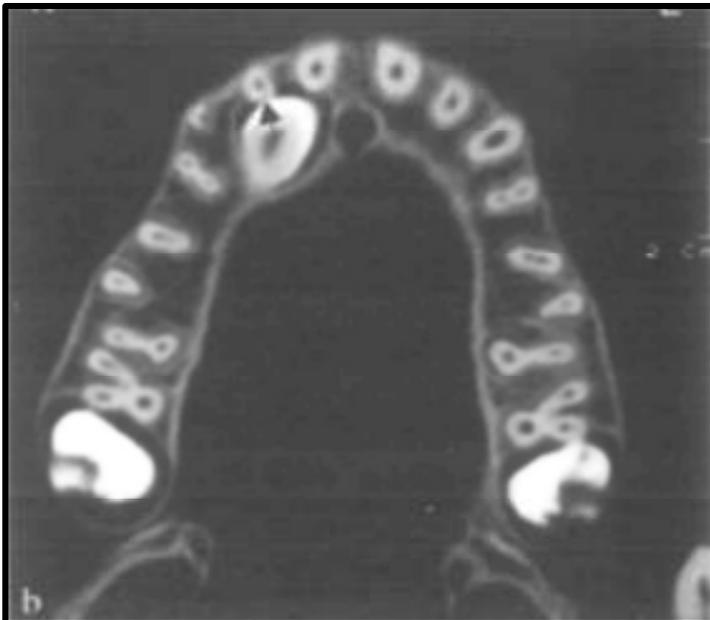
Sector 1= Entre línea media y eje del incisivo lateral.

Sector 2= Entre eje del incisivo central y eje del incisivo lateral.

Sector 3= Entre el eje del incisivo lateral y el eje del primer premolar.

Estas variables radiográficas (ángulo, distancia y sector) pueden proveer información de la erupción espontánea del diente, del tiempo de tracción ortodóncica dependiendo del sector en el que se encuentra el canino impactado, la profundidad de la inclusión, la angulación del diente y la superposición radicular.

TOMOGRAFÍA COMPUTARIZADA



tomado de: The application of computerized tomography (CT) in cases of impacted maxillary canines; European Journal of Orthodontics 14 (1992) 296-301 i 1992

European Orthodontic Society; G. P. F. Schmuth\ M. Freisfeld, O. K6ster and H. Schuller***

Se usa cuando además de necesitar el dato de la ubicación de los dientes impactados debemos saber el grado de reabsorción radicular. y así puede el operador tomar decisiones terapéuticas.

Debido al peligro de radiación, la aplicación de la TC debe ser restringido, se debe usar cuando hay la sospecha de reabsorción radicular de los incisivos permanentes, causados por los caninos impactados adyacentes.

4.2.4.1.2 The application of tomography (CT) in cases of impacted maxillary Canines.

G.P.F. Schmuth et al Eurovospean Journal of Orthodontics, 14(1992 296-301).

METODOLOGÍA: Es una comparación entre radiografía convencional y la tomografía computarizada, basadas en 8 pacientes, con treinta caninos impactados superiores esta TC ayuda a diagnosticar reabsorciones patológicas de dientes adyacentes por caninos aberrantes, también permite ver la localización de la injuria y a ver la posición de los caninos en unos o en ambos incisivos.

Se podría prevenir la reabsorción radicular en movimientos ortodóncicos cuando se usa una tomografía computarizada donde se pueda visualizar la posición de las raíces y se pueda determinar hacia donde dirigir el movimiento sin correr ningún riesgo.

4.2.4.1.3 Early Predictive Variables for Upper Canine Impaction as Derived from Posteroanterior Cehalograms. Orthodontic and Periodontal Outcomes of Treated Impacted Maxillary Canines.

Sambataro y col. Angle Orthodontist, Vol 75, No 1, 2005. 28- 34.

METODOLOGIA: 43 pacientes (22 hombres y 21 mujeres) a los que se le realizó cefalogramas de 43 sujetos con diferentes tipos de mal oclusión en dentición mixta. El objetivo era identificar modelos de variables cefalométricos para diagnosticar y pronosticar la impacción de manera temprana de los caninos. Como resultado encontraron ese modelo de predictividad era de 95.3%.

4. 2. 4. 1. 4 Orthodontic Treatment of Impacted Maxillary Canines: An appraisal of pronostic factors.

4. 2. 4. 1. 5 Orthodontic and Periodontal Outcomes of Treated Impacted Maxillary Canines.

Crescini y col. the Angle Orthodontist, Vol. 77, No 4, 2007.571- 577.

Tisiano Baccetti et al. PROGRESS in ORTHODONTICS 2007,8(1):6-15.

Basados en la misma metodología, estos estudios tenían como objetivo evaluar la influencia de las radiografías pre- tratamiento (ángulo, distancia y sector) en la duración de la tracción ortodoncica activa en el tratamiento combinado quirúrgico y ortodoncico. (ver estudio anterior)

Recomendación

Como resultado encontraron que la evaluación de las radiografías panorámicas (ángulo, distancia y sector) son indicadores validos para la duración de la tracción ortodoncica y que la edad, el genero y el sitio de impacción no afecta la duración de la tracción significativamente. Nivel de evidencia 4 - Recomendación C.

4. 2. 4. 2 Tratamiento con cirugía interceptiva.

4. 2. 4. 2. 1 Mucogingival Interceptive Surgery of Buccally – Erupted **premolars** in patients Schedule for Orthodontic treatment I. A 7 – Year Longitudinal Study.

De Giovanpaolo Pini Prato y col. J Periodontol 2000; 71:172- 181.

Se seleccionaron 29 pacientes para realizar 3 diferentes técnicas quirúrgicas: colgajo posicionado apical, colgajo de doble papila, e injerto gingival libre.

La cirugía interceptiva mucogingival es efectiva para conservar la salud del periodonto y el tejido queratinizado en premolares que erupcionan ectópicamente. **Nivel de evidencia 4 - Recomendación C.**

La decisión de la técnica quirúrgica para realizar cirugía interceptiva debe ser la siguiente: **Nivel de evidencia 5-Recomendación D.**

Colgajo doble pedículo.

Colgajo posicionado apical.

Injerto Gingival Libre.

4. 3 EL TRATAMIENTO QUIRÚRGICO ORTÓDONCICO CONSTA DE TRES FASES:

Fase 1: Tratamiento inicial ortodóncico.



Cortesía Dra. Paulina Ángel.

Fase 2: Exposición quirúrgica y tracción ortodóncica (se realiza revisiones de ortodoncia cada mes y cada tres para higiene oral).



Cortesía Dra. Paulina Ángel.



Cortesía Dra. Paulina Ángel.

Técnica quirúrgica: Colgajo doble pedículo, Colgajo posicionado apical o Injerto Gingival Libre.

Técnica ortodóncica: Con doble arco para poder direccionar el canino por el centro del alveolo.

Fase 3: Tratamiento final ortodóncico donde se corrige alineación y rotaciones.

Evaluación periodontal : PD (Profundidad de bolsa en 6 sitios por diente), Tejido queratinizado y recesión gingival (por bucal

4. 3. 1 Técnicas quirúrgicas para aumentar banda de encía queratinizada

Introducción

La técnica de colgajo gingival libre es el procedimiento más comúnmente empleado para el aumento de la encía queratinizada. (20)(21)(22)(23)(24)

Según Matter, se obtenían resultados a largo plazo muy limitados después de aplicar la técnica de colgajo gingival libre para evaluar la posición del margen gingival después de la intervención. (25)

Giancarlo Agudio; Pini Prato JP; y Col. En j. Periodontol en abril del 2008; hablan que “Al incrementar la banda del tejido queratinizado con un injerto gingival libre (Evaluado retrospectivamente 10 a 25 años); se observa una reducción de la recesión gingival”. (6)

Otros investigadores reportan la posibilidad de mantener la salud del margen de los tejidos en áreas con disminución o ausencia de encía queratinizada. (16)(18).

El tratamiento para este difícil problema es mejor comenzarlo temprano en el desarrollo dentario para utilizar las fuerzas naturales de la erupción; habitualmente, el descubrimiento quirúrgico y la posible reubicación son requeridos antes de iniciar los movimientos dentarios ortodóncico. (8)

Para ser de indicación un procedimiento de aumento gingival debe tenerse en cuenta ciertos criterios: recesión gingival, periodonto delgado, prominencia radicular y reducción de encía insertada todo esto visto en el sitio específico de evaluación. (19)(26)

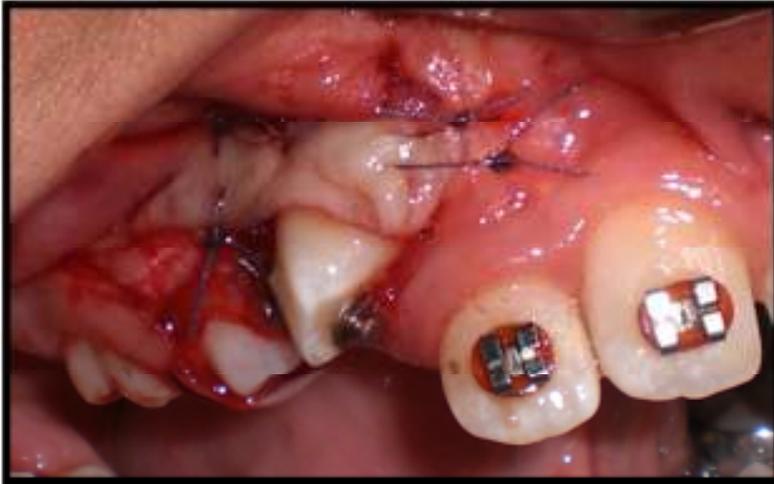
Existe tres diferentes técnicas que podrían describir el tratamiento mucogingival interceptivo de dientes que erupcionan bucalmente:

4. 3. 1. 1 Colgajo pediculado doble:

Este colgajo está indicado cuando el diente permanente erupciona con la zona queratinizada del tejido, pero está cerrada la unión mucogingival. Se realiza una incisión intrasurcular en el diente deciduo y se extiende lateralmente al surco gingival del diente adyacente y apicalmente al diente permanente que se encuentra erupcionando. Pero con la movilización del colgajo apical a la línea mucogingival, la encía atrapada puede estar elevada y transpuesta por posicionamiento apical del diente que está erupcionando. Las suturas deben estar ubicadas garantizando la posición del tejido gingival bucal del diente que se encuentra erupcionando. (10)



Cortesía Dra. María Adelaida Vélez.



Cortesía Dra. María Adelaida Vélez.

4. 3. 1. 2 Colgajo posicionado apical:

Cuando el diente permanente erupciona apical a la unión mucogingival, incisiones verticales relajantes tienen que realizarse para permitir el posicionamiento apical del tejido queratinizado. Dos incisiones relajantes laterales se extienden apicalmente más allá de la unión mucogingival, una incisión intrasurcular es hecha en el diente deciduo y un colgajo de espesor parcial es elevado más allá del diente que erupciona ectópicamente, el colgajo gingival movilizado es movido apical a el diente erupcionado y asegurado en la posición lograda por las suturas. (10)





Cortesía Dra. María Adelaida Vélez.

4. 3. 1. 3 Colgajo gingival libre:

Si el diente erupciona con la mucosa alveolar distante a la unión mucogingival se puede seleccionar un colgajo gingival libre. La encía atrapada es removida por una incisión partida y usada como un colgajo de tejido conectivo epitelializado. El colgajo gingival libre es puesto en el sitio receptor facial – apical preparado del diente que se encuentra erupcionando. La realización de suturas cuidadosas aseguran una adaptación del colgajo sobre el lecho de tejido conectivo. (10)



revistavisiondental@gmail.com

5. ELEMENTOS DE ESTA DOCUMENTACIÓN:

- Descripción del problema que requiere atención.
- El tratamiento específico propuesto o motivo de consulta.
- Las posibles consecuencias de no seguir la recomendación de tratamiento o de remisión.

6. CANINOS CON ERUPCIÓN ECTOPICA POR VESTIBULAR

En el tratamiento de los caninos que erupcionan por vestibular no hay una recomendación única en cuanto a cual tratamiento periodontal es de mejor elección, y cuando hacer el procedimiento, antes o después de que erupcione el diente. Es importante tener en cuenta para la toma de decisiones, unas buenas ayudas diagnósticas, un buen examen clínico y un buen análisis radiográfico. (de la panorámica que proponen Ericson y Kurol, teniendo en cuenta ángulo, distancia y sector).

7. CITAS DE RELAMADA

El ortodoncista debe ser quien recomiende el intervalo inicial de las citas de control para evaluar el estado de erupción del diente y la evaluación de la salud periodontal debe coordinarse con el periodoncista.

8. BENEFICIOS DE LA APLICACIÓN DE LAS RECOMENDACIONES DE ORIENTACIÓN

BENEFICIOS POTENCIALES

Mantener una buena salud periodontal pudiendo encontrar una adecuada posición dental en la arcada que provea función, salud gingival y estética al canino que se diagnostique con una **Erupción Bucal Ectópica o impactado**.

Tener la claridad de cuando se hace necesario para un paciente ser sometido a una terapia periodontal quirúrgica que realmente mejore su situación general.

9. COMITE DE GUÍA

No especificado.

10. FINANCIACIÓN Y CONFLICTOS DE INTERÉS

No hay conflicto de intereses.

11. RECOMENDACIONES

Para el paciente que consulta por presentar caninos que erupcionan ectopicamente por vestibular. Se recomienda realizar:

- **Historia clinica**

Problemas de Coagulación _____

Ingiere Asa _____

Anticoagulado _____

Hábitos (Fumar) _____

Diabetes _____

Otro _____

- **Evaluación periodontal**

Banda de encía queratinizada

(> de 2mm) _____

(< de 2mm) _____

- **Tipo de periodonto**

Grueso _____

Delgado _____

- **Profundidad de surco (cuando el canino se encuentra en boca y al final de la tracción)**

Mesio-vestibular _____

Vestibular _____

Disto-vestibular _____

Mesio- lingual _____

Lingual _____

Disto-lingual _____

- **Profundidad del vestíbulo**

Profundo _____

Poco profundo _____

- **Evaluación radiográfica**

Tipo de radiografía indicada

Panoramica

Se usa como radiografía inicial pues esta definen el grado de inclusión y la angulación del canino, la distancia del plano oclusal y la posible sobre posición radicular de dientes adyacentes.

Cone Beam

Ayuda a diagnosticar reabsorciones patológicas de dientes adyacentes por caninos aberrantes, también permite ver la localización de la injuria y ver la posición y ubicación de los caninos con mayor confiabilidad.

- **Tipo de radiografía según complejidad del caso; de lo mas sencillo a los casos más complicados:**

Radiografía Panorámica _____

Radiografía Cefalométrica Lateral _____

Radiografía Oclusal _____

Radiografía Periapical _____

Tomografía Computarizada _____

- **Examen clínico - Palpación Radicular**

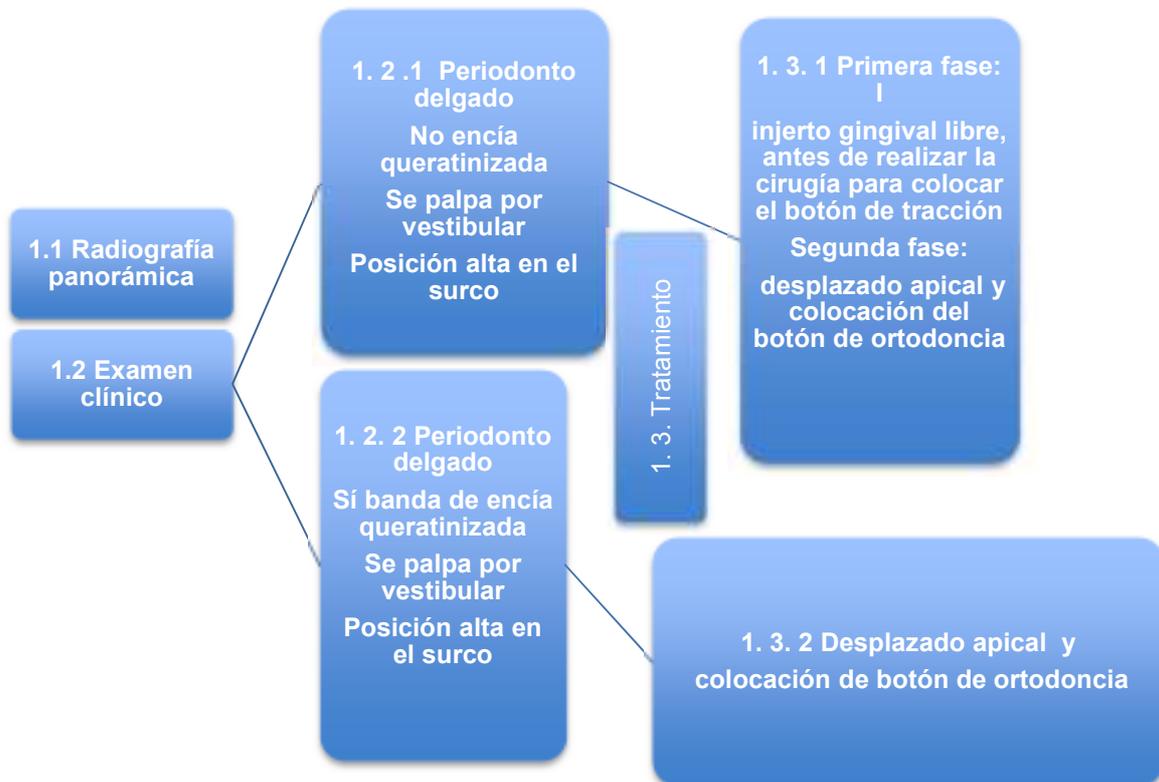
○ Tamaño Radicular _____ mm

○ Ubicación Radicular

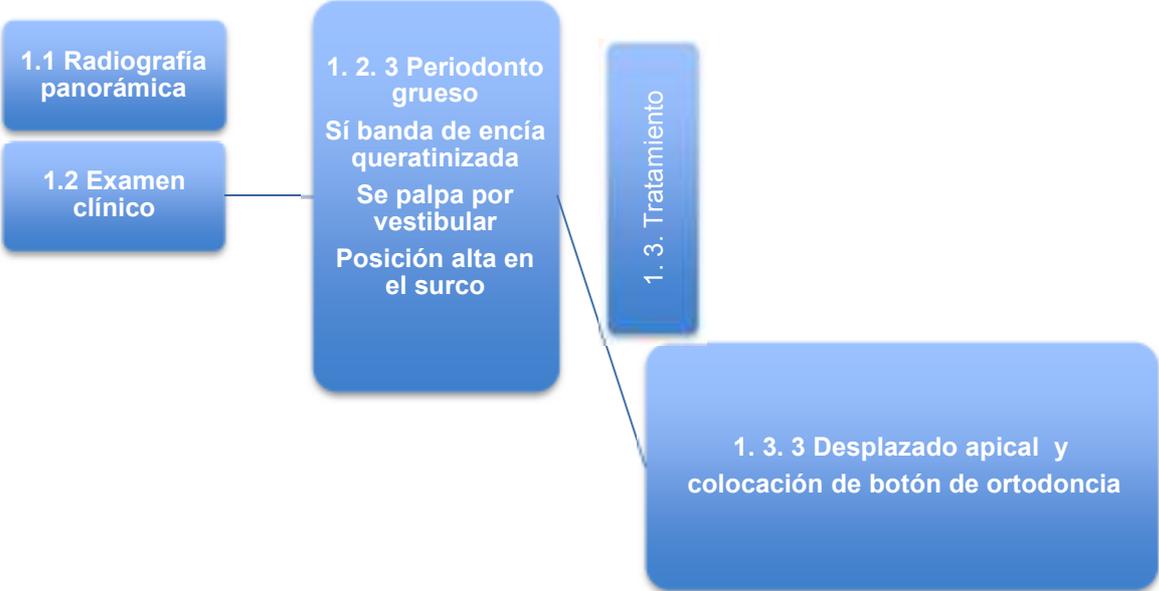
Vestibular _____

Palatino o lingual _____

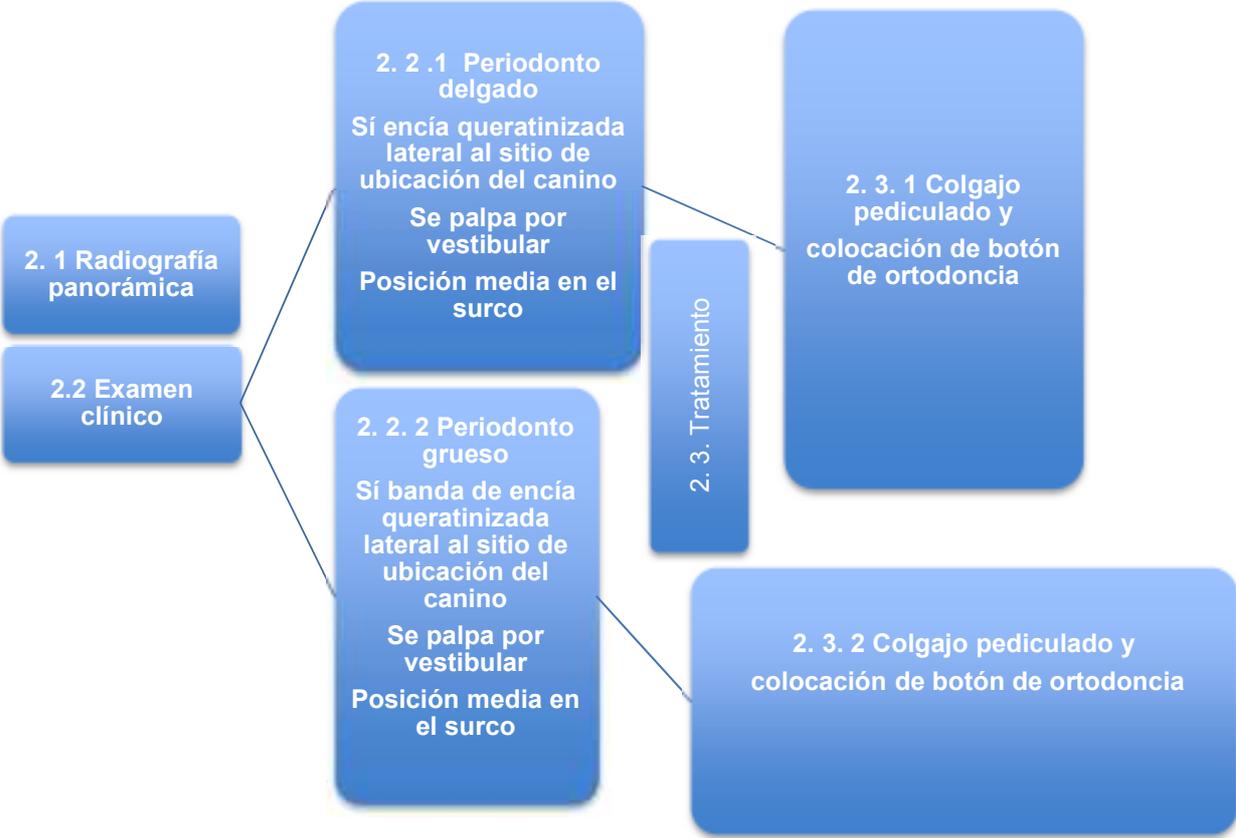
GUÍA DE MANEJO PARA CANINOS QUE ERUPCIONAN EN FORMA ABERRANTE POR VESTIBULAR CON PERIODONTO DELGADO, CON Y SIN BANDA DE ENCÍA QUERATINIZADA Y SE UBICA SU POSICIÓN ALTA EN EL SURCO.



GUÍA DE MANEJO PARA CANINOS QUE ERUPCIONAN EN FORMA ABERRANTE POR VESTIBULAR CON PERIODONTO GRUESO, BANDA DE ENCÍA QUERATINIZADA Y SE UBICA SU POSICIÓN ALTA EN EL SURCO.



GUÍA DE MANEJO PARA CANINOS QUE ERUPCIONAN EN FORMA ABERRANTE POR VESTIBULAR CON PERIODONTO DELGADO Y GRUESO, CON BANDA DE ENCÍA QUERATINIZADA Y SE UBICA SU POSICIÓN MEDIA EN EL SURCO.



GUÍA DE MANEJO PARA CANINOS QUE ERUPCIONAN EN FORMA ABERRANTE POR VESTIBULAR EN PERIODONTO DELGADO, SIN BANDA DE ENCÍA QUERATINIZADA Y NO SE PALPA SU UBICACIÓN.



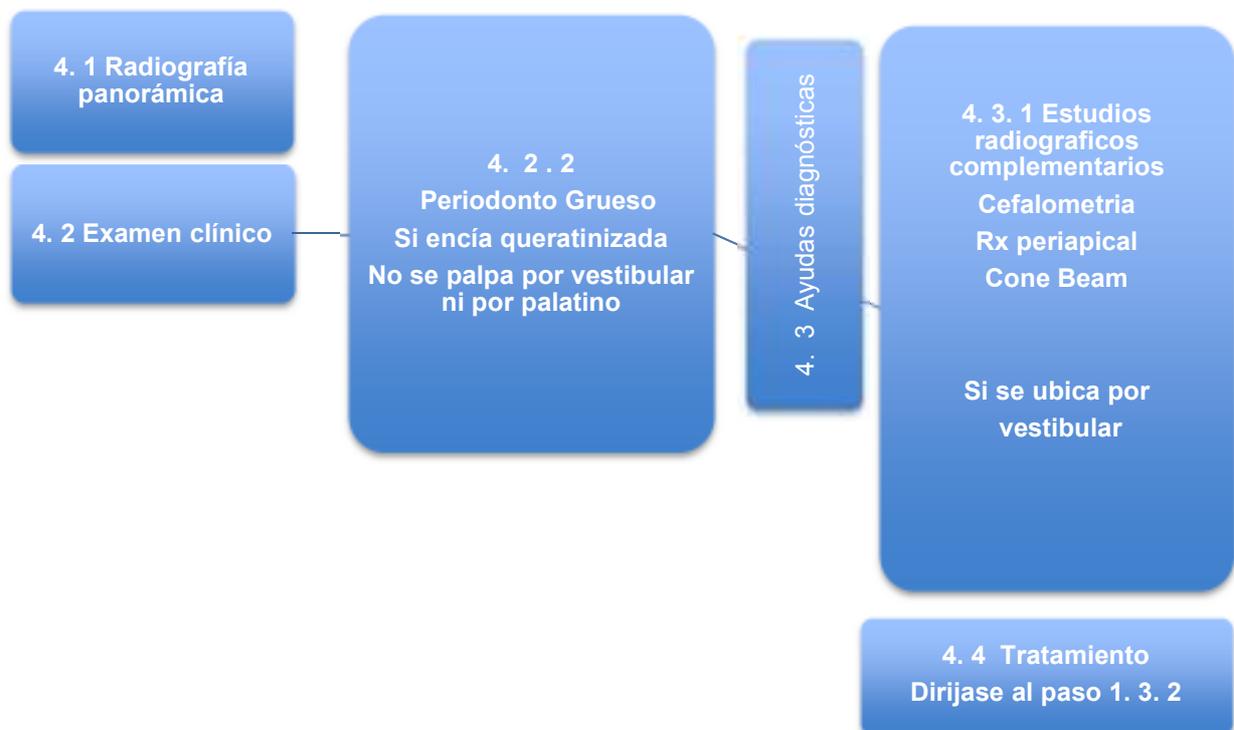
GUÍA DE MANEJO PARA CANINOS QUE ERUPCIONAN EN FORMA ABERRANTE POR VESTIBULAR EN PERIODONTO GRUESO, SIN BANDA DE ENCÍA QUERATINIZADA Y NO SE PALPA SU UBICACIÓN.



GUÍA DE MANEJO PARA CANINOS QUE ERUPCIONAN EN FORMA ABERRANTE POR VESTIBULAR CON PERIODONTO DELGADO, CON BANDA DE ENCÍA QUERATINIZADA Y NO SE PALPA SU UBICACIÓN.



GUIA DE MANEJO PARA CANINOS QUE ERUPCIONAN EN FORMA ABERRANTE POR VESTIBULAR CON PERIODONTO GRUESO, CON BANDA DE ENCÍA QUERATINIZADA Y NO SE PALPA SU UBICACIÓN.



GUÍA DE MANEJO PARA CANINOS QUE ERUPCIONAN EN FORMA ABERRANTE POR VESTIBULAR.

5. 1 CUANDO SE REALIZA CUALQUIER TECNICA MUCOGINGIVAL ANTES O DURANTE EL TRATAMIENTO DE ORTODONCIA NO SE GARANTIZA QUE CON LA TRACCIÓN EL PERIODONTO SE ESTABLEZCA Y MANTENGA SANO. POR ESTO SE RECOMIENDA QUE SE EVALUE EL PACIENTE PERIODONTALMENTE CADA TRES MESES, Y AL FINAL DEL TRATAMIENTO SE VUEVA A REALIZAR LA INSPECCIÓN CLINICA Y RADIOGRAFICA PARA EVALUAR LA NECESIDAD DE PROCEDIMIENTOS MUCOGINVALES QUE MEJOREN EL PRONÓSTICO PERIODONTAL.

NOTAS ADJUNTAS

En la realización de esta guía se consultaron varios formatos de guías de práctica clínica (1)(2)(3)(4)(5)(7) y se eligió la guía Clearinhouse.

Bibliografía

1. Jones JW. A medico-legal review of some current UK guidelines in orthodontics: a personal view. *Br.J.Orthod.* 1999 Dec 26 (4):307-324.
2. Casariego Vales Emilio, Briones Pérez de la blanca Eduardo, Costas Rivas Carmen. [www. Fisterra.com](http://www.fisterra.com); Que son guías de practica clínica(GPC);Guías clínicas 2007,7 supl1:1,pag 1-8.
3. Field MJ, Lohr KN, eds, *Clinical practice guidelines: Directions for a new Agency.* Institute of Medicine, Washington D.C: National Academic Press; 1990. pag.58.
4. www.fisterra.com Atención Primaria en la Red. Castineira Pérez Carmen, Costa Rivas Carmen y col. Lectura crítica de una Guía Clínica (GPC); Servicio Gallego de Salud. Cambre (A Coruña); Grupo MBE Galicia, integrado en la Red Temática de Investigación sobre Medicina Basada en la Evidencia (Expediente FIS: G03/090), Actualización 17/02/2005, pag 1 – 8.
- 5 J.F. García Gutiérrez y R. Bravo Toledo. Guías de práctica clínica en internet, atención primaria, vol.28, N 1.15 de junio 2001 pag 74-79.
- 6 Agudio G, Nieri M, Rotundo R, Cortellini P, Pini Prato G. Free gingival grafts to increase keratinized tissue: a retrospective long-term evaluation (10 to 25 years) of outcomes. *J. Periodontol*, 2008 Apr; 79(4): 587(1)-594.
7. Needleman I, Moles D, Worthington H.Evidence- based periodontology,systematic reviews and research quality;*Periodontology* 2000, 2005; 37:12-28.
- 8.Robert E. Moyers, *Manual de ortodoncia*; 4 ed. 1992; cap 6; pág 121.
- 9.Robert E. Moyers. *Manual de ortodoncia*; 4 ed.1992; cap 15; pág 385-386.

10. Niklaus P; Lang and Jan Lindhe. Clinical Periodontology and Implant Dentistry. 5 ed. 2008; vol 2, pag 105 - 108.
11. Nabers CL. Repositioning the attached gingiva. J Periodontol 1954; 25:38-39.
12. Ochsenein C. Newer concept of mucogingival surgery. J Periodontol 1960; 31:75-185.
13. Friedman L, Levine HL. Mucogingival surgery: Current status. J Periodontol 1964; 35:5-21.
14. Carranza FA, Carraro JJ. Mucogingival techniques in periodontal surgery. J Periodontol 1970; 41:294-299.
15. Lang NP, Loe H. The relationship between the width of keratinized gingiva and gingival health. J Periodontol 1972; 43: 623 - 627.
16. Miyasato M, Crigger M, Egelberg J. Gingival condition in areas of minimal and appreciable width of keratinized gingiva. J Clin periodontol 1977; 4: 200-209.
17. Wennstrom J, Lindhe J, Nyman, y col; Rol de la encía queratinizada en la salud gingival; J. Clinic of periodontology, 1981, (8)311-328.
18. Wennstrom JL, Lindhe J. Plaque-induced gingival inflammation in the absence of attached gingiva in dogs. J Clin Periodontol 1983; 10: 266-276.
19. Serino G, Wennstrom JL, Lindhe J, Eneroth L. The prevalence and distribution of gingival recession in subjects with a high standard of oral hygiene. J. Clinic of periodontol 1994; 21: pag 57-63.
20. Haggerty PC. The use of a free gingival graft to create a healthy environment for full crown separation. Periodontics 1966; 4:329-331.
21. Nabers JM. Free gingival grafts. Periodontics 1966; 4:243-245.

22. Sullivan HC, Atkins JH. Free autogenous gingival grafts principles of successful grafting. *Periodontics* 1968; 6:121-129.
23. Hawley CE, Staffileno H Clinical evaluation of free gingival grafts in periodontal surgery. *J. Periodontol*1970; 41:105-112.
24. Edel A. Clinical evaluation of free connective tissue grafts use to increase the width of keratinized gingiva. *J Periodontol* 1974; 1:185-196.
25. Matter J. Creeping attachment of free gingival grafts. A five year follow-up study. *J Periodontol*1980; 51:681-685.
26. Consensus report. Mucogingival therapy. *Ann periodontol* 1996,1: 702-706.
27. Niklaus P; Lang and Jan Lindhe. *Clinical Periodontology and Implant Dentistry*.5 ed. 2008; vol 2; pag 956-961.

