



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE  
MÉXICO**

---

---



**FACULTAD DE ODONTOLOGÍA**

**EXODONCIA QUIRÚRGICA.**

**TRABAJO TERMINAL ESCRITO DEL DIPLOMADO DE  
ACTUALIZACIÓN PROFESIONAL.**

**QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE**

**CIRUJANA DENTISTA**

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

**Mayra Ivette Bahena Ortiz**

**TUTORA: Esp. GABRIELA VILAR PINEDA**

**ASESOR: Esp. OSCAR MIRANDA HERRERA**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## AGRADECIMIENTOS.

*A Díos:*

*Porque ha formado parte de mi vida guiándome en este camino recorrido y permitiéndome llegar hasta este momento en que cumplo una de las grandes metas en mi vida. Gracias.*

*A mi madre:*

*Por ser mi mejor amiga, mi aliada, mi ejemplo; gracias por el apoyo en este trabajo y en mi vida. Te amo mamá.*

*A mi padre:*

*Porque detrás de este trabajo estas tú, tu apoyo, tu confianza y tu cariño. Gracias por hacer realidad este sueño compartido, por alentarme a hacer lo que quiero y ser lo que soy. Te amo papá.*

*A mi esposo Armando:*

*Gracias por tu infinita paciencia, por tu amor, por tu compañía todos estos años y tu inagotable apoyo. Gracias por permitirme compartir a tu lado mi vida y mis logros. Te amo chaparro!!!!*

*A mis hermanos:*

*Vian, Paco, Mar, Jaír y Geral, por ser las personas que me han inspirado a seguir adelante y ser mejor cada día; en especial a mi hermano Jorge, que sin su apoyo y enseñanzas no hubiese podido concluir mi sueño. Gracias.*

*A mis amigas:*

*Ame, Sol, Rosy, Carmen, Vero y Lucy, quienes se han convertido en mis hermanas, gracias por los momentos más divertidos de mi vida, les agradezco su amistad y confianza.*

*A la C. D. Gabriela Vilar Pineda:*

*Gracias por ser tutora de esta tesina, por su apoyo, dedicación y confianza. Gracias.*

*Al C. D. Oscar Miranda Herrera:*

*Por estar dispuesto a brindarme su atención y tiempo durante la realización de este trabajo. Gracias.*

*A mis profesores:*

*Quienes han sido parte fundamental de mi formación académica, en especial al Dr. Sergio por su inmenso apoyo. Gracias.*

*A la Universidad Nacional Autónoma de México:*

*Por ser la Institución que me ha formado como profesional, de la cual he recibido muchas satisfacciones como estudiante y que representa un gran orgullo haber pertenecido a ella. Gracias.*

## ÍNDICE

<b>INTRODUCCIÓN</b>	6
<b>CAPÍTULO I.</b>	
<b>HISTORIA CLÍNICA Y PREPARACIÓN DEL PACIENTE.</b>	7
1.1 Anamnesis.	7
1.2 Exploración clínica.	7
1.3 Preparación del paciente en Cirugía Bucal.	7
1.4 Indicaciones para instauración de esquemas de Profilaxis según la condición médica general del paciente.	11
<b>CAPÍTULO II.</b>	
<b>ESTUDIO RADIOGRÁFICO.</b>	13
2.1 Radiografías intraorales.	13
2.2 Radiografías extraorales.	18
<b>CAPÍTULO III.</b>	
<b>ANESTESIA LOCO-REGIONAL.</b>	21
3.1 Anatomía.	21
3.2 Procedimiento y técnica.	23
3.3 Tipos de anestesia.	24
3.3.1 Anestesia tópica.	24
3.3.2 Anestesia infiltrativa.	25
3.3.3 Anestesia troncular.	28
<b>CAPÍTULO IV.</b>	
<b>EXODONCIA DENTAL.</b>	37
4.1 Indicaciones de la Exodoncia.	37
4.2 Contraindicaciones de la Exodoncia.	38
4.3 Técnicas de Exodoncia.	40
4.3.1 Exodoncias en el maxilar.	47
4.3.2 Exodoncias en la mandíbula.	51
4.4 Tipos de Fórceps.	55
4.5 Extracción de fragmentos radiculares.	59
4.6 Técnica de Exodoncia con elevadores.	60
4.6.1 Leyes que rigen el uso de los elevadores.	61
4.7 Clasificación de dientes retenidos y factores. que dificultan su extracción.	62
4.7.1 Clasificación de Winter.	62
4.7.2 Clasificación de Pell Gregory.	63
4.8 Caninos incluidos.	68

4.8.1 Clasificación de los caninos incluidos.	71
4.8.2 Exodoncia.	73
<b>CAPÍTULO V.</b>	
<b>EXODONCIA QUIRÚRGICA.</b>	<b>78</b>
5.1 Concepto.	78
5.2 Ventajas.	79
5.3 Indicaciones.	79
5.4 Técnica.	80
5.4.1 Disección y Ostectomía mínima.	82
5.4.2 Colgajo y Ostectomía.	82
5.5 Odontosección.	84
5.5.1 Odontosección en molares erupcionados.	85
5.5.2 Coronas dentarias íntegras.	85
5.5.3 Corona dentaria destruida.	86
5.5.4 Odontosección en órganos dentarios unirradiculares.	86
5.6 Operación a colgajo con Ostectomía y Odontosección.	86
5.7 Extracción de fragmentos radiculares.	87
5.7.1 Técnica.	87
5.7.2 Fragmentos de órganos dentarios en zona cervical.	88
5.7.3 Fragmentos de órganos dentarios a niveles más o menos altos, inmediatas a la extracción.	89
5.7.4 Fragmentos incluidos a mayor o menor profundidad.	89
5.7.5 Fragmentos situados debajo de una prótesis fija.	90
5.8 Extracción de órganos dentarios erupcionados con anomalías de posición o situación.	90
5.8.1 Técnica.	91
5.8.2 Incisivos superiores e inferiores en vestibular, lingual o palatino.	91
5.8.3 Caninos superiores e inferiores en vestibular.	91
5.8.4 Caninos y premolares superiores en palatino.	92
5.8.5 Premolares inferiores en lingual.	92
5.9 Normas postexodoncias.	92
5.9.1 Locales.	93
5.9.2 Generales.	94
5.9.3 Resumen de las complicaciones de la Exodoncia.	95
<b>CONCLUSIONES.</b>	<b>99</b>
<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.</b>	<b>100</b>

## INTRODUCCIÓN

La cirugía es ciencia y arte, y comprende en parte de una concepción general de todo el cuerpo humano, y por otra, se especializa por órganos, regiones, aparatos o sistemas, como consecuencia, la exigencia de conocimientos especiales, instrumental y técnicas operatorias adaptadas a las características anatomofuncionales.

Entre las especializaciones de la cirugía se distingue la cirugía bucal, cuya actividad se realiza dentro de la boca y que tiene como finalidad el tratamiento de la patología quirúrgica de la cavidad bucal. La cirugía bucal esta regida por los principios de la cirugía general pero tiene sus peculiaridades que emanan de la zona anatómica a tratar.

La definición de cirugía bucal formulada por las principales entidades académicas y corporativas norteamericanas es la siguiente: “La cirugía bucal es la parte de la odontología que trata del diagnóstico y del tratamiento quirúrgico y coadyuvante de las enfermedades, traumatismos y defecto de los maxilares y regiones adyacentes”.

Por lo tanto dentro de esta práctica podemos encontrar ciertas complicaciones, las cuales varían según su causa y según su tiempo de evolución, por lo que es importante iniciar mencionando que la exodoncia es la intervención mediante la cual se extrae un órgano dentario o fragmentos del mismo utilizando todas o algunas de las fases que comprenden el acto quirúrgico. Durante la cual podemos encontrar.



## CAPÍTULO I

### HISTORIA CLÍNICA Y PREPARACIÓN DEL PACIENTE<sup>1</sup>

El primer paso para diagnosticar correctamente cualquier proceso o patología que afecte a un paciente es la historia clínica, mediante la cual recogeremos la mayor cantidad de datos posibles.

#### 1.1 ANAMNESIS

Es la forma de recolectar lo que le pasa al paciente contado por él mismo bajo la dirección del profesional. La anamnesis comprende:

- A) Datos de filiación: *nombre, edad, domicilio, actividad profesional, etc.*
- B) Enfermedad (es): motivo de consulta, padecimientos, signos y síntomas, etc.
- C) Antecedentes: personales y familiares.

#### 1.2 EXPLORACIÓN CLÍNICA

Tiene como objeto el territorio bucofacial. Como todas las exploraciones, consta de cuatro fases: **inspección, palpación, percusión y auscultación**. En nuestra disciplina será necesaria una inspección intraoral y otra extraoral, dentro del territorio antes mencionado.

#### 1.3 PREPARACIÓN DEL PACIENTE EN CIRUGÍA BUCAL

---

<sup>1</sup> GAY ESCODA COSME, BERINI AYTÉS LEONARDO. 2004 "CIRUGIA BUCAL". EDITORIAL OCEANO/ERGON, ESPAÑA. TOMOS I Y II. PP. 14-20.



Una vez decidida la necesidad de practicar una intervención quirúrgica bucal y tras una historia clínica detallada seguida de las pruebas complementarias de diagnóstico pertinentes, se hace necesario preparar a nuestro paciente para que afronte de la mejor manera posible el trauma de la intervención, por sencilla o inofensiva que sea ésta. Sólo de esta manera conseguiremos minimizar los efectos secundarios de la intervención y tendremos la máxima garantía de conseguir el efecto deseado.

La preparación del paciente abarca tres ámbitos:

1. Preparación física:

- Se recomienda la ingesta moderada de alimentos 2 o 3 horas antes de la intervención ( en caso de anestesia general el paciente debe estar en ayunas desde 6 u 8 horas antes)
- Ropa cómoda y holgada. Dejar brazos descubiertos por si se hace necesario coger una vía ante cualquier complicación.

2. Preparación psíquica:

- Información inteligible al paciente sobre la intervención a realizar, de modo que disipemos sus temores. Nuestra actitud debe ser cordial, inspirar seguridad y crear una atmósfera de confianza. Es aconsejable realizar un consentimiento informado.

3. En caso de ser necesarios se utilizarán algunos fármacos:

- Por ejemplo Premedicación **ansiolítica**. Para ello utilizamos benzodiazepinas, intentando mantener un nivel de fármacos desde la noche anterior a la intervención. La pauta que seguimos es de 5 – 10 mg la noche anterior a la intervención y 5 – 10 mg una hora antes de la intervención.



- En muchas ocasiones nos enfrentamos a la atención de pacientes que presentan cuadros fisiopatológicos de fondo, los cuales requieren tratamiento odontológico principalmente quirúrgico, por lo cual resulta obligatoria la administración de antibióticos con la finalidad de evitar la infección del sitio quirúrgico o de otros focos a distancia.

La profilaxis antibiótica se debe plantear en las tres situaciones clínicas siguientes:

1. Cuando una complicación es frecuente, pero no fatal.
2. Cuando es rara pero tiene una tasa de mortalidad elevada.
3. Cuando suele estar implicado un único tipo de microorganismo.

Los índices de infección de la herida quirúrgica son generalmente paralelos a la presencia de uno o más de los tres factores de riesgo clave:

- a. Condición médica general del paciente-
- b. Duración prolongada de la cirugía.
- c. Tipo de intervención quirúrgica.

Es útil agrupar a los procedimientos quirúrgicos de acuerdo a la frecuencia de infección post-operatoria. Para ello, tendremos en cuenta la Clasificación de las Intervenciones Quirúrgicas de Altemeier:

**A. Limpias:** Su tasa de infección es de 1-5 % sin profilaxis. Se reduce a menos de 1 % con la aplicación de profilaxis. Los procedimientos limpios son definidos como heridas operatorias no traumáticas ni infectadas sin inflamación aguda. La profilaxis antibiótica no está indicada a menos que haya habido implantación de un cuerpo extraño como prótesis ortopédicas o válvulas cardíacas protésicas.



**B. Limpias-Contaminadas:** La tasa de infección fluctúa entre los 5 y 15 %. Se reduce a menos del 7 % con profilaxis antibiótica. Resultan de la apertura controlada de cavidades contaminadas, mínima interrupción de la técnica aséptica y reintervención sobre incisión limpia en los 7 días siguientes.

**C. Contaminada:** La tasa de infección es mayor al 15 % y se reduce al 15 % con la aplicación de profilaxis. Resulta de inflamación aguda no purulenta, interrupción de la técnica aséptica, traumatismo de menos de 4 horas de evolución o heridas crónicas abiertas para injerto.

**D. Sucia:** Su tasa de infección sin uso de antibiótico es mayor al 30%. Con uso de antibiótico la tasa de infección disminuye. Resulta de perforación de cavidades contaminadas y traumatismo de más de 4 horas de evolución.

Las heridas LIMPIAS-CONTAMINADAS Y CONTAMINADAS requieren obligatoriamente profilaxis antibiótica. Las heridas SUCIAS requieren tratamiento antibiótico completo. Ninguna herida producida en la cavidad oral se considera como LIMPIA, por la colonización polimicrobiana de ésta.

Los microorganismos más patógenos más usuales en cirugías limpias-contaminadas de cabeza y cuello con incisión de la cavidad oral o faringe son:

- Estafilococos aureus
- Estreptococos
- Anacrobios orales
- Bacterias coliformes



## **1.4 INDICACIONES PARA INSTAURACIÓN DE ESQUEMAS DE PROFILAXIS SEGÚN LA CONDICIÓN MÉDICA GENERAL DEL PACIENTE**

- Paciente con condiciones cardíacas que impliquen riesgo de desarrollar endocarditis bacteriana.
- Pacientes que utilizan prótesis articulares: Según la American Academy of Orthopedic Surgeons (AAOS), existe evidencia aunque limitada que justifica la profilaxis antibiótica en pacientes articulares para prevenir la infección de estas vía hematógena.
- Pacientes con problemas de inmunidad: en pacientes que se encuentran con un estado de inmunidad comprometida, las bacteriemias producidas por procedimientos dentales invasivos pueden resultar peligrosas. En este grupo se pueden considerar pacientes con lupus eritematoso sistémico, neutropénicos, pacientes bajo terapia con corticoides, pacientes post trasplante de órganos, VIH y Diabetes.

### **ESQUEMAS DE PROFILAXIS ANTIBIÓTICA PARA EL PACIENTE ODONTOLÓGICO.<sup>2</sup>**

La administración del antimicrobiano debe administrarse dentro de un periodo de 2 horas antes que se inicie el procedimiento quirúrgico. Con objeto de limitar la presión de selección de bacterias multiresistentes, la duración debe ser la más corta posible. Una única dosis preoperatoria suele ser suficiente, también suele considerarse una prevención limitada al periodo operatorio, pero en general, la duración no debe exceder las 24 horas. (En el caso de la endocarditis bacteriana se recomienda que el periodo profiláctico

---

<sup>2</sup> GOODMAN Y GILMAN, ALFRED. 1991. "LAS BASES FARMACOLÓGICAS DE LA TERAPÉUTICA". EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, OCTAVA EDICIÓN, CAP. XI, PP. 991:1144. MÉXICO.



no sea excedido por más de 6 a 8 horas). Es importante considerarlo en cada caso.

## CONCLUSIONES

1. La profilaxis antibiótica debe cubrir a los microorganismos que tienen más probabilidades de causar la infección de la herida operatoria.
2. Los antibióticos utilizados en los esquemas de profilaxis antibiótica deben ser bactericidas en las dosis utilizadas.
3. El empleo de dosis única como terapia profiláctica antibiótica brinda resultados similares al esquema de 2 dosis o de 24 horas.
4. La profilaxis antibiótica no deberá exceder en su administración a las 24 horas, o dependerá exclusivamente de cada caso.



## **CAPÍTULO II**

### **ESTUDIO RADIOGRÁFICO<sup>3</sup>**

#### **2.1 RADIOGRAFÍAS INTRAORALES.**

Las técnicas radiográficas intrabucales se llaman así porque la película se coloca en el interior de la cavidad bucal.

##### Radiografías periapicales.

A través de ellas se puede explorar toda la zona alveolodentaria, desde la corona del diente hasta el área periapical, visualizando el espacio periodontal y el hueso que rodea al diente.

##### Radiografías oclusales

Son un complemento de las técnicas periapicales a fin de obtener datos radiológicos de un área maxilar más amplia como por ejemplo en las lesiones quísticas o tumorales, dientes incluidos, fracturas alveolodentarias o maxilares, piezas supernumerarias, caninos retenidos, etc.

##### Radiografía panorámica u ortopantomografía. (Fig. 1)

Es una radiografía extraoral que reproduce el maxilar y la mandíbula del paciente en la misma película. Es la técnica radiográfica más empleada en cirugía bucal ya que es fácil de realizar y es también nítida y rica en contraste, aunque es cierto que ofrece un detalle de la estructuras alveolodentarias deficiente.

---

<sup>3</sup> GAY ESCODA COSME, BERINI AYTÉS LEONARDO. Op. cit. PP. 33-35



Está indicada en el diagnóstico y estudio de las retenciones dentarias, patología infecciosa, patología quística y tumoral, traumatología maxilofacial, ortopedia quirúrgica de los maxilares, senos maxilares, ATM, etc. De igual manera, es útil como control en revisiones periódicas por una patología determinada, pudiéndose comparar con las placas anteriores.

### **INTERPRETACIÓN DE LAS ESTRUCTURAS ANATÓMICAS NORMALES Y PATOLÓGICAS.**

Para hacer una correcta interpretación radiológica es importante conocer los accidentes anatómicos normales para distinguirlos de las imágenes patológicas anormales. Lo que un película radiográfica aparece como una imagen “clara”, representa opacidad a la radiación al no permitir libremente el paso de los rayos. Entre las imágenes radiopacas (con diferente intensidad) están el esmalte, la dentina, las láminas óseas, las apófisis, las obturaciones metálicas, ciertos materiales de relleno y las esclerosis entre otras. Por el contrario lo que se ve como una imagen “negra” representa radiolucidez o radiotransparencia al ser atravesada libremente por los rayos. Entre las imágenes radiolúcidas (con diferentes escalas de grises) destacan las cavidades naturales (como el seno maxilar, las fosas nasales, el agujero mentoniano y el canal mandibular o del nervio dentario inferior), pulpa dentaria, espacio periodontal, obturaciones de composite, quistes y caries entre otras.

Las **estructuras anatómicas** que pueden visualizarse en una ortopantomografía son las que se ven en la Fig. 3.8 de técnicas básicas.



A) DIENTES:

- Esmalte: zona radiopaca densa en forma de filo de cuchillo invertido que se observa en la parte lateral del diente. En los molares y premolares estas franjas se continúan por oclusal dibujándose las cúspides.
- Dentina: se encuentra entre los límites proximales y oclusal del esmalte y presenta una menor radiopacidad que éste.
- Pulpa: imagen radiolúcida en el interior de la corona dentaria que se continúa por uno o varios conductos radiculares.
- Espacio periodontal: línea radiolúcida que rodea a la raíz externamente y termina a la altura del cuello dentario.

B) IMÁGENES ANATÓMICAS DEL MAXILAR Y ESTRUCTURAS ADYACENTES:

- |                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| 1. órbitas                           | 9. velo del paladar            |
| 2. canal infraorbitario              | 10. tuberosidad del maxilar    |
| 3. cavidad nasal                     | 11. apófisis pterigoides       |
| 4. septo nasal                       | 12. fosa pterigo-palatina      |
| 5. cornete nasal inferior            | 13. hueso cigomático           |
| 6. agujero incisivo                  | 14. sutura cigomático-temporal |
| 7. seno maxilar                      | 15. arco cigomático            |
| 8. techo del paladar y suelo sinusal |                                |

C) IMÁGENES ANATÓMICAS DE LA MANDÍBULA Y ESTRUCTURAS ADYACENTES:

- |                         |  |
|-------------------------|--|
| 16. apófisis coronoides | 22. canal mandibular o del dentario inferior |
| 17. cóndilo             |  |
| 18. oído externo        | 23. orificio mentoniano                      |

- |                                     |                        |
|-------------------------------------|------------------------|
| 19. vértebra cervical               | 24. dorso de la lengua |
| 20. cresta temporomandibular        | 25. basal mandibular   |
| 21. línea oblicua externa e interna | 26. hueso ioides       |



Fig. 1

Las **imágenes patológicas** más frecuentes que se pueden detectar en la ortopantomografía son:

A) **PATOLOGÍA DENTARIA:**<sup>4</sup> (Fig. 2)

- De número: agenesias, dientes supernumerarios
- De forma: dilaceraciones radiculares, fusiones y geminaciones.
- De la erupción: dientes incluidos, persistencia de dientes temporales.
- Caries: aumento del espacio periodontal, fractura coronarias y radiculares, reabsorción radicular (aunque en este caso ofrecen más informaciones las radiografías intraorales).

<sup>4</sup> SHAFER, G, W.LEW B. M. TRATADO DE PATOLOGIA BUCAL. ED. INTERAMERICANA. MEXICO, 1991. PP. 87-95



Fig. 2

B) PATOLOGÍAS A NIVEL DE HUESO:

- Infecciosa y tumoral: **imágenes radiolúcidas:** compatibles con granulomas, quistes, tumores, osteomielitis, osteorradinecrosis... **imágenes radiopacas:** compatibles con osteoesclerosis, hipercementosis, cementoblastoma, osteítis condensante, displasia cementaria, odontomas.... **Traumática:** fracturas mandibulares.

C) PATOLOGÍA A NIVEL DE SENO MAXILAR:

- Sinusitis, mucocelos, dientes incluidos...

D) PATOLOGÍA A NIVEL DE LA ATM:

- Hipoplasia, hiperplasia, fracturas, tumores...

E) PATOLOGÍA GLANDULAR:

- Cálculos salivales.

## 2.2 RADIOGRAFÍAS EXTRAORALES

Están indicadas cuando la patología desborda la región oral, el proceso es inaccesible a las técnicas intraorales o la radiografía panorámica o bien el paciente presente trismos o cualquier otra patología que impide la introducción de la película en la boca. Las radiografía extraorales más empleadas en Cirugía Bucal Maxilofacial son:

### Técnicas Frontales. (Fig. 3)

Pueden ser posteroanteriores o anteroposteriores, dependiendo de la entrada del haz de rayos X y de la colocación de la placa. Las anteroposteriores están indicadas principalmente para el estudio de los senos maxilares, senos frontales y en menor medida de los senos etmoidales, cavidades orbitarias y nasales y la mandíbula.



Fig. 3

### Técnicas Laterales. (Fig. 4)

Pueden ser Proyecciones Laterales Puras o Proyecciones Laterales Oblicuas. Dentro de las primeras destacan **la Teleradiografía o Radiografía Cefalométrica**, empleada en la cirugía ortopédica de los maxilares y la

**Proyección Lateral Simple de bajo kilovoltaje**, para el estudio de los huesos propios de la nariz. Y dentro de las Proyección Laterales Oblicuas, la **Proyección de Parma** para el estudio de la ATM.



Fig. 4

### **Técnicas Verticales.**

Son las radiografías extraorales menos utilizadas, empleadas para el estudio de los arcos cigomáticos (**Proyección de Hirtz**).

## **TÉCNICAS RADIOGRÁFICAS ESPECIALES**

En esta técnica es importante valorar siempre el riesgo-beneficio y el costo-eficacia de las mismas. Destacamos dentro de este grupo las siguientes:

### **Sialografía.**

Consiste en la inyección de un contraste radiopaco y realizar placas anteroposteriores, ortopantomografías....visualizándose la estructura de las glándulas salivales y sus conductos excretores.

### **Tomografía Convencional.**



Permite obtener planos aislados del macizo facial, eliminando la estructura situada por delante y por detrás de plano elegido, evitándose superposiciones de estructuras que no se desean ver. Se usan sobre todo para el estudio de la ATM y para el análisis de los senos paranasales.

### **Tomografía Axial Computarizada (TAC).**

Posibilita la obtención de imágenes en distinto planos del espacio. Axial, horizontal o transversal (paralelo al suelo y divide la cabeza en superior e inferior), coronal o frontal (divide la cabeza en mitades anterior y posterior) y sagital o longitudinal (divide la cabeza en mitades izquierda y derecha). Son útiles para obtener un mayor conocimiento anatómico de los procesos patológicos de etiología infecciosa, traumática o tumoral y en la planificación de los tratamiento de implantes.

### **Resonancia Magnética Nuclear (RMN).**

Se base en riesgo y procesamiento por un ordenador de la energía liberada por lo átomos cuando se someten a un campo magnético. Empleadas en la patología tumoral y en las malformaciones.

### **Gammagrafía.**

Consiste en la aplicación de Tecnecio 99 o Citrato de Galio-67, como elemento trazador basado en la dinámica aumentada del metabolismo óseo asociada a patologías como la osteomielitis, metástasis óseas.



## CAPÍTULO III

### ANESTESIA LOCO-REGIONAL

#### 3.1 ANATOMIA<sup>5</sup>

El territorio maxilofacial esta innervado sensitivamente por el nervio trigémino; su segunda y tercera rama, nervio maxilar y nervio mandibular, respectivamente, nos interesan especialmente para una buena realización de las diferentes técnicas anestésicas.

**El nervio maxilar** emerge del cráneo y se sitúa en la fosa ptérigomaxilar, se dirige hacia el suelo de la órbita donde recorre el conducto infraorbitario y sale por el agujero infraorbitario, como rama terminal con el nombre de nervio infraorbitario. Durante su recorrido da las siguientes ramas colaterales:

a).- **Nervio Esfenopalatino** que se desprende de la fosa ptérigomaxilar y sus ramas son:

- **Nervio Nasopalatino**, que emerge en el paladar por el agujero palatino anterior debajo de la papila palatina.
- **Nervio Palatino Anterior**, que desemboca, bilateralmente, en el paladar por agujero palatino posterior, a nivel del 2° molar, en compañía de la arteria palatina descendente.
- **Nervio Palatino Medio y Nervio Palatino Posterior**, que innervan el paladar blando.

b).- **Nervio Dentario Posterior**, que se desprende del nervio maxilar antes de que se introduzca en el canal infraorbitario.

---

<sup>5</sup> QUIROZ, GUTIERREZ, FERNANDO. ANATOMIA HUMANA. ED. PORRUA SA, MEXICO. 1991. PP. 34-48

c).- **Nervio Dentario Medio.**

d).- **Nervio Dentario Anterior,** que se desprende del nervio infraorbitario, antes de que salga por el agujero infraorbitario.

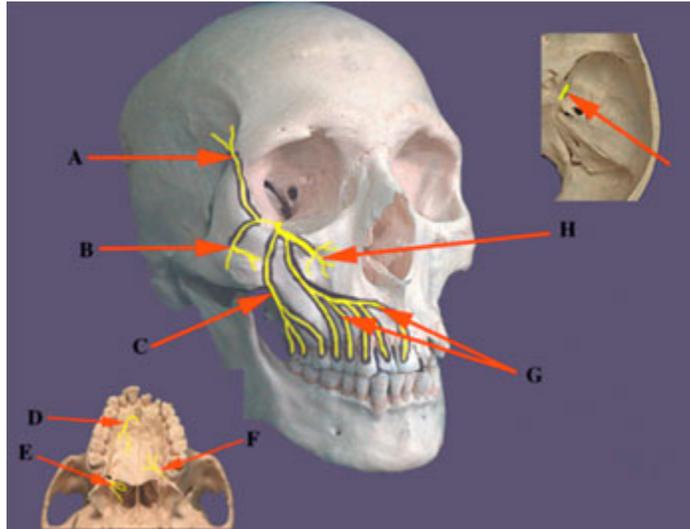


Fig. 5

**En nervio mandibular,** tercera rama del nervio trigémino, se divide a su vez en las siguientes ramas. (Fig. 6)

1).- **Nervio Dentario Inferior,** rama terminal del nervio mandibular, llega al espacio ptérigomaxilar, situado entre la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula y el músculo pterigoideo interno introduciéndose finalmente en el conducto mandibular por detrás de la espina de Spix. Después de su recorrido por el interior de la mandíbula se divide en nervio mentoniano, que sale por el agujero mentoniano, y el nervio incisivo que continúa en el espesor del hueso mandibular.

2).- **Nervio Lingual,** rama terminal del nervio mandibular, desciende por delante y por dentro del nervio dentario inferior en la región ptérigomandibular hasta llegar al suelo de la boca.

3).- **Nervio Bucal**, sale entre la apófisis coronoides de la mandíbula y el músculo bucinador hasta llegar al borde anterior del macetero donde se divide en ramas cutáneas y ramas mucosas.

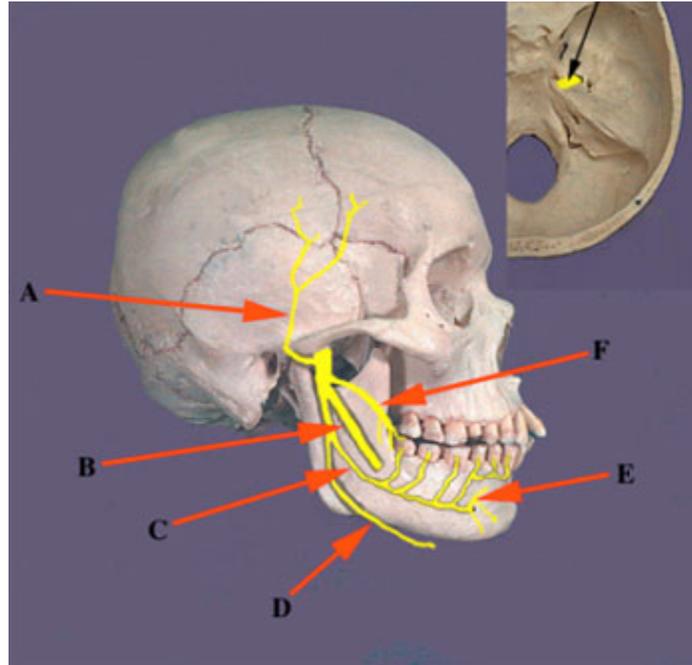


Fig.6

## ANESTESIA LOCO-REGIONAL

### 3.2 PROCEDIMIENTO Y TÉCNICA

Las normas básicas a tener en cuenta siempre que se realice una técnica anestésica son las siguientes:

- Dar seguridad al paciente, no mostrar duda o preocupación ante cualquier complicación del acto anestésico.
- Usar siempre anestesia tópica que predispone favorablemente al paciente.



- Desinfectar la mucosa donde vamos realizar la punción con solución antiséptica, con el fin de no inocular gérmenes.
- El bisel de la aguja se orientará hacia el hueso sin lesionar el periostio, cuando la aguja contacte con el hueso se debe retirar 1 mm antes de inyectar el anestésico, será menos doloroso para el paciente.
- Aspirar antes de inyectar la solución anestésica para asegurarnos de no inocular en un vaso sanguíneo.
- Inyectar el anestésico lentamente, sin presión y a temperatura corporal.
- No inyectar en zonas inflamadas por que se puede difundir la infección y además, puede ocurrir el fracaso del efecto anestésico.
- Nunca iniciar la intervención sin asegurarnos que se a conseguido el efecto anestésico deseado.

### 3.3 TIPOS DE ANESTESIA.<sup>6</sup>

Existen tres tipos de anestesia:

#### 3.3.1.- Anestesia Tópica.

Se obtiene aplicando una pequeña torunda de algodón impregnada de anestésico sobre la mucosa. Es una anestesia **superficial y de corta duración** que se utiliza para:

- Evitar dolor al introducir la aguja en las técnicas infiltrativas o tronculares.
- Drenar una colección purulenta submucosa.
- Extraer dientes temporales con las raíces reabsorbidas.
- Limpieza con ultrasonidos en pacientes muy sensibles.
- Alivio de ulceraciones de la mucosa oral.

---

<sup>6</sup> GAY ESCODA COSME, BERINI AYTÉS LEONARDO. Op. cit. PP. 156-166

- En pacientes con excesivo reflejo nauseoso durante la toma de impresiones o realización de radiografías intraorales.

### 3.3.2.- Anestesia Infiltrativa.

Es una anestesia **local profunda pero poco extensa**. Se emplea sobre todo en el maxilar, por las características de este hueso (es de tipo laminar con cortical poco densa y abundante vascularización) que permite la buena difusión de la anestesia. En la mandíbula sólo se emplea en la región sinfisaria, entre canino y canino.

Existen varias técnicas de anestesia infiltrativa:

a).- PERIAPICAL SUPRAPERIÓSTICA, es la técnica infiltrativa más utilizada. Se realiza en la zona apical del diente, en el fondo del vestíbulo, colocando la aguja con el bisel orientado hacia el hueso sin perforar el periostio. Esta anestesia es suficiente para realizar tratamientos conservadores en el diente, como cavidades para obturaciones, tallados para prótesis y endodoncias. Sin embargo, cuando queremos extraer el diente hay que completar la anestesia colocando por palatino, consiguiendo anular la sensibilidad del ligamento periodontal, hueso, periostio y mucosa palatina. La anestesia por palatino es muy dolorosa. (Fig. 7)



Fig. 7

b).- SUBPERIÓSTICA, la técnica es igual que la de la suprapariostica con la diferencia de que la aguja perfora el periostio y el líquido anestésico se deposita entre éste y el hueso. (Fig. 8)



Fig. 8

c).- INTRAOSEA, consiste en la inyección de la solución anestésica en la esponja del hueso. (Fig. 9-10)



Fig. 9

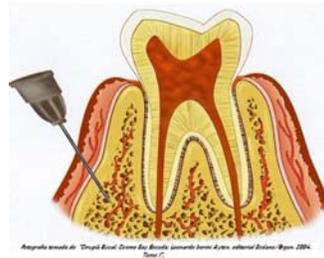


Fig. 10

d).- INTRALIGAMENTARIA, consiste en inyectar el anestésico en el espacio periodontal, entre la raíz del diente y el hueso alveolar, colocando la aguja paralela al eje del diente. Se emplea como refuerzo en las técnicas de anestesia periapical y troncular. Es una anestesia muy dolorosa y favorece a la difusión de infecciones periodontales así como la producción de alveolitis. Esta contraindicada en periodontitis y pulpitis. (Fig. 11-12)



Fig. 11



Fig. 12

e).- PAPILAR, es una anestesia infiltrativa que se inyecta en la papila interdientaria o gingival. (Fig. 13-14)

- Esta indicada en obturaciones subgingivales que requieren la extirpación de la papila.
- En extracción de restos radiculares de un diente temporal.
- En la eliminación de un cuerpo extraño retenido en la encía.



Fig. 13

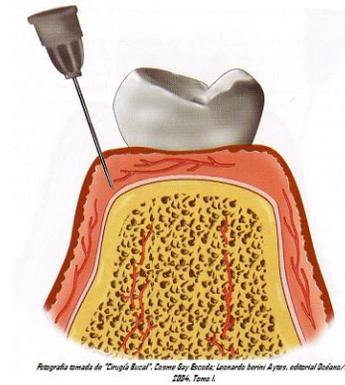


Fig. 14

f).- INTRAPULPAR, se utiliza cuando se realizan tratamientos endodonicos y no se consigue la anestesia total de la pulpa dentaria dentro de una técnica de anestesia periapical o troncular. (Fig. 15)



Fig. 15

### 3.3.3.- ANESTESIA TRONCULAR.

También llamada Regional o de Conducción. Es la más utilizada en la mandíbula por ser un hueso más compacto que dificulta la absorción del anestésico, sólo se emplea en el maxilar cuando sea necesaria una zona de anestesia extensa para poder actuar sobre varios dientes a la vez, cuando existe inflamación o en intervenciones quirúrgicas más agresivas (dientes incluidos, quistes, cirugía preprotésica...) y/o de larga duración.

#### ANESTESIA TRONCULAR EN LA MAXILA

##### a).- *Troncular del nervio infraorbitario:*

Permite insensibilizar el nervio dentario anterior y medio consiguiendo la anestesia de la pulpa de incisivos, caninos, premolares y raíz mesial del primer molar superior, su ligamento periodontal, hueso, periostio y la mucosa vestibular, también el labio superior, a la de la raíz y párpado inferior de forma homolateral.

**Técnica:** se palpa el reborde infraorbitario, se dibuja imaginariamente una línea vertical desde la pupila del paciente pasando por el eje del 2º premolar; el agujero infraorbitario se encuentra dentro de ésta línea vertical a 8 mm del

reborde orbitario. Colocamos el dedo medio de la mano izquierda sobre este agujero y con el dedo índice y pulgar de la misma mano se levanta el labio hasta descubrir el surco vestibular.

Introducimos la aguja en el fondo del vestíbulo oblicuamente desde los incisivos superiores o paralela al 2° premolar y con el dedo medio sobre el agujero infraorbitario controlamos la llegada del líquido anestésico. (Fig. 16)



Fig. 16

b).- *Troncular del nervio dentario posterior o alveolar posterior:*

Se realiza en la región retrotuberositaria y se obtiene la anestesia pulpar de los tres molares superiores, excepto la raíz mesial del primer molar, su ligamento periodontal, hueso, periostio y la mucosa vestibular homolateral.

**Técnica:** palpamos la apófisis piramidal a nivel del primer molar y detrás de ella en el fondo del vestíbulo a la altura de la raíz distal del 2° molar se realiza la punción colocando la aguja con una angulación de 45° con el plano oclusal de los molares. (Fig. 17)

**Precauciones:** por la situación de la zona de punción, durante esta técnica se puede lesionar algún vaso del plexo venoso pterigoideo produciéndose un *hematoma*. En este caso debemos realizar compresión durante unos minutos y posponer el tratamiento. El hematoma se resolverá solo.



Fig. 17

c).- *Troncular del nervio nasopalatino:*

El nervio nasopalatino emerge al paladar por el agujero palatino anterior. Mediante su práctica conseguimos insensibilizar la tabla ósea, el periostio y la fibromucosa palatina correspondiente a la región incisivo-canina bilateralmente. En la región canina se anastomosa con el nervio palatino anterior.

**Técnica:** colocamos al paciente con la cabeza en hiperextensión y la boca bien abierta. La punción se realiza a nivel de la papila palatina que cubre al agujero palatino anterior y se sitúa en la línea media del paladar detrás de los nervios centrales. Esta técnica es muy dolorosa por lo que se aconseja que al introducir la aguja se depositen unas gotas de anestésico y esperar un momento para completar la infiltración lentamente. (Fig. 18)

**Precauciones:** no introducir la aguja más de 1cm porque podemos llegar al suelo de las fosas nasales perforando su mucosa, no es peligroso pero el paciente puede alarmarse al notar el líquido anestésico en la rinofaringe.



Fig.18

d).- *Troncular del nervio dentario palatino anterior o mayor:*

El nervio palatino anterior emerge por el agujero palatino posterior y se ramifica por la mucosa del paladar, bóveda palatina y mucosa de la parte superior del velo del paladar. El agujero palatino posterior se encuentra a la altura del 2° molar en el punto medio entre el margen gingival y rafe medio palatino.

Mediante esta técnica insensibilizamos el hueso palatino, periostio, ligamento periodontal y la fibromucosa palatina homolateral hasta la región canina donde se anastomosa con el nervio nasopalatino.

**Técnica:** paciente con la cabeza en hiperextensión, se punciona en la mucosa palatina a nivel del agujero palatino posterior introduciendo la aguja 2-3 mm dejando una gota sin hacer presión y después se inyecta. (Fig. 19)

**Precauciones:** no introduciremos la aguja más de lo indicado porque si la solución anestésica profundiza en el interior del conducto palatino posterior, se anestesian también los nervios palatino medio y posterior ocasionando la insensibilización del velo del paladar, lo que provocará molestias deglutorias y respiratorias que pueden alarmar al paciente.



Fig. 19



## ANESTESIA TRONCULAR MANDIBULAR

En la mandíbula, por sus características anatómicas (tabla externa densa y menos vascularizada que la maxila) no se emplea la anestesia infiltrativa salvo en la región sinfisiana. (Fig. 20)

Es obligada para cualquier tipo de intervención sobre molares o premolares inferiores la realización de la anestesia troncular del nervio dentario inferior; y si se trata de exodoncias u otro tipo de cirugía será necesario, además, la anestesia troncular del nervio bucal.

### *a).-Troncular del nervio dentario inferior:*

Esta técnica es el prototipo de las anestésias troculares y pretende bloquear al nervio dentario inferior antes de que penetre en el conducto dentario inferior para la insensibilizar las estructuras óseas, dentarias y los tejidos blandos de la hemimandíbula con excepción de la mucosa vestibular de la zona molar y la mucosa lingual que están inervadas respectivamente por los nervios bucal y lingual.

**Puntos de referencia:** recordemos que el espacio ptérigomaxilar por donde discurre el nervio dentario inferior, está abierto hacia delante permitiendo llegar a él fácilmente. Para llevar a cabo la técnica hay que tener en cuenta los siguientes accidentes anatómicos:

- Borde anterior de la rama ascendente
- Trígono retromolar
- Ligamento pterigomandiular, que va desde el gancho del ala interna de la apófisis pterigoides hasta las proximidades del trígono retromolar, formando una línea aponeurótica donde se insertan el músculo bucinador, por delante y constrictor de la faringe, por detrás. Este ligamento, banda fibrosa que se



tensa al abrir la boca, es el mejor punto de regencia para realizar el punto de punción.

**Técnica:** realizaremos los siguientes pasos:

**1° Localizar el punto de punción.-** colocamos el dedo índice de la mano izquierda sobre la cara oclusal de los molares del cuadrante 4 (para bloquear el nervio dentario inferior derecho) o el pulgar de la misma mano sobre los molares del cuadrante 3 (para bloquear el nervio dentario inferior izquierdo), de manera que la uña mire hacia el triángulo retromolar y el dedo palpe el borde anterior de la rama ascendente. Localizamos el ligamento ptérigomandibular, que está tenso y forma un relieve, en la mucosa del borde interno del triángulo retromolar cuando la boca está abierta. El punto de punción lo marca una línea que divide la uña por la mitad, se extiende hacia dentro siempre por fuera del ligamento ptérigomandibular.

**2° Colocar la jeringa en posición correcta.-** La jeringa se coloca sobre la cara oclusal de los premolares inferiores del lado contrario al que se quiere anestésiar y con la aguja en el punto de exacto se realiza la punción.

**3° Punción-aspiración.-** Penetrar la aguja de 2 a 2.5 cm hasta que contacte con el hueso, retiramos unos milímetros y aspiramos. Si penetrase sangre es que hemos puncionado sobre un vaso y en este caso habrá que volver a pinchar.

**4° Inyección del anestésico.-** Inyectaremos el líquido anestésico de forma lenta.

**5° confirmar la eficacia de la anestesia.-** Pasados un par de minutos el paciente debe sentir sensación de hormigueo y falta de sensibilidad en el hemilabio y región mentoniana correspondiente que suele acompañarse de

hormigueo en el borde y punta de la lengua. Si en diez minutos el paciente no presenta estas sensaciones características, consideramos fracaso de la técnica y se debe repetir.

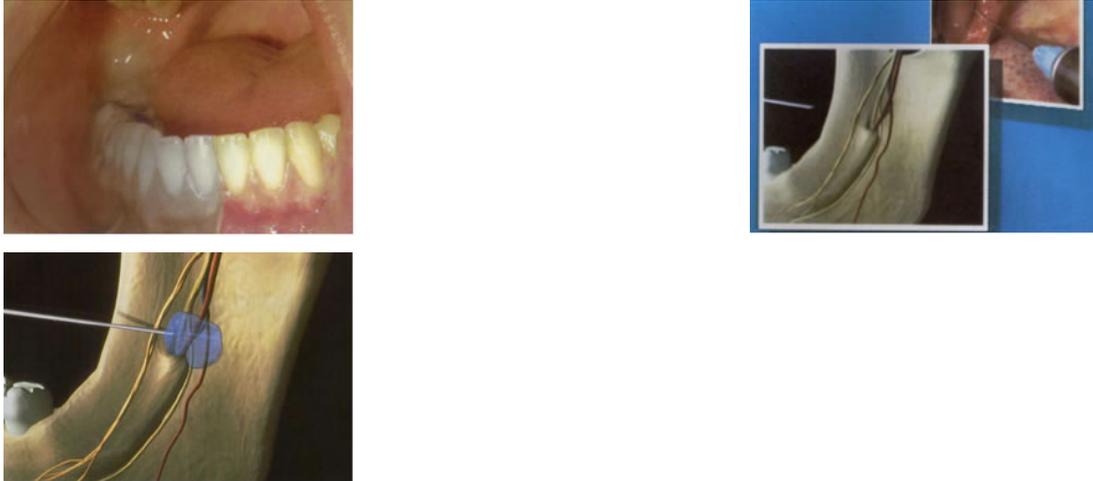


Fig. 20

*a).- Troncular del nervio lingual*

El nervio lingual es rama terminal del nervio mandibular, desciende por delante y por dentro del nervio dentario inferior en la región ptérigomandibular hasta llegar al suelo de la boca. Tiene a su cargo la inervación de:

- La mucosa del suelo de la boca.
- La glándula sublingual.
- La mucosa gingivolingual de la mandíbula.
- Los 2/3 anteriores de la lengua.

Se anestesia normalmente por difusión con la técnica troncular del nervio dentario inferior.

**Técnica:** una vez inyectado el anestésico en la técnica dentario inferior y antes de retirar la aguja del punto de punción podemos obtener la anestesia del nervio lingual si la extraemos 1 cm y cambiamos la dirección de la jeringa

de forma que quede paralela a las caras vestibulares de los molares del mismo lado, se introduce de nuevo unos milímetros y se inyecta.

*b).- Troncular del nervio bucal*

El nervio bucal se divide en ramos cutáneos que inervan la región geniana, comisura y parte externa de los labios y ramos mucosos que atraviesan el músculo bucinador e inervan la mucosa vestibular y el periostio de la región molar inferior. (Fig. 21-22)

**Técnica:** la anestesia del nervio bucal se puede realizar a tres niveles de punción:

- En el fondo del vestíbulo del segundo o tercer molar inferior.
- En el borde anterior de la rama ascendente a 1 cm por encima de la cara oclusal de los molares.
- En la mejilla a 1 cm por debajo y por detrás de la desembocadura del conducto de Stenon.



Fig.21



Fig. 22

*c).- Anestesia Mentoniano.*

Se realiza a nivel del agujero mentoniano cuando el nervio dentario inferior ya se ha dividido en nervio mentoniano y nervio incisivo.

No es frecuente su empleo, porque se prefiere la anestesia troncular del nervio dentario inferior que es más extensa y más efectiva. Está indicada en

las intervenciones de la región incisivo-canina, cuando se va a actuar sobre varios dientes en cuyo caso se utiliza la técnica bilateralmente.

**Técnica:** se separa el labio inferior y se realiza la punción al fondo del vestíbulo entre el primer y segundo premolar (el agujero mentoniano se encuentra entre los ápices de estos dientes en el 50 % de los casos, en el ápice del segundo premolar en un 25 % y en el del primer premolar en un 20 %), penetrando 4-5 mm se inyectan unas gotas, se esperan unos segundos y se continua hasta  $\frac{1}{2}$  carpule. La inclinación de la aguja es desde atrás hacia delante y desde fuera hacia dentro.

Con  $\frac{1}{2}$  carpule a cada lado es suficiente para conseguir la anestesia de toda la región anterior mandibular. (Fig.23-24)



Fig.23



Fig. 24



## CAPITULO IV

### EXODONCIA DENTAL<sup>7</sup>

La extracción dentaria es el acto quirúrgico que se realiza con más frecuencia dentro de la cirugía oral. La exodoncia consiste en separar el diente del alvéolo que lo aloja sin producir complicaciones locales o a distancia; por ello es importante el conocimiento anatómico de cada diente, corona y raíz ya que intervienen en las fases de la extracción (prensión, luxación y tracción).

La extracción dental debe ser un acto quirúrgico con estudio previo ya que no todas las extracciones son iguales y las situaciones cambian en cada paciente, las hay muy fáciles y otras que son muy complicadas y muy frecuentemente sucede la complicación de la extracción dentro del acto quirúrgico.

#### 4.1 INDICACIONES DE LA EXODONCIA

Es necesario intentar conservar las piezas dentarias, hoy poseemos un arsenal terapéutico amplio para conseguirlo, pero de todas formas hay muchos casos que es inevitable realizar la extracción dentaria los podemos resumir de la siguiente forma:

- Órganos dentarios destruidos que no es posible la aplicación de la odontología conservadora
- Fragmentos radiculares
- Órganos dentarios con fracturas coronarias muy subgingivales
- Órganos dentarios con fracturas o fisuras verticales

---

<sup>7</sup> DONADO M. "CIRUGIA BUCAL, PATOLOGÍA Y TÉCNICA. BARCELONA. SALVAT, 1998. PP.189-195



- Órganos dentarios con problemas focales que diseminan bacterias que no se pueden solucionar con tratamientos endodóncicos, sobre todo en enfermos cardíacos
- Caries radiculares subgingivales
- Órganos dentarios con enfermedad periodontal con grados de movilidad no estables, no recuperables y progresivos
- Órganos dentarios supernumerarios
- Órganos dentarios que impiden un buen diseño de una prótesis (por cuestión de estética)
- Órganos dentarios temporales que interfieren la erupción del permanente
- Tratamientos ortodóncicos en los que hay una gran discrepancia ósea dentaria, sin posibilidad de crecimiento óseo
- Órganos dentarios ectópicos
- Órganos dentarios que nos den patologías quísticas, posibles reabsorciones radiculares, desequilibrio de las arcadas, problemas tumorales, etc.

#### **4.2 CONTRAINDICACIONES DE LA EXODONCIA**

Hay opiniones diferentes sobre la realización o no de una exodoncia en una pieza con problemas infecciosos presentes, en general debemos valorar cada caso de forma individual, debemos siempre en estos casos hacer tratamientos con antibióticos para disminuir el proceso infeccioso y poder realizar la exodoncia.

En estos casos debemos hacer aperturas de cámaras pulpares para dejar drenar las posibles supuraciones periapicales y/o realizar una canalización y drenaje. Si el estado del paciente lo requiere y vemos que el proceso infeccioso puede llegar a complicar incluso la vida del paciente procedemos a



la exodoncia de la pieza infectada y en estos casos es recomendable hacerlo en medios hospitalarios e incluso bajo anestesia total.

**Otras contraindicaciones de la exodoncia son:**

- Postratamientos con radioterapia en la zona de la cabeza y cuello, se puede producir osteorradionecrosis, por lo cual se retrasada la exodoncia al menos durante un año
- Pacientes con GUNA y con gigivoestomatitis, debemos tratarlas antes de realizar la exodoncia
- Tumores malignos en la zona del órgano dentario que debe ser extraído.
- Presencia de hemangiomas o angiomas en relación con el órgano dentario a extraer
- Pacientes diabéticos descompensados
- En pacientes inmunodeprimidos
- En pacientes sometidos a diálisis renal, si su estado lo permite se realizan las exodoncias durante el día de descanso ya que están fuera del efecto de la heparina
- En los pacientes cardiacos con problemas de valvulopatías y fiebre reumática, debe realizarse una antibioticoterapia preventiva para prevenir una endocarditis bacteriana
- En pacientes que han sufrido un infarto, no es aconsejable realizar tratamientos quirúrgicos hasta pasados 6 meses del infarto
- En pacientes bajo tratamientos dicumarínicos, debe de suspender el tratamiento 3 días antes de la cirugía.



### 4.3 TECNICAS DE EXODONCIA<sup>8</sup>

La exodoncia dental está considerada como una intervención quirúrgica rutinaria en la consulta odontoestomatológica y consiste en la avulsión de un diente o parte del mismo del alveolo dentario, debiendo hacer esta operación lo más respetuosa posible para los tejidos.

¿Cómo debemos colocar al paciente para realizar una exodoncia? ¿Cómo debemos colocarnos nosotros?

Existen unos conceptos teóricos aplicables para la posición del paciente y del operador que nos ayudarán a cierta medida a la realización de una exodoncia dental. Pero es necesario saber que lo importante es tener un campo quirúrgico adecuado y que tanto el paciente como nosotros, estemos cómodos. Si estamos incómodos, existe poca visibilidad del campo operatorio, o si estamos con los brazos en la posición errónea, nos cansaremos rápidamente, y la extracción se puede convertir en algo largo y tedioso.

#### **A) Posición del paciente:**

Extracción en la arcada superior: el plano oclusal de esta arcada debe estar cercano a la vertical, es decir, formar un ángulo de 45° con respecto al suelo. El sillón dental se subirá para que el paciente quede situado a la altura de nuestro codo.

---

<sup>8</sup> . EDGERTON, T. M. 1992. "EL ARTE DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA". NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA, S. A. DE C.V. DIVISIÓN MCGRAW-HILL, LA. EDICIÓN EN ESPAÑOL. MÉXICO. PP 3-88.



Extracción en la arcada inferior: el plano oclusal de esta arcada debe estar paralelo al suelo. El sillón dental se bajará para que el paciente quede situado a la altura de nuestro codo.

**B) Posición del Operador:**

Para trabajar el cuadrante 1, 2 y 3 nos colocamos a la derecha del paciente. En el 4° cuadrante nos colocamos detrás del paciente rodeando con nuestros brazos su cabeza.

**C) Protección con la mano opuesta:**

En cualquier extracción, por fácil que pueda ser, es necesario proteger con la mano opuesta. Es decir en la mano derecha tenemos el instrumental y protegemos con la mano izquierda durante la exodoncia dental (en caso de zurdos, sería al revés).

¿Qué nos permite esta protección?

- Una mejor visualización del campo operatorio.
- Separar tejidos blandos (labios, mejillas y lengua).
- Proteger estos tejidos, además del paladar, encía, mucosa alveolar. Un instrumento que no controlemos, como puede ser un elevador, puede realizar una perforación en la zona colindante o puede dañar un diente vecino.
- Durante la extracción, la mano opuesta es la que nos informa en todo momento de los movimientos de luxación. Con la yema de los dedos comprobaremos como las raíces se van moviendo en el interior del alveolo.
- En las extracciones mandibulares podremos proteger con la mano opuesta la mandíbula para evitar la luxación de la ATM.

Posición de la mano opuesta en la arcada superior:



- **Incisivos, caninos, premolares y molares izquierdos**

- dedo pulgar: en el palatino.
- Dedo índice: en el vestibular

- **Premolares y molares derechos**

- dedo pulgar: en vestibular
- dedo índice: en palatino

Posición de la mano opuesta en arcada inferior:

- **Incisivos y caninos**

- dedo pulgar: en vestibular.
- dedo índice: en lingual.
- dedo medio anular y meñique: se sitúa por debajo de la mandíbula.

- **Premolares y molares izquierdos**

- dedo índice: en vestibular.
- dedo medio: en lingual.
- dedo pulgar: sostiene borde inferior mandibular.

Una vez hecha la prehensión con el fórceps con la protección anterior, podemos aplicar el dedo pulgar sobre el borde incisal de los dientes antero-inferiores y con el resto de los dedos sujetar la mandíbula. La ventaja es conseguir una protección mandibular más eficaz.

- **Premolares y molares derechos**



- dedo índice: en vestibular.
- dedo pulgar: en lingual.

Recordemos que para este sector el profesional está colocado detrás del paciente.

### **Pasos para realizar una exodoncia dental**

Es muy importante realizar cada uno de los pasos que se indican, aunque parezcan muy teóricos; la consecución de cada uno de ellos de forma correcta (sin saltarse ninguno) nos ayudará a que una exodoncia que pueda resultar complicada, sea un acto sencillo y respetuoso de los tejidos. Además se nos partirán menos raíces, haremos menos “daño” al paciente y permitiremos una cicatrización correcta y una reparación de los tejidos.

Se debe seguir una **secuencia** lógica, que tendrá diferentes connotaciones para cada órgano dentario (sobre todo variarán los movimientos de luxación que serán específicos de cada órgano dentario y por supuesto el instrumental):

#### **A) Anestesia**

**B) Protección con la mano opuesta** es conveniente mantener hasta la tracción dentaria.

**C) Sindesmotomía** consiste en la **separación del ligamento gingivo-dentario que rodea al órgano dentario**, para permitir la prehensión posterior con las valvas del fórceps y no producir desgarros en la encía.



**D) Prehensión** las valvas del fórceps se aplican siguiendo unas normas:

- Las resbalaremos por vestibular y palatino/lingual para introducirlas entre la encía y el diente, de forma que quedan al mismo nivel.
- El eje del fórceps seguirá el eje del diente evitando posiciones incorrectas
- La aplicación del fórceps será lo más profunda posible, es decir hacia apical evitando posiciones incorrectas. Esto es para evitar brazos de palanca y fracturar la corona. Este paso es muy útil sobre todo en coronas fracturadas.

**E) Empuje el órgano dentario hacia el fondo del alveolo:** este es un paso sencillo que no se nos puede olvidar. Una buena prehensión con el fórceps y el empuje del órgano dentario hacia apical nos darán una gran seguridad en la extracción.

**F) Luxación** consiste en la aplicación de unos movimientos específicos para cada órgano dentario que nos llevarán a la dilatación de las paredes óseas alveolares y a romper los ligamentos alveolo-dentarios para conseguir la avulsión.

Existen los siguientes **movimientos de luxación:**

- **Balanceo o de lateralidad:** movimientos de vestibular a lingual o de vestibular a palatino
- **Rotación:** de mesial a distal, la rotación pura sólo se hace en órganos dentarios uniradiculares.

**G) Tracción:** no la realizaremos hasta asegurarnos de que la pieza está completamente luxada. Esto lo sabemos porque hay un gran movimiento y normalmente en el alveolo se forman unas burbujas de aire. La tracción se



realiza hacia vestibular y hacia abajo en la arcada superior y hacia vestibular y hacia arriba en la arcada inferior.

**H) Revisión del diente y del alveolo:** es preciso mirar que la pieza extraída esté íntegra y que en el alveolo no queden restos dentarios o fragmentos óseos procedentes de la cortical o de la tabla interradicular.

**I) Legrado y limpieza del alveolo:** se legran las paredes alveolares con una cucharilla. Debemos comprobar que no queden esquirlas óseas ni tejidos de granulación. A veces éste se puede eliminar también con unas pinzas. Para que forme un coagulo estable, el alveolo debe estar completamente limpio y sangrante.

**J) Cierre de las tablas óseas:** se efectúa una ligera presión en las corticales para que cedan. Recordar que en la luxación se han dilatado. Principalmente esto se realiza en los molares. En la parte anterior hay que realizarlo con cuidado para no comprometer la estética si se deprime mucho la tabla vestibular.

**K) Colocación de una gasa:** el paciente debe morderla durante al menos media hora para que no haya hemorragias y no penetre la saliva en el interior del alveolo. En pacientes con riesgo de sangrar (hipertensos por ejemplo o diabéticos), se prolonga durante más tiempo. Se puede colocar en ciertos casos material hemostático o sutura si sangra mucho o si la herida es amplia.

**L) Cuidados postoperatorios:** son una serie de medidas que evitarán en cierta medida las complicaciones postoperatorias. Estas medidas las debemos de extremar en pacientes de riesgo o intervenciones quirúrgicas más amplias (múltiples extracciones o cirugía mayor). Son las siguientes:



- El paciente no se puede enjuagar el día de la extracción, ni debe escupir. El coágulo se expulsaría y podría producirse una hemorragia.
- No debe realizar esfuerzos físicos, ni conducir bajo el efecto de la anestesia. Tampoco debe comer hasta que ésta se pase.
- Aplicación de frío local, el cual ayuda en las primeras horas a reducir la inflamación (principalmente en cirugías mayores). Este frío (ej. Bolsa de hielo) se coloca de manera intermitente.
- La dieta será blanda y fría los primeros días.
- Evitar el tabaco y el alcohol sobre todo si toma antibióticos. Además el alcohol facilita la hemorragia.
- El paciente al día siguiente de la extracción y durante una semana por lo menos, debe realizar enjuagues bucales con agua y sal para que cicatrice la herida bien. Lo ideal es que el agua se haya hervido antes. Se puede enjuagar también con solución de clorhexidina 0'2% durante 1 minuto después del cepillado dental.
- **Antibioticoterapia** no es imprescindible en la exodoncia simple, a no ser por características especiales del paciente o por la presencia de focos sépticos periapicales.

### ¿Qué hacer ante una hemorragia post-extracción?

Se debe saber como actuar en caso de una hemorragia:

- Taponamiento del alveolo con un hemostático (Surgicel, Espongostan, Lyostip, Hemostop...) para ayudar a la formación del coagulo.
- Se puede suturar y dejar la gasa al menos una hora presionada en la zona.
- Otra solución es poner cemento quirúrgico.
- Si sangra un vaso se ligará con unas pinzas mosquito o de hemostasia.

- Si el alveolo está traumatizado y duele, podemos poner Alvogyl (hemostático, analgésico y antiséptico) en éste.
- Como norma general tratar de prevenir la hemorragia. Si el paciente es propenso, ponerse en contacto con el especialista, si es por un accidente en la intervención ya hemos indicado las pautas.

#### 4.3.1 EXODONCIAS EN EL MAXILAR<sup>9</sup>

##### INCISIVOS:

Anestesia. Bloqueo nasopalatino. Infiltración vestibular.

Fórceps. Recto y universal superior.

Técnica. Sindesmotomía. Prehensión. Luxación con movimientos de lateralidad y de rotación. Tracción anteroexterna. Revisión del diente y del alveolo. Limpieza del alveolo. Cierre de las tablas óseas. Cuidados postoperatorios. (Fig. 25)

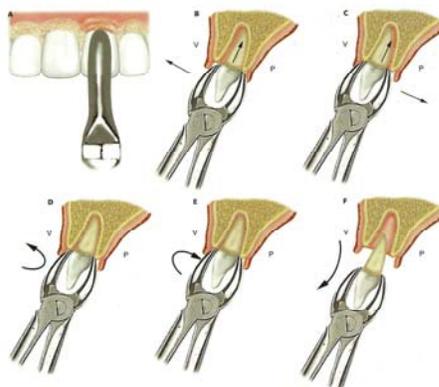


Fig. 25

<sup>9</sup> DONADO M. Op. cit. PP 227-248

## **CANINOS:**

Anestesia. Bloqueo nasopalatino. Infiltración vestibular.

Fórceps. Universal superior (No. 150). Fórceps de canino superior.

Técnica. Sindesmotomía. Prehensión en cuello. Luxación con movimientos de rotación, tracción hacia abajo y adelante. Revisión del diente y del alveolo. Limpieza del alveolo. Cierre de las tablas óseas y colocación de gasa. Cuidados postoperatorios. (Fig. 26)

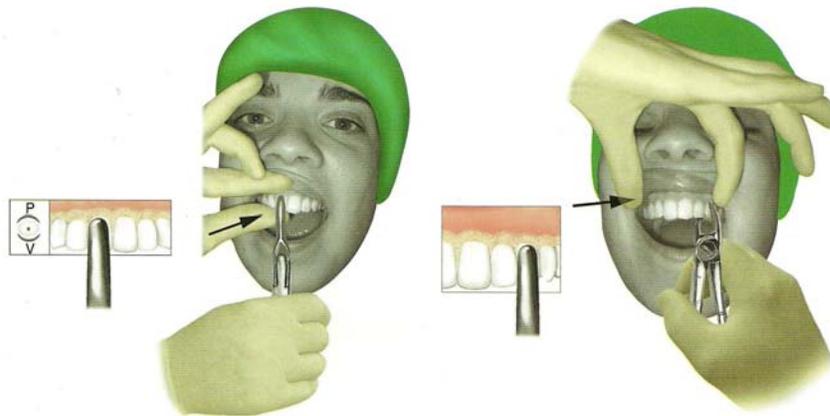


Fig. 26

## **PRIMER PREMOLAR:**

Anestesia. Bloqueo del nervio palatino anterior. Infiltración vestibular.

Fórceps. Universal superior o con ángulo obtuso de 45°.

Técnica. Sindesmotomía. Prehensión en cuello. Luxación. Movimientos de lateralidad poco amplios y repetidos, iniciándolos hacia bucal. No se deben

usar movimientos de rotación por riesgo de fractura radicular. Tracción hacia abajo y afuera. Revisión del diente y del alveolo. Limpieza del alveolo. Cierre de las tablas óseas y colocación de gasa. Cuidados postoperatorios. (Fig. 27)

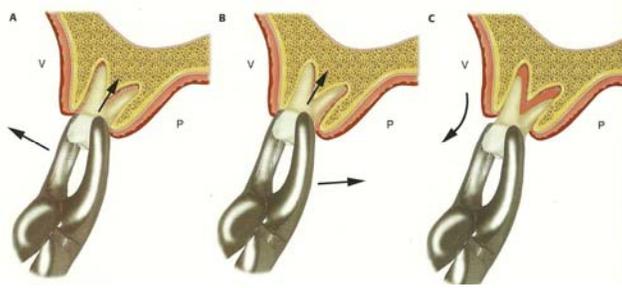


Fig. 27

### **SEGUNDO PREMOLAR:**

Anestesia. Bloqueo del nervio palatino anterior. Infiltración vestibular.

Fórceps. Universal superior.

Técnica. Igual que el canino superior.

### **PRIMER MOLAR**

Anestesia. Bloqueo palatino anterior. Infiltración vestibular.

Fórceps. Suelen usar los N° 53 derecho e izquierdo. Fórceps de Nevius (tricornio) Puede utilizarse también el cuerno de vaca, especialmente cuando las coronas están cariadas.

Técnica. Sindesmotomía. Prehensión lo más apical posible, entrando por vestibular. Luxación con movimientos de lateralidad, iniciándolos por bucal,

siendo éstas las fuerzas de mayor intensidad. El movimiento hacia palatino es necesario aunque debe ser débil, especialmente si se supone riesgo de fractura de la raíz palatina. No aplicar movimientos de rotación por riesgo de fracturar alguna raíz. Tracción hacia abajo y bucal. Revisión del molar y del alveolo. Limpieza del alveolo. Cierre de las corticales óseas y colocación de gasa. Cuidados postoperatorios. (Fig. 28)

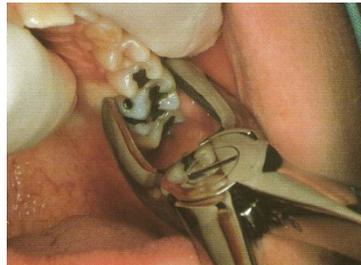


Fig. 28

### **SEGUNDO MOLAR:**

Anestesia. Bloqueo palatino anterior. Infiltración vestibular.

Fórceps. Igual que el primer molar.

Técnica. Igual que el primer molar pero menor complejidad.

### **TERCEROS MOLARES ERUPCIONADOS:**

Anestesia. Bloqueo palatino anterior. Infiltración vestibular.

Fórceps. Fórceps Nº 210. Elevadores de Potts.

Técnica. Debe realizarse con la boca entreabierta para evitar que la apófisis coronoides interfiera en el proceso. Sindesmotomía. Prehensión. Iniciar la

luxación con elevadores rectos o en “T”. Tracción hacia abajo y afuera (bucal). Revisión del molar y del alveolo. Limpieza del alveolo. Cierre de las corticales óseas y colocación de gasa. Cuidados postoperatorios.

#### 4.3.2 EXODONCIAS EN MANDÍBULA

##### INCISIVOS:

Anestesia. Bloqueo nervio dentario inferior. Infiltración vestibular.

Fórceps. Fórceps de pico fino y ángulo de 90° (Nº 151).

Técnica. Sindesmotomía. Prehensión lo más apical posible. Luxación con movimientos de lateralidad de similar intensidad. Pueden utilizarse movimientos de rotación cuando el diente está algo móvil. Tracción en sentido labioincisal. Revisión del diente y del alveolo. Limpieza del alveolo. Cierre de las tablas óseas y colocación de gasa. Cuidados postoperatorios. (Fig. 29)

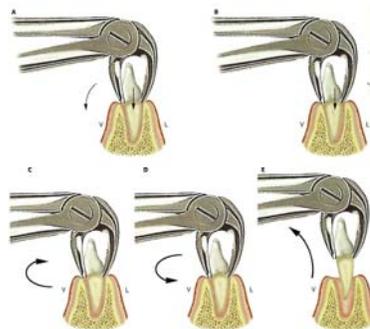


Fig. 29

##### CANINOS:

Anestesia. Bloqueo del nervio dentario inferior. Infiltración vestibular

Fórceps. Fórceps de bocados amplios y ángulo obtuso (Nº 151).

Técnica. Sindesmotomía. Prehensión a nivel cervical. Luxación con movimientos laterales vestibulolinguales de similar intensidad. Movimientos de rotación aunque de poca amplitud. Tracción hacia fuera, arriba y adelante.

### **PREMOLARES:**

Anestesia. Bloqueo del nervio dentario inferior y del nervio lingual. Infiltración vestibular.

Fórceps. Fórceps universal inferior (Nº 151)

Técnica. Sindesmotomía. Prehensión a nivel cervical. Luxación con movimientos de lateralidad vestibulolingual, insistiendo en vestibular e iniciando el movimiento en ese sentido. Finalmente movimiento ligero de rotación. Tracción hacia arriba y afuera. Revisión del diente y del alveolo. Limpieza del alveolo. Cierre de las corticales óseas y colocación de gasa. Cuidados postoperatorios.(Fig. 30-31)

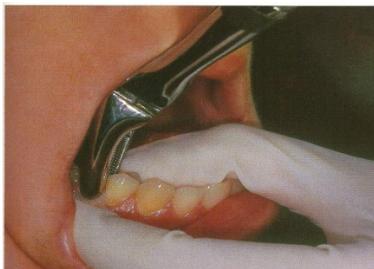


Fig. 30



Fig. 31

### **MOLARES:**

Anestesia. Bloqueo del nervio dentario inferior y bucal largo. Infiltración vestibular.

Fórceps. Usualmente el N° 17 con angulación aproximada de 90° e indentaciones en ambos picos para colocarlas en la bifurcación de las raíces. Cuando las raíces están claramente bifurcadas puede utilizarse el fórceps en cuerno de vaca N° 23. Las dos puntas del cuerno de vaca se introducen en la bifurcación de las raíces del molar y, al aplicar presión, el diente es prácticamente luxado fuera del alveolo. También se puede utilizar los N° 151 y 222.

Técnica. Sindesmotomía. Prehensión situando los bocados a nivel interradicular. Parte activa paralela al diente. Luxación con movimientos de lateralidad vestibulolingual primero hacia vestibular. Tracción hacia arriba y afuera. Revisión del molar y del alveolo. Limpieza del alveolo. Cierre de las tablas óseas y colocación de gasa. Cuidados postoperatorios. (Fig. 32-33)

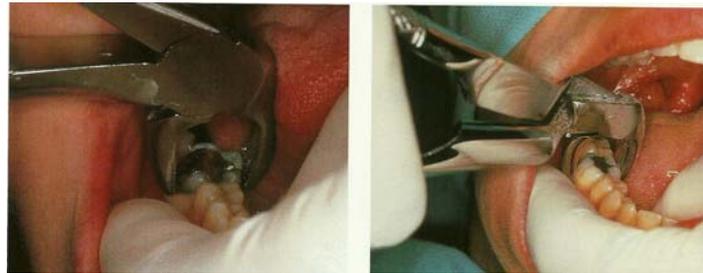


Fig. 32

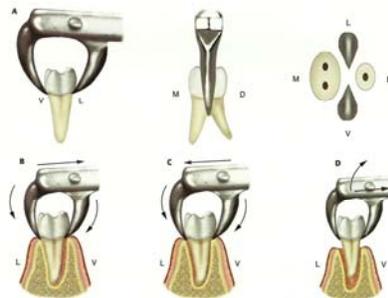


Fig. 33

**TERCEROS MOLARES ERUPCIONADOS:**



Anestesia. Bloqueo del nervio dentario inferior y bucal largo. Infiltración vestibular.

Fórceps. Fórceps con pico corto y ángulo recto (Nº 222)

Técnica. Sindesmotomía. Prehensión en cervical. La luxación puede ser necesario iniciarla con el elevador recto. Movimientos de lateralidad vestibulolinguales, más hacia lingual. Tracción hacia arriba y lingual. Revisión del molar y del alveolo. Limpieza del alveolo. Cierre de las corticales óseas y colocación de gasa. Cuidados postoperatorios.

#### 4.4 TIPOS DE FÓRCEPS



Fórceps #1 para Dientes Anteriores Superiores y Caninos



Fórceps #101 Premolares superiores



Fórceps #150 Premolares Superiores



Fórceps # 10 Molares Superiores



Fórceps #10 S Molares Superiores



Fórceps # 88L Molares Superiores  
Izquierdos



Fórceps #88R Molares Superiores Derechos



Fórceps # 18L Terceros Molares Superiores  
Izquierdos Erupcionad



Fórceps #18R Terceros Molares Superiores  
Derechos Erupcionados



Fórceps # 13 Premolares Inferiores



Fórceps #151 Premolares Inferiores



Fórceps # 15 Molares Inferiores



Fórceps #151 A Incisivos inferiores,  
caninos y Premolares



Fórceps # 16 Molares Inferiores



Fórceps # 16 S Molares Inferiores



Fórceps #17 Molares Inferiores



Erupcionados

Fórceps #222 Terceros Morales Inferiores



Fórceps #65 Fragmentos Radiculares



Fórceps #69 fragmentos Radiculares

#### 4.5 EXTRACCIÓN DE FRAGMENTOS RADICULARES:

A) Extracción con fórceps: el de bayoneta para raíces superiores y el de incisivos o al de caninos y premolares inferiores para raíces mandibulares. (Fig. 34)



Fig. 34

B) Extracción con elevadores: el más utilizado es el elevador recto aunque en la arcada inferior también se puede utilizar el de winter. (Fig.35)



Fig. 35

Si hay varias raíces se puede hacer, antes de utilizar el elevador una odontosección.

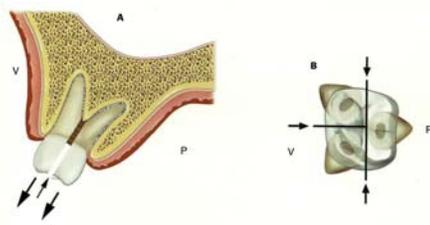


Fig.36

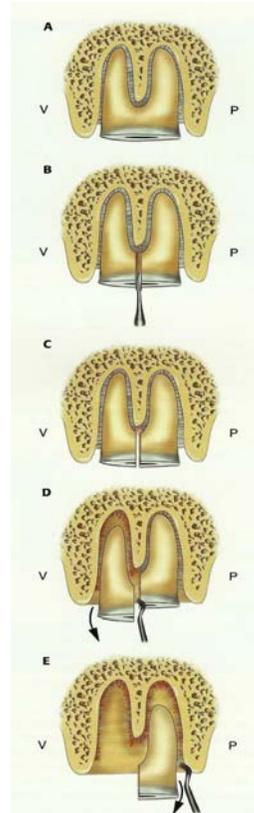


Fig. 37

#### 4.6 TÉCNICA DE EXODONCIA CON ELEVADORES

Generalmente, la técnica con los elevadores es complementaria de la técnica con fórceps. Aunque hay profesionales que realizan totalmente la extracción del diente con un elevador, hecho no siempre posible, en realidad la función de este instrumento es la siguiente:

INDICACIONES DE LOS ELEVADORES:



- Realización de sindesmotomía
- Iniciar la luxación del órgano dentario previamente a los movimientos de luxación descritos. Es decir, en cualquier extracción de cualquier órgano dentario se puede luxar antes con el elevador (normalmente con el elevador recto para la arcada superior y el elevador de Winter para la arcada inferior, aunque el más utilizado es el recto).
- Extracción de fragmentos de órganos dentarios
- En exodoncias quirúrgicas como es el ejemplo de una odontosección.

#### **4.6.1 Leyes que rigen el uso de los elevadores.**

Los elevadores actúan de acuerdo con las leyes físicas que rigen las palancas o por un efecto de cuña.

En cuanto a la palanca, hay que considerar el punto de apoyo, la potencia y la resistencia. Según estén situados estos tres elementos, se clasifican las palancas en primero, segundo y tercer grados; en exodoncia, los elevadores actúan como palancas de primero y segundo grados.

Palanca de primer grado. El punto de apoyo, en la cresta ósea, está situado entre la resistencia y la potencia. Al actuar sobre el mango hacia abajo, se eleva el diente en sentido inverso por una fuerza de impulsión.

Palanca de segundo grado. El punto de apoyo, siempre en el hueso, está colocado en un extremo, mientras que la resistencia se encuentra en el centro. Al movilizar el mango hacia arriba, se eleva el diente en el mismo sentido por una fuerza de tracción.

El efecto de cuña se consigue al introducir la hoja del instrumento entre la pared alveolar y la superficie dentaria, desplazando el diente a medida que la hoja penetra.



### **Fases o tiempos de la exodoncia con elevadores.**

Comprende la **aplicación, la luxación y la elevación o extracción** propiamente dicha.

### **4.7 CLASIFICACIÓN DE DIENTES RETENIDOS Y FACTORES QUE DIFICULTAN SU EXTRACCIÓN.<sup>10</sup>**

Existen varios criterios para clasificar a los terceros molares retenidos, relacionados a estudios radiográficos previos, que consideran entre otros, los siguientes factores:

1. Posición de los terceros molares con relación al eje axial de los segundos molares.
2. Distancia existente entre el segundo molar y la rama ascendente del maxilar inferior.
3. Profundidad relativa del tercer molar retenido con el plano de oclusión.
4. Relación del tercer molar retenido con el conducto dentario o con el seno maxilar
5. Número, forma, fusión o dilaceración de las raíces dentadas.

#### **4.7.1 CLASIFICACIÓN DE WINTER<sup>11</sup>**

Considera la posición de los terceros molares en relación con el eje axial de los segundos molares y las clasifica en: (Fig. 38,39,40,41

---

<sup>10</sup> REGEZI, JOSEPH A. PATOLOGIA BUCAL. ED. INTERAMERICANA MC GRAW- HILL. MEXICO, 1995. PP. 127-134

<sup>11</sup> GAY ESCODA COSME, BERINI AYTÉS LEONARDO. Op. cit. PP. 356



- A) Retenciones de tipo Vertical.
- B) Retenciones de tipo Horizontal.
- C) Retenciones de tipo Mesioangular.
- D) Retenciones de tipo Distoangular.
- E) Retenciones de tipo Vestíbulo angular.
- F) Retenciones de tipo Língu angular.
- O) Retenciones de tipo Invertidas.

#### 4.7.2 CLASIFICACIÓN DE PELL GREGORY. <sup>12</sup>

Considera la relación de los terceros molares con la rama ascendente mandibular, la profundidad relativa del tercer molar y la posición del tercer molar en relación al eje axial del segundo molar. De acuerdo a su relación con la rama ascendente de la mandíbula este autor distingue:

##### - CLASE I

El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente es mayor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.

##### - CLASE II

El espacio entre la superficie distal del segundo molar y la rama ascendente mandibular es menor que el diámetro mesiodistal del tercer molar.

---

<sup>12</sup> Ídem GAY ESCODA COSME, BERINI AYTÉS LEONARDO.



### - CLASE III

El tercer molar está total o parcialmente dentro de la rama ascendente mandibular.

En relación a la profundidad las clasifica en:

#### 1. MOLARES EN POSICIÓN A):

La parte más alta del tercer molar está al mismo nivel o por encima del plano de oclusión de la superficie oclusal del segundo molar.

#### 2. MOLARES EN POSICIÓN B):

La parte más alta del tercer molar está por debajo del plano de oclusión, pero por arriba del cuello del segundo molar.

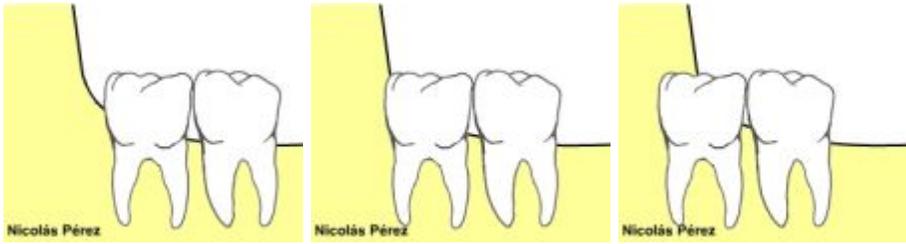
#### 3. MOLARES EN POSICIÓN C):<sup>13</sup>

La parte más alta del tercer molar está en el mismo nivel o por debajo del plano de la línea cervical del segundo molar.

Atendiendo a la relación del tercer molar retenido con el eje axial del segundo molar, este autor utiliza una clasificación similar a la de Winter (Vertical, Mesioangular, Distoangular, etc.).

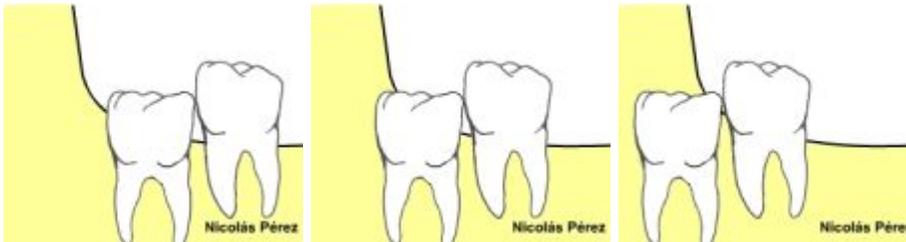
---

<sup>13</sup> OVIEDO, MONTES ALEJANDRO. 'EXODONCIA DEL TERCER MOLAR MANDIBULAR RETENIDO EN POSICION VERTICAL  
REVISTA DE LA ASOCIACION DENTAL MEXICANA. VOL., NO 2, MARZO- ABRIL, 1993.



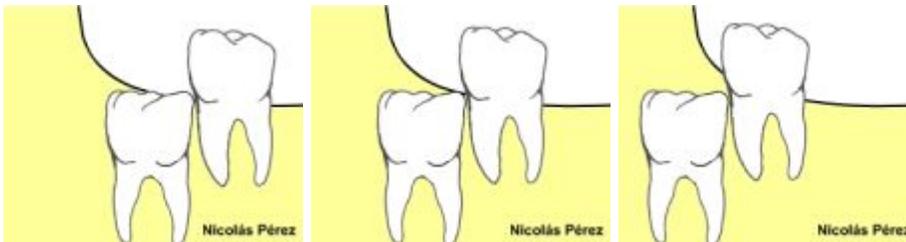
Vertical Clase I posición A Vertical Clase II posición A Vertical Clase III posición A

Fig.38



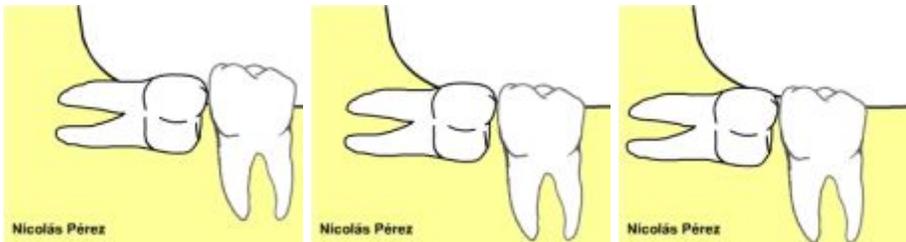
Vertical Clase I Posición B Vertical Clase II posición B Vertical Clase III posición B

Fig. 39



Vertical Clase I posición A Vertical Clase II posición B Vertical Clase III posición C

Fig. 40



Horizontal Clase I

Posición A

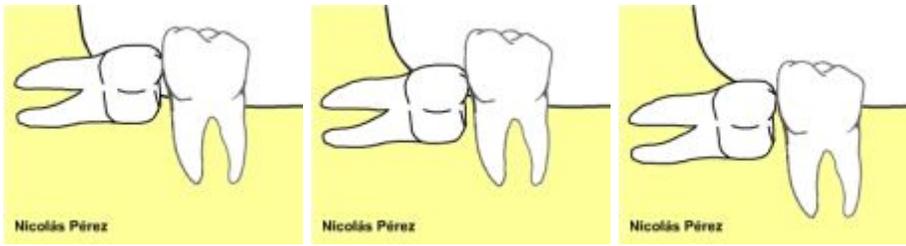
Horizontal Clase II

Posición A

Horizontal Clase III

Posición A

Fig. 41

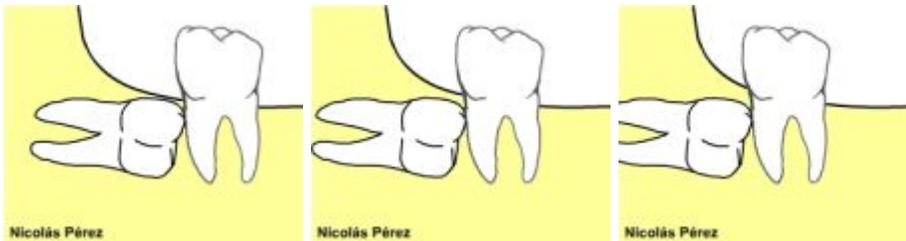


Horizontal Clase I  
Posición B

Horizontal Clase II  
Posición B

Horizontal Clase III  
Posición B

Fig. 42



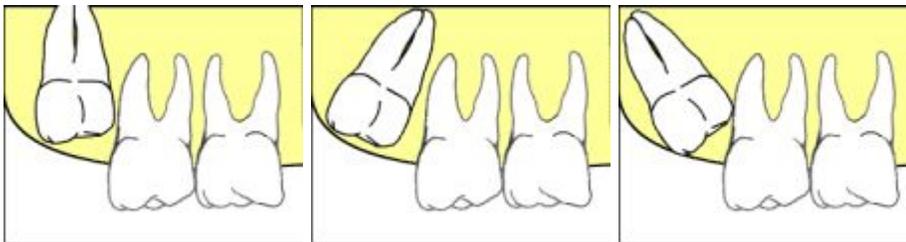
Horizontal Clase I  
Posición C

Horizontal Clase II  
Posición C

Horizontal Clase III  
Posición C

Fig. 43

Posición del tercer molar superior en relación al eje axial del segundo molar:

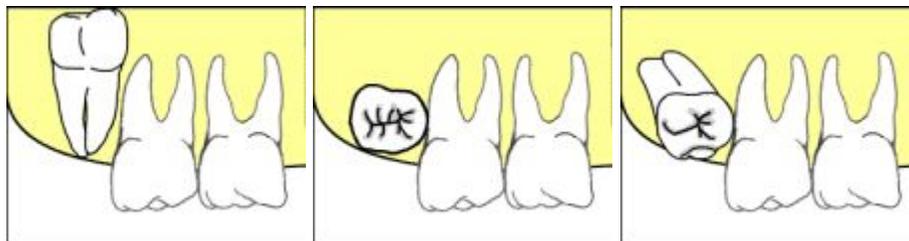


Posición Vertical

Posición Mesioangular

Posición Distoangular

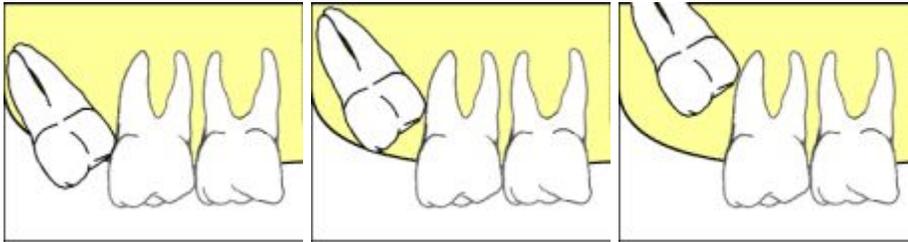
Fig. 44



Posición Invertida      Posición Transversa      Posición Transversa

Fig. 45

Posición del tercer molar superior en relación a la profundidad con respecto al segundo molar:



Posición A

Posición B

Posición C

Fig. 46



## 4.8 CANINOS INCLUIDOS<sup>14</sup>

La inclusión del canino es en la actualidad dentro de las inclusiones dentarias la segunda en frecuencia dentro de las inclusiones dentarias. Es por tanto una de las situaciones que más frecuentemente nos vamos a encontrar en nuestro trabajo diario.

Aunque el término es controvertido, utilizamos la definición de diente incluido para cualquier diente que presente una alteración en su posición, situación y atraso en la erupción, de forma que no le será posible ocupar su lugar en los arcos dentarios, llamándose también dientes ectópicos.

Se denominan dientes heterotópicos, aquellos que debido a la migración de su germen, están retenidos en lugares poco habituales como pueden ser el seno maxilar, fosas nasales, ángulo mandibular, cóndilo o apófisis coronoides.

### Etiopatogenia

La etiopatogenia de la inclusión del canino es similar a la de otras inclusiones dentarias, y radica en la existencia de factores embriológicos, destacando la localización alta del germen y su rotación, y factores mecánicos como pueden ser:

- la endognatia o dismorfosis maxilar (p.ej. respiradores bucales)
- los maxilares poco desarrollados por la evolución filogenética
- las desarmonías dentomaxilares o la exodoncia prematura de los dientes temporales. Dentro de estos factores mecánicos podemos considerar también otras patologías como supernumerarias, odontomas y quistes

---

<sup>14</sup> GAY ESCODA COSME, BERINI AYTÉS LEONARDO. Op. cit. 459- 496



foliculares que provocan un obstáculo a la erupción del canino.

Otros factores que pueden condicionar la inclusión del canino son enfermedades sistémicas como la diasostosis cleido-craneana, la polidislplasia ectodérmica hereditaria o enfermedad de Tourraine, la osteopetrosis o alteraciones metabólicas como el raquitismo.

Los caninos incluidos afectan del 0.9 al 2.2 % de la población, siendo tras los terceros molares incluidos los que presentan una mayor frecuencia de inclusión.

En cuanto a su situación, el canino está localizado normalmente por palatino en el 60 a 80 % de los casos, siendo menos frecuentes las situaciones vestibulares y transalveolares, con un 10-20 % y 5-10 % respectivamente.

El canino presenta también una preferencia sexual, siendo más frecuente en mujeres (0.8 %) que en hombres (0.35 %).

La retención del canino puede causar diversas patologías generalmente en forma de accidentes clínicos. Accidentes infecciosos causados por una inclusión parcial y comunicación con gérmenes patógenos de la cavidad oral, propagación de una infección vecina, quistes foliculares, y más raramente absceso subperióstico palatino, celulitis geniana circunscrita o una tromboflebitis de la vena facial.

También puede causar accidentes mecánicos como rizólisis de dientes adyacentes, accidentes protéticos que cursan con una inestabilidad protética dolorosa, accidentes neurológicos como diversas neuralgias faciales secundarias y accidentes tumorales como quistes foliculares y ameloblastomas.

## Diagnóstico

El diagnóstico de un canino incluido se obtiene a partir de la observación clínica y el diagnóstico radiológico. El diagnóstico radiológico debe realizarse en los tres planos del espacio y con técnicas y angulaciones diferentes, de las cuales las más utilizadas son las radiografías intraorales disponibles en el gabinete odontológico siguiendo la técnica de Ewan-Clark-Pordes o Ley del efecto bucal, mediante la que determinamos la posición vestibular o palatina, la ortopantomografía y la teleradiografía lateral de cráneo 20.21.22.

Esquema de la técnica radiográfica de Ewan-Clarck-Poders en canino incluido por vestibular. Se realizan tres radiografías intrabucales. La primera de ellas con una orientación normal. La segunda con una proyección mesial y la tercera con una proyección distal. Si el diente incluido esta por vestibular (imagen) irá en sentido contrario al foco radiográfico. Si está por platino lo acompañará. Fig. 47

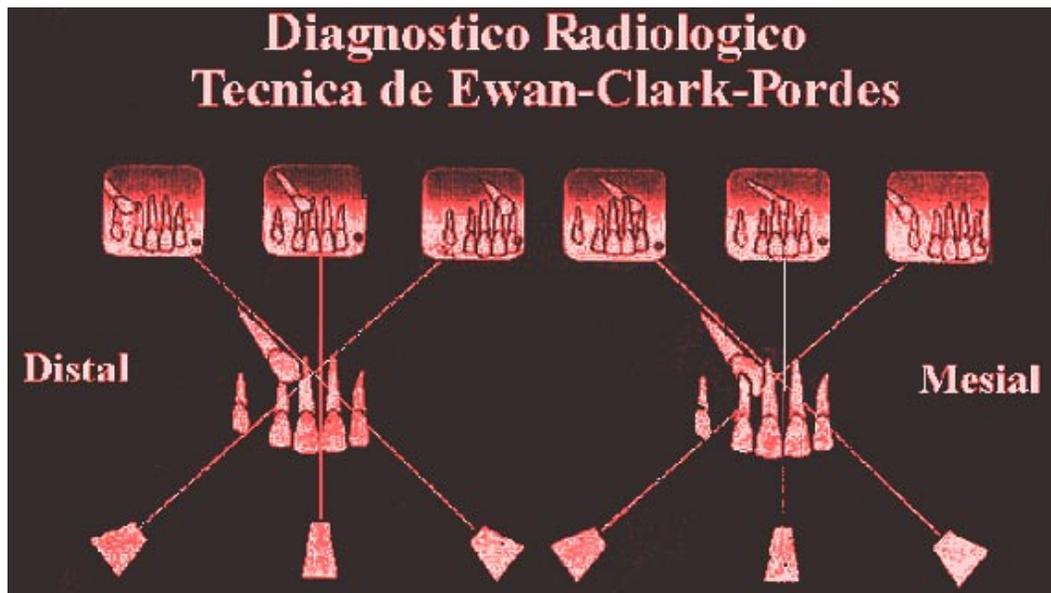


Fig. 47



#### **4.8.1 CLASIFICACIÓN DE LOS CANINOS INCLUIDOS.**

##### **CLASE I.**

Cuando el canino retenido se encuentra hacia el lado palatino o lingual.

A) Posición horizontal; B) Posición Vertical; C) Posición semivertical.

##### **CLASE II.**

Cuando el canino retenido se encuentra hacia el lado vestibular.

A).Posición horizontal B) Posición Vertical C) Posición  
Semivertical.

Importante: Según varios autores esta es la retención mas, frecuente de encontrar y se le debe abordar por el lado vestibular.

##### **CLASE III**

Cuando el canino está en posición intermedia, con la corona hacia el paladar y las raíces hacia los premolares o viceversa, con la corona hacia vestibular y las raíces hacia el paladar.

Importante. Cuando las coronas están hacia el paladar no producen alteración en los dientes y si los distalizan cuando están por vestibular.

##### **CLASE IV.**

Canino localizado en posición, vertical dentro del hueso alveolar, pero por



arriba de las raíces de los incisivos laterales y premolares.

## **CLASE V.**

Canino retenido en maxilares edéntulos y que queden estar en posición horizontal, vertical, o semivertical.

Importante: Las tipos de retenciones de caninos II, III y IV se recomienda abordarlas por vestibular.

Nota. La remoción quirúrgica de los dientes retenidos puede dificultarse por diversos factores, que habrán de tomarse en cuenta:

1. Curvatura anormal de raíces.
2. Hipercementosis.
3. Proximidad del conducto dentario o del seno maxilar.
4. Densidad ósea (A mayor edad del paciente mayor dificultad y viceversa).
5. Anquilosis.
6. Espacio folicular cubierto por hueso (pacientes de más de 25 años).
7. Acceso difícil al campo operatorio por inflamación, infección, trismos, labios cortos, boca pequeña, tipo de musculatura, etc.

### **Importante.**

1. Intervenir al paciente cuando el molar retenido tenga 2/3 de formación radicular.
2. En tanto no se tenga visibilidad no deben utilizarse elevadores o fórceps.
3. No utilizar elevadora biangulados, especialmente por el lado palatino.
4. Aplicar la fuerza por mesial, por encima de la corona del molar retenido.



5. Al realizar osteotomía con fresas quirúrgicas, tener cuidado de no lesionar raíces de dientes circunvecinos.
6. Trabajar en el lado en que se hace la extracción, girando la cabeza del paciente hacia el operador e indicándole que entrecierre la boca para tener mayor acceso y visibilidad.
7. Vigilar posible quemadura de labios o piel, por sobrecalentamiento de la pieza de mano, utilizar vaselina sólida (estéril) en la comisura labial, para mayor lubricación.
8. En cara cortas y angosta (braquiocefálicas), tener cuidado o evitar uso indebido de elevadores en el maxilar superior, para evitar la proyección de terceros molares a la fosa ptérigomaxilar, o algún otro diente al interior del seno maxilar.

En la observación clínica es característica la presencia del diente temporal más allá de los 14-15 años.

Otros signos que podemos encontrar son:

- Diastema entre el incisivo central y lateral
- Ausencia de la protuberancia canina en la tabla ósea vestibular
- Desplazamientos y rotaciones de los dientes adyacentes
- Cambios de coloración de algún diente vecino por complicación mecánica con afectación pulpar.

#### **4.8.2 EXODONCIA**

La exodoncia se realizará mediante los tiempos quirúrgicos convencionales, incisión, sindesmotomía, osteotomía, en caso de que sea necesario odontosección, exodoncia, legrado del lecho, tratamiento de la cavidad remanente, lavado y posterior sutura.



## CIRUGÍA DE RESCATE

### A) Eliminación de obstáculos.

En muchas ocasiones la causa de la inclusión del canino superior es la presencia de obstáculos mecánicos como odontomas que impidan su erupción. Si el diente está incluido en buena posición, en la mayoría de los casos únicamente con la eliminación de estos obstáculos se consigue la erupción espontánea del diente incluido.

### B) Reubicación.

Consiste en la luxación y movilización del canino incluido en el interior del alveolo correcto para establecer una correcta dirección e inclinación del diente realizándose una rotación sobre el ápice sin interrumpir la vascularización. Esta técnica presenta una mayor tasa de éxito cuando el diente es inmaduro con ápice abierto.

### C) Técnicas quirúrgico-ortodóncicas

Las técnicas quirúrgico-ortodóncicas constituyen el tratamiento más indicado en la actualidad para los caninos incluidos.

La primera fase del tratamiento consiste en la obtención del espacio necesario en el arco para la erupción del diente retenido. En algunas ocasiones sólo con esta fase es suficiente para conseguir la erupción espontánea del diente retenido, sobre todo en aquellos casos de canino retenido por vestibular porque su factor etiológico más importante es la falta de espacio.



Si después de esta fase no conseguimos la erupción del diente incluido, pasaremos a realizar técnicas quirúrgicas para exposición y anclaje de un sistema de tracción en el diente incluido.

Sintetizaremos las diferentes técnicas quirúrgicas en función de la posición vestibular o palatina del canino incluido.

### 1) **Canino vestibular.**

#### Colgajo de reposición apical

Es en la actualidad la técnica más utilizada en los caninos retenidos por vestibular. Se efectúa una incisión en la cresta alveolar con dos incisiones de descarga verticales. El colgajo es despegado y se eleva suturándolo hasta tres milímetros por debajo de la unión amelocementaria del diente incluido. De esta forma la mucosa resistirá las tensiones provocadas por la tracción durante el movimiento ortodóncico. Posteriormente se cementa el elemento de anclaje. Siempre es conveniente esperar de 15 a 20 días para comenzar la tracción dando lugar a que la mucosa se adhiera a la zona cervical del diente incluido.

#### Colgajo de desplazamiento lateral

Se utiliza cuando el canino incluido está situado en posición oblicua encima del primer premolar o el incisivo lateral. Para ello eliminaremos la mucosa que incluye el canino incluido con una ventana triangular con base inferior. La incisión es continuada hacia distal en zona de mucosa queratinizada y se descarga distalmente. Este colgajo se realizará de espesor parcial por lo que el periostio permanece adherido al hueso. Una vez elevado se desplaza ese



mesial o distal y se sutura tres milímetros por debajo de la unión amelocementaria del canino incluido.

## 2) **Canino palatino.**

Fenestración extramucosa.

Es en la actualidad la elección en los casos de caninos incluidos por palatino. Se realiza un colgajo de espesor total y mediante osteotomía se obtiene el acceso a una cara del diente incluido. Posteriormente se talla una ventana en la mucosa palatina que una vez reposicionada nos permite el acceso al diente retenido para colocar un anclaje del cual se va a traccionar. Este medio de anclaje se puede fijar al diente en el acto operatorio, o hacerlo de forma diferida, una vez que la encía haya cicatrizado alrededor del diente incluido.

Fenestración submucosa

En la actualidad esta técnica se ha visto relegada a aquellos casos de caninos en situación muy alta. Consiste en elevar un colgajo de espesor total para colocar un elemento de anclaje en el diente retenido de donde emerge un alambre hacia la línea de sutura a partir de la que se va a traccionar. Es necesario en esta técnica realizar una “alveolectomía conductora de Chatelier”, creando un lecho óseo cruento, a manera de camino, para el diente incluido en el hueso, hacia el lugar correcto en el arco.

## 3) **Autotransplante.**

Consiste en la exodoncia terapéutica y protocolizada del canino incluido para



su posterior reimplantación en un alveolo artificial situado efectivamente en el arco dentario. Sus indicaciones se limitan a los casos en que las técnicas quirúrgico-ortodóncicas sean inviables por cualquier motivo.

Su pronóstico es incierto, aunque los mejores resultados se obtienen con ápices inmaduros. En caso contrario es indispensable el tratamiento endodóntico del canino incluido después del autotransplante. En la actualidad la ferulización que se indica es una ferulización discreta o simplemente estabilizadora (la propia sutura realizada en aspa o brackets ortodóncicos con alambre fino) durante no más 4 semanas.

#### E) Osteotomía segmentaria

La osteotomía segmentaria es una técnica novedosa que se indica en aquellos casos de dientes anquilosados que cualquier otra técnica quirúrgica sea inviable.

Consiste en realizar una osteotomía alrededor del diente incluido conservando dos o tres milímetros de hueso peridentario. Una vez realizada la osteotomía el fragmento se coloca en un lecho pretratado de forma directa o se moviliza gradualmente mediante distracción osteogénica. En muchos de los casos es necesario el tratamiento endodóntico del diente incluido.



## CAPÍTULO V

### EXODONCIA QUIRÚRGICA<sup>1516</sup>

#### 5.1 CONCEPTO

Se denomina exodoncia quirúrgica a la intervención mediante la cual se extrae un diente o una parte del mismo, siguiendo una pauta reglada que consta de las siguientes fases: incisión, despegamiento de un colgajo mucoperióstico, osteotomía, avulsión y reparación de la zona operatoria con regularización ósea, curetaje y sutura.

En ocasiones, no seguimos la secuencia completa, puesto que hay casos en que no es preciso preparar un colgajo y en otros donde hay que hacer un colgajo pero la ostectomía es mínima.

Con estas consideraciones se comprenden las diferentes denominaciones que se suelen dar a las extracciones quirúrgicas de acuerdo con los distintos tiempos quirúrgicos que intervienen en la extracción. Así, si se consultan distintas obras de diferentes autores, se encontrarán enunciados como:

- Extracción por colgajo
- Extracción abierta
- Extracción complicada
- Extracción con alveolectomía
- Extracción con ostectomía
- Extracción con odontosección

---

<sup>15</sup> DONADO M. Op. cit. PP 224-260

<sup>16</sup> GAY ESCODA COSME, BERINI AYTÉS LEONARDO. Op. cit. PP 249- 280



Sin embargo, no se debe olvidar que todos estos términos presentan pasos quirúrgicos que se complementan entre sí, que a veces no se pueden separar y que cobran mayor o menor protagonismo en función del tipo de diente que haya que tratar, de su situación y posición, de sus condiciones anatómicas y de las de los tejidos vecinos, así como de ciertos factores que se comentarán al enumerar las indicaciones.

## 5.2 VENTAJAS

La realización en estos casos de la exodoncia quirúrgica tiene las siguientes finalidades:

- Se consigue un campo quirúrgico amplio, con mayor visibilidad y, por tanto, mejor acceso al proceso que se va a tratar.
- Se vencen resistencias al dividir el diente o eliminar tejido óseo.
- Es un método menos traumático que una extracción simple prolongada en el tiempo, tanto para los tejidos blandos como para el hueso.
- Tiene un buen período postoperatorio, con menos complicaciones, y la cicatrización de la encía y el hueso es mejor que cuando se maceran y desgarran estos tejidos en los intentos infructuosos de una extracción simple.

Ries Centeno citaba una expresión de Mead: “la ablación de una parte de la lámina bucal o labial convierte a menudo una operación extraordinariamente difícil en un procedimiento relativamente sencillo”

## 5.3 INDICACIONES

Las indicaciones para una técnica abierta o complicada pueden ser varias y dependen del diente problema y sus tejidos circundantes, así como de la capacidad del profesional para adaptarse a cada situación que se le



presente, cambiando una actitud más “quirúrgica”. Muchas veces son el desconocimiento, la falta de instrumental adecuado, una mentalidad poco quirúrgica o las prisas, los malos consejeros que inducen al profesional a elegir un camino erróneo a la hora de decidir una intervención de ese tipo.

Al profesional se le pueden presentar tres situaciones distintas en este campo:

- 1.- Órgano dentario que, por las causas que sean, necesita ser extraído.
- 2.- Órgano dentario con intentos previos de extracción que han fracasado.
- 3.- Órgano dentario ya fracturado anteriormente: en localización coronaria, cervical, radicular a diferentes alturas o con la raíz incluida.

Ante estos problemas, el profesional intentará obtener mediante una anamnesis y una exploración clínica y radiológica los datos suficientes para conocer *a priori* si esa exodoncia puede calificarse como difícil, fuente de posibles complicaciones y, por tanto, no apta para una técnica simple de aplicación de fórceps y elevadores. La primera decisión que habrá de tomarse será si se considera capaz de realizarla o es preciso referirla al cirujano correspondiente.

## 5.4 TÉCNICA

Ante cualquiera de las causas enumeradas en el apartado anterior es preciso tomar la decisión de realizar la extracción por un método abierto o quirúrgico, que, como ya se señaló, comprende algunas de las fases del acto quirúrgico.

En realidad, las situaciones que se pueden encontrar son muy variadas:



1. Dientes enclavados o incluidos sin posibilidad de acceso directo.
2. Dientes erupcionados ectópicamente donde el acceso para la prensión con el fórceps es difícil.
3. Dientes muy destruidos o restaurados donde la prensión es imposible o muy peligrosa por posibles fracturas.
4. Dientes con anomalías radiculares, con una o varias raíces, con hueso hipercalcificado o frágiles, donde la prensión y la luxación provocan una fractura, dentaria u ósea.
5. Raíces fracturadas, a diferentes niveles, o incluidas, donde la prensión es difícil o imposible.

Ante estos supuestos, lo que se pretende con la técnica abierta es:

- Ampliar el campo para facilitar el acceso o permitir un punto de aplicación y apoyo del instrumento en el lugar idóneo.
- Eliminar la cortical ósea externa para vencer posibles resistencias.
- Dividir el diente para extraer las raíces separadamente, eliminando el obstáculo que suponen en su conjunto.

Esto se puede conseguir por medio de:

- Un simple despegamiento gingival o una mínima ostectomía.
- Creación de un colgajo con ostectomía más o menos amplia.
- Odontosección, en dientes uni o multirradiculares, con o sin colgajo.
- Colgajo, ostectomía y odontosección.

Las situaciones y las técnicas son, pues, diversas y difíciles de sistematizar:

## **Instrumental**



Para estas intervenciones se precisa el siguiente instrumental: bisturí, periostotomo, separadores, fresas redondas y de fisuras montadas en pieza de mano y micromotor, jeringa y suero, escoplo, fórceps, elevadores, cucharillas, fresas para regularizar hueso, limas o escofinas, pinzas de disección y mosquito, portaagujas, suturas montadas de 00 y 000, tijeras y aspirador quirúrgico.

Dependiendo del tipo y la longitud de la intervención, se utilizará todo o parte del instrumental, pero bien entendido que es imprescindible que el profesional posea la dotación completa.

#### **5.4.1 Disección y ostectomía mínima**

Se realiza en casos muy favorables cuando el impedimento para realizar la prensión por el método clásico se debe a una destrucción de la corona, a una gran restauración o a restos radiculares erupcionados.

Con un periostotomo, sin necesidad de incisión y colgajo, se despega el margen gingival y palatino o lingual. Con una fresa redonda se realiza una ostectomía mínima a la altura de la cortical externa para permitir aplicar el fórceps o el elevador a un nivel más profundo, salvando la zona debilitada del diente. Con este mínimo campo incluso se puede introducir una fresa de fisura a lo largo del espacio periodontal, posibilitando aún más la aplicación profunda del instrumental. En este caso no es necesaria la sutura.

#### **5.4.2 Colgajo y ostectomía**

Es la técnica más utilizada; comprende prácticamente todos los tiempos del acto quirúrgico y requiere cierto hábito por parte del profesional.



Se emplea en dientes incluidos, en dientes erupcionados con impedimentos mecánicos por anomalías radiculares o esclerosis óseas, en coronas muy destruidas y en raíces profundas o incluidas.

**INCISIÓN.** Según la necesidad del campo óseo se elige uno u otro tipo de las incisiones conocidas: Neumann total, parcial o Partsch. Las primeras son más frecuentes. La de Partsch se emplea preferentemente para restos apicales. Se practicará siempre por vestibular.

**PREPARACIÓN DEL COLGAJO.** Se despega la fibromucosa y el periostio con un periostotomo hasta conseguir visualizar la cortical externa y obtener la extensión necesaria de acuerdo con el obstáculo radicular y óseo. Este colgajo se mantiene apartado con un separador de tipo Langenbeck o Farabeuf o con el mismo despegador.

**OSTECTOMÍA.** Es el paso fundamental en estas intervenciones. Consiste en eliminar el tejido óseo suficiente para conseguir un buen punto de apoyo con el instrumental específico, fórceps o elevador, o para practicar la odontosección a nivel radicular. Se realiza habitualmente con fresas redondas de tungsteno, montadas en pieza de mano, y bajo constante irrigación con suero fisiológico. La ostectomía suele realizarse de manera continua, eliminando en toda la extensión requerida la superficie cortical. Ya no se emplean las técnicas clásicas que sugerían la creación de varias perforaciones que luego se unían entre sí para retirar la cubierta ósea resultante. Tampoco es aconsejable el uso de escoplos, mucho más traumáticos para el paciente y que prolongan el tiempo operatorio.

**EXTRACCIÓN.** Una vez eliminada la cortical externa en mayor o menor extensión, se aplica el fórceps o el elevador siguiendo las normas ya



establecidas. Si aún así hay impedimentos mecánicos para conseguir la exodoncia habrá que practicar una o varias odontosecciones.

**TRATAMIENTO DE LA CAVIDAD.** Es imprescindible revisar siempre el lecho alveolar, eliminar cualquier resto o cuerpo extraño, regularizar los bordes óseos cortantes y controlar la hemorragia. El curetaje se realizará siempre que se sospeche o se conozca la existencia de tejido patológico periapical. La técnica debe ser cuidadosa con el fin de evitar la lesión de las estructuras vecinas.

**SUTURA.** Con la reposición del colgajo mucoperióstico en su sitio y la sutura correspondiente se da por terminada la intervención.

## 5.5 ODONTOSECCIÓN.

Consiste en la sección del órgano dentario a diferentes niveles y en distintos fragmentos para facilitar su extracción. Su práctica simplifica enormemente la exodoncia, previene una de las complicaciones más frecuentes, la fractura radicular, y convierte una extracción que puede ser muy laboriosa en algo sencillo y elegante.

Las indicaciones habituales son: dientes incluidos, molares superiores o inferiores con coronas muy destruidas, raíces convergentes o divergentes, dientes unirradiculares con raíces incurvadas o hipercementosis y molares temporales inferiores con raíces convergentes que engloban el germen del premolar permanente.

La división dentaria se puede hacer con fresas quirúrgicas. Es preferible usar fresas de fisura de tungsteno, siempre con irrigación constante para evitar calentamiento y necrosis. En las coronas dentarias.



Se puede realizar con colgajo previo o sin él, practicando en este caso un mínimo despegamiento para no lesionar con la fresa el margen gingival.

### **5.5.1 Odontosección en molares erupcionados**

Se dan dos circunstancias íntegras:

1. Coronas dentarias íntegras
2. Coronas ampliamente destruidas por caries o por fracturas en un intento previo de extracción.

### **5.5.2 Coronas dentarias íntegras.**

Se puede realizar una sección transversal a la altura del cuello dentario con fresas de fisura sin necesidad de realizar colgajo. Una vez que la hendidura creada desde vestibular sea lo bastante profunda, se introduce un elevador recto de hoja ancha o un Winter y mediante un giro del mango se provoca la fractura y la separación de la corona. Posteriormente, con la misma fresa se hace la sección longitudinal a la altura de la unión de las dos o tres raíces, según sea el molar inferior o superior. Así aisladas, las raíces se extraen fácilmente tomándolas con un fórceps o, lo que es mejor, haciendo una aplicación del elevador.

También se practica la odontosección directamente desde la superficie oclusal coronaria dividiendo el molar en dos o tres fragmentos. En este caso, al no realizar la sección transversal previa, la odontosección longitudinal será más extensa, laboriosa y difícil de conseguir; se luxan con el elevador y se extraen con el fórceps de raíces superiores o de premolares inferiores, según sean molares superiores o inferiores. Esta práctica es común en los molares



temporales inferiores con raíces muy convergentes para evitar la luxación del germen subyacente.

### **5.5.3 Coronas dentarias destruidas.**

En este caso se utiliza directamente la odontosección longitudinal separando las raíces y luxándolas posteriormente con el elevador. La tracción final se puede realizar con el fórceps de raíces correspondiente.

### **5.5.4 Odontosección en órganos dentarios unirradiculares**

Se realiza generalmente en premolares u otros dientes del grupo incisivo canino que presenten la raíz muy curvada o hipercementosis. En estos casos se practica una intervención a colgajo, una ostectomía amplia hasta llegar a la zona curvada de la raíz y en esa zona se lleva a cabo la odontosección radicular; después se luxa el fragmento apical por apalancamiento con los puntos de aplicación necesarios. Esta técnica es habitual en la extracción de caninos superiores incluidos cuya raíz esté fuertemente incurvada.

Cuando hay una raíz bífida muy manifiesta, es posible realizar una odontosección según el plano frontal, separando la raíz vestibular de la palatina. Posteriormente se extraen ambas, por separado, con el fórceps de raíces o elevadores directamente.

## **5.6 OPERACIÓN A COLGAJO CON OSTECTOMÍA Y ODONTESECCIÓN**

Es la combinación de todos los tiempos quirúrgicos posibles y tiene su máxima aplicación en el tratamiento quirúrgico de los dientes retenidos.



## 5.7 EXTRACCIÓN DE FRAGMENTOS RADICULARES

La sistematización es muy difícil, puesto que son múltiples las formas de presentación. Desde un punto de vista práctico, se presentan las siguientes:

1. Raíces fracturadas como complicación inmediata de la exodoncia.
  - a) En localización cervical.
  - b) A lo largo de la raíz, en diferentes zonas.
  
2. Raíces abandonadas, no relacionadas con una extracción inmediata. Pueden encontrarse:
  - a) Erupcionadas en la cavidad bucal, bien porque son consecuencia del proceso evolutivo de una caries que ha destruido completamente la corona dentaria, bien porque emergen secundariamente, en un proceso de expulsión, tras permanecer un tiempo determinado incluidas en el hueso.
  - b) Inmediatamente submucosas.
  - c) Incluidas a mayor o menor profundidad en el grosor óseo.
  - d) Erupcionadas, submucosas o incluidas debajo de una prótesis fija cementada a los dientes adyacentes.

### 5.7.1 Técnica

La dificultad técnica varía extraordinariamente; mientras existen casos particularmente sencillos de aplicación simple del fórceps de raíces, hay otros de ápice incluidos en profundidad que requieren un amplio colgajo y la ostectomía correspondiente.

La técnica, por tanto, puede ser cerrada, por vía alveolar, utilizando fórceps y elevadores, o abierta, como extracción quirúrgica que precisa colgajo y ostectomía.



### **5.7.2 Fragmentos de órganos dentarios en zona cervical**

En estos casos, siempre se intenta primero por un método cerrado. Se aplica el fórceps correspondiente de raíces haciendo la prensa lo más profunda posible, sobre tejido dentario indemne para evitar nuevas fracturas. Es aconsejable utilizar previamente el elevador recto de hoja ancha para producir la luxación radicular, bien sea por efecto de cuña o por apalancamiento con diferentes puntos de apoyo. En los casos de raíces erupcionadas de larga evolución, la extracción es muy sencilla. Cuando la luxación no se consigue o la prensión con el fórceps no es posible, este último se aplicará tomando con la valva vestibular parte de la cortical externa, para lo cual es necesario despegar ligeramente la fibromucosa gingival. Esta técnica requiere una buena aplicación de la valva interna sobre la superficie correspondiente de la raíz y tiene el inconveniente de que la parte de la cortical externa se fractura y elimina junto con el diente. Sin embargo, esta desventaja carece de importancia si con ella se evita realizar ostectomía.

Si pasado un tiempo prudencial, no más de 5 minutos, los intentos con estas técnicas resultan fallidos, es necesario pasar a un método abierto. Se tratará en este caso de raíces anquilosadas, desvitalizadas, con hipercementosis o con anomalías de forma. Se realiza entonces un colgajo vestibular, la ostectomía necesaria y la aplicación del elevador sobre un punto ideal. En este caso es conveniente practicar un pequeño orificio o muesca en la superficie radicular accesible para que sirva de punto de aplicación a la punta del elevador.



### **5.7.3 Fragmentos de órganos dentarios a niveles más o menos altos, inmediatas a la extracción**

Ante estas situaciones caben las siguientes actitudes: intentar continuar la exodoncia por vía alveolar o realizar una intervención a colgajo.

En la exodoncia por vía alveolar se aplica un elevador recto de hoja estrecha y fina entre el hueso alveolar y la superficie externa de la raíz, utilizando un efecto de cuña con ligeros movimientos de rotación. Cuando no haya espacio para introducir la hoja del botador, se puede crear mediante una fresa de fisura fina, haciendo una osteotomía perirradicular.

En los dientes con varias raíces se facilita la extracción eliminando el tabique óseo interradicular, con lo cual es posible aplicar la punta del elevador sobre la raíz o incluso, practicando una muesca con una fresa redonda, introducir un pequeño instrumento acodado que traccione el resto radicular.

Se debe actuar sobre la raíz más favorable. Si fracasa este procedimiento se optará por una técnica abierta siguiendo las normas antes mencionadas. La técnica abierta facilita la extracción y la hace casi siempre más breve, con menos complicaciones y con un mejor período postoperatorio.

### **5.7.4 Fragmentos incluidos a mayor o menor profundidad**

Las posibilidades son: raíces inmediatamente submucosas o incluidas en el hueso.

En lo que se refiere a las que se encuentran sólo cubiertas por la mucosa, basta una simple incisión y un mínimo despegamiento para acceder a ellas y aplicar luego el botador o el fórceps de raíces.

Si están alojadas dentro del hueso, es necesaria una intervención a colgajo, eligiendo la incisión adecuada, la osteotomía a nivel que se precise, la eliminación de la raíz y la reposición y sutura del colgajo.



Cuando los pacientes sean desdentados, en cuyo caso es difícil ubicar la raíz y, por tanto, el acceso quirúrgico, se colocará previamente un elemento de contraste (aguja) y se practicará una radiografía periapical; una proyección oclusal permitirá la localización exacta, vestibular o lingual.

### **5.7.5 Fragmentos situados debajo de una prótesis fija**

Pueden encontrarse parcialmente erupcionadas, submucosas o intraóseas. En el primer caso se intenta una simple luxación con botadores. Si fracasa o se encuentra submucosa, se realiza un colgajo por vestibular, la ostectomía necesaria y la extracción. Cuando las raíces estén incluidas, será necesario siempre el acceso mediante un colgajo vestibular. No hace falta remover la prótesis.

## **5.8 EXTRACCIÓN DE ÓRGANOS DENTARIOS ERUPCIONADOS CON ANOMALIAS DE POSICIÓN O SITUACIÓN<sup>1718</sup>**

Son órganos dentarios que precisan ser extraídos por razones propias o por causas protésicas, ortodóncicas o estéticas.

Suelen ser órganos dentarios que han erupcionado, pero que presentan anomalías de posición o situación, dirigiéndose o colocándose en vestibular, lingual o palatino.

Entre los órganos dentarios que a menudo presentan están anomalías son los incisivos, los caninos y los premolares.

---

<sup>17</sup> Ídem GAY ESCODA COSME, BERINI AYTÉS LEONARDO. PP 281- 308

<sup>18</sup> LASKIN. DANIEL. CIRUGIA MAXILOFACIAL ED. MEDICA PANAMERICANA. MEXICO, 1987. PP 315-352



### **5.8.1 Técnica**

Como señalaba Ries Centeno, hay que buscar siempre la vía de menor resistencia y cumplir la ley del menor traumatismo.

En ocasiones es suficiente una aplicación simple del fórceps; en ocasiones se precisa una presa especial; a veces es necesario realizar un mínimo colgajo, ostectomía y odontosección.

### **5.8.2 Incisivos superiores e inferiores en vestibular, lingual o palatino**

Debido al apiñamiento dentario y al poco espacio que queda en una de las vertientes del diente, interna o externa, es prácticamente imposible aplicar las valvas del fórceps. En ocasiones se puede hacer se puede hacer una prensión especial, colocando las valvas por mesial y distal del diente, y complementando con apalancamiento con elevador, igualmente desde mesial y distal. Si estos intentos no dan resultado, se practica un pequeño en el lado donde está situado el diente y tras una ostectomía se consigue la luxación.

### **5.8.3 Caninos superiores e inferiores en vestibular.**

Pueden erupcionar más o menos ectópicamente por falta de espacio. Si tiene la raíz recta, se hace una presa mesiodistal y con movimientos de rotación se puede conseguir la luxación. Si no se alcanza, se practica una incisión angular o una de tipo Neumman con dos trazos con dos trazos verticales de descarga, se realiza una ostectomía alrededor del cuello del diente, se luxa y se extrae finalmente con fórceps.



#### **5.8.4 Caninos y premolares superiores en palatino**

Es frecuente encontrar estas situaciones, pudiendo estar totalmente erupcionados o enclavados, perforando la fibromucosa palatina. Presentan más problema los caninos, ya que pueden tener la raíz incurvada fuertemente en su extremo apical. En estos casos es conveniente hacer una incisión que rodee la corona del diente y que se prolongue hacia mesial y distal. Una vez despegado el colgajo, se hace ostectomía con fresa de fisura rodeando el cuello y alcanzando el tercio externo de la raíz. Así se pueden aplicar las fuerzas de apalancamiento necesario y las valvas del fórceps.

#### **5.8.5 Premolares inferiores en lingual.**

Se presentan con cierta frecuencia, encontrándose la corona total o parcialmente erupcionada en la superficie lingual mandibular. Para realizar una presa mesiodistal de la corona, es útil el fórceps de raíces inferiores que tiene las valvas en la misma dirección que el pico de loro de pico frontal. Al igual que en los casos anteriores, puede requerirse un mínimo colgajo lingual, una discreta ostectomía y la aplicación del elevador recto o de Winter.

### **5.9 NORMAS POSTEXODONCIA**

En toda intervención quirúrgica existen una serie de medidas y precauciones, tanto locales como generales, que deben ser cumplidas para conseguir un período postoperatorio normal. No cabe duda de que estos cuidados merecen también atención en las técnicas de cirugía bucal.

Se enumerarán unas normas comunes para todo tipo de exodoncias, bien sean simples o complicadas, que se describen a continuación.



## Por parte del Operador

### 5.9.1 Locales

Eliminar todo resto que quede tras la exodoncia: fragmentos de órganos dentarios, esquirlas óseas, obturaciones, tártaro, que el paciente no aprecia debido a la anestesia de la zona y que pueden incluirse dentro del alveolo. Actuarían como cuerpos extraños retrasando el proceso de cicatrización o produciendo infecciones mínimas (alveolitis) o de mayor envergadura (osteomielitis o celulitis).

- Revisar el alvéolo vacío, legrar el tejido patológico periapical y constatar la formación de una mínima hemorragia que a través del coágulo correspondiente produzca cicatrización alveolar. Este legrado será cuidadoso para evitar difundir la infección a través de trayectos vasculares, lesionar las propias estructuras vasculonerviosas o penetrar en las cavidades vecinas. Por medio de él se evitará la aparición de quistes radicales residuales postexodoncia.
- Regularizar los bordes de la cresta alveolar cuando éstos sean cortantes y agresivos para la mucosa adyacente. En las extracciones múltiples será necesario realizar una alveoloplastía con sutura.
- Comprimir con fuerza con los dedos pulgar e índice las corticales interna y externa para aproximar ambas y disminuir el mayor diámetro producido por la dilatación alveolar.
- Colocar sobre el alveolo vacío (nunca dentro de él) una gasa doblada en forma de taco para que la mantenga el paciente mediante la oclusión durante 30 o 60 minutos.
- Tras una extracción simple rara vez se realiza la sutura. Aunque con ella se favorece la formación del coágulo, no hay que olvidar que las heridas postexodoncia, salvo complicaciones, evolucionan muy bien.



- Tampoco es muy frecuente realizar radiografías postoperatorias. La ventaja de practicarlas reside en razones legales, ante reclamaciones del paciente, y por motivos profesionales, para prevenir accidentes o complicaciones.

### **5.9.2 Generales**

- Prescribir analgésicos y antiinflamatorios en las extracciones laboriosas o como prevención de procesos flogóticos.
- Prescribir antibióticos en los enfermos de riesgo, en las extracciones complicadas o cuando sea necesarios más tarde, pasadas las primeras horas.

#### **Por parte del paciente**

- Reposo relativo durante el primer día en exodoncias simples y mayor prevención en las complicadas. Nos referimos a no realizar ejercicios ni movimientos bruscos.
- Mantener la gasa entre 30 o 60 minutos prescritos.
- Aplicar hielo en una bolsa o un paño adecuados sobre la zona intervenida, manteniéndolo sobre la superficie cutánea correspondiente 10 minutos de cada 30 durante 2 o 3 primeras horas. Esta aplicación sólo se recomienda en las extracciones complicadas. La acción del frío es beneficiosa, porque evita la congestión y el edema, previene la hemorragia y los hematomas, y reduce el dolor debido a la disminución de la conducción nerviosa y a la menor tumefacción.
- No realizar enjuagues durante el primer día. El cepillado dental se hará con cuidado y alejado de la zona operatoria. Después se puede hacer con el método clásico de agua y sal, o mejor aún, con enjuagues de clorhexidina.



¡Nunca se hará con agua oxigenada! Por el peligro de destrucción del coágulo.

- El primer día la alimentación será fría y blanda o líquida.
- Si se produce hemorragia secundaria: colocar una nueva gasa, situar la cabeza en posición erguida y, en todo caso, si con estas medidas no se cohibe, avisar al profesional para que le sean aplicadas las medidas necesarias.
- No fumar durante el primer día. Según los estudios de Swect y Butler, citados por Laskin, en los pacientes fumadores hay una mayor incidencia de alveolitis postextracción. El tiempo de abstención recomendado por estos autores es de 5 días.

### 5.9.3 RESUMEN DE LAS COMPLICACIONES DE LA EXODONCIA

#### Clasificación según su causa:

- **Intrínseca:** ocurre dentro de la intervención quirúrgica.
- **Extrínseca:** la cual depende de:
  - \***Paciente:** edad, estado general, enfermedades asociadas, etc.
  - \***Operador:** debe manejar la técnica quirúrgica y sus complicaciones, realizar un correcto diagnóstico y utilizar un instrumental adecuado.

#### Clasificación según tiempo de evolución:

##### I. INMEDIATAS

- Puede afectar a:
  - 1) Órganos dentarios.

a) **Fractura coronaria y radicular del órgano dentario a extraer:** Es el daño más común.



### **Causas:**

- **Caries profundas o grandes obturaciones:** Debe hacerse lo más apical posible.
- **Órganos dentarios desvitalizadas o con endodoncias:** Son muy frágiles porque pierden agua y su capacidad de elasticidad.
- **Órganos dentarios con raíces curvas:** Constituyen una obstrucción mecánica por lo que se puede fracturar la raíz.
- **Órganos dentarios con hipercementosis:** No se pueden luxar por carecer de ligamento periodontal. Clínicamente se ve normal, pero radiográficamente no se aprecia el cemento.
- **Órganos dentarios con coronas y pernos:** Con pernos anchos, extracción de la corona y la raíz queda.

### **b) Daño a órganos dentarios vecinos o antagonistas**

- Fracturas
- Luxaciones
- Avulsiones
- Remover obturaciones de los órganos dentarios vecinos
- Deglución del órgano dentario extraído
- Daño o avulsión de órganos dentarios o folículos definitivos en niños

### **2) Tejidos blandos.**

#### **a) Laceración de partes blandas:**

Causas: mala técnica quirúrgica: ubicamos mal el fórceps, fuerzas excesivas, exodoncias complicadas.

#### **b) Hematomas – equimosis:**

Causas: mala técnica quirúrgica, mal manejo de la hemostasia.

#### **c) Quemaduras y abrasiones del labio o comisuras:**



Causas: instrumental caliente, mal control del motor, mal uso del elevador.

**d) Daño sobre tejidos nerviosos:**

\***Dentario Inferior:** causas: desgarros, desplazamiento de fragmentos óseos, curetaje excesivo, mal uso del elevador

\***Mentoniano:** causa: colgajo mal diseñado

\***Lingual: causas:** incisión, osteotomía y sutura

**Consecuencias del daño nervioso:**

\*Anestesia

\*Hipoestesia

\*Hiperestesia

La recuperación es lenta, incluso a veces puede que no se recupere.

**e) Edema**

Causas: traumatiza el periostio y fuerzas excesivas sobre los colgajos

**f) Daño sobre ATM: tipos: luxaciones y trismus**

Causas: No estabilizar la mandíbula, fuerza excesiva, y mucho tiempo con la boca abierta.

**g) Enfisema subcutáneo:**

Causas: introducción de aire a presión en el tejido conectivo. Se produce una "crepitación".

**h) Desplazamiento de órganos dentarios a:**

\***Mejillas,** a través del buccinador. Causas: mal diseño del colgajo, mal uso del separador y mal uso del elevador.

\***Piso de boca,** a través del milohioideo

**3) Tejidos duros**

- **Fractura de apófisis alveolar**



**Consecuencias:** Infección

Defectos óseos: la tabla sale pegada al diente.  
(Anquilosis)

- **Fractura de tuberosidad:**

**Consecuencias:** Hemorragias

Altera retención de la prótesis a futuro

- **Fractura mandibular:**

Causas: uso imprudente del uso del elevador, fuerzas excesivas, fragilidad mandibular en pacientes de más edad, con grandes lesiones osteolíticas, osteorradionecrosis.

## II. POSTOPERATORIAS

- Puede ser:

1. Alveolitis.

Causas: **locales:** extracción traumática, instrumental contaminado, elementos extraños al alvéolo, y no seguir con las indicaciones preescrita.

**Sistémicos:** pacientes susceptibles: desnutridos, inmunodeprimidos, diabéticos, etc.

2. Hemorragias.

Causas: falla en la técnica, tejidos muy inflamados y no seguir con las indicaciones postexodoncias.

3. Comunicación buco-sinusal.

Causas: extracción del piso del seno con el órgano dentario, destrucción del piso del seno por lesión apical, perforación de la mucosa sinusal por uso incorrecto de la cureta, hundimiento accidental del elevador a través del piso sinusal, impulsión de la raíz al seno durante la exodoncia.



## CONCLUSIONES.

La extracción dental está considerada como una intervención quirúrgica rutinaria en la consulta odontoestomatológica, que consiste en la avulsión de un órgano dentario o parte del mismo del alveolo, debiendo ser esta operación lo más respetuosa posible para los tejidos. Debe ser un acto quirúrgico metódico y cuidadoso, para permitir un postoperatorio no doloroso, además de lograr una cicatrización y reparación de tejidos adecuada.

Es muy importante realizar cada uno de los pasos mencionados, ya que la consecución de cada uno de ellos de forma correcta, nos ayudará a que una exodoncia resulte un acto sencillo y sin complicaciones y al mismo tiempo, respetar la integridad de los tejidos.

Se debe seguir una secuencia lógica, que tendrá diferentes connotaciones para cada órgano dentario.

De igual manera, es importante que haya una buena planificación de la exodoncia. Además el operador debe contar con el conocimiento, y el manejo de la técnica y sus complicaciones; asimismo el operador debe ser cuidadoso y no usar fuerzas extremas, debe realizar una correcta historia clínica y usar el instrumental adecuado y estéril, al mismo tiempo es recomendable que exista una buena relación odontólogo-paciente para tener un buen control y manejo del procedimiento y así poder dar las indicaciones pertinentes.



## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ACHAVAL, ALFREDO. 1996 "RESPONSABILIDAD CIVIL DEL MÉDICO". EDITORIAL ABELEDO, SEGUNDA EDICIÓN, BUENOS AIRES ARGENTINA. PP. 35-46

ASTRA, CHEMICALS. 1986. "MANUAL ILUSTRADO DE ODONTOLOGÍA", EDITORIAL ASTRA-CHEMICALS, MÉXICO- SUECIA. PP. 26-20

BARRAGÁN RIVERÓN JOSÉ FCO. 1999. "CONSENTIMIENTO INFORMADO O CONSENTIMIENTO BAJO INFORMACIÓN". REVISTA PRÁCTICA ODONTOLÓGICA, VOL. 20 NÚMERO 2, MÉXICO. PP. 10-12

CARRILLO FABELA LUZ MARIA R. 1998. "LA RESPONSABILIDAD PROFESIONAL DEL MÉDICO". EDITORIAL PORRUA, MÉXICO. PP. 23-54.

CIANCIO, SEBASTIAN; BOURGAULT, PRISCILLA. 1991. "FARMACOLOGÍA CLÍNICA PARA ODONTÓLOGOS". EDITORIAL MANUAL MODERNO, 1991. PP. 55-109

DONADO M. "CIRUGIA BUCAL, PATOLOGÍA Y TÉCNICA. BARCELONA. SALVAT, 1998. PP. 249-298

EDGERTON, T. M. 1992. "EL ARTE DE LA TÉCNICA QUIRÚRGICA". NUEVA EDITORIAL INTERAMERICANA, 5.A. DE C.V. DIVISIÓN MCGRAW-HILL, LA. EDICIÓN EN ESPAÑOL. MÉXICO. PP 3-88.



EWALD, A. GREGORY; MCKENZIE, R. CLARK. 1996."EL MANUAL WASHINGTON, MANUAL DE TERAPÉUTICA MÉDICA". EDITORIAL MASSON, NOVENA EDICIÓN EN ESPAÑOL, CAP. 12, PP. 329:347.BARCELONA, ESPAÑA.

GOODMAN Y GILMAN, ALFRED. 1991. "LAS BASES FARMACOLÓGICAS DE LA TERAPÉUTICA". EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, OCTAVA EDICIÓN, CAP. XI, PP. 991 -1144. MÉXICO.

GAY ESCODA COSME, BERINI AYTÉS LEONARDO. 2004 "CIRUGIA BUCAL". EDITORIAL OCEANO/ERGON, ESPAÑA. TOMOS I Y II.

KRUGER, G. O. TRATADO DE CIRUGIA BUCAL. ED, INTERAMERICANA. 4 EDICION. 1993.

KOERNER, K. R. 1994. "EXTRACCIÓN DE TERCEROS MOLARES IMPACTADOS. PRINCIPIOS Y PROCEDIMIENTOS". CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS DE NORTEAMÉRICA, VOLUMEN II. EDITORIAL INTERAMERICANA, MÉXICO. PP. 233 -255.

LASKIN, DANIEL. 1987. "CIRUGÍA MAXILOFACIAL". EDITORIAL MÉDICA PANAMERICANA, MÉXICO. PP. 44-126.

RASPALL. 1994."CIRUGÍA ORAL". EDITORIAL PANAMERICANA, ESPAÑA. PP 16-59.

RÍES CENTENO, G.G. 1991. "CIRUGÍA BUCAL". EDITORIAL ATENEO, MÉXICO. PP 188 -224.



SCHWARTZ, SHIRES, SPENCER. 1994. "PRINCIPIOS DE CIRUGÍA".  
EDITORIAL INTERAMERICANA MCGRAW-HILL, MÉXICO. TOMOS 1 Y II.  
PP. 112, 146; 223, 256.

11. VON, WOWERN. Y HENRIK OVERGUARD NIELSEN. THE FATE OF  
IMPACTED FOLLOW - UP. INTERNATIONAL JOURNAL OF ORAL AND  
MAXILLOFACIAL SURGERY - VOL 18. NO. 5. OCTUBRE 1989.