



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

---

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE ODONTOLOGÍA**

**PROPUESTA DE MANUAL DE CIRUGÍA DE  
TERCEROS MOLARES PARA LA CLÍNICA DE  
CIRUGÍA BUCAL**

**T E S I N A**

Que para obtener el título de  
Licenciado en Cirujano Dentista

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

P. C. D. Aergamin Pérez Bautista

Director: Horacio Islas Granillo

Codirector: Alfonso Atitlan Gil

Asesores:

Juan Pablo Castro González  
Eduardo Ortiz Cruz



Área Académica  
de Odontología  
U.A.E.H.

San Agustín Tlaxiaca, Hgo., Octubre 2008.



## DEDICATORIA

El presente trabajo fue realizado con mucho esfuerzo y es dedicado a las personas que me brindaron todo su apoyo para realizarlo sin esperar nada a cambio, estas personas son:

### MIS PADRES

Por darme todo su amor y cariño incondicional y por darme todo su apoyo para culminar mis metas. Los amo con todo mi corazón

### CINTHYA

Por estar conmigo en las buenas y en las malas y saber comprenderme y apoyarme siempre, en cada momento de mi vida

### DR. ALFONSO ATITLAN GIL

Quien me apoyo y me dio ánimo para culminar este trabajo sustentando todo lo que estaba a su alcance.

### DR. HORACIO ISLAS GRANILLO

Por su tiempo y apoyo incondicional para terminar este trabajo

## **A G R A D E C I M I E N T O S**

### **A LA UNIVERSIDAD**

Donde deje parte de mi vida en mi formación profesional y donde le devuelvo parte de lo que me dio con este manual de cirugía bucal esperando sea útil y lo aprovechen al máximo los alumnos de odontología.

### **A MIS PADRES**

Por toda su dedicación en mi formación personal, profesional y por todo el apoyo que me procuraron cuando empezaba a crecer en todos los sentidos y hoy que culmine mi meta, este fruto que hoy recojo es suyo con mucho amor padres

### **A LOS DOCTORES**

Del área académica de odontología por darme todos los conocimientos y poner en práctica mis habilidades en mi carrera.

## **ANTECEDENTES**

### **CONCEPTO DE CIRUJANO DENTISTA, CIRUGÍA BUCAL, CIRUGÍA BUCAL COMO ESPECIALIDAD**

Los odontólogos tienen capacidad profesional para realizar el conjunto de actividades de prevención, de diagnóstico, y de tratamiento relativas a las anomalías y enfermedades de los dientes, de la boca, de los maxilares, y de los tejidos anexos.<sup>1</sup>

### **CONCEPTO DE CIRUGÍA BUCAL**

Dentro de los medios que se emplean para el tratamiento de las enfermedades (terapéutica), existe uno caracterizado esencialmente por la utilización de procedimientos manuales. Se conoce con el nombre de Cirugía o Terapéutica quirúrgica.

Esta definición etimológica es parcial ya que la Cirugía utiliza también todos los elementos científicos; es más, actualmente también hay que contar con el papel cada vez más preponderante de la ayuda de una aparatología progresivamente más sofisticada y menos dependiente de nuestro control manual.

La terapéutica quirúrgica se aplica a las enfermedades encuadradas en la patología quirúrgica, especificando así -aunque no de manera absoluta- la naturaleza del tratamiento.

La cirugía es ciencia y arte, y comprende de una parte una concepción general de todo el cuerpo humano, y por otra se especializa por órganos, regiones, aparatos o sistemas como consecuencia de la exigencia de conocimientos especiales, instrumental y técnicas operatorias adaptadas a las características anatómo-funcionales.<sup>4</sup>

Entre las especializaciones de la Cirugía se distingue la Cirugía Bucal (dento-maxilar) cuya actividad se efectúa dentro de la boca y que tiene como finalidad el tratamiento de la patología quirúrgica de la cavidad bucal. Los términos bucal y oral son sinónimos de acuerdo con el Diccionario de la Lengua Española.

La Cirugía Bucal está regida por los principios de la Cirugía General pero tiene sus propias peculiaridades que emanan de la zona anatómica a tratar.

La definición de Cirugía Bucal formulada por las principales entidades académicas y corporativas norteamericanas (EE.UU.) 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 defectos de los maxilares y regiones adyacentes".

Las directivas de la Unión Europea (UE) definen la Cirugía Bucal como la parte de la Odontología a la que conciernen el diagnóstico y todo el tratamiento quirúrgico de las enfermedades, anomalías y lesiones de los dientes, de la boca, de los maxilares y de sus tejidos contiguos.<sup>2</sup>

## **LA CIRUGÍA BUCAL COMO ESPECIALIDAD DE LA ODONTOLOGÍA**

La Cirugía Bucal es la especialidad reconocida de la Odontología más antigua, y muchas de sus técnicas pueden ser y son realizadas por el Cirujano Dentista general. Ries Centeno remarca que el cirujano bucal debe poseer el título de Cirujano Dentista, ya que esta rama de las Ciencias de la Salud le proporcionará los conocimientos y agilidad manual para abordar la Patología Quirúrgica Bucal.

En el año 1864, la Cirugía Bucal, como especialidad de la Odontología, fue incluida en el plan de estudios de la Escuela de Odontología de Filadelfia, actualmente perteneciente a la Universidad de Temple (EE.UU.).

La existencia de la especialidad de Cirugía Bucal como formación posgraduada no significa en modo alguno que esta disciplina no deba incluirse en los conocimientos que debe poseer el cirujano dentista general, el cual podrá efectuar las técnicas quirúrgicas para las que se encuentre preparado, aunque no podrá titularse como cirujano bucal si no posee el título correspondiente. El cirujano dentista general puede atender personalmente una serie de casos, pero otros debe remitirlos al especialista en Cirugía Bucal; esta decisión debe tomarla de acuerdo con sus aptitudes y habilidades, buscando siempre la mejor atención posible para sus pacientes. La destreza y seguridad sólo pueden obtenerse a través de repetidas experiencias y de la valoración crítica de los resultados.

Por consiguiente, corresponde a cada odontólogo decidir por sí mismo los límites de su capacidad en Cirugía Bucal. Aplicar una técnica en la que se posee poca experiencia o de la que no se tienen conocimientos actualizados de la entidad nosológica a tratar, o esconder una patología para evitar remitir un paciente al especialista, representan una praxis negligente no conforme a la ética profesional.

En muchas ocasiones el cirujano dentista de práctica general tiene que trabajar en equipo con especialistas (cirujano bucal, ortodoncista, psicólogo, etc.) para proporcionar la mejor atención al paciente. Este trabajo en equipo es imprescindible en casos complejos y en cierto tipo de patología, como por ejemplo en las deformidades dentofaciales o en la patología de la articulación temporomandibular; de esta forma se consigue la conjunción de los procedimientos más avanzados que pueden ser de beneficio para los pacientes.<sup>3</sup>

## **CONTENIDO DE LA CIRUGÍA BUCAL (COMO ESPECIALIDAD)**

En todos los Estados miembros de la Unión Europea, el especialista en Cirugía Bucal está considerado como competente para efectuar:

- Todo acto de cirugía dento-alveolar, incluida la implantología.
- La cirugía de los maxilares, comprendida la resección.
- La cirugía de los tejidos blandos de la cavidad bucal.

El programa de enseñanza universitaria superior en Cirugía Bucal consiste en una extensión y profundización de los conocimientos adquiridos durante la formación odontológica de base. La formación especializada o de postgrado debe permitir al especialista en Cirugía Bucal asumir las tareas propias de su campo de actividad, que exige conocimientos en las siguientes áreas:

- Todos los métodos de diagnóstico de las anomalías, las lesiones y las enfermedades de los dientes, de la boca y los maxilares, y de los tejidos contiguos.
- Los tratamientos de urgencia, la anestesiología y reanimación.
- El tratamiento de las fracturas del macizo facial y de sus secuelas.
- El tratamiento de las lesiones de los dientes y de sus estructuras de soporte, incluyendo la patología periodontal.
- La Cirugía preprotésica.
- La corrección quirúrgica de las anomalías y las maloclusiones congénitas o adquiridas de los maxilares.
- El tratamiento de la patología quirúrgica de la articulación temporomandibular y de los cuadros dolorosos bucofaciales.
- La colocación de prótesis para la rehabilitación funcional y estética y de obturadores tras las intervenciones quirúrgicas.
- El tratamiento de todas las lesiones de los tejidos blandos u óseos de la boca, maxilares y tejidos contiguos que necesiten cirugía para su solución.

## **CIRUGÍA BUCAL Y CIRUGÍA MAXILOFACIAL**

La Comisión Nacional de la especialidad de Cirugía Maxilofacial la define como especialidad médico-quirúrgica que se ocupa de la prevención, estudio, diagnóstico, tratamiento y rehabilitación de la patología de la cavidad bucal y de la cara, así como de las estructuras cervicales, relacionadas directa o indirectamente con las mismas. El ámbito de esta especialidad médica se ha ido extendiendo progresivamente, en base a los progresos científicos, a otras regiones o espacios quirúrgicos circundantes.

Así actualmente esta rama quirúrgica extiende sus brazos hacia la estética facial, la cirugía craneofacial, etc., y se pronostica que en un futuro próximo entrará en el contexto de la llamada Cirugía de Cabeza y Cuello.

En su concepto actual la Cirugía Maxilofacial incorpora contenidos y actividades de la Medicina y de la Odontología, y resulta difícil definir los campos de actividad respectivos, y más aún establecer fronteras entre ellos precisando el contenido de las enseñanzas teóricas y prácticas de una y otra.

La especialidad de Cirugía Maxilofacial fue reconocida en España en 1977. La titulación se obtenía en los Servicios de Cirugía Maxilofacial acreditados; se accedía a ella a través de las plazas salidas a concurso por la vía MIR (médico interno y residente), y era requisito imprescindible tener previamente el título de estomatólogo. El periodo de residencia era de tres años, durante los cuales se conseguía la formación quirúrgica específica.

Por el decreto 2015 del 15 de julio de 1978, se estableció la formación quirúrgica de 5 años, sin la exigencia previa de la titulación de estomatólogo. En el programa de Cirugía Maxilofacial contenido en el decreto 127/80 del 30 de enero de 1984, se estableció que durante los 5 años de formación quirúrgica especializada se obtuvieran los conocimientos estomatológicos precisos, ya fuera dentro o fuera del Servicio de Cirugía Maxilofacial con acreditación docente.<sup>4</sup>



## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

En la experiencia de los alumnos de la licenciatura del Área Académica de Odontología (AAO) se puede comentar que la mayoría de los conocimientos adquiridos en materias afines a cirugía bucal no fueron impartidas correctamente por los catedráticos y por lo tanto, para los alumnos, es difícil adquirir el conocimiento necesario para ponerlo en práctica en cirugía bucal. Por otro lado algunos alumnos aprenden a suturar, a utilizar la fresa quirúrgica y extraer terceros molares retenidos durante el servicio social, porque este así lo exige, especialmente en el programa de la Universidad "Hidalgo Nuestra Casa". Por lo anterior se considera que algunos catedráticos que imparten la clínica de cirugía bucal se limitan a enseñar cirugías menores, escudándose en el pretexto de que es todo lo que se puede hacer en la escuela por falta de material. Es importante que en la materia de cirugía bucal se realicen cirugías de retenciones dentales, primordialmente la impactación de terceros molares inferiores impactados, y otros procedimientos quirúrgicos con un enfoque multidisciplinario encaminado a la extracción de estos mismos, reconociendo las limitaciones de otros procedimientos complejos propios de la especialidad y no limitarse solo a perfeccionar la técnica exodontica del resto de los dientes, todo esto lo hace el cirujano dentista de práctica general y a todo ello se enfrenta una vez que sale de las aulas y las clínicas del AAO en el Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa).

## **OBJETIVO GENERAL**

Establecer una propuesta de Manual de cirugía de terceros molares impactados de la asignatura de Cirugía Bucal para coadyuvar en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la clínica.

## JUSTIFICACIÓN

En la clínica de cirugía bucal se comenta que se limita a la práctica de la extracción de terceros molares erupcionados sin ninguna patología. Este tema es interesante porque es uno de los problemas que enfrenta actualmente el cirujano dentista, ya que la mayoría de los alumnos los remite al cirujano maxilofacial por no saber atenderlos. Es importante estar preparado para este tipo de problemas para poder brindar una mejor atención a los pacientes ya que algunos no tienen acceso al especialista por diversas circunstancias. En este tema los alumnos no están preparados en cuanto a conocimiento ya que no lo adquieren en el transcurso de la formación profesional sino en la experiencia del servicio social. Por otro lado en la clínica de cirugía bucal no existe una metodología adecuada para realizar el diagnóstico y tratamiento de los procedimientos de cirugía de los terceros molares impactados (Tabla 3) por lo que es relevante proponer un manual que permita una metodología de enseñanza aprendizaje y así mejorar la preparación de los alumnos de licenciatura del AAO.

## **DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA**

Se realizó una revisión documental de los procedimientos de cirugía bucal y la práctica general del cirujano dentista, así como el ejercicio de la cirugía bucal como especialidad, con lo que se obtuvo la visión para hacer un análisis crítico del proceso de enseñanza aprendizaje en la Clínica de Cirugía Bucal en el AAO del ICSa en la UAEH y a partir de la observación directa y considerando la experiencia de los catedráticos de la asignatura se presenta este trabajo de tesis como una propuesta de manual con fundamentos teóricos y prácticos.

# ÍNDICE

<a href="#">PORTADA</a>		I
<a href="#">ADVERTECIA</a>		II
<a href="#">DEDICATORIA</a>		III
<a href="#">AGRADECIMIENTO</a>		IV
ANTECEDENTES		IX
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA		XIII
OBJETIVO GENERAL		XIV
JUSTIFICACIÓN		XV
DESCRIPCIÓN DE LA METODOLOGÍA		XVI
ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS		XX
INTRODUCCIÓN	1	
I. INSTRUMENTAL Y MATERIAL QUIRÚRGICO	2	
A. Instrumentos simples	2	
B. Instrumentos complejos	2	
C. Instrumental para anestesia locorregional, jeringas	2	
D. Agujas	3	
E. Abrebocas	4	
F. Separadores	5	
G. Bisturíes	5	
H. Tijeras	6	
I. Periostótomos o despegadores	6	
J. Pinzas	7	
K. Curetas	7	
L. Limas de hueso	8	
M. Instrumental rotatorio	8	
II. ASEPSIA DEL CIRUJANO Y PACIENTE	10	
A. Asepsia	10	
B. Asepsia del paciente	10	
C. Asepsia del cirujano y sus ayudantes	11	
D. Lavado de manos	12	
E. Colocación de la ropa adecuada y los guantes estériles	12	
III. COLOCACIÓN DEL PACIENTE Y EL EQUIPO OPERATORIO	14	
A. Mandíbula por vestibular	14	
B. Mandíbula por lingual	14	
C. Circulo de trabajo	15	
D. Zonas de actividad	16	
E. Zonas del operador	16	
F. Zona de transferencia	16	
G. Zona del asistente	16	
H. Zona estática	17	
I. Colocación del operador	17	
IV. COLOCACIÓN DEL ASISTENTE PARA CIRUGIA	18	
V. PREPARACIÓN DEL PACIENTE PARA CIRUGÍA	19	
A. La preparación física	22	

B.	La preparación psíquica	23
C.	La preparación medicamentosa	24
D.	Período preoperatorio o intraoperatorio	25
E.	Período postoperatorio	26
F.	Tratamiento local	27
VI.	TIPOS DE SUTURAS	29
A.	Requisitos de una sutura:	29
B.	Clasificación de las suturas	29
C.	Calibración de las suturas	33
VII.	INCISIONES Y COLGAJOS	36
A.	Tipos de colgajos	36
B.	Principios generales del diseño de colgajo en cavidad oral	36
C.	Incisiones	39
D.	Principios generales del diseño de incisiones	40
VIII.	DEFINICIÓN DE TERCER MOLAR IMPÁCTADO	42
A.	Frecuencia e incidencia de tercer molar	43
B.	Nivel de complejidad	43
C.	Morfología radicular	44
D.	Densidad ósea que circunscribe el tercer molar	44
E.	Relación con el segundo molar	44
F.	Relación con el nervio dentario	45
IX.	ETIOLOGÍA	46
A.	Procesos genéticos	46
B.	Procesos evolutivos	46
C.	Causas locales múltiples	46
D.	Consideraciones embriológicas	47
E.	Condiciones anatómicas	47
F.	Causas generales (etiología)	48
X.	CLASIFICACIÓN DE TERCEROS MOLARES	49
A.	Clasificación de terceros molares según Winter	49
B.	Consideraciones anatómicas	50
C.	Clasificación de terceros molares	50
D.	Ries centeno propone la siguiente clasificación	51
E.	Indicaciones de exodoncia de terceros molares	51
F.	Contraindicaciones de la extracción de un tercer molar	52
XI.	DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN POR MEDIO DE LA RADIOGRAFÍA	53
XII.	INSTRUCCIONES POSTOPERATORIAS	58
A.	Instrucciones postoperatorias después de un procedimiento de cirugía.	58
XIII.	COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS	60
A.	El síncope (anemia cerebral subaguda)	60
B.	Shock	61
C.	Paro cardíaco	61
D.	Edema angioneurítico	61
E.	Equimosis	62
F.	Hematoma	62
G.	Enfisema	62
H.	Infección	63
I.	Inflamación	63

J.	Hemorragias	63	
K.	Alveolitis	64	
L.	Complicaciones generales	65	
XIV. ANALGESICOS Y ANTIINFLAMATORIOS TRAS LA EXTRACCIÓN DE TERCEROS CORDALES INCLUIDOS 66			
A.	Analgésicos	66	
B.	Salicilatos y derivados	68	
C.	Derivados del ácido acético	70	
D.	Otros AINE	71	
E.	Antiinflamatorios esteroideos	72	
F.	Anestésicos locales de larga duración	72	
G.	Fármacos intraalveolares	73	
H.	Láser blando	73	
XV. TÉCNICA DE ANESTESIA EN LA MANDÍBULA 74			
A.	Técnica directa	74	
B.	Técnica indirecta	75	
C.	Consideraciones anatómicas	75	
XVI. TÉCNICA QUIRÚRGICA DEL TERCER MOLAR 77			
A.	Examen clínico	78	
B.	Factores locales valorados mediante la clínica y la radiología	78	
C.	Acto quirúrgico	81	
CONCLUSIONES			I
PROPUESTA			II
BIBLIOGRAFÍA			III
ANEXO (PROPUESTA DE MANUAL DE PRACTICAS)			95

## ÍNDICE DE TABLAS Y FIGURAS

<i>Tabla</i>	<i>Páginas</i>
1. Posición de la cabeza del paciente para exodoncia complicada en la mandíbula	15
2. Frecuencia del tercer molar	51
3. Preguntas y respuestas sobre el proceso de enseñanza aprendizaje de Cirugía bucal por los catedráticos de la AAO del ICSA en la UAEH	96
4. Posición de la cabeza del paciente para exodoncia complicada en mandíbula	121
5. Instrumental para exodoncia de tercer molar	137

<i>Figura</i>	<i>Páginas</i>
1. Clasificación de la valoración radiológica según Pell Gregory	56
2. Valoración radiológica del tercer molar inferior con la técnica Pell Gregory	56
3. Radiografía periapical del tercer molar.	77
4. Relación entre tercer molar y la rama ascendente de la mandíbula (Clasificación Pell Gregory)	80
5. Ángulo entre los ejes longitudinales del cordal y del segundo molar (clasificación Winter)	80
6. Vestimenta quirúrgica	102
7. Colocación de guantes estériles	102
8. Asepsia del cirujano.	103
9. Asepsia del paciente.	104
10. Asepsia del instrumental	104
11. Instrumental para exodoncia.	112
12. Posición del paciente para cirugía.	120
13. Punto simple	129
14. Técnica directa de anestesia mandibular.	133
15. Técnica indirecta de anestesia mandibular.	134
16. Anestesia locorregional para la extracción del tercer molar inferior.	138
17. Incisión triangular o en bayoneta.	139
18. Despegamiento del colgajo mucoperiostico	140
19. Protección del colgajo	141
20. Ostectomia.	142



21.	Manipulación con la pieza de mano	143
22.	Ostectomia que facilita la luxación	145
23.	Odontoseccion siguiendo el eje del tercer molar	146
24.	Extracción de terceros molares inferiores con distoversión	147
25.	Extracción de terceros molares inferiores con distoversión y odontosección	148
26.	Extracción de tercer molar inferior en posición horizontal	150
27.	Extracción de tercer molar inferior con posición vertical profunda	151
28.	Ampliación de ostectomia	152
29.	Limpieza de la herida operatoria	154
30.	Reposición del colgajo	155

## **INTRODUCCIÓN**

La odontología y la Cirugía Bucal han experimentado en las últimas décadas una expansión tal tanto desde el punto de vista científico como lo relativo a sus aplicaciones prácticas, que resulta difícil abarcar todos los avances de cada una de estas disciplinas. En la práctica diaria son los odontólogos los que más dificultades encuentran para mantener siempre al día sus conocimientos y coordinarlos de un modo racional.

Los objetivos de esta nueva odontología práctica son: determinar la situación en la que se encuentra esta disciplina, mostrar las aplicaciones prácticas así como una visión crítica de los conocimientos antiguos de los que se han obtenido buenos resultados y de los nuevos conocimientos y proporcionar información actualizada sobre la odontología y la cirugía bucal en general, como base ineludible para la práctica de cualquiera de los campos de esta profesión.<sup>1</sup>

Por lo tanto se pretende con este manual proporcionar a los alumnos un instrumento de ayuda del que puedan extraer de forma rápida y segura conocimientos que les son precisos en su actividad diaria, y que además se acompaña de un manual de prácticas para la clínica de Cirugía Bucal para coadyuvar el proceso aprendizaje – práctico de los alumnos del AAO.

# **I. INSTRUMENTAL Y MATERIAL QUIRÚRGICO**

## **A. Instrumentos simples**

En este apartado se podrían incluir muchas variedades de instrumental que pueden estar formados de un solo componente, de dos y de más de dos. Los instrumentos de un solo componente constan de las siguientes partes:

Parte pasiva, mango o empuñadura

Es la zona por donde se coge el instrumento. Suele ser circular o poligonal y con estrías e irregularidades. La forma del mango es muy variable según el diseño de cada instrumento. Si el instrumento es activo por ambos lados se llama doble. Si sólo es activo por uno de sus extremos, se denomina "de mango".

Zona intermedia, cuello o tallo

Es la zona que une la parte activa con el mango. Puede ser recta o presentar diferentes acodaduras o angulaciones con el fin de dar acceso a las partes activas a las zonas difíciles.

Parte activa

Tiene formas muy variables dependiendo de su función y es lo que da el nombre al instrumento. Ejemplos característicos de instrumentos de un solo componente son: bisturí, escoplo, cureta o cucharillas, etc.

## **B. Instrumentos complejos**

Son aquellos que aunque manejados por el cirujano dentista o el cirujano bucal son de una complejidad tecnológica importante, como por ejemplo el bisturí eléctrico, la radiación láser, etc.

## **C. Instrumental para anestesia locorregional, jeringas**

En Cirugía Bucal pueden utilizarse distintos modelos:

- Jeringa de cristal clásica.
- Jeringa desechable de plástico, tipo Luer-Lok.
- Jeringa metálica tipo Yutil.

- Jeringa metálica tipo Carpule. Son las jeringas de elección actualmente por sus múltiples ventajas:

- Permiten la aspiración mediante la tracción hacia atrás del émbolo de goma.
- Se cambian las agujas para cada paciente.
- Su limpieza y su esterilización son fáciles.
- La infiltración es bajo presión manual a través del émbolo, y puede por tanto, controlarse.
- Se cambian los viales de solución anestésica en cada paciente.

Los distintos fabricantes han colocado en el mercado diferentes tipos de jeringas metálicas tipo Carpule, por ejemplo de carga lateral o posterior del vial, con un sistema de presión digital del extremo distal del pistón en forma de T o de anilla, roscado de las agujas en un resalte o cono axial o sujeción de éstas en un sistema de mordaza, etc. Cada profesional escogerá según sus preferencias el modelo de esta jeringa a utilizar, pero se recomienda además tener a mano distintos tipos de jeringas de cristal o de plástico desechables de diferentes tamaños (tipo insulina, etc.) en previsión de cualquier eventualidad como la administración de fármacos por vía parenteral, irrigación del campo operatorio con suero fisiológico estéril, etc.

- Otras jeringas de uso odontológico. Existen modelos de jeringas modernas para aplicar técnicas de anestesia intraligamentosa, intraseptal o intradiploica, etc. También hay jeringas que permiten la inyección a base de aire comprimido. Su aplicación es limitada aunque algunos autores la utilizan con gran profusión y según su opinión con grandes ventajas frente a la anestesia infiltrativa convencional o troncular. Estos sistemas de inyección a chorro suelen lesionar las mucosas.

#### **D. Agujas**

La aguja dirige la solución anestésica desde la jeringa hacia el interior de los tejidos. De las agujas hay que tener en cuenta su calibre y longitud. El calibre se refiere al diámetro interno del lumen de la aguja; a menor número, mayor es el diámetro interno; así por ejemplo una aguja de calibre 35 tiene un diámetro interno menor que una de 30. Se supone que las agujas de pequeño calibre son menos traumáticas, aunque las de mayor calibre impiden su flexión al atravesar los tejidos, existe menos probabilidad de rotura y la aspiración es más fácil y fiable. En cuanto a la longitud, las agujas pueden ser cortas o largas, entre 25 y 40 mm. En el mercado podemos encontrar fundamentalmente 2 tipos de agujas:

- Agujas desechables para jeringas tipo Carpule. Son las más recomendables por numerosos motivos:

- Punción poco molesta por su fino calibre. Sin embargo, esto exige una técnica delicada con el fin de evitar movimientos bruscos que puedan fracturar la aguja. Esta no debe doblarse nunca.
- Existen distintas longitudes (agujas cortas y agujas largas) que se distinguen gracias a un código de colores (25,27, 30, 38 mm, y diámetros 0,3 ó 0,4 mm).
- La punta de la aguja está biselada. Es preferible el bisel corto (45°) al bisel largo (5°-7°) por ser más atraumático respecto a las estructuras vasculares y nerviosas aunque la punción puede ser más dolorosa. Existen agujas con doble y triple bisel.
- Las agujas se enroscan en la jeringa por un acoplamiento de plástico o metálico que llevan incorporadas. La extremidad anterior o elemento activo se introducirá en los planos anatómicos deseados. La extremidad posterior está destinada a perforar el diafragma de goma del tubo o vial Carpule.
- Todas las agujas son desechables y se proporcionan estériles dentro de envoltorios o capuchones especiales.

- Agujas hipodérmicas de un solo uso. Se utilizan con las jeringas de cristal clásico aunque en la actualidad son preferibles las de plástico desechables. Su calibre suele ser mayor, aunque este dato no parece ser tan importante en la mayor o menor producción de dolor a la punción. Las agujas para inyección de insulina son también de un calibre fino.

La mayor consistencia de estas agujas las hace más resistentes a la fractura. No deben doblarse ni someterse a recalentamientos repetidos ya que esto favorece su rotura. La longitud suele ser de 10 a 37 mm; el diámetro varía de acuerdo con el calibre. El bisel de una aguja puede ser corto o largo.

## **E. Abrebocas**

Cuñas de goma (McKesson), caucho, plástico, etc., que se colocan entre los molares de ambas arcadas dentarias del lado opuesto a donde se efectúa la intervención quirúrgica. Abrebocas metálico de cremallera, que puede ser uni o bilateral. Es de uso frecuente en otorrinolaringología y en la cirugía del paladar. El abrebocas unilateral de Doyen es el más difundido entre los cirujanos bucales.

## **F. Separadores**

Su misión es facilitar la visibilidad del campo operatorio, retrayendo labios y mejillas y rechazando los colgajos mucoperiósticos una vez despegados del hueso. Este instrumental puede ser manejado por el cirujano o por los ayudantes y además de separar los tejidos, tiene una función protectora de éstos frente a distintos traumas operatorios. Los principales tipos de separadores son:

### Separador de comisuras

Puede ser todo metálico (Martin-Simplex, Roux, Kilner), de plástico o de hilo metálico como el separador de Hartmann, Sword o de Sternberg. Se utilizan frecuentemente para fotografía intrabucal.

### Separador de minnesota

Diseñado por la Escuela Dental de la Universidad americana, su función principal es proteger y retirar los colgajos y dar acceso visual e instrumental en la región de la tuberosidad del maxilar superior. Puede emplearse en cualquier región bucal.

## **G. Bisturíes**

Es el instrumento cortante que usamos para las incisiones.

### Mango de bisturí

En Cirugía Bucal se emplea normalmente el mango del n° 3 y más raramente los números 5 y 7.

### Hojas de bisturí

Son hojas desechables y desmontables que vienen en paquetes individuales, esterilizadas generalmente por rayos gamma. Estas deben montarse en el mango sin alterar el borde cortante, formando entonces un solo instrumento. El mango y la hoja pueden estar unidos formando una unidad integral, como en el caso de los bisturíes periodontales. La más recomendada es la hoja del n° 15 (borde cortante convexo, que se vuelve recto a medida que se aproxima al mango) aunque también pueden ser de utilidad las de los números 11 (hoja recta y puntiaguda) y 12 (hoja falciforme con un extremo puntiagudo).<sup>4</sup>

## **H. Tijeras**

Son instrumentos de corte que aplican los principios de la palanca de primer género; sus hojas pueden ser: rectas o curvas, anchas o estrechas, cortas o largas, de punta roma, redondeada o afilada, etc. Esta gran variedad hace que deban seleccionarse de forma pertinente. Las tijeras finas pueden usarse para cortar fragmentos de encía, bridas fibrosas, etc., pero con su uso la línea de corte en tejidos vivos adquiere unos bordes más o menos contusos.

Las tijeras curvas de mediano tamaño y con punta roma son útiles para la disección de planos anatómicos. Las tijeras más gruesas tipo Mayo de 15 cm. se usan para cortar hilos, retirar puntos, etc. Las tijeras empleadas para cortar tejidos blandos no deben usarse para cortar hilos de sutura ni ningún otro tipo de material. Las tijeras para tejidos más utilizadas son los tipos Metzenbaum, Neumann y Dean de las que existen distintos tamaños y formas. Como en el caso de otros instrumentos, el cirujano bucal tiene generalmente 2 ó 3 tipos favoritos de tijeras.

Cuando se disecan o se cortan tejidos, las tijeras se introducen en la posición cerrada y posteriormente se abren. La disección de los tejidos debe ser roma, con hemorragia mínima y sin cortar estructuras anatómicas importantes. Siempre que sea posible, las puntas de las tijeras (normalmente romas) deben quedar a la vista, especialmente cuando cortamos tejidos o hilos de sutura ya que así controlamos la acción de su extremo más distal.

## **I. Periostótomos o despegadores**

En Cirugía Bucal tras la incisión, se debe separar o despegar la mucosa vestibular o la fibromucosa palatina del periostio del hueso subyacente con el fin de preparar un colgajo de grosor completo. Esta acción se ejecuta con los despegadores mucoperiosticos, las espátulas romas, los periostótomos, las legras, etc. Se usan para reflejar el colgajo mucoperiostico y para mantenerlo en retracción mientras se prosigue el acto quirúrgico.

También puede emplearse para hacer reflexión supraperiostica de la mucosa que queda encima; esta disección de un colgajo de grosor parcial produce más sangrado y no deja una superficie ósea limpia. Existe mucha variedad en este tipo de instrumental.

## **J. Pinzas**

Son instrumentos para la prensión y fijación; existen muchos tipos y modelos se agrupan en:

Pinzas de campo o pincets

Sujetan las toallas o paños para preparar los campos operatorios

Pinzas de disección

Existen de distintos tamaños (largas o cortas), terminadas con puntas más o menos finas y con o sin dientes. Estos instrumentos se emplean para estabilizar colgajos, especialmente al suturar. Ayudan a lograr una buena aproximación de los bordes de los colgajos, aceleran el procedimiento de sutura, traumatizando muy poco el tejido. Normalmente usamos pinzas de unos 15 cm. con puntas romas y con pequeños dientes que no traumatizan excesivamente los tejidos.

Pinzas hemostáticas

La pinza hemostática pequeña o mosquito tipo Halstead puede ser recta o curva y sus puntas terminan de forma roma con o sin dientes. Es una pinza de presión continua y con cierre de cremallera. La pinza Halstead-mosquito curva sin dientes de 12,5 cm de longitud, para sujetar, atraer, coger o manejar tejidos y fundamentalmente para pinzar los vasos que sangran en el campo operatorio con el fin de efectuar su hemostasia ya sea con el bisturí eléctrico o aplicando una ligadura de seda o de ácido poliglicólico. Estos instrumentos no deben emplearse como portaagujas.

## **K. Curetas**

La cucharilla para hueso o cureta sirve para eliminar tejido patológico (quiste, granuloma, etc.) de los huesos maxilares y generalmente contenidos en alguna cavidad.

Pueden ser rectas o acodadas; estas últimas normalmente son activas por sus dos extremos (instrumento doble). El tamaño, profundidad, diámetro y forma de la concavidad pueden ser muy variables y se empleará el tipo indicado para cada caso; la concavidad de la cureta debe aplicarse y dirigirse hacia el hueso. Las curetas simples más utilizadas son las de Volkmann y



las curetas dobles más recomendadas son las de tipo Lucas o Hemingway. Los excavadores clásicos de dentina pueden ser utilizados para el curetaje de pequeñas lesiones periapicales.

## **L. Limas de hueso**

Es un instrumento de mango doble, cuya parte activa es una lima con unos relieves característicos en su inclinación y orientación. El movimiento de trabajo de una lima es de empujar y tirar; las estrías deben estar orientadas para que sean más eficaces al tirar. Así pues corta al tirar de ella; por este motivo debe colocarse y controlarse cuidadosamente.

Es preferible apoyar un dedo firmemente y manejarla por medio de movimientos digitales evitando pasadas amplias e incontroladas que pueden arrancar y lacerar tejidos blandos adyacentes. Es necesaria la limpieza cuidadosa del instrumento; la instrumentista o el ayudante deben limpiar los surcos con una esponja o una gasa mojada, evitando así que las partículas de hueso puedan desplazarse en la herida operatoria.

Se usa para limar y pulir bordes de hueso que han sido maltratados o comprimidos durante la extracción dentaria o cualquier otro tipo de intervención quirúrgica. Las más recomendadas son las limas de doble punta Hufriedy n° 21.<sup>5</sup>

## **M. Instrumental rotatorio**

La pieza de mano y el brazo del motor deben estar estériles y les colocaremos una funda esterilizada cuando sea necesario. Utilizaremos el micromotor eléctrico con pieza de mano recta con velocidades de trabajo bajas por los siguientes motivos:

- Con la irrigación habitual con suero fisiológico o agua destilada estériles se consigue refrigerar adecuadamente la zona de corte, evitando así necrosis tisulares por la acción del calor generado. No debe utilizarse el agua que procede directamente del equipo dental en las piezas de mano con refrigeración incorporada ni de un depósito adjunto (agua destilada estéril) ya que se ha demostrado que existe colonización bacteriana tanto en los depósitos como en los tubos especialmente por *Pseudomona spp.* y *Legionella pneumophila*.
- Podemos percibir con el tacto la diferente dureza o consistencia de los distintos tejidos sobre los que actuamos (hueso, esmalte, etc.).
- Cuando se deja de accionar el resorte de pedal o manual, la fresa se para prácticamente sin ninguna inercia. Este dato es deseable y recomendable con el fin de evitar lesiones en los tejidos vecinos u otros problemas iatrogénicos.

- Puede aplicarse una cierta dureza al corte ya que la resistencia opuesta disminuye poco el número de revoluciones; ello comporta una velocidad en la fresa bastante constante.

La pieza de mano que utilizamos normalmente es la recta aunque en ocasiones se recurre al uso del contraángulo. Estas pueden tener una fuente de luz incorporada que puede resultar útil.

Las fresas para contraángulo y pieza de mano que se emplea más a menudo son:

- Fresas de carburo de tungsteno (HM) perforantes de Thomas, redondas o ligeramente lanceoladas de diferentes calibres (normalmente del n° 8), para osteotomía y ostectomía.

- Fresas de acero inoxidable (RF) gruesas redondas (No. 18 al 40) para regularizar bordes o crestas óseas. Las fresas de acero son más baratas pero se oxidan enseguida.

Fresas quirúrgicas de Lindemann. La zona cortante es alargada lo que permite trabajar en las zonas poco accesibles de la cavidad bucal. Son muy eficaces pero deben manejarse bien a fin de evitar que se rompan. Existen muchos modelos, pero los más utilizados son las de los números 169 y 165. Son de acero inoxidable diamantadas o no diamantadas.<sup>4</sup>

## **II. ASEPSIA DEL CIRUJANO Y PACIENTE**

### **A. Asepsia**

La asepsia quirúrgica es un conjunto de acciones diseñadas para evitar la infección de la herida durante la intervención quirúrgica.

La antisepsia es un conjunto de métodos destinados a prevenir y combatir la infección, destruyendo los microorganismos existentes en la superficie o en el interior de las cosas o los seres vivos.<sup>4</sup>

Con estas medidas, por lo menos en la cirugía bucal, se eliminan algunos de los peligros de la infección cruzada, es decir, la del operador por el paciente, o la del paciente por el operador, o bien la del paciente por otro paciente a través del operador o de los instrumentos contaminados empleados por otro cirujano. Además, la cavidad bucal es un campo normal para la multiplicación de gran variedad de microorganismos. La nariz, la garganta y las manos del equipo operador son una de las fuentes más frecuentes de infección de la herida. Siguen los instrumentos no estériles y los materiales que se utilizan en la operación.<sup>4</sup>

Como en cualquier campo o área de la Cirugía, los principios de la asepsia deben aplicarse a la Cirugía Bucal. A pesar de disponer de los antibióticos, no debemos descuidar la asepsia, ya que la infección puede acarrear el fracaso de la intervención quirúrgica, la aparición de complicaciones, o cuanto menos, prolongará el proceso de curación.

Aunque el cirujano no sea responsable de la infección, sí lo es de la que pueda introducir en la herida. La cirugía aséptica es aquella que está libre de toda infección o contaminación por instrumentos o materiales empleados al intervenir al paciente.

La terapéutica clínica moderna y los antibióticos son de gran ayuda para el cirujano para luchar contra las infecciones de las heridas, pero no substituyen la buena técnica quirúrgica.<sup>4</sup>

### **B. Asepsia del paciente**

La cavidad bucal nunca está completamente estéril. Sin embargo, puede evitarse la mayor parte de la contaminación antes de la intervención quirúrgica efectuando:

- Una tartrectomía unos 2-3 días antes de la cirugía.
- Limpieza de la boca de forma minuciosa, previa a la intervención con cepillado y enjuagues con un colutorio antiséptico (Clorhexidina al 2%), enjuagándolo y luego pintándolo con un antiséptico adecuado.

- Se aísla luego al paciente del profesional por medio de apósitos estériles de tela o materiales semejantes. El apósito inicial puede ser una compresa de un solo espesor que mida aproximadamente 115 x 180 cm. El aislamiento principal se completa con una segunda compresa, llamada, frontal, que mide aproximadamente 115 x 170 cm.
- La cabeza del paciente se envuelve con la técnica de la doble compresa, empleando una como capa inferior y una toalla de mano como superior.
- Las compresas estériles se fijan con pinzas para campo. En algunos problemas quirúrgicos bucales se requieren la manipulación de la cabeza del paciente de un lado a otro, es aconsejable suturar estas compresas a la piel contorneando la periferia de la incisión.
- El anestesista y su equipo están aislados del equipo operatorio por una pantalla cubierta con una compresa.
- Solo aquel campo que esté por encima de la mesa quirúrgica se considera estéril. Las manos, el equipo y los elementos que desciendan por debajo del nivel de la mesa quirúrgica se considera que han sido contaminados.
- La organización es tal que una vez que el cirujano ha terminado el cepillado, se ha puesto los guantes estériles y ha colocado las compresas al paciente será innecesario romper la cadena para obtener los elementos que necesite.
- Se consideran contaminados aquel camisolín, compresa u otro elemento de recubrimiento que estén mojados, a menos que estén hechos de un material impermeable o tengan por debajo una cubierta impermeable.<sup>3</sup>

Todas las intervenciones quirúrgicas y especialmente si efectuamos un abordaje extrabucal, requieren una limpieza cuidadosa de la piel. Así una buena secuencia sería primero limpiar la piel desde los ojos hasta el cuello con una gasa empapada en éter; después se lava con alcohol y finalmente toda la zona operatoria se pinta con povidona yodada (Betadine, Topionic, etc.), o con una solución hidroalcohólica al 1% de di-isotionato de hexamidina (Hexomedin solución, etc.). Los pacientes masculinos deben rasurarse antes de la limpieza de la piel. Deben retirarse todos los objetos metálicos que lleva el paciente (pendientes, brazaletes, collares, etc.) y las uñas no deben estar pintadas.

### **C. Asepsia del cirujano y sus ayudantes**

#### *Técnica de lavado*

-El traje de calle se substituye con la ropa para lavado, que consiste en pantalones limpios de lino, una blusa de manga corta, así como zapatos apropiados.

- El pelo y áreas pilosas son extremadamente difíciles de esterilizar. Esta es la razón principal para afeitar antes de operar los sitios quirúrgicos. El personal médico y paramédico que circula a través de un quirófano es fuente alarmante de infección. Junto con otras múltiples precauciones, el pelo de este personal deberá estar adecuadamente cubierto.
- El lavado quirúrgico se efectúa de la manera prescrita para la cirugía mayor.

#### **D. Lavado de manos**

Las manos y los brazos hasta 5 cm. por encima de los codos deben cepillarse cuidadosamente. Esta limpieza debe realizarse durante 10 minutos. Usamos un cepillo estéril con lima de uñas y jabón quirúrgico que contenga un desinfectante como el hexaclorofeno, la povidona yodada (Betadine, Topionic), el glutaraldehído, etc. Durante el lavado y el cepillado las uñas deben limpiarse correctamente; para esto se usan los palillos de madera de naranja estériles. Si se utiliza un jabón no detergente se requiere mayor tiempo para el lavado y se recomienda un enjuague con antiséptico de baja tensión superficial, como el alcohol o el septisol. El grifo de agua se controla mediante una palanca que pueda accionarse con el codo o rodilla, o mediante botones que se presionan con los pies. El cepillo estéril se coge del dispensador usando la palanca de entrega. El lavado y aclarado deben efectuarse en el sentido de arrastre.<sup>6</sup>

Las manos y los brazos pueden mojarse con alcohol o una solución antiséptica, se secarán con una pequeña toalla estéril antes de ponerse la bata estéril. El secado se hace desde la punta de los dedos hacia el codo.

Evidentemente el cirujano y los ayudantes no deben llevar objetos metálicos o de cualquier otro tipo en sus manos y brazo.

#### **E. Colocación de la ropa adecuada y los guantes estériles**

El cirujano y los ayudantes deben llevar un pijama de quirófano, zapatos cómodos con polainas, gorro, mascarilla y gafas protectoras. Después del lavado de manos y brazos, y de secarnos convenientemente, el ayudante, ya puesto la ropa y guantes estériles, ayuda al cirujano a ponerse la ropa estéril. Otro ayudante asegura la bata del cirujano en la parte posterior. La espalda del cirujano y la bata por debajo de la cintura se consideran como no estériles.

Al cirujano se le ayuda a ponerse los guantes de manera que solamente la parte interna de los guantes es tocada por sus manos. La parte exterior de los guantes de hule se considera estéril.

Cuando los guantes de goma (látex) se rompen por la razón que sea debemos volver a lavarnos las manos y proceder a su sustitución.

Si el equipo quirúrgico (cirujano y ayudantes) o el paciente son alérgicos al látex se utilizan guantes de vinilo, de nitrilo o de neopreno (con o sin polvos de talco).

Los procedimientos de lavarse, vestir la bata y colocarse los guantes tienen el propósito de evitar elementos contaminantes de manos y brazos, y además colocar una cubierta estéril sobre todas las superficies que estarán en contacto inmediato con el campo quirúrgico.<sup>4</sup>

El concepto de materiales quirúrgicos comprende el conjunto de herramientas, sustancias, aparatos y dispositivos necesarios para el cirujano para poder realizar las técnicas operatorias. Se entiende por instrumental el conjunto de útiles manuales diseñados para ejecutar diferentes maniobras o gestos quirúrgicos.

El instrumental utilizado en Cirugía Bucal procede de distintos orígenes:

- De la Cirugía General o de sus especialidades.
- De la Odontología.
- Propio de la Cirugía Bucal.

De estos instrumentos existen múltiples y numerosas variedades, con el fin de esquematizar, se dividirán en:

- Instrumentos simples: son los instrumentos manuales que el odontólogo acciona por sí solo (fórceps, portaagujas, etc.).
- Instrumentos complejos: son de elevado nivel tecnológico (material rotatorio, bisturí eléctrico, láser, etc.).

### **III. COLOCACIÓN DEL PACIENTE Y EL EQUIPO OPERATORIO**

Una de las medidas más importantes para adaptar el ambiente de trabajo al odontólogo es la colocación adecuada del paciente en relación con la postura balanceada del primero. El paciente se localiza de modo que su cavidad bucal se encuentre sobre el regazo del operador a la altura de los codos del mismo. El odontólogo no tiene que levantarse para trabajar en la cavidad bucal. Recuérdese que los antebrazos del odontólogo deben ser prácticamente paralelos al suelo cuando las manos estén en posición de trabajo en la cavidad bucal del paciente. El respaldo delgado del sillón dental permite a la mayor parte de los operadores colocar las piernas por debajo del mismo cuando trabajan en las posiciones de las 10 a las 12 del reloj sin embargo el odontólogo con muslos y parte superior del cuerpo cortos puede tener que colocar el dorso del sillón entre sus muslos con objeto de situar al paciente lo suficientemente bajo para conservar los antebrazos paralelos al suelo.

#### **A. Mandíbula por vestibular**

En la exodoncia complicada en la hemimandíbula izquierda donde se debían de hacer accesos vestibulares, se hace girar la cabeza del paciente hacia la derecha. Si se requería operar desde el vestíbulo bucal en la hemimandíbula izquierda, el paciente rota su cabeza hacia la derecha aproximadamente 60° con respecto al plano sagital medio. Para intervenir en el área anterior izquierda, el acceso quirúrgico labial se practica haciendo que el paciente rotara su cabeza hacia la derecha, aproximadamente 45° respecto al plano sagital medio. Si se requería operar la hemimandíbula derecha desde el vestíbulo bucal, el paciente rota su cabeza hacia la izquierda aproximadamente 60° con respecto al plano sagital medio. Para intervenir en el área anterior derecha, el acceso quirúrgico labial se practico haciendo que el paciente rotara su cabeza hacia la izquierda, aproximadamente 45° respecto al plano sagital medio.

#### **B. Mandíbula por lingual**

Para realizar la exodoncia por disección a través de un acceso lingual en la hemimandíbula derecha, en proximidad de los dientes posteriores se rota la cabeza del paciente hacia la derecha con flexión mínima anterior del cuello y apertura bucal máxima. Para realizar un acceso lingual en proximidad con los dientes anteriores se rota la cabeza del paciente hacia la derecha

con flexión máxima anterior del cuello y apertura bucal máxima. Para realizar la exodoncia por disección a través de un acceso lingual en la hemimandíbula izquierda, en proximidad de los dientes posteriores se rota la cabeza del paciente hacia la izquierda con flexión mínima anterior del cuello y apertura bucal máxima. Para realizar un acceso lingual en proximidad con los dientes anteriores se rota la cabeza del paciente hacia la izquierda con flexión máxima anterior del cuello y apertura bucal máxima.

Tabla 1. Posición de la cabeza del paciente para exodoncia complicada en mandíbula

Área de la mandíbula	Posición de la cabeza
Lateral izquierda	Rotación derecha 60°
Anterior izquierda	Rotación derecha 45°
Lateral derecha	Rotación izquierda 60°
Anterior derecha	Rotación izquierda 45°
Lingual posterior izquierda	Rotación izquierda 45° flexión mínima
Lingual anterior izquierda	Rotación izquierda 60° flexión máxima anterior de cuello apertura bucal amplia
Lingual posterior derecha	Rotación derecha 60° flexión mínima anterior del cuello. Apertura bucal amplia
Lingual anterior derecha	Rotación derecha 45°. Flexión máxima anterior de cuello. Apertura bucal amplia

7

### C. Circulo de trabajo

El punto focal de actividad en la sala de tratamiento es la cavidad bucal del paciente. Al colocarse el equipo operatorio y el instrumental cerca de la cabeza del paciente podrá lograrse lo siguiente:

- Acceso favorable al campo operatorio
- Buena visibilidad
- Comodidad para el equipo operatorio
- Comodidad y seguridad para el paciente

Se lograra la mayor utilidad con una distribución de la sala de tratamiento en la que el equipo operatorio pueda trabajar dentro de un círculo imaginario que tenga un radio aproximado de 50 cm.



## **D. Zonas de actividad**

El círculo de trabajo se puede dividir en zonas de actividad, a las que se recurre para describir las posiciones de trabajo tanto del equipo como la del personal operatorio. Se consideran cuatro zonas principales de actividad de alrededor del paciente colocado en posición supina. Si se mira la cara del paciente como si estuviera localizada en el centro de la carátula de un reloj.

- Zona del operador (posición de las 7 a las 12 del reloj )
- Zona estática (posición de las 12 a las 2 del reloj)
- Zona del asistente (posición de las 2 a las 4 del reloj)
- Zona de transferencia (posición de las 4 a las 7 del reloj )

Con esta referencia uniforme se puede establecer la localización del equipo operatorio y del instrumental en relación con la cara del paciente como posiciones de la carátula del reloj.

## **E. Zonas del operador**

La zona del operador es la parte del círculo de trabajo en la que se puede colocar el odontólogo para lograr acceso a los diferentes segmentos de la cavidad bucal del paciente. Los pacientes se acomodan y retiran del sillón dental a través de esta zona.

## **F. Zona de transferencia**

La zona de transferencia es la zona en la que se transportan instrumentos y materiales desde la mesilla hacia la cavidad bucal y viceversa. Es también una zona excelente para la localización de la unidad dental, de modo que este fácilmente al alcance del asistente o el odontólogo.

## **G. Zona del asistente**

La zona del asistente es bastante pequeña por que el asistente dental se conserva en la posición de las tres del reloj durante todo el procedimiento independientemente de la posición del operador. Tiene importancia clínica que la superficie de trabajo se extienda esta zona sobre el regazo del asistente, para lograr comodidad y reducción de los movimientos excesivos.

## **H. Zona estática**

La zona estática es un espacio sin movimiento en el que se pueden colocar las partes del equipo, como el aparato de administración de óxido nítrico o gabinete móvil con la cubierta expendiéndose hacia la zona del asistente.

## **I. Colocación del operador**

Es importante adaptar el ambiente de trabajo al operador, en vez de hacer que este se adapte a un ambiente fijo. Este concepto requiere que el odontólogo adopte una posición sentada favorable en la que a continuación se distribuyen el paciente, el asistente, el instrumental y el equipo con relación a esta posición.

El proceso de prepararse para cualquier procedimiento de cabecera debe empezar al sentarse el odontólogo en una postura balanceada que tenga las siguientes características.

1. La altura del banquito del operador debe ajustarse de modo que los muslos de este sean paralelos al suelo.
2. Deben emplearse toda la superficie de asiento del banquillo para sostener el peso del operador.
3. Se recomienda un respaldo para que el operador apoye el dorso sin interferir con los movimientos de sus brazos.
4. El paciente debe colocarse de modo que los antebrazos del operador sean paralelos al suelo cuando sus manos estén en posición operatoria. El campo operatorio debe estar localizado en la línea media del odontólogo.
5. Los codos deben estar cerca del cuerpo.
6. Dorso y cuello del operador deben estar razonablemente erguidos y la superficie superior de los hombros debe ser paralela al suelo.
7. Debe conservarse una distancia aproximada de 35.5 a 46 cm. entre la nariz del operador y la cavidad bucal del paciente.

La esencia de la postura balanceada es hacer que el odontólogo se coloque de manera que funcione con una mecánica corporal favorable y brinde comodidad al operador y vuelva mínima su fatiga

## **IV. COLOCACIÓN DEL ASISTENTE PARA CIRUGIA**

El asistente dental debe ser capaz de ver y lograr el acceso favorable a la cavidad bucal. Tiene que separar los tejidos, evacuar los líquidos, conservar el espejo libre de gotas de agua, desbridar el campo operatorio y observar el proceso de cualquier procedimiento para anticiparse a las necesidades del operador. Las siguientes recomendaciones se usan para colocar al asistente en relación con todos los cuadrantes de la boca.

1. El asistente debe estar en posición de las tres de reloj para poder trabajar en todos los cuadrantes.
2. El banco del asistente debe colocarse de modo que el borde que mira hacia la parte de arriba de la cabeza del paciente este en línea con la cavidad bucal del mismo.
3. El banquito debe estar cerca de sillón dental como se pueda.
4. Para fomentar la visibilidad debe elevarse la altura del banco de modo que la parte más alta de la cabeza del asistente se encuentre 15cm más arriba que la del odontólogo mientras ambos trabajan en la mayor parte de las regiones de la boca.
5. El dorso del asistente debe estar bastante erguido con el brazo de sostén del cuerpo ajustado para brindar apoyo a la parte superior del mismo justamente por debajo de la jaula costal.
6. Las piernas del asistente deben estar dirigidas hacia el extremo de cabecera del sillón, con los lados de los muslos paralelos al respaldo del mismo.
7. Cuando el banco del asistente está colocado adecuadamente, podrá colocarse la cubierta del gabinete móvil sobre el regazo de este con lo que los instrumentos y los materiales quedaran cómodamente a la mano.<sup>8</sup>

## **V. PREPARACIÓN DEL PACIENTE PARA CIRUGÍA**

Abarca desde la realización de la anamnesis, de la exploración clínica, de los estudios radiológico y complementarios que sean imprescindibles para efectuar un correcto diagnóstico - todo lo cual dará lugar o no a una indicación quirúrgica- hasta la preparación del paciente para la ejecución del acto quirúrgico. Así pues comprenderá apartados tan distintos como una información, inteligible para el paciente, de las circunstancias que motivan la indicación de la intervención quirúrgica y de sus posibles repercusiones inmediatas y/o diferidas, su preparación psicológica, o la prescripción de una premedicación determinada y adecuada al caso particular de que se trate.

El estudio diagnóstico ha sido comentado anteriormente, por lo que se concentra en el resto de gestos imprescindibles que deben efectuarse antes de iniciar la intervención quirúrgica. Al realizar la historia clínica -que como afirma López Arranz nunca debe consistir en un listado impersonal de síntomas sin ningún sentido- y antes de empezar una intervención quirúrgica siempre debe controlarse una serie de signos vitales que son básicos; éstos incluyen la frecuencia cardíaca gracias a la constatación de las características y frecuencia del pulso periférico -generalmente tomado en la arteria radial-, la presión arterial -medida en el brazo-, la frecuencia respiratoria, y la temperatura corporal. Se deben conocer todos ellos antes de cualquier intervención de Cirugía Bucal, independientemente de la magnitud o importancia de este acto quirúrgico, y de las condiciones físicas del paciente.

Y de los exámenes realizados, y decidirán, de acuerdo con el riesgo operatorio detectado, la conveniencia o no de efectuar la intervención quirúrgica prevista.

Cualquier intervención quirúrgica, por muy inofensiva que se considere, requiere una preparación previa a fin de ser ejecutada en las mejores condiciones posibles, con el menor riesgo y con la máxima opción de obtener la curación del proceso patológico. Esta preparación previa se referirá tanto al organismo en su totalidad como a la región específica a intervenir.

Habitualmente el odontólogo ha tratado al individuo sano y por tanto con un estado general normal aunque presente obviamente patología bucal. Sin embargo actualmente las circunstancias socioculturales y sanitarias han cambiado y todo hace suponer que cada vez con mayor frecuencia los pacientes que requieran cuidados bucodentales serán de más edad y con

mayor probabilidad de tener alguna patología sistémica. Si debemos actuar sobre un paciente con su estado general comprometido, éste será ya previamente conocido y por lo tanto estará bajo control y tratamiento médico, o podremos sospecharlo -o evidenciarlo- al efectuar nuestra historia clínica; en tales situaciones se deberá requerir la colaboración del especialista médico adecuado al caso o de otros profesionales del campo de las Ciencias de la Salud.

Respecto a las medidas locales es importante diagnosticar la patología que motiva la intervención quirúrgica pero también debe hacerse el examen del estado de la región bucofacial valorando específicamente las posibles alteraciones de la cavidad bucal puesto que la existencia de patología bucal asociada puede imponer limitaciones, modulaciones o preferencias en la secuencia terapéutica a efectuar. En principio debe aconsejarse que cualquier técnica de Cirugía Bucal se realice en una cavidad oral sin patología agregada y en óptimas condiciones de higiene, actuando exclusivamente sobre el proceso nosológico motivo de la intervención.

La historia clínica, la exploración física, la valoración psicológica, los estudios complementarios, la entidad nosológica existente, y la técnica que se prevé utilizar, dictarán, según Costich, el tipo de fármacos que se necesitan y que deben emplearse en el período preoperatorio, durante el acto quirúrgico y en el postoperatorio.

La fisiología del equilibrio hídrico, la diuresis, y el desplazamiento de los líquidos y de los electrolitos dentro de los diversos compartimientos del organismo deben ser atendidos y controlados por el cirujano bucal. Las observaciones clínicas y los exámenes de laboratorio de los líquidos orgánicos nos permitirán hacer el diagnóstico de desequilibrios hídricos o electrolíticos.

El cirujano bucal debe estar alerta a toda pérdida de sangre y líquidos que ocurra en la propia herida operatoria o a través de cualquier otra vía, como por ejemplo la gastrointestinal, porque de ello se podrán derivar según su importancia claro está- graves trastornos cardiovasculares, alteraciones de la ventilación pulmonar, etc., y puedan ser la causa de lesiones irreversibles y hasta del *exitus letalis* del paciente.

Para conocer el estado de hidratación del paciente, además de los síntomas de éste -sed, abatimiento, somnolencia- podemos indagar distintos datos que pueden objetivarse y

cuantificarse gracias al conocimiento del hematocrito, de la presión venosa central, de la función y eficiencia de los sistemas pulmonar y cardiovascular, y de la diuresis.

Dada la capital importancia del estado nutricional del paciente, el cirujano bucal debe conocer perfectamente la fisiología de la nutrición, el balance del nitrógeno, el equilibrio electrolítico, etc.; también deberá dominar los conocimientos sobre la función de los órganos involucrados en los procesos de ingestión, absorción, asimilación y distribución de los nutrientes a la célula, así como la influencia que van a ejercer sobre ellos los sistemas endocrino y enzimático. Los trastornos metabólicos y endocrinos importantes y un estado nutricional deficiente pueden comportar un aumento del riesgo operatorio y de la incidencia y gravedad de las complicaciones y secuelas. Si se comprueba su existencia, se harán los gestos terapéuticos adecuados; en caso de desnutrición grave puede requerirse la instauración de una sobrealimentación parenteral; así se consigue un mejor estado biológico para afrontar la acción quirúrgica.

Muchas entidades nosológicas e intervenciones de Cirugía Bucal producen impotencia funcional de los maxilares -la masticación queda limitada o impedida-, lo que se traduce en una dificultad, mayor o menor, para recibir o asimilar una dieta adecuada; por tal motivo, en los casos graves, deberemos consultar con los especialistas adecuados (endocrinólogo, dietista, etc.) para instaurar la alimentación y su vía más idónea para conseguir que el paciente esté preparado adecuadamente para todo el proceso operatorio.

En el preoperatorio es importante evaluar el riesgo que en cada paciente puede representar el traumatismo propio que constituye una intervención quirúrgica, para así valorar la conveniencia de su realización. Todos los órganos y sistemas deben "funcionar" adecuadamente o de acuerdo con el riesgo quirúrgico. Se recomienda para ello que el profesional estudie los siguientes apartados:

- Estado nutricional, de hidratación y equilibrio electrolítico.
- Control de los mecanismos de la hemostasia.
- Valoración del sistema cardiovascular.
- Estudio de la función respiratoria.
- Estado de la función renal.
- Presencia de enfermedades concomitantes.

Una vez hecho el diagnóstico, el profesional debe preguntarse: ¿es necesaria la intervención quirúrgica. Si es así, se planteará si debe realizarse de forma urgente o podrá diferirse hasta una fecha que convenga al cirujano bucal y al paciente.

La preparación del paciente para efectuar una intervención quirúrgica exigirá una preparación física, psíquica y posiblemente también farmacológica mediante distintos tipos de premedicación.

Con el fin de informar correctamente al paciente en otros aspectos, le daremos una hoja de instrucciones previas a la intervención quirúrgica.<sup>4</sup>

### **A. La preparación física**

La preparación física del paciente previo a la Cirugía Bucal comprende:

- Recomendar la ingestión de alimentos de forma moderada 2 ó 3 horas antes de la intervención quirúrgica a menos que se piense aplicar algún tipo de sedación -consciente o profunda- o anestesia general. En tales situaciones, el paciente deberá estar en ayunas, es decir, no podrá tomar ningún tipo de alimento sólido o líquido antes de la intervención quirúrgica; este período de ayunas será de 4 horas cuando se quiera efectuar una sedación consciente -por ejemplo por vía inhalatoria (entre otras)- y de 6 a 8 horas cuando se trate de una sedación profunda -obligadamente por vía endovenosa- o una anestesia general.

La posibilidad de que un paciente, especialmente si es aprensivo o pusilánime, presente una lipotimia es mucho mayor si la intervención quirúrgica -bajo anestesia local- se efectúa con el paciente en ayunas, es decir en una hipoglucemia relativa. Tampoco se recomienda tomar comidas copiosas y alimentos de digestión difícil, por motivos obvios, antes de cualquier intervención quirúrgica.

Adecuar la ropa o vestimenta del paciente, que debe ser holgada y no calurosa; se recomienda aflojar el cinturón del pantalón, el cuello de la camisa, etc. para evitar zonas de compresión. Debe procurarse también que los brazos queden descubiertos (camisa o blusa sin mangas). Todas estas medidas contribuyen a que el paciente esté más cómodo pero son de vital importancia en el caso de que sobrevenga alguna reacción adversa.

- Colocación adecuada del paciente en el sillón dental o en la mesa de quirófano. Debe combinarse una posición que a la vez sea cómoda para el paciente, que permita una buena irrigación de su sistema nervioso central -en prevención de posibles complicaciones-, y que

facilite nuestra ergonomía. Evidentemente la posición del paciente puede cambiar según la topografía del campo quirúrgico (maxilar superior o inferior); sin embargo, no hay duda de que la postura idónea sería la equilibrada entre el decúbito supino puro y la semirreclinada, en la que la talla torácica del sillón forma un ángulo de 30° -como máximo- respecto al plano del suelo y en la que los pies del paciente quedan ligeramente elevados.

Esta posición estándar debe modificarse en pacientes con reflejo nauseoso aumentado y en pacientes cardiopatas (talla torácica a 60°-90°) y en mujeres embarazadas de más de tres meses (talla torácica a 45°-60° y en decúbito supino lateral izquierdo para evitar la compresión de la arteria aorta y la vena cava inferior).

Es importante conocer si el paciente tiene problemas cervicales o de otro tipo con el fin de adecuar su posición en el sillón, lo que facilitará su tolerancia al decúbito.

- Procuraremos que en el local o cubículo donde se realiza la intervención no existan ruidos innecesarios, y que no se perciban olores desagradables.

- Por último recomendaremos al paciente que antes de entrar en el quirófano vaya al lavabo (evacuación vesical, etc.)

Así pues todas las actitudes dirigidas a una óptima preparación física del paciente irán encaminadas a alcanzar su mayor comodidad; debe procurarse que el ambiente sea relajante a fin de no acrecentar la angustia o temor que toda manipulación quirúrgica conlleva, evitando también no comprometer nuestras necesidades ergonómicas.

## **B. La preparación psíquica**

La preparación psíquica del paciente previo a la Cirugía Bucal comprende:

- Educar e informar previamente al paciente a fin de que conozca los detalles más importantes o los que puedan ocasionarle ansiedad o temor, respecto a su proceso nosológico y a la terapéutica que se va a realizar.

- Ganarse la confianza del paciente y conseguir una afinidad e interrelación adecuadas. Nuestra conducta debe inspirar confianza sin llegar a límites que rocen la petulancia; es importante explicar y contestar convenientemente todas las preguntas que se nos formulen y sobre todo debemos escuchar al paciente con atención.



Con esta terapia verbal (Logoterapia) es fácil alcanzar una preparación psicológica adecuada y eliminar los temores que normalmente despiertan los tratamientos quirúrgicos en la mayoría de los individuos.

- El ambiente del centro o clínica en general, y especialmente de la zona quirúrgica, no tiene que ser traumatógeno; así deben evitarse ruidos, colores chillones, reflectores luminosos potentes, la exhibición del equipo o del instrumental, la visión de los demás pacientes que están recuperándose de la anestesia, etc.

Con todas estas acciones conseguiremos una correcta preparación psíquica, disminuyendo el temor y la angustia; en caso de no ser así, será muy conveniente recurrir a una medicación preanestésica.

Dentro de este apartado también se podrían incluir las técnicas de relajación, sofrología, etc., todas ellas dirigidas a la obtención de una buena preparación psíquica del paciente.

Conocer de antemano el perfil psicológico del paciente será de vital importancia para intuir como son su grado de percepción y su umbral de tolerancia para el dolor, y la capacidad de control emocional que tiene. El efecto psicológico placebo ha estado bien establecido, y en los estudios a doble ciego se puede observar que casi el 40% de los pacientes consiguen alivio del dolor con píldoras o soluciones sin principios activos; de forma similar, este efecto placebo también es capaz de generar manifestaciones síntomas (subjetivas) pero también signos (objetivas)- propias de la anestesia en pacientes a los que se administran estas preparaciones carentes de principios activos.<sup>6</sup>

### **C. La preparación medicamentosa**

La preparación medicamentosa puede comprender distintos apartados, aunque generalmente se da una mayor importancia a la preanestésica con el fin de sedar al paciente.

Como premedicación, se entiende la administración de cualquier tipo de fármacos en las horas precedentes a otro tratamiento –odontológico o quirúrgico-, exploración, técnica anestésica, etc. General y erróneamente, cuando se habla de premedicación se sobreentiende "premedicación anestésica", lo que quiere indicar que se utilizarán fármacos para facilitar el curso de la anestesia: esto no es totalmente cierto si bien hemos de admitir que el uso de psicofármacos - habitualmente ansiolíticos y, a la vez sedantes, como las benzodiazepinas- es muy importante en este aspecto.

Los objetivos primordiales de la premedicación en Cirugía Bucal son:

- La reducción de los aspectos psicológicos negativos, generalmente referidos a la ansiedad, la aprensión, el miedo, la hiperexcitabilidad o la hipersensibilidad para el dolor. Todo esto ha de conseguirse sin atenuar, de forma exagerada, el nivel de consciencia del individuo,
- La minimización de los fenómenos inflamatorios propios de todo postoperatorio, especialmente del dolor y de la tumefacción. Ya más secundariamente, también es interesante obtener:
  - La amortiguación de algunas funciones vegetativas que pueden suponer un riesgo vital o simplemente que incomodan tanto al paciente como al odontólogo. Igualmente en determinadas situaciones, deben prevenirse posibles complicaciones teniendo en cuenta la existencia de patología local o sistémica previa.
  - Si ha habido patología infecciosa local reciente -o actual- normalmente deberá hacerse una profilaxis antibiótica para evitar un rebrote de ésta. También será conveniente efectuar una profilaxis antibiótica cuando las condiciones físicas del paciente sean favorecedoras de una endocarditis bacteriana.
    - Cuando en la anamnesis se detecta un trastorno de la hemostasia.

#### **D. Período preoperatorio o intraoperatorio**

Es el acto quirúrgico propiamente dicho; en él se incluyen todos los pasos preparatorios del campo quirúrgico, la técnica quirúrgica indicada en cada caso, y la reparación de los tejidos.

Uno de los pilares básicos de la Cirugía Bucal es que se realice con asepsia; por ello deberán aplicarse una serie de medidas destinadas al paciente, al cirujano y sus ayudantes, al instrumental y al mobiliario y local.

La intervención quirúrgica representa una agresión o injuria sobre los tejidos del paciente, que de este modo sufren una lesión. Ello obliga a que nuestra decisión terapéutica deba siempre fundamentarse sobre una base científica, y que la técnica a realizar sea lo más conservadora y atraumática posible.

En el acto operatorio propiamente dicho es de gran importancia que el cirujano bucal y su equipo tengan un plan quirúrgico bien diseñado (protocolos terapéuticos y organización), y que en caso de que surjan imprevistos tengan los conocimientos y el juicio necesarios para tomar decisiones acertadas con rapidez y precisión (ingenio y capacidad de improvisar).

Clásicamente en la intervención quirúrgica se distinguen 3 grandes tiempos:

- Diéresis o incisión de los tejidos.

- Técnica quirúrgica propiamente dicha.
- Síntesis (sinéresis) o sutura de los tejidos.

La Cirugía Bucal, por sus características especiales, sigue también estos tiempos, si bien normalmente comprende unos pasos muy concretos

-que serán comentados con minuciosidad más adelante-, iniciándose siempre con la aplicación de la técnica anestésica adecuada a cada caso.

### **E. Período postoperatorio**

Comprende el lapso de tiempo entre que finaliza la intervención quirúrgica y el momento a partir del cual puede considerarse que el paciente ya ha recuperado su estado normal. En Cirugía Bucal varían mucho la importancia y la envergadura de las manipulaciones quirúrgicas por lo que es difícil homogeneizar las medidas postoperatorias. Sin embargo puede admitirse que generalmente este periodo comprende entre 3 y 7 días, y que los cuidados y tratamientos a prescribir pueden ser de aplicación local y general.

El compromiso que el odontólogo o el cirujano bucal contrae con su paciente no termina al colocar el último punto de sutura, puesto que tiene la responsabilidad de garantizar un período postoperatorio tranquilo, indoloro, y sin problemas ni secuelas.

El período postoperatorio propiamente dicho suele finalizar a los 7-10 días, coincidiendo con la retirada de los puntos de sutura, si éstos eran irreabsorbibles. No obstante el período de convalecencia podrá ser mayor dependiendo del estado general del paciente y del tipo de intervención realizada; en todos los casos se deberá controlar periódicamente al paciente hasta comprobar su total recuperación en todos los aspectos.

En el postoperatorio deberán ejecutarse un conjunto de medidas, técnicas o tratamientos cuya finalidad es mantener los objetivos conseguidos con el acto quirúrgico, favoreciendo la reparación de las lesiones producidas y facilitando los mecanismos reparativos del organismo para el logro del perfecto estado de salud.

Un tratamiento postoperatorio determinado puede modificar los resultados de la Cirugía y alterar o potenciar las complicaciones o problemas surgidos durante su realización. Así, para Mead, el tratamiento postoperatorio es una de las fases más importantes de nuestro trabajo, ya que una

vigilancia, un cuidado y un tratamiento adecuados pueden mejorar, e incluso evitar, las complicaciones y los inconvenientes surgidos en la fase operatoria.

Para Waite, el cuidado postoperatorio del paciente exige que la relación cirujano-paciente, iniciada antes del tratamiento quirúrgico, sea excelente y basada en la comprensión mutua; de esta forma el paciente colaborará más efectivamente en este período, especialmente si se presentan complicaciones.

El paciente debe conocer detalladamente todo lo que acontecerá en el período postoperatorio: dolor, trismo, colocación de drenajes, cambios de apósito, etc., y asimismo el cirujano debe anticiparle las características de los signos y síntomas de posibles complicaciones, y la eventual posibilidad de que se presenten secuelas.

En cada tipo de intervención quirúrgica se exponen las particularidades de su período postoperatorio, así como la actitud y el tratamiento a realizar. No obstante, a continuación, se efectúa una exposición de los rasgos generales del tratamiento local y general, y de los controles que deben mantenerse durante el período postoperatorio.<sup>9</sup>

## **F. Tratamiento local**

Es el que se efectúa sobre la zona o herida postoperatoria y sobre el conjunto de la cavidad bucal. Consiste en:

- Limpieza de la herida con suero fisiológico estéril que elimine restos o detritus que puedan contaminarla.
- Compresión con gasa seca estéril sobre la zona operatoria, para facilitar la hemostasia. Esta acción mecánica sobre los tejidos suturados puede durar de 30 minutos a 1 ó 2 horas, dependiendo de las características de cada intervención y del propio paciente.
- Iniciar la ingesta entre 2 y 6 horas después de finalizada la intervención, según el tipo de anestesia efectuada. La dieta será durante las primeras horas líquida o semilíquida, y a temperatura ambiente o ligeramente fría; se pasará lo antes posible a una dieta blanda compuesta por los alimentos que prefiera el paciente.
- Pasadas las primeras 24 horas podrán iniciarse los enjuagues bucales con el fin de mantener una buena higiene de la herida operatoria y de la cavidad bucal. Los enjuagues precoces y violentos pueden desalojar el coágulo e interrumpir el proceso normal de curación. Generalmente se utilizan colutorios con soluciones antisépticas, antiálgicas y antiinflamatorias

básicamente antiedema, pero es preferible los enjuagues con agua y sal (solución salina hipertónica) que puede preparar el mismo paciente.

- Deben evitarse los irritantes de la cavidad bucal como el tabaco y el alcohol.

Estas medidas, y otras que pueden considerarse adecuadas, deben ser bien comprendidas por el paciente por lo que es conveniente entregarle una hoja que contenga las instrucciones a seguir.

La herida operatoria debe examinarse incluso a diario, especialmente por el propio paciente, a fin de detectar si existe sangrado, supuración, ruptura de la sutura, eritema, necrosis local, etc., aunque luego sólo el profesional podrá valorar la importancia de estas posibles anomalías.

Los problemas más frecuentes suelen ser la dehiscencia de la herida y la infección que, a menudo, son consecuencia de una mala técnica quirúrgica (traumática, carente de asepsia, hemostasia deficiente, etc.).

Para Biou, la hemorragia puede alterar gravemente el proceso de cicatrización, sobre todo retrasándola, por diversos motivos:

- Desunión de la sutura.

- Coágulo voluminoso de mala calidad, que impide el afrontamiento de los bordes de la herida operatoria.

- Aparición de esfacelos, o de hiperplasias más o menos vegetantes.

Cabe considerar también que la cicatrización está siempre perturbada en las hipoproteinemias, en los estados carenciales -desnutriciones, malnutriciones, caquexias-, en los estados de inmunodeficiencia, en las anemias y las leucosis, y frecuentemente en las alteraciones de la hemostasia.

Recordemos que la mayoría de las investigaciones biológicas que se efectúan en el preoperatorio van dirigidas, a menudo, al descubrimiento o control de alguna enfermedad que puede comprometer el buen resultado de la intervención quirúrgica.<sup>4</sup>

## **VI. TIPOS DE SUTURAS**

SUTURA: también llamada por algunos autores reconstrucción y síntesis; para otros, es la maniobra quirúrgica que consiste en la aproximación de los tejidos seccionados y su fijación óptima hasta que se completa el proceso de cicatrización. Siglos de práctica de la cirugía, conjuntamente por el apoyo científico y tecnológico han desarrollado muchos medios de fijación de los tejidos, hasta el momento, el empleo de la aguja y el hilo parece ser el más práctico y menos costoso de los procedimientos. <sup>10</sup>

### **A. Requisitos de una sutura:**

- Gran fuerza de estiramiento (fuerza tensil)
- Flexibilidad para una fácil manipulación.
- Inerte: no electrolítico, antialérgico, no carcinogénico
- Resistir la descamación (liberación de minúsculas partículas de sutura al interior de la herida)
- Diámetro siempre uniforme a lo largo del hilo de sutura
- Estéril
- Comportamiento predecible.

### **B. Clasificación de las suturas**

Las suturas se clasifican de acuerdo con el número de hebras que poseen:

#### Suturas de monofilamento

Están hechas de una sola hebra de material, presentan menos fuerza al pasar a través de un tejido debido a su estructura simplificada. Estas se anudan fácilmente y son resistentes a los microorganismos que puedan causar infección sobre ellas.

#### Suturas de multifilamento

Están formadas por varios filamentos, hilos o hebras trenzados. Estas presentan mayor fuerza de tensión y flexibilidad.

Las suturas también pueden clasificarse de acuerdo a sus propiedades de absorción (reabsorbible y no absorbible):

#### Sutura reabsorbible

Por definición, son hilos estériles producidos a partir de colágeno, derivado de mamíferos saludables o de un polímero sintético. Pueden estar impregnadas o recubiertas con un agente antimicrobiano. También puede estar teñida con un aditivo colorante siempre y cuando, éste haya sido aprobado por la FDA.

Son eventualmente digeridas por la acción enzimática de los líquidos hísticos del organismo. El período de tiempo necesario para que se lleve a cabo la absorción, depende del tipo específico de sutura, como de la condición del tejido.

Algunas condiciones especiales de los pacientes como cambios de temperatura corporal, presencia de infección, deficiencias proteicas, pueden alterar la fuerza tensil de la sutura, produciendo una reabsorción más acelerada.

La absorción tiene lugar entre los 3 días a los 3 meses, y dicho proceso ocurre de la siguiente manera.

- Pérdida gradual de la fuerza tensil.
- Pérdida de masa de la sutura.

Durante éste período, se activa una acción leucocitaria, cuya función es la de remover los restos celulares y el material de sutura.

#### Tipos de suturas reabsorbibles

- Naturales
- Sintéticas

## Colágenos naturales

### \*Catgut quirúrgico

Se fabrica a partir de la capa submucosa del intestino de carnero o res. Se emplea en el tejido que cicatriza rápidamente.

Existen dos tipos

- Catgut simple
- Catgut cromado

El que se utiliza en tejidos que cicatrizan más rápido como membranas mucosas y el tejido subcutáneo, es el Catgut simple.

El Catgut cromado se utiliza más en zonas del organismo que cicatrizan más lentamente, como por ejemplo, a nivel genitourinario.

## Colágenos sintéticos

### Sutura vicryl

Se fabrica con ácido poliglicólico o poliglactina 910 (VICRYL), los cuales son extremadamente inertes y poseen una gran fuerza de estiramiento. Este tipo de sutura puede ser utilizada en casi todos los tejidos. Uno de los inconvenientes atribuibles a la sutura sintética absorbible, es su tendencia a trabarse, durante su pasaje a través del tejido, en lugar de pasar suavemente, hecho que puede retrasar el proceso de sutura. Además de esto, este tipo de sutura requiere técnicas especiales para su ligadura.

La reabsorción de estas suturas ocurre aproximadamente entre 60 a 90 días luego de su colocación.

Estas suturas son inertes, higiénicas son no pirogénicas y producen solo una leve reacción del tejido durante su reabsorción.

### Sutura monocryl

Esta es una sutura de monofilamento, que posee mayor flexibilidad para un fácil manejo y anudado. Se prefiere en casos donde se requiere gran fuerza tensional al inicio y que disminuya a las dos semanas siguientes de la intervención. Su reabsorción se da entre los 91 y 119 días.



Las suturas sintéticas se reabsorben a través de una hidrólisis lenta en presencia de fluidos tisulares. Las enzimas no son necesarias para degradar las cadenas de polímero. Sólo se necesita agua. <sup>11</sup>

### Suturas no absorbibles

Estas suturas tienen varios orígenes: vegetal, animal, mineral y sintéticos. Por lo general estos hilos permanecen encapsulados en los tejidos que los rodean. En la sutura de piel son el material de elección y se retiran antes de que la cicatrización se complete.

#### No absorbibles de origen vegetal

El algodón es el más popular por su bajo costo, por la poca reacción tisular. Se hace con fibras de algodón peinadas y torcidas obteniéndose un hilo multifilamentoso que puede estar teñido de diferentes colores.

Tiene poca fuerza tensil y se rompe al anudar con más facilidad, puede usarse casi en todos los tejidos para ligar y suturar aumenta su fuerza tensil en 10% cuando se humedece.

#### No absorbibles de origen animal

La seda es la única utilizada es un filamento continuo de proteínas elaborado por el gusano de seda (*bombix mori*) tiene más fuerza tensil que el algodón y se usa en todos los planos. En nuestro país es el más utilizado. Produce mayor reacción inflamatoria que ningún otro material no absorbible. Cuando se produce infección en una herida suturada con seda, debe exteriorizarse o quitar las suturas ya que actúa como foco de infección.

#### No absorbibles de origen sintético

Los hilos sintéticos tienen mayor fuerza tensil que la de la seda y provoca menos reacción tisular conservando su fuerza al estar dentro de los tejidos. Como única desventaja es que hay que hacer muchos nudos para bloquear la sutura y las ligaduras deslizan con facilidad.

No absorbibles de origen mineral

De los hilos de origen mineral, el acero quirúrgico inoxidable es el que continua usándose por que los otros como la plata y el oro, que son bien tolerados carecen de su fuerza, el acero es inerte en el tejido, es fuerte y da mas resistencia que cualquier otro hilo, sosteniendo la herida indefinidamente. Este material no es elástico y puede cortar los tejidos cuando se cierra con fuerza.<sup>10</sup>

### **C. Calibración de las suturas**

Diámetro

El diámetro de la hebra de sutura determina su tamaño. El tamaño 0 es menor que el tamaño 1. El tamaño 2-0 (00) es menor que el tamaño 0 y así sucesivamente. Se encuentran disponibles desde suturas tan pequeñas como la 11-0 hasta las más grandes de tamaño 7.

Largo

El largo de la sutura se encuentra estandarizado, las hebras pueden ser precortadas (42, 45 o 60 cm.), o de tamaño natural (135 o 150 cm.).

Fuerza tensil

El uso de suturas más delgadas que otras, depende del operador; sin embargo, es aceptado el hecho de que las suturas no deben exceder la fuerza tensil del tejido que sostienen.

Agujas

Las agujas están clasificadas de acuerdo con su forma, clase de punta, cuerpo y ojo.

Forma

La forma de la aguja está determinada por el grado de curvatura de la misma. Cuanto más profundo sea el tejido, mayor será la necesidad de que tenga una curvatura más pronunciada.

La aguja pronunciada permite al cirujano penetrar por debajo de la superficie del tejido, recuperando la punta a medida que ésta emerge. Las formas más comunes son:

- Recta
- 1/4 de círculo
- 3/8 de círculo
- 1/2 círculo
- 5/8 de círculo

#### Punta y cuerpo

La delicadeza del tejido determinará cuál será la punta más apropiada. Los tipos básicos de puntas de aguja son:

- Redonda: Se utiliza en tejidos delicados
- corte invertido

Sin importar el tipo de punta que tenga la aguja, su cuerpo puede ser cortante o liso. Generalmente, cuanto más rígido sea el tejido, mayor será la necesidad de emplear agujas de cuerpo cortante.

El tipo de puntas que se utilizan en la cavidad oral son:

- De corte convencional
- Corte inverso
- Aguja quirúrgica (Taper Cut)
- Cónica
- Angular cortante: Se utiliza en tejido conectivo y piel

## Ojo de la Aguja

El ojo o cabeza de la aguja está diseñado para causar el menor traumatismo hístico. Puede ser:

- Rectangular
- Cuadrado
- Francés: En vez de enhebrar la sutura a través del ojo, ella es traccionada sobre el extremo superior de la cabeza atravesando una diminuta hendidura que la traba en el interior del ojo de la aguja
- Sin ojo (es atraumática): Se fabrican con el material de sutura ya insertado en la cabeza de la aguja.

## Longitud de la Aguja

Las agujas rectas van de los 2 mm, hasta 8.9 cm. La curvas van de 2.5 mm a 9.5 cm. Obviamente las de tamaños mayores no son utilizadas en la cavidad oral.<sup>11</sup>

## **VII. INCISIONES Y COLGAJOS**

CONGAJO: porción de tejido que es separada del área donante con la finalidad de facilitar el acceso al área quirúrgica, para recubrir defectos se mantiene vital debido a la existencia de un puente de unión. A través del cual llega su aporte vascular, que es conocido como pedículo. El diseño del colgajo dependerá de la experiencia del cirujano.

### **A. Tipos de colgajos**

1. Colgajos de grosor parcial, que incluyen únicamente la mucosa
2. Colgajos de grosor total, que incluyen mucosa y periostio
3. Colgajos óseos pediculados, que incorporan además de la tabla ósea externa

Los colgajos en cirugía oral se pueden clasificar en tres grupos según su posición: aquellos en las que la incisión horizontal discurre por el margen gingival, en los que se efectúa en la encía adherida y los que la incisión se practica sobre la mucosa oral.

### **B. Principios generales del diseño de colgajo en cavidad oral**

1. Debe evitarse por completo las principales estructuras vasculonerviosas de la cavidad oral.
2. La incisión no debe cruzar un efecto óseo subyacente previo a la cirugía o como consecuencia de ella, para así favorecer la curación de los tejidos.
3. Las incisiones verticales deben efectuarse en las concavidades entre las eminencias óseas, evitando realizarlas sobre cualquier resalte o irregularidad del hueso.
4. La base del colgajo siempre debe ser más ancha que su borde libre para asegurar su correcta vascularización.
5. En los colgajos de grosor total el periostio debe elevarse en bloque con el resto de tejidos que componen el colgajo
6. El colgajo debe extenderse lo necesario para permitir una visualización adecuada de la lesión. Su tamaño no afecta la cicatrización, precisándose, como norma general que abarque entre uno o dos dientes a cada lado de la lesión

### Colgajos con incisión en el margen gingival

Ventajas: la incisión difícilmente cruza la lesión, permite el raspado radicular y la alveoloplastia y su reposicionamiento es fácil por disponer de puntos de referencia claros.

Inconvenientes: dificultad en la elevación del colgajo, arrancamiento de fibras periodontales que favorece la aparición posterior de bolsas periodontales o la retracción del margen gingival, sutura interdientaria más compleja, higiene oral más difícil y cicatrización más lenta.

### Colgajo triangular

Incisión horizontal sobre la cresta gingival que se une a una incisión de descarga vertical única entre las eminencias radiculares de los dientes. Es el tipo que garantiza la mejor vascularización del colgajo, pero solo se puede utilizar en dientes con raíz corta.

### Colgajo mucoperiostio interpapilar completo (o de Neumann)

Es el más versátil. Su diseño es trapezoidal, efectuándose la incisión inferior a través del receso de la cresta gingival con elevación total de las papilas interdientales, la encía insertada y la mucosa alveolar. La incisión vertical de descarga puede ser única o doble según las necesidades. Sus principales ventajas residen en que proporciona un campo con excelente visualización por tratarse de un colgajo casi subperiostico es poco sangrante, permite si es necesario un curetaje periodontal o procedimientos sobre el hueso alveolar y su cicatrización es excelente.

### Colgajo gingival (en sobre)

Incisión horizontal ampliada que circula por el surco gingival, tras lo cual se elevan el tejido subgingival y la papila. Para permitir una buena vascularización debe extenderse 4 o 5 dientes del diente a tratar. Es poco útil para tratar dientes con raíces largas por su limitada vascularización. Es bastante sangrante y favorece la sobre carga de tensión del colgajo con los separadores.

### Colgajos con incisión sobre encía adherida

Ventajas: simplicidad técnica, no se modifica el margen gingival y permite un adecuado mantenimiento de la higiene oral

Inconveniente: peor acceso al área de intervención, la línea de incisión puede acercarse excesivamente al defecto, mayor sangrado del colgajo, reposición mas difícil por la ausencia de puntos de referencia, sutura mas difícil, las incisiones musculares y los frenillos modifican la trayectoria de la incisión, pueden aparecer cicatrices antiestéticas y la tracción por la movilidad labial dificulta su correcta cicatrización

### Colgajo semilunar de partsch

Este diseño produce un colgajo simple, de retracción fácil y que respeta el reborde gingival. La incisión se inicia en el pliegue mucogingival y dibuja una línea de medialuna hacia la encía. La zona más convexa debe estar 5-10mm por debajo de los extremos de la incisión. Es útil para acceder a ápices únicos. Es muy sangrante, permite una visualización limitada y puede dejar retracciones cicatrízales. No es recomendable si se debe acceder a más de un ápice o hay que incidir sobre el frenillo labial, la eminencia canina u otras inserciones musculares.

### Colgajo trapecoidal de luebke ochsebein

Es un colgajo de diseño trapecoidal cuyo borde inferior forma un festón respetando, pero, siguiendo la morfología del reborde gingival, respeta el margen gingival, lo cual es interesante cuando hay prótesis fijas, forma cicatrices, es de sutura difícil y da un campo quirúrgico sangrante, su uso se limita a la región maxilar anterior.

### Colgajo semilunar de wassmund

Es una modificación de los colgajos trapecoidales, en la que los vértices, en lugar de ser agudos, dibujan una curva suave con la finalidad de evitar necrosis en dicha localización

Colgajo en arco angulado de Harnish

Colgajo trapezoidal con una base mucho más ancha que su borde libre y cuyas incisiones verticales dibujan una convexidad orientada hacia el colgajo.

Colgajo vertical de eskici

Se realiza una incisión vertical interproximal adyacente al diente intermedio, accediéndose al ápice a través del ojal creado. Es una técnica muy respetuosa con los tejidos, pero de utilidad limitada debido al deficiente acceso al campo operatorio.

Colgajo con incisión en la encía libre y la mucosa oral

*Colgajo semilunar invertido de Pichler:* Colgajo semilunar con la convexidad dirigida hacia apical y cuyos extremos se curvan y penetran en la encía adherida.

Colgajo labial

Consiste en una incisión horizontal en la mucosa labial, adyacente al pliegue mucobucal, que se extiende uno o dos dientes a cada lado del diente afecto. Se eleva un colgajo mucoperiostico para acceder al ápice. Puede efectuarse incisiones verticales de descarga o diseñar la incisión de forma semilunar. Es útil en el tratamiento de grupos anteriores, maxilares y mandibulares, especialmente si las raíces son largas. Presenta como principales ventajas su buena cicatrización y buen resultado estético.<sup>12</sup>

### **C. Incisiones**

Semilunar o elíptica:

Esta incisión se hace cuando conviene mantener la encía insertada en torno del margen de la restauración. La extensión lateral debe ser considerable para que el colgajo quede laxo y pasivo durante el procedimiento. También es importante que queden dos a tres milímetros después de la base del surco gingival hasta la incisión. Una desventaja de la incisión semilunar es que a menudo coincide con el defecto óseo y esto aumenta la posibilidad de dehiscencia y formación cicatrizal. Muchas veces se hace una modificación que sigue el contorno general del hueso y



así se evita el frenillo labial, aunque el incidirlo no suele acarrear problemas. Con la incisión modificada la sutura se torna un poco más difícil.

Horizontal:

La incisión horizontal simple se hace raras veces por que se deben seguir los contornos naturales del maxilar superior y la mandíbula.

Vertical:

La incisión vertical a veces llamada oblicua, es la más conveniente de todas. Puede ser un colgajo simple (triangular) o doble (trapezoidal), según el acceso que se requiera. Algunos cirujanos prefieren incidir a través de las papilas y otros incluyen las papilas en el colgajo, lo cual es preferible. La incisión vertical tiene las ventajas de que ofrece mayor acceso y visibilidad, permite ver defectos periodontales y fenestraciones óseas y cura con una cantidad mínima de tejido cicatrizal.

#### **D. Principios generales del diseño de incisiones**

1. No seccionar grandes vasos ni nervios.
2. Situar las incisiones a suficiente distancia del área quirúrgica como para asegurarse de que los márgenes de la herida queden sobre hueso sano y exista espacio para introducir modificaciones cuando se requieran prolongaciones inesperadas. Así se evita la posibilidad de que el colgajo se colapse dentro del defecto óseo, con la consiguiente depresión. Como el hueso que cubre una lesión es obviamente más grueso que la periferia, al contemplar la imagen radiográfica puede parecer más pequeño de lo que en realidad es, este factor se debe tener en cuenta al planificar las incisiones.
3. No se deben trazar incisiones verticales ni oblicuas sobre una eminencia radicular. Es mejor incidir en la depresión entre dientes adyacentes, donde la mucosa y la encía insertada son más gruesas, tienen mejor circulación, ofrecen puntos de entrada y salida más fuertes para la aguja y son más distensibles durante el estadio edematoso.
4. Manténgase la integridad de las papilas intradentarias. La papila que está en la línea de la incisión se deja, pero las otras papilas deben incluirse en el colgajo.

5. Úsense instrumentos cortantes para no desgarrar el mucopereostio. La incisión debe hacerse de un solo trazo, si es posible. Un error común es no usar la porción de la hoja de bisturí que comprende la punta. Incidiendo con la punta se puede seguir con mayor facilidad el contorno óseo y toda irregularidad. Las legras también deben ser cortantes. Cuando se vuelve a colocar un colgajo mucopereostico que había sido reflejado cuidadosamente y se lo sutura, hay menos tendencia a la dehiscencia y a la formación cicatrizal.
6. No se debe incidir cerca del surco gingival cuando se hace una incisión horizontal o semilunar por que la falta de irrigación sanguínea puede ocasionar una pérdida severa de tejido gingival. Alrededor de cada diente tiene que quedar unos dos a tres milímetros de encía insertada.
7. Incídase en la encía insertada para hacer colgajos semilunares. Cuando la incisión está en la mucosa o en la unión mucogingival, el acceso es muy restringido y existe mucha posibilidad de dañar el colgajo y producir una extensa formación cicatrizal.<sup>5</sup>

## VIII. DEFINICIÓN DE TERCER MOLAR IMPÁCTADO

La frecuencia de inclusión de los cordales afecta entre el 15% y 35% de la población. El germen del tercer molar aparece entre los 5 y 14 años necesitando entre 7 y 9 años para completar su desarrollo. Gorgoni et al, refiere que a la edad de 10-11 años, el 90% de los cordales son visibles en las radiografías panorámicas.<sup>13</sup>

La retención dentaria es la presencia de un diente en el interior de los maxilares total, parcial fuera de su cronología normal de erupción, si la retención es parcial lo denomina Impactacion y si es total lo denomina inclusión; si bien en el lenguaje coloquial se asimila como Impactacion e inclusión a lo mismo, pero se define cada uno:

Inclusión: es la permanencia de un diente durante toda la vida en el sitio del maxilar correspondiente a su esbozo embrionario, una vez terminado el crecimiento de sus raíces (inclusión completa si este no ha concluido puede ocurrir una erupción retardada (inclusión retardada), en otras palabras son los que no han erupsionado por falta de fuerza eruptiva.<sup>14</sup>

Impactacion: cuando un diente es retenido por un obstáculo a su erupción por una formación vecina dura (diente, odontoma duro) o bien cuando está incluido en el hueso que lo rodea por todas partes a esto lo llamaremos Impactacion en otras palabras son los que se les impidió erupsionar por alguna barrera física interpuesta durante la erupción.<sup>15</sup>

Para Laskin, un diente semierupcionado, es aquel que asoma alguna parte en la boca mientras que un diente no erupsionado, no se ve en la cavidad bucal. Dentro de los dientes no erupsionados hay dos conceptos más: diente retenido, cuando no perfora el hueso y diente impactado, cuando ha perforado el hueso

Para Caltrava un diente enclavado será aquel que perfora el hueso y cuyo saco folicular está en contacto con la cavidad bucal. Esto sería un diente semierupcionado de Laskin, mientras que un diete incluido, se refiere aquel que se encuentra totalmente cubierto de hueso y con el saco folicular integro.

Para Donado un diente incluido es aquel que se encuentra totalmente cubierto de hueso y diente enclavado, cuando a perforado el hueso.<sup>16</sup>

### **A. Frecuencia e incidencia de tercer molar**

Los terceros molares son los dientes que con más frecuencia se hallan incluidos, de acuerdo con Archer que marca este orden de frecuencia: tercer molar inferior, tercer molar superior, canino superior, segundo premolar inferior, canino inferior, segundo premolar superior, incisivo central superior, incisivo lateral superior.

Berten y Cieszynki encuentra que el tercer molar inferior es el diente que con más frecuencia está incluido (35%). El tercer molar es el último diente de erupcionar, por lo que fácilmente puede quedar impactado si no hay espacio suficiente para su erupción. Howell demostró que el 65.6% de los individuos con edad promedio de 20 años tenía de 1 a 4 cordales incluidos, divididos de igual manera entre los cuatro cuadrantes.<sup>15</sup>

Duchi y Howell examinaron 3.874 radiografías de pacientes mayores de 20 años y encontraron que el 17% tenía al menos un diente incluido; de entre estos el 47,4% correspondían a terceros molares superiores 17.5% y 29.9% inferiores. La retención de terceros molares afecta más al sexo femenino.

### **B. Nivel de complejidad**

- Posición
- Morfología radicular, si están totalmente formadas o no, dilaceraciones etc.
- Tamaño del saco pericoronario.
- Densidad ósea, en relación a la pieza dentaria.
- Relación con el segundo molar.
- Relación con estructuras anatómicas vecinas.

### **C. Morfología radicular**

- Tamaño y grado de formación radicular (1/3 2/3) de formación radicular va a ser más sencillo que la extracción de una raíz completa.
- Conformación apical (fusión, dilaceración).
- Numero de raíces
- Dirección de la curvatura radicular
- Línea o espacio periodontal.

#### Saco pericoronario

- Es muy importante porque se va hacer cargo de muchas patologías ya sea infecciosas como la pericoronaritis que son muy características de los terceros molares en erupción o lesiones quísticas.
- El aumento de su tamaño facilita la exodoncia ya que disminuye el tejido óseo circundante por lo que vamos a tener un espacio para poder realizar la exodoncia.

Biopsia del saco pericoronario es importante de realizar cuando tenemos un saco pericoronario ensanchado y tenemos sospecha radiográfica de que puede haber una lesión asociada a este saco.

### **D. Densidad ósea que circunscribe el tercer molar**

- Difícil de determinar en la radiografía.
- Se determina por la edad del paciente, favorable en menores de 18 años ya que se dice que tendrán una menor densidad ósea.
- Sobre los 35 años aumenta la densidad ósea y disminuye la flexibilidad.

### **E. Relación con el segundo molar**

- Se tiene que ver el grado de proximidad que existe entre el segundo y el tercer molar.
- Presencia y grado de Impactacion, y cual impactado esta, si hay espacio intermedio o no.
- Si hay problemas por ejemplo una caries o problemas radiculares que podría estar provocando el tercer molar sobre el segundo.

## **F. Relación con el nervio dentario**

Este punto va relacionado con la altura en que se encuentre incluido el tercer molar hay que ver si existe una relación anatómica directa o indirecta, porque en algunos casos podemos realizar iatrogenia, sobre los nervios cercanos a la zona donde estamos trabajando. Específicamente sobre el nervio lingual y eventualmente sobre el nervio dentario, aunque los daños sobre el nervio dentario son transitorios porque la proximidad no es tan directa y en relación al nervio lingual va a ser relativo porque va a depender del tratamiento que nosotros le demos a nuestro colgajo. Es muy importante visualizarlo antes.

### **Edad**

El germen del tercer molar puede ser visualizado radiográficamente a la edad de 10 a 11 años de edad aproximadamente.

Existe controversia en relación a la edad ideal para su exodoncia ya que existen indicaciones muy precoces, pero si sabemos que sobre los 45 años de edad está contraindicada la exodoncia si existe ausencia de patología o ausencia de otro tipo de complejidad.<sup>14</sup>

## **IX. ETIOLOGÍA**

Para Bjork existen tres factores pronósticos que determinan la posición final de los terceros molares:

- 1) dirección vertical del crecimiento condilar.
- 2) acortamiento de la longitud mandibular.
- 3) crecimiento alveolar reducido.

### **A. Procesos genéticos**

El diente retenido es el que más fácilmente se observa en la actuación de la genética es el canino del maxilar superior, que queda en posición palatina. Cerca del 85 por ciento de ellos está demostrada la existencia de suficiente espacio mesiodistal en los caninos temporales como para que hubiera erupcionado en su lugar con normalidad, además esta inclusión tiene una frecuencia alta de distribución familiar, por lo que se piensa que la etiología más frecuente es la herencia familiar poligénica lo mismo que también se encuentra esta distribución en el tercer molar.<sup>17</sup>

### **B. Procesos evolutivos**

El proceso de retención se favorece por la inexistencia de desgaste de los bordes incisales, superficies oclusales y caras interproximales que en los hombres primitivos producían con el tipo de alimentación, con semillas frutos secos etc. y que indirectamente al reducir el diámetro mesio-distal de los dientes favorecía la correcta colocación de los mismos, la influencia de esta etiología se observa en la retención de los terceros molares de los individuos de esta época y que son deficitarios de espacio actualmente.

### **C. Causas locales múltiples**

- 1) Pérdidas prematuras de dientes temporales: la pérdida precoz de estos conlleva a una pérdida de espacio mesio-distal de los dientes adyacentes si no se coloca un mantenedor de espacio, lo que puede dificultar la erupción del definitivo y causar la retención.
- 2) Presencia de tumores o quistes obstaculizan la erupción.

Traumatismos en la región maxilar; conllevan cambios reparativos y la densidad ósea y fibrosis en la mucosa que pueden complicar el proceso eruptivo haciendo más frecuente la inclusión de dientes en zonas donde sufrieron traumatismos.<sup>15</sup>

#### **D. Consideraciones embriológicas**

Hacia la tercera semana de desarrollo el epiblasto estomoidal del embrión invade al mesenquima subyacente formando el muro emergente, el cual se exfolia en dos hojas llamadas lamina vestibular y lamina dentaria mientras que la primera entra en histólisis y genera el vestíbulo, la segunda emite una serie de prolongaciones digitiformes equivalente al número de dientes caducos; a expensas de estas prolongaciones se forman las yemas dentarias que dan origen a los dientes lactantes y a los dientes que van a sustituirlos

En el lugar donde se produce la odontogénesis del tercer molar inferior ocurre en una zona muy fértil de la mandíbula en la que se produce un crecimiento hacia distal que va arrastrar al germen dentario a situaciones tales que obligan a su eje mayor a inclinarse hacia la horizontal. Estos hechos hacen que para erupcionar en el lugar topográfico que le corresponde deba seguir una trayectoria oblicua hacia delante y hacia arriba, eje de erupción hasta ocupar su posición correcta

Los terceros molares nacen de un mismo cordón epitelial, pero el mamelón del tercer molar se desprende del segundo molar, como si de un diente de reemplazo se tratara.<sup>18</sup>

#### **E. Condiciones anatómicas**

La evolución del tercer molar es alterada por las condiciones anatómicas así debemos destacar el insuficiente espacio retromolar ha ido disminuyendo durante el desarrollo mandibular a lo largo de la evolución filogenética mientras que las dimensiones dentarias permanecen iguales que los orígenes. En la mandíbula del hombre neolítico existía un espacio importante entre la cara posterior del tercer molar y el borde anterior de la rama ascendente. Este espacio ha desaparecido completamente y por ello el cordal no tiene espacio suficiente para erupcionar y queda parcialmente enclavado en la rama ascendente y se ve obligado a desarrollarse en situación ectópica generalmente en la cara interna de esta rama ascendente mandibular.



La inclusión de los cordales parece ser más frecuente en pacientes con crecimiento condilar en dirección vertical, con un crecimiento alveolar reducido, rama ascendente mandibular larga, longitud mandibular corta y mayor inclinación mesial.

Shicher señala tres tipos de relaciones del conducto con las raíces y el alveolo del tercer molar:

- 1) El conducto en contacto con el fondo del alveolo del tercer molar.
- 2) El conducto a cierta distancia del fondo del alveolo del tercer molar.
- 3) El conducto en contacto íntimo con todos los molares inferiores.

La relación de las raíces y el alveolo del tercer molar con el conducto dentario puede ser tan íntima que hasta se ha descrito casos en los que el propio conducto graba su huella sobre la superficie de las raíces y otras en las que incluso estas son atravesadas por el conducto.<sup>19</sup>

## **F. Causas generales (etiología)**

Con frecuencia entran en consideración obstáculos mecánicos. Esta dependencia no es conocida para los quistes grandes de los dientes vecinos, para la situación por delante, de dientes supernumerarios o las formaciones odontoides así como en los casos de odontomas duros, osteomas y otros tumores benignos, se han descrito retenciones de segundos y terceros molares superiores como consecuencia de un fibroma bilateral de los maxilares superior e inferior y de una osteítis fibrosa local.

Las influencias traumáticas también tienen que ver con la retención de terceros molares solo que con menor frecuencia, en particular después de lesiones graves del germen dentario, con deformación más o menos profunda. Aunque los dientes donde se observa mejor son los centrales. Las causas hereditarias que de todos modos intervienen con la retención de caninos superiores acompañada de distopia, a favor de un trastorno del desarrollo condicionado por la herencia habla de la aparición descrita de esta anomalía, en determinadas familias y tribus; y en casos muy aislados en gemelos univitelinos.

En lo que atañe a la dirección adecuada del eje del diente, se atribuye una cierta importancia al déficit de las vitaminas A y D. entre otros factores de regulación supraordinada responsables de retenciones y distopias también incluyen las disfunciones endocrinas (hipófisis, timo, glándula tiroidea) ya que las secreciones internas gobiernan el crecimiento del maxilar y la erupción de los dientes. Otras causas de retención masiva completa la constituye el hidrocefalo congénito y la disostosis cleidocraneal.<sup>19</sup>

## **X. CLASIFICACIÓN DE TERCEROS MOLARES**

Pell y Gregory consideran 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 del eje axial del segundo molar.

Clase 1: suficiente espacio anteroposterior para la erupción, es decir entre el borde anterior de la rama y la cara distal del segundo molar

Clase 2: aproximadamente la mitad del tercer molar está cubierto por la rama mandibular y la otra mitad tiene espacio para la erupción.

Clase 3: tercer molar totalmente incluido en la rama mandibular, por lo tanto no va a tener espacio en la boca para poder erupsionar

Pell y Gregory los clasifica en relación a la profundidad

Clase A: plano oclusal del tercer molar al mismo nivel que el plano oclusal del segundo molar.

Clase B: plano oclusal del tercer molar se encuentra entre; plano oclusal y línea cervical del segundo molar

Clase C: tercer molar por debajo de línea cervical del segundo molar.<sup>20</sup>

### **A. Clasificación de terceros molares según Winter**

Considera la posición de los terceros molares en relación al eje axial del segundo molar.

Mesioangular: presenta su corona dirigida hacia el segundo molar su eje mayor forma con el eje mayor del segundo molar un ángulo agudo abierto hacia abajo.

Horizontal: la corona de los terceros molares se encuentra dirigida hacia el segundo molar y el eje mayor es perpendicular al eje mayor del segundo formando un ángulo de 90° abierto hacia abajo y por atrás.

Distoangular: está colocado en la mandíbula de manera que la corona está dirigida hacia la rama de la misma.

Vertical: estos tienen su corona dirigida hacia el borde inferior de la mandíbula y sus raíces hacia el cóndilo.

Linguoangular: el tercer molar presenta su corona dirigida hacia la lengua y sus ápices hacia la tabla externa.

Bucolingual: los terceros molares presentan su corona dirigida hacia la tabla externa y sus raíces hacia la tabla interna.<sup>21</sup>

## **B. Consideraciones anatómicas**

Anatómicamente el tercer molar presenta una longitud aproximada de 17mm, correspondiendo 7mm a la posición coronal y 10mm a la posición radicular; es la pieza dentaria que denota los mayores índices en cuanto a la variabilidad de formas anatómicas de presentación, anomalías y disposición. Presenta 1, 2, 3, 4 raíces, todas son muy irregulares en cuanto a forma y tamaño, revelan una curva distal y en menor grado desviaciones vestibulares y linguales, se ubica en un área denominada “Área del tercer molar”.

## **C. Clasificación de terceros molares**

Hay varios criterios para clasificar a los terceros molares:

- Posición de los terceros molares con relación al eje axial de los segundos molares
- Distancia existente entre el segundo molar y la rama ascendente del maxilar inferior
- Profundidad relativa del tercer molar retenido con el plano de oclusión
- Relación del tercer molar con el conducto dentario o con el seno maxilar.
- Numero, forma, fusión o dilaceración de las raíces.<sup>22</sup>

#### **D. Ries centeno propone la siguiente clasificación**

Clase I: espacio entre distal del segundo molar y borde anterior de la rama, siendo el diámetro igual o mayor que la corona del tercer molar inferior (mesial-distal)

Clase II: espacio menor que el diámetro mesial-distal de la corona del tercer molar inferior

Clase III: cuando casi todo el molar inferior se encuentra incluido en la rama ascendente.

Tabla 2. Frecuencia de molares

TIPOS	FRECUENCIA	PORCENTAJE
Mesioangular	674	4.87
Angular	43	2.68
Horizontal	246	16.62
Distoangular	132	8.87
Ausente	505	29.50
Total	1600	100

#### **E. Indicaciones de exodoncia de terceros molares**

- Ausencia de espacio en la arcada, sin que el tercer molar pueda hacer su erupción normal y fisiológica.
- Prevención de caries y enfermedad periodontal, en relación fundamentalmente a sus piezas vecinas.
- Patología infecciosa en relación al tercer molar.
- Lesiones en dientes vecinos.
- Presencia de quistes o tumores odontogénicos, relacionados con el tercer molar.
- Indicación ortodoncica.

## **F. Contraindicaciones de la extracción de un tercer molar**

- Compromiso medico importante, esto es una contraindicación relativa ya que si se puede realizar la exodoncia cuando se tiene un paciente compensado.
- Edades extremas, por ejemplo no se indicaría la extracción de un tercer molar incluido que ha estado por años en esa condición y que no ha originado ninguna complicación, sin originar patología infecciosa, se tendría que tener una actitud expectante, voy a controlar, voy a ver si se tienen complicaciones pero la exodoncia no va ser la primera complicación.
- Probables lesiones a estructuras adyacentes, si para realizar la exodoncia necesito realizar procedimientos muy traumáticos, hay que evaluar el beneficio y el perjuicio.

Relación de terceros molares retenidos con el factor:

\* Sexo: Se puede discriminar que el 70% de las retenciones dentarias corresponden al sexo femenino y el 30% al masculino.

\* Relación de terceros molares retenidos con el factor edad: El 63% de los terceros molares retenidos corresponde a un rango de edad entre los 18 y 22 años y en un 27% de terceros molares retenidos en un rango de 25 a 30 años.<sup>21</sup>

## **XI. DETERMINACIÓN DE LA POSICIÓN POR MEDIO DE LA RADIOGRAFÍA**

Es difícil obtener información diagnóstica adecuada solo de las series de películas intrabucales; los terceros molares impactados, fracturas mandibulares y lesiones grandes en la parte posterior de la mandíbula no siempre se observan bien en películas intrabucales; en estos casos la película de elección es la panorámica. Esta radiografía permite al profesional dental observar un área basta de la mandíbula en una sola película. La película panorámica proporciona al radiólogo una imagen completa del maxilar y a menudo se utiliza para complementar las películas periapicales seleccionadas y las de aleta de mordida. La radiografía panorámica se utiliza en los siguientes casos:

- Evaluar dientes impactados
- Evaluar patrones de erupción, crecimiento y desarrollo
- Para detectar enfermedades, lesiones y trastornos de los maxilares
- Examinar la extensión de lesiones grandes
- Evaluar traumatismos.<sup>23</sup>

Cualquier diente puede ver abortado su proceso eruptivo y permanecer total o parcialmente incluido o en el interior de los huesos maxilares, siendo más habitual en los terceros molares. La frecuencia de inclusión de los cordales afecta entre los 15 % y el 35% de toda la población. La inclusión más frecuente es la del tercer molar mandibular. El germen aparece entre los 5 y los 14 años, necesitando entre 7 y 9 años para completar su desarrollo. Gorgani et al (1990) refiere que a la edad de 10 a 11 años el 90% de los cordales son visibles en las radiografías panorámicas.

Durante su desarrollo, el cordal inferior cambia continuamente de posición, antes de erupcionar o quedar incluido. Para Bjork (1956) ya existían tres factores pronósticos que determinan la posición final de este diente:

- 1) Dirección vertical del crecimiento condilar.
- 2) El acortamiento de la longitud mandibular.
- 3) Crecimiento alveolar reducido.

Si bien son numerosas las circunstancias recogidas en la literatura como causantes de retenciones dentarias, en el fracaso eruptivo del cordal mandibular son esenciales la falta de espacio en la arcada durante su erupción y la complejidad del trayecto intraoseo, todo lo cual justificara la sintomatología clínica. Los cordales inferiores son los que producen más sintomatología clínica que se puede resumir en patología infecciosa, procesos mecánicos, trastornos reflejos. Las manifestaciones clínicas varían debiendo considerarse diversos factores (edad, sexo, frecuencia de visitas de revisión oral, habitualidad o no de estudios radiológicos panorámicos etc.)

Para un diagnóstico adecuado de la inclusión del tercer molar mandibular resulta imprescindible el estudio radiográfico, siendo la radiografía panorámica la exploración radiológica más utilizada. Pell-Gregory clasifican las inclusiones valorando dos factores: la relación del cordal con respecto a la rama ascendente mandibular (y al segundo molar) y la profundidad del tercer molar en el hueso. Al contrario que en el caso de las manifestaciones clínicas, los estudios de la posición anatomo-radiológicas del cordal mandibular incluido son muy escasos. La amplia patología derivada de la inclusión del tercer molar mandibular, así como la escasez de estudios sobre su posición clínico- radiológica aun constituyendo una exploración imprescindible en el diagnóstico y planificación del tratamiento quirúrgico, se plantean los siguientes objetivos :

1. Determinar las manifestaciones clínicas originadas por la inclusión del tercer molar mandibular
2. Determinar y analizar las posiciones radiológicas del mismo
3. Relacionar las manifestaciones clínicas con las posiciones radiológicas en la radiografía panorámica según la técnica descrita por Pell-Gregory.

Se utilizara la clasificación de Pell-Gregory para establecer una correlación entre la clínica y las imágenes radiológicas. Sobre la radiografía de cada paciente montada en un negatoscopio, se colocara un papel vegetal y se siluetea la región del cuerpo, ángulo y rama ascendente mandibular (incluyendo la apófisis coronoides, escotadura sigmoidea y cóndilo) y el contorno de los tres molares. Para establecer la relación del cordal con respecto a la rama ascendente (y al segundo molar), se trazan tres líneas:

- a) Una línea ascendente sobre el borde anterior de la rama ascendente mandibular.
- b) Otra línea sobre el ancho mayor de la corona del cordal en sentido mesiodistal.
- c) Una línea sobre la superficie distal del segundo molar, lo cual permite clasificar al tercer molar mandibular en tres posiciones.

Clase I: cuando hay espacio suficiente entre la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar para acomodar toda la longitud mesiodistal del cordal.

Clase II: cuando el espacio entre la rama ascendente y la cara distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal del cordal

Clase III: cuando todo o casi todo el cordal esta dentro de la rama ascendente mandibular. Para establecer la profundidad del cordal en el hueso se traza una línea sobre la cara oclusal de los molares inferiores erupcionados, otra línea que va por el plano de la línea cervical del segundo molar y por último se marca la parte más alta del cordal incluido dando lugar a tres posiciones diferentes:

- a) La parte más alta del cordal esta al mismo nivel o por arriba de la cara oclusal del segundo molar
- b) La parte más alta del cordal está por debajo de la línea oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar
- c) La parte más alta del cordal esta al mismo nivel o por debajo de la línea cervical del segundo molar.<sup>13</sup>



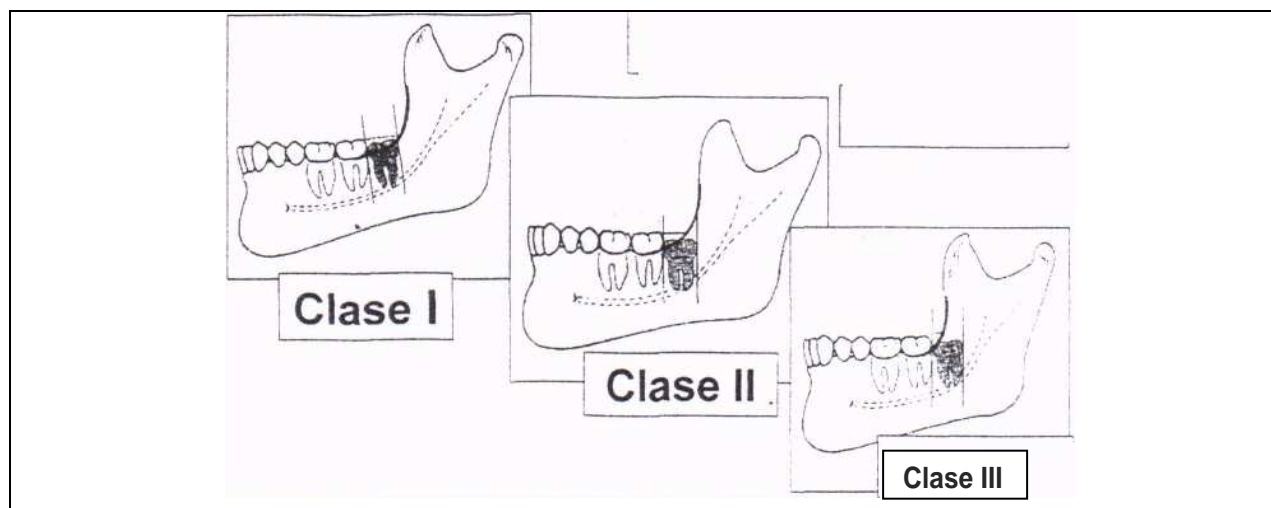


Figura 1. Clasificación de la Valoración radiológica según Pell-Gregory

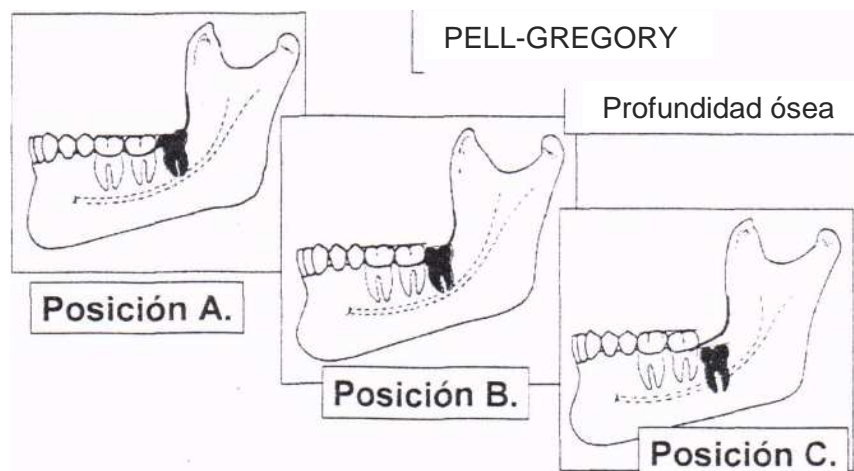


Figura 2. Valoración radiológica del tercer molar inferior incluido con la técnica de Pell-Gregory <sup>13</sup>

Hellman(1938) Bjork(1956) Broadnet(1943) Richadson,Turley(1974) sugieren que la retención de los terceros molares mandibulares como un proceso complejo deben ser evaluados y estudiados utilizando diferentes estrategias que van desde las clínicas hasta las que se apoyan en estudios imagenológicos, los anteriores autores preconizan que la retención molar mandibular es producto de la falta de desarrollo en el crecimiento de la mandíbula, la cual se puede diagnosticar al medir una radiografía panorámica la distancia entre el punto Xi (punto concéntrico de la rama ascendente ) hasta la cara distal del segundo molar mandibular según

Ricketts cuando esta distancia es de 30 mm la erupción es posible ya que existe un desarrollo mandibular satisfactorio, distancias entre 25 y 29 mm presumen un desarrollo inadecuado de la mandíbula permitiendo este que la erupción sea posible pero en mal posición y distancias menores de 25mm no permiten la erupción del tercer molar por desarrollo insuficiente de la mandíbula. Tatsuno como en un grupo de pacientes japoneses distancias Xi-2 molar de 25mm permitía la erupción completa de los terceros molares, demostrando esto como el factor racial influye de manera importante en el proceso de desarrollo mandibular. Bjork midió en radiografías cefalometricas, la distancia del borde anterior de la rama ascendente a la superficie distal del segundo molar; sugiriendo que la probabilidad de retención disminuye al aumentar esta distancia.<sup>24</sup>

El tercer molar mandibular se origina en una zona ósea sometida a una intensa remodelación, lo que genera fuerzas morfogenéticas, que junto a la dirección oblicua original del germen dentario, da lugar a un trayecto eruptivo que dirige al tercer molar mandibular hacia la cara posterior del segundo molar, de modo que para alcanzar su posición funcional en la arcada, debe seguir un trayecto curvilíneo que le permita salvar los obstáculos en su camino, completándose el proceso a una edad que oscila entre los 18 y 24 años.<sup>25</sup>

## **XII. INSTRUCCIONES POSTOPERATORIAS**

Las instrucciones postoperatorias son una parte muy importante del manejo del paciente. La medicación postoperatoria es importante ya que permite reducir las molestias del paciente. Los corticoides reducen de forma predecible el edema, el trismus y el dolor después de intervenciones en cirugía oral. La pauta recomendable consiste en 125mg, de metilprednisolona intramuscular o intravenosa en el preoperatorio inmediato, se recomienda una pauta profiláctica con clindamicina, 300mg por vía oral cada 8 horas, y antiinflamatorio con diclofenaco, 50mg cada 8 horas, que se prolongara según la evolución del paciente. Los puntos se retiraran a los siete días.

El paciente debe controlarse periódicamente. Se recomienda efectuar controles radiológicos. A los dos o tres meses la lesión debe de empezar a mostrar signos de regeneración ósea. A los cuatro o cinco meses la curación ósea a veces es ya completa y se puede reconocer en la zona un nuevo espacio periodontal. De todos modos, el 45% de las lesiones periapicales requiere entre uno y diez años para su resolución radiológica completa y el 30% mas de diez años. Los controles radiológicos adecuados para el seguimiento postoperatorio deberían efectuarse al mes de la intervención, a los tres meses, a los seis meses y posteriormente un control anual hasta la resolución total.

### **A. Instrucciones postoperatorias después de un procedimiento de cirugía.**

1. Muerda la gasa después de la operación durante un mínimo de 30 minutos.
2. Coloque una bolsa de hielo o toallas frías en la cara durante 6 a 12 horas. Vigile que no se enfríe demasiado la piel de la mejilla de la zona operada.
3. No enjuague la boca durante 24 hrs. Con los enjuagues puede desalojarse el coagulo o interrumpir el proceso normal de curación.
4. Es preferible mantener una postura en la que la cabeza este en un nivel más alto que el cuerpo, por ejemplo, sentado en la cama con almohadones o con el cabezal alto.

5. Al día siguiente de la intervención puede enjuagarse la boca, con agua y sal o con agua y su colutorio habitual. Procure que su higiene de la boca sea correcta, use el cepillo de dientes en las zonas que le sea posible. Debe hacerlo después de cada comida.
6. Siga sus inclinaciones naturales en lo que respecta a la dieta, pero por su propia comodidad son preferibles los alimentos blandos a temperatura ambiente.
7. Durante las primeras horas notara que resuma un poco de sangre por la herida; si aparece un sangrado normal, doble una gasa, colóquela sobre la zona y muérdala por 30 min., (puede repetirlo varias veces).
8. Durante el postoperatorio (hasta séptimo u décimo día) presentara hinchazón y hematoma, dolor, dificultada a la apertura de la boca y posiblemente unas décimas de fiebre (normal hasta 38°C).
9. Suspender durante dos días alimentos que contengan grasa de origen animal o vegetal.
10. En caso de urgencia llame al teléfono.....<sup>12</sup>

## **XIII.COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS**

Entre las reacciones que se pueden producir durante la operación son: síncope, paro cardiaco, shock, hematoma, infarto de miocardio, reacciones alérgicas a los antibióticos, edema angioneurítico, enfisema, agujas dentales rotas, raíces fracturadas, hemorragia de la herida operatoria, extracción inadvertida de dientes adyacentes, fractura de un diente, lesión de un nervio, dislocación de la mandíbula, fractura de la mandíbula, laceración de tejidos vecinos.

Las secuelas de las operaciones bucales incluyen: dolor postoperatorio, hemorragia retardada, infección de los tejidos blandos, infección sistémica, trismo, endocarditis bacteriana, reacciones alérgicas a los antibióticos.

### **A. El síncope (anemia cerebral subaguda)**

Es la forma más precoz del shock y es generalmente pasajero. Los signos del síncope son: coloración gris cenicienta de la piel, transpiración fría, pulso débil, sensación de vértigo o náuseas y desvanecimiento. Cuando un paciente se desmaya debe bajarse inmediatamente del sillón de modo que la cabeza este más baja que los pies; las ropas ajustadas deben aflojarse, los estímulos reflejos deben asegurarse aplicando agua fría en la cara e inhalar un licor aromático amoniacal. Si el paciente se encuentra en un sillón dental común es necesario bajar la cabeza a un nivel inferior a la de los pies, cosa difícil porque se torna necesario elevar los pies con la mano una vez que el paciente este recostado, la elevación bien de los pies hacia arriba desde la posición de recostado redistribuye al menos 1.000cc sangre a la circulación en la zona situada por encima de la cintura, ayudando a restaurar la circulación cerebral y la oxigenación.

El mejor método para tratar el síncope es su profilaxis. Una premedicación adecuada, cuando se sospecha de la posibilidad de tal hecho, cuando el paciente haya tenido pérdida del conocimiento después de la inyección de la anestesia local es aconsejable ponerlo desde el comienzo en la posición típica reclinada de shock.

## **B. Shock**

Es una deficiencia circulatoria de origen cardiaco o vasomotor, caracterizada por la disminución de la potencia cardiaca, mientras que el sincope psicogénico es la complicación quirúrgica y post-inyección inmediata más frecuente. El shock pasa por varios estadios: shock primario resultado de reflejos y causas emocionales ; es el sincope 2) si el shock primario no es fatal , se produce una reacción y el paciente vuelve a la normalidad 3) shock secundario la piel se vuelve pálida, fría, y viscosa por el sudor; las mucosas también se vuelven pálidas ; los labios las uñas y las puntas de los dedos de las manos y pies y los lóbulos de las orejas adquieren color gris azulado; la cara esta contraída y sin expresión, los ojos hundidos y fijos; midriasis con leve reacción motora ; pulso débil e intermitente, respiración rápida e irregular, la conciencia esta conservada , aunque haya apatía mental. Todos estos signos son la evidencia de la disminución del volumen circulatorio y pronto se vuelven irreversibles si no se administra una terapéutica enérgica. A diferencia del sincope o shock primarios, el shock secundario no mejora espontáneamente.

## **C. Paro cardiaco**

Es una rara complicación de la cirugía bucal pero puede presentarse después de la administración de cualquier anestésico local, todos los dentistas deben estar interiorizados del masaje cardiaco y ejecutarlo en cualquier emergencia que lo requiera

## **D. Edema angioneurítico**

Es un síntoma complejo al cual se le reconoce variedad de mecanismos de base hereditaria y factores psicofisiologicos que los condicionan. Muchos autores dan como similar al edema y la urticaria. Se debe hacer un distingo ya que el edema angioneurítico incluye los tejidos profundos y la urticaria solo la epidermis y la dermis. Mientras que las formas crónicas pueden durar meses o años y son de difícil diagnostico, las formas agudas ataques de breve duración son frecuentes y auto diagnosticables. Los pacientes con edema angioneurítico no deben ser operados a menos que sean revisados y se los prepare de manera conveniente

## **E. Equimosis**

La decoloración facial que va desde el rojizo ligero hasta el azul púrpura profundo puede presentarse después de procedimientos quirúrgicos bucales. Esto es causado por:

- 1) la extensión de la intervención quirúrgica. Cuando mas grande sea la zona operatoria, mas extenso el colgajo el corte de hueso etc. Con mayor facilidad podría producir la equimosis
- 2) la tendencia hemorrágica para el paciente es factor muy importante. Los hemofílicos continúan sangrando, pero muchos otros pacientes, sobre todo mujeres, tienen tendencia a sangrar excesivamente por la boca y tejidos blandos como consecuencia de un traumatismo mínimo. Procedimientos quirúrgicos menores pueden ser seguidos de grandes zonas de equimosis.

## **F. Hematoma**

El hematoma es un derrame de sangre en los tejidos que da por resultado una masa de aspecto tumoral. Se produce a menudo por el pinchazo de los vasos sanguíneos por la aguja, al inyectar líquido anestésico. El hematoma más dramático es el que se desarrolla rápidamente y que en pocos minutos produce una tumefacción llamativa en la mejilla. También se producen hematomas después de realizar algunas operaciones en la cavidad bucal. La sangre coleccionada en los planos tisulares se reabsorbe gradualmente, pero existe la posibilidad de supuración si se introduce material infectado en la zona. Se trata al paciente por el reposo y las aplicaciones frías durante 24 hrs., seguidas de calor para facilitar la absorción de la sangre.

Una hemorragia difusa desde la herida, como la que se produce al extraer un tercer molar inferior, puede dar por resultado, en vez de una colección localizada de sangre que parezca un tumor, más bien un edema extenso de todos los tejidos de la cara, en el lado de la lesión, al ser forzada la sangre entre los planos faciales y a través de ellos.

## **G. Enfisema**

Es una tumefacción por aire en los intersticios de tejido conjuntivo. Se lo palpa típicamente como una sensación de crepitación o crujido que lo distingue de la hinchazón producida por el edema. Rara vez se lo ve en la cirugía bucal.<sup>26</sup>

## **H. Infección**

La infección postoperatoria es una complicación poco frecuente en cirugía oral y maxilofacial un hecho diferente es la presencia de infección previa a la cirugía. Como ocurre en la celulitis odontogénicas o en traumatismos faciales con heridas contaminadas. La cirugía forma parte de la lucha contra dicha infección. La presencia de infección postoperatoria de la herida quirúrgica se detecta por enrojecimiento, induración y dolor de los bordes, unidos a aparición de exudados y tendencia a la dehiscencia. El desbridamiento y la antibioterapia es el tratamiento a seguir.

## **I. Inflamación**

La inflamación ha constituido desde la antigüedad uno de los pilares básicos de la patología. La historia nos relata que desde un principio fue interpretada como una enfermedad a la que Celso atribuyó los signos de calor, rubor, tumor y dolor. La inflamación es una reacción inespecífica del tejido vivo y vascularizado a una agresión local, hallándose implicada en los procesos de reparación tisular postraumática y postquirúrgica. No constituye por tanto una complicación en cirugía.

## **J. Hemorragias**

Se clasifican por su forma de aparición, aspecto, momento de aparición, causa y origen anatómico.

- 1) Por su forma de aparición. Distinguimos las hemorragias espontáneas que no siguen un traumatismo quirúrgico o accidental, de las provocadas que siguen un traumatismo. La hemorragia espontánea obliga a un estudio en busca de su causa. Las estomatorragias casi siempre por causa local, son más bien un síntoma de procesos inflamatorios (gingivostomatitis de distintos tipos, pericoronaritis del tercer molar etc.)
- 2) Por su aspecto. Nos enfrentamos en primer lugar con la hemorragia primaria o inmediata. Es la típica hemorragia quirúrgica o traumática; frente a ella se sitúa la hemorragia secundaria que aparece al cabo de horas o días de la intervención. su etiopatogenia se encuentra en lisis del coágulo en la vasodilatación reactiva a la



vasoconstricción provocada por los fármacos unidos a los anestésicos locales o a una infección secundaria.

- 3) Por la causa, en la mayoría de los casos es provocada por un desgarro vascular aunque en otras ocasiones puede serlo la inflamación local o la no formación del coagulo (típico del abuso de enjuagues tras una exodoncia) respecto a las causas generales cabe citar las vasculopatías y las coagulopatías.<sup>18</sup>

## **K. Alveolitis**

La cicatrización no ocurre normalmente , en ocasiones el coagulo se necrosa en forma prematura o se desprende en estadios tempranos dejando las paredes alveolares expuestas al medio ambiente bucal ; acompañado de halitosis y un dolor agudo que no sede a los analgésicos a esto lo llamamos alveolitis. Las corticales óseas del alveolo pueden llegar a necrosarse y secuestrarse.<sup>27</sup>

Etiopatogénea: es desconocida pero los siguientes factores aumentan la incidencia de estas secuelas: cirugía laboriosa y traumática, infección, excesivo raspaje, disminución del suministro vascular de hueso circunvecino, cuerpos extraños en el alveolo, desprendimiento del coagulo, deficiente esterilización del instrumental. Esta complicación rara vez ocurre cuando se emplean métodos de mínimo traumatismo durante las extracciones. La práctica de enjuagatorios violentos, movilidad de los labios en la herida, pueden llegar a producir desprendimiento del coagulo actuando como factor negativo.

Tratamiento: Se comienza con un lavaje con solución isotónica salina durante varios minutos, para asegurar la eliminación de restos del coagulo, esquirlas, secreciones y otros detritus, enseguida se aislara la zona y se secura y desde ese momento se impedirá la entrada de saliva a esa zona. Se coloca dentro del alveolo gasa yodoformada embebida de bálsamo del Perú. Este oposito debe cambiarse cada 48 a 72 hrs. hasta que el dolor haya cedido y las paredes del alveolo estén cubiertas por tejido de granulación. Los antibióticos por vía sistémica no necesariamente deben indicarse; esto se hará si la infección perimaxilar lo exige.<sup>28</sup>

## L. Complicaciones generales

Dentro de estas posibles complicaciones, se mencionan las que aparecen más frecuentemente.

- 1) Fiebre: es el primer síntoma postoperatorio que debe llamar la atención. En la cirugía dentoalveolar bajo anestesia local, es un hallazgo poco frecuente sobre todo con temperaturas elevadas. En las cirugías de tipo medio o mayor, no es rara una temperatura de 38 a 38.5 durante las primeras 24 horas. Su persistencia o elevación obligan a inspeccionar la herida, ver el funcionamiento del drenaje e incluso tomar cultivos, descartadas las causas locales, hay que pensar en un origen pulmonar, sin denostar la posibilidad frente a una difusión general de la infección: septicemia o shock séptico. La septicemia va asociar a la fiebre la presencia de escalofríos, taquicardia, taquipnea y alteración del nivel de conciencia. El shock séptico une a esta clínica la hipotensión y el déficit en el riego sanguíneo, conduciendo a un fracaso multiorgánico. Son complicaciones muy raras.
- 2) Complicaciones pulmonares: la atelectacia pulmonar es una de las causas más frecuentes de fiebre en estos enfermos, muchos de los cuales son bronquíticos crónicos. Debutan pronto y suelen estar motivadas por hipo ventilación, bronco aspiración exceso de atropinizacion, elevación diafragmática. El trombo embolismo pulmonar no suele aparecer antes del 6-8 día y se manifiesta por fiebre alteración del pulso y disnea acompañado a veces por tos y esputos hemoptoicos. La movilización precoz del enfermo o la fisioterapia respiratoria, junto a las heparinas de bajo peso molecular cuando estén indicadas previenen dichas complicaciones.<sup>29</sup>

## **XIV. ANALGESICOS Y ANTIINFLAMATORIOS TRAS LA EXTRACCIÓN DE TERCEROS CORDALES INCLUIDOS**

Tras la extracción quirúrgica de los terceros molares retenidos, como después de cualquier intervención de cirugía bucal, tiene lugar una reacción inflamatoria secundaria a la agresión tisular producida, que presenta como manifestación típica la presencia de dolor, edema o tumefacción, aumento de la temperatura local, rubor e impotencia funcional, manifestada en la cavidad bucal como trismo.

El trauma quirúrgico va a activar toda una cascada bioquímica con la síntesis o liberación de numerosos mediadores como prostaglandinas, bradicininas, sustancia p, histamina y muchas sustancias que inducen la extravasación plasmática, dando lugar al edema y al resto de las manifestaciones de la inflamación. Igualmente estos mediadores estimulan las terminaciones nerviosas periféricas originando los fenómenos de la hiperalgesia, es decir, dolor espontáneo, reducción del umbral del dolor y aumento en la percepción del dolor ante un estímulo.

El proceso se complica con la liberación de diversos neuropeptidos por parte de las terminaciones nerviosas libres y de la medula espinal entre los que destaca la sustancia P que actúa sinérgicamente con el resto de los mediadores y generan así una cadena de feedback positivo que amplifica el proceso inflamatorio y lo mantiene durante días, de forma que la respuesta es muy superior a la estimulación que supuso el acto quirúrgico. Todo ello conduce a signos y síntomas molestos para el paciente.

### **A. Analgésicos**

Opiáceos mayores

A este grupo pertenecen los medicamentos con mayor poder analgésico, entre los que se encuentran: la morfina. La meperidina o el fentanilo, no está extendido su uso como primera indicación, salvo el caso de sus derivados menores como la codeína, normalmente en combinación con otro analgésico o antiinflamatorio. Las razones de poco uso es que carecen de efectos antiinflamatorios disponiendo en la actualidad de medicamentos antiflogísticos que controlan el dolor post-extracción con muchos menos efectos secundarios. Los opiáceos

presentan importantes efectos adversos, entre los que destacan el estreñimiento, las náuseas y vómitos, la sedación, depresión respiratoria, la dependencia física y la adicción.

Existen fármacos que consiguen igual eficacia analgésica que la morfina pero con menos efectos adversos queda patente en el estudio de NOT HOLT en el que compara la eficacia de la morfina con la de un AINE, el lornoxicam, comprobando que el grado de analgesia obtenido es similar pero con una incidencia de efectos adversos menores por parte del antiinflamatorio. La morfina se ha utilizado también intraalveolarmente tras cirugía en un intento de conseguir analgesia de forma local, aunque sus resultados fueron negativos.

### Opiáceos menores

Tienen una acción analgésica moderada, inferior a la morfina, estando disponibles en nuestro país los siguientes: codeína, dihidrocodeína, dextropropoxifeno, tilidina y tramadol.

Dionne recomienda asociar 60mg de codeína a 600\_800mg de ibuprofeno para dolores moderados. GOMEZ FRONT recomienda el uso de opioides menores como la codeína o el propoxifeno en el tratamiento de la Periodontitis los abscesos periodontales y la alveolitis cuando fallen otros fármacos que son de primera elección.

En cuanto a la codeína se refiere las dosis mínimas que se recomiendan son de 30mg cada 6 u 8hrs. Autores como DIONNE opinan que solo a 60mg es cuando se logra un efecto detectable para el dolor de tipo dental salvo que a estas dosis ya se manifiestan vómitos, mareos, somnolencia, estreñimiento, hipotensión y depresión respiratoria.

Los AINE del tipo de ibuprofeno, ketorolaco o diflunisal son más eficaces que la asociación paracetamol-codeína a dosis adecuadas. Los AINE por si solos especialmente el ibuprofeno ofrece una analgesia eficiente y con menores efectos adversos que cuando se administra el opiáceo solo o la asociación opiáceo- ibuprofeno. El tramadol cuya eficacia antialgica es intermedia entre la codeína y la morfina, obteniendo se buenos resultados y muy pocos efectos adversos con una dosis única de 100mg.

## Analgésicos antipiréticos

Paracetamol o acetaminofen. Es un fármaco sin actividad antiinflamatoria y que por tanto carece de los efectos secundarios de los AINES. En nuestro campo sería utilizado para los dolores leves y moderados con poco componente inflamatorio como potenciales de la analgesia conseguida con los AINES y en pacientes con terapia anticoagulante, en presencia de úlcera péptica, gastritis, hernia de hiato. En algunos protocolos aparecen indicado su uso en casos de dolor leve o cirugía simple a dosis de 650mg-1g/8hrs o asociado a un AINE en casos de dolor moderado y cirugía complicada. Cuando estuvieran contraindicados los AINE se recomienda el paracetamol asociado a codeína. GOMEZ FRONT lo recomienda utilizarlo en cirugía bucal asociado aun AINE del tipo de ketoprofeno, diclofenaco o piroxicam. No debemos olvidar que el paracetamol es hepatotóxico y que su sobredosificación puede producir necrosis hepática de consecuencias graves siendo la dosis tóxica y letal agudas mínimas de 10 y 15g. La dosis que habitualmente se recomienda es de 500-650mg /4hrs o 1g/6-8hrs sin exceder de 4g al día. El asociar 60mg de codeína al gramo de paracetamol obtiene buena analgesia con una sola dosis.

## Metamizol

Su acción analgésica es superior a la del paracetamol, sus efectos secundarios son: posibilidad de producir agranulomatosis y anemia aplásica, hay que remarcar que la incidencia de agranulomatosis de cualquier causa es muy baja 5-8 casos por millón de habitantes y lo mismo pasa con la anemia aplásica aunque si refuerzan la dosis podría causar lesiones gástricas francas. La dosis para dolores agudos por vía oral es de 575-1150mg/6-8hrs y en dolores de mayor intensidad se administra vía im o iv lenta si se administra rápido es un potente hipotensor a dosis de 2g/8-12hrs.<sup>30</sup>

## **B. Salicilatos y derivados**

Ácido acetil salicílico (AAS) es un buen antiinflamatorio y si bien sus efectos hematológicos inhibiendo la agregación plaquetaria y alargando el tiempo de la hemorragia hace que tenga muchas limitaciones.

El diflunisal es un derivado de AAS. RODRIGO consigue una buena analgesia durante 10hrs postoperatoriamente con la administración de 500mg de diflunisal 1 hr. antes de la intervención.

#### Derivados del ácido propionico

Son fármacos que en conjunto presentan una menor incidencia de problemas gastrointestinales y de efectos adversos que otros AINES. El ibuprofeno es hoy en día uno de los más utilizados para disminuir el dolor y la inflamación postoperatoria tras la cirugía oral, es más analgésico que antiinflamatorio. Se administra a dosis de 200-400mg/4-6hrs pero se puede aumentar hasta 600mg/6-8hrs sin pasar de 2.400mg/día. Son múltiples los estudios que comparan el ibuprofeno con otros fármacos donde aquel demuestra mayor eficacia analgésica postoperatoria que la dihidrocodeína, paracetamol-codeína, meclofenamato, aceclofenac, etc.

#### Arginina

Aminoácido esencial que actuaría como transportador efectivo del ibuprofeno a través de la barrera gastrointestinal, lo cual mejora la farmacocinética y la biodisponibilidad del fármaco, absorbiéndose rápido y consiguiendo mayores plasmáticos de ibuprofeno y más rápidamente que con este fármaco aislado; a los 15 minutos, la asociación consigue una concentración plasmática superior a la del ibuprofeno a los 60 minutos. Clínicamente se puede conseguir analgesia a partir de los 8-10 minutos. MANSO Y CLOS, donde 600 miligramos de ibuprofeno arginina indujo un alivio más rápido que 100mg de aceclofenaco. Así pues, la asociación ibuprofeno-arginina se ha convertido en un fármaco de elección para este tipo de dolor, con el único inconveniente de su presentación en sobre de fuerte sabor.

#### El Ketoprofeno

Es otro derivado del ac. Propionico de uso extendido, con efectos adversos leves (dispepsias gastrointestinales y cefaleas como efectos más frecuentes). Se administra dosis de 50mg/6-8hrs, en casos más severos se administra hasta 100mg/8hrs e ir reduciendo la dosis según la respuesta.

Naproxeno

Su efecto analgésico es más prolongado que el de otros AINES, disponiendo de una cobertura analgésica hasta de 12hrs. La dosis de inicio es de 500mg para alcanzar niveles terapéuticos rápidamente, siguiendo con 250mg/6-8hrs. SISK lo recomienda 30 minutos tras la cirugía consiguiendo analgesia a las 8 hrs. siguientes.

### **C. Derivados del ácido acético**

El diclofenaco tiene una actividad analgésica y antiinflamatoria potente, comparable a los derivados del ac propionico. Se absorbe bien por vía oral aunque su biodisponibilidad es solo del 54%.

Sus efectos adversos son similares a los derivados del ácido propionico, a dosis habituales presenta menor riesgo de interferir con la agregación plaquetaria que el resto de los AINE, razón por la cual es aconsejado su uso por los hematólogos, en tratamiento con anticoagulantes recomienda a dosis de 50mg/8hrs aunque como dosis inicial se administra 100mg/8hrs.

Estudios en el modelo del dolor dental en los últimos años avalan su uso postextracción quirúrgica del tercer molar, demostrando su eficacia al ser comparado con: ibuprofeno, ácido tiaprofenico, AAS y ketorolaco. Sin embargo se recomienda asociarlo a otros fármacos para aumentar su eficacia como: bupivacaina, glucocorticoides consiguiendo aumentar el efecto analgésico y antiinflamatorio del AINE al asociarle prednisolona, metilpredidsona o dexametasona.

Ketorolaco

Potente analgésico siendo moderada su eficacia antiinflamatoria e inhibiendo la agregación plaquetaria. La dosis aconsejada es de 10mg/4-6hrs y en dolores agudos es de 20 mg/6hrs, extremando precauciones en ancianos, pacientes con función renal alterada o con historia de ulcera y hemorragia gastrointestinal y evitando administrando en menores de 16 años, ni mas de 7 días vía oral.

## Oxicams

Son ácidos enólicos introducidos en terapéutica como AINES de vida media mas larga que otros AINES.

El piroxicam presenta las características farmacocinéticas de este grupo, de manera que es absorbido tras su administración, sufriendo un recirculación enterohepática que origina una semivida prolongada (30-60hrs frente a las 2-3 del ibuprofeno, las 1-2 del diclofenaco las 1,5-3 del paracetamol). Las reacciones adversas mas frecuentes son las gastrointestinales, siendo el riesgo de efectos secundarios mayores que con la mayoría de los AINE en los pacientes con la alteración de la función renal, debiendo usarse en pacientes con anticoagulantes orales por su elevada fijación proteica. La dosis en cuadros agudos puede comenzarse con 40mg/24hrs durante 2 o 3 días, pasando a 20mg/24hrs.

Existe otra formulación de piroxicam, presentada en liotabs o tableta liofilizada, que al colocarse bajo la lengua se disuelve absorbiéndose con rapidez y dando la analgesia, antiinflamatoria rápidamente.

## **D. Otros AINE**

### Nabumetona

Su eficacia analgésica en el dolor postoperatorio parece ser algo superior a la del tenoxicam, diclofenaco, naproxeno o piroxicam y afectan menos la agregación plaquetaria que la mayoría de los AINE. Se emplea a dosis de 1g/24hrs en torno a las 20-26 horas en adultos jóvenes.

### Nimesulida

Tiene una actividad analgésica y antiinflamatoria similar al ibuprofeno, diclofenaco y comparte con los AINE el espectro de efectos adversos aunque en menor proporción, útil en pacientes en pacientes sensibles a la aspirina o a otros AINE y en pacientes asmáticos usándose a dosis de 100mg 2 veces al día.



Asociación aine-moléculas liberadoras de oxido nítrico

Se han asociado moléculas liberadoras de oxido nítrico con los AINE para compensar la supresión de las prostaglandinas mucosas inducida por estos últimos, de modo que se conseguirían los efectos deseados del antiinflamatorio incluyendo la inhibición de ambas ciclooxigenasas y reduciendo los efectos tóxicos.

### **E. Antiinflamatorios esteroideos**

Los glucocorticoides son los fármacos con mayor potencia antiinflamatoria y con el inconveniente que pueden presentar efectos indeseables que aparecen cuando se administra a determinadas dosis y durante tiempo determinado. Los principales efectos de estos fármacos son su acción antiinflamatoria su efecto inmunosupresor y su capacidad estabilizadora sobre el sistema circulatorio, sin olvidar que los glucocorticoides son hormonas secretadas por la corteza suprarrenal que juegan un papel vital en las funciones de nuestro organismo, teniendo efectos sobre el metabolismo proteico, glucidico, lipidito e hidrosalino.

Su uso en el posoperatorio tras cirugía bucal nos beneficia con su acción antiinflamatoria, se limita a una o dos administraciones de dosis que oscila entre los 20mg y 125mg de metilprednisolona o equivalente al día.

### **F. Anestésicos locales de larga duración**

La lidocaina, articaina y mepivacaina son los anestésicos más utilizados en cirugía bucal. La bupivacaina y la etidocaina son utilizados en la cirugía de los cordales para aprovechar la gran duración del efecto anestésico ya que son 2 o 3 veces superiores a la lidocaina, estos fármacos pueden durar entre las 5 y 8 horas. Los efectos tóxicos sistémicos son superiores a los observados con lidocaina, especialmente los cardiovasculares y los del SNC. Se aconseja usar uno de estos fármacos asociado con un AINE para que solape los efectos y obtener un mejor postoperatorio. Estos anestésicos no están comercializados aun en España en forma de carpules, aunque la bupivacaina puede encontrarse en forma de ampolla.

## **G. Fármacos intraalveolares**

El ketoprofeno se ha introducido en forma de gel a bajas dosis de 10mg, consigue buena analgesia. La bupivacaina al 0.75% irrigada en el alveolo consigue disminuir el dolor el mismo día de la intervención pero no consigue disminuir el consumo de analgésicos. La clorhexidina es un antiséptico y se usa como colutorio antes y después de la intervención para disminuir la flora patógena y por lo tanto el riesgo de alveolitis postextracción.

## **H. Láser blando**

El láser blando emite una radiación dentro del espectro infrarrojo (láser de arseniuro de galio) o del rojo (láser de elio-neon) absorbiéndose su energía en los tejidos con mayor concentración de fluidos y por lo tanto en los tejidos inflamados, facilitando reacciones biológicas a reparar la herida o lesión.

Manejo de la esfera psicológica

En esta esfera actuaría el efecto placebo (pastillas sin principio activo que consignan mejorar el dolor en un elevado número de pacientes). El desconocimiento de lo que se le va a realizar es una de las mayores causas de ansiedad en el paciente. En este sentido se han publicado algunos artículos que demuestran la importancia del factor información al paciente.<sup>31</sup>

## **XV. TÉCNICA DE ANESTESIA EN LA MANDÍBULA**

El nervio dentario inferior inerva el hueso mandibular, su periostio y la encía; los nervios alveolares que se desprenden del nervio dentario inferior inervan los dientes de cada hemiarcada.

El nervio dentario inferior penetra en el orificio superior del conducto dentario, el cual se ubica inmediatamente por detrás de la espina de spix; alrededor de este orificio se deposita la solución anestésica.

Para lograr una técnica correcta se debe llegar con la aguja a las proximidades del orificio superior del conducto dentario, antes de que el nervio penetre al conducto para poder depositar el anestésico, y que impregne el nervio

### **A. Técnica directa**

Para alcanzar el nervio dentario inferior es importante llegar con la aguja a las proximidades del orificio dentario, lo cual se logra teniendo puntos anatómicos de referencia que permitan una vía fácil y segura para la introducción de la aguja. El orificio superior del conducto dentario se encuentra en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula; es de forma triangular de vértice inferior, y su borde anterior se denomina espina de spix. Este orificio está situado a las siguientes distancias de los bordes de la rama ascendente: del borde anterior, 18mm; del borde posterior 6mm, del borde inferior 22mm y del borde de la escotadura sigmoidea 12mm. Si se prolonga hacia atrás el plano oclusal de los molares inferiores, el orificio del conducto dentario se encuentra aproximadamente 1cm del plano oclusal.

Para la localización del nervio dentario inferior se deben considerar las siguientes estructuras anatómicas: borde anterior del músculo masetero, borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula, línea oblicua externa, línea oblicua interna, triangulo retromolar. Con el dedo índice se palpar el borde anterior del músculo masetero; posteriormente el dedo índice se dirige hacia el triangulo retromolar (el borde anterior de la rama ascendente es oblicuo de arriba hacia abajo y de atrás a delante, se forma un canal cuyos bordes se separan a medida que descienden, continúan con las líneas oblicuas internas y externas; este canal de forma triangular constituye el triangulo retromolar) por dentro del triangulo se percibe la línea oblicua interna. Se busca con el dedo índice el punto más profundo, que se encuentra aproximadamente 1cm por arriba de

las caras oclusales de los molares inferiores. En este punto el dedo se detiene. El pulpejo esta apoyado sobre la línea oblicua externa y el borde de la uña sobre la interna, la aguja se lleva ala boca y hay que hacer que coincida con el punto medio de la uña del dedo índice; la jeringa se dirige al nivel de los premolares del lado contrario que se quiera anestésiar, se introduce la aguja con el bisel hacia arriba y hacia el hueso, aproximadamente 2cm, una vez en el lugar correcto se aspira para verificar sino esta sobre un vaso o arteria, si la aspiración es positiva se retira la aguja y se cambia el cartucho y la aguja, si es negativa, se comienza a infiltrar lentamente el anestésico (60 seg. por cartucho)

### **B. Técnica indirecta**

Es similar a la técnica anterior, se palpan las estructuras anatómicas antes estudiadas, se introduce la aguja con la técnica directa con la diferencia que se roza ligeramente el hueso; paso 1, una vez en ese sitio se retira un poco hacia atrás y se realiza un movimiento lento y suave para que la jeringa quede hacia las caras oclusales de la zona anestesiada. Paso 2 ese procedimiento se avanza lentamente depositando pequeñas cantidades de la solución anestésica, con estos movimientos se va logrando la anestesia del nervio lingual, que esta por delante y adentro del nervio dentario inferior. Paso 3 esta maniobra de mover la jeringa tiene por objeto llegar hasta la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Se deposita lentamente la solución anestésica como en la técnica anterior.<sup>32</sup>

### **C. Consideraciones anatómicas**

El nervio trigémino es un nervio mixto que transmite la sensibilidad de la cara, orbita, fosas nasales y lleva los estímulos motores a los músculos masticadores. Las fibras sensitivas tienen su origen en el ganglio de gasser y en el borde anteroexterno de este, nacen las tres ramas del trigémino: nervio oftálmico, nervio maxilar superior, nervio maxilar inferior.

- Nervio maxilar inferior: sale del nervio de Gasser y llega al agujero oval; una vez fuera se divide en dos troncos, uno anterior y otro posterior. El tronco anterior proporciona tres ramas.
- Nervio temporobucal: suministra haces al músculo pterigoideo externo; la cara externa de este músculo se divide en una rama motor o nervio temporal profundo anterior que se distribuye por los haces anteriores del músculo temporal, y una rama descendente sensitiva o nervio bucal que inerva la piel y mucosa del carrillo, encía marginal del primer al tercer molar inferior.

- Nervio temporal profundo medio: inerva a los haces medios del músculo temporal
- Nervio tempormaseterino: pasa por arriba del pterigoideo externo y se divide en un ramo ascendente llamada nervio temporal profundo posterior que inerva los haces posteriores del músculo temporal, y otro descendente o músculo maseterino, que inerva al músculo maseterino
- Nervio auriculotemporal: se divide en nervios auriculares inferiores para el conducto auditivo externo; los auriculares que van a la articulación temporomandibular; una rama anastomotica para el nervio dentario inferior; otra para el facial y ramas paroteideas.
- Nervio dentario inferior: penetra al conducto dentario inferior y lo recorre hasta el agujero. Del nervio dentario salen varias ramas colaterales. La rama anastomotica del lingual, el nervio milohioideo que inerva al músculo milohioideo; las ramas dentarias que nacen del conducto dentario e inervan a los molares inferiores, premolares y caninos, así como a mucosa y hueso de la región.
- Las ramas terminales son dos: nervio incisivo; este inerva a los incisivos y caninos, y nervio mentoniano, que sale por el agujero del mismo nombre e inerva al mentón y labio inferior.
- Nervio lingual: pasa por delante del dentario inferior e inerva al piso de la boca y lengua.<sup>33</sup>

## XVI. TÉCNICA QUIRÚRGICA DEL TERCER MOLAR

El diagnóstico de las mal posiciones del tercer molar se basa en el estudio clínico y en el examen radiológico. La radiografía panorámica de los maxilares, así como las radiografías intrabucales son exploraciones imprescindibles incluso si el tercer molar está completamente erupcionado, dada la variabilidad anatómica de las raíces de estos dientes.

Observaremos minuciosamente la ortopantomografía y las radiografías periapicales (con la ayuda de una lupa) y analizaremos las relaciones del cordal con el segundo molar, el grado de profundidad de la inclusión, la relación con el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula y con el nervio dentario inferior, la presencia de lesiones periapicales o quísticas (del cordal o del segundo molar), y zonas de actividad osteoclasticas; además valoraremos la densidad ósea mandibular.

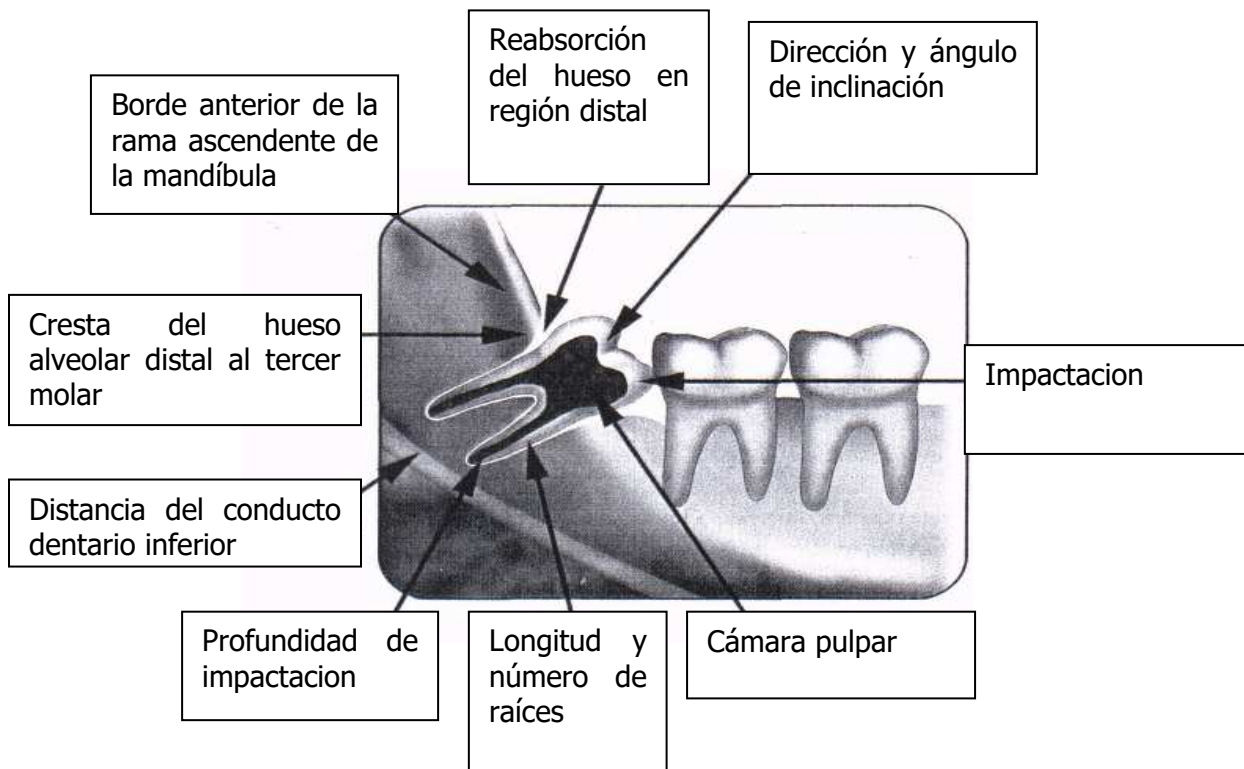


Figura 3. Radiografía periapical del tercer molar

## **A. Examen clínico**

En examen clínico debemos estudiar varios extremos de los que se destacan:

- Relaciones con el segundo molar. Explorar con una sonda la caries y el estado del septum interdentario (posible lesión periodontal en la cara distal del segundo molar).
- Estado de la encía y de la mucosa que rodea al cordal.
- La situación del tercer molar nos orientara sobre el tamaño de las corticales óseas internas y externas, la rama ascendente de la mandíbula.

## **B. Factores locales valorados mediante la clínica y la radiología**

Los factores locales valorados mediante la clínica y la radiología y que nos orientaran sobre el grado de dificultad técnica de la Exodoncia, se valoran los siguientes factores:

- La edad del paciente. La extracción de un diente es más fácil en un paciente joven que en un adulto
- El estado general del paciente. Incluyendo su estado psicológico.
- Apertura bucal limitada o acceso reducido a la zona operatoria.
- Presencia de patología locorregional producida por la inclusión del tercer molar. Ej., la hiperplasia del capuchón mucoso, causada por el traumatismo masticatorio que provoca el diente antagonista.
- Espacio del ligamento periodontal. Normalmente es de unos 0.25mm en los pacientes jóvenes es mayor lo que facilita la extracción. Si este espacio esta disminuido la Exodoncia será difícil. Los dientes no erupsionados o no funcionales, pueden tener reabsorciones lo que causa anquilosis entre hueso y el diente.
- El espacio del saco folicular. La presencia de un saco pericoronario normal o ampliado, observado como una imagen radiotransparente semilunar entorno a la corona dentaria, facilitara la extracción del cordal; ya que será preciso reseca menos hueso alrededor de este.
- La angulación del tercer molar. Los cordales verticales o distoangulares suelen ser más difícil su extracción por tener mala visibilidad de las raíces.

➤ La forma y el tamaño de la corona y de las raíces. El tamaño, la forma y el número de las raíces y la dirección de cada una de ellas es un factor muy importante a valorar respecto al grado de dificultad de la extracción. Según la curvatura de las raíces las se diferencian:

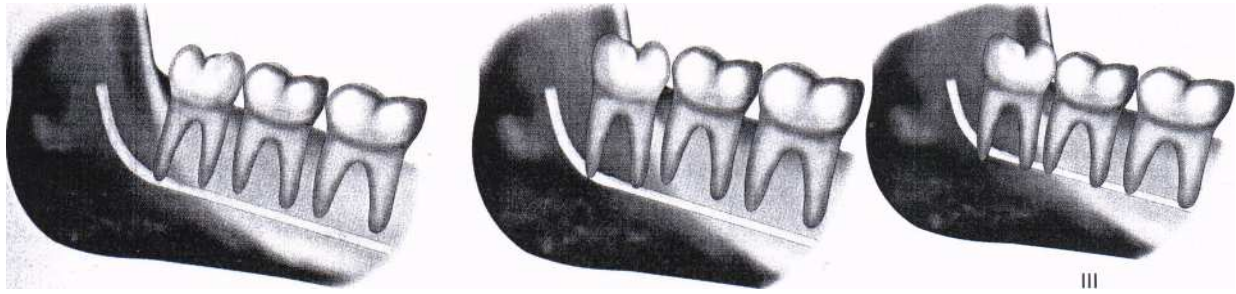
- 1) Raíces rectas, separadas o fusionadas
- 2) Raíces curvas en dirección mesial
- 3) Raíces curvas en dirección distal
- 4) Raíces curvas en direcciones contra puestas entre sí.

- Tamaño y formas de la corona
- Relación con el segundo molar
- Las relaciones con el conducto dentario inferior. La situación con el paquete vasculonervioso en relación con las raíces del tercer molar, y por ello es muy importante valorar la imagen radiográfica y las relaciones cordal- nervio dentario inferior
- La relación con el nervio lingual, ya que este discurre muy próximo al cordal inferior, en contacto con el borde superior de la cortical ósea interna; en algunos casos está incluido en el tejido gingival lingual.

Durante la fase preoperatoria realizaremos el tratamiento de la patología asociada a la erupción anómala. Procederemos con un tratamiento antibiótico en la pericoronaritis agudas o en un proceso antiinflamatorio crónico. Cuando se efectúa la intervención quirúrgica; es preferible que no exista patología infecciosa aguda, para evitar posibles complicaciones infecciosas postoperatorias.

Si las condiciones higiénicas de la boca del paciente no son correctas, con presencia de cálculo y placa bacteriana será necesaria la eliminación del sarro y el tratamiento periodontal previos a la Exodoncia.



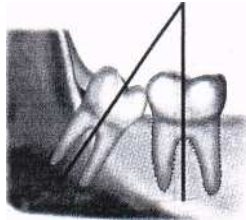


Clase I

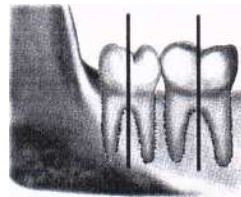
Clase II

Clase III

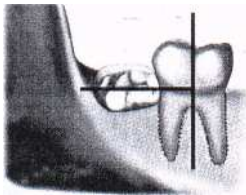
Figura 4. Relación entre tercer molar y la rama ascendente de la mandíbula (clasificación de Pell y Gregory)



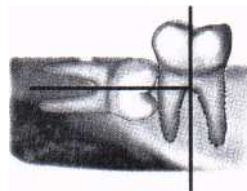
Mesioangular



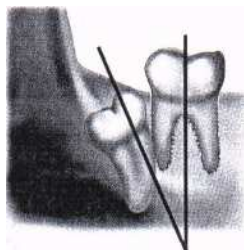
Vertical



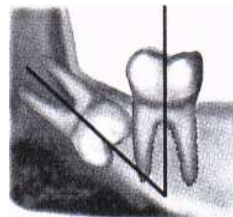
Transverso



Horizontal



Distoangular



Invertido

Figura 5. Ángulo entre los ejes longitudinales del cordal y del segundo molar (clasificación Winter)

## C. Acto quirúrgico

El acto quirúrgico, propiamente dicho, consta de los siguientes tiempos:

- Anestesia
- Incisión
- Despegamiento del colgajo mucoperiostico
- Ostectomia
- Odontoseccion y Exodoncia
- Limpieza de la herida operatoria
- Reposición del colgajo y sutura

### Anestesia

La elección del tipo de anestesia que se usara dependerá del estado general del paciente, la edad, la personalidad, la madurez psíquica así como el grado de ansiedad que presente el paciente ante la intervención quirúrgica. También dependerá del número de cordales que serán extraídos y el grado de dificultad. En personas jóvenes con buen estado general, a los que haya que extraer uno o dos terceros molares de dificultad media o baja, para los cuales calculemos una hora de intervención quirúrgica, la anestesia local es la mejor indicación. Normalmente se extraen los terceros molares de uno en uno pero pueden avulsionarse como comodidad los cordales superior e inferior del mismo lado.

En la mandíbula se efectuara un bloqueo troncal del nervio dentario inferior y del nervio lingual; además infiltraremos el vestíbulo y la mucosa del trígono retromolar (nervio bucal) es decir que se precisa el bloqueo de la tercera rama del trigémino.

El anestésico que se recomienda es la articaina ya que produce una anestesia profunda y duradera, aunque también puede utilizarse mepivacaina o anestésicos locales de larga duración como la bupivacaina

## Incisión

Antes de iniciar la incisión o diéresis, es conveniente palpar la región, para situar el triángulo retromolar y la rama ascendente de la mandíbula. El acceso a la zona operatoria será considerado adecuado si la apertura bucal es suficiente. Podemos palpar la cresta oblicua externa con la punta del dedo y establecer su relación con el tercer molar.

Para hacer la incisión utilizaremos un mango de bisturí del número 3 y una hoja del número 15. La incisión debe permitir una correcta visualización del campo operatorio tras el levantamiento del colgajo mucoperiostico, para poder efectuar la ostectomia sin peligro de lesionar estructuras vecinas. La incisión que es preferible es la angular (triangular) o en bayoneta que se inicia en el borde anterior de la rama ascendente mandibular cruzando el triángulo retromolar hasta la cara distal del segundo molar. En el caso en que el tercer molar este semierupcionado la incisión llegara hasta este tercer molar. Desde el ángulo distovestibular del tercer molar se realizara una incisión de descarga vestibular de atrás adelante, o bien se continuara a través del surco vestibular del segundo molar y se iniciara la incisión vertical de descarga en mesial de este diente.

## Despegamiento del colgajo mucoperiostico

Para hacer el levantamiento del colgajo mucoperiostico se necesitara el periostotomo.

Se despegara en primer lugar el colgajo vestibular. Apoyando el periostotomo en la cortical ósea, empezando en el Angulo entre las dos incisiones (la distal y la vertical de descarga, se levanta el colgajo vestibular de delante hacia atrás y hacia arriba. A continuación se mantiene rechazado el colgajo mediante un separador de Minnesota, aplicando una ligera presión sobre el hueso, para evitar la isquemia del borde libre del colgajo que podría influir negativamente en su posterior cicatrización; asimismo, una excesiva fuerza para mantener separado el colgajo vestibular, puede provocar una lesión en el labio. La protección correcta del colgajo con el separador disminuirá la posibilidad de desgarrar el colgajo, el edema, y el dolor postoperatorios.

Posteriormente se despega la fibromucosa del triángulo retromolar y lingual, con el periostotomo para evitar lesiones de los tejidos blandos o contusiones del nervio lingual, que transcurre en íntima relación con la cortical interna de la mandíbula en esta zona. El colgajo lingual se mantiene separado introduciendo un periostotomo o una legra por debajo del periostio en

contacto con la cortical ósea interna que protege las estructuras linguales y el nervio lingual, mientras se practica la ostectomía y la odontosección. A veces para evitar desgarros de la fibromucosa lingual, se hace una incisión a través del surco lingual del tercer o segundo molar. El levantamiento del colgajo debe efectuarse sin desgarrar ni perforar la mucosa, especialmente en las zonas de mayor dificultad en la manipulación como son en la mucosa adherida o en la mucosa bucal fibrosada por haber padecido varios episodios de flogóticos. No se determina el despegamiento del colgajo mucoperiostico hasta que quede bien expuesta la corona clínica (cordal semiincluido), la cortical ósea y el hueso distal (cordal incluido), o los tres.

### Ostectomía

Se trata de la eliminación del hueso mandibular que cubre, total o parcialmente la corona del tercer molar. Para ello debe tenerse una representación mental de donde se encuentra el diente incluido en relación con el hueso que lo rodea. Es necesario eliminar la cantidad de hueso suficiente para dejar expuesta y tener acceso a la totalidad de la corona del cordal, sin poner en peligro el segundo molar u otras estructuras cercanas.

Actualmente es aconsejable la ostectomía con la fresa de bola o de fisura. Se empleara una fresa nueva redonda de carburo de tungsteno del número 8, con pieza de mano, irrigación con suero fisiológico o agua destilada estériles, con el fin de evitar el recalentamiento del hueso, y aspiración constante.

Si el tercer molar es visible tras despegar el colgajo, se realizara una ostectomía mesial vertical, para tener acceso a la cara mesial del cordal incluido; se continuara con una ostectomía vestibular (formando un surco en toda la superficie ósea vestibular) cuya profundidad dependerá de la altura a la que este la corona dentaria y el espacio necesario para movilizar y desplazar el molar, preservando en lo posible la cresta ósea oblicua; se acabara con la ostectomía distal en el triángulo retromolar, si esta fuera necesaria.

Cuando el tercer molar está completamente incluido en el hueso, pueden efectuarse distintas perforaciones con la fresa redonda del número a 8 en la zona donde está el cordal; posteriormente se unen estos agujeros con el escoplo o con una fresa de acero de los números 18-30 y se levanta toda la superficie o tapa ósea que cubrirá el molar. También puede actuarse directamente con una fresa redonda grande eliminando todo el hueso que cubre la corona dentaria. Se crea un acceso a las caras mesial, vestibular y distal, obteniendo el espacio de trabajo adecuado y el espacio de desplazamiento (vía de salida) pertinente para la exodoncia.

Es mejor efectuar una ostectomia amplia, para que la extracción se pueda hacer fácilmente. Si la ostectomia es insuficiente se tendrá que aplicar una gran fuerza con el elevador, lo que puede provocar una fractura de la mandíbula.

#### Odontoseccion y exodoncia

La odontoseccion consiste en dividir el tercer molar incluido, de una manera planeada previamente, para conseguir su exeresis sacrificando la menor cantidad de hueso posible la finalidad es convertir un cuerpo de volumen único en dos o más cuerpos de menor volumen.

La odontoseccion se realiza con una fresa redonda del numero 8 de carburo o tungsteno, y con pieza de mano; algunos autores la efectúan con turbina con fresa cilíndrica diamantada (de alta velocidad) pero no es aconsejable por las complicaciones que pueda provocar (enfisema subcutáneo). Normalmente la odontoseccion se hace desde vestibular a lingual o palatino, no seccionando toda la superficie dentaria si no que se deja la parte más lingual y mas apical para hacer fracturada por la acción de un botador. Esta maniobra se explica por la necesidad de no acercarse a la zona lingual para no lesionar la cortical interna y el nervio lingual, y para evitar la zona apical, con el fin de no traumatizar el nervio dentario inferior en los cordales inferiores.

#### Inclusión mesioangular

En estos casos haremos la incisión a través del surco gingival del tercer molar, estará parcialmente erupcionado, el segundo molar, alargando por distal del tercer molar unos 0.5cm entre el borde interno y externo de la rama ascendente. Se levantara el colgajo mucoperiostico por vestibular. Se introducirá un elevador o un botador recto por el espacio vestibulo-mesial del tercer molar, entre la cresta ósea interdentaria y la cara mesial del cordal y luxaremos el molar hacia distal con un movimiento de rotación. Para evitar la luxación del segundo molar durante las maniobras de luxación, es necesario recordar que el punto de apoyo del botador debe ser óseo y no dentario y para controlarlo bloquearemos el segundo molar mediante presión digital sobre su cara oclusal, con el dedo pulgar de la mano izquierda por ultimo eliminaremos todo el tejido de granulación y restos del folículo dentario que acostumbran a estar fuertemente adheridos a la mucosa lingual; reposicionaremos el colgajo mediante la sutura. En la inclusiones de dificultad moderada y alta, la incisión de descarga se realizara por mesial del segundo molar, y la incisión distal partirá de la cara distal del segundo molar si el tercer molar está completamente incluido.

El levantamiento del colgajo incluirá en este caso la fibromucosa lingual, para protegerla de la fresa cuando se esté seccionando el diente. La ostectomía con fresa con pieza de mano recta e irrigación profunda tiene que ser suficientemente amplia para descubrirnos la corona del cordal por su cara vestibular y distal. La cantidad de hueso eliminado dependerá de la profundidad de la inclusión. La sección del diente se realizara con fresa de carburo de tungsteno o con una fresa diamantada (redonda o cilíndrica) y pieza de mano. El objetivo es eliminar la porción de corona que impide la luxación, especialmente cuando el tercer molar tiene una corona cuadrada y cúspides prominentes o el segundo molar tiene una raíz cónica o con inclinación distal, para ello se puede hacer una odontosección con diferentes trazos:

Se practica un corte del diente siguiendo el eje mayor del molar desde la cara oclusal, mientras las cúspides vestíbulo-mesial y vestíbulo-distal, hasta la bifurcación. Se seccionara en dirección vestíbulo-lingual y ocluso-apical. La fractura total de los fragmentos si no se ha completado con la fresa se acaba con un botador recto, rotando su parte activa, hacia distal y mesial, una vez introducido en la hendidura practicada con la fresa. Una vez separado los fragmentos se proceden a la eliminación del fragmento distal, y apical.

#### Inclusión distoangular

La predicción del grado de dificultad en la inclinaciones disto angulares vendrá marcada por la profundidad de la inclusión y la posición del borde anterior de la rama ascendente respecto a la superficie distal del segundo molar.

En cuanto a la incisión son validas las premisas utilizadas en las mesio-angulaciones; cuando se precise una ostectomía intensa se realizara una incisión un poco más amplia.

La ostectomía ha de ser especialmente cuidadosa por distal, teniendo en cuenta que si es excesiva por esta zona, produce un aumento de las molestias y complicaciones postoperatorias, sobre todo hemorragia, inflamación, disfagia y trismo. Así pues eliminamos el hueso para poder extraer el cordal mediante una odontosección de la porción distal de la corona. Extraeremos primero el fragmento de corona que incluye las cúspides distales y posteriormente con este espacio libre luxamos el resto del molar hacia arriba y hacia atrás aplicando el botador por mesio-vestibular. También puede hacerse lo contrario, es decir, extraeremos el fragmento dentario inferior (zona coronal y mesial y raíces) y posteriormente

luxamos hacia delante el fragmento distal, que al pasar a un espacio holgado se retira fácilmente

La odontosección puede efectuarse a la altura del cuello dentario, con lo que se extrae primero la corona y posteriormente se dividen las raíces y se extraen por separado. Aplicamos en todos los casos los botadores rectos o de pott con una fuerza controlada al fin de evitar complicaciones importantes como la fractura de la mandíbula a nivel del ángulo goniaco.

#### Inclusión horizontal

El grado de dificultad en las inclusiones horizontales se basa, como en la disto- inclinaciones en la posición de la rama ascendente de la mandíbula y en la profundidad de la impactación. Además se tendrá en cuenta la inclinación del eje longitudinal del segundo molar. En el abordaje estándar por vía vestibular, los dientes orientados hacia este lado comportan una dificultad menos que los que tienen una orientación lingual.

En las inclusiones horizontales, la incisión de descarga vestibular partirá casi siempre, de la cara mesial del segundo molar a continuación y tras despegar el colgajo mucoperiostico, hacemos la ostectomía necesaria hasta visualizar correctamente la corona y el cuello del diente.

La exodoncia en las inclusiones horizontales pasa seguidamente por la eliminación de la corona, mediante una sección transversa a través del cuello dentario. Es importante tener la precaución de colocar la fresa lo más distal posible procurando hacer una sección ligeramente oblicua de tal manera que la parte superior de la corona seccionada sea un poco más ancha que la inferior. De otro modo, aunque la corona estuviera móvil no sería posible su eliminación. En estos casos es importante dejar una pequeña cantidad de diente sin seccionar en la parte más inferior y lingual de la corona, sobre todo si radiológicamente se aprecia el conducto dentario inferior transcurre cerca del tercer molar. La sección se completa con el botador. A veces debe efectuarse una segunda odontosección de la corona, con una sección axial o longitudinal. Con los elevadores se libera y se extrae la corona. Posteriormente una vez expuesta la raíz se le hace una muesca donde se aplica el elevador para acabar la exodoncia. En ocasiones ha de realizarse la extracción de las raíces por separado, con sección de las mismas por la bifurcación.

Esta doble sección en el cuello dentario puede efectuarse inicialmente lo que facilita la extracción de un fragmento o rodaja de parte de corona o raíz; posteriormente sacamos el resto de la corona hacia distal y el resto de la raíz hacia mesial. Ocasionalmente para acabar la extracción de las raíces nos vemos obligados a eliminar parte del hueso que cubre la raíz distal del cordal, lo que nos facilita el movimiento giratorio distal sin que se interponga el segundo molar.

En las inclusiones con inclinación lingual, se ha de tener especiales cuidados: la sección de la cara lingual del cordal ha de ser mayor que el procedimiento normal. Una fuerza excesiva a la hora de luxar la raíces puede producir la fractura de la cortical ósea interna y el diente puede desplazarse a una zona entre el hueso mandibular y el periostio lingual según la profundidad de la inclusión podremos encontrarnos con lesiones en la cara distal del segundo molar y con la falta de hueso de soporte de esta zona. Durante la intervención, debemos ser precavidos para no lesionar el hueso y los tejidos sanos.

#### Inclusiones verticales

Este tipo de inclusiones, preferentemente las del nivel c, suelen tener una gran dificultad debido a los problemas que encontramos para colocar un instrumento entre segundo molar y tercer molar incluido adyacente. Este espacio suele ser demasiado pequeño para hacer una ostectomia que nos dé un buen acceso mesial del cordal siempre que no lesionemos el segundo molar.

En las inclusiones verticales si la corona está totalmente a la vista normalmente se puede extraer el molar sin necesidad de odontosección; solo con una muesca en el ángulo vestibulo-mesial, y con la aplicación del elevador de esa superficie mesial es suficiente por el contrario si la inclusión es profunda(nivel c) deberemos efectuar una ostectomia amplia hasta visualizar el cuello anatómico y toda la superficie oclusal del cordal, lo que incluye por tanto la exeresis del hueso distal necesario. La eliminación de la corona mediante odontosección cervical facilitara la extracción sin necesidad de una ostectomia; si la anatomía radicular lo permite se extraerán las dos raíces juntas; en caso que estas sean divergentes o voluminosas será necesaria la odontosección interradicular. Otra posibilidad es realizar una odontosección vertical una oblicua que comprende la mitad distal de la corona y un fragmento de la raíz. Una vez eliminado este fragmento se extraerá el diente.



## Inclusión transversal

Se puede presentar en linguoversion más frecuente o en vestibuloversion.

Para saber la orientación se debe hacer una radiografía oclusal de este tercer molar. La extracción del cordal en posición transversal es similar a la de la inclusión horizontal. La clave está en extraer primero la corona se secciona se fractura y se elimina la corona. Se hace una muesca en la raíz superior y se aplica directamente un elevador para luxarla hacia el espacio que ocupa la corona.

Finalmente se debe destacar, respecto a la técnica adecuada a cada posición del tercer molar. Que no se expondran detalladamente el método para extraer cordales en posición heterotópica (cóndilo, ángulo mandibular) ya que son tributarias de técnicas complejas.

## Limpieza de la herida operatoria

Tras la eliminación del tercer molar incluido, se hará una limpieza, de las partes blandas como del alveolo y el hueso más próximo a la zona.

El hueso se debe regularizar, y no hay que dejar espículas óseas ni fragmentos de huesos sueltos para ello se utilizara una pinza gubia, una lima de hueso o bien una fresa de acero inoxidable redonda de mayor diámetro (numero 18 al 40).

En las partes blandas se recortara los bordes de la herida de manera que se puedan afrontar convenientemente, eliminaremos los restos del saco folicular pericoronario y de tejido inflamatorio especialmente en la cara distal del segundo molar haciendo su prensión con una pinza hemostática tipo mosquito fina, curva y sin dientes. Es importante que con la cureta o cucharilla comprobemos que el alveolo y toda la zona operatoria estén limpios, pero sin lesionar el conducto dentario inferior o el nervio lingual.

Con la herida limpia los bordes redondeados y alisados, se irriga la herida con suero fisiológico o agua destilada estériles, con aspiración constante. Se revisara el fondo vestibular del colgajo mucoperiostico, lugar donde es frecuente el acumulo de desechos óseos.

## Reposición del colgajo y sutura

Si vemos que el lecho óseo sangra excesivamente es el momento de colocar un apósito reabsorbible de colágeno texturizado, verificando antes de la sutura que se ha producido la hemostasia.

Se sutura colocando puntos sueltos simples; se utiliza hilo de cera o de ácido poliglicólico de 2/0 o 3/0; el primer punto se coloca donde iniciamos la incisión de descarga, posteriormente hacemos la sutura del triángulo retromolar, y por último la de la herida vestibular con uno o dos puntos y no debe apretarse en exceso.<sup>34</sup>

## **CONCLUSIONES**

Los temas incluidos en el presente trabajo son temas abordados por los alumnos que les servirán en la clínica de cirugía bucal, por lo que se explican de manera sencilla para lograr que el alumno los asimile al 100% ya que son temas ya vistos por los alumnos y servirán como repaso en esta área de la odontología, donde el alumno los pondrá en práctica en la clínica de cirugía bucal y podrá estar más preparado al concluir sus estudios.

## **PROPUESTA**

En la cirugía bucal contiene diversos temas que resulta difícil para el alumno tener acceso ya que algunos temas son de la especialidad de Cirugía Maxilofacial pero sería conveniente que los catedráticos de cirugía oral preparen al alumno en teoría y práctica con cirugías menores donde aborden las frenilectomias, gingivectomias, apicectomias, regularizaciones de procesos, ya que al concluir la carrera de Cirujano Dentista no salen bien preparados para realizar este tipo de cirugías.

## BIBLIOGRAFÍA

- 
- <sup>1</sup> Horch H.H. Cirugía Oral y Maxilofacial. España: Masson; 1996.
- <sup>2</sup> López A.J. Cirugía Oral. España: Mcgraw-Hill Interamericana;1997
- <sup>3</sup> Kruger O.G. Cirugía Bucomaxilofacial. 5<sup>ta</sup> ed. México: Panamericana; 2002
- <sup>4</sup> Gay E.C, Berini A.E. Tratado de Cirugía Bucal.18 va ed. España: Panamericana; 2003.
- <sup>5</sup> Laskin D, Kwon P. Manual Clínico de Cirugía Bucal y Maxilofacial. 2<sup>da</sup> ed. Argentina: Amolca; 1997.
- <sup>6</sup> Kruger G. Tratado de Cirugía Bucal. 4<sup>ta</sup> ed. España: interamericana; 1992.
- <sup>7</sup> Oviedo Motes A, Esparza Pacheco I. Posición del paciente en Exodoncia complicada. *Práctica Odontológica (Méx.)*\*2001, XXII (6)\*33-36.
- <sup>8</sup> Chassteen E. Principios de clínica odontológica. 2da ed. EUA: Manual Moderno; 1998.
- <sup>9</sup> Kwon P, Laskin D. Manual Clínico de Cirugía Oral y Maxilofacial. Madrid: Panamericana; 2003.
- <sup>10</sup> Archundia G.A. Educación Quirúrgica para el estudiante de Ciencias de la Salud. México: Panamericana; 2005.
- <sup>11</sup> [Perea](http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005168/lecciones/Capitulo7/cap7-13.htm) I. J. Suturas y hemostáticos. Pontificia Universidad Javeriana [en línea] 2006 [26 de mayo 2008]; VII (13): disponible en: <http://www.virtual.unal.edu.co/cursos/odontologia/2005168/lecciones/Capitulo7/cap7-13.htm>.
- <sup>12</sup> Raspall G. Cirugía oral. Madrid: Panamericana;1994

- 
- <sup>13</sup> Alcaraz Baños M, Aliaga Sánchez A, Pérez Lajarin L, Chiva García F, García Ballesta M. Valoración radiográfica del tercer molar inferior incluido con la técnica de Pell-Gregory. Rev. Europea de Odonto-Estomatología (Murcia)\*2003; XV(6):285-286.
- <sup>14</sup> Ovalle Castro JW, Velásquez Hernández MS, Pérez Ramos MS. Patologías asociadas a sacos pericoronarios de órganos dentarios incluidos impactados. ADM (Méx.)\*1998;LV(1): 34-35.
- <sup>15</sup> Colmenero Ruiz C, Herrero San Juan R. Patología y tratamiento quirúrgico de las inclusiones dentarias. Rev. Europea de Odonto-Estomatología (Madrid)\*2002;XIV(5):287-288.
- <sup>16</sup> Ballester Cortell I, Silvestre Donat FJ. Extracción de tercer molar, factores predictivos, clasificación, dificultad quirúrgica. Clínica Odontológica Universitaria (Valencia)\*2000;XV(8):345-347.
- <sup>17</sup> Alcaraz Baños M, Pérez Lajarin L, López Sabater J, Aliaga Sánchez A, Chiva García F. Correlación clínico-radiológica de la inclusión del tercer molar inferior. Europea de Odonto-Estomatología (Murcia)\*2002; XIV(3):146.
- <sup>18</sup> López Arranz JS. Cirugía Oral. España: Mcgraw-Hill interamericana; 1997.
- <sup>19</sup> Gay Esconda C, Piñera Penalva M, Velasco Vivancos V, Berini Aytes L. cordales incluidos. Patología, clínica y tratamiento del tercer molar incluido. Rev. Europea de Odonto-Estomatología (España)\*2000; 18(5): 355-356.
- <sup>20</sup> Koerner K. Procedimientos básicos en cirugía bucal.2<sup>da</sup> ed. España: Edit. Mc graw-hill interamericana; 1999.
- <sup>21</sup> González María M, Benetti. Hugo A. Relación topográfica del tercer molar inferior con borde anterior de la rama ascendente. Cátedra de cirugía y traumatología maxilofacial [en línea] 2003 [2 de marzo de 2003]; XII (4). Disponible en: <http://odn.unne.edu.ar/2007/43.pdf>.
- <sup>22</sup> Velayos Ramos J. Anatomía de cabeza con enfoque estomatológico. España: Médica Panamericana; 2001.
- <sup>23</sup> Lanncci HJ, Jansen LL. Radiología dental principios y técnicas. 2<sup>da</sup> ed. Madrid: McGraw-Hill Interamericana; 2000.

---

<sup>24</sup> Martínez Martínez A, Díaz Caballero A, Sáenz Duran S. La radiografía panorámica una herramienta para identificar los factores que determinan la erupción de los terceros molares mandibulares asintomáticos. Acta Odontológica Venezolana (Venezuela)\*2004, XLIII(3)\*283-285.

<sup>25</sup> Alcaraz Baños M, Pérez Lajarin L, López Sabater JJ, Aliaga Sánchez A, Chiva García F, García Ballesta C. Correlación clínico-radiológica de la inclusión del tercer molar inferior. Rev. Europea de Odonto-Estomatología (Murcia)\*2002; XIV(3):145-146.

<sup>26</sup> Archer W.H. Cirugía Bucal. 2<sup>da</sup> ed. Argentina: Amolca; 1999.

<sup>27</sup> Trejo Aguilar M, Calleja Ahedo I, Nicolaievsky Spiro E. Cicatrización alveolar posextracción y sus potenciales complicaciones. ADM (Méx.)\*2005,LXII(3):91-92.

<sup>28</sup> Bracco J, Capdevila F, Ochotorena A. Alveolitis: una complicación postoperatoria frecuente prevención y tratamiento. Asoc. Odontol. (Argent)\*1998; XXCVI (3):286-287.

<sup>29</sup> Perla García A, Belmonte Caro R, Gonzáles Padilla JD, García Perla A, Infante Cossio P, Gutiérrez Pérez JL et. al. Complicaciones postoperatorias en cirugía maxilofacial. Rev. Europea de Odonto-Estomatología (Sevilla)\*2002;XIV(5):284-286.

<sup>30</sup> Romero Ruiz M., Infante Cossio P., Torres Lagares D., Serrano González A., Gómez de la Mata Galeana J., Gutiérrez Pérez JL. Tendencias actuales en el control del dolor y la inflamación tras la extracción de terceros molares incluidos. Rev. Europea de Odonto-Estomatología (Sevilla)\*2001; XIII(5):261-266.

<sup>31</sup> Romero Ruiz M., Infante Cossio P., Torres Lagares D., Serrano González A., Gómez de la Mata Galeana J., Gutiérrez Pérez JL. Tendencias actuales en el control del dolor y la inflamación tras la extracción de terceros molares incluidos. Rev. Europea de Odonto-Estomatología (Sevilla)\*2001; XIII (6):321-328.

<sup>32</sup> Gurrola M.B, Ortega E.M, Zepeda M.P, Chávez H.R. Manual de Anestesia Odontológica. 2<sup>da</sup> ed. México: McGraw- Hill Interamericana; 2003.

<sup>33</sup> Quiroz Gutiérrez F. Anatomía Humana. 35<sup>ma</sup> ed. México: Porrúa; 1997.

<sup>34</sup> Berini A.L., Gay E.C. Cirugía bucal. Vol. II. 4<sup>ta</sup> ed. Barcelona: Oceano/Ergon; 2004



**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO**

---

**INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD  
ÁREA ACADÉMICA DE ODONTOLOGÍA**

**PROPUESTA DE MANUAL DE CIRUGÍA DE  
TERCEROS MOLARES PARA LA CLÍNICA DE  
CIRUGÍA BUCAL**

**T E S I N A**

Que para obtener el título de

Licenciado en Cirujano Dentista

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

Aergamin Pérez Bautista



Área Académica  
de Odontología  
U.A.E.H.

San Agustín Tlaxiaca, Hgo., Octubre 2008.



## INTRODUCCIÓN

El presente trabajo emprende el proceso teórico - práctico de la asignatura Cirugía Bucal en las clínicas del Área Académica de Odontología (AAO) del Instituto de Ciencias de la Salud (ICSa) de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo (UAEH) para la licenciatura de cirujano dentista, con la intención de que los alumnos repasen y pongan en práctica todos los conocimientos adquiridos durante su formación profesional y los pongan en práctica en las clínicas de cirugía bucal ; así podrán ampliar los discernimientos adquiridos en la licenciatura de Cirujano Dentista afrontando unos de los problemas con que se desafía el profesional de la salud bucal que son los terceros molares inferiores retenidos.

TABLA 3. PREGUNTAS Y RESPUESTAS SOBRE EL PROCESO DE ENSEÑANZA  
APRENDIZAJE DE CIRUGIA BUCAL POR LOS CATEDRATICOS DEL AAO DEL ICSa EN LA  
UAEH.

	C.M.F. Juan Pablo Castro González	C.D. Antonio Arteaga Ortiz	C.M.F. Eduardo Ortiz Cruz	C.M.F. Juan José Trujillo Fandiño
¿Cómo enseña cirugía bucal?	Que conozcan los principios de cirugía bucal	La primera clase es conforme al reglamento de la clínica, repaso de técnicas quirúrgicas, incisiones, suturas. En las clínicas los alumnos presentan un caso y se les pregunta sobre técnicas quirúrgicas, farmacología, indicaciones postoperatorias, técnica de anestesia. Atienden a su paciente y se les asesora en base a su procedimiento, y se les evalúa la habilidad y conocimiento.	Explicando la teoría y la anatomía de la región a intervenir, así como la técnica para cada procedimiento y aplicándolo para que el alumno lo aplique y lo visualice.	Haciendo aplicar el conocimiento ya adquirido en semestres anteriores.
¿Cuál es el fin de la práctica en cirugía bucal?	Conocer el procedimiento quirúrgico que requiera destreza, habilidad y conocimiento de materias afines.	Reconocer los casos que requieren de atención especializada en caso necesario hacer la referencia, perfeccionar el manejo de elevadores y fórceps, reforzar el conocimiento en farmacología, técnicas quirúrgicas y manejo	Corregir el procedimiento que esté afectando los tejidos orales, duros y blandos preservando la función del sistema estomatognatico.	Aplicar los conocimientos en teoría para adquirir las destrezas en la práctica.

		de complicaciones postoperatorias.		
¿Qué conocimiento adquiere el alumno en cirugía bucal?	Remitir al especialista los procedimientos de los cuales requieren de tratamientos odontológicos especializados.	Técnica de anestesia, técnica quirúrgica, manejo de instrumental, perfeccionar sus habilidades en los procedimientos exodonticos quirúrgicos en cada sesión clínica.	Adquieren los conocimientos y destrezas que le permitan diagnosticar y corregir los padecimientos más frecuentes de la cavidad bucal.	Adquieren el conocimiento para procedimientos menores en cirugía bucal y depuran su técnica exodontica.
¿Cuál es la enseñanza practica en la técnica quirúrgica?	La que dictan los autores en proceder los tratamientos quirúrgicos que requieren practica y el alumno adquiera el conocimiento de la técnica quirúrgica para cualquier evento que requiera exodoncia simple o complicada. Además de conocer las posibles complicaciones evitando ser participes de estas.	Adquirir habilidad en el manejo de instrumental, reconocer los casos que requieran atención especializada.	Está enfocada a operar retenciones dentales, exodoncia simple y complicada, frenilectomía y cirugía preprotésica.	Aplicar la técnica quirúrgica, aséptica y todo lo visto en anestesia, farmacología, radiología, cirugía bucal, patología e integrar al alumno en conocimientos anteriores.

**Fuente:** Entrevista a catedráticos de la Clínica de Cirugía Bucal.

# PRÁCTICA I

## ASEPSIA DEL CIRUJANO Y PACIENTE

### OBJETIVO GENERAL

- Que el alumno conozca todas las medidas necesarias para evitar la contaminación y las ponga en práctica en cirugía bucal y en su praxis diaria

### OBJETIVO ESPECIFICO

**Que el alumno conozca las siguientes recomendaciones:**

- Evitar la contaminación de un paciente a otro mediante un agente patógeno
- Evitar la contaminación de cirujano a paciente
- Evitar la contaminación de paciente a cirujano
- Evitar la transmisión de una enfermedad infecciosa de cirujano ayudantes o viceversa
- Evitar las transmisión de enfermedades virales infecciosas como hepatitis o sida
- Tratar de reducir las complicaciones al paciente en lo absoluto
- Evitar la contaminación cruzada
- Desinfectar superficies y equipos
- Reducir la contaminación inicial y permitir la manipulación del equipo sin peligro
- Proteger al personal que manipula el equipo y al medio ambiente
- Dejar el instrumental listo para su empleo
- Eliminar microorganismos patógenos
- Dejar el campo operatorio listo para la cirugía sin ningún problema de infección

## ASPECTOS TEORICOS A CONSIDERAR

### ASEPSIA

La asepsia quirúrgica es un conjunto de acciones diseñadas para evitar la infección de la herida durante la intervención quirúrgica.

La antisepsia es un conjunto de métodos destinados a prevenir y combatir la infección, destruyendo los microorganismos existentes en la superficie o en el interior de las cosas o los seres vivos.

Con estas medidas, por lo menos en la cirugía bucal, se eliminan algunos de los peligros de la infección cruzada, es decir, la del operador por el paciente, o la del paciente por el operador, o bien la del paciente por otro paciente a través del operador o de los instrumentos contaminados empleados por otro cirujano. Además, la cavidad bucal es un campo normal para la multiplicación de gran variedad de microorganismos. La nariz, la garganta y las manos del equipo operador son una de las fuentes más frecuentes de infección de la herida. Siguen los instrumentos no estériles y los materiales que se utilizan en la operación.

Como en cualquier campo o área de la Cirugía, los principios de la asepsia deben aplicarse a la Cirugía Bucal. A pesar de disponer de los antibióticos, no debemos descuidar la asepsia, ya que la infección puede acarrear el fracaso de la intervención quirúrgica, la aparición de complicaciones, o cuanto menos, prolongará el proceso de curación.

Aunque el cirujano no sea responsable de la infección, sí lo es de la que pueda introducir en la herida. La cirugía aséptica es aquella que está libre de toda infección o contaminación por instrumentos o materiales empleados al intervenir al paciente.

La terapéutica clínica moderna y los antibióticos son de gran ayuda para el cirujano para luchar contra las infecciones de las heridas, pero no substituyen la buena técnica quirúrgica y la asepsia.

### ASEPSIA DEL PACIENTE

La cavidad bucal nunca está completamente estéril. Sin embargo, puede evitarse la mayor parte de la contaminación antes de la intervención quirúrgica efectuando:

- Una tartrectomía unos 2-3 días antes de la cirugía.

- Limpieza de la boca de forma minuciosa, previa a la intervención con cepillado y enjuagues con un colutorio antiséptico (Clorhexidina al 2%), enjuagándolo y luego pintándolo con un antiséptico adecuado.

- Se aísla luego al paciente del profesional por medio de apósitos estériles de tela o materiales semejantes. El apósito inicial puede ser una compresa de un solo espesor que mida aproximadamente 115 x 180 cm. La aislación principal se completa con una segunda compresa, llamada, frontal, que mide aproximadamente 115 x 170 cm.

- La cabeza del paciente se envuelve con la técnica de la doble compresa, empleando una como capa inferior y una toalla de mano como superior.

- Las compresas estériles se fijan con pinzas para campo. En algunos problemas quirúrgicos bucales se requieren la manipulación de la cabeza del paciente de un lado a otro, es aconsejable suturar estas compresas a la piel contorneando la periferia de la incisión.

- El anestesista y su equipo están aislados del equipo operatorio por una pantalla cubierta con una compresa.

- Solo aquel campo que esté por encima de la mesa quirúrgica se considera estéril. Las manos, el equipo y los elementos que desciendan por debajo del nivel de la mesa quirúrgica se considera que han sido contaminados.

- La organización es tal que una vez que el cirujano ha terminado el cepillado, se ha puesto los guantes estériles y ha colocado las compresas al paciente será innecesario romper la cadena para obtener los elementos que necesite.

- Se consideran contaminados aquel camisolín, compresa u otro elemento de recubrimiento que estén mojados, a menos que estén hechos de un material impermeable o tengan por debajo una cubierta impermeable

Todas las intervenciones quirúrgicas y especialmente si efectuamos un abordaje extrabucal, requieren una limpieza cuidadosa de la piel. Así una buena secuencia sería primero limpiar la piel desde los ojos hasta el cuello con una gasa empapada en éter; después se lava con alcohol y finalmente toda la zona operatoria se pinta con povidona yodada (Betadine, Topionic, etc.), o con una solución hidroalcohólica al 1% de di-isotionato de hexamidina (Hexomedin solución, etc.). Los pacientes masculinos deben rasurarse antes de la limpieza de la piel. Deben retirarse

todos los objetos metálicos que lleva el paciente (pendientes, brazaletes, collares, etc.) y las uñas no deben estar pintadas.

- Asepsia del cirujano y sus ayudantes

#### *Técnica de lavado*

-El traje de calle se substituye con la ropa para lavado, que consiste en pantalones limpios de lino, una blusa de manga corta, así como zapatos apropiados.

- El pelo y áreas pilosas son extremadamente difíciles de esterilizar. Esta es la razón principal para afeitar antes de operar los sitios quirúrgicos. El personal médico y paramédico que circula a través de un quirófano es fuente alarmante de infección. Junto con otras múltiples precauciones, el pelo de este personal deberá estar adecuadamente cubierto.

- El lavado quirúrgico se efectúa de la manera prescrita para la cirugía mayor.

#### Lavado de manos

Las manos y los brazos hasta 5 cm por encima de los codos deben cepillarse cuidadosamente. Esta limpieza debe realizarse durante 10 minutos. Usamos un cepillo estéril con lima de uñas y jabón quirúrgico que contenga un desinfectante como el hexaclorofeno, la povidona yodada (Betadine, Topionic), el glutaraldehido, etc. Durante el lavado y el cepillado las uñas deben limpiarse correctamente; para esto se usan los palillos de madera de naranja estériles. Si se utiliza un jabón no detergente se requiere mayor tiempo para el lavado y se recomienda un enjuague con antiséptico de baja tensión superficial, como el alcohol o el septisol. El grifo de agua se controla mediante una palanca que pueda accionarse con el codo o rodilla, o mediante botones que se presionan con los pies. El cepillo estéril se coge del dispensador usando la palanca de entrega. El lavado y aclarado deben efectuarse en el sentido de arrastre.

Las manos y los brazos pueden mojarse con alcohol o una solución antiséptica, se secarán con una pequeña toalla estéril antes de ponerse la bata estéril. El secado se hace desde la punta de los dedos hacia el codo.

Evidentemente el cirujano y los ayudantes no deben llevar objetos metálicos o de cualquier otro tipo en sus manos y brazos.

## Colocación de la ropa adecuada y los guantes estériles

El cirujano y los ayudantes deben llevar un pijama de quirófano, zapatos cómodos con polainas, gorro, mascarilla y gafas protectoras. Después del lavado de manos y brazos, y de secarnos convenientemente, la ayudante, ya puesta la ropa y guantes estériles, ayuda al cirujano a ponerse la ropa estéril. Otro ayudante asegura la bata del cirujano en la parte posterior. La espalda del cirujano y la bata por debajo de la cintura se consideran como no estériles.

Al cirujano se le ayuda a ponerse los guantes de manera que solamente la parte interna de los guantes es tocada por sus manos. La parte exterior de los guantes de hule se considera estéril.

Cuando los guantes de goma (látex) se rompen por la razón que sea debemos volver a lavarnos las manos y proceder a su sustitución.

Si el equipo quirúrgico (cirujano y ayudantes) o el paciente son alérgicos al látex se utilizan guantes de vinilo, de nitrilo o de neopreno (con o sin polvos de talco).

Los procedimientos de lavarse, vestir la bata y colocarse los guantes tienen el propósito de evitar elementos contaminantes de manos y brazos, y además colocar una cubierta estéril sobre todas las superficies que estarán en contacto inmediato con el campo quirúrgico.



Figura 6. Vestimenta quirúrgica.

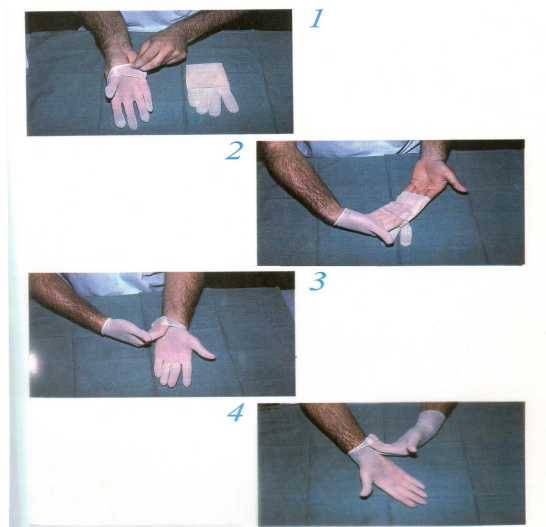


Figura 7. Colocación de guantes estériles



## MATERIAL

### Asepsia del cirujano

- Pijama quirúrgica
- Guantes estériles
- Cubre boca
- Cubre pelo
- Gafas
- Cepillo estéril con lima de uñas
- Jabón quirúrgico (hexaclorofeno, povidona yodada)
- Glutaraldehido
- Toalla estéril
- Alcohol
- Bata estéril



Figura 8. Asepsia del cirujano

### Asepsia del paciente

- Enjuagues con clorhexidina
- Gasa con éter
- Alcohol
- Povidona yodada
- Campo hendido
- Toalla estéril
- Pijama quirúrgica



Figura 9. Asepsia del paciente

#### Asepsia del instrumental

- Autoclave
- Calor seco
- Calor húmedo
- Oxido de etileno
- Clorhexidina .5% en solución alcohólica 70°
- Clorhexidina .5% en solución alcohólica 70° con Glutaraldehido 2%



Figura 10. Asepsia del instrumental

## **TÉCNICA O ACTIVIDADES**

### **1.-Asepsia del paciente**

1.1-Trartectomia dos o tres días antes de la cirugía, limpieza de la boca previa a la intervención quirúrgica con cepillado y enjuagues con un colutorio antiséptico (clorhexidina 2%). Si el paciente debe acceder a un quirófano deberá colocarse ropa adecuada, se le colocara una bata o pijama y se juntara el pelo con un gorro desechable

1.2-Aplicaremos todas estas medidas de limpieza preoperatoria, indicando al paciente que diluya comprimidos de clorhexidina en su boca desde 24 horas previas a la intervención quirúrgica.

1.3-En las intervenciones quirúrgicas bucales deben prepararse los campos operatorios estériles, por lo que una vez desinfectada la zona a intervenir deberán colocarse las tallas estériles impermeables sujetadas por puntos de sutura o pinzas de campo. Hay que cubrir la cabeza, el cuello, el tórax y el resto del cuerpo.

1.4-Todas las intervenciones quirúrgicas y especialmente si efectuamos un abordaje extrabucal, requieren una limpieza cuidadosa de la piel (eliminar maquillajes, pintura de labios, etc.), más allá del campo operatorio. Así una buena secuencia sería primero limpiar la piel desde los Ojos hasta el cuello con una gasa empapada en éter; después se lava con alcohol y finalmente toda la zona operatoria se pinta con povidona yodada (Betadine, Topionic, etc.), o con una solución hidroalcohólica al 1% de di-isotionato de hexamidina (Hexomedin solución, etc.). Los pacientes masculinos deben rasurarse antes de la limpieza de la piel. Deben retirarse todos los objetos metálicos que lleva el paciente (pendientes, brazaletes, collares, etc.) y las uñas no deben estar pintadas.

### **2.-ASEPSIA DEL CIRUJANO Y SUS AYUDANTES**

#### **2.1-Lavado de manos**

Realizarse durante 10 minutos.

Usamos un cepillo estéril con lima de uñas y jabón quirúrgico que contenga un desinfectante como el hexaclorofeno, la povidona yodada (Betadine, Topionic), el glutaraldehido, etc.

2.2-El grifo de agua se controla mediante una palanca que pueda accionarse con el codo o rodilla, o mediante botones que se presionan con los pies.

2.3-El cepillo estéril se coge del dispensador usando la palanca de entrega el lavado y aclarado deben manos y los brazos hasta 5 cm por encima de los codos deben cepillarse Las cuidadosamente con agua y jabón bajo el chorro de agua corriente, con especial atención a las uñas que deben conservarse cortas. Esta limpieza debe efectuarse en el sentido de arrastre, dedicando especial atención al cepillado de las uñas

2.3-Las manos y los brazos pueden mojarse con alcohol o una solución antiséptica, se secarán con una pequeña toalla estéril antes de ponerse la bata estéril, que abrochará el/la auxiliar de campo. El secado se hace desde la punta de los dedos hacia el codo.

Evidentemente el cirujano y los ayudantes no deben llevar objetos metálicos o de cualquier otro tipo en sus manos y brazos.

### 3.-Colocación de la ropa adecuada y los guantes estériles

3.1-El cirujano y los ayudantes deben llevar un pijama de quirófano, zapatos cómodos con polainas, gorro, mascarilla y gafas protectoras.

3.2 Después del lavado de manos y brazos, y de secarnos convenientemente, nos colocaremos una bata estéril y posteriormente unos guantes estériles, realizando estas acciones sin contaminarlos. Cuando los guantes de goma (látex) se rompen -por la razón que sea debemos volver a lavarnos las manos y proceder a su sustitución.

3.3-Si el equipo quirúrgico (cirujano y ayudantes) o el paciente son alérgicos al látex usaremos guantes de vinilo, de nitrilo o de neopreno (con o sin polvos de talco). Los procedimientos de lavarse, vestir la bata y colocarse los guantes tienen el propósito de evitar elementos contaminantes de manos y brazos, y además colocar una cubierta estéril sobre todas las superficies que estarán en contacto inmediato con el campo quirúrgico. Este procedimiento, seguido con un orden sencillo y lógico, se domina con rapidez y con la experiencia se vuelve de realización rutinaria y automática

#### 4.-Asepsia del instrumental

4.1 Todo el instrumental que deba utilizarse en Cirugía Bucal debe estar estéril, lo cual puede obtenerse con calor húmedo (autoclave), con calor seco, con gas (óxido de etileno), y en casos excepcionales pueden utilizarse sustancias químicas como la clorhexidina al 0,5% en solución alcohólica de 70° o con glutaraldehído al 2% durante un mínimo de 30 minutos.

4.2-Siempre que es posible deben emplearse materiales de un solo uso que vienen esterilizados normalmente por rayos gamma

CONCLUSIONES:

# **PRÁCTICA II**

## **MATERIAL E INSTRUMENTAL QUIRÚRGICO**

### **OBJETIVO GENERAL**

- Que el alumno identifique todos los materiales e instrumentales para la práctica quirúrgica

### **OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

- Que el alumno sepa utilizar correctamente todos los materiales e instrumental quirúrgico
- Que el alumno conozca las partes del instrumental
- Que el alumno aprenda a cuidar el material para alargar la vida del material quirúrgico
- Que alumno sepa esterilizar el material quirúrgico
- Que el alumno identifique el material rotatorio en cirugía bucal
- Que el alumno conozca los materiales complejos

### **ASPECTOS TEORICOS A CONSIDERAR**

El concepto de materiales quirúrgicos comprende el conjunto de herramientas, substancias, aparatos y dispositivos necesarios para el cirujano para poder realizar las técnicas operatorias. Se entiende por instrumental el conjunto de útiles manuales diseñados para ejecutar diferentes maniobras o gestos quirúrgicos.

El instrumental utilizado en Cirugía Bucal procede de distintos orígenes:

- De la Cirugía General o de sus especialidades.
- De la Odontología.
- Propio de la Cirugía Bucal.

De estos instrumentos existen múltiples y numerosas variedades. Con el fin de esquematizar, los dividiremos en:

- Instrumentos simples: son los instrumentos manuales que el odontólogo acciona por sí solo (fórceps, portaagujas, etc.).
- Instrumentos complejos: son de elevado nivel tecnológico (material rotatorio, bisturí eléctrico, láser, etc.).

## INSTRUMENTOS SIMPLES

En este apartado se podrían incluir muchas variedades de instrumental que pueden estar formados de un solo componente, de dos y de más de dos. Los instrumentos de un solo componente constan de las siguientes partes:

### PARTE PASIVA, MANGO O EMPUÑADURA

Es la zona por donde se coge el instrumento. Suele ser circular o poligonal y con estrías e irregularidades. La forma del mango es muy variable según el diseño de cada instrumento. Si el instrumento es activo por ambos lados se llama doble. Si sólo es activo por uno de sus extremos, se denomina "de mango".

### ZONA INTERMEDIA, CUELLO O TALLO

Es la zona que une la parte activa con el mango. Puede ser recta o presentar diferentes acodaduras o angulaciones con el fin de dar acceso a las partes activas a las zonas difíciles.

### PARTE ACTIVA

Tiene formas muy variables dependiendo de su función y es lo que da el nombre al instrumento. Ejemplos característicos de instrumentos de un solo componente son: bisturí, escoplo, cureta o cucharillas, etc.

Esta sistematización es válida sólo en parte dentro de la Cirugía Bucal ya que la creatividad y el diseño ha dado lugar a una gran variedad de instrumentos quirúrgicos, cuya diversidad de formas es tan amplia que los describiremos separadamente.

Se denominan instrumentos de dos componentes, aquéllos cuya parte activa y pasiva entran en unión o relación mediante un tornillo o cualquier artificio que sirva de eje de giro. Por ejemplo: pinzas, tijeras, fórceps, etc.

Los instrumentos de más de dos componentes no pueden describirse de forma sistematizada y los comentaremos separadamente: jeringas de anestesia, piezas de mano, etc.

## INSTRUMENTOS COMPLEJOS

Son aquellos que aunque manejados por el odontólogo o el cirujano bucal son de una complejidad tecnológica importante, como por ejemplo el bisturí eléctrico, la radiación láser, etc. Los instrumentos necesarios para el odontólogo general en procedimientos quirúrgicos bucales varían grandemente dependiendo del número y el carácter de las intervenciones que realice. Hay muchas variantes de todos los instrumentos; nosotros expondremos las más clásicas y que son de uso generalizado por gran número de especialistas. De todos ellos debemos conocer el trabajo para el cual están destinados y las indicaciones para su uso, evitando así los movimientos inútiles y la desorganización.

Describiremos brevemente a continuación aquellos instrumentos, dispositivos y materiales más usados en Cirugía Bucal, al igual que sus aplicaciones generales, sin intención de sistematizarlos, ya que tanto por su forma, origen, componentes, etc., como por el tipo de intervención quirúrgica en la que se usan, esto sería poco práctico, difícil de hacer y de dudoso interés didáctico.



## MATERIAL

campo estéril para mesa	tubo látex para aspiración
gasas estériles	mango de bisturí No. 3
solución fisiológica	desperiostizador (7-A)
sutura de seda 3-0, con aguja ahusada	elevador de ápice doble extremo 13/14
hoja de bisturí No. 15	pinza Halsted (mosquito)
aguja 30 corta y 27 larga	lima para hueso
cartuchos de anestesia	cureta de lucas No. 86
fresa 703 de carburo p/baja	portaagujas tipo Mayo-Hegar
jeringa desechable de 20 c.c.	pinza de disección
pieza de mano de baja velocidad	tijera mayo recta
pieza de mano de alta velocidad	tijera Golman-Fox
fresa de carburo No. p/alta	vaso metálico para solución
espejo pinza y explorador	alveolotomo
jeringa tipo carpule	forceps
pinza de campo	elevadores
retractores de tejido blando	separador de Minnesota
cánula de aspiración	pinza gubia
fresones para acrílico	acondicionador de mucosas
frasco de formol al 10%	cemento quirúrgico
batas y campos estériles	loseta y espátula para cemento
solución antiséptica	separador de comisuras



Figura 11. Instrumental para exodoncia

## **TECNICA**

### 1.-INSTRUMENTAL PARA ANESTESIA

#### LOCORREGIONAL

#### 1.2-JERINGAS

En Cirugía Bucal pueden utilizarse distintos modelos:

- Jeringa de cristal clásica.
- Jeringa desechable de plástico, tipo Luer-Lok.
- Jeringa metálica tipo Yutil. Su utilización para efectuar anestesia intraligamentosa fue muy amplia en el pasado. Actualmente no son recomendables por sus muchos inconvenientes.
- Jeringa metálica tipo Carpule. Son las jeringas de elección actualmente por sus múltiples ventajas:
  - Permiten la aspiración mediante la tracción hacia atrás del émbolo de goma.
  - Se cambian las agujas para cada paciente.
  - Su limpieza y su esterilización son fáciles.
  - La infiltración es bajo presión manual a través del émbolo, y puede por tanto, controlarse.
  - Se cambian los viales de solución anestésica en cada paciente.

## 2.-AGUJAS

2.1-La aguja dirige la solución anestésica desde la jeringa hacia el interior de los tejidos. De las agujas hay que tener en cuenta su calibre y longitud.

El calibre se refiere al diámetro interno del lumen de la aguja; a menor número mayor es el diámetro interno; así por ejemplo una aguja de calibre 35 tiene un diámetro interno menor que una de 30. Se supone que las agujas de pequeño calibre son menos traumáticas, aunque las de mayor calibre impiden su flexión al atravesar los tejidos, existe menos probabilidad de rotura y la aspiración es más fácil y fiable

## 3.-ABREBOCAS

3.1- Cuñas de goma, caucho, plástico, etc., que se colocan entre los molares de ambas arcadas dentarias del lado opuesto a donde se efectúa la intervención quirúrgica. Abrebocas metálico de cremallera, que puede ser uni o bilateral. Es de uso frecuente en otorrinolaringología y en la cirugía del paladar.

## 4.- SEPARADORES

4.1-Su misión es facilitar la visibilidad del campo operatorio, retrayendo labios y mejillas y rechazando los colgajos mucoperiosticos una vez despegados del hueso. Este instrumental puede ser manejado por el cirujano por los ayudantes y además de separar los tejidos, tiene una función protectora de éstos frente a distintos traumas operatorios. Los principales tipos de separadores son:

## 5.-SEPARADOR DE COMISURAS

5.1Puede ser todo metálico (Martin-Simplex, Roux, Kilner), de plástico o de hilo metálico como el separador de Hartmann, Sword o de Sternberg. Se utilizan frecuentemente 1.

## 6.-SEPARADOR DE FARABEUF

6.1-Es de gran utilidad para retirar los labios del campo operatorio. Extiende varias dimensiones pero son recomendables los de valvas medianas en profundidad y anchura

## 7.-SEPARADOR DE LANGENBECK

7.1-Su uso principal es para retraer los colgajos mucoperiosticos a cierta profundidad de la boca. Hay de varios tamaños, pero son preferibles los de valvas medianas y estrechas

## 8.-SEPARADOR DE MINNESOTA

Diseñado por la Escuela Dental de esta Universidad americana, su función principal es proteger y retirar los colgajos y dar acceso visual e instrumental en la región de la tuberosidad del maxilar superior. Puede emplearse en cualquier región bucal

## 9.-BISTURI

Es el instrumento cortante que usamos para las incisiones.

## 10.-MANGO DE BISTURI

10.1-En Cirugía Bucal se emplea normalmente el mango del nº 3 y más raramente los números 5 y 7

## 11.-HOJAS DE BISTURÍ

Son hojas desechables y desmontables que vienen en paquetes individuales, esterilizadas generalmente por rayos gamma. Estas deben montarse en el mango sin alterar el borde cortante, formando entonces un solo instrumento. El mango y la hoja pueden estar unidos formando una unidad integral, como en el caso de los bisturíes periodontales. La más recomendada es la hoja del nº 15 (borde cortante convexo, que se vuelve recto a medida que se aproxima al mango) aunque también pueden ser de utilidad las de los números 11 (hoja recta y puntiaguda) y 12 (hoja falciforme con un extremo puntiagudo)

## 12.-TIJERAS

Son instrumentos de corte que aplican los principios de la palanca de primer género; sus hojas pueden ser: rectas o curvas, anchas o estrechas, cortas o largas, de punta roma, redondeada o

afilada, etc. Esta gran variedad hace que deban seleccionarse de forma pertinente. Las tijeras finas pueden usarse para cortar fragmentos de encía, bridas fibrosas, etc., pero con su uso la línea de corte en tejidos vivos adquiere unos bordes más o menos contusos

### 13.-PERIOSTÓTOMOS O DESPEGADORES

En Cirugía Bucal tras la incisión, se debe separar o despegar la mucosa vestibular o la fibromucosa palatina del periostio del hueso subyacente con el fin de preparar un colgajo de grosor completo. Esta acción se ejecuta con los despegadores mucoperiósticos, las espátulas romas, los Periostótomos, las legras, etc. Se usan para reflejar el colgajo mucoperióstico y para mantenerlo en retracción mientras se prosigue el acto quirúrgico. También puede emplearse para hacer reflexión supraperióstica de la mucosa que queda encima; esta disección de un colgajo de grosor parcial produce más sangrado y no deja una superficie ósea limpia.

### 14.-PINZAS

Son instrumentos para la prensión y fijación; existen muchos tipos y modelos que agruparemos en:

#### 15.-PINZAS DE CAMPO O PINCETS

Sujetan las tallas o paños para preparar los campos operatorios

#### 16.- PINZAS DE DISECCIÓN

Existen de distintos tamaños (largas o cortas), terminadas con puntas más o menos finas y con o sin dientes. Estos instrumentos se emplean para estabilizar colgajos, especialmente al suturar. Ayudan a lograr una buena aproximación de los bordes de los colgajos, aceleran el procedimiento de sutura, traumatizando muy poco el tejido.

#### 17.-PINZAS DE FORCIPRESIÓN

Se utilizan para sujetar o atraer tejidos (pinza de Collin para traccionar la lengua, pinza de Allis para sujetar tejidos y fijar bordes tisulares durante la disección) o para coger fragmentos de hueso o de otro tejido bucal o material o para manejar o retorcer alambres cuando se hacen ligaduras y ferulizaciones (pinza de Pean)

## 18.- PINZAS ESPECIALES

De las que destacaremos la pinza en bayoneta para colocar apósitos intranasales

## 19.-PINZAS HEMOSTÁTICAS

La pinza hemostática pequeña o mosquito tipo Halstead puede ser recta o curva y sus puntas terminan de forma roma con o sin dientes. Es una pinza de presión continua y con cierre de cremallera. Preferimos la pinza Halstead-mosquito curva sin dientes de 12,5 cm de longitud, para sujetar, atraer, coger o manejar tejidos y fundamentalmente para pinzar los vasos que sangran en el campo operatorio con el fin de efectuar su hemostasia

## 20.-CURETAS

La cucharilla para hueso o cureta sirve para eliminar tejido patológico (quiste, granuloma, etc.) de los huesos maxilares y generalmente contenidos en alguna cavidad. Pueden ser rectas o acodadas; estas últimas normalmente son activas por sus dos extremos (instrumento doble).El tamaño, profundidad, diámetro y forma de la concavidad pueden ser muy variables y se empleará el tipo indicado para cada caso; la concavidad de la cureta debe aplicarse y dirigirse hacia el hueso. Las curetas simples más utilizadas son las de Volkmann y las curetas dobles más recomendadas son las de tipo Lucas o Hemingway Los excavadores clásicos de dentina pueden ser utilizados para el curetaje de pequeñas lesiones periapicales.

## 21.-PINZAS GUBIA

Para realizar la exéresis de tejidos duros, puede emplearse la pinza gubia que es un instrumento de dos ramas articuladas con sus extremos activos cóncavos y afilados que puede cortar por las puntas, por los lados o por ambos. Los brazos suelen tener un resorte elástico que mantiene abierta la pinza cuando no se ejerce presión sobre ellos

## 22.-LIMAS DE HUESO

Es un instrumento de mango o doble cuya parte activa es una lima con unos relieves característicos en su inclinación y orientación. El movimiento de trabajo de una lima es de empujar y tirar; las estrías deben estar orientadas para que sean más eficaces al tirar. Así pues corta al tirar de ella; por este motivo debe colocarse y controlarse cuidadosamente.

Es preferible apoyar un dedo firmemente y manejarla por medio de movimientos digitales evitando pasadas amplias e incontroladas que pueden arrancar y lacerar tejidos blandos adyacentes. Es necesaria la limpieza cuidadosa del instrumento; la instrumentista o el ayudante deben limpiar los surcos con una esponja o una gasa mojada, evitando así que las partículas de hueso puedan desplazarse en la herida operatoria.

Se usa para limar y pulir bordes de hueso que han sido maltratados o comprimidos durante la extracción dentaria o cualquier otro tipo de intervención quirúrgica.

## 23.-INSTRUMENTAL PARA SUTURA

### 23.-1 AGUJAS

Existe una gran variedad:

- Agujas rectas o curvas. Agujas con la punta de sección triangular o cilíndrica. Esta última requiere una cierta fuerza para que la punta atravesase el tejido pero es poco traumática; al contrario las agujas con punta de sección triangular penetran más fácilmente los tejidos pero son más traumáticas, aunque las llamadas de inversión (lado cóncavo de la aguja plano mientras que por el lado convexo o extremo están los filos o aristas) han mejorado este inconveniente

### 23.2-PORTAAGUJAS

Es una pinza de forcipresión para sujetar las agujas de sutura. La parte activa de sus puntas tiene unas estrías y algunos modelos presentan una excavación elipsoidal para sujetar y situar la aguja en diferentes posiciones respecto al eje longitudinal del instrumento. Las estrías de un portaagujas se gastan con el tiempo; si tienen un revestimiento de carburo en la superficie interna duran más. En la parte pasiva o empuñadura existe un cierre en cremallera que permite abrir y cerrar el portaagujas, según el caso. Siempre que se coloca la aguja o se coge un hilo con el portaagujas éste debe estar cerrado. La aguja se monta perpendicularmente al eje del portaagujas y haciendo presa en el punto medio de la aguja.

## 24.-INSTRUMENTAL ROTATORIO

El uso del escoplo y el martillo ha sido reemplazado en Cirugía Bucal por los instrumentos cortantes rotatorios ya sean movidos por electricidad o por aire comprimido.

El instrumental rotatorio consta de tres componentes:

- El elemento motor.
- La pieza de mano.
- Las fresas.

El elemento motriz puede ser un motor convencional tipo Dentalwerk o Bien Air, el micromotor eléctrico o de aire comprimido para baja velocidad y la turbina para alta velocidad. La alta o baja velocidad hace referencia a la obtenida en el elemento motor; también debemos recordar que las piezas de mano o los contraángulos pueden contener sistemas reductores o multiplicadores que modifican la velocidad final de la fresa. Se considera baja velocidad hasta 40.000 revoluciones por minuto (r.p.m.); se puede obtener por ejemplo con micromotores eléctricos que transmiten a la fresa una velocidad más constante y se frenan menos según la resistencia opuesta. Con un contraángulo multiplicador podría llegarse hasta más de 120.000 r.p.m. y con un contraángulo reductor la fresa iría a unas 600 r.p.m. En implantología se emplean elementos reductores que permiten alcanzar muy bajas velocidades hasta de 20 r.p.m. con el fin de evitar la necrosis ósea.

CONCLUSIONES:



## **PRACTICA III**

### **COLOCACIÓN DEL PACIENTE Y EL EQUIPO OPERATORIO**

#### **OBJETIVO GENERAL**

- Que el alumno aprenda todas las posiciones del asistente como las del cirujano en el sillón dental para ponerlas en práctica en cirugía bucal

#### **OBJETIVO ESPECIFICO**

- Que el alumno identifique las diferentes posiciones en el sillón dental
- Que el alumno sepa maniobrar las posiciones en el sillón dental
- Que el alumno aprenda realizar exodoncias complicadas en el sillón dental
- Que el alumno aprenda las rotaciones de la cabeza del paciente ante una exodoncia complicada

#### **ASPECTOS TEORICOS A CONSIDERAR**

Las operaciones quirúrgicas para extraer un diente, o restos del mismo, que no pueden retirarse directamente con solo la aplicación de elevadores y forceps sino a través de una disección, constituyen la llamada exodoncia complicada en la cual con frecuencia deben realizarse colgajos, mucoperiosticos, vestibulares, linguales, exponer el hueso dentoalveolar o llegar hasta el hueso basal y recurriendo a osteotomias y odontoseccion extirpar los órganos dentales que correspondan. Para realizar esta intervención es de uso general que el paciente ambulatorio yazca en posición semirrecumbente en el sillón dental y es necesario dirigirlo para que adopte la posición más adecuada haciendo que gire, flexione o hiperextienda su cuello hasta presentar en la forma más amplia posible el área de la cavidad que se va a operar.

#### **MANDIBULA POR VESTIVULAR**

En la exodoncia complicada en la hemimandibula izquierda donde se debían de hacer accesos vestibulares, se hace girar la cabeza del paciente hacia la derecha. Si se requería operar desde el vestíbulo bucal en la hemimandibula izquierda, el paciente rota su cabeza hacia la derecha

aproximadamente 60° con respecto al plano sagital medio. Para intervenir en el área anterior izquierda, el acceso quirúrgico labial se practica haciendo que el paciente rotara su cabeza hacia la derecha, aproximadamente 45° respecto al plana sagital medio. Si se requería operar la hemimandibula derecha desde el vestíbulo bucal, el paciente rota su cabeza hacia la izquierda aproximadamente 60° con respecto al plano sagital medio. Para intervenir en el área anterior derecha, el acceso quirúrgico labial se practico haciendo que el paciente rotara su cabeza hacia la izquierda, aproximadamente 45° respecto al plano sagital medio.

#### MANDIBULA POR LINGUAL

Para realizar la exodoncia por disección a través de un acceso lingual en la hemimandibula derecha, en proximidad de los dientes posteriores se rota la cabeza del paciente hacia la derecha con flexión mínima anterior del cuello y apertura bucal máxima. Para realizar un acceso lingual en proximidad con los dientes anteriores se rota la cabeza del paciente hacia la derecha con flexión máxima anterior del cuello y apertura bucal máxima. Para realizar la exodoncia por disección a través de un acceso lingual en la hemimandibula izquierda, en proximidad de los dientes posteriores se rota la cabeza del paciente hacia la izquierda con flexión mínima anterior del cuello y apertura bucal máxima. Para realizar un acceso lingual en proximidad con los dientes anteriores se rota la cabeza del paciente hacia la izquierda con flexión máxima anterior del cuello y apertura bucal máxima.



Figura 12. Posición del paciente para cirugía

## MATERIAL

- Posición de la cabeza del paciente
- Circulo de trabajo
- Zonas de actividad
- Zonas del operador
- Zona de transferencia
- Zona del asistente
- Zona estática
- Colocación del operador
- Colocación del paciente
- Colocación del asistente

## TÉCNICA

Tabla 4.-Posición de la cabeza del paciente para exodoncia complicada en mandíbula

Área de la mandíbula	Posición de la cabeza
Lateral izquierda	Rotación derecha 60°
Anterior izquierda	Rotación derecha 45°
Lateral derecha	Rotación izquierda 60°
Anterior derecha	Rotación izquierda 45°
Lingual posterior izquierda	Rotación izquierda 45° flexión mínima
Lingual anterior izquierda	Rotación izquierda 60° flexión máxima anterior de cuello apertura bucal amplia
Lingual posterior derecha	Rotación derecha 60° flexión mínima anterior del cuello. Apertura bucal amplia
Lingual anterior derecha	Rotación derecha 45°. Flexión máxima anterior de cuello. Apertura bucal amplia

## 2.-CIRCULO DE TRABAJO

El punto focal de actividad en la sala de tratamiento es la cavidad bucal del paciente. Al colocarse el equipo operatorio y el instrumental cerca de la cabeza del paciente podrá lograrse lo siguiente:

- Acceso favorable al campo operatorio
- Buena visibilidad
- Comodidad para el equipo operatorio
- Comodidad y seguridad para el paciente

Se lograra la mayor utilidad con una distribución de la sala de tratamiento en la que el equipo operatorio pueda trabajar dentro de un círculo imaginario que tenga un radio aproximado de 50 cm.

## 3.-ZONAS DE ACTIVIDAD

El círculo de trabajo se puede dividir en zonas de actividad, a las que se recurre para describir las posiciones de trabajo tanto del equipo como la del personal operatorio. Se consideran cuatro zonas principales de actividad de alrededor del paciente colocado en posición supina. Si se mira la cara del paciente como si estuviera localizada en el centro de la carátula de un reloj.

- Zona del operador (posición de las 7 a las 12 del reloj )
- Zona estática (posición de las 12 a las 2 del reloj)
- Zona del asistente (posición de las 2 a las 4 del reloj)
- Zona de transferencia (posición de las 4 a las 7 del reloj )

Con esta referencia uniforme se puede establecer la localización del equipo operatorio y del instrumental en relación con la cara del paciente como posiciones de la carátula del reloj.

## 4.-ZONAS DEL OPERADOR

La zona del operador es la parte del círculo de trabajo en la que se puede colocar el odontólogo para lograr acceso a los diferentes segmentos de la cavidad bucal del paciente. Los pacientes se acomodan y retiran del sillón dental a través de esta zona.

## 5.-ZONA DE TRASFERENCIA

La zona de transferencia es la zona en la que se transportan instrumentos y materiales desde la mesilla hacia la cavidad bucal y viceversa. Es también una zona excelente para la localización de la unidad dental, de modo que este fácilmente al alcance del asistente o el odontólogo.

## 6.-ZONA DEL ASISTENTE

La zona del asistente es bastante pequeña por que el asistente dental se conserva en la posición de las tres del reloj durante todo el procedimiento independientemente de la posición del operador. Tiene importancia clínica que la superficie de trabajo se extienda esta zona sobre el regazo del asistente, para lograr comodidad y reducción de los movimientos excesivos.

## 7.-ZONA ESTÁTICA

La zona estática es un espacio sin movimiento en el que se pueden colocar las partes del equipo, como el aparato de administración de óxido nítrico o gabinete móvil con la cubierta expendiéndose hacia la zona del asistente.

## 8.-COLOCACION DEL OPERADOR

Es importante adaptar el ambiente de trabajo al operador, en vez de hacer que este se adapte a un ambiente fijo. Este concepto requiere que el odontólogo adopte una posición sentada favorable en la que a continuación se distribuyen el paciente, el asistente, el instrumental y el equipo con relación a esta posición.

El proceso de prepararse para cualquier procedimiento de cabecera debe empezar al sentarse el odontólogo en una postura balanceada que tenga las siguientes características.

1. La altura del banquito del operador debe ajustarse de modo que los muslos de este sean paralelos al suelo.
2. Deben emplearse toda la superficie de asiento del banquillo para sostener el peso del operador.
3. Se recomienda un respaldo para que el operador apoye el dorso sin interferir con los movimientos de sus brazos.

4. El paciente debe colocarse de modo que los antebrazos del operador sean paralelos al suelo cuando sus manos estén en posición operatoria. El campo operatorio debe estar localizado en la línea media del odontólogo.
5. Los codos deben estar cerca del cuerpo.
6. Dorso y cuello del operador deben estar razonablemente erguidos y la superficie superior de los hombros debe ser paralela al suelo.
7. Debe conservarse una distancia aproximada de 35.5 a 46 cm. entre la nariz del operador y la cavidad bucal del paciente.

La esencia de la postura balanceada es hacer que el odontólogo se coloque de manera que funcione con una mecánica corporal favorable y brinde comodidad al operador y vuelva mínima su fatiga

#### 9.-COLOCACION DEL PACIENTE

Una de las medidas más importantes para adaptar el ambiente de trabajo al odontólogo es la colocación adecuada del paciente en relación con la postura balanceada del primero. El paciente se localiza de modo que su cavidad bucal se encuentre sobre el regazo del operador a la altura de los codos del mismo. El odontólogo no tiene que levantarse para trabajar en la cavidad bucal. Recuérdese que los antebrazos del odontólogo deben ser prácticamente paralelos al suelo cuando las manos estén en posición de trabajo en la cavidad bucal del paciente. El respaldo delgado del sillón dental permite a la mayor parte de los operadores colocar las piernas por debajo del mismo cuando trabajan en las posiciones de las 10 a las 12 del reloj sin embargo el odontólogo con muslos y parte superior del cuerpo cortos puede tener que colocar el dorso del sillón entre sus muslos con objeto de situar al paciente lo suficientemente bajo para conservar los antebrazos paralelos al suelo.

#### 10.-COLOCACION DEL ASISTENTE

El asistente dental debe ser capaz de ver y lograr el acceso favorable a la cavidad bucal. Tiene que separar los tejidos, evacuar los líquidos, conservar el espejo libre de gotas de agua, desbridar el campo operatorio y observar el proceso de cualquier procedimiento para anticiparse a las necesidades del operador. Las siguientes recomendaciones se usan para colocar al asistente en relación con todos los cuadrantes de la boca.

1. El asistente debe estar en posición de las tres de reloj para poder trabajar en todos los cuadrantes.
2. El banco del asistente debe colocarse de modo que el borde que mira hacia la parte de arriba de la cabeza del paciente este en línea con la cavidad bucal del mismo.
3. El banquito debe estar cerca de sillón dental como se pueda.
4. Para fomentar la visibilidad debe elevarse la altura del banco de modo que la parte más alta de la cabeza del asistente se encuentre 15cm más arriba que la del odontólogo mientras ambos trabajan en la mayor parte de las regiones de la boca.
5. El dorso del asistente debe estar bastante erguido con el brazo de sostén del cuerpo ajustado para brindar apoyo a la parte superior del mismo justamente por debajo de la jaula costal.
6. Las piernas del asistente deben estar dirigidas hacia el extremo de cabecera del sillón, con los lados de los muslos paralelos al respaldo del mismo.
7. Cuando el banco del asistente está colocado adecuadamente, podrá colocarse la cubierta del gabinete móvil sobre el regazo de este con lo que los instrumentos y los materiales quedaran cómodamente a la mano.

Conclusiones:

# PRÁCTICA IV

## TIPOS DE SUTURAS

### OBJETIVO GENERAL

- Que el alumno identifique cada una de las suturas y sepa elegir cuál es la mejor a utilizar en el paciente en cirugía bucal.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Que el alumno sepa identificar las suturas naturales de las sintéticas
- Que el alumno identifique las suturas vicryl de las monocryl
- Que el alumno identifique las suturas absorbibles de las no absorbibles
- Que el alumno identifique cada una de las características de las suturas
- Que el alumno conozca las ventajas y desventajas de cada una de las suturas
- Que el alumno identifique el uso específico de cada una de las suturas.
- Que el alumno aprenda a suturar con puntos simples.

### ASPECTOS TEORICOS A CONSIDERAR

SUTURA: también llamada por algunos autores reconstrucción y síntesis; para otros, es la maniobra quirúrgica que consiste en la aproximación de los tejidos seccionados y su fijación óptima hasta que se completa el proceso de cicatrización. Siglos de práctica de la cirugía, conjuntamente por el apoyo científico y tecnológico han desarrollado muchos medios de fijación de los tejidos, hasta el momento, el empleo de la aguja y el hilo parece ser el más práctico y menos costoso de los procedimientos.

### Requisitos de una sutura:

- Gran fuerza de estiramiento (fuerza tensil)
- Flexibilidad para una fácil manipulación.
- Inerte: no electrolítico, antialérgico, no carcinogénico
- Resistir la descamación (liberación de minúsculas partículas de sutura al interior de la herida)



- Diámetro siempre uniforme a lo largo del hilo de sutura
- Estéril
- Comportamiento predecible.

Las suturas se clasifican de acuerdo con el número de hebras que poseen:

#### Suturas de monofilamento

Están hechas de una sola hebra de material, presentan menos fuerza al pasar a través de un tejido debido a su estructura simplificada. Estas se anudan fácilmente y son resistentes a los microorganismos que puedan causar infección sobre ellas.

#### Suturas de multifilamento

Están formadas por varios filamentos, hilos o hebras trenzados. Estas presentan mayor fuerza de tensión y flexibilidad.

Las suturas también pueden clasificarse de acuerdo a sus propiedades de absorción (reabsorbible y no absorbible):

#### Sutura reabsorbible

Por definición, son hilos estériles producidos a partir de colágeno, derivado de mamíferos saludables o de un polímero sintético. Pueden estar impregnadas o recubiertas con un agente antimicrobiano. También puede estar teñida con un aditivo colorante siempre y cuando, éste haya sido aprobado por la FDA.

Son eventualmente digeridas por la acción enzimática de los líquidos hísticos del organismo. El período de tiempo necesario para que se lleve a cabo la absorción, depende del tipo específico de sutura, como de la condición del tejido.

Algunas condiciones especiales de los pacientes como cambios de temperatura corporal, presencia de infección, deficiencias proteicas, pueden alterar la fuerza tensil de la sutura, produciendo una reabsorción más acelerada. La absorción tiene lugar entre los 3 días a los 3 meses, y dicho proceso ocurre de la siguiente manera.

- Pérdida gradual de la fuerza tensil.
- Pérdida de masa de la sutura.

Durante éste período, se activa una acción leucocitaria, cuya función es la de remover los restos celulares y el material de sutura.

## **MATERIAL**

- Suturas reabsorbibles de origen natural y sintético
- Catgut simple
- Catgut cromado
- Sutura vicryl
- Sutura monocryl
- Suturas no absorbibles de origen sintético y natural
- Instrumental para suturar

## **TÉCNICA**

### Nudo simple

Para evitar pincharse de manera accidental mantener la aguja separada del campo de acción mientras se realiza el nudo, puede controlarse con el mosquito.

1. Es el nudo más frecuentemente utilizado para realizar el nudo se enrolla el extremo largo de la sutura (unido a la aguja) alrededor del portaagujas con dos vueltas (doble lazada sobre porta, con hilo proximal). Con la punta del porta se sujeta el cabo suelto, y se estiran los extremos para tensar el nudo.
2. Se repite la operación en el sentido contrario, para fijar el nudo. Se estiran ambos cabos para cortar el hilo y dejar dos extremos cortos.

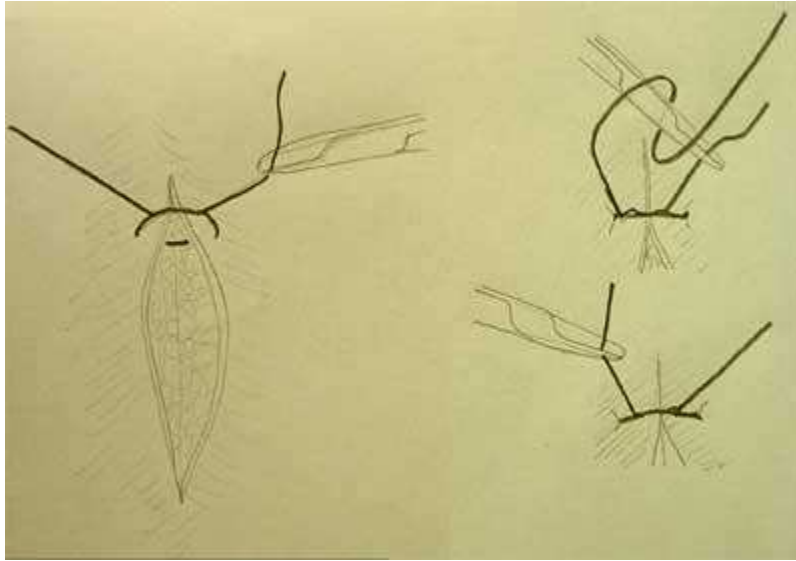


Figura 13.- Sutura punto simple

**CONCLUSIONES:**

# PRÁCTICA V

## TÉCNICA DE ANESTESIA EN LA MANDÍBULA

### OBJETIVO GENERAL

- Que el alumno conozca la región anatómica del maxilar inferior y aprenda a utilizar correctamente las técnicas de anestesia en la mandíbula.

### OBJETIVO ESPECIFICO

- Que el alumno sepa utilizar la técnica directa en el maxilar inferior donde se anestesia la hemiarcada inferior
- Que el alumno sepa utilizar la técnica indirecta en el maxilar inferior donde se anestesia la hemiarcada inferior
- Que el alumno identifique el uso específico de las técnicas de anestesia
- Que el alumno identifique las complicaciones del empleo de una mala técnica de anestesia

### ASPECTOS TEORICOS A CONSIDERAR

El nervio dentario inferior inerva el hueso mandibular, su periostio y la encía; los nervios alveolares que se desprenden del nervio dentario inferior inervan los dientes de cada hemiarcada.

El nervio dentario inferior penetra en el orificio superior del conducto dentario, el cual se ubica inmediatamente por detrás de la espina de spix; alrededor de este orificio se deposita la solución anestésica.

Para lograr una técnica correcta se debe llegar con la aguja a las proximidades del orificio superior del conducto dentario, antes de que el nervio penetre al conducto para poder depositar el anestésico, y que impregne el nervio.

Consideraciones anatómicas

El nervio trigémino es un nervio mixto que transmite la sensibilidad de la cara, orbita, fosas nasales y lleva los estímulos motores a los músculos masticadores. Las fibras sensitivas tienen

su origen en el ganglio de gasser y en el borde anteroexterno de este, nacen las tres ramas del trigémino: nervio oftálmico, nervio maxilar superior, nervio maxilar inferior.

- Nervio maxilar inferior: sale del nervio de Gasser y llega al agujero oval; una vez fuera se divide en dos troncos, uno anterior y otro posterior. El tronco anterior proporciona tres ramas.
- Nervio temporobucal: suministra haces al músculo pterigoideo externo; la cara externa de este músculo se divide en una rama motor o nervio temporal profundo anterior que se distribuye por los haces anteriores del músculo temporal, y una rama descendente sensitiva o nervio bucal que inerva la piel y mucosa del carrillo, encía marginal del primer al tercer molar inferior.
- Nervio temporal profundo medio: inerva a los haces medios del músculo temporal
- Nervio tempormaseterino: pasa por arriba del pterigoideo externo y se divide en un ramo ascendente llamada nervio temporal profundo posterior que inerva los haces posteriores del músculo temporal, y otro descendente o músculo maseterino, que inerva al músculo maseterino
- Nervio auriculotemporal: se divide en nervios auriculares inferiores para el conducto auditivo externo; los auriculares que van a la articulación temporomandibular; una rama anastomotica para el nervio dentario inferior; otra para el facial y ramas paroteideas.
- Nervio dentario inferior: penetra al conducto dentario inferior y lo recorre hasta el agujero. Del nervio dentario salen varias ramas colaterales. La rama anastomotica del lingual, el nervio milohioideo que inerva al músculo milohioideo; las ramas dentarias que nacen del conducto dentario e inervan a los molares inferiores, premolares y caninos, así como a mucosa y hueso de la región.
- Las ramas terminales son dos: nervio incisivo; este inerva a los incisivos y caninos, y nervio mentoniano, que sale por el agujero del mismo nombre e inerva al mentón y labio inferior.
- Nervio lingual: pasa por delante del dentario inferior e inerva al piso de la boca y lengua.

## **MATERIAL**

- Jeringa carpule
- Agujas

- Cartuchos de anestesia
- Colutorio antiséptico
- Espejo bucal

## **ACTIVIDADES**

### **1.1-Técnica directa**

1.1-Para el alcanzar el nervio dentario inferior es importante llegar con la aguja a las proximidades del orificio dentario, lo cual se logra teniendo puntos anatómicos de referencia que permitan una vía fácil y segura para la introducción de la aguja.

El orificio superior del conducto dentario se encuentra en la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula; es de forma triangular de vértice inferior, y su borde anterior se denomina espina de spix.

Este orificio está situado a las siguientes distancias de los bordes de la rama ascendente: del borde anterior, 18mm; del borde posterior 6mm, del borde inferior 22mm y del borde de la escotadura sigmoidea 12mm. Si se prolonga hacia atrás el plano oclusal de los molares inferiores, el orificio del conducto dentario se encuentra aproximadamente 1cm del plano oclusal.

Para la localización del nervio dentario inferior se deben considerar las siguientes estructuras anatómicas: borde anterior del músculo masetero, borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula, línea oblicua externa, línea oblicua interna, triangulo retromolar.

1.2-Con el dedo índice se palpar el borde anterior del músculo masetero; posteriormente el dedo índice se dirige hacia el triangulo retromolar (el borde anterior de la rama ascendente es oblicuo de arriba hacia abajo y de atrás a delante, se forma un canal cuyos bordes se separan a medida que descienden, continúan con las líneas oblicuas internas y externas; este canal de forma triangular constituye el triangulo retromolar) por dentro del triangulo se percibe la línea oblicua interna.

1.3-Se busca con el dedo índice el punto más profundo, que se encuentra aproximadamente 1cm por arriba de las caras oclusales de los molares inferiores. En este punto el dedo se detiene.

1.4-El pulpejo está apoyado sobre la línea oblicua externa y el borde de la uña sobre la interna, la aguja se lleva a la boca y hay que hacer que coincida con el punto medio de la uña del dedo índice; la jeringa se dirige al nivel de los premolares del lado contrario que se quiera anestésiar.

1.5-se introduce la aguja con el bisel hacia arriba y hacia el hueso, aproximadamente 2cm, una vez en el lugar correcto se aspira para verificar sino esta sobre un vaso o arteria, si la aspiración es positiva se retira la aguja y se cambia el cartucho y la aguja, si es negativa, se comienza a infiltrar lentamente el anestésico (60 seg. por cartucho).



Figura 14. Técnica directa de anestesia mandibular

## **2.-Técnica indirecta**

2.1-Es similar a la técnica anterior, se palpan las estructuras anatómicas antes estudiadas

2.2- se introduce la aguja con la técnica directa con la diferencia que se roza ligeramente el hueso

2.3-paso 1, una vez en ese sitio se retira un poco hacia atrás y se realiza un movimiento lento y suave para que la jeringa quede hacia las caras oclusales de la zona anestesiada.

2.4-Paso 2 ese procedimiento se avanza lentamente depositando pequeñas cantidades de la solución anestésica, con estos movimientos se va logrando la anestesia del nervio lingual, que está por delante y adentro del nervio dentario inferior.

2.5-Paso 3 esta maniobra de mover la jeringa tiene por objeto llegar hasta la cara interna de la rama ascendente de la mandíbula. Se deposita lentamente la solución anestésica como en la técnica anterior.



Figura 15. Técnica indirecta de anestesia mandibular

**CONCLUSIONES:**



# PRÁCTICA VI

## TÉCNICA QUIRÚRGICA DEL TERCER MOLAR

### OBJETIVO GENERAL

- Que el alumno conozca la anatomía de la región mandibular para poder extraer los terceros molares en sus diferentes posiciones y diversas formas anatómicas tanto radicular como la propiamente dicha.

### OBJETIVO ESPECÍFICO

- Que el alumno identifique la posición horizontal del tercer molar inferior y poder extraerlo correctamente
- Que el alumno sepa realizar la odontosección del tercer molar inferior en posición vertical
- Que el alumno sepa diagnosticar la posición mesioangular del tercer molar inferior
- Que el alumno sepa diagnosticar la posición distoangular del tercer molar inferior
- Que el alumno sepa realizar las diferentes tipos de odontosecciones que se utilizan para extraer los terceros molares inferiores.

### ASPECTOS TEORICOS A CONSIDERAR

El diagnóstico de las mal posiciones del tercer molar se basa en el estudio clínico y en el examen radiológico. La radiografía panorámica de los maxilares, así como las radiografías intrabucales son exploraciones imprescindibles incluso si el tercer molar está completamente erupcionado, dada la variabilidad anatómica de las raíces de estos dientes.

Observaremos minuciosamente la ortopantomografía y las radiografías periapicales (con la ayuda de una lupa) y analizaremos las relaciones del cordal con el segundo molar, el grado de profundidad de la inclusión, la relación con el borde anterior de la rama ascendente de la mandíbula y con el nervio dentario inferior, la presencia de lesiones periapicales o quísticas (del cordal o del segundo molar), y zonas de actividad osteoclasticas; además valoraremos la densidad ósea mandibular.

En examen clínico debemos estudiar varios extremos de los destacamos:

- Relaciones con el segundo molar. Explorar con una sonda la caries y el estado del septum interdentario (posible lesión periodontal en la cara distal del segundo molar).
- Estado de la encía y de la mucosa que rodea al cordal.
- La situación del tercer molar nos orientara sobre el tamaño de las corticales óseas internas y externas, la rama ascendente de la mandíbula.

Los factores locales valorados mediante la clínica y la radiología y que nos orientaran sobre el grado de dificultad técnica de la Exodoncia, se valoran los siguientes factores:

- La edad del paciente. La extracción de un diente es más fácil en un paciente joven que en un adulto
- El estado general del paciente. Incluyendo su estado psicológico.
- Apertura bucal limitada o acceso reducido a la zona operatoria.
- Presencia de patología locorregional producida por la inclusión del tercer molar. Ej., la hiperplasia del capuchón mucoso, causada por el traumatismo masticatorio que provoca el diente antagonista.
- Espacio del ligamento periodontal. Normalmente es de unos 0.25mm en los pacientes jóvenes es mayor lo que facilita la extracción. Si este espacio esta disminuido la Exodoncia será fácil. Los dientes no erupsionados o no funcionales, pueden tener reabsorciones lo que causa anquilosis entre hueso y el diente.
- El espacio del saco folicular. La presencia de un saco pericoronario normal o ampliado, observado como una imagen radiotransparente semilunar entorno a la corona dentaria, facilitara la extracción del cordal; ya que será preciso reseca menos hueso alrededor de este.
- La angulación del tercer molar. Los cordales verticales o distoangulares suelen ser más difícil su extracción por tener mala visibilidad de las raíces.

La forma y el tamaño de la corona y de las raíces. El tamaño, la forma y el número de las raíces y la dirección de cada una de ellas es un factor muy importante a valorar respecto al grado de dificultad de la extracción.

## MATERIAL

Tabla 5.- Instrumental para exodoncia de tercer molar

• Jeringa tipo carpule	• anestésicos
• periostotomo	• agujas
• porta agujas	• pinzas de disección
• suturas de 3 ceros	• gubia
• elevadores	• fresa de tungsteno y acero inoxidable
• pieza de baja velocidad	• suero fisiológico
• jeringa para irrigar	• mango de bisturí no.3
• hoja de bisturí no.15	• separador de Minnesota
• lima de hueso	• colutorio antiséptico
• espejo bucal	• riñón
• gasas estériles	• aspirador
• campo hendido	• pinzas para campo
• guantes estériles	•

## ACTIVIDAD O TÉCNICA.

### ACTO QUIRURGICO

El acto quirúrgico, propiamente dicho, consta de los siguientes tiempos:

- Anestesia
- Incisión
- Despegamiento del colgajo mucoperiostico
- Ostectomia
- Odontoseccion y Exodoncia
- Limpieza de la herida operatoria
- Reposición del colgajo y sutura

## 1.-ANESTESIA

La elección del tipo de anestesia que se usara dependerá del estado general del paciente, la edad, la personalidad, la madurez psíquica así como el grado de ansiedad que presente el paciente ante la intervención quirúrgica. También dependerá del número de cordales que serán extraídos y el grado de dificultad. En personas jóvenes con buen estado general, a los que haya que extraer uno o dos terceros molares de dificultad media o baja, para los cuales calculemos una hora de intervención quirúrgica, la anestesia local es la mejor indicación. Normalmente se extraen los terceros molares de uno en uno pero pueden avulsionarse como comodidad los cordales superior e inferior del mismo lado.

En la mandíbula se efectuara un bloqueo troncal del nervio dentario inferior y del nervio lingual; además infiltraremos el vestíbulo y la mucosa del trígono retromolar (nervio bucal) es decir que se precisa el bloqueo de la tercera rama del trigémino.

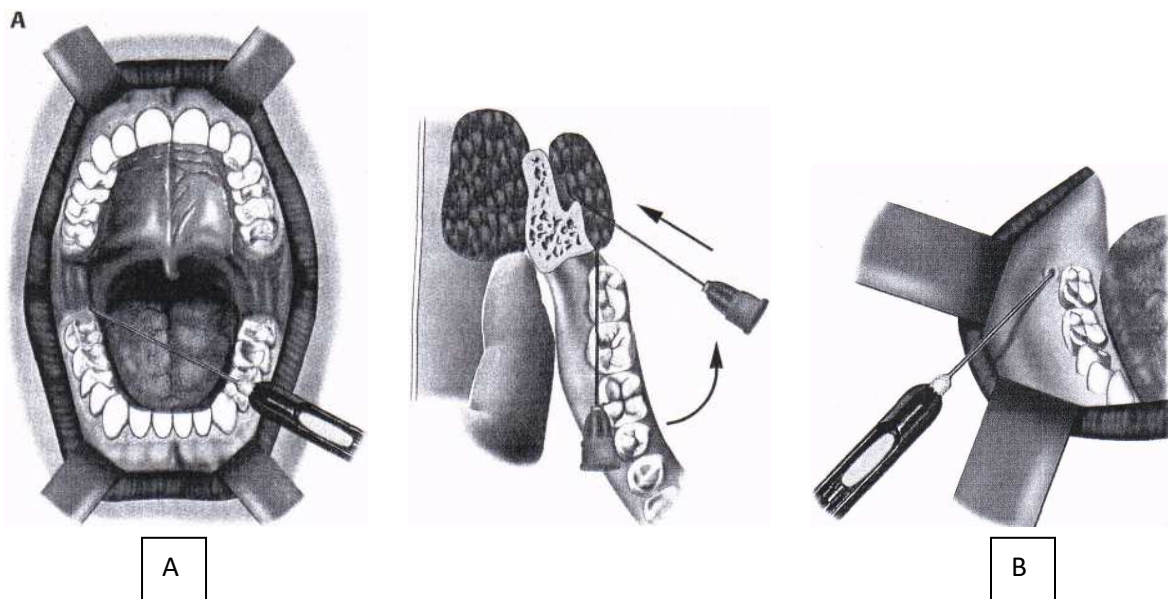


Figura 16. Anestesia locorregional para la extracción del tercer molar inferior. (A) Troncular del nervio dentario inferior y del nervio lingual. (B) In-filtración en la zona vestibular para anestesiarse el nervio bucal.

El anestésico que se recomienda es la articaina ya que produce una anestesia profunda y duradera, aunque también puede utilizarse mepivacaina o anestésicos locales de larga duración como la bupivacaina.

## 2.-INSICION

Antes de iniciar la incisión o diéresis, es conveniente palpar la región, para situar el triángulo retromolar y la rama ascendente de la mandíbula. El acceso a la zona operatoria será considerado adecuado si la apertura bucal es suficiente. Podemos palpar la cresta oblicua externa con la punta del dedo y establecer su relación con el tercer molar.

Para hacer la incisión utilizaremos un mango de bisturí del número 3 y una hoja del número 15. La incisión debe permitir una correcta visualización del campo operatorio tras el levantamiento del colgajo mucoperiostico, para poder efectuar la ostectomía sin peligro de lesionar estructuras vecinas. La incisión que se prefiere es la angular (triangular) o en bayoneta que se inicia en el borde anterior de la rama ascendente mandibular cruzando el triángulo retromolar hasta la cara distal del segundo molar. En el caso en que el tercer molar este semierupcionado la incisión llegara hasta este tercer molar. Desde el ángulo distovestibular del tercer molar se realizara una incisión de descarga vestibular de atrás adelante, o bien se continuara a través del surco vestibular del segundo molar y se iniciara la incisión vertical de descarga en mesial de este diente.

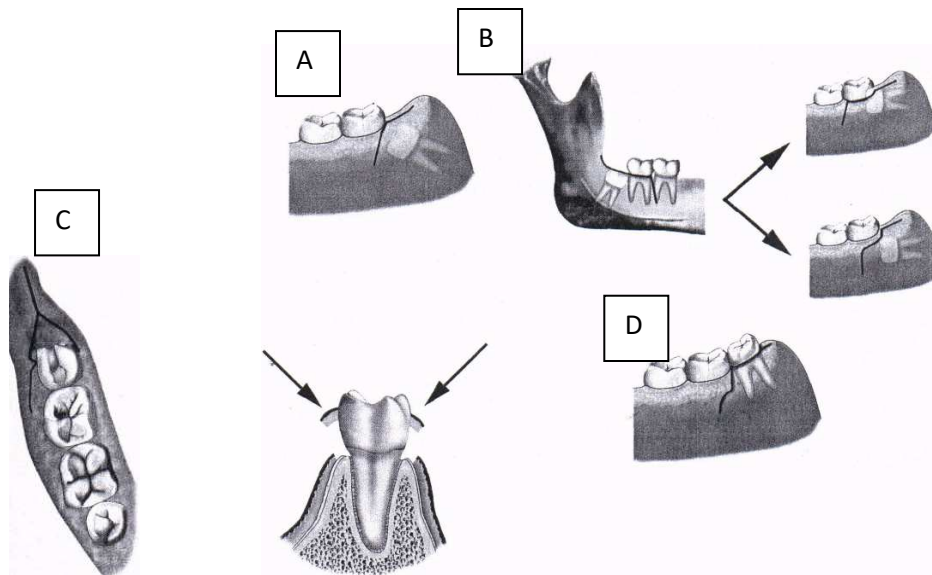


Figura 17. Incisión triangular o en bayoneta. (A) Con descarga vertical por distal del segundo molar. (B) Descarga vertical por mesial del segundo molar conservando o no el rodete gingival. (C) Incisión triangular cuando el cordal está semierupcionado, con exéresis del tejido gingival comprendido entre las dos incisiones situadas en el triángulo retromolar. (D) Incisión cuando el tercer molar está semierupcionado.

### 3.-DESPEGAMIENTO DEL COLGAJO MUCOPERIOSTICO

Para hacer el levantamiento del colgajo mucoperiostico se necesitara el periostotomo.

Se despegara en primer lugar el colgajo vestibular. Apoyando el periostotomo en la cortical ósea, empezando en el Angulo entre las dos incisiones (la distal y la vertical de descarga, se levanta el colgajo vestibular de delante hacia atrás y hacia arriba. A continuación se mantiene rechazado el colgajo mediante un separador de Minnesota, aplicando una ligera presión sobre el hueso, para evitar la isquemia del borde libre del colgajo que podría influir negativamente en su posterior cicatrización; asimismo, una excesiva fuerza para mantener separado el colgajo vestibular, puede provocar una lesión en el labio. La protección correcta del colgajo con el separador disminuirá la posibilidad de desgarrar el colgajo, el edema, y el dolor postoperatorios.



Figura 18. (A) Despegamiento del colgajo mucoperiostico. (B) Colgajo triangular. (C) Colgajo envolvente.

Posteriormente se despega la fibromucosa del trígono retromolar y lingual, con el periostotomo para evitar lesiones de los tejidos blandos o contusiones del nervio lingual, que transcurre en íntima relación con la cortical interna de la mandíbula en esta zona. El colgajo lingual se mantiene separado introduciendo un periostotomo o una legra por debajo del periostio en contacto con la cortical ósea interna.

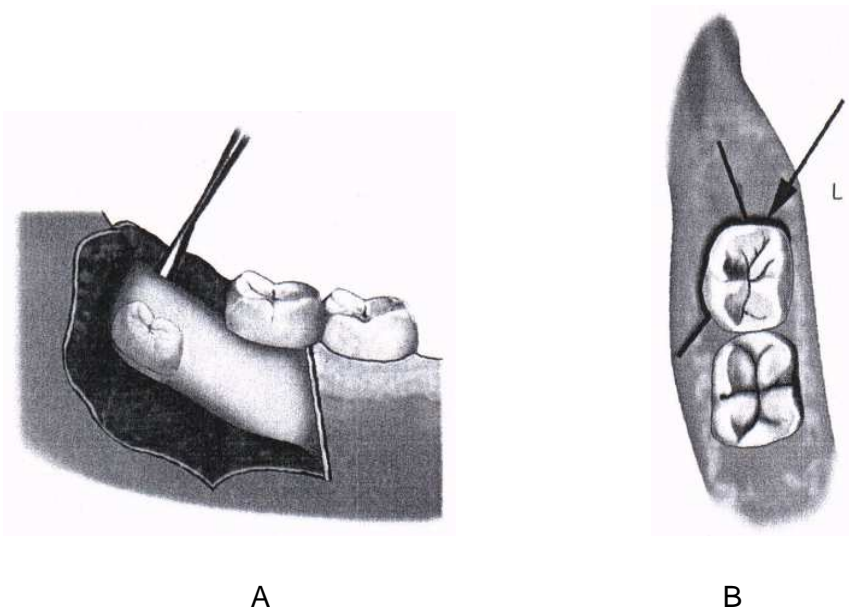


Figura 19. (A) Protección del colgajo lingual con la legra de Howarth. (B) Incisión a través del surco dis-tolingual del segundo molar que protege las estructuras linguales y el nervio lingual, mientras se practica la ostectomía y la odontosección.

A veces para evitar desgarros de la fibromucosa lingual, se hace una incisión a través del surco lingual del tercer o segundo molar. El levantamiento del colgajo debe efectuarse sin desgarrar ni perforar la mucosa, especialmente en las zonas de mayor dificultad en la manipulación como son en la mucosa adherida o en la mucosa bucal fibrosada por haber padecido varios episodios de flogóticos. No se determina el despegamiento del colgajo mucoperiostico hasta que quede bien expuesta la corona clínica (cordal semiincluido), la cortical ósea y el hueso distal (cordal incluido), o los tres.

#### 4.-OSTECTOMIA

Se trata de la eliminación del hueso mandibular que cubre, total o parcialmente la corona del tercer molar. Para ello debe tenerse una representación mental de donde se encuentra el diente incluido en relación con el hueso que lo rodea. Es necesario eliminar la cantidad de hueso suficiente para dejar expuesta y tener acceso a la totalidad de la corona del cordal, sin poner en peligro el segundo molar u otras estructuras cercanas.

Actualmente es aconsejable la ostectomía con la fresa de bola o de fisura. Se empleara una fresa nueva redonda de carburo de tungsteno del número 8, con pieza de mano, irrigación con suero fisiológico o agua destilada estériles, con el fin de evitar el recalentamiento del hueso, y aspiración constante.

Si el tercer molar es visible tras despegar el colgajo, se realizara una ostectomía mesial vertical, para tener acceso a la cara mesial del cordal incluido; se continuara con una ostectomía vestibular (formando un surco en toda la superficie ósea vestibular) cuya profundidad dependerá de la altura a la que este la corona dentaria y el espacio necesario para movilizar y desplazar el molar, preservando en lo posible la cresta ósea oblicua; se acabara con la ostectomía distal en el trígono retromolar, si esta fuera necesaria.

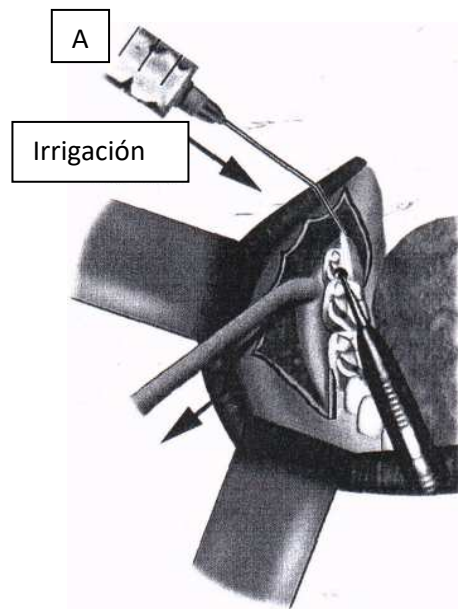


Figura 20. Ostectomía con pieza de mano y fresa redonda de carburo de tungsteno del n° 8.



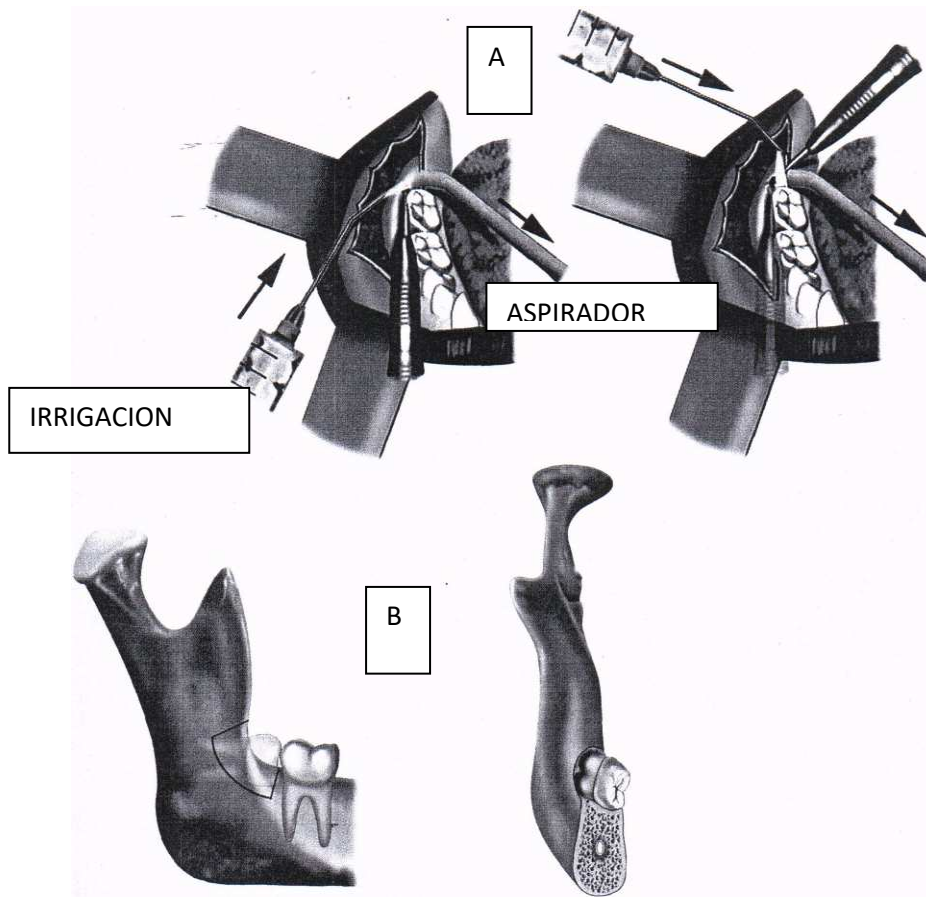


Figura 21. (A) Manipulación con la pieza de mano para efectuar la ostectomia. (B) Ostectomia mesial, vestibular y distal.

Quando el tercer molar está completamente incluido en el hueso, pueden efectuarse distintas perforaciones con la fresa redonda del número a 8 en la zona donde está el cordal; posteriormente se unen estos agujeros con el escoplo o con una fresa de acero de los números 18-30 y se levanta toda la superficie o tapa ósea que cubrirá el molar. También puede actuarse directamente con una fresa redonda grande eliminando todo el hueso que cubre la corona dentaria. Se crea un acceso a las caras mesial, vestibular y distal, obteniendo el espacio de trabajo adecuado y el espacio de desplazamiento (vía de salida) pertinente para la exodoncia. Es mejor efectuar una ostectomia amplia, para que la extracción se pueda hacer fácilmente. Si la ostectomia es insuficiente se tendrá que aplicar una gran fuerza con el elevador, lo que puede provocar una fractura de la mandíbula.

## 5.-ODONTOSECCION Y EXODONCIA

La odontoseccion consiste en dividir el tercer molar incluido, de una manera planeada previamente, para conseguir su exeresis sacrificando la menor cantidad de hueso posible la finalidad es convertir un cuerpo de volumen único en dos o más cuerpos de menor volumen.

La odontoseccion se realiza con una fresa redonda del numero 8 de carburo o tungsteno, y con pieza de mano; algunos autores la efectúan con turbina con fresa cilíndrica diamantada (de alta velocidad) pero no es aconsejable por las complicaciones que pueda provocar (enfisema subcutáneo). Normalmente la odontoseccion se hace desde vestibular a lingual o palatino, no seccionando toda la superficie dentaria si no que se deja la parte más lingual y más apical para hacer fracturada por la acción de un botador. Esta maniobra se explica por la necesidad de no acercarse a la zona lingual para no lesionar la cortical interna y el nervio lingual, y para evitar la zona apical, con el fin de no traumatizar el nervio dentario inferior en los cordales inferiores.

### Inclusión mesioangular

En estos casos haremos la incisión a través del surco gingival del tercer molar, estará parcialmente erupcionado, el segundo molar, alargando por distal del tercer molar unos 0.5cm entre el borde interno y externo de la rama ascendente. Se levantara el colgajo mucoperiostico por vestibular. Se introducirá un elevador o un botador recto por el espacio vestibulo-mesial del tercer molar, entre la cresta ósea interdientaria y la cara mesial del cordal y luxaremos el molar hacia distal con un movimiento de rotación. Para evitar la luxación del segundo molar durante las maniobras de luxación, es necesario recordar que el punto de apoyo del botador debe ser óseo y no dentario y para controlarlo bloquearemos el segundo molar mediante presión digital sobre su cara oclusal, con el dedo pulgar de la mano izquierda por ultimo eliminaremos todo el tejido de granulación y restos del folículo dentario que acostumbran a estar fuertemente adheridos a la mucosa lingual; reposicionaremos el colgajo mediante la sutura. En la inclusiones de dificultad moderada y alta, la incisión de descarga se realizara por mesial del segundo molar, y la incisión distal partirá de la cara distal del segundo molar si el tercer molar está completamente incluido.

El levantamiento del colgajo incluirá en este caso la fibromucosa lingual, para protegerla de la fresa cuando se esté seccionando el diente. La ostectomia con fresa con pieza de mano recta e irrigación profunda tiene que ser suficientemente amplia para descubrirnos la corona del cordal

por su cara vestibular y distal. La cantidad de hueso eliminado dependerá de la profundidad de la inclusión. La sección del diente se realizara con fresa de carburo de tungsteno o con una fresa diamantada (redonda o cilíndrica) y pieza de mano. El objetivo es eliminar la porción de corona que impide la luxación, especialmente cuando el tercer molar tiene una corona cuadrada y cúspides prominentes o el segundo molar tiene una raíz cónica o con inclinación distal, para ello se puede hacer una odontosección con diferentes trazos:

Se practica un corte del diente siguiendo el eje mayor del molar desde la cara oclusal, mientras las cúspides vestibulo-mesial y vestibulo-distal, hasta la bifurcación. Se seccionara en dirección vestibulo-lingual y ocluso-apical. La fractura total de los fragmentos si no se ha completado con la fresa se acaba con un botador recto, rotando su parte activa, hacia distal y mesial, una vez introducido en la hendidura practicada con la fresa. Una vez separado los fragmentos se proceden a la eliminación del fragmento distal, y apical.

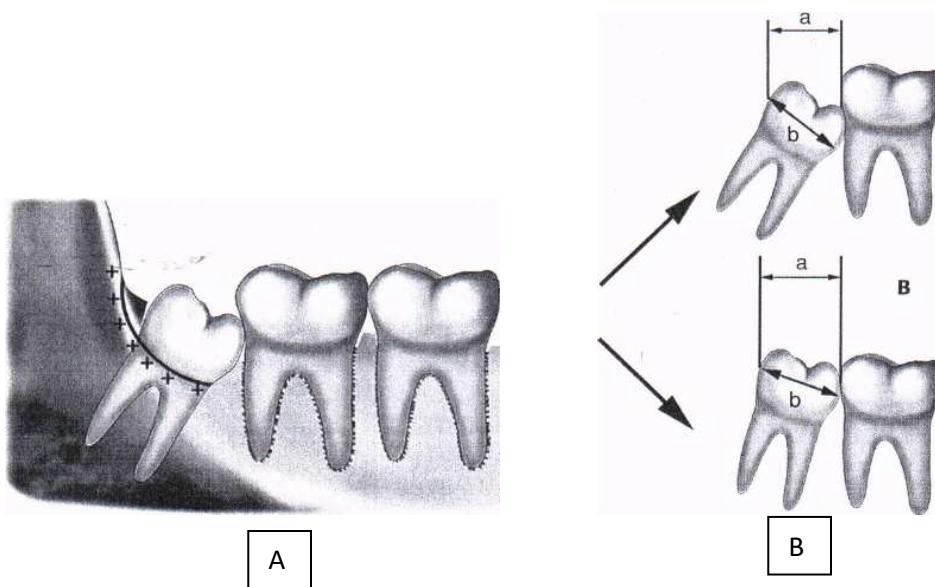


Figura 22. (A) Osteotomía que facilita la luxación hacia distal. (B) Estudio del tamaño de la corona que impide la luxación del tercer molar y que nos indica la conveniencia de la odontosección.

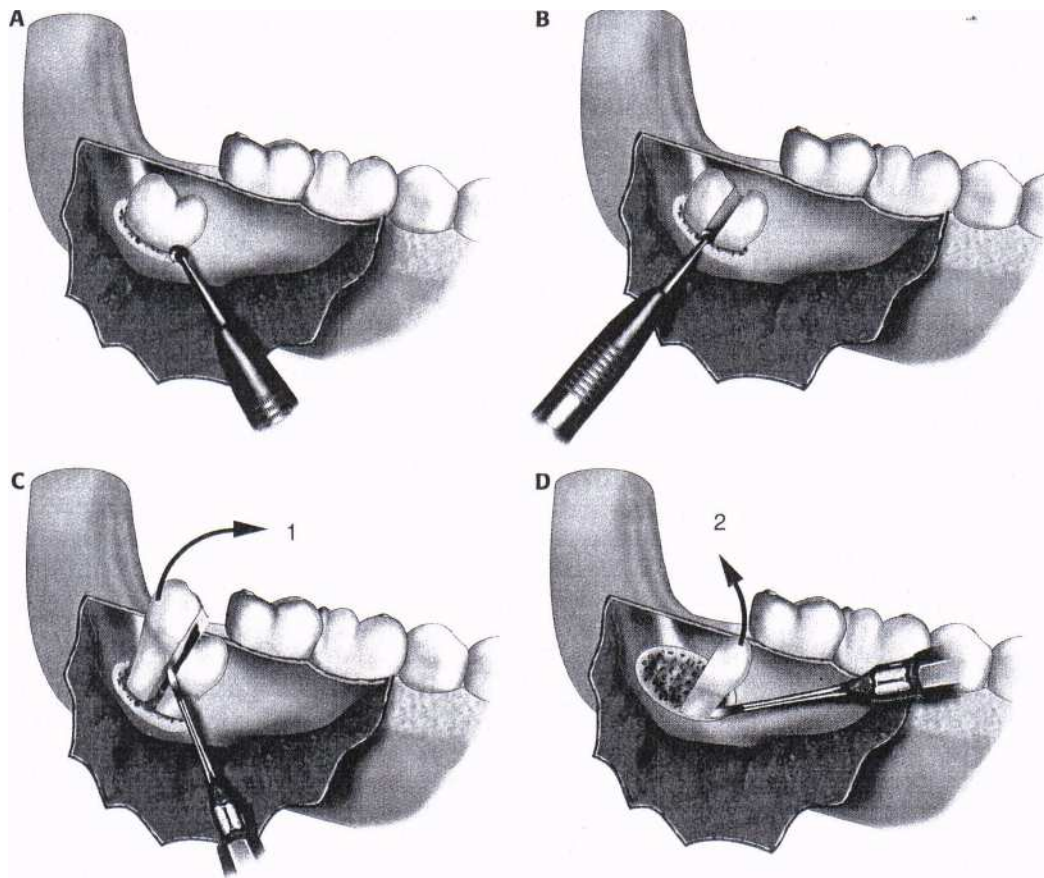


Figura 23. Odontosección siguiendo el eje mayor del tercer molar. (A) Osteotomía. (B) Odontosección. (C) Extracción de una parte de la corona y la raíz distal. (D) Extracción del resto de la corona y la raíz mesial.

## 6.-INCLUSION DISTOANGULAR

La predicción del grado de dificultad en las inclinaciones disto angulares vendrá marcada por la profundidad de la inclusión y la posición del borde anterior de la rama ascendente respecto a la superficie distal del segundo molar.

En cuanto a la incisión son válidas las premisas utilizadas en las mesio-angulaciones; cuando se precise una osteotomía intensa se realizara una incisión un poco más amplia.

La ostectomia ha de ser especialmente cuidadosa por distal, teniendo en cuenta que si es excesiva por esta zona, produce un aumento de las molestias y complicaciones postoperatorias, sobre todo hemorragia, inflamación, disfagia y trismo. Así pues eliminamos el hueso para poder extraer el cordal mediante una odontosección de la porción distal de la corona. Extraeremos primero el fragmento de corona que incluye las cúspides distales y posteriormente con este espacio libre luxamos el resto del molar hacia arriba y hacia atrás aplicando el botador por mesio-vestibular. También puede hacerse lo contrario, es decir, extraeremos el fragmento dentario inferior (zona coronal y mesial y raíces) y posteriormente luxamos hacia delante el fragmento distal, que al pasar a un espacio holgado se retira fácilmente

La odontosección puede efectuarse a la altura del cuello dentario, con lo que se extrae primero la corona y posteriormente se dividen las raíces y se extraen por separado. Aplicamos en todos los casos los botadores rectos o de pott con una fuerza controlada al fin de evitar complicaciones importantes como la fractura de la mandíbula a nivel del ángulo goniaco.

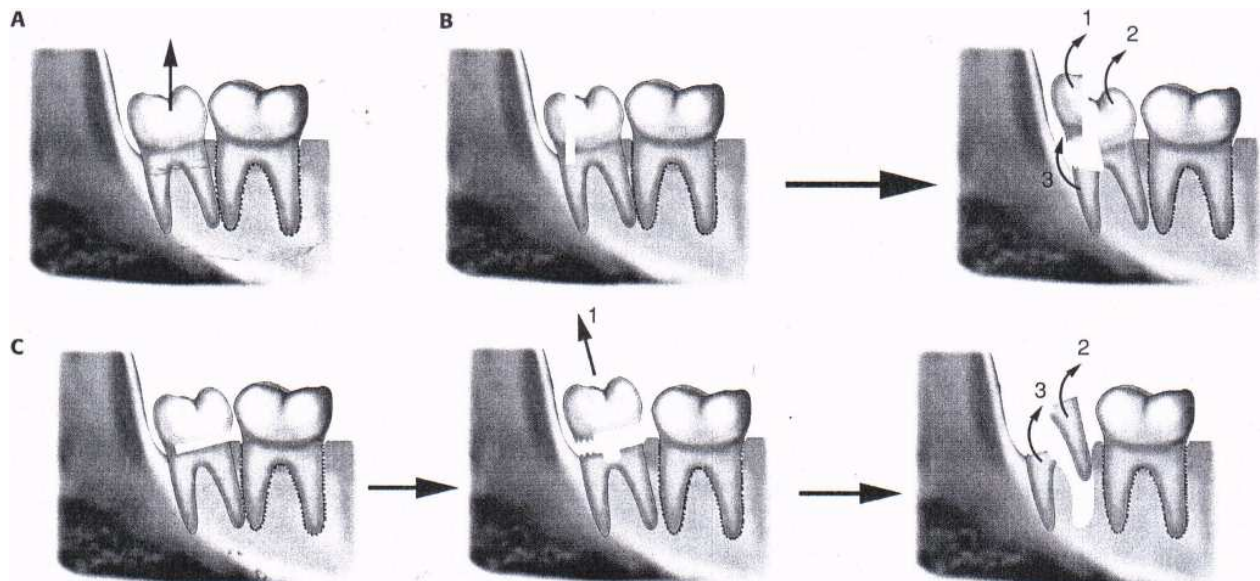


Figura 24. Extracción de terceros molares inferiores en distoversión. (A) Extracción sin odontosección. (B) Exodoncia con odontosección de la porción distal de la corona. (C) Avulsión con odontosección de la corona y de las raíces



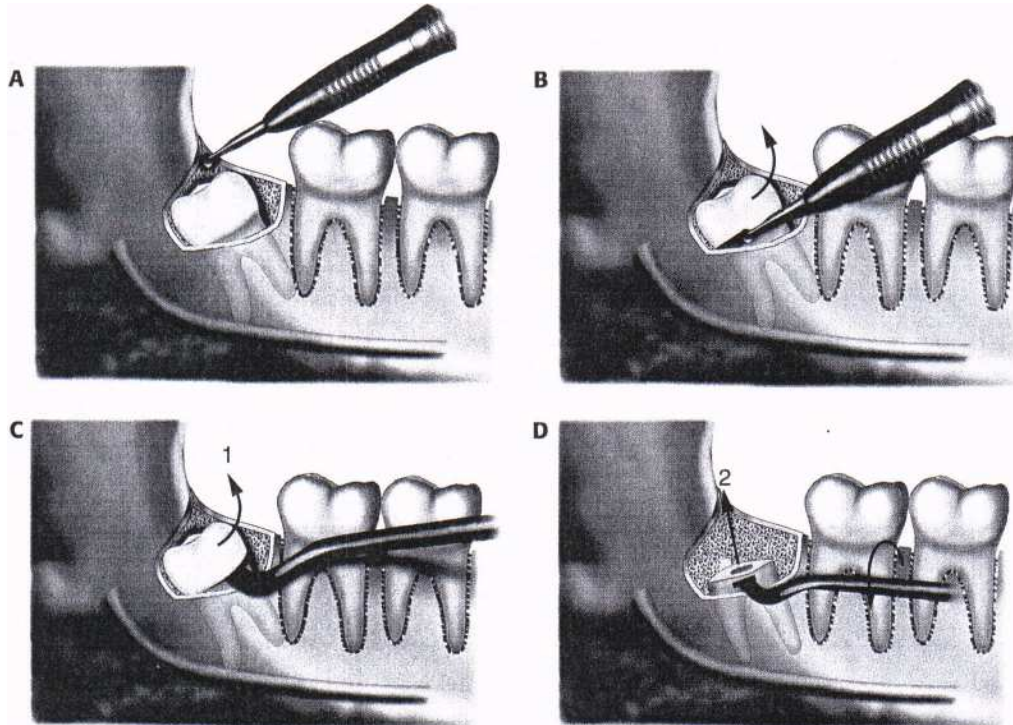


Figura 25. Extracción de un tercer molar en distoversión con ostectomia y odontoseccion en el cuello dentario.

## 7.-INCLUSION HORIZONTAL

El grado de dificultad en las inclusiones horizontales se basa, como en la disto- inclinaciones en la posición de la rama ascendente de la mandíbula y en la profundidad de la impactacion. Además se tendrá en cuenta la inclinación del eje longitudinal del segundo molar. En el abordaje estándar por vía vestibular, los dientes orientados hacia este lado comportan una dificultad menos que los que tienen una orientación lingual.

En las inclusiones horizontales, la incisión de descarga vestibular partirá casi siempre, de la cara mesial del segundo molar a continuación y tras despegar el colgajo mucoperiostico, hacemos la ostectomia necesaria hasta visualizar correctamente la corona y el cuello del diente.

La exodoncia en las inclusiones horizontales pasa seguidamente por la eliminación de la corona, mediante una sección transversa a través del cuello dentario. Es importante tener la precaución de colocar la fresa lo más distal posible procurando hacer una sección ligeramente oblicua de tal manera que la parte superior de la corona seccionada sea un poco más ancha que la inferior. De otro modo, aunque la corona estuviera móvil no sería posible su eliminación.

En estos casos es importante dejar una pequeña cantidad de diente sin seccionar en la parte más inferior y lingual de la corona, sobre todo si radiológicamente se aprecia el conducto dentario inferior transcurre cerca del tercer molar. La sección se completa con el botador. A veces debe efectuarse una segunda odontosección de la corona, con una sección axial o longitudinal. Con los elevadores se libera y se extrae la corona. Posteriormente una vez expuesta la raíz se le hace una muesca donde se aplica el elevador para acabar la exodoncia. En ocasiones ha de realizarse la extracción de las raíces por separado, con sección de las mismas por la bifurcación.

Esta doble sección en el cuello dentario puede efectuarse inicialmente lo que facilita la extracción de un fragmento o rodaja de parte de corona o raíz; posteriormente sacamos el resto de la corona hacia distal y el resto de la raíz hacia mesial. Ocasionalmente para acabar la extracción de las raíces nos vemos obligados a eliminar parte del hueso que cubre la raíz distal del cordal, lo que nos facilita el movimiento giratorio distal sin que se interponga el segundo molar.

En las inclusiones con inclinación lingual, se ha de tener especiales cuidados: la sección de la cara lingual del cordal ha de ser mayor que el procedimiento normal. Una fuerza excesiva a la hora de luxar la raíces puede producir la fractura de la cortical ósea interna y el diente puede desplazarse a una zona entre el hueso mandibular y el periostio lingual según la profundidad de la inclusión podremos encontrarnos con lesiones en la cara distal del segundo molar y con la falta de hueso de soporte de esta zona. Durante la intervención, debemos ser precavidos para no lesionar el hueso y los tejidos sanos.

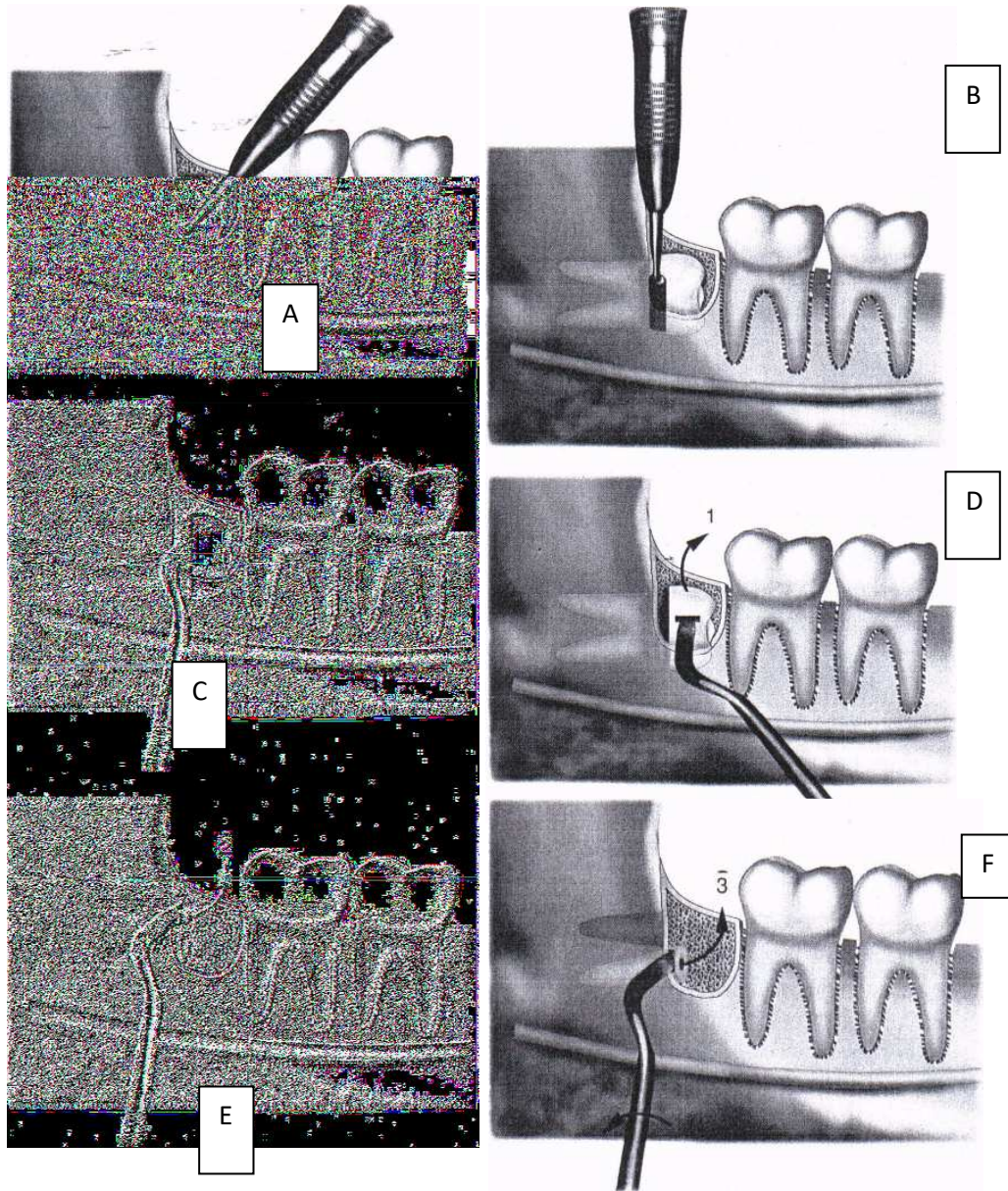


Figura 26. Extracción de un tercer molar inferior en posición horizontal. (A) Ostectomia. (B) Odontoseccion en el cuello dentario. (C) Luxación de la corona. (D) Extracción de la corona y de las raíces. (E) Odontoseccion radicular y extracción de la raíz distal. (F) Avulsión de la raíz mesial



## 8.-INCLUSIONES VERTICALES

Este tipo de inclusiones, preferentemente las del nivel c, suelen tener una gran dificultad debido a los problemas que encontramos para colocar un instrumento entre segundo molar y tercer molar incluido adyacente. Este espacio suele ser demasiado pequeño para hacer una ostectomia que nos dé un buen acceso mesial del cordal siempre que no lesionemos el segundo molar.

En las inclusiones verticales si la corona está totalmente a la vista normalmente se puede extraer el molar sin necesidad de odontoseccion; solo con una muesca en el ángulo vestibulo-mesial, y con la aplicación del elevador de esa superficie mesial es suficiente por el contrario si la inclusión es profunda(nivel c) deberemos efectuar una ostectomia amplia hasta visualizar el cuello anatómico y toda la superficie oclusal del cordal, lo que incluye por tanto la exeresis del hueso distal necesario. La eliminación de la corona mediante odontoseccion cervical facilitara la extracción sin necesidad de una ostectomia; si la anatomía radicular lo permite se extraerán las dos raíces juntas; en caso que estas sean divergentes o voluminosas será necesaria la odontoseccion interradicular. Otra posibilidad es realizar una odontoseccion vertical una oblicua que comprende la mitad distal de la corona y un fragmento de la raíz. Una vez eliminado este fragmento se extraerá el diente.

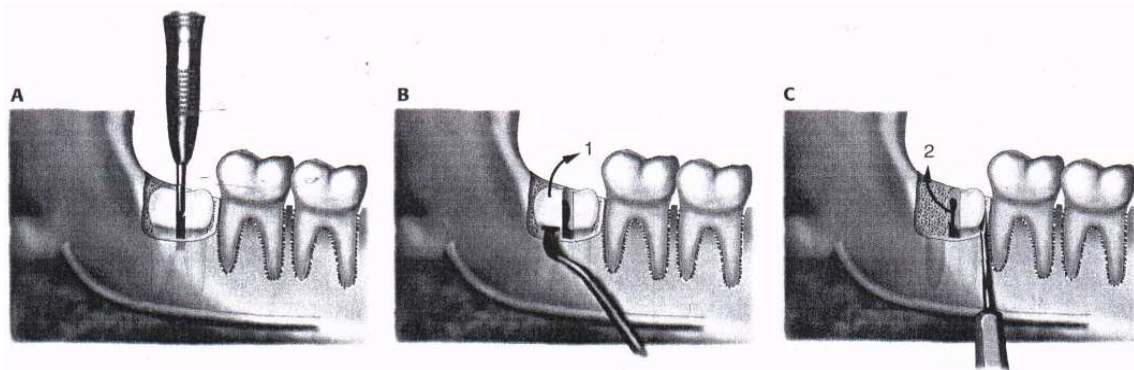


Figura 27. Extracción de un tercer molar en posición vertical profunda. (A) Odontoseccion. (B) Exodoncia del fragmento distal. (C) Avulsión del fragmento mesial.

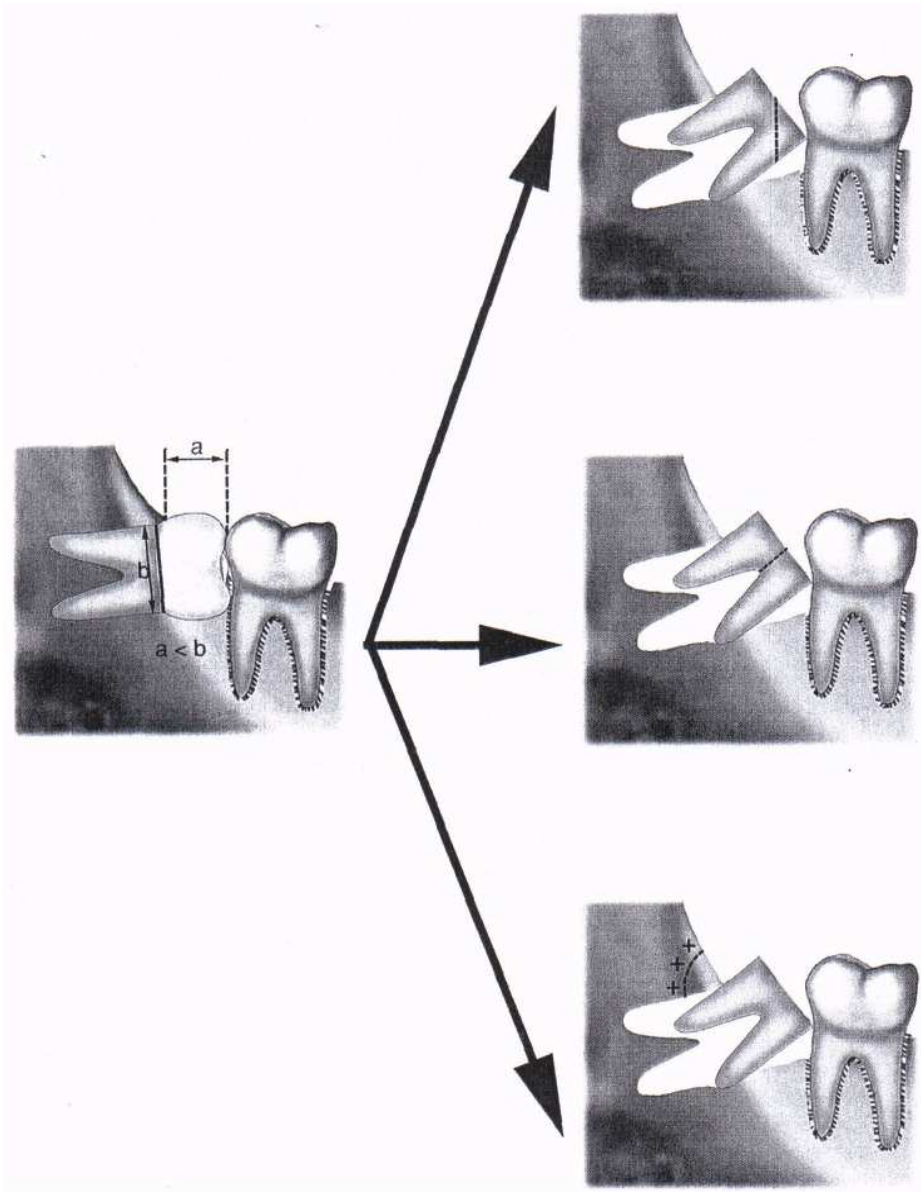


Figura 28. Ampliación de ostectomia.

Si la raíz no puede salir ( $a < b$ ), debemos hacer la Odontoseccion (—) de las raíces o ampliar la ostectomia (++++).

## 9.-INCLUSION TRANSVERSA

Se puede presentar en linguoversion más frecuente o en vestibuloversion.

Para saber la orientación se debe hacer una radiografía oclusal de este tercer molar. La extracción del cordal en posición transversal es similar a la de la inclusión horizontal. La clave está en extraer primero la corona se secciona se fractura y se elimina la corona. Se hace una muesca en la raíz superior y se aplica directamente un elevador para luxarla hacia el espacio que ocupa la corona.

Finalmente se debe destacar, respecto a la técnica adecuada a cada posición del tercer molar. Que no se expondrán detalladamente el método para extraer cordales en posición heterotópica (cóndilo, ángulo mandibular) ya que son tributarias de técnicas complejas.

## 10.-LIMPIEZA DE LA HERIDA OPERATORIA

Tras la eliminación del tercer molar incluido, se hará una limpieza, de las partes blandas como del alveolo y el hueso más próximo a la zona.

El hueso se debe regularizar, y no hay que dejar espículas óseas ni fragmentos de huesos sueltos para ello se utilizara una pinza gubia, una lima de hueso o bien una fresa de acero inoxidable redonda de mayor diámetro (numero 18 al 40).

En las partes blandas se recortara los bordes de la herida de manera que se puedan afrontar convenientemente, eliminaremos los restos del saco folicular pericoronario y de tejido inflamatorio especialmente en la cara distal del segundo molar haciendo su prensión con una pinza hemostática tipo mosquito fina, curva y sin dientes. Es importante que con la cureta o cucharilla comprobemos que el alveolo y toda la zona operatoria estén limpios, pero sin lesionar el conducto dentario inferior o el nervio lingual.

Con la herida limpia los bordes redondeados y alisados, se irriga la herida con suero fisiológico o agua destilada estériles, con aspiración constante. Se revisara el fondo vestibular del colgajo mucoperiostico, lugar donde es frecuente el acumulo de desechos óseos.

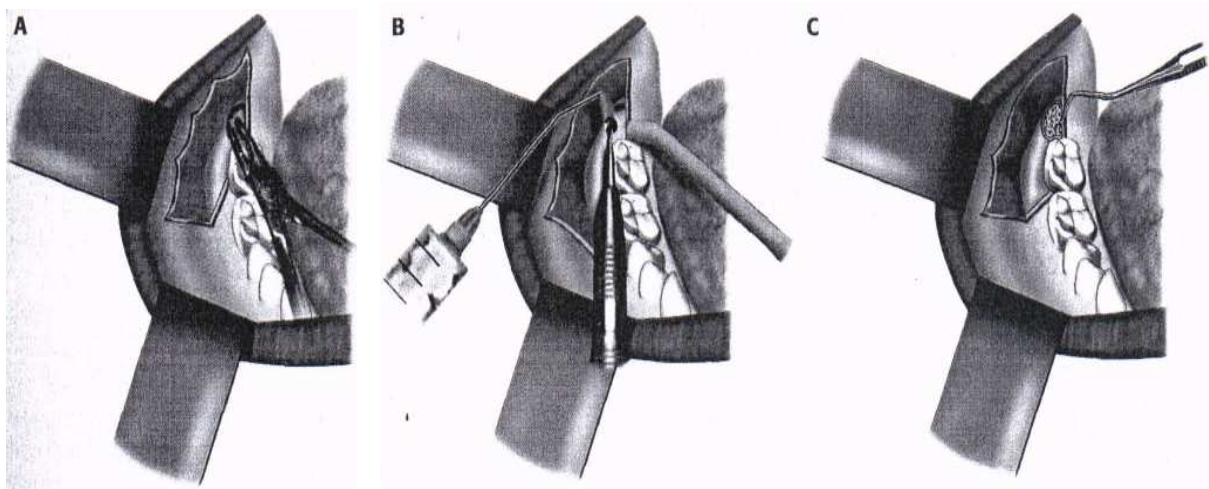


Figura 29. Limpieza de la herida operatoria. (A) Regularización ósea con pinza gubia. (B) Remodelado del hueso con fresa de acero inoxidable. (C) Legrado del alveolo con cucharilla.

#### 11.-REPOSICION DEL COLGAJO Y SUTURA

Si vemos que el lecho óseo sangra excesivamente es el momento de colocar un apósito reabsorbible de colágeno texturizado, verificando antes de la sutura que se ha producido la hemostasia.

Se sutura colocando puntos sueltos simples; se utiliza hilo de cera o de ácido poliglicólico de 2/0 o 3/0; el primer punto se coloca donde iniciamos la incisión de descarga, posteriormente hacemos la sutura del triángulo retromolar, y por último la de la herida vestibular con uno o dos puntos y no debe apretarse en exceso.

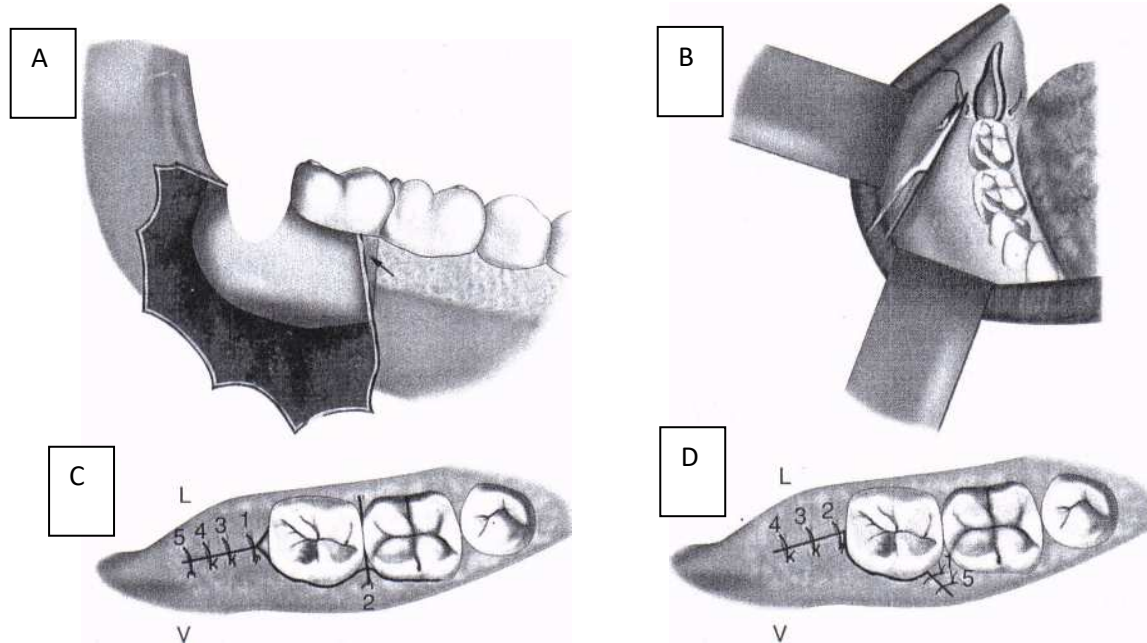


Figura 30. Reposición del colgajo y sutura. (A) Disección de la mucosa vestibular mesial para facilitar la sutura. (B) Sutura de la incisión posterior en el triángulo retromolar. (C) Orden de colocación de los puntos de sutura en un colgajo envolvente. (D) Orden de sutura de un colgajo triangular.

### CONCLUSIONES:

## CRONOGRAMA DE TRABAJO DE LA TESINA

Búsqueda de artículos	13-marzo-08
Investigar: etiología, definición y clasificación de tercer molar	14-marzo-08
Revisión de la investigación	27-marzo-08
Ordenar bibliografía	28-marzo-08
Hacer plan de trabajo y cronograma de actividades	3-abril-08
Revisión de la investigación	07-abril-08
Asepsia del cirujano y paciente	09-abril-08
Revisión de la investigación	11-abril-08
Material e instrumental quirúrgico	15-abril-08
Revisión de la investigación	17-abril-08
Preparación de paciente Para cirugía	21-abril-08
Revisión de la investigación	23-abril-08

Analgésicos y antiinflamatorios	25-abril-08
Revisión de la investigación	30-abril-08
Determinación de la posición por medio de la radiografía	02-mayo-08
Revisión de la investigación	6-mayo-08
Posición del paciente para cirugía	08-mayo-08
Revisión de la investigación	12-mayo-08
Tipos de suturas	14-mayo-08
Revisión de la investigación	16-mayo-08
Tipos de incisiones y colgajos	20-mayo-08
Revisión de la investigación	22-mayo-08
Técnica de anestesia mandibular	26-mayo-08
Revisión de la investigación	28-mayo-08
Técnica quirúrgica del tercer molar inferior	30-mayo-08
Revisión de la investigación	3-junio-08

Indicaciones postoperatorias	11-junio-08
Revisión de la investigación	13-junio-08
Complicaciones postoperatorias	18-junio-08
Revisión de la investigación	20-junio-08
Revisión de tesis terminada	11-septiembre-08



## CURRICULUM VITAE

**NOMBRE:**

AERGAMIN PÉREZ BAUTISTA

**DOMICILIO:**

CALLE 30 No. 303 AMPLIACIÓN SANTA JULIA, 2da SECCIÓN.  
PACHUCA DE SOTO HIDALGO

**TELÉFONO:**

771 205 94 19

**LUGAR DE NACIMIENTO:**

TULA DE ALLENDE, HIDALGO

**FECHA DE NACIMIENTO:**

18 DE JULIO DE 1982

**NACIONALIDAD:**

MEXICANO

**ESTADO CIVIL:**

SOLTERO

## ESCOLARIDAD

### **PRIMARIA:**

*NOMBRE:* NARCIZO MENDOZA

*DOMICILIO:* TETEPANGO, HGO.

*PERIODO:* 1988-1994

*DOCUMENTO:* CERTIFICADO

### **SECUNDARIA:**

*NOMBRE:* TECNICA 13,

*DOMICILIO:* ATITALAQUIA, HGO.

*PERIODO:* 1994-1997

*DOCUMENTO:* CERTIFICADO

### **PREPARATORIA:**

*NOMBRE:* PREPARATORIA NO. 3

*DOMICILIO:* PACHUCA, HGO.

*PERIODO:* 1997-2000

*DOCUMENTO:* CERTIFICADO

### **PROFESIONAL:**

*NOMBRE:* UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO  
(INSTITUTO DE CIENCIAS DE LA SALUD)

*DOMICILIO:* CARR. ACTOPAN-TILCUAUTLA EX HACIENDA LA CONCEPCION  
S/N

*PERIODO:* 2000-2006

*DOCUMENTO:* CERTIFICADO PROFESIONAL Y CARTA DE PASANTE

No. C: 4624/2006

## EXPERIENCIA LABORAL

### SERVICIO SOCIAL

*INSTITUCIÓN* UNIVERSIDAD AUTONOMA DEL ESTADO DE HIDALGO, UNIDAD DE VINCULACION UNIVERSITARIA.

*DIRECCION* AV. MADERO NO. 706 COL. DOCTORES, PACHUCA HGO.

*JEFE INMEDIATO* C.D. MARIA TERESA DE LAS CUEVAS TREJO

*PERIODO* AGOSTO 2006 – AGOSTO 2007

*FUNCIONES* ODONTOLOGIA CLÍNICA Y COMUNITARIA.

MACROJORNADA MÉDICA SOCIAL Y ASISTENCIAL

CLUB ROTARIO PACHUCA, HGO.

25 DE NOV. 2006

CONSULTORIO PARTICULAR

CLÍNICA DENTAL EL PALMAR

*DIRECCIÓN:* IZTLACCIHUATL, Ed. 4 PLANTA BAJA, COL. EL PALMAR

*JEFE:* NURIA MENDEZ BALCELLS

*ANTIGÜEDAD:* 5 AÑOS

## CURSOS RECIBIDOS

- IX CONGRESO IBERO-LATINOAMERICANO DE ODONTOLOGÍA; ACAPULCO, GUERRERO; 1 AL 5 DE JUNIO 2005, DIPLOMA. VALOR CURRICULAR 30 HORAS.
- XI CONGRESO IBERO-LATINOAMERICANO DE ODONTOLOGÍA; ACAPULCO, GUERRERO; 27 AL 31 DE MAYO 2006. DIPLOMA. VALOR CURRICULAR 30 HORAS.
- CURSO “REANIMACION CARDIOPULMONAR BASICA”; PACHUCA, HGO.: OCTUBRE 2006; CONSTANCIA.
- CONFERENCIA “LA IMPORTANCIA DEL MARKETING EN EL CONSULTORIO DENTAL”. PACHUCA, HGO. 9 DE FEBRERO 2008. CONSTANCIA. VALOR 6 HORAS PRESENCIALES.