

171  
2ej



# Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

ANALISIS Y TRATAMIENTO DE ACCIDENTES  
TRANSOPERATORIOS Y POSTOPERATORIOS  
EN EXTRACCIONES DENTARIAS.



## T E S I S

Que presentan los señores  
**Jaime Fernando Garza Garza**  
**Javier Agüero Cabello**

Para obtener el Título de:  
CIRUJANO DENTISTA

MEXICO, D. F.

**TESIS CON  
FALLA DE ORIGEN**

1988



Universidad Nacional  
Autónoma de México



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

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

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

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

### Definición del Problema:

Es importante conocer los accidentes que se pueden presentar en el momento de la extracción y después de ésta para tratar de evitarlos o en su defecto establecer su tratamiento inmediato.

Los accidentes más comunes son los siguientes:

- 1) Fractura del diente por extraer
- 2) Fractura y luxación de los dientes vecinos
- 3) Fractura del instrumental empleado en exodoncia
- 4) Fractura del maxilar
  - a) Fractura del borde alveolar
  - b) Fractura de la tuberosidad
  - c) Perforación de las tablas vestibular o palatina.
- 5) Fractura Mandibular
- 6) Lesión del Seno Maxilar
  - a) Perforación del seno maxilar
  - b) Penetración de una raíz en el seno maxilar
  - c) Penetración de un molar en el seno maxilar
- 7) Penetración de un diente en regiones vecinas
- 8) Luxación del maxilar inferior
- 9) Lesión de las partes blandas vecinas
- 10) Lesión de los troncos nerviosos

- 11) Hemorragias
- 12) Hematomas
- 13) Alveolitis
- 14) Infecciones (1,2,3,4,5)

### Justificación

Se llevará a cabo una revisión bibliográfica sobre los accidentes transoperatorios y postoperatorios en extracciones dentarias, ya que tanto el estudiante como el profesional que realiza procedimientos quirúrgicos en su consultorio se enfrentará en algún momento a este tipo de complicaciones, y aunque la mayor parte de estas complicaciones son leves, deben ser reconocidas y tratadas oportunamente para evitar que progresen y se conviertan en un problema mayor.

### Objetivo

El objetivo primordial será académico, así como el de lograr que esta tesis resulte un manual de consulta - rápida, accesible y de fácil comprensión para los estudiantes que quieran revisar este tema ya sea por iniciativa propia, o cuando se les presente algún problema durante la extracción.

## Materiales y Métodos

Se llevará a cabo una revisión bibliográfica desde-  
1960 a la fecha mediante:

- 1) Libros de Texto
- 2) Artículos publicados en revistas

Para ilustrar este manual se utilizarán:

- 1) Radiografías de casos clínicos
- 2) Fotografías
- 3) Esquemas

## INDICE

	Pag.
Introducción	1
Primera Parte: ACCIDENTES TRANSOPERATORIOS	
1. Accidentes de las piezas dentarias:	
1.1 Fractura de la corona del diente por extraer.	4
1.2 Fractura de las raíces por extraer.	7
1.3 Fractura y/o luxación de los dientes vecinos.	30
1.4 Obturaciones desplazadas o fracturadas.	34
1.5 Extracción equivocada de un diente.	37
1.6 Aspiración de un diente o cuerpo extraño.	42
2. Accidentes relacionados con los maxilares:	
2.1 Fractura del hueso alveolar.	46
2.2 Fractura de la tuberosidad del maxilar.	49
2.3 Comunicación a seno maxilar.	55
2.4 Fractura de la mandíbula.	61
2.5 Luxación de la articulación tempormandibular.	67
3. Accidentes relacionados con los tejidos blandos:	
3.1 Desgarramiento de la mucosa gingival.	70
3.2 Lesión a piso de boca, labios y lengua.	71
3.3 Heridas puntiformes a tejidos blandos.	72
3.4 Heridas profundas de tejidos blandos.	74
4. Desplazamiento de raíces o piezas dentarias a estructuras anatómicas adyacentes:	
4.1 Raíces desplazadas al canal dentario inferior.	75
4.2 Raíces desplazadas a piso de boca.	78

	Pag.
4.3 Raíces desplazadas a espacio submaxilar y sublingual.	79
4.4 Raíces o piezas dentarias desplazadas a seno maxilar.	84
4.5 Raíces o piezas dentarias desplazadas a la fosa infratemporal.	98
5. Lesión de los paquetes vasculonerviosos:	
5.1 Lesión al paquete vasculonervioso del dentario inferior:	
5.1.1 Lesión al nervio dentario inferior.	103
5.1.2 Lesión a los vasos dentarios inferiores.	106
5.2 Lesión al paquete vasculonervioso mentoniano:	
5.2.1 Lesión al nervio mentoniano	109
5.2.2 Lesión a vasos mentonianos	111
5.3 Lesión al paquete vasculonervioso del lingual:	
5.3.1 Lesión al nervio lingual	113
5.3.2 Lesión a vasos milohioideos	115
5.4 Lesión al paquete vasculonervioso palatino:	
5.4.1 Lesión al nervio palatino	117
5.4.2 Lesión a vasos palatinos	117
Segunda Parte: ACCIDENTES POSTOPERATORIOS	
1. Alveolitis	120
2. Dolor postoperatorio	128
3. Edema	132
4. Enfisema	135

	Pag.
<b>5. Infección:</b>	<b>137</b>
<b>5.1 Celulitis</b>	<b>138</b>
<b>5.2 Osteomielitis</b>	<b>139</b>
<b>6. Hemorragia</b>	<b>142</b>
<b>7. Hematoma</b>	<b>161</b>
<b>8. Trismus</b>	<b>164</b>
<b>Conclusiones</b>	<b>166</b>
<b>Bibliografía</b>	<b>167</b>



LISTA DE ILUSTRACIONES

		Pag.
Fig 1.	Pieza dental fracturada a nivel del cuello.	10
Fig 2.	Extracción de una raíz con fórceps.	12
Fig 3.	Colocación incorrecta de los bocados del fórceps.	12
Fig 4A,B.	Colocación del elevador para luxar una raíz.	13
Fig 5.	Luxación de una raíz utilizando el tabique interdentario como fulcrum.	14
Fig 6A,B.	Colocación del elevador de punta aguda entre el hueso y el ángulo agudo de la superficie de la fractura de la raíz, para desalojarla del alveolo.	15
Fig 7A,B.	Seccionamiento de un molar inferior para extraer las raíces por separado.	17
Fig 8A,B,C, D,E.	Eliminación de la corona, seccionamiento de las raíces de un molar inferior y extracción de las mismas por separado.	18
Fig 9A,B,C.	Seccionamiento de un molar superior para extraer las raíces por separado.	19
Fig 10A,B, C.	Eliminación de la corona de un molar superior, seccionamiento de las raíces para extraerlas por separado.	20
Fig 11A,B, C.	Diseño y levantamiento de un colgajo contorneante.	23

	Pag.
Fig 20A.	40
Ubicación de los gérmenes de dientes permanentes con respecto a las piezas temporales.	
Fig 21.	43
Aspiración de un puente	
Fig 22.	43
Deglusión de una lima.	
Fig 23.	47
Inclusión accidental del hueso alveolar entre los bocados del fórceps.	
Fig 24.	47
Fuerza que la pirámide radicular ejerce al pretender abandonar el alveolo por un espacio menor que el diámetro de la raíz pudiendo producir fractura del hueso alveolar.	
Fig 25A.	50
Extensión del seno maxilar a la tuberosidad.	
Fig 25B.	50
Anatomía radicular (raíces divergentes en molares superiores).	
Fig 26A,B, C,D.	53
Tuberosidad del maxilar fracturada por la extracción de un tercer molar.	
Fig 27.	56
Relación de las piezas superiores con respecto al seno maxilar.	
Fig 28.	62
Mandíbula de un paciente senil.	
Fig 28B	64
Fractura de la mandíbula por la extracción de un molar superior.	
Fig 29.	65
Vendaje de Barton.	

		Pag.
Fig 30A,B.	Reducción de una luxación de la articulación tempormandibular.	68
Fig 31.	Relación del nervio dentario inferior con los molares inferiores.	76
Fig 32A.	Espacio sublingual y submaxilar.	80
Fig 32B.	Corte de la mandíbula mostrando la ubicación anatómica del espacio sublingual y submaxilar.	81
Fig 33.	Relación del seno maxilar con los molares y premolares superiores.	85
Fig 34.	Relación del primer molar superior con respecto al seno maxilar.	86
Fig 35A,B, C,D.	Recuperación de una raíz del seno maxilar por vía alveolar.	91
Fig 36A,B, C.	Recuperación de una raíz del seno maxilar por vía sinusal.	93
Fig 37A,B, C,D.	Operación de Caldwell Luc	95
Fig 38A.	Ubicación de fosa infratemporal.	99
Fig 38B.	Pared interna de fosa infratemporal.	100
Fig 39.	Nervio Dentario Inferior.	104
Fig 40.	Vasos dentarios inferiores.	107
Fig 41.	Paquete mentoniano.	110
Fig 42.	Arteria mentoniana.	112
Fig 43.	Vasos milohioideos	114

	Pag.
Fig 44. Arteria y nervio nasopalatino.	118
Fig 45A,B, C. Tratamiento de alveolitis.	126
Fig 46. Edema.	134
Fig 47. Hemorragia.	143
Fig 48. Hemostasis	144
Fig 49. Posición correcta e incorrecta para el tratamiento de un shock por hemorragia.	158
Fig 50. Toma de presión.	159

## INTRODUCCION

La extracción de una pieza dentaria es un procedimiento común en la práctica dental, por lo que a menudo tanto el odontólogo como el paciente no la consideran un procedimiento quirúrgico importante y trascendente.

Una frase que suele decirse al paciente y que muchas veces el propio odontólogo cree, es que la extracción dental es un procedimiento simple. Sin embargo, las complicaciones son frecuentes y pueden causar problemas serios a menos que se tomen las debidas precauciones (19).

El odontólogo que realiza procedimientos de exodoncia se enfrentará en algún momento a complicaciones, por lo que necesita tener conocimiento absoluto de las técnicas quirúrgicas específicas de exodoncia y estar consciente de las posibles complicaciones para establecer su prevención y tratamiento en caso de presentarse éstas (7).

Muchas complicaciones durante o después del procedimiento de exodoncia se pueden atribuir a errores de evaluación del caso específico. La evaluación preoperatoria del paciente

resulta de la correlación de la historia clínica, examen clínico, pruebas de laboratorio y gabinete. Esta valoración a su vez está basada en el conocimiento y experiencia de las ciencias básicas y es imprescindible para evitar las complicaciones (5). Los accidentes preoperatorios no serán motivo de análisis en esta tesis, ya que en su gran mayoría están relacionados con accidentes anestésicos u otros que no son específicos del procedimiento de exodoncia.

Las complicaciones pueden originarse durante el proceso operatorio como resultado de errores técnicos, prolongando el traumatismo y el tiempo del procedimiento (5).

Los accidentes postoperatorios pueden ser ocasionalmente atribuidos a descuido del paciente y/o del profesional (5), aunque algunos de éstos son inevitables (7).

Antes de cualquier procedimiento quirúrgico debe hacerse una evaluación completa del enfermo. La evaluación debe incluir una historia clínica cuidadosa, examen clínico completo, estudio radiográfico y los análisis de laboratorio necesarios (8), la exodoncia no debe ser la excepción a este manejo.

Las complicaciones pueden reducirse al mínimo si el profesional antes de efectuar la intervención establece un plan ordenado y lógico de los pasos a seguir (8).

Para reducir riesgos, es esencial respetar los principios básicos de la cirugía que incluyen:

- a) Asepsia y antisepsia.
- b) Anestesia.
- c) Adecuada exposición del campo operatorio.
- d) Hemostasis.
- e) Control de la fuerza que se ha de emplear.
- f) Extirpación conservadora de fragmentos óseos cuando esté indicado.
- g) Debridamiento cuidadoso de la herida.
- h) Preservación de la integridad de los tejidos (8).

Si bien las reglas enumeradas permiten reducir el número de emergencias, existen otras complicaciones imposibles de predecir y que deben ser tratadas correctamente (8).

**1.- ACCIDENTES DE LAS PIEZAS DENTARIAS**

- 1.1 Fractura de la corona del diente por extraer.
- 1.2 Fractura de las raíces por extraer.
- 1.3 Fractura y/o Luxación de los dientes vecinos.
- 1.4 Obturaciones desplazadas o fracturadas.
- 1.5 Extracción equivocada de un diente.
- 1.6 Aspiración de un diente o cuerpo extraño.



#### FRACTURA DE LA CORONA DEL DIENTE POR EXTRAER

Una complicación de relativa frecuencia es la fractura del diente por extraer ya sea por una técnica incorrecta o por causas imputables al propio diente (7).

Las causas más frecuentes son:

- 1) Organos dentarios debilitados por procesos cariosos que no pueden resistir el esfuerzo aplicado sobre su corona y se fracturan en el punto de menor resistencia (1), (2), (23).
- 2) Raíces con forma anormal (1), (23).
- 3) Piezas dentarias con restauraciones amplias (2).
- 4) Aplicación inadecuada del fórceps al diente, colocando los bocados de éste sobre la corona en lugar de la raíz o cuerpo radicular (2).
- 5) Empleo de fuerza excesiva en un intento de vencer la resistencia (2).
- 6) Dientes tratados endodónticamente (10).
- 7) Movimientos incorrectos con el fórceps o elevador (18).
- 8) Densidad excesiva del hueso labial o bucal (23).

### Tratamiento

El mejor tratamiento es la prevención por medio del examen clínico y radiográfico. En las radiografías podemos ver la forma de raíces, relación de las piezas dentarias entre sí y con las estructuras adyacentes, anomalías radiculares y densidad del hueso alveolar, y en base a esto podemos planear o elegir el tratamiento a seguir para prevenir la fractura de la corona de la pieza por extraer.

Si pensamos que la pieza dentaria no puede extraerse por medio de una extracción simple, se pensará en realizarla mediante un colgajo mucoperióstico para evitar prolongar el tiempo de trabajo y el traumatismo innecesariamente.

Una vez que se ha producido la fractura, nuestros cuidados deben dirigirse a extraer la porción radicular que queda en el alveolo (1).

Se tomará una radiografía que nos indicará la posición, forma y disposición radicular (1).

En el tratamiento de fracturas sobre todo a nivel radicular se debe tener una visión clara de la región, aspiración continua del alveolo y buena iluminación (18).

Se deberá eliminar los trozos óseos y dentarios que cubren la región, cohibir la hemorragia de las partes blandas, lavar la región con suero fisiológico, secar con una gasa y practicar la hemostasis para después proceder a la extracción de la raíz o raíces (1), la cual se verá en el capítulo de raíces fracturadas.

### RAICES FRACTURADAS

El manejo de raíces fracturadas es un problema frecuente con el que se enfrenta cualquier odontólogo que incluya la exodoncia en su práctica profesional (7).

Cabe mencionar que habrá fractura de raíces en cualquiera de las siguientes condiciones:

- 1) Raíces delgadas (8).
- 2) Raíces curvas (8), (34).
- 3) Raíces divergentes (8), (34).
- 4) Raíces anquilosadas (8), (34).
- 5) Dientes desvitalizados (34).
- 6) Hueso alveolar adyacente denso (8), (34).
- 7) Aplicación de una fuerza excesiva (4).
- 8) Aplicación incorrecta del fórceps o elevador (4).
- 9) Hipercementosis (4), (34).

#### Tratamiento

Antes de intentar recuperar una raíz se deberá realizar un examen clínico y radiográfico. La visión es probablemente el punto más importante en la técnica de recuperación de raíces, una buena iluminación y una succión excelente también deben ser puntos a considerar para obtener aquélla (8), (34).

Como regla general siempre que se busquen raíces deben verse y no sondarse a ciegas (9).

En la evaluación radiográfica el operador debe tomar en cuenta varios datos fundamentales (7):

- 1) Proximidad del diente a otras zonas anatómicas que pudieran complicar la cirugía ejemplo: seno maxilar, conducto dentario inferior, espacio sublingual, espacio submaxilar etc.(7),(8).
- 2) Anatomía radicular (delgada, curva, divergentes, desvitalizada o con hiper cementosis) (7).
- 3) Membrana paradontal (atrófica, funcional, anquilosada (7).
- 4) Densidad del hueso adyacente (7).
- 5) Presencia de lesiones intraóseas (7).

#### Técnicas para recuperar fragmentos radiculares

Para poder recuperar fragmentos radiculares con un mínimo de trauma deberán existir tres condiciones básicas:

- 1) El operador deberá poseer el acceso suficiente al fragmento. El acceso se obtiene mediante la retracción del labio, lengua y carrillo y por el diseño adecuado de un colgajo mucoperióstico (7).

- 2) Deberá ejercer una fuerza controlada sobre el fragmento, esto se logrará aplicando una fuerza de magnitud suficiente para mover el fragmento en la dirección deseada bajo el control completo y a la vista del operador (7).
- 3) Deberá poseer una vía de retiro sin obstrucciones, con frecuencia en procedimientos cerrados se puede valer del alveolo mismo como una vía adecuada para la extracción. Si se levanta un colgajo mucoperióstico puede lograrse una vía libre quitando la suficiente cantidad de hueso vestibular o lingual (7). Cuando se han intentado los métodos mencionados anteriormente y no se ha obtenido éxito, puede utilizarse un método adicional, la creación de una ventana sobre el fragmento y la elevación de la raíz a través del alveolo. Este método no es fácil de ejecutar, pero se puede intentar siempre que el operador tenga la suficiente habilidad y experiencia para realizarlo.

#### Extracción a cielo cerrado

Esta técnica puede ser usada cuando una pieza dentaria uniradicular se fractura a nivel de su cuello anatómico y queda toda la raíz (8), (32). (Ver Figura No. 1).

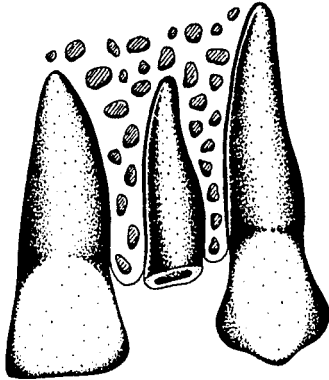


Figura 1

Pieza fracturada a nivel del cuello,  
la cual puede ser extraída mediante la técnica  
a cielo cerrado.

A veces la raíz se puede extraer con el fórceps, pero suele ser difícil tomarla bien sin sacrificar mucho hueso (8). (Ver Figura No. 2 y No. 3).

Generalmente está indicado el uso del elevador recto introduciéndolo entre la raíz y el hueso alveolar (8). La eficiencia del elevador depende de que se le aplique con firmeza sobre la raíz y de la presencia de una pared ósea adyacente que resista y proporcione un buen apoyo (8). ( Ver Figura No. 4 A).

Para extraer raíces fracturadas inmediatamente por debajo del margen alveolar especialmente en el maxilar superior se emplea el elevador recto (32). El instrumento se sostiene en un plano paralelo al eje mayor del diente y se trabaja con él a lo largo de la cara palatina de la raíz apoyándolo sobre el reborde palatino (32), (34). (Figura No. 4 B).

Otro método consiste en utilizar el elevador recto colocándolo en la zona interdientaria en ángulo recto con el eje largo del diente, empleando un abordaje vestibular. Se eleva la raíz utilizando el tabique interdentario como fulcrum (32). (Figura 5).



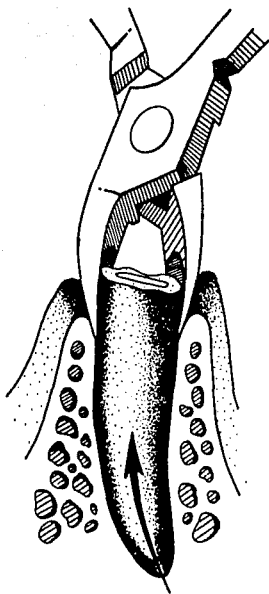


Figura 2  
Raíz que después de ser luxada con el elevador puede ser tomada con el fórceps para ser extraída.

Figura 3

Se debe tener cuidado en la colocación de los bocados del fórceps para no fracturar la tabla vestibular y palatina.

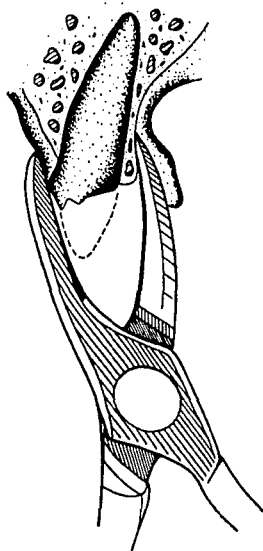
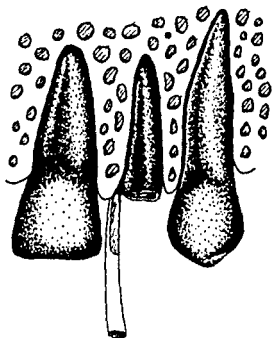
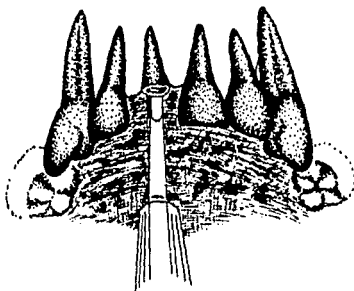


Figura 4A



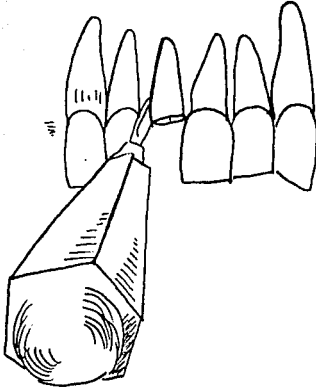
Introducción del elevador entre la raíz y el hueso alveolar

Figura 4B



Introducción del elevador a lo largo de la cara palatina de la raíz

Fig 5



Luxación de una raíz utilizando el tabique interdentario como fulcrum.

Si la fractura de la raíz es oblicua, muchas veces se consigue introducir un elevador de punta aguda entre el hueso y el ángulo agudo de la superficie de la fractura para desalojar la raíz (Ver Figura 6 A y 6 B).

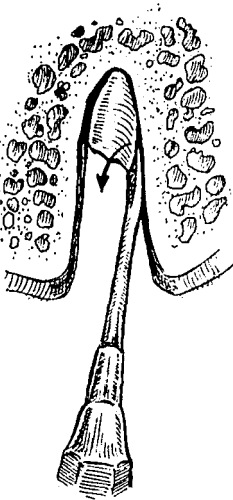


Figura 6A  
Introducción del elevador  
entre el hueso y el ángulo  
agudo de la superficie de la  
raíz fracturada

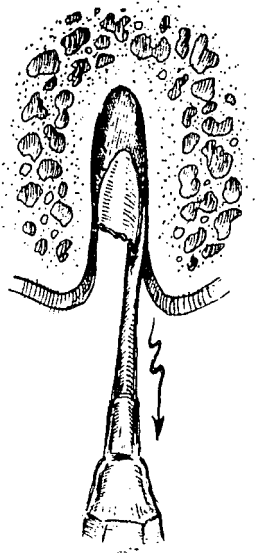


Figura 6B  
Desalojo de la  
raíz

En el caso de dientes multiradiculares a veces es ventajoso seccionar las raíces y extraerlas separadamente (4), (8), (25). La división de las raíces es necesaria en piezas multiradiculares en ciertas situaciones:

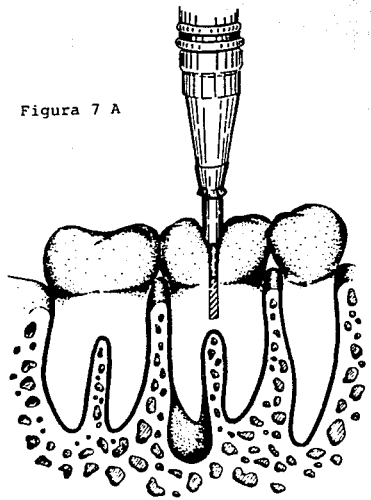
- 1) Raíces curvas divergentes (34).
- 2) Fractura de la corona durante la extracción (34).
- 3) Dientes que no se han podido luxar con el elevador y/o con el fórceps (34).

En los molares inferiores, las coronas deben ser seccionadas bucolingualmente y extraerse como dos dientes separados (7), (32), (34). (Figuras 7 A y 7 B; 8 A, B, C, D, E).

Cuando los molares superiores necesitan seccionarse, puede hacerse seccionando la corona en la unión de la raíz mesiobucal y la distobucal y remover la corona y la raíz palatina intacta, y recobrar las dos raíces bucales separadamente (7), (34). (Figuras 9 A, 9 B, 9 C; 10 A, 10 B, 10 C).

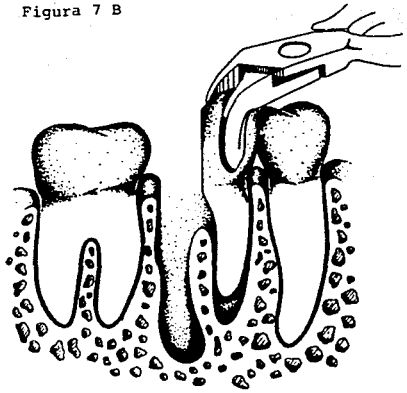
Si después de un tiempo razonable no se avanza en la extracción de un fragmento radicular mediante el método cerrado o intraradicular deberá levantarse un colgajo mucoperióstico adecuado (7), (8), (34). Un colgajo mal diseñado puede conducirnos al fracaso (7).

Figura 7 A



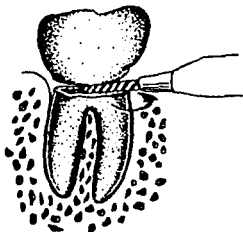
Molar inferior seccionado buco  
lingualmente.

Figura 7 B



Extracción de las dos raíces por  
separado.

Figura 8 A



Eliminación de la corona mediante un corte hasta la cresta gingival.

- 18 - Figura 8 B

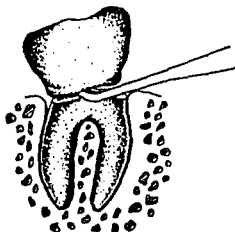
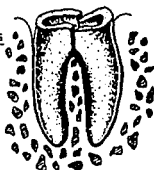


Figura 8 C



Seccionamiento de las raíces.

Figura 8 D

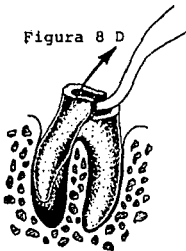
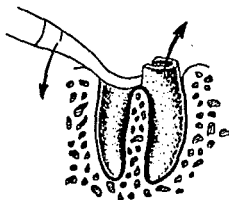
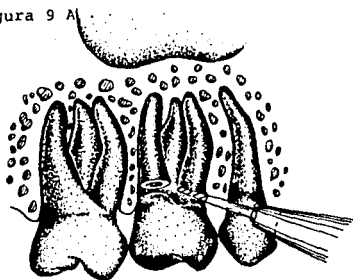


Figura 8 E



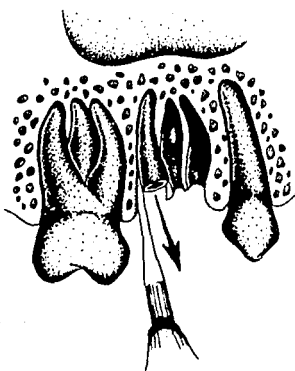
Extracción de las raíces por separado.

Figura 9 A



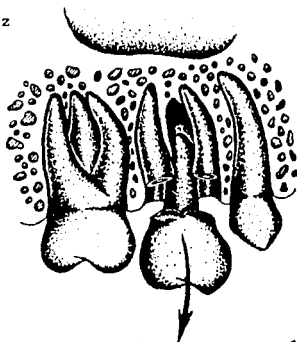
Se secciona en la unión de la raíz mesio-bucal y disto-bucal

Figura 9 C



Se extraen las raíces bucales por separado.

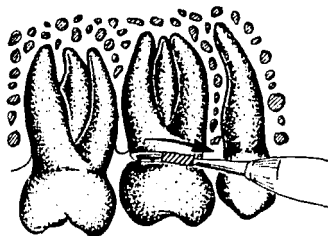
Figura 9 B



Se realiza la extracción de la corona y la raíz palatina

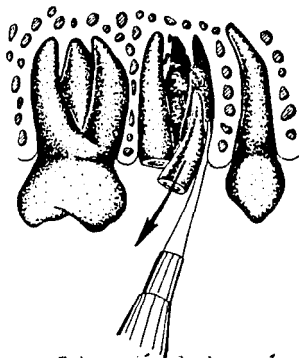


Figura 10 A



2º Molar seccionado.

Figura 10 B



Extracción de las raíces por separado.

Figura 10 C  
Vista oclusal de un 2º  
molar superior.



Tres raíces seccionadas.

Técnica a cielo abierto (Requisitos para un colgajo).

- 1) Los márgenes deben descansar sobre hueso sano. Si este principio es violado, el tiempo de cicatrización será más prolongado, el dolor postoperatorio aumentará y será más factible que se presente una infección (7).
- 2) Si se piensa que es necesaria una incisión vertical, ésta deberá hacerse en una zona interproximal, un diente antes del sitio quirúrgico. Si este principio es violado, el colgajo no podrá posicionarse correctamente sobre hueso sano para asegurar la cicatrización sin complicaciones (7).
- 3) La base del colgajo deberá ser tan amplia como el margen libre. Si este principio es violado, el aporte sanguíneo al colgajo será inadecuado, poniendo en peligro la vitalidad de los tejidos implicados (7).
- 4) El colgajo deberá de ser de grosor total, o sea que deberá incluir todos los tejidos cortados. La mucosa, el tejido subcutáneo y el periostio deberán estar incluidos. Si este principio es violado podrá haber hemorragia postoperatoria (7).
- 5) Deberán evitarse los ángulos agudos. Esto asegura un mejor aporte sanguíneo y ayudará posteriormente a colocar correctamente el colgajo (7).
- 6) El colgajo deberá ser suficientemente grande para permitir al operador observar el campo operatorio completo y obtener un acceso a todos los rincones del área quirúrgica(7).

- 7) Después de haber levantado el colgajo, éste deberá ser manejado con cuidado. Para lograr esto, el retractor de periostio deberá ser suficientemente ancho y sólo deberá descansar sobre hueso y no deberá utilizarse fuerza para la retracción (7).

#### Diseño del Colgajo

Existen tres diseños básicos del colgajo:

- 1) Colgajo contorneante: Es el diseño básico para la cirugía dentoalveolar. Posee la ventaja de ser el más fácil de los tres para realizarse y volver a colocar en su lugar. Posee la desventaja de no proporcionar acceso suficiente a las zonas apicales para la extracción de raíces. (Figura No. 11 A, 11 B, 11 C).
- 2) Colgajo SemiNewman ( con una componente vertical ): Es quizá el colgajo utilizado con mayor frecuencia y con aplicación más universal. Posee la desventaja de que la componente vertical o liberatriz se extiende hacia la encía no insertada o libre (7). (Figura 12 A, 12 B).
- 3) Colgajo de Newman (con una liberatriz anterior y una posterior): Posee la ventaja de proporcionar mayor acceso. Tiene a su vez la desventaja de poseer una base más pequeña que su margen libre y es un poco más difícil de colocar adecuadamente en su posición original (7). (Figura No. 13).

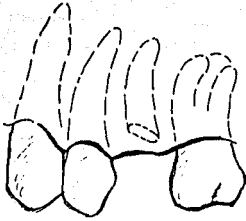


Figura 11A  
Línea de incisión del colgajo  
contorneante

Figura 11B  
Levantamiento del colgajo  
en maxilar superior

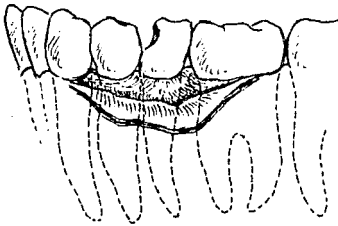
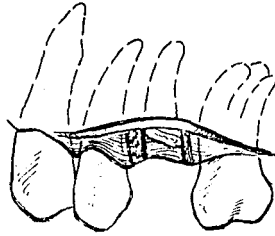
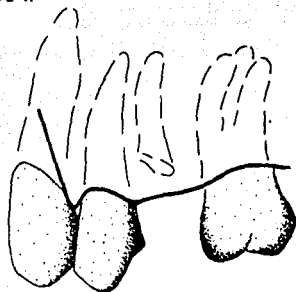


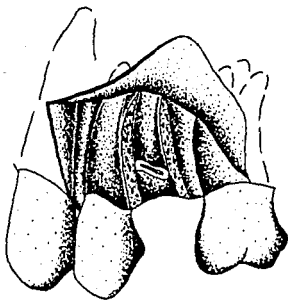
Figura 11C  
Levantamiento de colgajo  
en maxilar inferior

Figura 12 A



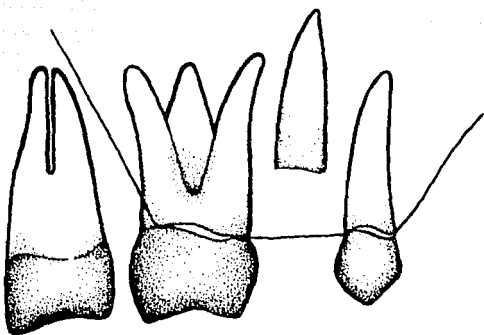
Colgajo seminewman (angulado contorneante).

Figura 12 B



Levantamiento del colgajo.

Figura 13



Colgajo de Newman.

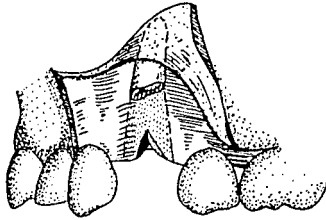
(contorneante con doble liberatriz).

El último paso es el más radical y sólo se debe recurrir a él cuando los demás han fracasado o no están indicados (34). Se deberá levantar un colgajo de grosor total y remover hueso para tener acceso a la raíz. Se deberá de hacer una incisión vertical en el colgajo por lo menos un diente después de la raíz a recuperar para asegurarnos de que el colgajo se posicionará sobre una tabla ósea sólida (8), (32), (34). (Figura No. 14 A, 14 B).

Algunos autores mencionan que en ocasiones es ventajoso hacer una ventana ósea a nivel del ápice de la raíz para introducir un elevador y desplazarla a lo largo del alveolo vacío (8). Esto no es un método fácil, pero deberá intentarse cuando los otros métodos para recuperar raíces han fracasado. (Figura 15 A, 15 B).

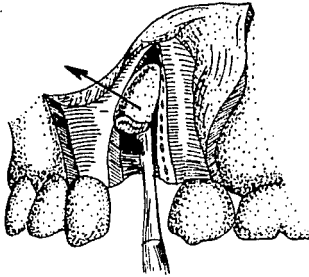
En pocas ocasiones es necesario dejar las raíces fracturadas en el alveolo, ya que en la mayoría de los casos deben extraerse (8). Si se decide no extraer una raíz, se explicará al paciente el porqué y se le informará que será sometido a exámenes periódicos y que en el caso de aparecer cambios patológicos se tomará la mejor decisión al respecto (8).

Figura 14 A



Levantamiento de colgajo de grosor total y  
remoción de hueso para tener acceso a la raíz.

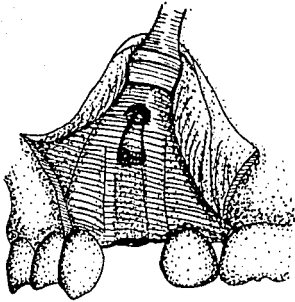
Figura 14 B



Extracción de la raíz.

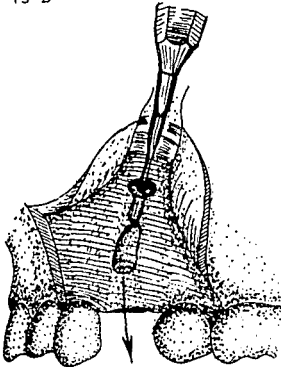


Figura 15 A



Ventana ósea a nivel del ápice.

Figura 15 B



Introducción de elevador a través de la ventana para desplazar la raíz.

Efectos retardados en raíces fracturadas retenidas

- a) Erupción (10).
- b) Granuloma o formación de absceso (10).
- c) Formación de quistes (10).
- d) Reabsorción radicular (37).
- e) Integración al hueso circundante (37).

### FRACTURA Y/O LUXACION DE LOS DIENTES VECINOS

Las lesiones a los dientes vecinos se producen por:

- 1) Uso descuidado de elevadores o fórceps (3), (8).
- 2) Fuerzas mal dirigidas (1), (7).
- 3) Fuerzas excesivas (7).
- 4) Anatomía radicular del diente adyacente (raíces fusionadas) que faciliten su luxación (1), (17).
- 5) Coronas debilitadas por caries o restauraciones amplias que propicien la fractura del diente adyacente (1), (17).

El método más valioso para evitar lesiones a los dientes adyacentes, es la cuidadosa valoración preoperatoria. Esta deberá incluir examen clínico y radiográfico del diente que será extraído y del o los dientes adyacentes (7), (8), (17).

La elección correcta de los instrumentos, es un paso importante que permitirá al profesional suministrar fuerzas controladas durante la extracción del diente (7).

No se debe aplicar fuerza sobre ningún diente adyacente durante la extracción y otros dientes no deben utilizarse como fulcro para un elevador a menos de que se vayan a extraer en la misma cita (2). (Ver Figura 16).

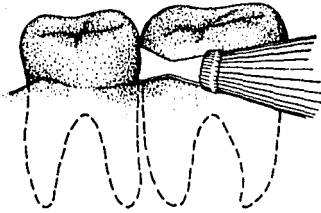
Durante la elevación debe colocarse un dedo sobre el diente adyacente para sostenerlo y detectar cualquier fuerza que sea transmitida al diente adyacente (2).

Si el odontólogo observa que existe superposición de las coronas o de las obturaciones debe reducir el diámetro mesio-distal del diente que va a extraer eliminando una porción de las superficies mesial y distal con un disco de corte lateral (6). (Figura 17).

#### Tratamiento

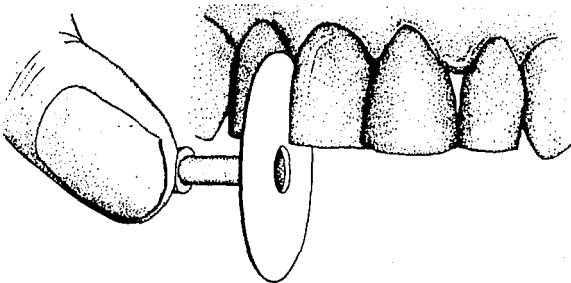
- 1) Los dientes ligeramente móviles con tejidos parodontales sanos no requieren tratamiento. El diente deberá de ser examinado de 4 a 6 semanas después, buscando movilidad, vitalidad, dolor a la percusión y cambios radiográficos (7), (3).
- 2) Los dientes muy desplazados y móviles sin prueba de fractura alveolar deberán de ser alineados en su posición original e inmovilizados, fijándolos con los dientes adyacentes estables mediante ligaduras de alambre, acrílico o ambos durante 6 semanas aproximadamente (1), (3), (7). El diente deberá de ser examinado periódicamente determinándose la vitalidad, movilidad, dolor a la percu-

Figura 16



No se debe aplicar fuerza sobre el diente  
adyacente.

Figura 17



Eliminación de las superficies mesial y distal con un  
disco para reducir la superficie.

sión y cambios radiográficos. Si el diente pierde su vitalidad será necesario decidir si el diente puede ser salvado mediante tratamiento endodóntico o si deberá de ser extraído (1), (7), (3).

- 3) Cuando se fracturan pequeñas porciones de un diente vecino se remodela y pule dicha corona. Si se encuentran afectadas grandes porciones, se hace una protección provisional y más adelante se hará una restauración permanente (3), (8).

### OBTURACIONES DESPLAZADAS O FRACTURADAS

Este accidente ocurre por lo general cuando colocamos en forma inadecuada los bocados del fórceps o el elevador (3), (8). (Ver figura No. 18).

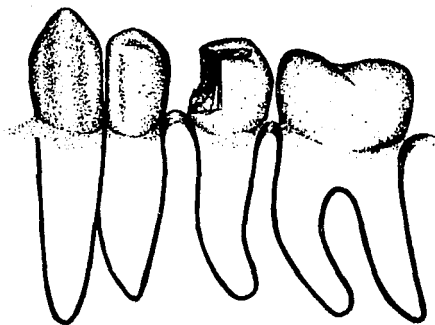
#### Tratamiento

El mejor tratamiento es la prevención. El uso prudente de los instrumentos, atentos a proteger el diente vecino (3), (8). Sin embargo hasta el odontólogo más cuidadoso desaloja ocasionalmente una obturación. Cuando esto ocurre se realiza la exodoncia programada y después se coloca una obturación temporal en el diente adyacente (3), (98), (34).

Las obturaciones fracturadas y otros restos pueden caer en el alveolo abierto y quedar incluidos en la herida (3), (8). Este problema no es grave pero se debe evitar en lo posible tomando radiografías en el postoperatorio inmediato antes de suturar las heridas (8). Si se descubre algún resto se hará la limpieza de la herida (3).

Otra manera de atenuar este inconveniente es observar una secuencia en la extracción de las piezas. Cuando en la misma

Figura 16



Obturación desplazada por la colocación inadecuada del elevador o de los bocayos del fórceps.



sesión se han de eliminar dientes superiores e inferiores, se comenzará por los superiores, ya que es menos probable que los fragmentos generados por la extracción de dientes inferiores se instalen en los alveolos superiores (3), (8).

### EXTRACCION EQUIVOCADA DE UN DIENTE

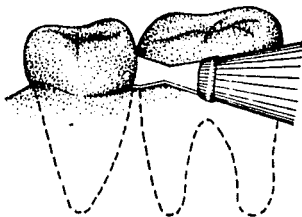
En ocasiones, el trauma a un diente adyacente es suficiente para desalojarlo completamente de su alveolo de soporte. Esta situación generalmente es causada por el uso de fuerzas excesivas o mal dirigidas (7).

Algunas veces, el manejo intempestivo de elevadores lleva a desalojar un diente adyacente al que se ha de extraer. Esto sucede con mucha frecuencia cuando las raíces del diente adyacente son cónicas y la hoja del elevador imparte a la corona una fuerza que lo desaloja (8). ( Ver figura 19 ).

La extracción equivocada de un diente, es un accidente lamentable, cuyo tratamiento por supuesto no es satisfactorio (3).

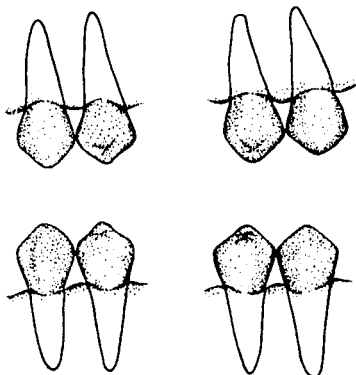
El operador debe tener clara noción del diente o dientes por extraer. Debe disponer de radiografías elaboradas y orientadas de manera adecuada y correlacionar la clínica con los hallazgos radiográficos (3). Por último el odontólogo debe prestar atención individual al problema y no distraerse.

Figura 19



Se debe tener cuidado en la colocación del elevador para no desalojar el diente adyacente.

Figura 20



Al extraer piezas sanas por razones de ortodondia se deberán marcar las piezas con lápiz indeleble.

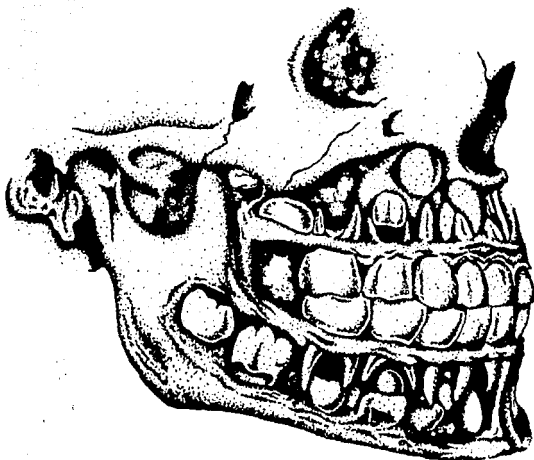
Al extraer dientes sanos por razones de ortodoncia, conviene marcar las coronas de las piezas que se han de extraer, con lápiz indeleble para evitar cualquier error (8). (Figura 20).

La extracción de un germen dentario permanente es un accidente raro; usualmente sigue a la extracción de un molar decíduo con infección apical, lo cual causa que el germen dentario se adhiera a la membrana parodontal del tejido suprayacente por medio de tejido fibroso (10). (Figura 20 A).

#### Tratamiento

- 1) Una vez extraído un diente en forma errónea se le vuelve a colocar inmediatamente por medio de férulas (3). Una vez que el diente haya sido reimplantado deberá de ser inmovilizado durante 6 semanas aproximadamente (7). Cuando se produce la reinserción, se hace el tratamiento endodóntico para preservar el diente (3), (4).
- 2.- Si ocasionalmente el diente ha caído en la boca, deberá ser lavado con solución salina normal y restituido y mantenido de la manera ya descrita (4).
- 3.- En todos los casos, las fibras parodontales deben ser preservadas (4), (7).
- 4.- Si un diente adulto ha permanecido fuera de su alveolo más de 30 minutos, se recomienda hacer la obturación endodóntica del conducto radicular en la misma sesión (7).

Figura 20 A



Ubicación de los dientes temporales con respecto a los gérmenes permanentes.

- 5.- Si extraemos por equivocación un diente en donde el ápice todavía no está cerrado, inmediatamente deberá de ser re-  
posicionado y ferulizado, probablemente ese diente sobrevi-  
virá (34).
- 6.- Si extraemos por error un germen dentario deberá lavarse  
con suero fisiológico, se posicionará en su lugar, cuidan-  
do que tenga una buena orientación y se suturan los teji-  
dos (37).

No siempre es factible recolocar un diente extraído equivo-  
cadamente, por lo que el odontólogo se enfrentará con un gran  
problema (3).

## ASPIRACION DE UN DIENTE O CUERPO EXTRAÑO

La posibilidad de deglutir un diente u otro objeto extraño dentro de la faringe, es una situación real debido a la posición semisupina del paciente durante la cirugía oral (10), (14), (26).

Aunque se tomen precauciones adecuadas, el operador debe estar preparado para enfrentarse a esta emergencia (8), (14), (17).

Los objetos que se aspiran con mayor frecuencia son los dientes, sin embargo, cualquier cuerpo (fragmentos de raíces, tapones de gasa, incrustaciones, coronas, puentes), pueden ser aspirados o deglutidos (8). (Figuras 21, 22).

### Tratamiento

- 1) Cuando un objeto desaparece en el área posterior de la boca, se colocará inmediatamente al paciente en decúbito dorsal, con la cabeza más baja, para facilitar la expulsión del cuerpo extraño (8).
- 2) Si esto no da resultado y si la tos persiste está indicada la visualización directa de la faringe y la extracción del cuerpo extraño con instrumentos o con los dedos (8).

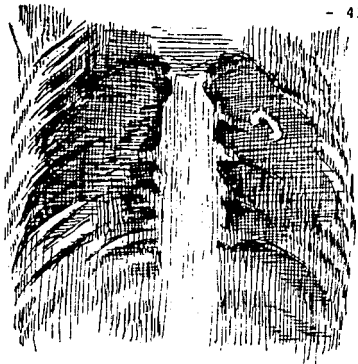


Figura 21  
Aspiración de un puente.

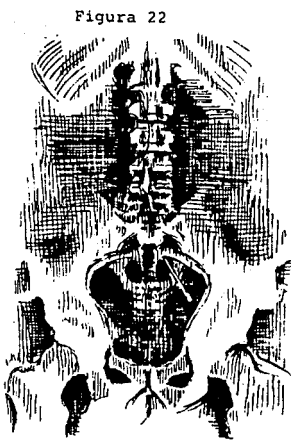


Figura 22  
Deglución de una lima



Los sitios más visibles de atrapamiento de cuerpos extraños, si las amígdalas no han sido eliminadas quirúrgicamente son:

- a) Nicho supratonsilar: Región que descansa justo por debajo de la amígdala palatina (14), (26).
- b) Válvula de la epiglotis (14), (26).
- c) Nicho piriforme (14), (26).

Los cuerpos extraños pueden alojarse también en la laringe y producir obstrucción respiratoria aguda. La complicación se reconoce por los cambios que origina en la fisiología respiratoria que se manifiesta con :

- 1) Disnea.
- 2) Cianosis.
- 3) Estridor faríngeo.
- 4) Asfixia.
- 5) Síncope. (8), (34).

Si esto ocurre el operador debe hacer lo siguiente:

- 1) Tomar la lengua del paciente y traccionarla hacia adelante (8).
- 2) Despejar a continuación la faringe con los dedos, instrumentos o aspiración (8).
- 3) Si con esta maniobra no se alivia la obstrucción se debe crear una vía aérea de emergencia (traqueotomía) (8), (17).

- 4) Establecida la vía de emergencia se enviará al paciente a un médico endoscopista para que retire el cuerpo extraño (8), (17).

Cuando un cuerpo extraño desaparece en la garganta y el paciente no lo puede expulsar, ni es posible extraerlo por medios mecánicos, se plantea un problema diferente (8). El operador deberá obtener inmediatamente radiografías de tórax o abdomen (14), (34).

Si no existen síntomas respiratorios el objeto ha pasado al pulmón o al aparato digestivo (8), (26). En el último caso la situación no requiere por lo general tratamiento, ya que habitualmente recorre el tubo digestivo sin producir daños (8), (34). En cambio debe ser extraído si se alojó en vías respiratorias, razón por lo cual se convertirá en una emergencia con manejo médico (8), (26), (34).

## FRACTURA DEL HUESO ALVEOLAR

La preservación del hueso alveolar es un factor importante en el desarrollo de un soporte funcional para la restauración protética (4).

El mecanismo de la fractura del hueso alveolar puede deberse a:

- 1) Inclusión accidental del hueso alveolar entre los bocados del fórceps (2) (Ver figura 23).
- 2) Configuración de las raíces (2).
- 3) Cambios patológicos del hueso (2).
- 4) Fuerza que la pirámide radicular ejerce al pretender abandonar el alveolo por un espacio menor que el mayor diámetro de la raíz (1) (Ver figura 24).

El hueso fracturado puede permanecer adherido al diente extraído o quedar en la herida (1), (2), (23), (3).

### Tratamiento

Si el hueso se elimina con el órgano dentario no hay conducta especial a seguir (1), (3), sólo que el hueso alveolar remanente alrededor del alveolo queda rugoso y desigual (3).

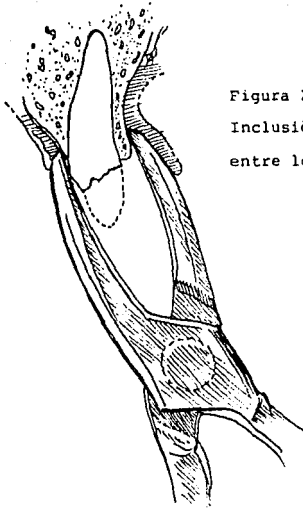


Figura 23

Inclusión accidental del hueso alveolar  
entre los bocados del fórceps.

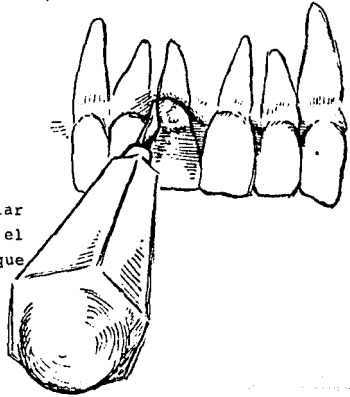


Figura 24

Fuerza que la pirámide radicular  
ejerce al pretender abandonar el  
alveolo por un espacio menor que  
el mayor diámetro de la raíz,  
provocando la fractura del  
hueso alveolar.

En este caso se levanta un pequeño colgajo mucoperióstico para lograr acceso a la zona y se alisa con limas para hueso (3), (17).

Si la porción de hueso es pequeña y queda relegada en el alveolo debe eliminarse el trozo fracturado y el alveolo se alisa con limas para hueso (1), (3).

Si el trozo de hueso fracturado es grande y el periostio quedó intacto, se acomoda el hueso fracturado por presión digital y se asegura con suturas a través del tejido blando adyacente (3), (23).

## FRACTURA DE LA TUBEROSIDAD

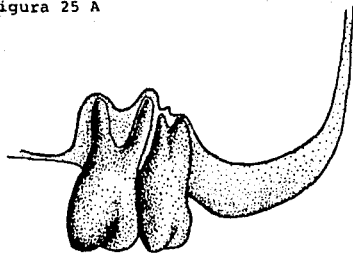
La tuberosidad del maxilar superior es de importancia funcional en el paciente desdentado cuando se fabrican aparatos protésicos. La cuidadosa valoración clínica y radiográfica de la zona del maxilar superior, antes de la operación, reducirá la frecuencia de lesiones a la tuberosidad (7).

Este accidente es el resultado de:

- 1) Aplicación de una fuerza excesiva e incontrolada en el intento de extraer un segundo o tercer molar (1), (3), (4), (8), (17), (18), (35).
- 2) Extensión del seno maxilar a la tuberosidad (2), (3), (4), (10), (15). (Figura 25 A).
- 3) Anquilosis de la pieza dentaria (15), (23).
- 4) Anatomía radicular (raíces divergentes, piezas multiradiculares) (15). (Figura 25 B).
- 5) Pacientes con hipercementosis (15).
- 6) Osteítis deformante (15).
- 7) Pacientes que hayan recibido radioterapia (15).

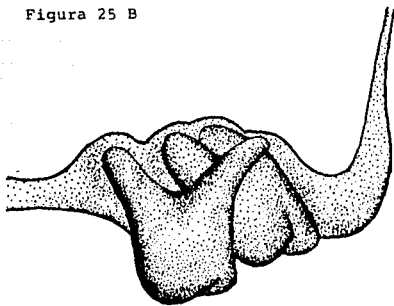
Cuando se observa movimiento del segmento alveolar poste-

Figura 25 A



Extensión del seno maxilar a la tuberosidad.

Figura 25 B



Anatomía radicular (raíces divergentes).

rior y de la tuberosidad, todos los intentos de extracción deben suspenderse y se debe determinar la extensión exacta de la fractura.

La palpación del tejido blando nos revelará crepitación y una hendidura o grieta a lo largo de la línea de fractura. Se deben de tomar radiografías periapicales y con esto comprobamos si existe la fractura (15). En algunas ocasiones la fractura no será reconocida hasta que el diente es examinado, frecuentemente este hueso muestra una extensión del seno maxilar (15).

#### Tratamiento

##### a) Conservador:

Si la tuberosidad se fractura se le debe preservar en lo posible (3). Conviene postergar la extracción varias semanas para dar tiempo a que la tuberosidad fracturada consolide (8), (7). El diente puede ser luego removido por medios quirúrgicos que no impongan fuerza sobre el hueso (10). Tratar de efectuar la extracción con fórceps será imprudente y provocará que la tuberosidad se vuelva a fracturar (15).

Si la movilidad de la tuberosidad fracturada es mínima, no se requiere fijación (3), (7).



Si hay que retirar el diente sin demora, la tuberosidad puede ser estabilizada con una mano mientras se procede a la extracción del diente, mientras que en otras ocasiones la tuberosidad debe ser removida con el diente. Si es así el diente puede ser extraído del alveolo y la tuberosidad vuelta a su sitio (4), (7), (8).

Esta zona tiene una rica irrigación sanguínea y el hueso alveolar cura rápidamente. El mejor tratamiento es la inmovilización del fragmento con una férula de 4 a 6 semanas o puede ser colocada en su sitio y fijada mediante el cierre cuidadoso de los tejidos blandos circundantes (3), (4), (7), (15), (23). (Figura 26).

b) Quirúrgico

Para la remoción quirúrgica de la tuberosidad del maxilar fracturado se debe escoger entre anestesia local o general. La incisión se lleva desde la tuberosidad hasta la región canina por arriba de los cuellos de los dientes (15).

El colgajo mucoperióstico se levanta de igual manera. El fragmento se disecciona y se remueve cuidadosamente. Si se observa que el seno está libre de infección los colgajos se aproximan, se reposicionan y se suturan. Esto puede ser soportado con una laminilla de acrílico (2), (3), (7), (8), (10), (15), (34).

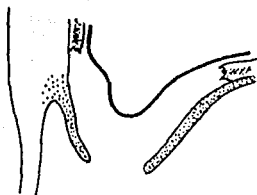


Figura 26 A  
Segmento fracturado.

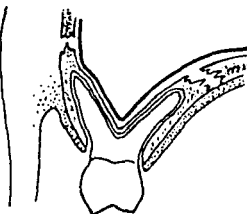


Figura 26 B  
Tuberosidad fracturada por  
la extracción de un tercer  
molar.

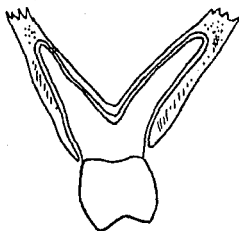


Figura 26 C  
Pieza dental con el segmento  
fracturado de la tuberosidad.

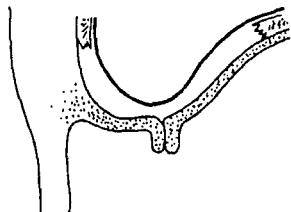


Figura 26 D  
Cierre de los tejidos blan-  
dos.

Una antrostomía radical está indicada cuando existe la presencia de una infección. El tratamiento postoperatorio incluye antibioterapia, inhalaciones de vapor vasoconstrictores sistémicos y cuando éstos no nos dan el resultado deseado se pueden prescribir gotas nasales. La higiene oral debe ser mantenida con frecuentes enjuagues de agua caliente con sal. Se le debe advertir al paciente que evite toda acción que aumente la presión de aire en boca o nariz como sonarse o estornudar (2), (3), (7), (8), (10), (15), (34); lo que provocaría el paso de aire a través de la comunicación, ocasionando el establecimiento de un fístula bucosinusal, así mismo evitar fumar, inflar globos, tomar líquidos con popote, etc. (37).

### COMUNICACION A SENO MAXILAR

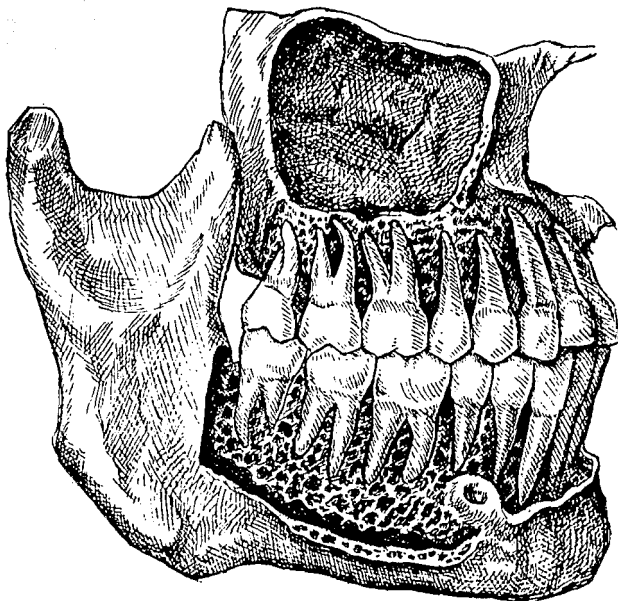
Las raíces de los molares y premolares superiores frecuentemente se encuentran en íntima relación con el piso del seno maxilar (23), y algunas veces sólo están separadas de la cavidad del seno por una capa de tejido epitelial (2), por lo que existe la posibilidad de una comunicación con el seno maxilar durante la extracción de un molar o premolar superior erupcionados y de una pieza posterior retenida (13). (Figura 27).

El estudio de radiografías postoperatorias será de gran ayuda en la prevención de posibles comunicaciones a seno maxilar (4). En ellas podemos observar la posición de las raíces con respecto al piso del seno maxilar (13).

La comunicación a seno maxilar puede presentarse como resultado de:

- 1) Extracción del piso del seno maxilar con el diente durante la extracción (por lo general), de molares o premolares superiores (6).
- 2) Destrucción del piso del seno maxilar por infección crónica a partir del ápice de los dientes superiores (6), (10).
- 3) Perforación de la capa delgada de tejido epitelial del seno maxilar por el uso incorrecto de instrumentos quirúr-

Figura 27



Relación de Píezas permanentes superiores con respecto al seno maxilar.

gicos (elevadores, curetas), en los casos en que la separación entre la raíz dental y el seno maxilar está formada únicamente por la mucosa sinusal (6).

- 4) Hundimiento accidental de un elevador a través del piso sinusal al intentar extraer una raíz fracturada o un diente retenido (6).
- 5) Cuando se intenta extraer una raíz fracturada o retenida de su posición en el alveolo o reborde alveolar y se le fuerza hacia el seno maxilar (6), (10).
- 6) Alveolos más anchos en proporción a su profundidad cuando por ejemplo ha habido una destrucción del hueso alveolar por padecimientos parodontales severos o extensión hacia abajo del piso antral (10).
- 7) Cuando existen molares aislados, el antro a menudo se extiende hacia el alveolo edéntulo, en tanto que la intensa carga sobre el diente puede dar lugar a esclerosis del hueso y dificultar la extracción (10).

Cuando tenemos la sospecha de que existe una comunicación a seno maxilar, se deberá pedir al paciente que sople suavemente mientras al mismo tiempo se tapa la nariz ocluyendo sus narinas. La entrada del aire al seno produce burbujas o un ruido (23). Por lo que si al observar el alveolo vemos burbujear la sangre, esto nos indicará la presencia de una comunicación buco-antral (2), (10), (23), (35).

### Tratamiento

Si una simple perforación del piso del seno y de su membrana se produce durante la extracción de un diente o una raíz, se deberán tomar ciertas medidas para evitar la formación de una fístula bucosinusal que nos daría un indeseable resultado postoperatorio:

- 1) Cuidadoso debridamiento del área alveolar (4).
- 2) Limpieza y alisado del borde cortical lateral con legras y limas para prevenir trauma tisural y retardo de la cicatrización (4).
- 3) Cierre de los tejidos blandos del área quirúrgica hasta donde sea posible, cuidando de no colocar las suturas a excesiva tensión (4), (2).
- 4) Se ha observado que en la mayoría de los casos la comunicación sanará con su coágulo sanguíneo normal y es muy dudoso que los cuerpos extraños (cementos, gelfoam, etc.), puedan aportar algún beneficio en los pocos casos que se aplican (4), (6).
- 5) Se pueden prescribir antibióticos durante cinco días y gotas nasales vasoconstrictoras para preservar al seno de una infección y para permitir el drenaje adecuado (6), (8), (10), (32).

Se le deberán dar instrucciones postoperatorias al paciente tales como:

- 1) No toser excesivamente en las próximas 8 a 10 horas (6), (32).
- 2) No fumar por el mismo período de tiempo (6), (32).
- 3) Evitar estornudar (6), (32), (34).
- 4) No sonarse la nariz (6), (32), (34).
- 5) Se prohíbe el uso de popotes para tomar líquidos (6). (En general toda acción que aumente la presión de aire en la boca y seno).

Las causas más comunes de complicaciones en el cierre de una perforación son:

- 1) Antibioterapia insuficiente.
- 2) Excesiva tensión en el colgajo con aporte sanguíneo insuficiente.
- 3) Aproximación inadecuada de los tejidos blandos (márgenes).
- 4) Bordes del colgajo con laceraciones.
- 5) No darle instrucciones postoperatorias al paciente.

#### Fístula Infeccionada Establecida

Si el paciente no es visto hasta después del accidente, existirá una infección crónica e inflamación del seno, secreción persistente a través de la fístula y proliferación del tejido granulomatoso. El revestimiento inflamado del seno se engrosa considerablemente y los pólipos pueden llenar la cavidad. En



este caso el paciente deberá ser remitido a un cirujano maxilo-facial, para una cirugía radical del seno maxilar conjuntamente con la plastía de la fístula bajo anestesia general (37).

### FRACTURA DE LA MANDIBULA

Es un accidente posible aunque no frecuente (1). Este tipo de fracturas se producen como consecuencia del empleo exagerado de elevadores o la aplicación de una fuerza descontrolada con los fórceps (1), (3), (2), (6), (7), (8), (17), (23). Es más frecuente en paciente senil (3), (8). (Ver figura 28 A).

La mandíbula puede estar debilitada por:

- 1) Osteoporosis (1), (2), (17).
- 2) Atrofia.
- 3) Osteomielitis.
- 4) Radioterapia.
- 5) Osteítis.
- 6) Displasia fibrosa.
- 7) Fragilidad ósea.
- 8) Dientes no erupcionados.
- 9) Quistes.
- 10) Hiperparatiroidismo.
- 11) Tumores. (1), (2), (17).

Este accidente se puede evitar siguiendo los principios quirúrgicos aceptados para obtener el acceso adecuado, creando un espacio sin obstáculos para eliminar el diente y controlando la fuerza que se ha de emplear (3), (8).

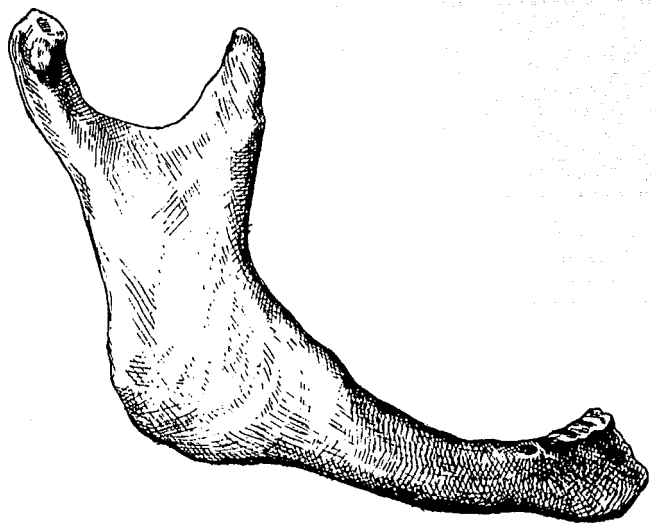


Figura 28 A

Mandíbula de un paciente senil.

Cuando la radiografía previa a la extracción revela destrucción exagerada del hueso por causas patológicas, el odontólogo debe estar pre-avisado y planear una técnica que requiera el mínimo de fuerza para realizar la extracción del diente (6).

Una fractura que se produce durante la extracción de un diente va acompañado por un ruido audible, con una movilidad anormal en el sitio de la fractura (3), (8). (Ver Figura 28 B).

#### Tratamiento

- 1) Si el diente sigue firmemente unido al hueso, se deja a un lado la extracción y se trata al paciente mediante la inmovilización y alineación de los fragmentos óseos con fijación interdientomaxilar de alambre de acero inoxidable (3), (6), (8), (18), (23). La fijación e inmovilización debe dejarse 6 semanas aproximadamente (8).  
En otros casos puede ser necesario realizar alambrado directo transóseo en combinación con la inmovilización. En estos casos se recomienda consultar a un cirujano maxilofacial (7).
- 2) Si el diente fue luxado y se puede eliminar mediante el agregado de un mínimo de trauma, se le debe extraer antes de comenzar el tratamiento de la fractura (3), (8).  
Se deberá remitir al cirujano maxilofacial para que instituya el tratamiento adecuado. El odontólogo de práctica

Figura 28 B

Fractura provocada por la  
extracción de un tercer  
molar inferior.

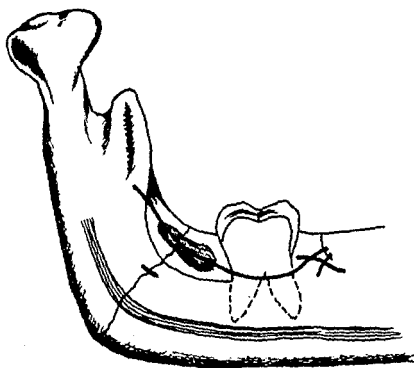
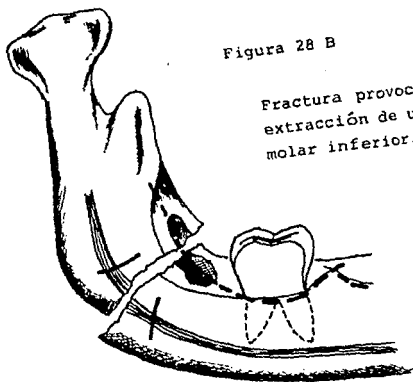
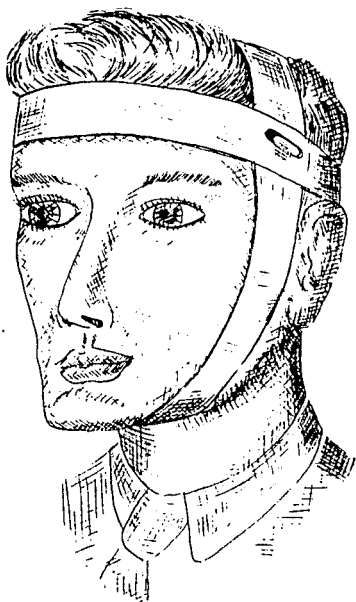


Figura 29



Fijación temporal mediante un vendaje de Barton.

general puede poner una fijación temporal mediante un vendaje o fijación interdental mientras que el paciente es atendido por el cirujano maxilofacial. (Figura 29).

## LUXACION DE LA ARTICULACION TEMPORMANDIBULAR

La luxación del maxilar inferior consiste en la salida del cóndilo del maxilar de su cavidad glenoidea (1), (23).

Se puede producir durante la extracción de piezas inferiores, en intervenciones largas y laboriosas y por la apertura excesiva de la boca (como un bostezo) (1), (2), (17), (32). La luxación puede ser unilateral o bilateral (32).

Cuando este accidente se presenta el paciente es incapaz de cerrar la boca cuando la luxación es bilateral (23).

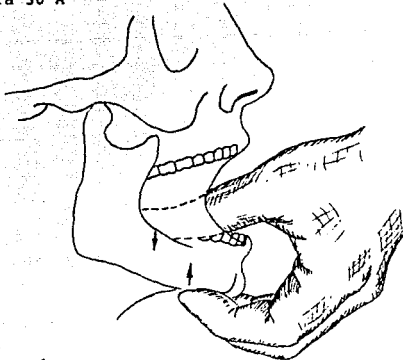
Este accidente se puede prevenir si se sostiene la mandíbula durante la extracción con la mano izquierda por debajo de los ángulos (2).

### Tratamiento

- 1) El operador se para enfrente del paciente y coloca sus dedos pulgares intrabucalmente en la línea oblicua externa lateralmente a los molares inferiores presente y con sus dedos índices extrabucalmente por debajo del borde inferior

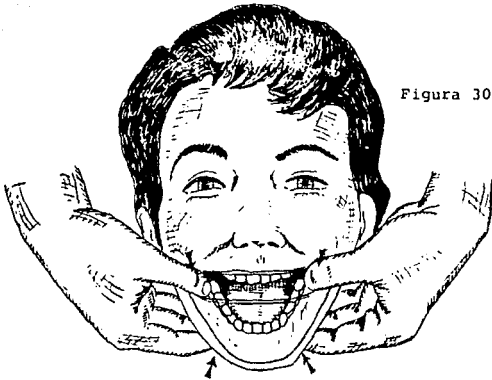


Figura 30 A



Colocación de los dedos pulgares intrabucalmente en la línea oblicua externa. Se ejerce presión hacia abajo y se desplaza hacia atrás toda la mandíbula.

Figura 30 B



de la mandíbula. Se ejerce presión hacia abajo sobre los dientes posteriores y se desplaza hacia atrás toda la mandíbula (1), (2), (17), (23), (32). (Figura 30 A, 30 B).

- 2) La reducción de la luxación debe realizarse lo más rápido posible (23).
- 3) Si el tratamiento se retrasa, el espasmo muscular puede hacer imposible la reducción. En tales casos es necesario la administración de anestesia general en combinación con una droga miorelajante (2), (23), (32).
- 4) Se debe advertir al paciente que no abra mucho su boca ni bostece durante varios días postoperatorios y que debe colocarse un soporte extrabucal (vendaje) que utilizará hasta que la sensibilidad de la articulación afectada ceda (2).
- 5) Reposo mandibular, dieta líquida y licuada (37).

### 3.-ACCIDENTES RELACIONADOS CON LOS TEJIDOS BLANDOS

- 3.1) Desgarramiento de la mucosa gingival.
- 3.2) Lesión a piso de boca, labios y lengua.
- 3.3) Heridas puntiformes a tejidos blandos.
- 3.4) Heridas profundas de tejidos blandos.

## DESGARRAMIENTO DE LA MUCOSA GINGIVAL

Los desgarros de la mucosa gingival se producen al actuar con brusquedad, sin medida y sin criterio quirúrgico (1), (7), (8).

Los riesgos se reducen mediante el uso cuidadoso de los instrumentos y un soporte adecuado de la mano con el fin de limitar los movimientos (8).

Durante la extracción de una pieza dentaria se puede producir desgarró en la mucosa, si no hemos practicado la sindesmotomía (2), (17); también los bocados del fórceps pueden ser colocados accidentalmente en la encía y lacerarla (2), (23).

### Tratamiento

- 1) Estas heridas deben tratarse inmediatamente (3), (8); la mayoría se trata por sutura primaria (3), (8), (17).
- 2) Las laceraciones y desgarros que se limitan a la mucosa se dejan que cicatricen por granulación y epitelización (3), (23).

### LESION A PISO DE BOCA, LABIOS Y LENGUA

Durante la extracción de una pieza dentaria los elevadores y fórceps pueden deslizarse de la estructura dentaria y ser introducidos en los tejidos blandos de labios, lengua y piso de boca (2), (3).

El labio inferior puede ser comprimido entre los mangos del fórceps y los dientes anteriores si no se tiene suficiente cuidado (2), (10).

Prestar atención a los detalles y utilización de técnicas quirúrgicas que aseguren la aplicación correcta de los instrumentos y adecuar el apoyo de la mano para limitar los movimientos de los mismos si se llegaran a deslizar del diente, disminuye los accidentes (2), (3).

#### Tratamiento

- 1) Si existe lesión de la lengua (ésta es muy vascularizada), puede presentarse sangrado abundante después de dicha lesión.

Esta hemorragia puede ser controlada jalando la lengua hacia adelante colocándole unas suturas transfixivas (2).

### HERIDAS PUNTIFORMES DE TEJIDOS BLANDOS

Estas heridas son el resultado de caídas y accidentes mientras se tiene un instrumento puntiagudo en la boca (3). Cuando esto sucede en carrillos, labios o paladar blando se puede producir una verdadera perforación (3), (8).

Estas lesiones son más alarmantes que peligrosas (3), (3). Es raro que la herida punzante sangre mucho, dado que el tejido blando tiende a contraerse o retraerse una vez que se ha retirado el objeto penetrante (8).

Se harán todos los esfuerzos para prevenir la infección o eliminarla. Estas medidas preventivas incluyen el no apartarse de las técnicas de esterilización, cuidados de limpieza de la herida, hemostasia total y cierre de la herida por granulación (3).

#### Tratamiento

- 1) El tratamiento consiste en explorar la herida para asegurarse que no queden cuerpos extraños, lavarla minuciosamente con un antiséptico y dejarla que cure por granulación (8), (3).

- 2) La protección con antibióticos no es esencial cuando se trata de heridas superficiales, pero sí lo es, cuando son profundas. Cuando las heridas son producidas por objetos contaminados que introducen suciedad o restos dentro de la herida se indicará la protección contra el Clostridium Tetani (3).

## HERIDAS PROFUNDAS DE TEJIDOS BLANDOS

Estas heridas se producen cuando instrumentos de exodoncia, discos y fresas se apartan del diente y laceran o desgarran los tejidos blandos (3), (8).

En ocasiones la ruptura de vasos importantes provoca hemorragias profusas; esta situación es rara afortunadamente, pero cuando se produce exige una intervención rápida para detener la hemorragia (3), (3).

### Tratamiento

- 1) Hemostasia: Esto se logra ejerciendo compresión digital sobre un pedazo de gasa colocado en la zona sangrante (3), (8).

Si la hemorragia no cesa con este método se extraerá la sangre mediante la succión continua y se suturarán cuidadosamente los vasos principales, las zonas hemorrágicas y los bordes de la herida (3), (8).

Una vez conseguida la hemostasis, estas heridas deben ser suturadas por planos, obliterando las zonas profundas para eliminar cualquier espacio muerto y aproximando la submucosa para reducir la tensión sobre las suturas de la mucosa (3), (8).



**4.- DESPLAZAMIENTO DE RAICES O PIEZAS DENTARIAS  
A ESTRUCTURAS ANATOMICAS ADYACENTES**

- 4.1) Raíces desplazadas al canal dentario inferior.
- 4.2) Raíces desplazadas a piso de boca.
- 4.3) Raíces desplazadas a espacio submaxilar y sublingual.
- 4.4) Raíces o piezas dentarias desplazadas a seno maxilar.
- 4.5) Raíces o piezas dentarias desplazadas a la fosa infratemporal.

#### RAICES DESPLAZADAS AL CANAL DENTARIO INFERIOR

Este tipo de accidente ocurre por lo general, en la zona del tercer molar (4). En este caso la radiografía preoperatoria nos muestra dilaceraciones muy marcadas, en ocasiones paralelas a la curvatura del canal alveolar que desciende en el cuerpo de la mandíbula (4).

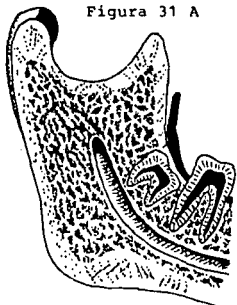
Si durante el intento de recobrar la raíz se aplica una fuerza en sentido inferior, posterior o lateral contra la raíz retenida, ésta puede ser fácilmente proyectada hacia el canal del dentario inferior (4).

Como mencionamos anteriormente este accidente generalmente ocurre en la zona del tercer molar, aunque también, puede presentarse en la zona del segundo molar. (Ver Figura 31). Es raro que este accidente se presente en la zona del primer molar, aunque puede presentarse si existe una zona de tejido destruido por una infección periapical preexistente (4).

#### Tratamiento

La recuperación de un ápice radicular en el conducto dentario inferior es principalmente un problema de acceso y visión (4), (32).

Figura 31 A

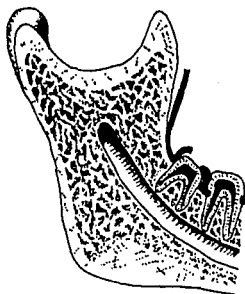


Relación del nervio dentario inferior con los molares inferiores

Figura 31 B



Figura 31 C



Su recuperación es meticulosa y sólo debe ser intentada por un cirujano de experiencia (34).

Debe reflejarse un colgajo amplio para proporcionar una exposición adecuada del área. Se extirpa entonces hueso bucal suficiente para revelar el fondo del alveolo y el defecto en el hueso apical sobre el conducto. Cuando se ha localizado la punta de la raíz, debe maniobrase con mucha delicadeza con un elevador o con una cureta para no desplazarla más adentro del conducto y para evitar el daño adicional a las estructuras que se encuentren dentro del conducto (9).

Si el intento para remover estas raíces es hecho por una persona que no esté debidamente capacitada, pueden presentarse complicaciones operatorias y postoperatorias que pueden incluir el riesgo de una hemorragia de la arteria dentaria inferior y una parestesia temporal o permanente del nervio homónimo (4), (34).

## RAICES DESPLAZADAS A PISO DE BOCA

En el maxilar inferior la localización más frecuente de una punta de raíz desplazada es en el piso de boca, bajo el músculo milohioideo. Este accidente puede ocurrir cuando se extrae un tercer molar y una punta de la raíz perfora el delgado hueso alveolar lingual y pasa a través de él (9).

### Tratamiento

Cuando ocurre esto, el odontólogo debe colocar rápidamente un dedo bajo el ángulo del maxilar inferior, en forma medial - al mismo e intentar manipular la punta para que vuelva al orificio por el que pasó (9), (32).

En ocasiones, esto tiene éxito y la punta de la raíz puede extraerse (9). Si esta técnica no tiene éxito no se debe intentar ningún acto quirúrgico más y el paciente debe enviarse a un cirujano maxilofacial (9).

## RAICES DESPLAZADAS AL ESPACIO SUBMAXILAR Y SUBLINGUAL

Durante la extracción de molares, debemos proceder con cuidado para no desplazar fragmentos radiculares o el molar a través de la placa cortical lingual hacia el espacio submaxilar o sublingual (7).

Según su relación con el borde milohioideo se sabe si un ápice radicular se encuentra en el espacio submaxilar o sublingual (7).

Si es por encima del borde milohioideo entrará al espacio sublingual, si es por debajo, entrará al espacio submaxilar (7). (Ver Figura 32 A y 32 B).

Los ápices radiculares de los primeros molares inferiores habitualmente se encuentran adyacentes al espacio sublingual y entrarán a este espacio. Los ápices radiculares de los segundos molares inferiores pueden encontrarse cerca de cualquiera de los dos espacios, pero en la mayor parte de los casos se encuentran adyacentes al espacio submaxilar (7).

Si el diente que se está extrayendo posee una pulpa infectada, especialmente cuando existe problema periapical, la posibilidad de que el ápice radicular desplazado actúe como foco

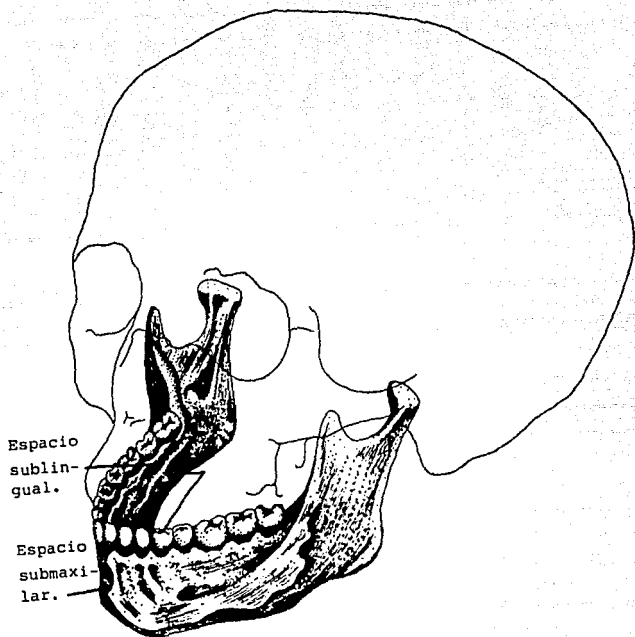
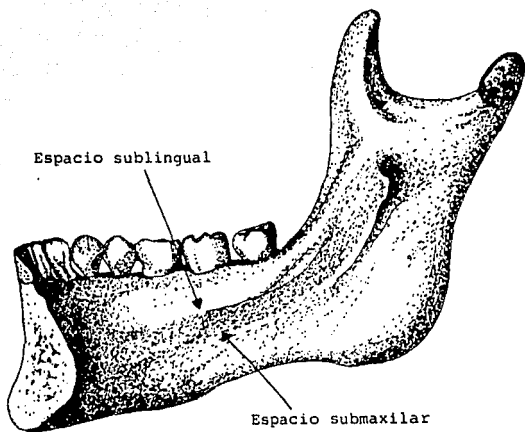


Figura 32 A

Figura 32 B





de infección dando como resultado la infección del espacio sub-maxilar o sublingual es grande (7). La extracción del ápice es indispensable para la solución rápida de la infección (7).

#### Tratamiento

Para su remoción deben ser considerados la localización, accesibilidad, tamaño del fragmento radicular, salud del paciente, visualización adecuada y succión (7), (34), (35).

En general la extracción del fragmento radicular en el momento que es desplazado es el mejor método, especialmente si puede ser recuperado a través de la abertura inicial sin cirugía adicional (7).

Con frecuencia el fragmento puede ser palpado con el dedo del cirujano colocado en el piso de la boca contra la placa cortical lingual en la zona de la perforación y empujado a través de la perforación original. La cooperación del paciente es muy importante. Un dedo en el piso de la boca es incómodo y puede provocar reflejo de vómito y deglución excesiva, lo que dificultaría la recuperación del fragmento radicular (7), (34).

Si el fragmento no puede ser extirpado, se cierra la incisión quirúrgica y se toman radiografías apropiadas para loca-

lizar el fragmento (7), (35). Debemos informar al paciente acerca de esta complicación vigilando cuidadosamente después de la intervención buscando las primeras señales de infección. Si no se presentara infección y el paciente sanara satisfactoriamente, no deberán repetirse los intentos de extraer el fragmento radicular 97). Sin embargo, si se presentara una infección, será necesario mandar al paciente con un cirujano maxilofacial ya que habrá que realizar un tratamiento con antibióticos, incisión y drenaje y desde luego, la extracción del fragmento radicular (7), (35).

- DESPLAZAMIENTO DE UNA RAIZ A SENO MAXILAR

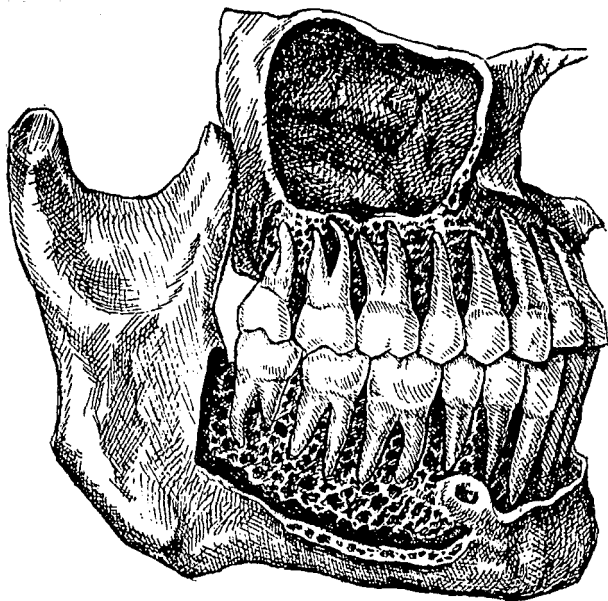
Las relaciones de vecindad entre el seno maxilar y las raíces de los premolares y molares superiores hacen que una raíz, raíces o la pieza completa puedan desplazarse hacia el seno maxilar (4), (8), (13), (17). (Ver Figura 33).

Este accidente suele deberse a negligencia o a la aplicación de técnicas inadecuadas, aunque es importante destacar que puede ocurrirle al odontólogo más experimentado y cuidadoso (8), (13).

Por orden de proximidad las raíces de los dientes que se relacionan más estrechamente con el piso del seno maxilar son:

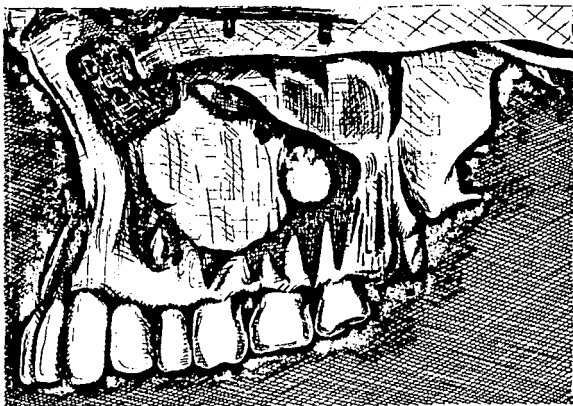
- 1) Primer Molar superior (el más cercano), la raíz palatina es la que se desplaza más fácilmente (6), (2), (23), (35). (Ver Figura 34).
- 2) Segundo Molar superior (6), (35).
- 3) Segundo Premolar superior (6), (23).
- 4) Tercer Molar superior (por sus raíces cónicas). (6), (23).
- 5) Primer Premolar superior (muy rara vez). (6).
- 6) Caninos (excepcionalmente). (6).

Figura 33



Relación anatómica entre las raíces de premolares y molares superiores con respecto al seno maxilar.

Figura 34



El primer molar superior es el que se relaciona más estrechamente con el piso del seno maxilar.

Este accidente ocurre cuando se ejerce una fuerza incontr<sup>o</sup>lada hacia arriba (7), (23), y cuando se trabaja a ciegas en un alveolo lleno de sangre (6), (7).

Los factores que contribuyen a este accidente incluyen:

- 1) Piso antral delgado que se extiende hacia abajo y está en relación con las raíces superiores (10).
- 2) Existencia previa de una infección apical que favorece el debilitamiento de las estructuras óseas (17).

El estudio radiográfico de los dientes por extraer es un medio muy valioso para prevenir este tipo de accidentes ya que por medio de las radiografías podemos determinar la posición de las raíces con respecto al piso del seno maxilar (1), (6), (13), (16).

La incidencia de esta complicación se podría reducir si se siguen las siguientes medidas de prevención:

- 1) Nunca aplicar el fórceps a un diente o raíz superior si no existe suficiente superficie expuesta, tanto palatina como bucal para permitir que los bocados se coloquen bajo visión directa (2).
- 2) Dejar el tercio apical de la raíz, si ésta se retiene durante la extracción con fórceps, a menos que haya una

indicación positiva para retirarla ejemplo: formación quística, infección apical, granuloma (2), (4).

- 3) Nunca intentar remover una raíz superior fracturada pasando instrumentos por arriba en el alveolo. Si está indicada su remoción se deberá levantar un colgajo mucoperiostico y retirar suficiente hueso para permitir la colocación de un elevador arriba de la superficie fracturada de la raíz, para que toda la fuerza aplicada a ésta tienda a retirarla del seno y dirigirla hacia abajo y afuera del seno maxilar (2).

#### Signos y Síntomas Inmediatos

- 1) El signo característico de este accidente es que la raíz o el diente desaparece durante el intento de extracción (10).
- 2) Epistaxis (10), (18), (23).
- 3) Al enjuagar la boca, el fluido se va a la nariz (10), (18).
- 4) Dificultad de aspirar o inflar los carrillos (18).
- 5) Soplando por la nariz con las narinas tapadas, se puede notar espuma en la sangre del alveolo (6), (10), (13).

#### Signos y Síntomas posteriores

- 1) Son los de una sinusitis aguda o crónica con o sin fístula bucosinusal asociada (10), (18), (23). Rara vez el paciente no presenta ningún tipo de sintomatología (18).

### Tratamiento

En manos competentes el tratamiento no resulta difícil, pero es una intervención complicada, muy riesgosa en manos inexpertas y no debe intentarse a menos que se tengan los conocimientos necesarios; por o que si el odontólogo no está familiarizado con esta técnica, deberá consultarse a un cirujano maxilofacial (7), (8).

Cuando una raíz, raíces o una pieza dentaria penetra en la cavidad del seno maxilar, el odontólogo deberá interrumpir inmediatamente la intervención y explicar la situación en términos claros y comprensibles (8), (10), (13), (23).

Para extraer un diente o raíz del seno maxilar, es necesario determinar exactamente su posición mediante el examen clínico y radiográfico (8), (9), (16). Una buena iluminación y una buena aspiración son elementos necesarios (7).

El examen radiográfico incluye:

- 1) Radiografía periapical (10), (16), (18), (23).
- 2) Radiografía oclusal (16), (18), (23).
- 3) Radiografía lateral de cráneo (16), (18), (23).
- 4) Radiografía de Waters: que puede revelar también la exis-



tencia de líquido, infecciones crónicas, espesor de la membrana mucosa, fractura del reborde orbitario o tumores del seno maxilar (18).

#### Recuperación de una raíz del seno maxilar

a) Por vía alveolar:

Es mala y antiquirúrgica (1). El error más común y dañino es agrandar el alveolo y abrir el antro para recobrar la raíz (4), (34). El ensanchamiento de la perforación del piso del seno maxilar puede provocar la instalación de una fístula buco-antral (4), (35). (Ver figura 35).

b) Por vía sinusal:

- 1) Trazamos dos incisiones convergentes (mesial y distal), desde la zona del zurco vestibular al borde libre gingival y hacemos osteotomía de la lámina externa comprendida entre esas incisiones, mediante fresa o escoplo (1), (17).
- 2) Ampliamos la abertura de la mucosa y mediante cucharillas o pinzas largas extraemos la raíz.
- 3) La boca alveolar la cerramos deslizando hacia abajo el colgajo vestibular, hasta afrontarlo al reborde gingival palatino, suturándolo (17), (1). (Ver figura 36 A, B, C).

Figura 35

Recuperación de una raíz del seno maxilar por vía alveolar.

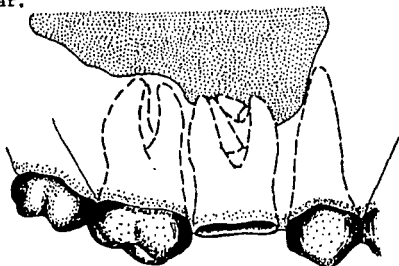


Figura 35 B

No se debe agrandar el alveolo para recuperar la raíz.

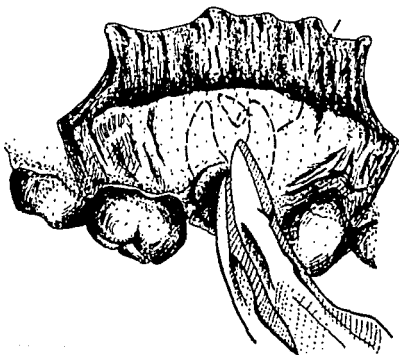
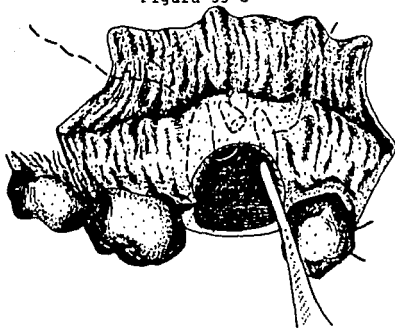
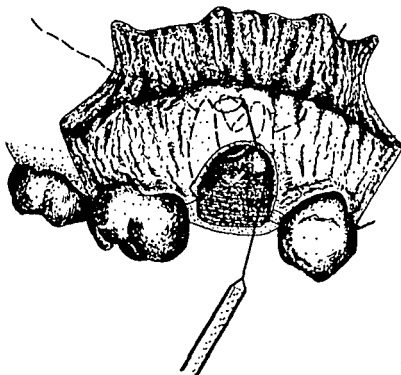


Figura 35 C



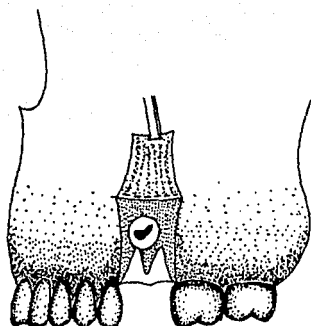
Ensanchamiento de la perforación del piso del seno.

Figura 35 D



Esto puede provocar la instalación de una fistula buco-sinusal.

Figura 36



Exposición quirúrgica del antro por vía sinusal. Se trazan 2 incisiones convergentes y se hace osteotomía de la lámina externa con una fresa.

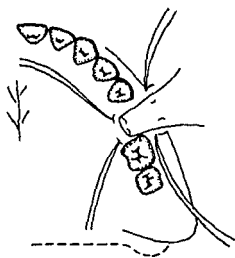


Figura 36 B

Se desliza el colgajo vestibular hacia el colgajo palatino.



Figura 36 C

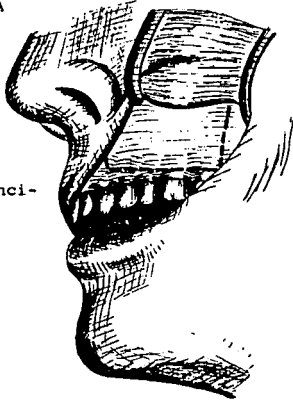
Se sutura.

- c) Operación de Caldwell-Luc ( a través de la fosa canina ):
- 1) Incisión de la mucosa por encima de los ápices de los premolares (7), (17), (8).
  - 2) Abordaje del seno maxilar por su cara facial, eso es, una zona comprendida entre el agujero infraorbitario y los ápices de caninos y premolares (8), (17).
  - 3) Se expone la fosa mediante el levantamiento de un colgajo mucoperióstico, en la porción superior del fondo de saco vestibular y abriendo la pared anterior del antro con una fresa (7).
  - 4) Limpieza del seno mediante cucharillas, eliminando toda la mucosa afectada y/o eliminación de restos radiculares (8), (17).
  - 5) Irrigación con solución salina estéril (10).
  - 6) Pasaje por la ventana nasal de un tubo de goma de grosor suficiente, que a través del meato inferior llegue a la cavidad sinusal (17), (18).
- Algunos autores no son partidarios de dejar drenaje alguno, por considerar que el seno puede evacuarse espontáneamente y el tubo podría servir de puerta de entrada a una infección (17).
- 7) Reposición del colgajo y sutura (10). (Ver Figura 37 A, B, C, D).

OPERACION DE CALDWELL-LUC

Figura 37 A

Línea de incisión.



Incisión de la mucosa por encima de los ápices de los premolares.

Figura 37 B

Zona de perforación.

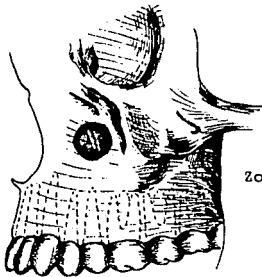


Figura 37 C

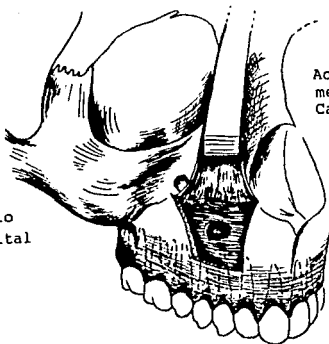
Abertura hacia el  
seno maxilar



Se expone la fosa  
mediante el levanta-  
miento de un colgajo  
mucoperiostico y  
abriendo la pared  
anterior del antro  
con una fresa.

Figura 37 D

Nervio  
Infraorbital



Acceso al seno maxilar  
mediante la técnica de  
Caldwell-Luc.

Indicaciones postoperatorias

- 1) El paciente deberá recibir antibioterapia (7), (8), (34).
- 2) No deberá sonarse la nariz durante varios días (8), por lo menos una semana (7).
- 3) Prescripción de gotas nasales vasoconstrictoras para obtener una buena afluencia de flúidos y drenaje del seno (7), (34).

Si se siguen estas indicaciones, la herida cicatriza por primera intención y no se producen fístulas (8).



RAICES O PIEZAS DENTALES DESPLAZADAS AL  
ESPACIO INFRATEMPORAL

El espacio infratemporal yace directamente por detrás y arriba de la tuberosidad del maxilar superior (32), (34). Dentro de este espacio existen estructuras importantes neurovasculares (32), plexo pterigoideo y venas (34). (Ver figura (38 A y 38 B).

El desplazamiento de un tercer molar en su totalidad o restos radiculares de terceros molares superiores, es una complicación seria (9).

La delgadez del hueso en la parte posterior de la tuberosidad del maxilar, permite que una pieza dental o resto radicular se desaloje hacia atrás en vez de hacerlo en dirección bucal (9), por lo que hay que tener cuidado en la elevación de terceros molares, o restos radiculares de terceros molares y en la extracción de molares supernumerarios para no desplazarlos hacia atrás (32).

No se debe de trabajar a ciegas en esta área y mantener contacto siempre con el diente o la raíz del diente mediante una buena visión o mediante la palpación (34).

Figura 38 A

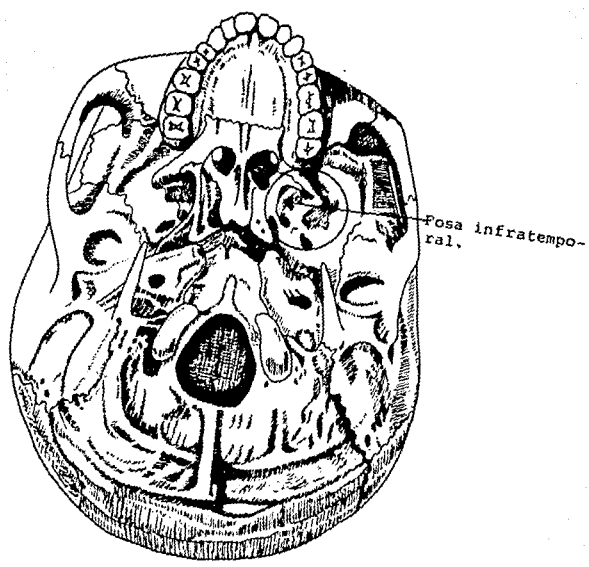
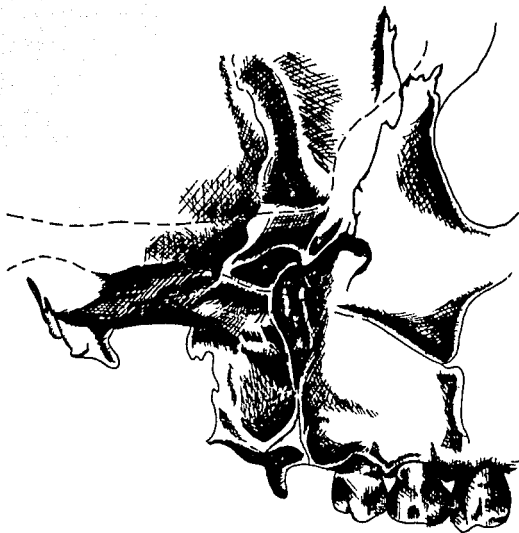


Figura 38 B



Pared interna de la fosa infratemporal. La mandíbula ha sido extirpada. El arco cigomático se representa como si fuera transparente. Sus bordes están indicados por líneas interrumpidas.

Tratamiento

Cuando ocurre el desplazamiento de un tercer molar o restos radiculares de un tercer molar superior hacia el espacio infratemporal es muy difícil extraerlo.

Si ocurriera esta complicación el odontólogo no debe intentar extraer el diente o resto radicular, sino que debe hacer inmediatamente lo necesario para enviar al paciente a un cirujano maxilofacial (9).

## 5.- LESION DE LOS PAQUETES VASCULONERVIOSOS

- 5.1 Lesión al Paquete Vasculonervioso del Dentario Inferior.
  - 5.1.1 Lesión al Nervio Dentario Inferior.
  - 5.1.2 Lesión a los vasos Dentarios Inferiores.
- 5.2 Lesión al Paquete Vasculonervioso Mentoniano.
  - 5.2.1 Lesión al Nervio Mentoniano.
  - 5.2.2 Lesión a Vasos Mentonianos.
- 5.3 Lesión al Paquete Vasculonervioso del Lingual.
  - 5.3.1 Lesión al Nervio Lingual.
  - 5.3.2 Lesión a Vasos Milohioideos.
- 5.4 Lesión al Paquete Vasculonervioso Palatino.
  - 5.4.1 Lesión al Nervio Palatino.
  - 5.4.2 Lesión a Vasos Nasopalatinos.

### LESION DE LOS PAQUETES VASCULONERVIOSOS

Las intervenciones quirúrgicas en boca pueden lesionar los paquetes vasculonerviosos de la cavidad oral (8). El traumatismo de los paquetes vasculonerviosos puede consistir en la sección, aplastamiento o desgarró de los mismos, quedando como secuelas neuralgias, neuritis, anestésias y hemorragias en el territorio correspondiente (1), (17), (18).

Las lesiones a los paquetes vasculonerviosos pueden prevenirse por medio de estudios radiográficos preoperatorios(18).

LESION AL PAQUETE VASCULONERVIOSO  
DEL DENTARIO INFERIOR

Anatomía del nervio dentario inferior:

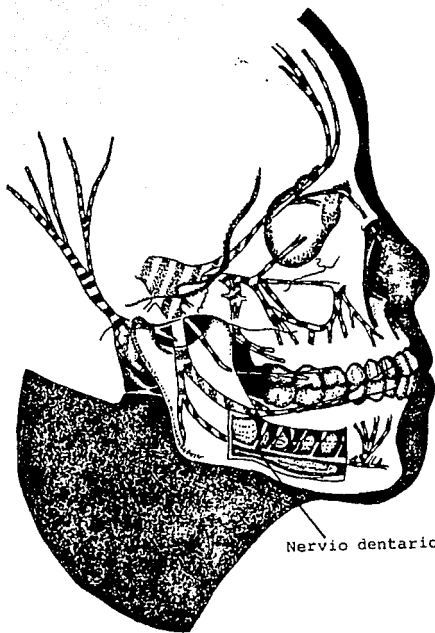
El nervio dentario inferior es una rama principal de la tercera división del nervio trigémino. Se separa del tronco de la división maxilar inferior 5 a 10 mm. después de su emergencia de la cavidad del cráneo a través del agujero oval y pasa hacia la fosa infratemporal. El nervio sigue en curso hacia abajo y hacia afuera y penetra al maxilar inferior en la superficie interna de la rama ascendente del maxilar inferior. El nervio dentario inferior se aloja dentro del conducto dentario inferior (7). (Ver figura 39).

Lesión al Nervio Dentario Inferior :

La lesión al nervio dentario inferior se puede producir en las extracciones de terceros molares especialmente en la de terceros molares retenidos (1), (7), (18), eliminación de raíces ubicadas en profundidad y que se apoyan sobre el nervio (3), (7), extirpación de quistes y/o tumores (7), por el empleo indiscriminado de curetas o uso ciego de elevadores que pueden lesionar al nervio (3), (17), (23).

El daño al dentario inferior puede ser evitado o minimizado

Figura 39



Nervio dentario inferior.



solamente por medio de radiografías preoperatorias de diagnóstico y una disección cuidadosa (2), (7), (8).

Cuando exista la posibilidad de lesionar el nervio es necesario explicar esto al paciente antes de la cirugía (3), (7).

Las lesiones directas al nervio dentario inferior son causadas por un ápice radicular desplazado o por un fragmento óseo proyectado hasta el conducto dentario inferior (7), que comprime el nervio; dando como resultado una parestesia o adormecimiento de la mitad del labio inferior y la barba (1), (23).

En la mayor parte de los casos el nervio se regenera y los síntomas desaparecen en un lapso variable que oscila entre 6 semanas y un año (8), (23). Si la alteración persiste más tiempo deberá hacerse un examen cuidadoso el cual puede mostrar el desplazamiento de las paredes óseas del surco mandibular que comprimen al nervio en su trayecto (8), (3).

#### Tratamiento

En estos casos la eliminación del hueso y la descompresión del nervio levantando un colgajo mucoperióstico, favorecerán su regeneración y el entorno de la sensibilidad normal (3), (7), (8), (23).

En algunos casos el fragmento penetra al conducto y no puede ser retirado fácilmente, por lo que puede ser necesario quitar el techo del conducto para localizarlo y retirarlo. Este procedimiento puede ser frustrante para el odontólogo de práctica general sin la experiencia y el equipo necesario para realizarlo, por lo que deberá evitar estos casos y remitirlo a un cirujano maxilofacial para su tratamiento (7).

#### Lesión a los Vasos Dentarios Inferiores:

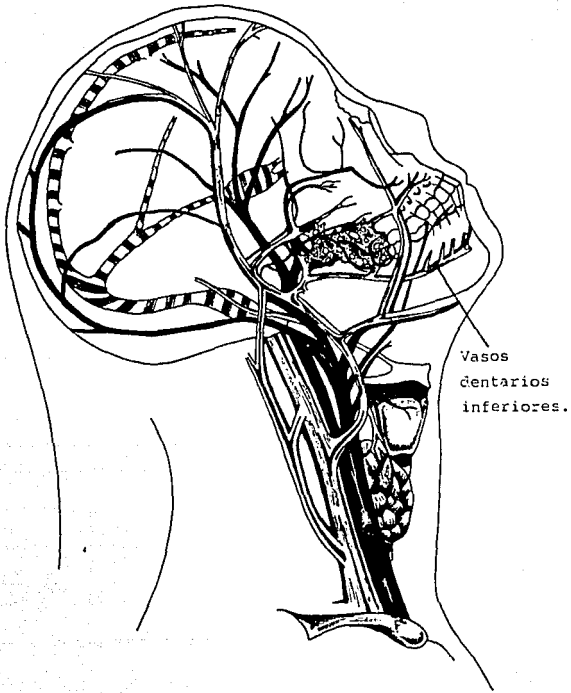
La zona del tercer molar inferior, es donde los vasos dentarios inferiores tienen mayor probabilidad de ser dañados durante una cirugía ( Ver figura 40).

Si el conducto dentario inferior se encuentra en yuxtaposición con la zona de la cirugía que se intenta realizar, debe informarse al paciente y obtener su consentimiento a este particular peligro quirúrgico.

Si durante la cirugía se lesionan los vasos dentarios inferiores, la hemorragia no va a poner en peligro la vida del paciente, si se trata en forma adecuada (35).

#### Tratamiento

- 1) Se controla la hemorragia limpiando el exceso de sangre por aspiración y se empaqueta celulosa oxidada.
- 2) Se inyecta la zona y se vuelve a inyectar el área del agu-



jero del dentario inferior con vasoconstrictores en solución de anestesia local.

- 3) Después se debe colocar una gasa embebida en solución salina sobre la zona y mantenerse en su sitio durante 10 minutos.
- 4) Si a la reinspección recurriera la hemorragia, se puede preferir empaquetar una esponja de gelatina, que contenga trombina sobre la celulosa oxidada, suturar el mucoperiostio por encima, colocar un apósito intraoral durante 3 horas y dar al paciente otra cita para la continuación del tratamiento quirúrgico a los 7 días.
- 5) Si en una visita ulterior, la hemorragia se presentara nuevamente o si hubiera brotes recurrentes intermitentes de hemorragia, se puede estar frente a un vaso parcialmente seccionado y las inserciones remanentes que presenta impiden su retracción y contracción. En este caso deberá remitirse a un cirujano maxilofacial (35).

## LESION AL PAQUETE VASCULONERVIOSO MENTONIANO

### Anatomía al nervio mentoniano:

El nervio mentoniano es una de las ramas terminales del nervio dentario inferior. Surge en la región de premolares inferiores, se dirige hacia atrás y hacia arriba y emerge del maxilar inferior hacia los tejidos blandos a través del agujero mentoniano. Una vez dentro de los tejidos blandos, el nervio mentoniano termina en numerosas ramas, proporcionando inervación sensorial a la piel del menton, labio inferior y mucosa entre labio inferior y borde alveolar ( Ver Figura 41 ).

### Lesión al nervio mentoniano:

El nervio mentoniano se puede lesionar cuando se realizan extracciones inferiores, sobre todo de las raíces o ápices (1), (2), (17); cuando se usan instrumentos en forma poco prudente en la región del forámen mentoniano (3), (8); o por el diseño inapropiado de un colgajo en esa zona (3), (7), (8).

Para prevenir este accidente, cuando se necesiten colgajos de tejidos blandos a nivel de premolares inferiores, se harán de tal manera que el nervio mentoniano quede incluido en el colgajo (3), (8). Aunque este procedimiento traumatiza al nervio y da por resultado una pérdida residual de la sensación, esto es transitorio y la sensación normal volverá en poco tiempo (3).

Figura 41



Paquete Mentoniano

### Tratamiento

- 1) En caso de que el nervio mentoniano se lesione en forma accidental, ya sea cortado o desgarrado, deberá volver a colocarse el colgajo mucoperióstico y suturarse en forma normal. La posibilidad de que vuelva la sensación normal es remota (3), (7).

### Lesión a vasos mentonianos:

Los vasos mentonianos emergen del agujero mentoniano, están ubicados a 10 o 12 mm. por encima del borde inferior de la mandíbula. En caso que exista la posibilidad de encontrar el haz neurovascular, hay que tener cuidado para impedir su seccionamiento, debido a la posibilidad de una parestesia o anestesia del labio inferior como lo mencionamos anteriormente (Ver Figura 42).

### Tratamiento

El problema de la hemorragia se maneja fácilmente con apósitos a presión, para evitar pinzar filamentos de nervios sensoriales de los labios, con el uso de pinzas hemostáticas, o si el vaso ha sido seccionado a nivel del agujero mentoniano, se empaquetarán esponjas de gelatina o celulosa oxidada en él (35).

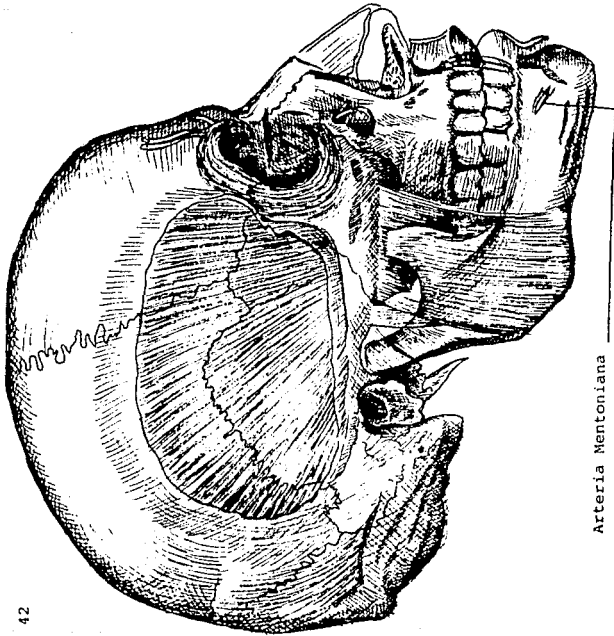


Figura 42

Arteria Mentoniana



## LESION AL PAQUETE VASCULONERVIOSO DEL LINGUAL

### Anatomía del nervio lingual:

El nervio lingual se separa del nervio dentario inferior 5 o 10 mm. por debajo de la base del cráneo y desciende hacia abajo y hacia afuera. Pasa por delante y hacia adentro del nervio dentario inferior y se anastomosa con la cuerda del tímpano ligeramente abajo del borde inferior del músculo pterigoideo lateral. A nivel del borde posterior del músculo milohioideo, el nervio se dirige hacia adelante y se desplaza por la superficie superior e interna del músculo milohioideo hasta alcanzar la superficie posterior de la glándula sublingual. En este punto, se dirige hacia dentro pasando por abajo del conducto de la glándula submaxilar y penetra en la superficie inferior de la lengua. Al pasar este nervio por arriba de la porción posterior del músculo milohioideo se encuentra muy cerca de la superficie dentro de la mucosa lingual en la zona del 2º y 3er. molar inferior (7). (Ver Figura 43).

### Lesión al nervio lingual:

El nervio lingual puede ser dañado:

- 1) Por una extracción traumática de un molar inferior en el cual los tejidos blandos linguales son atrapados con el fórceps (2) muy abajo del cuello de la corona.

Fig 45

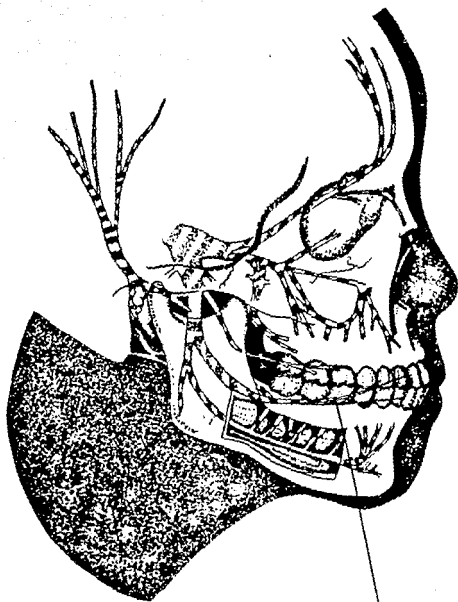


Fig 45  
1/1/1

- 2) Durante la cirugía de un tercer molar inferior (3), (8).
- 3) En una cirugía intrabucal para eliminar cálculos de la glándula submaxilar (3).
- 4) Utilización de un colgajo de tejido blando lingual (3).

#### Tratamiento

- 1) Si el nervio lingual es dañado, el único tratamiento práctico es volver a establecer los planos tisulares normales y aproximar los márgenes de la herida (7).
- 2) El nervio lingual se regenera en casos de traumatismos, pero las posibilidades son muy escasas si la sección ha sido completa a menos que se consiga suturar sus cabos (3), (8).

#### Lesión a Vasos Milohioideos:

- 1) Puede producirse una hemorragia a partir de los vasos milohioideos en la zona inferior que va del primer molar hasta el tercero.
- 2) Puede ser consecuencia del levantamiento del colgajo, o la fractura del hueso alveolar interno, particularmente en las regiones del segundo y tercer molar.

#### Tratamiento

- 1) El control por medio de presión por pinzas hemostáticas generalmente es efectivo y debe mantenerse durante 10 minutos por lo menos.

- 2) Como los vasos están unidos al conducto óseo, las ligaduras son prácticamente imposibles de realizar y puede ser necesaria la cauterización electroquirúrgica.
- 3) Si se emplea una modalidad destructiva tal como la electrocirugía o la crioterapia, debe ser precisa para evitar dañar el nervio lingual que está ubicado inmediatamente hacia adentro de esta zona.
- 4) La hemorragia secundaria de los vasos milohioideos podría producir un hematoma disecante en los espacios sublingual y submaxilar. Las extensiones posteriores de los hematomas en el espacio faríngeo lateral, podrían llevar a una serie de problemas, por lo tanto, el tratamiento de la hemorragia primaria es de fundamental importancia (35).

## LESION AL PAQUETE VASCULONERVIOSO NASOPALATINO

### Lesión al nervio Nasopalatino.

No tiene consecuencias y no hay disminución residual de la sensibilidad. La eliminación de dientes de retención palatina o de quistes del conducto incisivo requieren la sección del nervio mencionado.

Los pacientes rara vez se quejan de pérdida de sensación en la zona de intervención (3), (8). (Ver Figura 44).

### Lesión a los vasos Palatinos.

Los vasos palatinos que ocupan el conducto hecho por surcos opuestos en los huesos maxilar superior y palatinos, pueden producir hemorragias complicadas durante la cirugía ortognática.

Puede producirse hemorragia de la arteria palatina anterior durante el levantamiento de colgajos mucoperiosticos del paladar y su control puede ser difícil de lograr debido a la mala visibilidad (35).

### Tratamiento

- 1) El control de la arteria palatina anterior con hemorragia puede dirigirse hacia el pinzamiento, seguido por la liga-

Figura 44

Arteria Nasopalatina.

Nervio Nasopalatino.



- dura o la coagulación con técnicas eléctricas..
- 2) Si no puede aislarse un vaso sangrante definido, puede recurrirse al uso de presión y suturas profundas o en masa.
  - 3) El pasaje de sangre arterial puede ser desde el paladar hacia la nariz, viceversa o ambas cosas.
  - 4) Si estos vasos son seccionados al levantar el colgajo palatino, un trozo de esponja de gelatina puede colocarse en conducto, para minimizar la formación del hematoma postoperatorio (35).

Los vasos nasopalatinos rara vez contribuyen a hemorragias complicadas (32), (35).

#### ACCIDENTES POSTOPERATORIOS

- 1) Alveolitis.
- 2) Dolor postoperatorio.
- 3) Edema.
- 4) Enfisema.
- 5) Infección a) Osteomielitis  
b) Celulitis Infecciosa
- 6) Hemorragia.
- 7) Hematomas.
- 8) Trismus.



## ALVEOLITIS

### Definición

La alveolitis es una osteítis localizada (2), autolimitada que se puede presentar después de una extracción dentaria (12).

### Sinonimia

A la alveolitis se le conoce también como:

- 1) Alveolitis sicca dolorosa (12), (34).
- 2) Alveolitis séptica (12).
- 3) Alveolo seco (12), (4), (7), (8), (23), (35).
- 4) Alveolo doloroso (12), (4), (23).
- 5) Alveolo necrosado o necrótico (12), (4), (6), (7), (8).
- 6) Alveolalgia localizada (12), (6).
- 7) Cavidad seca (12).
- 8) Osteítis alveolar (12), (7), (8), (19), (2), (34).
- 9) Degeneración del coágulo sanguíneo (12).
- 10) Osteomielitis local (12), (4), (6), (7), (19).
- 11) Síndrome osteomielítico post-extracción (12), (6), (23).
- 12) Osteítis postoperatoria (19).
- 13) Alveolalgia postavulsiva (19), (34).
- 14) Alveolitis fibrinolítica (34).

### Etiología

Su etiología es desconocida (2), (4), (19), (20), (34). Existe una serie de condiciones locales y generales predisponentes (12), (2), (10), (19), (23).

#### I Causas locales:

Las causas locales predisponentes se pueden dividir en físicas, mecánicas, químicas y biológicas.

##### a) Físicas

- 1) Trauma quirúrgico: Por el uso excesivo o impropio de instrumentos o la prolongación excesiva del periodo operatorio (19), (12), (2), (4), (6), (20), (23), (3), (1), (17).

##### b) Mecánicas

- 1) Ausencia del coágulo sanguíneo: Excesivos enjuagues o irrigación del alveolo durante o inmediatamente después de la extracción pueden afectar adversamente el desarrollo coagular (19), (12), (32), (4), (10), (23).

##### c) Químicas

- 1) Una excesiva vasoconstricción: El uso de agentes vasoconstrictores a concentraciones elevadas durante largos puede conducir a una ausencia o malformación del coágulo. Algunos autores consideran que concentraciones de epinefrina superiores a 1:100,000 deben ser consideradas peligrosas (19), (12), (2), (32), (4), (10), (20), (23).

d) Biológicas

- 1) Infección intraósea preexistente: Invasión del coágulo por microorganismos procedentes de infecciones establecidas con anterioridad en estructuras circundantes a zonas operatorias (19), (32), (4), (6), (10), (18), (20), (23), (1), (2).
- 2) Introducción bacterial durante la operación: Esto puede ser evitado mediante las medidas de esterilización (19) (18), (1), (17).
- 3) Cuerpos extraños: Fragmentos de raíces, hueso, material de restauración, gasas etc., que pueden producir en caso de caer al alveolo una reacción inflamatoria provocando un retraso en la cicatrización de la herida (19), (23), (17).
- 4) Esclerosis ósea: La existencia de una lámina ósea en las paredes alveolares ha sido considerada por la mayoría de los clínicos como un importante factor en el desarrollo de un alveolo seco. La densidad ósea conduce a un empobrecimiento de irrigación del área (19), (10).

II Causas generales

Estado general debilitado (12), (32, por una enfermedad sistémica o por trastornos metabólicos varios (18), (1) ejemplo:

- a) Padecimientos cardíacos (19).

- b) Padecimientos sanguíneos (19).
- c) Trastornos metabólicos (19).
- d) Trastornos teratológicos (19).
- e) Pacientes que han sido sometidos a radioterapia bucal (10) que actúa disminuyendo las defensas del organismo y dejándolo más apto para sufrir toda clase de enfermedades (19).

#### Características Clínicas

- 1) Alveolo en donde el coágulo sanguíneo se ha desorganizado y licuado y las paredes óseas están a la vista del clínico (12), (19), (2), (7), (8), (17), (20), (32), (34), (37).
- 2) El alveolo vacío es de color café rojizo oscuro, grisáceo o verdoso, frecuentemente existen detritus alimenticios dentro de él (12), (19), (1), (10), (17), (18), (23).
- 3) Olor fétido (halitosis) (12), (19), (1), (20), (23), (34).
- 4) Puede o no existir tumefacción local acompañada de linfadenitis regional (12), (19), (1), (23); y en algunos casos una más o menos marcada limitación de movimientos (trismus) (19).
- 5) Cuando se retiran los restos alimenticios, el hueso muerto puede ser palpado como una área rugosa o áspera con el explorador (10), (23).
- 6) El principal síntoma es el dolor localizado en el alveolo

e irradiado o referido a ramas trigeminales que no cede a la administración de analgésicos (12), (1), (2), (4), (7), (8), (19), (23), (31), (32).

- 7) Es frecuente encontrar el orificio de la herida parcialmente cerrado debido a la contracción de las fibras circulares (19), o por granulaciones crecientes que se invaginan en las orillas de la herida (10).

La alveolitis tiene una duración de 7 a 14 días, tiempo en que si es tratada adecuadamente el alveolo se llena de tejido de granulación y cura (12).

#### Medidas Preventivas

- 1) Mínimo trauma quirúrgico (12), (19).
- 2) Reposición de colgajos quirúrgicos (19).
- 3) Utilización preoperatoria de agentes antibióticos profilácticos administrados local o generalmente en caso de existir una infección dentaria (19), (30).
- 4) Limpieza cuidadosa de la herida (12).
- 5) Reducir actividad física al mínimo por 24 horas después de la extracción (12).
- 6) No realizar ningún tipo de enjuagues (12).
- 7) Dieta blanda o líquida (12).

#### Tratamiento

El tratamiento es paliativo y sintomático. Lo más impor-

tante es calmar o eliminar el dolor.

Casi todos los autores coinciden en que el tratamiento se base en:

- 1) Lavar cuidadosamente el alveolo con suero fisiológico (19).
- 2) Secar con cuidado el alveolo con gasas estériles (19).
- 3) Colocar un apósito sedante y antiséptico (19) (Ver Figura 45 A, B, C ).

Los tres propósitos principales de la medicación introducida en el alveolo son:

- a) Conseguir una cubierta protectora y sedativa sobre el hueso desnudo (19).
- b) Prevención de empaquetamiento de partículas extrañas en la herida (19).
- c) Combatir el crecimiento y reproducción bacteriana (19).

Una de las mezclas que mayor aceptación tiene hoy en día, es el óxido de zinc y eugenol, dando excelentes resultados (12).

El apósito se cambia tantas veces como sea necesario. En general hasta que el dolor desaparezca y las paredes del alveolo estén cubiertas por tejido de granulación (12).

El intervalo entre el cambio de un apósito a otro, dependerá de qué tanto tiempo el apósito alivia o controla el dolor del paciente (23). Algunos autores sugieren cambiar el apósito cada 12 horas, otros a las 24 y 48 horas (12).

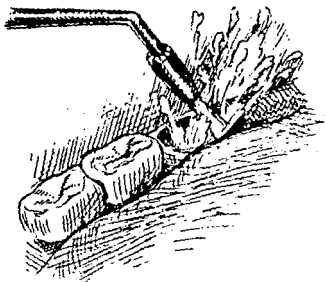


Figura 45 A

Irrigación.

Figura 45 B  
Secado.

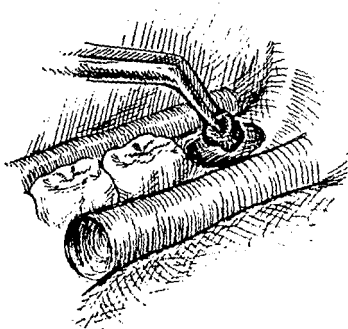
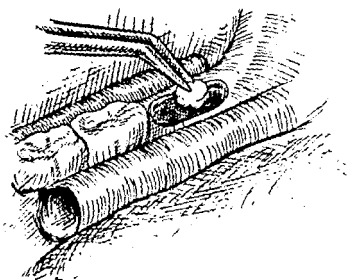


Figura 45 C  
Introducción del medicamento.

Incidencia

En cuanto al orden de frecuencia en líneas generales es el siguiente:

- 1) Tercer molar inferior (19).
- 2) Primer molar inferior (19).
- 3) Segundo molar y premolares inferiores (19).
- 4) Premolares superiores (19).



### DOLOR POSTOPERATORIO

Una cierta intensidad de dolor y de molestia es de esperar después de un procedimiento quirúrgico en la cavidad oral.

El odontólogo deberá seguir de cerca el curso del postoperatorio en el siguiente orden: (4).

- 1) Prescripción de una medicación adecuada de acuerdo con la intensidad del dolor.
- 2) Capacidad para pronosticar con alguna certeza el curso del postoperatorio.
- 3) Preparación para enfrentarse con las complicaciones (4).

El dolor postoperatorio se exagera generalmente en las primeras 24 horas después de la intervención al cabo de las cuales va disminuyendo en los próximos días (4).

Podemos dividir al dolor en tres tipos:

- 1) Dolor continuo.
- 2) Dolor retardado.
- 3) Dolor retardado con hinchazón.

- 1) Dolor continuo:

Es el dolor que continúa por un periodo mayor de 24 horas,

localizado en la zona intervenida y sin disminución de intensidad. El paciente suele localizarlo en la zona afectada en la cual se han efectuado las extracciones. Generalmente si llevamos a cabo la investigación sobre esa área, encontraremos la causa que los produce (4).

#### Tratamiento

- a) Con la zona bien anestesiada se deben retirar las suturas, reclinar el colgajo bucalmente y proceder a la remoción del coágulo (4).

Una de las siguientes causas puede ser el agente determinante:

- Una tabla bucal fracturada o astillada.
- Un cuerpo extraño, como la mezcla de material o una pequeña porción del instrumento usado.
- Tabla lingual fracturada.
- Hueso interseptal fracturado (4).

- b) La remoción del agente determinante, un conveniente alisamiento del alveolo y cierre de los tejidos resuelve el problema (4).

#### 2) Dolor retardado:

El paciente da generalmente una descripción tan clásica del dolor, debido a una alveolitis, que el diagnóstico se sospecha antes de que el enfermo sea examinado (4).

Características clínicas:

- a) El dolor retardado es constante.
- b) No pulsátil.
- c) La distribución del mismo alcanza el lado de la cara afectado, extendiéndose a lo largo de la zona interesada, la región tempomandibular e igualmente la zona temporal (4).

Tratamiento

- a) Se instituye el tratamiento para alveolitis, el cual fue tratado en el capítulo anterior.

3) Dolor retardado con hinchazón:

Es común observarlo después de la remoción quirúrgica de un tercer molar inferior retenido, variando su aparición entre los 13 días y las 3 semanas después de la cirugía (4).

El paciente se presenta comunmente con una hinchazón a nivel del pliegue mucobucal y a veces interesando el espacio mase-tero (4).

Características clínicas:

- a) Dolor de naturaleza suave.
- b) Suele acompañarse de halitosis y mal gusto.

- c) Generalmente si se presiona el área hinchada puede obtenerse un exudado purulento (4).

Tratamiento

- a) Después de una adecuada anestesia se incide la mucosa, retrayendo el colgajo mucoperióstico para tener una amplia exposición. Por lo general un trozo de hueso puede ser removido en esa zona (4).
- b) Por supuesto un buen debridamiento del campo quirúrgico al tiempo de la intervención podrá prevenir tal inconveniente (4).

Esta situación no está restringida a la región del tercer molar (4).

Debemos recordar que pequeños fragmentos de hueso desprendidos pueden ser olvidados en los alveolos, causar dolor y una respuesta inflamatoria (4).

## E D E M A

### Definición

El edema puede definirse como la presencia de cantidades grandes de líquidos dentro de las células o en los espacios intersticiales (7).

### Etiología

Las causas más comunes relacionadas con el edema facial después de una cirugía bucal son:

- 1) Trauma (9), (23).
- 2) Infección (23).
- 3) Alergia (23).

El reconocimiento de la etiología del edema es importantes para instituir el tratamiento (23).

Generalmente llega a su máxima intensidad a las 36 o 48 horas (7), (35), y después disminuye paulatinamente (35), (9).

### Características clínicas:

Se manifiesta como:

- 1) Una hinchazón eritematosa que varía de blanda a dura (7).
- 2) Aunque los tejidos no duelan, el paciente puede quejarse de una zona sensible con sensación de latido (7).
- 3) El paciente puede presentar un cuadro febril (9), con leu-

cocitosis, neutrofilia, aumento de la frecuencia respiratoria y del pulso, pero esto no indica necesariamente la presencia de infección (7), (9). (Ver Figura 46).

#### Tratamiento

- 1) Se deberá aplicar hielo o compresas frías en el sitio de la cirugía inmediatamente después de ésta y durante las primeras 24 horas para minimizar el edema y el malestar (35), (23).
- 2) Se aplicarán compresas calientes en el sitio quirúrgico, durante las siguientes 72 horas después de la cirugía.
- 3) Se deberá prescribir antibioterapia cuando el edema sea asociado con infección (23). Si existe fluctuación, la pus debe ser eliminada antes de comenzar la antibioterapia (2) (9).

Si la inflamación involucra los tejidos submaxilares y sublinguales, el paciente deberá ser tratado en un hospital que tenga facilidades en cirugía bucal (2).

- 4) Se deben sugerir antihistamínicos cuando el edema sea causado por una alergia; por la liberación de histamina de las células en una condición alérgica (23).



Figura 46

E D E M A

## EN F I S E M A

### Definición

Es una tumefacción causada por aire en los intersticios del tejido conjuntivo (6).

### Características clínicas:

- 1) A la palpación es típica la sensación de crepitación o "crujido" que lo distingue de la hinchazón producida por el edema (6).

### Etiología

- 1) Puede producirse con el uso de un atomizador a aire comprimido para la irrigación de heridas, particularmente en la zona retromolar. Si se aplica suficiente presión, es posible forzar aire y materiales sépticos a través de los planos aponeuróticos hacia el interior de los espacios quirúrgicos (32).

Es más seguro emplear una jeringa activada a mano cuando se irrigan las heridas, ya que no es posible que se produzca un enfisema bajo estas circunstancias. Del mismo modo, es importante evitar el uso de cualquier pieza de mano accionada por



aire, que tenga una salida de aire comprimido dentro de la cavidad bucal, si existe una herida de los tejidos blandos (32).

Las piezas de mano y contrángulos convencionales, activados por aire, con elementos de refrigeración, con aire o rocío de aire y agua son totalmente insatisfactorias como piezas de mano quirúrgicas y pueden ser sumamente peligrosas (32).

#### Tratamiento

- 1) Explicar al paciente el problema.
- 2) Administración de antibióticos para evitar presencia de infección por la introducción de aire contaminado.
- 3) Aplicación de calor.

## I N F E C C I O N

La infección es una complicación temida por el odontólogo ya que puede progresar provocando graves problemas (7).

La observación postoperatoria de los pacientes es muy importante cuando existe la posibilidad de una infección (7). Generalmente puede existir un edema asociado a los procedimientos quirúrgicos que llega a su máximo durante las 24 horas siguientes a la operación y debe empezar a disminuir a las 48 horas siguientes. Si un paciente continúa teniendo inflamación, dolor, aumento de la temperatura y trismo después de 48 horas, debe ser examinado cuidadosamente para buscar signos de proceso infeccioso (9). Se deberán tomar radiografías para tener la seguridad de que no existen cuerpos extraños (9).

La extensión de la infección, su ubicación en los tejidos y la posibilidad de extensión afectarán el plan de tratamiento y el manejo total del paciente (5).

A la infección postoperatoria la podemos dividir en dos:

- 1) Celulitis.
- 2) Osteomielitis.

**Celulitis:**

Es una infección de los tejidos blandos (23), (35).

**Signos y Síntomas:**

- 1) Tumor (23).
- 2) Dolor (23).
- 3) Temperatura elevada (7), (23).
- 4) Enrojecimiento de la zona (23).
- 5) Toxemia (7).
- 6) Malestar general (7).
- 7) Leucocitosis (7).
- 8) En su fase inicial no existe la formación de pus ni el rompimiento de los tejidos (23).
- 9) La celulitis masiva generalmente supura por la descomposición de tejido por las toxinas patógenas (23).
- 10) El material purulento puede localizarse y salir espontáneamente ya sea por vía interna (hacia la cavidad oral) o por vía externa (7).

**Tratamiento**

- 1) Administración de antibióticos.
- 2) Medidas de apoyo como descanso, nutrición adecuada e hidratación.

Estas medidas pueden dar como resultado la resolución del problema sin la formación de pus (7).

Sin embargo cuando el problema no se resuelve, se deberá proceder a:

- 3) Tratamiento térmico.- Por medio de fomentos húmedos calientes externos cuando el proceso infeccioso tienda a localizarse hacia afuera o aplicación de calor en forma de coluroeios salinos calientes cuando la probabilidad de localización sea hacia la cavidad oral (5).
- 4) Si no hubiera localización no se intentará la incisión (5).
- 5) Incisión y Drenaje.- La evacuación quirúrgica de la pus en el momento oportuno es el tratamiento de elección para la celulitis (7).

Se prepara la piel, se colocan campos quirúrgicos en forma aseptica y se hace una incisión en la porción inferior de la zona fluctuante a través de la epidermis o de la mucosa, después con unas pinzas hemostáticas se penetra en la zona, al alcanzar el punto donde se encuentra la pus se abren los bocados, para dejar expedito el camino a la salida de la pus o se puede colocar un tubo para drenaje de latex hasta el fondo de la herida, se sutura y se cubre la herida con un apósito (7), (5), (35).

El tubo deberá ser removido a las 48 horas (35).

#### Osteomielitis:

La osteomielitis es una infección ósea producida generalmente por organismos mixtos, siendo el más frecuente el estafiloco dorado (7).

Ocurre con mayor frecuencia en el maxilar inferior (9), (18), (32). Afecta al hueso esponjoso, la médula ósea, la cortical y el periostio en sus fases aguda y crónica (7).

Generalmente entra por una herida o una solución de continuidad a través de la capa cortical (pared del alveolo), permitiendo así que la infección se introduzca en la porción central (18).

En la actualidad la osteomielitis se ve raramente debido al uso de antibióticos al primer signo de secuela séptica postoperatoria (18), (23).

#### Signos y Síntomas:

- 1) Dolor profundo, persistente (7), (9), (18), (32).
- 2) Ocasionalmente se acompaña por parestesia intermitente del labio (7), (18), (32).
- 3) Edema de los tejidos blandos que recubren la zona acompañando de una periostosis (18), (32).
- 4) Elevación de la temperatura (18), (32).
- 5) La osteomielitis puede persistir hasta que la infección irrumpa a través del hueso cortical e invada a los tejidos blandos manifestada por induración seguida por la formación de absceso (32).

- 6) En la radiografía aparece una zona radiolúcida que a menudo se describe como de apariencia agusanada (32).
- 7) En el tipo invasivo no localizado, todos los dientes de la zona pueden volverse móviles o sensibles y puede observarse pus en torno a sus cuellos y en los espacios interproximales (7), (32), (18)..

#### Tratamiento

- 1) Antibioterapia efectiva (7), (18), (23), (32).
- 2) El tratamiento general consiste en descanso en cama y administración de una dieta alta e proteínas y calorías (7).
- 3) Drenaje del material purulento cuando se forma pus a pesar de la antibioterapia (18), (32).
- 4) Esperar un periodo de tiempo de terapéutica sostenida durante la cual la zona drenada se mantiene abierta por medio de apósitos continuándose la antibioterapia (18), (32).
- 5) Extracción del secuestro.- Este deberá estar claramente delineado en la radiografía (18), (23).

El esquema del tratamiento puede interrumpirse en cualquiera de las cuatro fases si se produce la cicatrización normal (32).

## HEMORRAGIA

### Definición

La definición más simple de hemorragia es la salida de sangre de los vasos sanguíneos (7). Este fenómeno es provocado cada vez que se extrae un diente (7). (Ver Figura 47).

El mecanismo de coagulación consta de tres componentes principales que son:

#### 1) Hemostasis

- a) Existe una contracción vascular de magnitud variable según el tamaño y la índole del vaso lesionado, que no sólo tiende a retardar y a restringir la salida de sangre, sino que también establece una turbulencia por la cual las plaquetas forman un tapón plaquetario (8).
- b) Se forma un tapón plaquetario que impide o restringe la salida de sangre adicional del vaso desgarrado (8). (Ver Figura 48).

#### 2) Coagulación

- a) Primera fase.- Las plaquetas de la sangre circulante se rompen liberando ciertos factores, los cuales en presencia del plasma, componente de la tromboplastina (factor de Christmas) y los factores I al IV forman tromboplastina (29), (8).

Figura 47

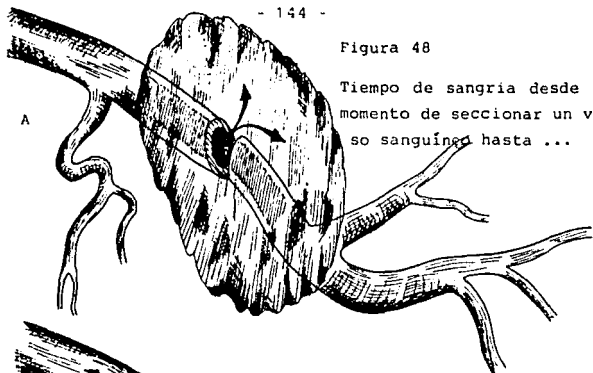


H E M O R R A G I A



Figura 48

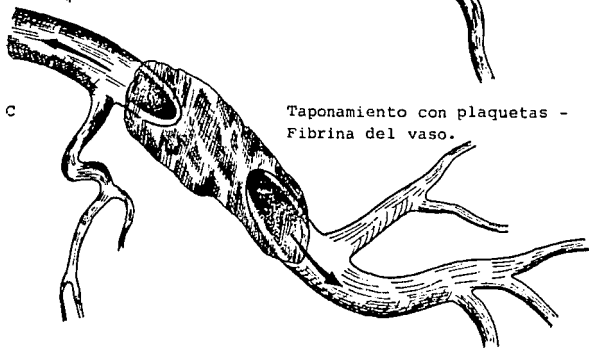
Tiempo de sangría desde el momento de seccionar un vaso sanguíneo hasta ...



el momento en que la hemorragia se detiene como resultado de la retracción y contracción



Taponamiento con plaquetas - Fibrina del vaso.



- b) Segunda fase.- La tromboplastina se combina con la protombina en el plasma y en presencia del calcio y de los factores V al XII forman trombina (29), (8).
- c) Tercera fase.- La trombina en presencia de la anti-trombina y el fibrinógeno forman fibrina, la cual es la matriz del coágulo sanguíneo (29), (8).
- d) Retracción del coágulo de fibrina (8).

2) Lisis del coágulo

- a) Cuarta fase.- Ocurre la lisis de la fibrina por la fibrinolisis (también llamada plasmina), para disolver el coágulo sanguíneo (29), (8).

Etiología

Las causas de sangrado excesivo después de extracciones dentarias se pueden dividir en dos:

1) Locales

- a) Lesión o sección de vasos o arterias de cualquier tamaño (1), (6), (17).
- b) Granulomas (1), (9).
- c) Lesiones gingivales (1), (17).
- d) Desgarramiento de los tejidos blandos (1), (17).
- e) Esquirlas o cuerpos extraños que permanecen dentro de la herida (1), (17), (32).

- f) Márgenes óseos filosos (7).
- g) Infecciones, ya que se acompaña de un proceso inflamatorio que aumenta la vascularización de la zona afectada (8), (7), (9).
- h) Tumores: Están irrigados por gran cantidad de vasos que no existen en condiciones normales (8).
- i) Traumatismos recientes a nivel de la zona operatoria en la que los tejidos presentan grandes áreas de equimosis o hematomas que pueden dar origen a una pérdida de sangre importantes (8).
- j) Hemangiomas Cavernosos o Centrales (8), (32), (9).
- k) Aneurismas arteriovenosos o sinusoidales (8), (32), (9).
- l) Osteitis (1), (17).
- m) Desplazamiento del coágulo por uso de enjuagues violentos (9).
- n) Evidencia radiográfica de canales nutrientes amplios en hueso interdentario (9).

## 2) Generales

- a) Discracias Sanguíneas.
  - Hemofilia (A,B,C) (8), (17), (7).
  - Pseudoemofilia (8).
  - Telangiectasia (8).
  - Púrpura Trombocitopénica (8), (17), (7).

- Leucopenia (8).
  - Trombocitopenias (8), (17).
  - Cualquier coagulopatía o defecto vascular (8).
  - Enfermedad de Von Willebrand (7).
- b) Pacientes hipertensos (8), (9).
  - c) Drogas anticoagulantes (8), (9), (7).
  - d) Salicilatos (8).
  - e) Afecciones hepáticas (7), (21).
  - f) Enfermedades del sistema biliar (21).
  - g) Trastornos en la absorción de la vitamina K (7).

#### Clasificación de la Hemorragia

La clasificación de la hemorragia está basada en tres criterios:

- a) Tiempo en que ocurre (7).
- b) Naturaleza de los vasos afectados (7).
- c) Deficiencia de los factores de coagulación implicados (esta última no será objeto de discusión en esta tesis).

#### a) Tiempo en que ocurre

- 1) Hemorragia Primaria.- Se presenta en el momento de la cirugía (7), (5) y se atribuye al corte de los vasos sanguíneos (7), (34). También puede aparecer en áreas crónicamente inflamadas (4).

- 2) Hemorragia Intermedia.- Se refiere al sangrado que se presenta 24 horas después de la cirugía (7), (34), (4), (6), (9), (23).
- 3) Hemorragia Secundaria.- Es la que se presenta en cualquier momento después de que el paciente ha abandonado el consultorio dental (7), (4), (6), (9), (23), (34).

b) Naturaleza de los vasos sanguíneos

- 1) Hemorragia Arterial.- Es de sangre de color rojo brillante e impulsada hacia la herida a presión (7), (18), (32), (34).
- 2) Hemorragia Capilar.- Es de color rojo claro, pero emana lentamente de la herida (7), (18), (32).
- 3) Hemorragia Venosa.- Es de color rojo oscuro o azulosa también emana lentamente de la herida (7), con un flujo uniforme (18), (32), (34).
- 4) Hemorragia intravascular.- Causa un pequeño porcentaje del sangrado postoperatorio, pero cuando se presenta se plantean serios problemas, uno de los cuales, el choque, que puede poner en peligro la vida (7).
- 5) Hemorragia Extravascular.- El motivo está relacionado directamente con la naturaleza y localización de la herida, la presencia de infección y trauma quirúrgico (7).

### Evaluación del Paciente

Es la parte más significativa y esencial de la prevención y son aquellas medidas tomadas antes de la cirugía que abarcan:

#### 1) Historia del paciente y evaluación física

- a) Experiencia de sangrados anteriores o resultado de extracciones y cirugías previas (8), (10), (29).
- b) Duración del sangrado (10).
- c) Tratamiento de episodios hemorrágicos previos, si recibió transfusiones de sangre o estuvo hospitalizado (10).
- d) Si está tomando o ha tomado anteriormente algún medicamento como salicilatos, anticoagulantes, hormonas, preparados de hierro para anemias etc.(8), (10), (29).
- e) Historia familiar: Es esencial conocer si alguno de los miembros de la familia del paciente es propenso a sangrados excesivos, así como también es importante conocer el sexo de los parientes afectados (8), (10).
- f) Una historia que nos revele leucemia, hemofilia, discrasias sanguíneas o algún otro padecimiento, incluyen do una interconsulta con el médico tratante (29),(23), (8).
- g) La apreciación física es un factor importante. Se deberá observar:
  - Piel (29).
  - Aparición de petequias (8), (29).

- Color de los ojos (8), (29).
- Color de la encía (8), (29).
- Labios (8), (29).
- Uñas (8), (29).

Esto nos puede revelar alguna enfermedad del hígado, leucemia, anemia, etc. (29).

2) Radiografías Preoperatorias

Es esencial la toma de radiografías preoperatorias antes del procedimiento quirúrgico. Las radiografías nos revelan:

- a) Venas aberrantes (8), (29).
- b) Arterias nutricias demasiado largas en el área de la cirugía (29), (8).
- c) Lesiones Vasculares ---- Hemangiomas Cavernosos (8).  
---- Aneurismas (8).

3) Análisis de Laboratorio

- a) Tiempo de sangrado (1 - 3 min.) (29), (22).
- b) Tiempo de coagulación (Lee White 8 - 15 min.), (29), (22).
- c) Tiempo de protombina (Quick method 12 - 15 seg.); (Ware Owren 18 - 23 seg.), (29), (22).
- d) Tiempo parcial de tromboplastina (25 - 30 seg.), (29).
- e) Tiempo de trombina (29).
- f) Cuenta plaquetaria (29).

### Control de la hemorragia

La hemorragia se puede controlar por tres métodos:

- 1) Mecánicos.
- 2) Locales o tópicos.
- 3) Generales o sistémicos (29).

#### 1) Métodos mecánicos:

- a) Presión.- Colocando una gasa en la herida y pidiendo al paciente que la muerda.
- b) Férulas.- La férula creará presión sobre el área sangrante y estabilizará los tejidos (29), (8).
- c) Cera para hueso.- (cera de abejas y ácido salicílico). En pequeñas cantidades para ocluir los conductos óseos que alojan a vasos sanguíneos (29), (8), (32), (7), (34).
- d) Taponamiento del alveolo mediante una esponja o gasa (8), (29).

#### 2) Métodos Locales (agentes tópicos):

- a) Epinefrina.- En una concentración de 1:1000 aplicado localmente en una gasa o en una inyección local al 1:50,000. La aplicación tópica de 1:1000 puede ocasionar efectos tóxicos (29), (8), (7), (6), (32).
- b) Trombina (líquida y en polvo).- Agente precipitador del coágulo de fibrina, si existe fibrinógeno en el plasma (29), (8), (7), (6), (32).



- c) Acido tánico.- En una bolsa similar a la del té, ayuda a precipitar las proteínas y causar la formación del coágulo. Se aplica mordiendo el saquito (seco o apenas húmedo) durante 5 minutos, repitiendo la operación hasta tres veces (29), (8), (7), (32).
- d) Gelfoam.- Esponja a base de gelatina que se absorbe de 4 a 6 semanas. Actúa rompiendo las plaquetas y estbleciendo una trama de fibrina sobre la cual se forma el coágulo (29), (8), (7), (23), (32), (34).
- e) Oxycel (celulosa oxidada).- Libera ácido de celulosa que tiene gran afinidad con la hemoglobina induciendo la formación de un coágulo artificial. Su acidez inhibe la epitelización (29), (8), (32).
- f) Hielo.- Aplicación tópica con intervalos de 5 minutos durante las primeras 24 horas. Algunas pruebas han demostrado que esto es totalmente ineficaz (29), (8).
- g) Surgicel (celulosa oxidada regenerada).- Sus derivados ácidos no inhiben la epitelización por lo que se puede usar en superficies recubiertas de epitelio (29), (8), (32).
- h) Solución de Monsell.- De sulfato férrico, puede ser usada tópicamente para precipitar las proteínas (29), (32).

- i) Veneno de Víbora de Russell.- Preparado de tromboplasti  
na aplicado en el alveolo o tópicamente sobre el área  
de sangrado para la formación del coágulo (29).
- 3) Métodos generales (agentes sistémicos):
- a) Transfusión sanguínea (29), (8), (7).
  - b) Plasma.- Restablece el volumen circulante de sangre  
y carece de efecto directo sobre el mecanismo de coa-  
gulación (29), (8), (7).
  - c) Expansores del plasma.- Se emplean para restablecer  
el volumen circulante de la sangre y carecen de efecto  
directo sobre el mecanismo de coagulación (29), (8).
  - d) Fibrinógeno.- Se utiliza en tratamiento relacionado  
a las enfermedades con deficiencia de éste (29), (8).
  - e) Vitamina K.- Promueve la formación de protombina en  
el hígado. Por vía oral da resultado 24 horas después,  
por vía intravenosa da resultado 6 horas después (29),  
(8), (7).
  - f) Vitamina C.- Usada para mantener la integridad capilar  
(29), (8).
  - g) Estrógenos.- Por ejemplo el Premarin usado en mujeres  
para controlar la hemorragia capilar o mecánica. Care-  
cen de efecto en hemorragias por deficiencias de fac-  
tores de la coagulación (29), (8), (7).

Tratamiento de la hemorragia postoperatoria:

- 1) Si el sangrado ocurre cuando el paciente ha abandonado el consultorio, se debe instruir a éste para que limpie cualquier coágulo que se encuentre fuera del alveolo, que se coloque una gasa sobre el sitio de la hemorragia presionándola firmemente y vaya al consultorio del odontólogo responsable para la evaluación y el tratamiento indicado (32), (35).
- 2) El odontólogo debe preparar al paciente, se le ponen campos quirúrgicos como para una intervención de cirugía bucal (4), (32).
- 3) Se limpia la zona con una punta de aspirador y gasas (32), para que quede libre de sangre y coágulos sueltos (4), (5), (17), (18), (23), (33).
- 4) Se debe contar con una buena iluminación (32), (5), (34).
- 5) Se prepara la cavidad oral y se administra un anestésico local (32), (4), ya sea por infiltración o por bloqueo (5), (17), (23), (33), (34).
- 6) Se obtiene una radiografía de la zona (32).
- 7) Si está indicado se administra un sedante simple por vía intravenosa o un tranquilizante menor por vía endovenosa (32).
- 8) Si el nivel físico general está debilitado por deshidratación y un estado de ayuno, se administrará una infusión intravenosa de Dextrosa al 5% en agua (32).

- 9) Se evalúa el origen de la hemorragia (24):
- a) De existir, deben eliminarse cuerpos extraños, pólipos hueso fracturado etc. (32), (22), (33).
  - b) Si la hemorragia proviene del fondo o de las paredes alveolares cohibimos la hemorragia mediante el taponamiento con espuma de gelatina o preparados similares, oxycel, etc. (32), (34), (17).
  - c) Si la hemorragia proviene de los tejidos blandos, ésta se puede eliminar mediante la electrocoagulación o con sutura cuidadosa de los desgarros mucosos (17), (32), (4), (1).
  - d) Si la hemorragia proviene del hueso, puede estar indicado el aplastamiento del hueso y el uso de pequeñas cantidades de cera para hueso.
- 10) Se sutura el mucoperiostio y se coloca una gasa a presión en la zona. Se mantiene en observación al paciente por 30 minutos para asegurarnos de que la hemorragia ha sido controlada. Si ésta ha sido controlada se instruye al paciente para que mantenga la gasa firmemente por dos horas (34) (35), (4).

Instrucciones postoperatorias:

Se le deben dar instrucciones postoperatorias al paciente, la cuales incluyen:

- 1) No enjuagarse la boca ni beber líquidos calientes durante las 48 horas siguientes a la operación (9).
- 2) Dieta blanda de 48 a 72 horas después de la operación (9).
- 3) Deberá de abstenerse de hablar, comer y salivar durante dos a tres horas después de la operación (32).

El manejo de pacientes con hemorragias bucales resulta muy delicado ya que muchas veces pueden llegar a presentar signos de Shock Hipovolémico (18).

#### Shock.-

Las manifestaciones clínicas del shock pueden variar grandemente pero incluyen:

- 1) Hipotensión (34), (18).
- 2) Aumento de la respiración (34), (23).
- 3) Conciencia limitada (34).
- 4) Uñas y labios cianóticos (34).
- 5) Sudor frío (34), (18), (32), (23).
- 6) Palidez en la piel (18).
- 7) Sed (34), (18).
- 8) Incapacidad para comunicarse y desasosiego (34).
- 9) Pulso rápido y débil (34), (18), (32), (23).

Los factores etiológicos del shock causan una disminución

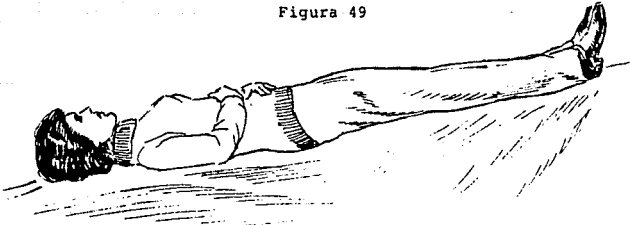
de la presión arterial y de los fluidos sistémicos sanguíneos, disminución en la nutrición de los tejidos. El resultado es una disminución en el retorno venoso al corazón y por lo tanto una disminución en la función o gasto cardíaco.

Este tipo de shock es reversible si se instituye tratamiento rápidamente para restaurar el volumen de sangre intravenosa. Si no se hace así se pone en movimiento una reacción de alteraciones fisiológicas, cardíacas y vasculares en cadena. Entonces el shock se hace irreversible y sobreviene la muerte (18).

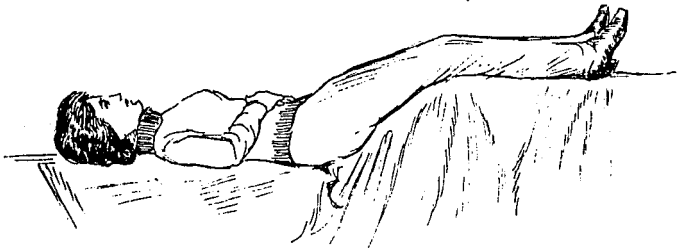
#### Tratamiento del Shock

- 1) Poner al paciente en posición supina (34), (32), con las piernas elevadas y el cuerpo horizontal. (Ver figura 49).
- 2) Remover, prevenir o controlar los factores causantes (34).
- 3) Registrar y continuamente tomar la presión arterial y el pulso, esto es posible si contamos con una asistente (34), (32). (Ver figura 50).
- 4) Establecer y mantener las vías aéreas permeables (34), (32).
- 5) Proveer la oxigenación adecuada (34).
- 6) Mantener la circulación por medio de la administración de fluidos vasopresores (34).
- 7) Mantener al paciente confortablemente caliente a la temperatura del cuarto o ligeramente por encima de ella (34).

Figura 49



Esta posición es incorrecta ya que permite que el contenido abdominal empuje el diafragma e interfiera con la respiración, también puede verse la circulación dentro de la cabeza y el cuello por un efecto de acumulación sanguínea.



Posición correcta. Con la cabeza, el corazón y el tronco horizontales, habrá una circulación más efectiva en la cabeza y el cuello y se mejora la respiración.

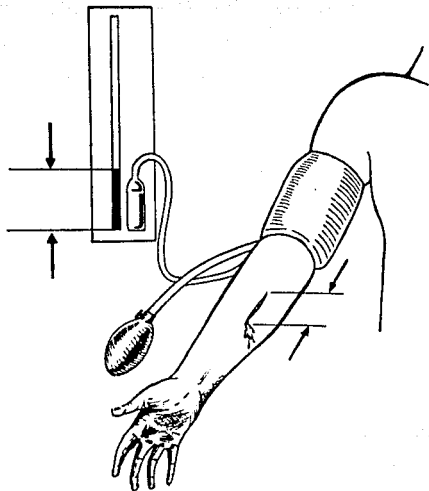


Figura 50

Se deberá tomar continuamente la presión arterial y el pulso si hay posibilidad de hacerlo.



Se recomienda llevar al paciente a un hospital donde se instituya la terapia necesaria (23), ya que la mayoría de los consultorios dentales no están equipados para tratar este shock por pérdida de sangre (23).

## HEMATOMAS

### Definición

Consiste en la difusión de la sangre, siguiendo planos musculares, o a favor de la menor resistencia que le oponen a su paso los tejidos vecinos del lugar donde se ha practicado una operación bucal (1).

### Etiología

El hematoma se produce a menudo por el pinchazo de los vasos sanguíneos por la aguja al inyectar líquido anestésico (6).

### Características Clínicas

El hematoma se caracteriza por:

- a) Aumento de volumen a nivel del sitio operado y un cambio de color de la piel vecina (1).
- b) Este cambio de color sigue de la descomposición de la hemoglobina y las variaciones de la transformación sanguínea (1).
- c) El hematoma toma primeramente un color rojo vinoso, que se hace más tarde violeta, amarillo violeta y amarillo (10).
- d) El cambio de color de la piel dura varios días y termina generalmente por desaparecer al octavo o noveno día (1), (17). (Ver figura 51).

El hematoma más dramático es el que se desarrolla rápidamente y que en pocos minutos produce una tumefacción llamativa en la mejilla, éste es el resultado del desgarramiento de la arteria dentaria postero superior o de su rama externa (la gingival), por la aguja de la anestesia al tratar de llegar con el líquido al nervio dentario postero superior (6).

El hematoma carece de circulación hasta que se organiza, por lo que puede albergar bacterias y propiciar el desarrollo de alguna infección (7) y provocar:

- a) Dolor local (1).
- b) Rubor (1).
- c) Fiebre intensa (1).
- d) Reacción ganglionar (1).

Estos signos y síntomas tienen duración de una semana aproximadamente (1).

#### Tratamiento

- 1) Reposo (6).
- 2) Aplicación de hielo durante las primeras 24 horas, seguidas de aplicaciones de calor (1), (6).
- 3) Si el hematoma llega a infectarse se deberá abrir quirúrgicamente el foco con bisturí, electrocauterio, o separan-

do los labios de la herida operatoria, por entre los cuales emergerá la pus, un pedzo de tubo Pen-Rose mantendrá permeable la vía del drenaje (1), (7).

- 4) En caso de que el hematoma llegara a infectarse se administrará antibioterapia (1).
- 5) Si el hematoma es el resultado de una hemorragia arterial debajo del colgajo mucoperióstico, será necesario localizar la arteria y ligarla, si es la apófisis alveolar hay que comprimir el hueso hacia la luz del vaso o taponarlo con cera en su interior (6).

## TRISMUS

### Definición

Se puede definir como la imposibilidad para abrir la boca (2), debido a la contractura de los músculos elevadores de la mandíbula (17).

### Etiología

El trismus puede ser causado por:

- 1) Edema postoperatorio (2).
- 2) Formación de hematoma (2), (7).
- 3) Trauma intenso durante la exodoncia (7), (17), (9).
- 4) Inyección de anestesia local (7).
- 5) Infección (7), (17).
- 6) Lesión de las fibras musculares al bostezar (7).

### Características Clínicas

Esta situación se presenta:

- 1) En forma de una contracción a manera de calambre que impide abrir la boca y con frecuencia dura varias semanas (7).
- 2) La palpación intrabucal de la zona retrocigomática provoca una reacción dolorosa (7).
- 3) El movimiento del maxilar puede ser muy doloroso (7).

### Tratamiento

Las instrucciones del tratamiento deberán incluir:

1) En casos leves:

a) Aplicación de calor intrabucal por medio de enjuagues con solución salina (calientes), (2), ayudado con un plan de ejercicios continuos (7).

2) En el trismus muscular se recomienda la fisioterapia activa:

a) Esta puede ser llevada a cabo masticando parafina o un trozo de caucho, evitando la goma de mascar, que es demasiado blanda (7).

b) Se le debe indicar al paciente que haga ejercicio con un aparato que utilice tracción elástica o presión digital para abrir la boca 40 ó 50 veces hasta el punto de sentirse molesto. Estos ejercicios deberán de ser repetidos varias veces al día (7).

c) Drogas analgésicas (7).

d) Aplicación de calor y relajantes del músculo esquelético pueden ser útiles (7).

e) Si el trismo es causado por una infección se requerirá la administración de antibióticos (2).

Si estos métodos no son adecuados puede ser necesario abrir los maxilares forzosamente bajo anestesia general para impedir una anquilosis de la articulación tempormandibular (7).

### CONCLUSIONES

El tema tratado en esta tesis fue el de "Accidentes Transoperatorios y Postoperatorios en extracciones dentarias y su tratamiento". Pudimos observar que existen diversos accidentes y que éstos se pueden presentar en cualquier momento por lo que el odontólogo de práctica general debe de estar preparado para enfrentarse a ellos.

Antes de realizar cualquier procedimiento quirúrgico por sencillo que éste sea, el odontólogo deberá de estar seguro que tiene los conocimientos anatómicos necesarios, dominio de las técnicas quirúrgicas a emplear y el instrumental y equipo quirúrgico necesario.

Si el odontólogo no se siente lo suficientemente capacitado para llevar a cabo el procedimiento quirúrgico, deberá remitir al paciente a un profesional con mayor experiencia en el caso.

Existen algunos accidentes cuyo tratamiento no los puede instituir el odontólogo de práctica general, pero es obligación de éste dar un tratamiento temporal mientras que el paciente es visto por un cirujano maxilofacial para que instituya el tratamiento definitivo.

El odontólogo siempre deberá conocer sus limitaciones para evitar producir lesiones o complicaciones que puedan causar problemas serios a él y al paciente.

BIBLIOGRAFIA

1. Ries Centeno, Guillermo A.: "Cirugía Bucal". 8ava. Edición. Editorial El Ateneo. Buenos Aires 1979. pg 340-354.
2. Howe, Geoffrey L.: "La extracción dental". 2a. Edición. Editorial El Manual Moderno S.A. México 1979. pg 88-112
3. Mc Carthy, Frank M.: "Simposio sobre emergencias en la práctica odontológica. Serie 9. Vol 27. Odontología Clínica de Norteamérica. Editorial Mundi. Buenos Aires 1970. pg 123-201.
4. Hinds, Edward C. y Col.: "Simposio sobre cirugía oral en el consultorio". Serie 3. Vol 9. Odontología Clínica de Norteamérica. Editorial Mundi. Argentina 1961. pg 89-117.
5. Bonettey, Gerald H y Col.: "Simposio sobre cirugía bucal y ortodoncia para el práctico general. Serie 8. Vol 23. Odontología Clínica de Norteamérica. Editorial Mundi, Buenos Aires 1968. pg 17-31; 170-181.
6. Archer, W. Harry.: "Cirugía Bucal". 2a. Edición. Editorial Interamericana. Buenos Aires 1978. pg 658-662; 679-685; 687-689; 715-719; 721,747,748.



7. Alling, Charles C y Col: "Simposio sobre urgencias odontológicas". Serie 17. Vol 3. Clínicas Odontológicas de Norteamérica. Editorial Interamericana. México 1973. pg 415-424; 529-543; 545-556; 479-499; 519-528.
8. Mc Carthy Frank M.: "Emergencias en odontología (prevención y tratamiento)". 3a Edición. Editorial El Ateneo. Buenos Aires 1981. pg 317-347; 366-384.
9. Costich, Emmet R., White Raymond P.: "Cirugía bucal". Editorial Interamericana. México 1974. pg 80-95; 163-169; 170-172; 184-191.
10. Cawson R.A.: "Essential of Dental Surgery and Pathology". 3th Edition. Editorial Churchill Livingstone. Edinburgh, London 1978. pg 149-171.
11. Blair, Donald M., Cantrell James R.: "Symposium on medical emergencies in the dental office". Vol 26. Number 1. The Dental Clinics of North America. W.B. Saunders Company. January 1982. pg 171-144.
12. Díaz de León, Ma. Cristina E. de.: "Alveolitis". A.D.M. Vol 31. No 2 y 3; pg 17-20. Marzo-Junio 1974.

13. Atterbury, Robert A., Vazinari S.J.: "Maxillary sinus perforations and closures". Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology. Vol 25. Number 4: 534-539. April 1958.
14. Schell, Jerome, Gossman John R.: "Displaced tooth in the piriform sinus". Journal of Oral Surgery. Vol 34. Number 6: 553-554. June 1975.
15. Norman John E., Connan Peter D.: "Fracture of the maxillary tuberosity". Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology. Vol 24. Number 4: 459-467. October 1967.
16. Lee, F.M.S.: "The displaced root in the maxillary sinus". Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology. Vol 29. Number 4: 491-504. April 1970.
17. Castillo Escandón Ramón y Col.: "Complicaciones de la extracción dentaria". Revista Española de Estomatología. Tomo 21. Num 4: 247-260. Julio-Agosto 1974.
18. Kimura Fujikami, Takao.: "Extracciones dentarias y cómo prevenir y tratar complicaciones". Odontólogo Moderno. Vol 1. Número 4: 37-50. Febrero 1973.

19. Del Río de las Heras, Fernando.: "Alveolo Seco". Revista Española de Estomatología. Tomo 21. Num 3: 233-242. Mayo-Junio 1963.
20. Lutz, J.: "Alveolitis y contraceptivos". Revista Española de Estomatología. Tomo 23. Num 2: 123. Marzo-Abril 1979.
21. Guralnich Walter C.: "Tratado de cirugía oral". Salvat Editores S.A. Barcelona 1971. pg 22-36.
22. Kruger, Gustav O y Col.: "Symposium of oral surgery". Vol 15. Nr 2. The Dental Clinics of North America. W.B Saunders Company. pg 319-367.
23. Skoglund Lasse, Ansgar y Col.: "Closure of antrum perforations". Dental Abstract. Vol 28. Nr.8: 402. August 1983.
24. Summers, L.: "Root removal". Dental Abstracts. Vol 20. Number 11: 569. November 1975.
25. Schell, Jerome and Col."Displacement of an extracted tooth" Dental Abstracts. Vol 21. Number 11: 678-679. November 1979.
26. Dunn, Martin J., Shapiro, Cindy.: "Anatomía dental y de cabeza y cuello". 1a. Edición. Editorial Interamericana. México 1978. pg 119-121.

27. Altonen, Mikko, Rantamen.: "Fracture of the maxillary tuberosity during extraction". Dental Abstracts. Vol 22. Nr 5: 290-291. May 1977.
28. Lee.: "Displaced root in the maxillary sinus". Dental Abstracts, Vol 26. Numb 2: 371. February 1981.
29. Reeve, L.W.: "Prevention and treatment of dental hemorrhage" The Dental Clinics of North America. W.B.Saunders Company. November 1965. pg 665-677.
30. Dabis, Wilbur Mc.: "Decreasing of the incidence of dry socket". Dental Abstracts. Vol 27. Numb 1: 13. January 1982.
31. Ritzaw and Col.: "Prevention of acute alveolar osteitis". Dental Abstracts. Vol 24. Number 10: 528-529. October 1979.
32. Kruger, Gustav O.: "Cirugía Bucomaxilofacial". 5a. Edición. Editorial Médica Panamericana. México 1983. pg 75-78; 103-105; 194-196; 204-229; 263-267; 396, 397.
33. Cawson R.A.: "Cirugía y Patología Odontológicas". Editorial El Manual Moderno S.A. México 1983. pg 177, 178, 186, 187.

34. Waite Daniel E.: "Textbook of practical Oral Surgery". Published by Kimpton Publishers. London 1978. pg 118-131; 228-232; 233-245; 246-253; 436.
35. "Manual of Oral Surgery". Department of Oral Surgery. University of Michigan, School of Dentistry. Michigan 1976. pg 36-38; 41-43.
36. Birn Herluf, Winther Jens Erik.: "Atlas de Cirugía Oral". 2a. Edición. Salvat Editores. México 1983. pg 17-35.
37. Dr. Trujillo Fandiño Juan José.: Comunicación personal. Universidad Intercontinental 1986.
38. Manual Ilustrado de Odontología. Astra. pg 30.
39. Gardner E. y Col.: "Anatomía". 2a Edición. Editorial Salvat México 1978. pg 691.
40. Spalteholz Werner.: "Atlas de Anatomía Humana". 4a. Edición. Editorial Labor. México 1969. Tomo 1 y 3. pg 47-67; 604-619.
41. Antunez López: "Atlas de Anatomía Humana". 1a. Edición. Editorial Interamericana. México 1970. pg 3-19.