



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE
MÉXICO**



FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

ALVEOLITIS EN CIRUGÍA DE TERCER MOLAR.

T E S I N A

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

C I R U J A N A D E N T I S T A

P R E S E N T A:

ESTHELA ITZEL GARCÍA RODRÍGUEZ

TUTOR: Esp. JACOBO RIVERA COELLO

MÉXICO, Cd. Mx.

2018



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

El poder cumplir una meta siempre es algo que nos llena de satisfacción, ya que detrás de ese logro se encuentran todas aquellas personas que estuvieron a nuestro lado, ya sea para darnos unas palabras de motivación, un buen consejo y contribuir con un granito de arena.

Quiero agradecer primero que nada a Dios por permitirme llegar hasta donde estoy y el poder culminar esta etapa de mi vida profesional.

Este trabajo va dedicado especialmente a mis padres Maricruz Rodríguez González y a Bernardo García Ayala por siempre creer en mí, enseñarme el valor de la responsabilidad, porque nunca faltó una motivación suya en cada desvelo y por darme la mejor herencia que me pueden dejar... mi carrera profesional!.

A mi hermano Uriel Alberto García Rodríguez por apoyarme y estar conmigo incondicionalmente.

A mis mejores amigos que siempre estuvieron en todo momento Elizabet Ferreiro, Karla Gómez, Jacqueline Islas, Lilibeth Suárez, Irán Reyes, Pilar Sandoval y Julio César Huerta, gracias por enseñarme el valor de la amistad.

A mis queridos profesores de la facultad que además de ser mis catedráticos me brindaron su amistad y dejaron huella en mi con cada una de sus enseñanzas y consejos para cada día ser mejor persona, profesionista y hacer que creyera siempre en mi el Dr. Juan Carlos Rodríguez Avilés, Dr. Carlos Medina, Dra. Felicitas Gabriela Fuentes Mora, Dr. Roberto Benítez Hernández, Dra. Blanca Estela Hernández, Dr. Mauricio Zaldívar Pérez, Dr. Ricardo Múzquiz, Dr. Mauricio Velasco Tizcareño y el Dr. Macías Gaspar.

A algunos miembros de mi familia que me brindaron su apoyo en las clínicas ya que no es fácil ser pacientes de una aprendiz, al igual a todas esas personas que acudieron a la facultad y me dieron oportunidad de aprender y darles un buen servicio.

A mis compañeros del seminario de cirugía bucal por brindarme su apoyo y su amistad durante estos tres meses que para mí fueron los mejores de mi carrera profesional.

A mis profesores del seminario en especial al Dr. Oscar Hermosillo, Dr. Florentino Hernández, Dr. José Luis Basurto, Dr. Alejandro Muñoz Cano, Dr. Jacobo Rivera, Dr. Manuel Díaz Michelle, Dr. Armando Torres Castillo, Dr. Guillermo Zarza, Dr. Julián Jardón y por supuesto a la Dra. Rocío Fernández por todo el aprendizaje en la clínica y en la teoría, gracias porque me dieron esa seguridad e hicieron que confiara más en mí misma, en mis capacidades, habilidades y definieron mi amor por la cirugía.

Un agradecimiento muy especial para mi tutor el Dr. Jacobo Rivera Coello primero que nada por apoyarme en la realización de este trabajo y su infinita paciencia. Por mostrarme el mundo de la cirugía, por todas sus enseñanzas, exigencias, él sin duda es todo el conjunto de la palabra Maestro y un gran ejemplo para la cirugía maxilofacial.

Y a mi querida Universidad Nacional Autónoma de México por abrirme las puertas de sus aulas hace 9 años, darme los mejores amigos de toda la vida, pero sobre todo por prepararme profesional y personalmente; siempre estaré agradecida con mi máxima casa de estudios y con mi amada Facultad de Odontología así mismo con todos los profesores que desde primer año hasta el seminario de titulación me formaron para ser una profesionista de bien y siempre ver por la salud bucal de la población.

Por mi raza hablará el espíritu...

ÍNDICE

INTRODUCCIÓN	6
OBJETIVO	8
CAPÍTULO 1 CIRUGÍA DE TERCEROS MOLARES	9
1.1 Terminología.....	9
1.2 Indicaciones	10
1.3 Contraindicaciones	10
1.4 Fase preoperatoria	11
1.5 Clasificación de Pell y Gregory.....	15
1.6 Clasificación de Winter	17
1.7 Clasificación de Guang-ZhouXu.....	18
1.8 Fase operatoria.....	19
1.9 Instrumental	20
1.10 Técnica quirúrgica del tercer molar superior	20
1.10.1 Anestesia.....	21
1.10.2 Incisión y elevación del colgajo	22
1.10.3 Osteotomía	23
1.10.4 Luxación y avulsión.....	23
1.10.5 Limpieza quirúrgica y sutura	25
1.11 Técnica quirúrgica del tercer molar inferior.....	25
1.11.1 Anestesia	26
1.11.2 Incisión y elevación del colgajo	26
1.11.3 Osteotomía y odontosección	27
1.11.4 Reposición del colgajo y sutura	29

**CAPÍTULO 2 HEMOSTASIA, FORMACIÓN DEL TROMBO PLAQUETARIO
Y PROCESO DE COAGULACIÓN.....30**

2.1 Hemostasia	30
2.1.1 Características	31
2.1.2 Fases.....	32
2.1.2.1 Vasoconstricción	32
2.1.2.2 Hemostasia primaria	33
2.1.2.2.1 Etapas	33
2.1.2.3 Hemostasia secundaria	34
2.1.2.4 Fibrinólisis	34
2.2 Cicatrización post extracción.....	36

**CAPÍTULO 3 COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS
Y POSTOPERATORIAS39**

3.1 Complicaciones transoperatorias.....	40
3.2 Complicaciones post operatorias	45

CAPÍTULO 4 CONCEPTO DE ALVEOLITIS50

4.1 Antecedentes	51
4.2 Etiología	52
4.2.1 Teoría fibrinolítica.....	54
4.2.2 Teoría bacteriana.....	54
4.3 Clasificación	55
4.3.1 Alveolitis húmeda o supurada.....	56
4.3.2 Alveolitis marginal o superficial.....	56
4.3.3 Alveolitis seca	56
4.3.4 Alveolitis seca tardía	57
4.4 Incidencia y prevalencia.....	58

4.5 Factores predisponentes	63
4.6 Factores post operatorios.....	66
4.7 Diagnóstico y sintomatología.....	67
4.8 Perfil clínico	68
4.9 Manejo y tratamiento	70
4.9.1 Tratamiento local	71
4.9.1.1 Pastas y apósitos.....	71
4.9.1.2 Anestésicos locales.....	74
4.9.1.3 Antisépticos.....	74
4.9.2 Tratamiento sistémico	77
4.9.3 Tratamiento alternativo	78
4.9.4 Evolución	79
4.9.5 Prevención	79
CONCLUSIONES.....	80
REFERENCIAS BIBLIGRÁFICAS	81
ANEXO	85

INTRODUCCIÓN

La cirugía de los terceros molares, es quizás el procedimiento quirúrgico más frecuente que se realiza en la práctica de la cirugía oral. No debe ser considerada como una terapéutica rutinaria sin hacer antes una evaluación cuidadosa de las indicaciones reales, se requiere de planeación para realizarse y para ello debemos abarcar los siguientes rubros:

- Historia clínica completa.
- Diagnóstico operatorio.
- Plan de tratamiento.
- Conocimiento y dominio de la zona anatómica y técnica a realizar.
- Protocolos de asepsia y antisepsia.
- Instrumental completo.

Una vez que se tienen los elementos anteriores debemos tomar en cuenta las recomendaciones para prevenir complicaciones post operatorias y se consideran los siguientes aspectos:

- Manejo de los tejidos blandos durante la extracción dental, con la mayor delicadeza posible, minimizando el trauma en el procedimiento quirúrgico.
- Puntos de sutura dependiendo de la zona quirúrgica, y siempre que sea necesario.
- Indicaciones postoperatorias, explicarlas y procurar entregarlas por escrito.
- Instruir al paciente para que siga las indicaciones y terapéutica farmacológica.



Al realizar los pasos anteriormente mencionados la base de cualquier tratamiento que se realice debe contar con el diagnóstico operatorio, con un protocolo y orden adecuado para que su realización sea con competencia y capacidad para manejar las complicaciones que puedan presentarse durante el procedimiento.

Entre las complicaciones post operatorias la alveolitis es una de las más comunes que se presentan post extracción, se presenta del 1% al 3% en cualquier extracción dentaria, aunque investigadores mencionan que del 10% al 30% de las extracciones de dientes retenidos fundamentalmente en terceros molares inferiores, siendo característicos los signos y síntomas, el tiempo de evolución, aunque el factor etiológico es desconocido , pero la causa que se encuentra en la literatura es una alteración en la formación del coágulo sanguíneo y por lo tanto la lisis del mismo, dando como resultado la exposición del alvéolo , el tratamiento dependerá del tiempo de evolución, el diagnóstico clínico, enfocados al proceso de reparación y cicatrización, la terapia estará enfocada al control del dolor y a la reparación del sitio donde se presenta la complicación post operatoria.

OBJETIVO

Conocer y analizar la fisiopatología de la alveolitis así como otros factores que podrían estar involucrados en esta complicación postoperatoria, y las alternativas de tratamiento para su manejo adecuado.

CAPÍTULO 1 CIRUGÍA DE TERCEROS MOLARES

La cirugía de terceros molares o cordales corresponde a la cirugía oral más común, efectuándose generalmente entre la segunda y cuarta década de la vida. Existe un sin fin de criterios para decidir la extracción dependiendo de cuáles son los síntomas, en qué posición se encuentren, los criterios de rehabilitación y cuáles son las condiciones sistémicas de cada paciente.¹

Es un procedimiento con un protocolo quirúrgico y de cuidado post operatorio establecido lo cual le permite al paciente que se interviene, tener una experiencia indolora, segura, predecible, con pocos días de convalecencia, pero no por ello exenta de complicaciones. Todos los pacientes antes de ser intervenidos son previamente informados y firman el consentimiento, dónde aparece explicado todos aquellos problemas que pudieran aparecer durante y después de la cirugía al igual que en la anestesia. Frecuentemente no tienen espacio para acomodarse dentro del arco dental, ya que son los últimos dientes en erupcionar; quedando en una posición de retención parcial dentro del hueso, induciendo a infecciones importantes y a caries en dientes adyacentes. Debido a su ubicación posterior a comparación de los otros dientes, tienen poca o ninguna importancia en la función masticatoria, por lo tanto su presencia es innecesaria.¹

1.1 Terminología

- **Retención:** Corresponde al diente que llegada su época normal de erupción, se encuentra detenido parcial o totalmente y permanece en el hueso sin erupcionar. El diente no ha perforado la mucosa y no ha adquirido su posición normal en la arcada dentaria.¹



1.2 Indicaciones

- Cuando existe caries y destrucción coronaria.
- Presencia de dolor constante y dificultad para masticar.
- El saco pericoronario del tercer molar está por debajo del cuello anatómico del segundo molar.
- Motivos prostodóncicos y restaurativos.
- Problemas periodontales (bolsas periodontales, pericoronitis).
- Ausencia de espacio en la arcada, sin que el tercer molar pueda hacer su erupción normal y fisiológica.
- Exodoncia preventiva o profiláctica.
- Patología infecciosa en relación al tercer molar.
- Lesiones en dientes adyacentes e infecciones.
- Presencia de quistes o tumores odontogénicos, relacionados con el tercer molar.
- Motivos ortodóncicos.
- Reabsorciones externas del tercer molar o segundo molar producida por el cordal y fracturas mandibulares.²

1.3 Contraindicaciones

- Compromiso médico importante del paciente.
- Edades extremas, no se indicaría la extracción de un tercer molar que ha estado por años en esa condición y no ha originado ninguna complicación, sin originar patología infecciosa.
- Probables lesiones a estructuras anatómicas importantes.
- No está indicada la extracción de un cordal cuando se tiene la posibilidad que erupcione correctamente y sea funcional.
- Cuando existe un proceso infeccioso activo asociado al cordal (temporal).²



1.4 Fase preoperatoria

En el examen clínico debemos estudiar varios extremos, de los que destacaremos lo siguientes:

- Relaciones con el 2° molar.
- Explorar con una sonda la eventualidad de una caries.
- Estado del septum interdentario (posible lesión periodontal en la cara distal del segundo molar).
- Estado de la encía y de la mucosa que rodea al cordal.
- La situación del cordal nos orientará sobre muchos extremos: El tamaño de las corticales óseas interna y externa, las relaciones con el pilar anterior del paladar, la rama ascendente de la mandíbula.²

Los factores locales valoradas mediante la clínica y radiología que nos orientarán sobre el grado de dificultad técnica de la cirugía son:

- El estado general del paciente, incluyendo su estado psicológico.
- Edad del paciente: La extracción de un diente retenido es más fácil en un paciente joven que en un adulto. En la infancia debemos ser muy cuidadosos de no lesionar los dientes o gérmenes dentarios vecinos.
- Apertura bucal limitada o acceso reducido a la zona operatoria, el patrón facial del paciente juega un papel muy importante ya que el campo quirúrgico es peor en pacientes braquiocefálicos u obesos por mencionar ejemplos.
- Presencia de patología regional por producida por la inclusión del cordal, por ejemplo la hiperplasia del capuchón mucoso, que está favorecida por traumatismo masticatorio que provoca el diente antagonista, debe tenerse en consideración ya que a menudo aumenta el sangrado durante la intervención quirúrgica.²



- El espacio del ligamento periodontal normalmente es de 0.25 mm, en los pacientes jóvenes suele ser mayor lo que facilita la extracción. Si este espacio está disminuido o es indistinguible, la exodoncia será difícil. Los dientes no erupcionados y por tanto no funcionantes, pueden experimentar reabsorciones que son seguidas por reparación ósea; lo que a menudo ocasiona anquilosis entre el hueso y el diente.²
- El espacio del saco folicular, la presencia de un saco pericoronario normal o amplio, observado como una imagen radiotransparente semilunar en torno a la corona dentaria, facilitará la extracción del cordal, ya que será preciso reseca menos hueso alrededor de éste.²
- La angulación del tercer molar, por ejemplo verticales o disto angulados suelen presentar cierta dificultad de acceso y una mala visibilidad de las raíces.²
- La forma, el tamaño de la corona, las raíces y la dirección de cada una de ellas es un factor muy importante a valorar respecto al grado de dificultad de la extracción. Los dientes pueden clasificarse según tengan raíces fusionadas, dos raíces o múltiples, según la curvatura de las mismas y podemos diferenciar:
 - Raíces rectas separadas o fusionadas.
 - Raíces curvas en dirección mesial.
 - Raíces curvas en dirección distal.
 - Raíces en direcciones contrapuestas entre sí.²



- Cuando el desarrollo radicular es completo, y aún más si la raíz es más larga que la del segundo molar, la extracción será más difícil y laboriosa. Se recomienda extraer los cordales cuando la raíz tiene entre un tercio y la mitad de su longitud definitiva. El tamaño y la forma de la corona son intrascendentes en los terceros molares verticales, pero son importantes para los disto angulares, mesio angulares y horizontales.²
- La relación con el 2° molar, así como la posición de sus raíces, los cordales en posición mesio angular y/u horizontal pueden tener las cúspides de la corona engranadas con la cara distal del segundo molar.²
- Las relaciones con el conducto dentario inferior, la situación del paquete vasculo-nervioso en relación con las raíces del tercer molar es muy variable, y por ello importante interrelacionar la imagen radiográfica y la relación cordal- nervio dentario inferior.²
- Las relaciones con el nervio lingual, ya que éste discurre muy próximo al cordal inferior, en contacto con el borde superior de la cortical ósea interna incluso en algunos casos está incluido en el tejido gingival lingual.²
- La densidad y calidad del hueso maxilar, tamaño y forma de las corticales con la edad, el hueso se hace más esclerótico y pierde elasticidad lo que dificulta la extracción.²
- Si el tercer molar ha perforado la mucosa, está en posición submucoso o está incluido total o parcialmente en el hueso.²



En todos los casos, debemos recordar que el tercer molar es el diente más posterior de la arcada dentaria y que está en relación con importantes estructuras anatómicas, lo que confiere a este tipo de intervenciones quirúrgicas una dificultad destacable.²

Con los datos obtenidos en la historia clínica y estudios radiográficos se prepara al paciente física y psicológicamente para programar la intervención. Organizar un plan quirúrgico que resuelva los problemas de acceso y visibilidad, de modo que podamos hacer la extracción del tercer molar con el mínimo traumatismo de los tejidos blandos y duros y en un tiempo corto posible. Se trata de decidir:

- El tipo de anestesia que utilizaremos.
- El colgajo que se realizará.
- La conveniencia de efectuar osteotomía y en qué cantidad.
- La necesidad de practicar odontosección.²

Decidiremos cada uno de ellos, en función al grado de dificultad que presenta el cordal. Para valorar el grado nos basaremos en radiografías, posición, profundidad que presenta el cordal, inclinación de la línea radiopaca producida por la cresta oblicua externa, número y anatomía de raíces, relación de estructuras vecinas

(Dentario inferior, seno maxilar, dientes adyacentes) y la presencia de alteraciones o patología ósea.²

1.5 Clasificación de Pell y Gregory

De acuerdo a su localización, clasificaron los terceros molares de tres formas:

Relación del cordal con respecto a la rama ascendente de la mandíbula y el segundo molar. (fig.1).²

- **Clase I**

El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.

- **Clase II**

El espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la parte distal del segundo molar es menor que el diámetro mesiodistal de la corona del tercer molar.

- **Clase III**

Todo o casi todo el tercer molar está dentro de la rama de la mandíbula. Se interrelaciona con la posición de la siguiente manera, dando nueve combinaciones posibles.²

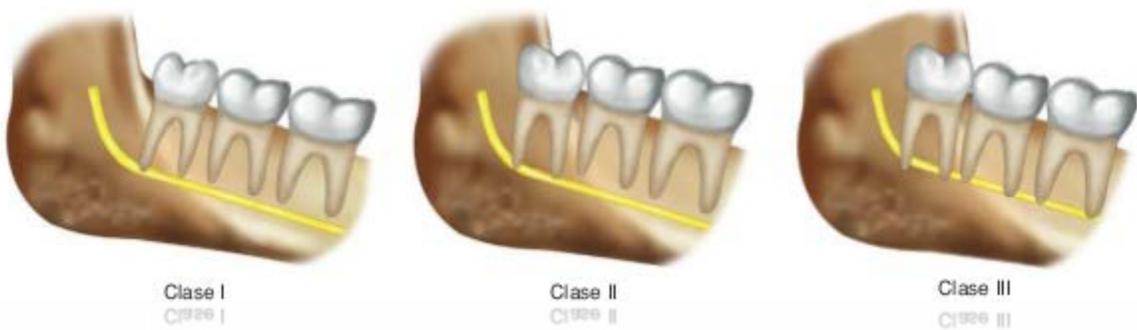


Fig.1 Clasificación de Pell y Gregory respecto a la rama ascendente y el segundo molar.



Relación del cordal con respecto a la profundidad relativa del tercer molar en el hueso. (fig.2).²

○ **Posición A**

El punto más alto del diente incluido está a nivel o por arriba de la superficie oclusal del segundo molar.²

○ **Posición B**

El punto más alto del diente se encuentra por debajo de la línea oclusal pero por arriba de la línea cervical del segundo molar.²

○ **Posición C**

El punto más alto del diente está al nivel o debajo de la línea cervical del segundo molar.²

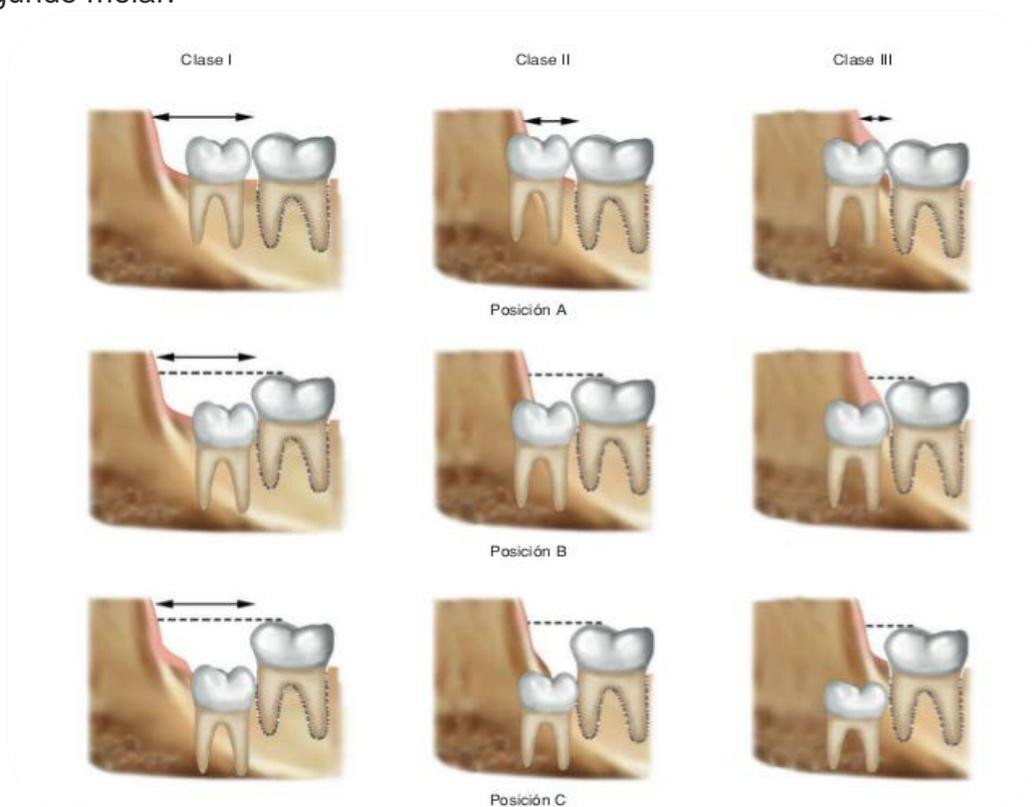


Fig. 2 Clasificación de Pell y Gregory respecto a la profundidad del cordal inferior.

1.6 Clasificación de Winter

Winter propuso otra clasificación valorando la posición del tercer molar en relación con el eje longitudinal del segundo molar. (fig.3) .²

- **Vertical:** Cuando los ejes son paralelos y forman ángulo de 90° .
- **Mesioangular:** Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anterosuperior cercano a los 45° .
- **Horizontal:** Cuando ambos ejes son perpendiculares. Vertical. Cuando los dos ejes son paralelos.
- **Distoangular:** Cuando los ejes forman un ángulo de vértice anteroinferior de 45° .
- **Invertido:** Cuando la corona ocupa el lugar de la raíz y viceversa con un giro de 180° .
- Según el plano coronal se clasifican en vestibuloversión si la corona se desvía hacia el vestíbulo y en linguoversión si se desvía hacia lingual.

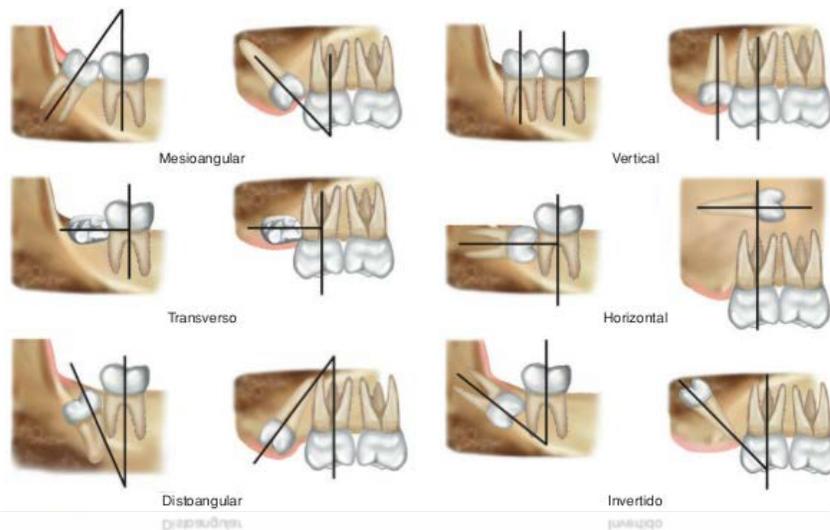


Fig. 3 Clasificación de Winter.

En el maxilar superior podemos aplicar los mismos criterios para la clasificación de Winter como para la de Pell y Gregory. (fig.4).²

- Relación del diente con respecto a la tuberosidad del maxilar y el segundo molar.²
- Profundidad relativa del tercer molar en el hueso.²
- Posición del diente en relación con el eje longitudinal del segundo molar.²



Fig. 4 Clasificación para terceros molares superiores.

1.7 Clasificación de Guang-ZhouXu

Corresponde en relación anatómica del tercer molar inferior y el canal mandibular como factor de riesgo de lesión del nervio alveolar inferior, se divide en cuatro categorías; por medio de haz cónico coronal calculado con tomografía y el canal mandibular como referencia (delineado en amarillo): (fig.5).³

- Categoría I (a) = Raíz sobre el canal
- Categoría II (b) = Raíz sobre el lado bucal
- Categoría III (c) = Raíz sobre el lado lingual
- Categoría IV (d) = Canal entre las raíces, donde no hay hueso entre la raíz del diente y el canal alveolar inferior.³

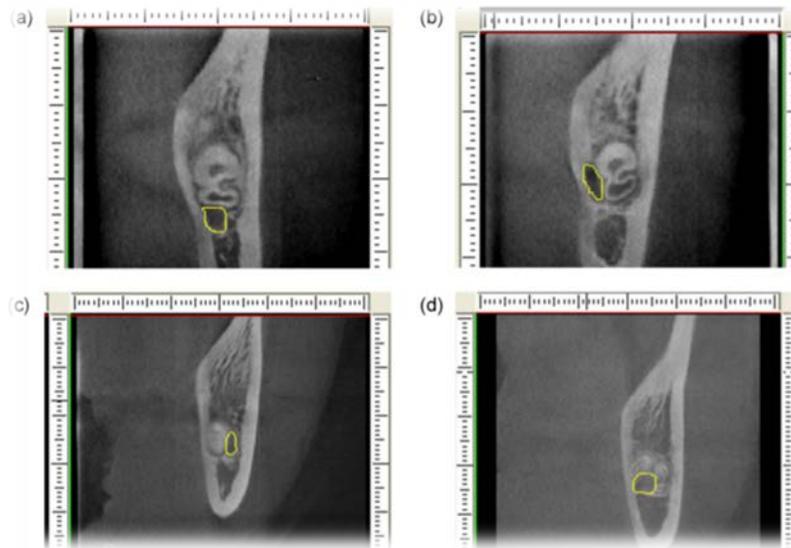


Fig. 5 Clasificación de Guang-Zhou Xu, (a) raíz sobre el canal, (b) bucal, (c) lingual, (d) canal entre las raíces.

1.8 Fase operatoria

Con los datos obtenidos historia clínica, exploración exámenes de laboratorio y radiográficos; sabiendo el estado general y emotivo del paciente el acto quirúrgico, propiamente dicho, consta de los siguientes tiempos:²

- Asepsia de la zona.
- Anestesia.
- Incisión.
- Elevación del colgajo mucoperióstico.
- Osteotomía.
- Odontosección y exodoncia.
- Limpieza del área operada.
- Reposición del colgajo y sutura.
- Fase post operatoria.²



1.9 Instrumental

- Bisturí, hoja #15
- Legra de Molto decolador
- Micromotor, fresas quirúrgicas 702, 703L en el caso de realizar osteotomías u odontosección.
- Jeringa para irrigación y no producir calor en la zona
- Elevadores rectos
- Cucharilla de lucas
- Jeringa de anestesia.
- Separadores.
- Instrumental de sutura y hemostáticas. (fig.6).²



Fig. 6 Instrumental y campo operatorio.

1.10 Técnica quirúrgica del tercer molar superior

La extracción del cordal superior presenta menor dificultad quirúrgica que el inferior, motivada principalmente por la menor densidad del hueso maxilar superior, lo que permite que el molar pueda ser movilizado más fácilmente al aplicar los botadores. Además el tercer molar superior raramente requerirá odontosección para su avulsión. Por contra, la visibilidad que tiene el cirujano del campo operatorio es mucho menor, lo que hace necesario un mayor tacto.²



El paciente debe permanecer con la boca parcialmente abierta, ya que con la boca completamente abierta la apófisis coronoides de la mandíbula impide aplicar las maniobras operatorias con comodidad. ²

El movimiento de la cara en sentido lateral (giro hacia el lado contrario del cordal que quiere extraerse) puede ser útil, porque proporciona un incremento del espacio entre la rama ascendente de la mandíbula y la tuberosidad del maxilar superior. ²

El tercer molar superior suele estar submucoso, aunque cada vez más se ven cordales superiores totalmente incluidos. Este molar puede adoptar distintas posiciones: vertical, en mesioversión, en distoversión, horizontal o en cualquier otra localización heterotópica.²

1.10.1 Anestesia

Nervio palatino anterior o mayor y Nervio alveolar superior posterior. (fig.7 y 8).¹

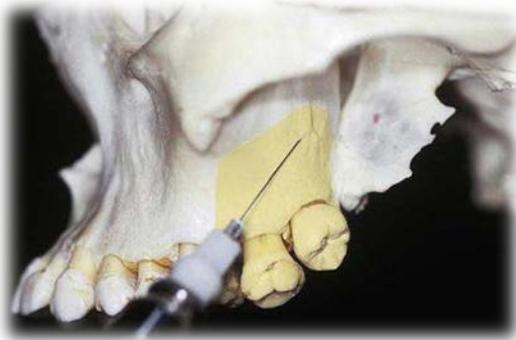


Fig. 7 Técnica de anestesia nervio alveolar superior posterior.



Fig. 8 Técnica de anestesia nervio palatino anterior.



1.10.2 Incisión y elevación del colgajo

Tras la anestesia regional infiltrativa pertinente y con el paciente con la boca abierta, se incidirá por distal del segundo molar en la línea media o algo hacia palatino, a través de la cresta ósea de la tuberosidad maxilar hasta el repliegue mucoso pterigomaxilar, siguiendo por el surco vestibular del segundo molar. (fig.9).²

Se hará una incisión de descarga vestibular vertical hacia arriba y hacia delante por mesial o distal del mismo, dependiendo del interés que tengamos en tener a la vista la posición de su raíz disto vestibular. ²

Para esta acción utilizamos normalmente el bisturí con hoja del n° 15, aunque también se puede escoger la hoja del n° 12, que tiene forma de hoz, ya que facilita la incisión en la cresta alveolar por detrás de la tuberosidad. Se procederá, seguidamente, al levantamiento del colgajo mucoperióstico despegando la mucosa de delante hacia atrás, con el periostótomo de Freer o legra y rechazándola con el separador de Minnesota. ²



Fig. 9 Incisión y elevación del colgajo.

1.10.3 Osteotomía

Sólo cuando el cordal sea muy profundo será necesario efectuarla con la fresa, aplicando la misma técnica que en la mandíbula, la resección ósea afectará primordialmente al hueso oclusal y vestibular, facilitando así el acceso al cordal y posibilitando la colocación de elevadores para proceder a su luxación. La osteotomía se efectuará con el paciente con la boca semi abierta, ya que esto facilita la visión del campo operatorio. (fig.10).²



Fig. 10 Osteotomía.

1.10.4 Luxación y avulsión

Se realizará con el elevadores rectos, si la posición del cordal es mesio angular se colocará el elevador a la altura del cuello dentario del tercer molar por la zona mesial, aplicando una fuerza hacia distal, vestibular y abajo, con lo que se producirá la luxación y posterior avulsión del molar incluido. En ocasiones es casi imposible eliminar el hueso mesial para dar un buen acceso a los botadores, por el peligro de lesionar el segundo molar; entonces será necesario ejercer una presión controlada pero considerable con el botador para forzar la penetración de la punta del instrumento en el espacio interdentario. Al girar distalmente el elevador debe tenerse mucho cuidado, puesto que esta acción puede provocar la fractura de la tuberosidad maxilar. (fig.11).²



Fig. 11 Luxación y Avulsión del tercer molar superior.

Si la posición del tercer molar es disto angular, es preferible aplicar los botadores por la cara mesio lingual, evitando así el contrafuerte pterigoideo. No obstante el diente puede también extraerse haciendo palanca sobre el lado mesio vestibular. Si el cordal está en una posición disto angular muy acusada, es posible usar un elevador colocado sobre la superficie coronaria distal para desplazar el diente hacia abajo y adelante. Es importante vigilar que el molar no sea desplazado hacia el seno maxilar o a los tejidos que están por detrás de la tuberosidad maxilar por culpa de aplicar movimientos bruscos o con una fuerza excesiva.²

Si la inclusión es vertical, la corona del tercer molar suele estar muy cerca del cuello anatómico del segundo molar, lo que dificulta el acceso entre los dientes o la realización de la osteotomía necesaria para hacer palanca con el botador. Introduciremos entre los dientes (cara mesial del cordal) un elevador fino aplicando una fuerza considerable y luxaremos el tercer molar hacia atrás y hacia abajo, una vez finalizada la luxación podemos completar la exodoncia.²



1.10.5 Limpieza quirúrgica y sutura

Una vez terminado el procedimiento quirúrgico se irriga con suero fisiológico y si es necesario se procede a suturar o se coloca gasa durante 30 minutos. Aunque los procesos inflamatorios en el cordal superior son menos frecuentes, la limpieza quirúrgica es importante. (fig.12).²



Fig.12 Sutura.

1.11 Técnica quirúrgica del tercer molar inferior

La extracción del cordal inferior presenta mayor dificultad quirúrgica que el superior, principalmente por la mayor densidad del hueso mandibular, además el tercer molar inferior retenido requerirá osteotomía y odontosección para su avulsión. ²

La visibilidad que tiene el cirujano del campo operatorio es mayor a comparación del cordal superior.²



1.11.1 Anestesia

Nervio alveolar inferior, nervio bucal y lingual. (fig.13).¹

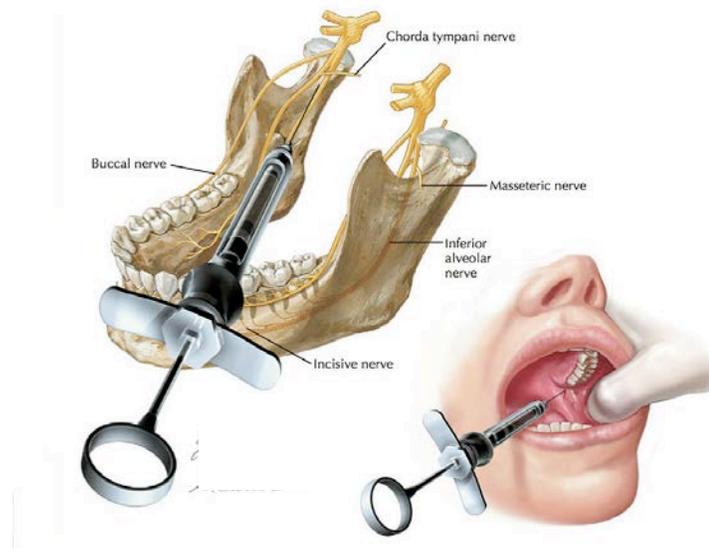


Fig. 13 Técnica de anestesia regional mandibular.

1.11.2 Incisión y elevación del colgajo

Es conveniente palpar la región, para situar el triángulo retromolar y la rama ascendente de la mandíbula., acceso a la zona operatoria será considerado adecuado si la apertura bucal es suficiente. Debemos palpar la cresta oblicua externa con la punta del dedo y establecer su relación con el tercer molar para realizar la incisión utilizaremos un mango de bisturí del 3 y hoja # 15.²

La incisión debe permitir una correcta visualización del campo operatorio tras el levantamiento del colgajo mucoperiostico, para poder efectuar cómodamente la osteotomía sin peligro de lesionar estructuras vecinas, el colgajo debe estar bien irrigado y ser fácil de reposicionar en su lugar. La incisión puede ser triangular o en bayoneta o tipo Winter que se inicia en el borde anterior de la rama ascendente mandibular cruzando el triángulo,

retromolar hasta la cara distal del segundo molar por detrás de sus cúspides vestibulares.²

En el caso de que el tercer molar esté semi erupcionado, la incisión llegará hasta este tercer molar., el ángulo disto vestibular del segundo molar se realizará una incisión de descarga vestibular de atrás adelante, o bien se continuará a través del surco vestibular del segundo molar. El levantamiento del colgajo debe efectuarse sin desgarrar ni perforar la mucosa, especialmente en las zonas de mayor dificultad en la manipulación y con separadores Minnesota o Parabeuf. (fig.14).²



Fig.14 Incisión y elevación del colgajo.

1.11.3 Osteotomía y odontosección

Se trata de la eliminación del hueso mandibular que cubre, total o parcialmente la corona del tercer molar. Para ello debe tenerse una representación mental de donde se encuentra el diente incluido en relación con el hueso que lo rodea. Es necesario eliminar la cantidad de hueso suficiente para dejar expuesta y tener acceso a la totalidad de la corona del cordal, sin poner en peligro el segundo molar u otras estructuras cercanas. Se empleará una fresa nueva de fisura, carburo de tungsteno 703L con pieza

de mano o motor, irrigación con suero fisiológico o agua destilada estériles, con el fin de evitar el recalentamiento del hueso, y aspiración constante. Si el tercer molar es visible tras despegar el colgajo, se realizará en primer lugar, una osteotomía mesial vertical, para tener acceso a la cara mesial del cordal incluido se continuará con una osteotomía vestibular formando un surco en toda la superficie ósea vestibular cuya profundidad dependerá de la altura de la corona dentaria y el espacio necesario para movilizar y desplazar el molar, preservando en lo posible ósea oblicua se acabará con la osteotomía distal.² La odontosección consiste en dividir el tercer molar, de una manera planeada previamente, para conseguir su exéresis sacrificando la menor cantidad de hueso posible. La sección del diente se efectuará con fresa de carburo 703L dependiendo su posición longitudinal o transversa. (fig.15).²

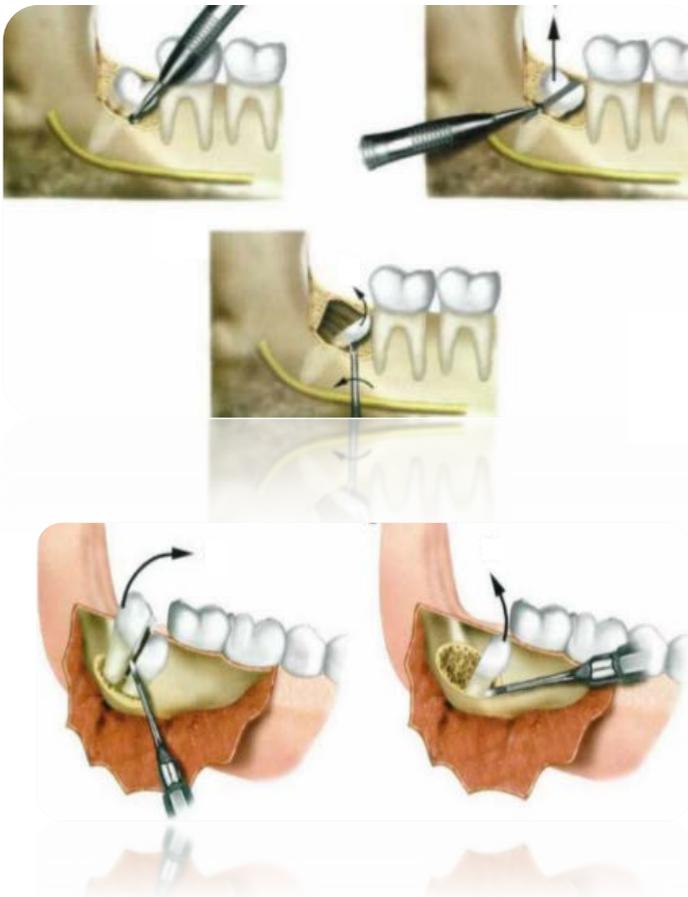


Fig.15 Osteotomía y Odontosección.



1.11.4 Reposición del colgajo y sutura

Antes de suturar la incisión quirúrgica, se irriga con suero fisiológico, se revisa el alveolo para verificar no dejar remanentes del cordal y afrontamos los bordes de la herida comprobando su correcta reposición si no es así, recortamos los bordes para conseguir un correcto afrontamiento de sí mismo, Se sutura colocando puntos sueltos simples siguiendo las pautas estándar se utiliza hilo de seda o de ácido poliglicólico. (fig.16).²



Fig. 16 Sutura.

CAPÍTULO 2 HEMOSTASIA, FORMACIÓN DEL TROMBO PLAQUETARIO Y PROCESO DE COAGULACIÓN

Una vez finalizado el procedimiento quirúrgico se da tratamiento al alvéolo, se hace un curetaje de la zona, y remodelado óseo en busca de espículas o fragmentos de la tabla ósea que puedan causar molestia al paciente. Después se procede a hacer una compresión digital por la tabla lingual y vestibular para devolver al hueso a su situación normal después de haberse dilatado por la luxación dentaria. Para comenzar a hablar de la formación del coágulo es necesario establecer la diferencia entre una cicatrización de primera intención y una de segunda intención que es solamente el tiempo y el grado de la lesión, sin embargo es importante conocer los tejidos que se involucran, tejido blando y tejido óseo ; como en las extracciones dentales complicadas de esta manera la inflamación un proceso fisiológico, tiene lugar después de haber realizado la extracción dental y de forma consecuente es una reacción a la lesión de cualquier tejido, y cuyo propósito es iniciar la reparación, en este momento es cuando los leucocitos y anticuerpos infiltran el área, hay una dilatación de los capilares y por lo tanto el flujo sanguíneo aumenta hacia la parte lesionada.⁴

2.1 Hemostasia

La hemostasia es la respuesta fisiológica normal que evita la pérdida significativa de sangre tras una lesión vascular. El proceso depende de una intrincada serie de acontecimientos en el que participan las plaquetas y otras células, y en el que se produce la activación de proteínas sanguíneas específicas, denominadas factores de coagulación. Permite que la sangre circule libremente por los vasos y cuando una de estas estructuras se ve dañada, permite la formación de coágulos para detener la hemorragia, posteriormente reparar el daño y finalmente disolver el coágulo.⁵



En condiciones normales, los vasos sanos están recubiertos internamente por una capa de células endoteliales, que forman el endotelio.⁵

Cuando se produce una lesión en los vasos sanguíneos, la hemostasia fisiológica se activa, se produce el proceso de coagulación y tiene lugar la siguiente secuencia de acontecimientos:

- El vaso se constriñe para reducir el flujo de sangre.
- Las plaquetas circulantes se adhieren a la pared del vaso en la zona del traumatismo.
- Las plaquetas se activan y agregan.
- Se produce una serie intrincada de reacciones enzimáticas en la que participan las proteínas de la coagulación.
- Se produce fibrina para formar un tapón hemostático estable.⁵

2.1.1 Características

- Protege de la activación de las plaquetas, sintetizando prostaciclina (PGI₂) y monóxido de nitrógeno (NO); estos dos mediadores son potentes vasodilatadores, e inhibidores de la agregación plaquetaria, cuya síntesis se estimula durante el proceso de coagulación por mediadores como la trombina y citosinas.⁵
- Regula negativamente la coagulación, sintetizando trombomodulina, heparina e inhibidores de la vía del factor tisular entre otras moléculas, cuya función es inactivar la trombina y los factores de coagulación.
- Regula la fibrinólisis, sintetizando moléculas del sistema fibrinolítico, como t-PA, una proteasa que corta el plasminógeno para producir plasmina, que a su vez corta la fibrina, disolviendo así el trombo.⁵



- Las plaquetas entran en contacto con el colágeno de la matriz extracelular, lo que provoca su activación y el inicio del proceso de hemostasis.⁵
- El factor tisular entra en contacto con el factor de coagulación VII, activándolo, lo que desencadena la vía extrínseca de la coagulación.

El actor principal de la hemostasia son las plaquetas, los elementos más pequeños que circulan en la sangre (2 a 5 μm), de forma discoide, anucleados, con una vida media de 10 días.⁵

Las plaquetas se originan a partir del citoplasma de los megacariocitos y presentan todos los orgánulos de una célula normal (retículo endoplásmico, lisosomas, mitocondrias, microtúbulos, etc) a excepción del núcleo celular. En su membrana plasmática presentan varios tipos de glicoproteínas. Otra característica importante de las plaquetas es la presencia de dos tipos de gránulos en su citoplasma:

- Gránulos α , que contienen: Factor 4 plaquetario (una quimioquina que se une al heparan), factor de von Willebrand, fibrinógeno, fibronectina, factor V, factor VIII, PDGF y TGF-beta.⁵
- Gránulos densos o δ : contienen calcio, ADP, ATP, serotonina, histamina y adrenalina.⁵

2.1.2 Fases

2.1.2.1 Vasoconstricción

Respuesta transitoria inmediata (producida por el SN simpático) a un daño del vaso sanguíneo, desencadenando un espasmo vascular que disminuye el diámetro del vaso y retrasa la hemorragia. Asimismo la vasoconstricción favorece el movimiento de las células sanguíneas, acercándolas al sitio de la lesión, de manera que se facilitan las interacciones entre las plaquetas y el subendotelio.⁶



2.1.2.2 Hemostasia primaria

Es el proceso de formación del "tapón hemostático primario" o "tapón plaquetario", iniciado segundos después del traumatismo vascular. El tapón se forma porque las plaquetas se adhieren fuertemente al colágeno libre del vaso sanguíneo dañado, esto desencadena la liberación de múltiples sustancias químicas, como el ADP, el que aumenta la agregación de las plaquetas permitiendo una mayor unión entre estos elementos figurados, al cabo del proceso el tapón, ya está formado.⁶

2.1.2.1 Etapas de la hemostasia primaria

- *Adherencia de las plaquetas*

La glicoproteína GPIb de las plaquetas se fija al colágeno del subendotelio a través del VWF (por von Willebrand factor), mientras que la glicoproteína GPIa-IIa se fija directamente al colágeno.⁶

- *Activación y secreción de las plaquetas*

- Degranulación de los gránulos alpha y delta, con liberación de su contenido en el plasma sanguíneo.
- Cambio de forma de las plaquetas
- Activación de la glicoproteína de membrana GPIIb-IIIa: cambio de conformación.
- Liberación de tromboxano (TxA₂).
- Flip-flop de los fosfolípidos de la membrana, con exposición de cargas negativas hacia el exterior.⁶



- *Agregación plaquetaria*

El fibrinógeno plasmático (producido por el hígado) se asocia a la glicoproteína activada; como una molécula de fibrinógeno, puede unirse simultáneamente a dos ligandos situados en dos plaquetas diferentes, lo que provoca la formación de una red de fibrinógeno y plaquetas que es lo que constituye el coágulo primario, que es soluble y reversible para evitar la hemorragia el derramamiento de sangre.⁶

2.1.2.3 Hemostasia secundaria

El proceso de coagulación es debido, en última instancia, a que el fibrinógeno experimenta un cambio químico que lo convierte en insoluble y le da la capacidad de entrelazarse con otras moléculas iguales, para formar enormes agregados macromoleculares en forma de una red tridimensional, entre los cuales se encuentran bloqueadas las plaquetas.⁶

El fibrinógeno, una vez transformado, recibe el nombre de fibrina. La coagulación es por lo tanto un proceso enzimático complejo, por el cual el fibrinógeno soluble se convierte en fibrina insoluble, capaz de polimerizar y entrecruzarse, formando el coágulo secundario, estable e insoluble.⁶

Cuando el proceso de coagulación se altera, suelen aparecer hemorragias tardías, muchas veces en forma de hematomas (colecciones de sangre) en músculos o articulaciones.⁶

2.1.2.4 Fibrinólisis

Produce la desintegración del coágulo sanguíneo. Después de que el coágulo se ha establecido, comienza la reparación de los tejidos afectados con el proceso de cicatrización.⁶



Para hacer posible esto el coágulo es colonizado por células que formarán nuevos tejidos y en el proceso va siendo degradado. La degradación de la fibrina (fibrinólisis), componente mayoritaria del coágulo, es catalizada por la enzima plasmina, una serina proteasa que ataca las uniones peptídicas en la región triple hélice de los monómeros de fibrina.⁶

La plasmina se genera a partir del plasminógeno, un precursor inactivo; activándose tanto por la acción de factores intrínsecos (propios de la cascada de coagulación) como extrínsecos, el más importante de los cuales es producido por el endotelio vascular. Se le denomina "activador tisular del plasminógeno". (fig. 17).⁶

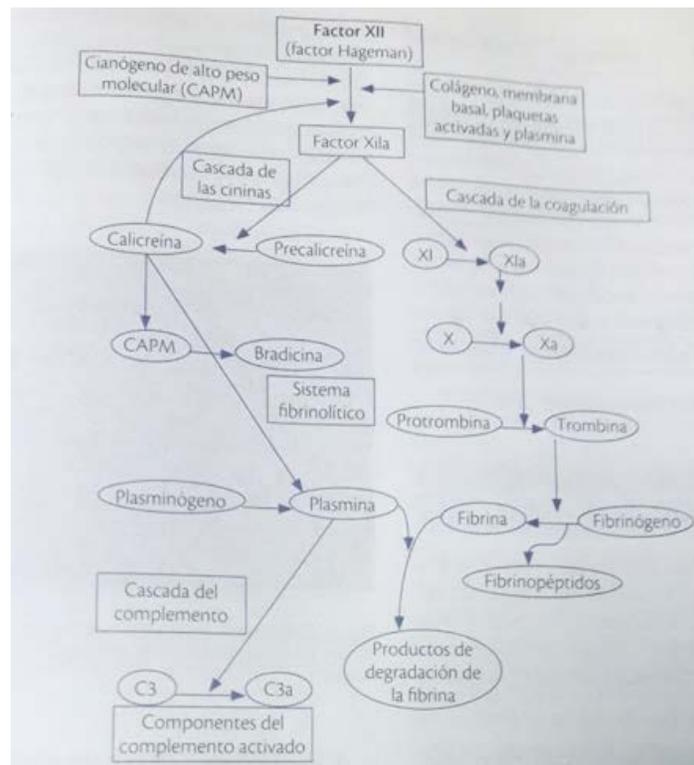


Fig. 17 Interrelación entre los cuatro sistemas de mediadores plasmáticos iniciados por activación del factor XII.



2.1.3 Cicatrización post extracción

El proceso normal de cicatrización puede dividirse en cinco fases aunque muchos fenómenos acontecen al mismo tiempo. (fig.18).²

- ***Hemorragia y formación del coágulo***

Tras la exodoncia aparece una hemorragia, y por los mecanismos de la hemostasia, se produce la coagulación en la sangre. El coágulo es una red de fibrina que atrapa células sanguíneas y plaquetas. Este se conforma tras producirse la entrada de sangre en el alvéolo, contacta con el colágeno existente y se realiza una agregación plaquetaria y una adhesión o fijación a la zona endotelial lesionada. Los trombocitos cambian su forma y liberan serotonina, lo que provoca la vasoconstricción de los vasos sanguíneos lesionados, simultáneamente se pone en marcha la verdadera coagulación sanguínea:²

- *Sistema exógeno*

Desencadenado por factores tisulares como la tromboquinasa, junto con los factores VII del plasma y el Ca^{++} .²

- *Sistema endógeno*

Se inicia por el contacto del factor XII de la coagulación con las fibras de colágeno.²

Cuando la sangre llena completamente el alvéolo nos predice un buen pronóstico de la cicatrización. Si la hemostasia es correcta, no es necesaria la colocación de ningún tipo de apósito.²



A las 24 horas se inicia un proceso inflamatorio agudo en todos los tejidos que rodean la herida, lo que comporta tres fases sucesivas:

- Exudación a través del endotelio capilar con vasodilatación local.
- Acción celular orientada a destruir los tejidos lesionados (neutrófilos polimorfonucleares y macrófagos).
- Fenómenos reconstructivos celulares.²

➤ ***Organización del coágulo con tejido de granulación***

2-3 días después de la exodoncia se produce la organización del coágulo mediante el crecimiento de fibroblastos desde el alvéolo y los espacios medulares, y la proliferación de vasos sanguíneos formando una red capilar con una membrana basal delgada. Ésta neoangiogénesis es muy importante en la curación de éstas heridas abiertas; está presente desde el segundo al tercer día y su máxima expresión acontece alrededor del octavo día. La aparición del colágeno es gracias a los fibroblastos que alrededor del tercer día invaden la herida, y son la población celular dominante hasta el décimo día. El origen de los fibroblastos está en el mesénquima local, proveniente de las células relacionadas con la advertencia capilar.²

➤ ***Substitución del tejido de granulación por tejido conjuntivo y epitelización de la herida***

Hacia el 5° al 7° día, se inicia la formación ósea con unas finas trabéculas de tejido fibrilar inmaduro. Simultáneamente continúa la reabsorción ósea osteoclástica. La cavidad se epiteliza desde el margen gingival a partir del cuarto día al 24 a 35. El colágeno es de gran importancia en esta fase de la cicatrización; los fibroblastos y otros elementos celulares son los responsables de su síntesis.²



La epitelización consigue devolver el papel de barrera protectora que éste tiene y obtiene la regeneración de las células especializadas. Para ello es necesaria la movilización del estrato germinativo epitelial, la migración de éste y una diferenciación celular por capas. En las heridas suturadas, a las 72 horas ya se establece el contacto epitelial de los márgenes, momento en el cual puede comenzar la reepitelización en todo su esplendor.²

➤ ***Substitución del tejido conectivo por hueso alveolar trabeculado***

Actúan los condroblastos y osteoblastos produciéndose la mineralización influenciada por la parathormona, calcitonina, fosfatasas alcalinas, etc.²

➤ ***Reconstrucción de la cresta alveolar y substitución del hueso inmaduro por tejido óseo maduro***

Toda exodoncia comporta una remodelación ósea, con una reducción de la cresta alveolar, más acusada en la mandíbula que en el maxilar. La reabsorción ósea es máxima durante los primeros 3 meses de colocación de una prótesis. El promedio de pérdida ósea después de una extracción es de 1.2 mm por año, y se estabiliza pasados los primeros 2 años. Con el paso del tiempo, las posibles variaciones oclusales y de dimensión vertical producirán cambios de aposición y reabsorción ósea, que varían lentamente la forma de los maxilares, así la cicatrización es un proceso continuo que dura toda la vida.²

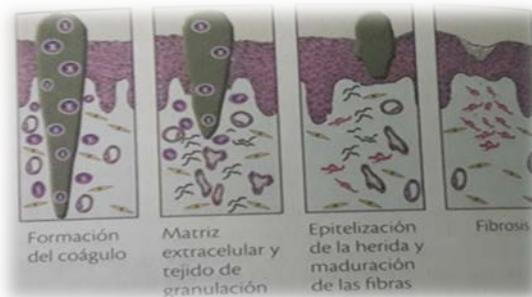


Fig.18 Etapas de la cicatrización.

CAPÍTULO 3 COMPLICACIONES TRANSOPERATORIAS Y POST OPERATORIAS

Los requisitos para una considerable reducción de los posibles accidentes pueden esquematizarse:

- Atento análisis médico de los pacientes.
- Adecuado conocimiento de la anatomía local.
- Atento análisis y planificación preoperatoria.
- Intervenciones realizadas con una técnica quirúrgica limpia y poco traumática.⁷

Los accidentes y complicaciones surgen debido a errores de diagnóstico, por malas indicaciones, mal uso de instrumentos, aplicación de fuerza excesiva, y por no visualizar de forma correcta la zona operatoria antes de actuar. alguna de estas complicaciones puede preverse durante el diagnóstico del caso y por ello el paciente debe firmar una hoja de consentimiento previo, en el que se indicarán qué posibles complicaciones pueden derivar de la extracción dentaria.⁷

Las complicaciones pueden dividirse en transoperatorias y postoperatorias.²

Complicaciones transoperatorias

- En relación al estado general del paciente
- Accidentes ligados a la anestesia local
- Complicaciones y accidentes consecuencia directa e inmediata del traumatismo operatorio.²

Complicaciones post operatorias

- Hemorragias
- Hematomas y equimosis
- Lesiones nerviosas
- Trismus
- Infecciones secundarias.²



3.1 Complicaciones transoperatorias

A.- En relación con el estado general del paciente

Si existe algún tipo de patología especial en el paciente, se actuará con el fin de no crear riesgos innecesarios, igualmente es posible que una exodoncia agrave el estado general de un paciente en el que no se había detectado proceso patológico alguno. Ante un paciente con patología previa deberemos siempre pedir un informe médico, para valorar cuál es el estado actual del enfermo así como cuáles son las pautas de tratamiento farmacológico que está siguiendo en la actualidad.²

- ***Pacientes especiales***

Son pacientes que dentro de su estado fisiológico presentan diferencias con un sujeto normal, en referencia a:

-Edad. Los ancianos deben ser objeto de una atención especial por sus características cardiovasculares, su fragilidad ósea, su mayor susceptibilidad a los posibles efectos nocivos de los anestésicos locales y al traumatismo quirúrgico y porque normalmente están poli medicados.²

-Embarazo. Entre el cuarto y octavo mes de gestación prácticamente no hay un riesgo especial, aunque debemos procurar tenerlo presente, especialmente si se administran medicamentos por vía sistémica. En los tres primeros meses, puede existir riesgo de aborto o de inducir malformaciones fetales, por lo que deben evitarse las exodoncias a excepción de estar ante problemas dentarios graves; actuaremos entonces siempre de acuerdo con el obstetra y absteniéndonos en la medida de lo posible de cualquier prescripción de fármacos, y sobre todo de cualquier tipo de exploración radiológica.²



-Menstruación y lactancia. En ambos casos no existe ningún riesgo, ni constituyen una razón para la abstención quirúrgica, aunque en el caso de lactancia debe tenerse prudencia en la prescripción de medicamentos.²

- Pacientes con patología sistémica grave

Patología cardiovascular: Los riesgos que pueden correr los pacientes con alteraciones cardiovasculares dependen de la gravedad del proceso:

- Hipertensión arterial.
- Alteraciones del ritmo cardíaco.
- Enfermedad coronaria.
- Estados de insuficiencia cardíaca.
- Patología valvular (aórtica, mitral, etc.).²

- Patología hematológica

- Enfermedades hematológicas como las alteraciones cuantitativas y/o cualitativas de las células que componen la sangre.
- Alteraciones de la hemostasia; la situación más frecuente es tratar a los pacientes sometidos a terapia anticoagulante.
- Alcoholismo y drogadicción.

Patología neurológica

Especialmente destacamos los pacientes epilépticos.

Patología endócrina

Diabetes, hipertiroidismo, etc.

En todos estos casos e incluso ante la presencia de cualquier otra enfermedad sistémica grave es obligación absoluta del odontólogo contactar con el médico especialista.²



B- Los accidentes ligados a la anestesia local

-Deficiencia parcial o fracaso total del efecto anestésico

La posibilidad de esta complicación está en función de la cantidad y calidad del agente anestésico utilizado, la situación (próxima o lejana) del tronco nervioso a anestesiar. Cuando existe infección o inflamación del tejido a infiltrar, hay que recordar que la eliminación del fármaco es muy rápida, ya que la hiperemia y la variación del pH del tejido altera la acción farmacológica del anestésico local. La presencia de anomalías anatómicas congénitas o postraumáticas pueden ocasionar la falla de una anestesia local. ²

Las interacciones farmacológicas, en éste caso las sulfamidas y los hipoglucemiantes orales actúan como antagonistas de la procaína, el fenobarbital disminuye la acción de la lidocaína, y en general, los anestésicos locales potencian la acción de los curarizantes y los neurolépticos. Las anfetaminas, el alcohol y en cierto modo hasta el café también ocasionan interacciones farmacológicas con los anestésicos locales.²

-Dolor anormal a la inyección

Si se trata de un dolor violento en el momento de la inyección, éste puede deberse a la disminución del umbral de sensibilidad por miedo o inquietud, o a la lesión de un trayecto nervioso sensitivo, el dolor permanente orienta hacia lesiones tisulares o del periostio y el dolor tardío obedece a una lesión nerviosa importante. Por este motivo, no es aconsejable puncionar el nervio directamente, sino realizar una infiltración progresiva y lenta, supra perióstica del tejido circundante, así también es recomendable que la temperatura de la solución anestésica oscile entre 25 y 30°C. ²



-Ruptura de la aguja

Esta eventualidad sucede como consecuencia de defectos en el material empleado (sobre todo por su repetida esterilización por calor), o bien de movimientos o maniobras violentas por parte del paciente o del odontólogo. Ante la rotura de la aguja hay que procurar la extracción del cabo distal, si el fragmento se halla en situación submucosa, se aconseja practicar una incisión para su localización. Es importante recordar que para evitar la rotura de la aguja, ésta no debe introducirse más de los 2/3 de su longitud, no debe ser demasiado fina, y no debe doblarse nunca, especialmente en la zona de unión de la caña y del racor de la aguja. Asimismo no debe cambiarse la dirección de la aguja una vez insertada dentro de los tejidos.²

C.-Complicaciones y accidentes consecuencia directa e inmediata del traumatismo operatorio

Fracturas: En muchas ocasiones las fracturas se suelen producir por una mala aplicación de la fuerza ejercida sobre el diente. Esto puede ser debido a:

- Mala colocación del fórceps.
- Utilización de un fórceps inadecuado.
- Movimientos erróneos.
- Ejercer fuerzas no controladas.

Los dientes con grandes destrucciones, serán más problemáticos por la falta de tejido dentario donde poder ejercer la fuerza con el fórceps. No obstante, si el mango del fórceps no se mantiene firmemente, los bocados pueden resbalar fuera de la raíz y fracturar la corona del diente.

Debemos recordar que, si aplicamos fórceps muy anchos, se produce solamente un punto de contacto entre el diente y el fórceps, y ejercer una fuerza, incluso moderada, puede ser causa de fractura.²



Por ello no es recomendable que las puntas o mordientes del fórceps contacten con dos o más puntos del diente; así la fuerza transmitida está mejor distribuida y no existen tantas posibilidades de fracturarlo. Igualmente debe tenerse presente que la presión que se ejerza con el fórceps debe ser aplicada lo más hacia apical posible, con lo cual mejorará el brazo de palanca y disminuirán las posibilidades de fractura. Por ello el diente debe ser tomado por la zona radicular y nunca por la corona.²

-Luxación o fractura de dientes vecinos

La subluxación del diente contiguo se puede producir por una incorrecta aplicación de los elevadores que transmiten la fuerza del brazo de palanca al diente adyacente con lo que se consigue el aflojamiento de éste. Aun con el correcto uso de los botadores, se transmite cierta presión al diente adyacente a través del tabique óseo interdentario. Así, por ejemplo, no debe emplearse un elevador en la superficie mesial de un primer molar permanente, porque se puede desalojar el segundo premolar que es más pequeño y tiene sólo una raíz. En todo caso, se recomienda colocar, durante la acción de los elevadores, un dedo sobre el diente adyacente para sostenerlo y evitar que cualquier fuerza transmitida lo afecte.²

-Dientes o raíces desplazadas a los espacios anatómicos

La proyección de un diente o de una raíz suele ser excepcional, y acontece por falta de control por parte del odontólogo, de maniobras de exodoncia violentas o por un movimiento intempestivo del paciente. Puede producirse:

- Hacia cualquier espacio anatómico vecino con riesgo de provocar procesos infecciosos agudos.
- Hacia el conducto dentario inferior, donde la extracción de un resto radicular de pequeño tamaño puede ser muy difícil.
- Hacia el seno maxilar con la grave secuela de la aparición de una sinusitis o de una comunicación bucosinusal.²



- Hacia la vía digestiva.
- Hacia la vía respiratoria. Existe un riesgo importante de asfixia, lo que exige maniobras de urgencia.

Resolveremos estos casos con un abordaje quirúrgico específico para realizar su exéresis siempre con un estudio radiológico previo para localizar correctamente la raíz o el diente. ²

3.2 Complicaciones post operatorias

-Hemorragia: Es habitual que durante las primeras horas tras la exodoncia ocurra un pequeño sangrado que normalmente cede por compresión con una gasa. Si el sangrado persiste debe investigarse la existencia de causas locales (herida en la mucosa, fractura del hueso alveolar, presencia de espículas óseas en el interior del alveolo, herida arterial o venosa, o de causas generales (pacientes con alteraciones de la coagulación, toma de medicamentos anticoagulantes,...). En cada caso, según la causa que esté provocando la alveolorragia, habrá que buscar el tratamiento y manejo más adecuado.²

-Hematoma y equimosis: El hematoma es la acumulación de sangre causado por una hemorragia interna debida a la rotura de vasos, sin que la sangre llegue a la superficie corporal. El color del hematoma cambiará con el paso del tiempo desde el rojo hasta el violeta y el amarillo. En la equimosis la piel presenta un aspecto de puntitos rojos. La aplicación de frío local en la zona inmediatamente después de la exodoncia durante unos 20 minutos puede ayudar a evitar la aparición de esta complicación.²

Lesiones nerviosas: Como consecuencia de la lesión durante el acto quirúrgico del nervio dentario inferior o del nervio lingual, se pueden producir



alteraciones transitorias o permanentes (aquellas que duran más de 6 meses) del nervio afectado.²

Las principales alteraciones nerviosas que pueden ocurrir son:

- Anestesia: ausencia de la sensibilidad ante el estímulo.
- Hipoestesia: disminución de la sensibilidad ante el estímulo.
- Hiperestesia: aumento de la sensibilidad ante el estímulo.
- Parestesia: sensación anormal, sea espontánea o provocada.
- Disestesia: sensación anormal desagradable, sea espontánea o provocada.²

Los signos radiológicos predictores del riesgo de lesión nerviosa ya han sido comentados en el apartado del estudio radiológico pre quirúrgico. Sin embargo, también existen diversos factores clínicos que han sido relacionados con una mayor incidencia de lesiones nerviosas en la cirugía:

- Edad: algunos estudios han puesto de manifiesto un mayor riesgo de sufrir este tipo de lesiones a medida que aumenta la edad del paciente.²
- Sexo: algunos estudios han relacionado una mayor frecuencia de daño nervioso en la mujer, aunque en otros no se encuentra relación. ²
- Posición y situación del tercer molar: la posición disto angular puede aumentar el riesgo de daño del lingual, mientras que la mayor profundidad se relaciona con el déficit neurosensorial del dentario. ²
- Técnica anestésica: la técnica troncal puede ser causa de lesión nerviosa. -
- Duración y dificultad quirúrgica: A mayor dificultad y duración de la cirugía, mayor riesgo de daño. ²
- Exposición del paquete vasculo nervioso durante la cirugía: Aumenta el riesgo de daño del dentario ²
- Sangrado abundante durante la cirugía: Aumenta el riesgo de daño nervioso. ²



- Experiencia del cirujano: Algunos estudios relacionan la falta de experiencia con una mayor incidencia de disfunciones sensoriales permanentes. ²

La mayor parte de las lesiones del nervio dentario inferior y lingual que son consecuencia de extracciones de tercer molar son completamente reversibles en unos pocos días o semanas. ²

-Trismus: Consiste en la incapacidad para la apertura normal de la boca y se relaciona con dos aspectos:

- El espasmo muscular debido a la inflamación producida por la cirugía.
- El dolor postoperatorio que limita la función de la musculatura mandibular. ²

Otras causas podrían ser la infección, la administración incorrecta de la anestesia y la lesión de la articulación temporomandibular. La evaluación del trismo se realiza midiendo la máxima apertura interincisal mediante reglas milimetradas, calibradores, etc. En el postoperatorio, para facilitar que el paciente vaya mejorando su apertura bucal, se le puede recomendar hacer movimientos de apertura ayudado con los dedos pulgar e índice, colocando el pulgar sobre los dientes superiores y el índice sobre los inferiores, en una especie de pinza. ²

-Infecciones secundarias: La infecciones suelen ser poli microbianas y mixtas, con predominio de cocos Gram positivos anaerobios facultativos y bacilos gramnegativos anaerobios estrictos.

Dentro del cuadro infeccioso se pueden incluir:



- **Osteomielitis:** Es una enfermedad inflamatoria, generalmente de origen infeccioso que afecta al tejido óseo y tejidos circundantes. La osteomielitis supurativa crónica mandibular se presenta frecuentemente en adultos como resultado de infecciones a partir de extracciones dentales o de traumatismos, presenta un intenso dolor que puede ir acompañado de tumefacción sin que aparezca fístula o supuración y engrosamiento ligero de la mandíbula en el lado afectado.⁴
- **Alveolitis u osteítis alveolar:** Es el proceso más estrechamente relacionado con la exodoncia de terceros molares, una de las complicaciones infecciosas más frecuentes de la cirugía del tercer molar inferior, cuya tasa de aparición se sitúa entre el 1% y el 30%. Se produce cuando se ha desprendido el coágulo sanguíneo antes de que el tejido de granulación haya crecido hacia el interior del alveolo de la extracción dental y lo haya estabilizado. El dolor de una alveolitis suele ser muy intenso se caracteriza por un dolor muy fuerte que se inicia del segundo al quinto día posterior a la extracción, se clasifica en seca, húmeda, marginal y seca tardía.⁸
- **Celulitis:** Es una de las infecciones más frecuentes que puede presentarse en la práctica estomatológica.

La cavidad bucal es un medio favorable para el desarrollo bacteriano.

El estudio de la microflora bucal normal en su mayor parte anaerobia es complicado, por ello no podemos dejar de mencionar en la patogenia de la celulitis post-quirúrgica los medios de contaminación, algunos considerado factores locales, entre los que se encuentran como importante transmisores: la piel del paciente, manos del operador, técnica quirúrgica inadecuada, cabello, boca y orofaringe del personal, instrumental quirúrgico mal esterilizado o contaminado, soluciones antisépticas contaminadas, medio ambiente contaminado del área.⁴



- **Adenoflemones:** Es la inflamación y aumento de tamaño de un ganglio linfático.

Se considera de mayor tamaño cuando el ganglio supera 2 cm de diámetro (0,5 cm en neonatos). Generalmente es debida a virus o bacterias.

Se manifiesta con un aumento de tamaño y signos de inflamación del ganglio (calor, enrojecimiento y/o dolor de la zona). En ocasiones puede acompañarse de fiebre.⁴

- **Abscesos:** Es una infección e inflamación del tejido del organismo, de origen bacteriana, caracterizado por el edema facial y la acumulación de exudado purulento.

Puede ser externo y visible, sobre la piel, o bien interno, crece alrededor de la zona afectada y diseminarse a espacios aponeuróticos, puede aparecer antes o después de la extracción.⁴

CAPITULO 4 CONCEPTO DE ALVEOLITIS

Uno de los mayores y más frecuentes problemas post extracción son las alveolitis, aunque las estadísticas al respecto son poco concordantes. Suele ser la principal causa de dolor entre el segundo y quinto día después de la exodoncia. Su característica principal es el dolor agudo e intenso que produce dentro y alrededor del sitio de la extracción, con o sin halitosis acompañado de un coágulo parcial o totalmente desintegrado.⁸

La alveolitis suele ser la consecuencia de una perturbación de la cicatrización de la herida alveolar, tras la extracción dentaria. Se le considera un estado necrótico del proceso alveolar o de los septos óseos que, ante la ausencia de vasos sanguíneos, no permite la proliferación de capilares, ni de tejido de granulación para organizar el coágulo sanguíneo, este al no organizarse, se desintegra.⁸

El dolor intenso se irradia a la oreja y el cuello y no responde a los analgésicos, otros síntomas comunes incluyen: cefalea, insomnio, mareos, trismo y linfadenopatía regional; el alvéolo se observa seco y el tejido óseo expuesto, se asocia a extracciones difíciles, traumáticas o como consecuencia del desalojo del coágulo y la subsiguiente infección del alvéolo.⁹

Se ha hecho uso de muchos términos para referirse a esta complicación como, osteítis alveolar, osteítis localizada, alveolitis fibrinolítica, alveolitis “sicca” dolorosa, osteítis alveolar localizada, alvéolo séptico, alvéolo avascular, síndrome osteomielítico post extracción y alveolalgia, entre otros pero los términos que se usan con más frecuencia son, alvéolo seco y osteítis alveolar.⁸



4.1 Antecedentes

Crawford en 1896¹⁰, lo define como socket seco como primera mención formal de un proceso retardado en la cicatrización con desintegración del coágulo de sangre normal, alvéolo vacío, y caracterizado por un dolor de carácter neurálgico 2-3 días después de la extracción.

Schwartz¹⁰ la considera un estado necrótico del proceso alveolar o de los septos óseos, que ante la ausencia de vasos sanguíneos no permite la proliferación de capilares, ni de tejido de granulación para organizar al coágulo sanguíneo, que al no organizarse se desintegra.

Según Gay y Berini¹⁰, la alveolitis u osteítis alveolar es una complicación post operatoria tardía ya que se desarrolla de 48 a 96 horas después de la extracción, este proceso infeccioso es completamente reversible y evoluciona de forma superficial y localizada, el mismo suele acompañarse de una tumefacción de la mucosa oral perialveolar, el alvéolo puede estar deshabitado o bien puede contener restos del coágulo ya necróticos, es una consecuencia de la perturbación de la cicatrización de la herida alveolar.

Castillejos 1990¹¹, la define como, osteítis una inflamación del tejido óseo que se clasifica como, osteítis alveolar, osteítis condensante, osteítis deformante o enfermedad de Paget de acuerdo a su grado de severidad.

Navarro 2008¹², la define como, la complicación de la extracción dental que comienza su sintomatología entre el segundo y quinto día pos extracción, siendo consecuencia de una perturbación de la cicatrización de la herida y que se presenta de forma conjunta con inflamación ósea, osteítis, periostitis ósea.



Larsen⁸, en estudios de 1990 y 1991, atribuye este padecimiento a otros factores como la inexperiencia del cirujano, el tiempo de la extracción dental, la dificultad de la extracción o más importante aún, del trauma que se produce un trauma mayor, existe un retraso en la cicatrización alveolar, y puede dar lugar a trombosis de los vasos subyacentes y a una menor resistencia a la infección por parte del hueso alveolar.

Estos conceptos están basados conforme a la observación clínica y a la sintomatología referida por el paciente, durante los primeros días de la extracción, podemos inferir que se trata de la desintegración del coágulo y por lo tanto su desalojo del alvéolo pos extracción, causando una exposición del tejido óseo, dejando las fibras nerviosas denudadas y susceptibles al contacto con el medio bucal y de esta manera a la infección del mismo, causando dolor agudo en la zona afectada, mal olor, inflamación de tejidos blandos, y retardo en la cicatrización del alvéolo.⁸

4.2 Etiología

El coágulo en el alvéolo tras la extracción dentaria por tejido óseo maduro se completa normalmente en 2-3 meses, se pueden diferenciar las cinco fases ya mencionadas en el capítulo 2:

- Formación del coágulo sanguíneo
- Organización del coágulo por proliferación del tejido de granulación
- Sustitución del tejido de granulación por tejido conjuntivo
- Sustitución del tejido conjuntivo por hueso trabeculado
- Sustitución por tejido óseo maduro.²



Ésta interviene en la primera fase interfiriendo en la formación del coágulo. El tejido conjuntivo se forma sólo a partir del 5° día después de la exodoncia, periodo en el cual ya existen manifestaciones y síntomas de la alveolitis.²

Durante la primera fase de la instauración de la alveolitis existe un aumento de la actividad fibrinolítica a nivel local, por lo que el plasminógeno por medio de mediadores hísticos y/ o plasmáticos, se convierte en plasmina y ésta actúa en la disolución de fibrina que compone el coágulo.

Aunque no existe actualmente un conocimiento concreto de cuál es la etiología del proceso, los factores incriminados son numerosos, y pueden tener una incidencia variable en la patogenia del mismo.²

Las principales teorías etiopatogénicas que se manejan para la alveolitis son la teoría fibrinolítica de Birn y la teoría bacteriana, tras la extracción dental se pone en marcha un proceso inflamatorio que podría afectar a la formación y retención del coágulo.¹³

Por efecto de las quinasas liberadas en el proceso de inflamación o bien por una activación directa o indirecta del plasminógeno, se desintegra la fibrina, afectando a la firmeza del coágulo y facilitando la aparición de un alvéolo seco.¹³



4.2.1 Teoría fibrinolítica de Birn

La teoría fibrinolítica parece estar vinculada con una proteína estable ligada a la cinasa tisular, un activador liberado, por el hueso alveolar debido a la inflamación, local provocada por el trauma o la infección, este activador estimula la transformación de plasminógeno en plasmina y por lo tanto causa la lisis de la fibrina teniendo por consiguiente la disolución del coagulo.¹³

Birn demostró que la actividad fibrinolítica en la alveolitis es alta, y que aumenta con rapidez durante los primeros días, el otro rasgo característico es el dolor agudo que explica de la siguiente manera, por un polipéptido conocido como quinina, que produce dolor, que se caracteriza por ser urente, punzante, e irradiado, y que se encuentra en el alvéolo seco, y que se produce de la transformación del quininógeno debido a la acción de la plasmina.¹³

4.2.2 Teoría bacteriana

La segunda teoría, denominada teoría bacteriana, viene avalada por la existencia de un alto recuento de bacterias pre y post operatorio alrededor del sitio de extracción dental, sobre todo gérmenes anaerobios y el dolor alveolar se debería al efecto de las toxinas bacterianas en las terminaciones nerviosas del alvéolo.¹³

Existen varios sinónimos como osteítis localizada, osteítis alveolar, alveolitis post extracción, alveolitis seca dolorosa, y alveolitis fibrinolítica, cada uno de estos nombres hace una referencia a alguna de las características del concepto de alveolitis, sin embargo la alveolitis se puede explicar de forma esquemática, el trauma o la infección debido a la extracción dental produce inflamación, en la cual se libera un activador que transforma el plasminógeno en plasmina, y que es responsable de la lisis de las fibrinas que mantienen el



coágulo en el alvéolo, y llevan a la disolución del coágulo, y a la formación de la quinina que produce el dolor intenso.¹³

Una vez que se ha establecido este proceso de contaminación, la herida post extracción tiene una cicatrización más lenta a pesar del tratamiento, la cicatrización continúa en un rango de 10 a 14 días, durante este periodo el malestar es insoportable si es que las paredes del alvéolo se encuentran desprotegidas.¹³

Aunque no se haya podido establecer una causa probada para esta situación pos extracción, la causa más aceptada actualmente es la presencia de una alteración en la formación del coágulo y que los microorganismos relacionados se encuentra:

- Actinomicces viscosus
- Estreptococos Mutans
- Treponema dentícola

Otros autores mencionan que la causa más estrecha está relacionada con el trauma operatorio que favorece el proceso de la infección del alvéolo, hoy en día su verdadera causa aún no está dilucidada ya que también se relaciona a una hiperactividad fibrinolítica que causa la lisis del coágulo.

También se ha relacionado a esta complicación post operatoria el estado sistémico del paciente, y a la falta de detectar alguna alteración sistémica de manera temprana.¹³

4.3 Clasificación

La clasificación de la alveolitis depende de varios autores ya que cada una presenta características diferentes, debido a los síntomas clínicos las dividimos por su localización y extensión de zonas adyacentes.¹⁴



Alveolitis que se manifiestan en un proceso de inflamación que se extiende a superficies óseas, como la osteítis, periostitis óseas, flemones peri maxilares, en estos casos la alveolitis abarca una zona de inflamación más extensa que el alvéolo.¹⁴

4.3.1 Alveolitis húmeda o supurada: es una inflamación que consta por una infección marcada en el coágulo, y dentro del alvéolo que puede presentar sangrado y un abundante exudado, este tipo de alveolitis suele presentarse por la reacción a la presencia de un cuerpo extraño en el alvéolo, se pueden encontrar espículas, obturaciones de dientes vecinos dentro del alvéolo, o septos interradiculares que no han sido eliminados.(fig.19).¹⁴



Fig.19. Alveolitis húmeda.

4.3.2 Alveolitis marginal o superficial: es una variante de la alveolitis húmeda pero esta cursa con una infección moderada y afecta solamente la zona ósea superficial del alvéolo.¹⁴

4.3.3 Alveolitis seca: En este caso es la que se presenta con un dolor muy intenso, el alvéolo se presenta abierto, no existe el coágulo y las paredes óseas están totalmente expuestas. (fig.20).²

Ésta es la de mayor importancia, y la que requiere mayor atención, debido al control del dolor en el paciente y el manejo de la misma.²



Fig. 20 Alveolitis seca.

4.3.4 Alveolitis seca tardía: Es una variante de la alveolitis seca, que se puede producir en un período de tiempo de 2 a 3 meses después de la extracción dental, es frecuente cuando se realizan terceros molares con inclusión ósea total, y que por tanto se encuentran en zonas profundas del hueso, cursa con un dolor moderado a severo y puede existir un drenaje purulento espontáneo.¹⁴

Aunque las clasificaciones están dadas en forma diferente por distintos autores y tomando en cuenta el tiempo y las características clínicas de cada una, el término “dry socket” (alveolitis seca) fue usado por primera vez por Crawford en 1896, y desde entonces se pueden usar términos ya mencionados con anterioridad como alveolgia, alveolitis fibrinolítica, u osteítis alveolar, todos los anteriores enfocados en la inflamación del alvéolo, o la desintegración del coágulo debido a factores predisponentes o factores locales.¹⁰



4.4 Incidencia y prevalencia

La incidencia de la aparición de la alveolitis varía según diferentes autores, se presenta del 1% al 3% ó de 2.17% a 4% en cualquier extracción dentaria, aunque investigadores mencionan que del 10% al 30% de las extracciones de dientes retenidos fundamentalmente en terceros molares inferiores teniendo como factor determinante siempre el trauma operatorio de la extracción dental, habrá una mayor o menor incidencia de la alveolitis.¹⁵

Nápoles ¹⁵ atribuye la causa de la alveolitis es multifactorial se plantea que algunos factores aumentan su frecuencia como el aporte vascular disminuido del hueso, pacientes con hueso esclerótico, traumas excesivos de los bordes del alvéolo, de la encía y aplastamiento óseo, elevación de la temperatura en el tejido óseo debido al uso sin medida de las fresas quirúrgicas, extracción de dientes con procesos periodontales o periapicales agudos, mala higiene bucal, permanencia de cuerpos extraños en el alvéolo, fragmentos radiculares, quistes, granulomas, localización de la extracción y la saliva.

Aunque la mayoría de los autores confluye en que se debe a la inexperiencia del operador así como al trauma operatorio que se provoca en la zona durante la extracción dental.¹⁵

Se han realizado estudios por autores como Nápoles y Batista ¹⁵ plantean que los pacientes a los que se les ha realizado una extracción dental y que han presentado alveolitis, en un número de casos mayor se ha obteniendo como resultado las siguientes tablas: (figs.21, 22, 23 y 24).¹⁵



Grupo de Edades	Sexo				Total	
	Femenino		Masculino			
	No.	%	No.	%	No.	%
15 - 24	3	3,9	3	3,9	6	7,8
25 - 34	14	18,4	4	5,3	18	23,7
45 - 54	8	10,5	13	17,2	21	27,7
55 y más	2	2,6	1	1,3	3	3,9
Total	46	60,5	30	39,5	76	100

Fig. 21 Incidencia de edad entre sexo masculino y femenino.

Zona afectada	Arcada Dentaria					
	Superior		Inferior		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Incisivos	0	0	1	1,3	1	1,3
Caninos	1	1,3	1	1,3	2	2,6
Premolares	6	7,8	20	26,3	26	34,1
Molares	10	13,2	37	48,7	47	61,9
Total	17	22,3	59	77,6	76	100

Fig. 22 Incidencia de zona anatómica afectada.



Tipo de Alveolitis	Sexo					
	Masculino		Femenino		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Húmeda	7	9,2	4	5,3	11	14,5
Seca	23	30,3	42	55,2	65	85,5
Total	30	39,5	46	60,5	76	100

Fig. 23 Incidencia de tipo de alveolitis según el sexo.

Grupo de edades	Tipo de alveolitis					
	Seca		Húmeda		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
15 - 24	6	7,8	0	0	6	7.8
25 - 34	16	21,1	2	2.6	18	23.7
35 - 44	25	32,9	3	4.0	28	36.9
45 - 54	16	21,1	5	6.6	21	27.7
55 y más	2	2,6	1	1.3	3	3.9
Total	65	85,5	11	14.5	76	100

Fig. 24 Incidencia del tipo de alveolitis según la edad.



Obteniendo como resultado que los pacientes que presentan alveolitis con mayor frecuencia es el sexo femenino, que tiene una prevalencia en edades de 35 a 44 años, mientras que el sexo masculino tiene una prevalencia en edades de 45 a 54 años, referente a la zonas de mayor afectación la mandíbula es tres veces más frecuente que en la maxila, en la zona de molares inferiores seguida de premolares, y en el maxilar se presenta un número menor de pacientes asociados a este padecimiento.¹⁵

Aunque en realidad no tiene predilección, este cuadro es muy raro en la infancia ya que la técnica que se realiza no se hace uso de pieza de mano o irrigación para hacer osteotomía en la dentición primaria, la mayoría de los casos se presentan después de la tercera a la cuarta década de vida, pero el factor determinante es el estado general del paciente.¹⁶

Otros autores manejan la frecuencia de aparición de la alveolitis se ha referido en un margen muy amplio, desde el 1 % hasta el 70 %.¹⁵

Generalmente se acepta que la mayor incidencia de alveolitis acontece tras la extracción de terceros molares retenidos, en los que la aparición de esta complicación se presenta en un 10%-30 % de las extracciones, diez veces más que en el resto de extracciones dentales. La cifra promedio de aparición de la alveolitis en el conjunto de todas las extracciones dentales es de 1%-3%.¹⁵

Gay y Berini ¹⁷ respecto a los rangos de edad mayormente susceptibles de sufrir alveolitis, en el paciente joven el ligamento periodontal es delgado y muy vascularizado; en cambio en el del adulto es espeso y mal vascularizado, y por ello puede ser un factor predisponente la edad del paciente, es muy raro que se presente durante la infancia, la mayoría de los casos se observan durante la tercera y cuarta década.



En este caso se debe manejar un rango de incidencia tomando siempre en cuenta las condiciones en las que se realiza la extracción dental, los factores predisponentes, así como la capacidad del cirujano dentista de minimizar el trauma operatorio y factores determinantes que nos llevan a que se eleve el rango de incidencia en la aparición de la alveolitis de esta forma se pueden presentar rangos tan amplios que se dan debido a las diferencias en los criterios diagnósticos, en los métodos de evaluación, en la mezcla de datos procedentes de extracciones simples y de dientes retenidos, así como a la variabilidad en el tratamiento quirúrgico y post quirúrgico.¹⁶

Respecto a los factores de higiene y no patológicos por medio de los cuales puede presentarse la alveolitis, la mayoría se relaciona a los hábitos que tiene al paciente referente al cuidado pos operatorio, el tabaquismo, la presencia de placa bacteriana o de sarro en zonas adyacentes a la zona de la extracción dental elevan la posibilidad de presentar una afección en el proceso de reparación y cicatrización de la zona y el trauma excesivo en los bordes de la herida prevalecen como factor para la incidencia de la alveolitis post extracción así como la falta de seguimiento en las indicaciones post quirúrgicas.¹⁶

En cuanto al tipo de alveolitis que se presenta con mayor frecuencia Torres-Lagares indica que la es la alveolitis seca la que se presenta en la mayoría de los casos.¹⁸



4.5 Factores predisponentes

- **Sexo:** En realidad parece tener influencia o predilección por el sexo femenino dadas las incidencias y ciertos factores como lo son: cambios hormonales, ciclo menstrual, y anticonceptivos. ²
- **Edad:** Debemos tener presente los agentes patógenos que presenta un paciente con edad adulta, hablando de un déficit inmunitario o una enfermedad sistémica, una paciente joven tiene mayor respuesta inmunitaria y regenerativa, que un paciente geriátrico o un paciente pediátrico. El ligamento periodontal en el paciente joven es delgado y muy vascularizado; a comparación del adulto es espeso y menos vascularizado por ello es un factor predisponente la edad avanzada del paciente.²
- **Estado del paciente:** Tiene una papel variable, y difícil de valorar, no obstante, la disminución de la capacidad inmunológica debido a enfermedades generales (anemias) , metabólicas (diabetes), etc... favorece el proceso, al igual que el seguimiento de un tratamiento farmacológico prolongado con corticoides, o por algunos vicios como lo son el tabaco. La posible disminución de la capacidad defensiva y regenerativa debida a una causa endógena, hace que se hable de un déficit inmunitario o más genéricamente de la llamada disreactividad hística, en este aspecto es interesante la hipótesis que considera el papel de los antígenos de histocompatibilidad que favorecerán la aparición de un cuadro de alveolitis.²
- **Infecciones preexistentes:** La infección previa del diente extraído, en zonas adyacentes, la infección introducida al alvéolo después de haber extraído el diente, incluso una periodontitis o pericoronitis pueden influenciar de forma moderada la aparición de la alveolitis.²



Algunas exodoncias son realizadas con procesos infecciosos o con abscesos sin que esta complicación se presente. Los estreptococos, bacilos fusiformes y espiroquetas han sido implicados en el proceso, pero la lisis del coágulo probablemente también ocurre independientemente de la aparición directa de las bacterias. Además, los restos del ligamento periodontal desvitalizados, junto a la escasa irrigación sanguínea, constituyen las circunstancias favorecedoras del crecimiento bacteriano.²

- **Sitio de predilección:** Otro factor que se puede analizar es la zona del procedimiento quirúrgico ya que en el maxilar superior, por su estructura ósea esponjosa, y muy vascularizada es poco frecuente la alveolitis al contrario de la mandíbula, cuya estructura ósea es muy compacta, aproximadamente el 95 % de las alveolitis se producen en la región de molares inferiores sobre todo del tercer molar.²
- **Saliva:** En condiciones normales está dotada de cierta actividad fibrinolítica, por ello se maneja que un exceso de saliva en la herida puede dar lugar a una cicatrización retardada, ya que sufre una disminución en esta actividad fibrinolítica a causa de un factor inhibitorio aumenta la plasmina salival y se instaura un cuadro de alveolitis seca.²
- **Anestesia local:** Su influencia es muy importante, ya sea por el efecto tóxico que tienen los anestésicos locales, en los tejidos perialveolares por el efecto vasoconstrictor que disminuyen al aporte sanguíneo retardando el proceso de cicatrización y la tensión del oxígeno aumentando la fibrinólisis. En la zona una técnica incorrecta suma un efecto a las sustancias anestésicas provocando que a la disminución del aporte sanguíneo.²



Pudiendo favorecer a la infección de la zona quirúrgica, y el posible daño del hueso alveolar, y la formación defectuosa del coágulo, el número de cartuchos ejercería también un papel importante.²

- **Trauma operatorio:** Una técnica quirúrgica traumática, favorece claramente a este proceso de infección, así como el empleo de fuerza excesiva o las maniobras bruscas con los elevadores producen lesiones en el tejido óseo, la necrosis ósea esta favorecida por el aumento de temperatura en el tejido óseo, que puede ser causada por la falta de irrigación de la zona quirúrgica, al fresado con la pieza de mano o al momento de hacer odontosección, así como la presencia de septos interradiculares mal regularizados y las espículas óseas o luxadas sin riego sanguíneo que producen un secuestro óseo. Por otro lado, la falta de experiencia del cirujano, duración de la intervención quirúrgica y el tipo de extracción podría desempeñar un papel crucial para que se desarrolle la alveolitis.²
- **Irrigación:** La zona operatoria con irrigación a presión dentro del alvéolo provoca una vasoconstricción en los capilares sanguíneos y por lo tanto el insuficiente aporte para la formación del coágulo.²
- **Pacientes fumadores:** Se ha encontrado en la literatura una mayor incidencia de alveolitis en pacientes fumadores. La nicotina produce una vasoconstricción en los vasos periféricos y este efecto perdura después del acto de fumar. ²
- **Anticonceptivos orales:** Aumentan la incidencia de esta patología posiblemente ya que las hormonas que contienen predisponen la trombosis intravascular, también el ciclo menstrual puede predisponer a la aparición de alveolitis por un aumento de la actividad fibrinolítica en relación con los estrógenos.²



4.6 Factores post operatorios

- **El abuso en los enjuagues:** De la boca o la succión repetitiva de la herida operatoria representan factores predisponentes discutibles.²
- **El hábito tabáquico:** También influye en la instauración de la alveolitis, es un factor predisponente y post operatorio. Sweet y Butler² indican que fumar después de la extracción de un cordal inferior produce una incidencia cuatro veces superior a presentar alveolitis, a cuando no se fuma tabaco.²

Estos autores subrayan que además de la acción química se suma el efecto mecánico de la succión que se hace durante la aspiración del humo.

- **Septicidad bucal:** Si el paciente no tiene una higiene adecuada después del procedimiento quirúrgico puede presentar alveolitis por el alojamiento de residuos de comida, y placa dentobacteriana dentro del alvéolo dando lugar a colonización bacteriana. Ya sea por ello, algún factor sistémico o del sistema inmune que pueda estar disminuido o alterado, aunque seguramente una combinación de todos estos factores predispone al huésped a presentar alveolitis.²

Scoff y Baertels¹⁹, demostraron que la presencia de factores bacterianos puede ser un factor influyente para la aparición del proceso, ya que los bacilos fusiformes y espiroquetas están presentes en la alveolitis.

- **El uso de antifibrinolíticos:** El ácido tranexámico como agente antifibrinolítico directamente en el alvéolo para inhibir la activación de plasminógeno así como el ácido poliláctico como un agente de soporte para el coágulo en formación, se empleó como terapéutica de apoyo a la hemostasia aunque más adelante se reveló que el uso de este ácido aumentaba el riesgo de la incidencia en la alveolitis.²



- **Indicaciones post operatorias:** Deben seguirse al pie de la letra y los factores que pueden favorecer o agravar el procedimiento de cicatrización, los factores locales y las medidas de higiene que se tomen para la pronta reparación del área de la extracción dental. El no cumplimiento de las indicaciones pre- y postoperatorias mostraron diferencias muy significativas al predominar como causa de alveolitis, lo que se relaciona directamente con el hecho del hábito de fumar, la exposición al sol, mala higiene luego de la extracción presentaron similar comportamiento.²

4.7 Diagnóstico y sintomatología

Cuando la alveolitis ocurre en sitios de fácil acceso, es muy fácil realizar el diagnóstico ya que el alvéolo se encuentra vacío, y se puede ver el tejido óseo expuesto, si no es así, se realiza una inspección clínica de la zona dónde se haya realizado la extracción dental, donde se observa lo siguiente:

- Presencia de halitosis.
- Alvéolo parcial o totalmente vacío.
- Dolor severo y constante a partir del segundo al cuarto día de la extracción dental.
- Dolor irradiado a la hemiarcada de la zona de la extracción dental (nunca cruza la línea media, algunas veces puede irradiar también a la zona parietal, o a la cabeza).
- En ocasiones los síntomas pueden ser en forma precoz, en las primeras horas posteriores a la extracción dental.
- Aumento de volumen en la mucosa perialveolar, en el interior del alvéolo se nota un color blanquecino, y se pueden observar en el interior restos del coágulo necrosados y parduzcos.²



El dolor puede ser exacerbado a la masticación, que impide la actividad normal del paciente y que incluso impide que el paciente concilie el sueño debido al dolor tan agudo que causa.²

Según Birn ² explica que existe la liberación de cininas a partir del cininógeno, que se encuentran en el coágulo y que una vez que se libera el agente fibrinolítico es la forma en que se produce el intenso dolor en la zona. En el caso de la alveolitis supurada, el dolor es menos intenso, espontáneo y sobretodo provocado, existe un aumento de volumen en los bordes del alvéolo, y en su interior hay un tejido granulomatoso, presencia de sangrado y exudación purulenta.

4.8 Perfil clínico

Clínicamente se caracteriza por la existencia de un alvéolo desnudo, sin presencia de coágulo sanguíneo, con las paredes óseas expuestas y los bordes gingivales separados. Tras la extracción dentaria, el coágulo sanguíneo se pierde de una forma prematura, primero adoptando una coloración grisácea para posteriormente desaparecer completamente. ²

Aunque no se evidencia supuración, existe un dolor muy importante, agudo y tormentoso, que aumenta con la succión o la masticación y que persiste durante varios días así como la irradiación del dolor al oído y a región parietal.²

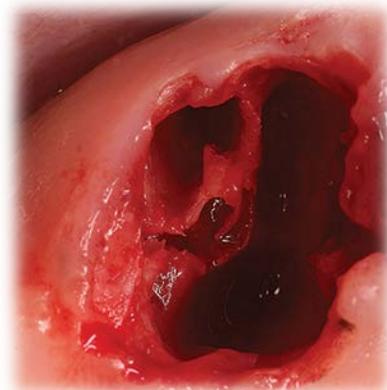


El cuadro tiene su aparición típica en el segundo o tercer día tras la extracción, y suele durar, ya sea con o sin tratamiento, unos diez o quince días. El paciente nota un ligero malestar inicial, seguida de una leve mejoría y un agravamiento súbito, en forma de dolor importante que es difícil de controlar incluso con analgésicos potentes. Es excepcional la aparición de alveolitis antes del primer día de pos operatorio, pues el coágulo necesita de un tiempo para ser afectado por la plasmina antes de que la desintegración del mismo tenga lugar.²⁰

Radiológicamente no se observan alteraciones importantes y en fases avanzadas podemos detectar áreas de rarefacción que, desde la cortical alveolar, alcanza el tejido óseo adyacente.¹⁴

Se confirma al observar y encontrar tejido óseo desnudo con gran sensibilidad o coágulo necrótico, que al ser irrigado y desplazado, muestra las paredes desnudas e hipersensibles.¹⁴

El diagnóstico clínico debe apoyarse también del interrogatorio que se realiza al paciente, ya que el factor tiempo también nos brinda un dato clínico a considerar pero la principal característica es que se observa el alvéolo desnudado, con el tejido óseo expuesto, con una superficie blanquecina o grisácea, e hipersensible al contacto, la falta del coágulo es el principal dato clínico para la alveolitis. (fig.24).¹⁴



**Fig. 24 Alvéolo desnudado con
tejido óseo expuesto.**



4.9 Manejo y tratamiento

Hace tiempo existían muchas recomendaciones para el manejo de la alveolitis, como era anestesiar al paciente, y realizar un curetaje de la zona que producía un nuevo sangrado, y por lo tanto la formación de un nuevo coágulo, pero este manejo actualmente ha perdido validez ya que se considera un enfoque muy invasivo, que produce un mayor dolor post operatorio, y porque si se forma un nuevo coágulo no se puede garantizar la permanencia de este en el alvéolo, y por una diseminación de la infección, sin embargo hoy en día existen diferentes técnicas encaminadas principalmente a:

- Eliminar la sintomatología dolorosa.
- Promover la curación de la herida y la cicatrización alveolar.²

El objetivo principal será entonces eliminar el proceso infeccioso de las paredes del alvéolo y promover la formación de hueso sano, actualmente el tratamiento de la alveolitis se da en la siguiente manera:

- En primer lugar se da un tratamiento farmacológico, en este rubro se indica al paciente un analgésico lo suficientemente potente para que el paciente pueda realizar sus actividades y su vida de forma cotidiana sin tener sintomatología de dolor agudo durante los días que el alvéolo tarde en epitelizar.²¹
- Colocación de un apósito local, que cumple con dos funciones específicas, ocupar el vacío que dejó el coágulo, y evitando que entren en el alimento, saliva, y disminuye la exposición a los cambios térmicos, la colonización bacteriana y las terminaciones nerviosas del alvéolo, y la segunda si lleva una sustancia analgésica o anestésica disminuya el dolor.²¹



Pero tomando en cuenta que queremos apresurar el proceso de reparación debemos realizar una limpieza de la cavidad con irrigaciones de suero fisiológico estéril y que este templado con lo cual se pretende quitar los restos que queden del coágulo, restos alimenticios, el lavado debe ser generoso y de forma abundante, de ser necesario la limpieza puede realizarse bajo anestesia local.²¹

De forma consecuente debemos asegurarnos de retirar todos los residuos del interior del alvéolo, además de las múltiples pastas que se usan para colocar dentro del alvéolo, estas fórmulas se colocan en una gasa estéril y humedecida que se colocara dentro del alvéolo y que se deberá ir intercambiando.

Con el fin de insertar el apósito quirúrgico de forma correcta logrando que no se ejerza demasiada presión en el alvéolo y por lo tanto el tejido de granulación pueda proliferar, y la presión del apósito no genere dolor.²¹

4.9.1 Tratamiento local

4.9.1.1 Pastas y apósitos

- **Alvogyl:** Que se utiliza de la misma manera, colocando fibrillas de penghawar del material en el interior del alvéolo no realizando demasiada presión pero al contrario de las gasas impregnadas este material no se cambia, se deja dentro del alvéolo y mientras el tejido de granulación se forma, y se va dando lugar a la reparación el alvéolo va cicatrizando en forma contraria del fondo de la cavidad hacia arriba, de manera que conforme se da este proceso el material va desalojándose.²²



Summers y Martz²² describen que el uso del alvogyl retarda el período post operatorio y se prolonga el proceso de cicatrización, aunque el componente que está presente en la mayoría de estos compuestos es el eugenol, un compuesto fenólico que desnaturaliza las proteínas celulares y que modifica la superficie del epitelio y que produce una respuesta antiinflamatoria y que a cierta concentración puede evitar la transmisión del impulso nervioso durante 3 horas. Este preparado contiene yodoformo como antiséptico, butoformo como anestésico y eugenol. Sin embargo se ha abusado enormemente de su uso en el sentido de que es un material que no se reabsorbe y que no debe colocarse cuándo el sitio de extracción es suturado.²²

El principal problema que se tiene con este material es el hecho de que el cirujano dentista lo coloca en el sitio del alveolo a manera de apósito, pero a veces olvida retirarlo, por consiguiente se queda dentro de hueso, provocando una serie de respuestas tisulares, entre los que destacan:

La formación de granulomas, procesos infecciosos secundarios y respuesta local a un cuerpo extraño.²²

Se debe retirar sin embargo no se tiene la certeza de que se haya eliminado en su totalidad, por la forma, tamaño y color de la fibra de Alvogyl, semejante a el tejido de reparación; además de retraso en la cicatrización e inflamación, por lo que no recomiendan su uso. (figs.25 y 26).²²



Figs. 25 y 26 Colocación de Alvogyl.



- **Eugenol:** Por medio del uso de una gasa impregnada con este líquido se indicó por Pell en 1934, introduciendo la gasa con Eugenol intercambiándola cada tercer día.

Otros autores como Schofield, recomendaba el uso de un compuesto de glicerina o eugenol combinadas con óxido de zinc que de igual forma se colocaban de forma intraalveolar en una gasa para el control del dolor, aunado al uso de anestésicos locales, como el gel de lidocaína para proveer la analgesia de las fibras nerviosas dentro del alvéolo.²²

Metronidazol: en dosis únicas al paciente, donde existe una remisión del dolor y control del mismo en las primeras 24 horas y el dolor está determinado por la presencia de un cuadro agudo en la zona de la extracción dental, la terapéutica se estableció con el uso de una gasa embebida en suero fisiológico con media tableta de Metronidazol (125mg) hasta que estuviera reblandecida sin llegar a la dilución completa de la misma, después se colocó en el alvéolo afectado hasta llenarlo completamente, se aplicó en una sola ocasión y se realizaron evaluaciones periódicas a las 24, 48, 72 y 96 horas.²³

El mecanismo de acción del Metronidazol actúa en la degradación del ADN microbiano, se aprobó para el tratamiento por su acción bacteriostática con microorganismos anaerobios que se presentan en el alvéolo seco.²³

Mitchell ²³ en 1984 investigo el uso de una pasta que contenía el 10% de Metronidazol basándose en este estudio comenzó a describir el revestimiento ideal que se requiere para poder lograr que el dolor disminuya, abarcando las siguientes características:



- Control del dolor.
- No irritante a tejidos adyacentes.
- Fácil absorción a los tejidos.
- Permite el sellado con el tejido óseo.
- Antiséptico.
- Estable en los fluidos bucales.
- No sufra alteración al contacto con sangre o saliva.
- Fácil aplicación.

Es importante recordar que todos los apósitos actúan como barrera física para mantener el alvéolo obturado impidiendo la exposición de las terminaciones nerviosas óseas al ambiente, aunque en unos casos pueden reaccionar como cuerpo extraño retardando el periodo de cicatrización.²³

4.9.1.2 Anestésicos locales: Aunados a un compuesto, como la lidocaína en forma de gelatina al 2% en lugar de colocar un apósito en el alvéolo, esta principalmente enfocada al control del dolor, pero en este caso se usa como una primera fase del tratamiento ya que una vez que es colocado en el lugar de la extracción dental posteriormente comienza a disolverse y el dolor agudo vuelve a manifestarse en la zona.²⁴

4.9.1.3 Antisépticos: El dato clínico de mayor relevancia en todos los estudios es la prevención haciendo uso de gel de clorhexidina intra alveolar, enjuagues de clorhexidina al 0.12 % y la higiene personal del paciente. El uso de antimicrobianos tópicos como gel de clorhexidina 0.2% la diferencia básica entre estos dos elementos radica en lo siguiente el gel de clorhexidina es un material que con propiedades bioadhesivas a la zona de la



extracción dental y por lo tanto se mantiene en el sitio de la herida liberando una mayor cantidad de clorhexidina contrapuesto con el enjuague de clorhexidina al 0.12%, que es un elemento básico para uso pre- extracción y pos extracción, pero la cantidad de clorhexidina que se mantiene en la zona no es de proporciones similares y por lo tanto se aplica de forma profiláctica para la prevención de la alveolitis. Blum ²⁵ maneja el tratamiento de la alveolitis en:

- Agentes antibacterianos.
- Agentes antisépticos y lavados.
- Agentes antifibrinolíticos.
- Agentes antiinflamatorios esteroideos.
- Apósito quirúrgico.
- Agentes de apoyo para el coágulo.

Actualmente los compuestos preparados con yodo siguen siendo los antisépticos más eficaces, su espectro germicida incluye todas las formas de patógenos vegetativos, bacterias, virus, hongos y protozoos, incluso esporas, en general, no son inhibidas por la presencia de compuestos orgánicos, no son corrosivos y contienen una baja toxicidad en comparación con su acción germicida, y las reacciones alérgicas son poco frecuentes.²⁵

El yoduro de sodio es un agente germicida que actúa en áreas contaminadas, en un periodo de tiempo aceptable.²⁵

La mayoría de las pastas contienen eugenol, y glicerina que se usan en gasas impregnadas que deben ser intercambiadas hasta que exista tejido de granulación, en las paredes de la cavidad alveolar.²⁵

Un factor a considerar para el manejo de la alveolitis es el momento de realizar la sutura en el área post extracción, se debe valorar si hay que hacerlo de manera parcial o por afrontamiento total de las dos partes de la



incisión que se realiza para la extracción dental, la única diferencia radica en el drenaje que se establece en la zona, cuando se realiza una sutura parcial es para que haya una disminución en la inflamación y en el dolor post operatorio sin embargo esto se puede lograr de igual manera en una sutura total del alvéolo llevando la sutura desde el segundo molar hasta la parte distal de la incisión realizada permitiendo de la misma manera el drenaje de la sangre en la herida y sin causar presión excesiva en los tejidos blandos.²⁵

Los compuestos y métodos mencionados anteriormente están dirigidos hacia el control del dolor agudo en la zona infectada y como primera fase del manejo de alveolitis que debe ser paliativo, para corregir el malestar y promover la cicatrización de la zona.

Después del diagnóstico adecuado del tipo de alveolitis, sus signos y síntomas se establecen la segunda parte del tratamiento que es la terapéutica farmacológica, se establece el uso de analgésicos que dependerá de la severidad del dolor.²²

Así que el principal factor que se debe analizar será en todo caso el estado de salud del paciente, posteriormente después de realizar la extracción dental, el paciente debe acudir a revisión diariamente, y el alvéolo debe ser irrigado con soluciones bactericidas y con suero fisiológico para remover restos alimenticios, o cuerpos extraños que puedan interferir en el proceso de la formación de un nuevo coágulo, o facilitar la infección, se irriga con una solución de suero fisiológico sin realizar ningún tipo de curetaje en la zona ya que causa un aumento de trauma óseo.²²

Actualmente el uso de apósitos quirúrgicos es solo para calmar el dolor agudo que se manifiesta los primeros días, la mayoría de los apósitos contiene eugenol que actúa como sedante, así como la constante limpieza



del alvéolo para iniciar con el proceso de regeneración del tejido de cicatrización.²²

La prescripción de profilaxis antibiótica, será solamente usada en aquellos pacientes que tenga un factor de riesgo predisponente a la infección de la zona, como el retardo en la cicatrización, la endocarditis bacteriana o un compromiso sistémico que impida que la cicatrización se lleve a cabo de manera correcta.²⁶

4.9.2 Tratamiento sistémico

La utilización de analgésicos va a depender de la severidad del dolor, aunque debemos recordar que es de carácter neurálgico intenso lo que se puede aconsejar el uso de barbitúricos o de neurolépticos. Su prescripción es necesaria y apropiada, puesto que el principal objetivo de la terapia para la alveolitis es el manejo del dolor. Diversos autores sugieren desde el uso de AINE hasta preparados de paracetamol con codeína.

Bello Santos recomienda el uso de ketorolaco de 30 mg IM seguido de dosis oral de 10 mg cada 6 horas condicionado al dolor. Otros estudios recomiendan también el uso de celexocib oral de 200 mg.²⁷

Recordemos que durante el proceso de la alveolitis existe una ausencia de vasos sanguíneos, que no permite la proliferación de capilares, y por ende, no se organiza el coágulo sanguíneo que fácilmente se desintegra.

La pérdida del coágulo sanguíneo expone el hueso alveolar al aire, a los alimentos y los líquidos, causando dolor en el hueso expuesto de las paredes del alvéolo, éste se necrosa y será sustituido por hueso normal mediante el propio ciclo regenerativo del hueso, que de seguir un proceso normal tendrá una duración de 2 a 3 semanas.²



El traumatismo tisular produce una liberación de quininas, que sumado a otros mediadores de dolor liberados por la exposición ósea y a un posible proceso infeccioso desencadena el malestar característico de este cuadro.²

El diagnóstico se realiza por las características clínicas y la sintomatología del paciente, la cual es altamente dolorosa y puede llegar a limitar las funciones en la cavidad bucal, el dolor suele aumentar con la succión o la masticación y persiste durante varios días.²

Clínicamente se observa el alvéolo con una pérdida parcial o total del coágulo sanguíneo. En algunos casos se presenta un coágulo grisáceo que luego se desprende y desaparece completamente, con o sin halitosis, fetidez a la exploración; o el hueso alveolar expuesto se observa de color blanquecino y la mucosa perialveolar tumefacta.

Como ya está mencionado el tratamiento va a ir encaminado a la curación del proceso y alivio de su sintomatología.²

4.9.3 Tratamientos alternativos

- Laserterapia

La terapia con láser ha ganado reconocimiento al mostrar que estimula el metabolismo celular, la microcirculación y acelera el proceso de cicatrización.

El estudio de Janović et al.²⁸ comparó el uso de aplicaciones diarias del láser de baja intensidad (soft laser) con la aplicación cada 48 hrs. con eugenol, encontrando que la reducción del dolor fue mayor, la terapia láser cuenta con parámetros analgésicos y antiinflamatorios, aplicando durante 30 segundos en el interior del alvéolo afectado y en el fondo del surco vestibular.



4.9.4 Evolución

Con el tratamiento instaurado la evolución y mejoría del paciente debería de normalizarse entre los 7 y 10 días.²

4.9.5 Prevención

- Disminución de los factores de riesgo
- Asepsia pre y postquirúrgica, uso de antisépticos como clorhexidina al 0.12%.
- Conducta operatoria meticulosa, desde la anestesia locorregional, como en la reducción del trauma quirúrgico.
- Utilización de materiales de relleno que favorezcan la formación de un buen coágulo después de la extracción como la esponja de gelatina o colágeno texturado.
- Prescripción de Antibióticos: Su acción es discutida pero se recomiendan si la intervención es traumática o el paciente está inmunocomprometido.²

CONCLUSIONES

El manejo y tratamiento de la alveolitis será determinado por la sintomatología que presente el paciente, el tiempo de evolución y el grado de la afección a los tejidos óseos y blandos de la zona en donde se presente este padecimiento. Los factores predisponentes, el tiempo del procedimiento quirúrgico, y la técnica que se llevará, así como la experiencia del cirujano dentista serán de manera determinante un factor de importancia para poder obtener resultados exitosos. De manera primordial debemos enfocarnos en la prevención de la alveolitis, realizando una planeación de la extracción dental, una historia clínica completa, valoración sistémica del paciente así como tener conocimiento del instrumental que se va a utilizar, el conocimiento de la zona, abarcando el punto de vista anatómico, fisiológico, y los cuidados post operatorios que se deben manejar en el paciente, para poder intervenir en caso de que se presente una complicación después de haber realizado la extracción dental, establecer el tratamiento correcto y satisfactorio para lograr tener éxito en la realización de las múltiples técnicas quirúrgicas, para reducir al mínimo las complicaciones post operatorias.

REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

1. Raspall G, "Cirugía oral." Madrid. Ed. Panamericana; 2000 2da ed. Buenos Aires, Madrid, España 2007.pp 65-70.
2. Gay EC, Berini AI. "Tratado de cirugía bucal." Madrid. Ed. Ergon S.A.; 2004. pp 346-350.
3. Guang-Zhou Xu, Anatomic relationship between impacted third mandibular molar and the mandibular canal as the risk factor of inferior alveolar nerve injury, 2013.
4. D. Torres-Lagares, M. A. Serrera-Figallo, M. M. Romero-Ruiz P. Infante-Cossio, M. García-Calderón, and J. L. Gutiérrez- Pérez, "Update on dry socket: a review of the literature," Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal, vol. 10, no. 1.
5. Robbins S, "Patología humana". México. Ed. Interamericana Mc Graw Hill; 1990 4ta ed. México, D.f 1987. Pp 150-215.
6. Leyva E, "Patología general e Inmunología". México. Ed Trillas; 2008 3ra ed. México, D.f. pp 140-165.
7. Martínez J.A, "Cirugía Oral y maxilofacial", capítulo 13 complicaciones transoperatorias y postoperatorias, Ed. Manual Moderno pp 270-280
8. Martín Reyes, Odalys "Alveolitis revisión de la literatura "Revista Cubana Estomatológica, 2001; vol. 38 No.3, Facultad de Estomatología del ISCM-Camagüey. Clínica Estomatológica.
9. Waite Daniel, "Tratado de cirugía bucal practica", editorial Continental, 2daedición.pp 236- 237.
- 10.Lopes Cardoso C, Tadeu M, Rodrigues V, "Clinical Concepts of Dry Socket", 2010 American Association of Oral and Maxillofacial Surgeon, Journal of Oral Maxillo fac Surg vol 68 pp 1922-1932, 2010.



11. Castillejos, Víctor H, "Cirugía bucal y maxilofacial", Tredex editores, 1ra edición. pp 99-100.
12. Navarro Vila Carlos. "Tratado de Cirugía Oral y Maxilofacial." Tomo 1. 2ª ed. Madrid. Editorial Arán; 2009.
13. I. R. Blum, "Contemporary views on dry socket (alveolar osteitis): a clinical appraisal of standardization, etiopathogenesis and management: a critical review" Journal of Oral Maxillofacial Surgery. 2002; vol 31 pp 309–317. International Association of Oral and Maxillofacial Surgeons. Published by Elsevier Science Ltd. All rights reserved.
14. Chiapasco M, "Tácticas y técnicas en cirugía oral " Venezuela. Ed. Amolca, 3ra ed. Venezuela, 2015, pp 210-235.
15. Nápoles González de J, Batista Zaldívar X., Rivero Pérez O., "Incidencia de la alveolitis" 21 de noviembre de 2008.
16. Sequeira Valverde C, Marín Mesén A. "Relación entre los factores anatómicos, fisiológicos, higiénico y patológicos no personales , y la alveolitis en pacientes sometidos a cirugía de terceros molares en el servicio de Cirugía Maxilofacial del Hospital de México, En el periodo de Abril a Julio del 2012", Graduanda, Facultad de Odontología, ULACIT. Servicio de Cirugía Maxilofacial Hospital México.
17. Kolokythas A, Olech E, Miloro M, "Review Article Alveolar Osteitis: A Comprehensive Review of Concepts and Controversies "Department of Oral and Maxillofacial Surgery, College of Dentistry, University of Illinois at Chicago, USA Received 11 November 2009; Accepted 16 May 2010, Hindawi Publishing Corporation, International Journal of Dentistry Volume 20, 10, Article ID 249073.



18. Adebayo S, Olaitan A, Lade in de A, "A Randomized Comparison of the Effect of Partial and Total Wound Closure Techniques on Postoperative Morbidity After Mandibular Third Molar Surgery" *Journal of Oral Maxillofacial Surgery* vol 69, 2011.
19. R. E. Alexander, "Dental extraction wound management: a case against medicating post extraction sockets," *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, vol. 58, no. 5, 2000.
20. <http://www.dentalstrings.com/2011/08/drysocket.html>.
21. Arteagoitia-Calvo, M, Diez-García, M, Barbier-Herrero L, "Antibióterapia sistémica preventiva de la alveolitis seca en la exodoncia del tercer molar "inferior: revisión sistemática" vol.7 n.6 Madrid nov.-dic. 2002.
22. Laskin D, Treatment alternatives for alveolar osteitis, (dry socket) and review of the literature. University Richmond. 2003 Feb; vol 15pp 155-160.
23. Borges S, Sampayo Y, Menéndez Carrasco J, Expósito Sánchez J, "Evaluación de pacientes afectados de Alveolitis: uso del Metronidazol tópico en dosis única." *Gaceta Médica Espirituana* 2009; VOL 11 No1.
24. Beits J, Makowski G, ShenY, HershE, " Evaluation of Topical Viscous 2% Lidocaine Jelly as an Adjunct During the Management of Alveolar Osteitis" *Journal of Oral Maxillofacial Surgery*, vol. 53 pp2013.
25. Hita-Iglesias P, Torres-Lagares D, Flores-Ruiz R, Magallanes-Abad N, Basallote-Gonzalez M, Gutierrez-Perez J.L, "Effectiveness of Chlorhexidine Gel Versus Chlorhexidine Rinse in Reducing Alveolar Osteitis in Mandibular Third Molar Surgery" *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons Journal of Oral Maxillofacial Surgery* vol. 66, 2008.



26. Gutiérrez, José Luis, "Documento de consenso sobre la utilización de profilaxis antibiótica en cirugía y procedimientos dentales." *Med. Oral, patología oral, cirugía bucal* (Internet) [online]. 2006, vol.11, n.2, pp. 188-205. ISSN 1698-6946. 50.
27. Blanco- Carrión "Profilaxis de la endocarditis bacteriana". *Med Oral Patología Oral Cirugía Bucal* 2004;9 Suppl:S37-51. *Medicina Oral S. L. C.I.F.B 96689336 - ISSN 1137 – 2834.*
28. Göksel S, Günay Y, Seynep Savas, and Metin Güngörmüs, "Comparison of Alvogyl, Sali Cept Patch, and Low-Level Laser Therapy in the Management of Alveolar Osteitis" *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons J Oral Maxillo fac Surg* vol.69 pp 1571-1577, 2011.



ANEXO

En este trabajo nosotros sugerimos el siguiente protocolo, basado en la evidencia bibliográfica y en la experiencia de varios cirujanos que se consultaron. Con un resultado homologado en el objetivo que es el control del dolor, de forma primaria y acelerar el proceso de cicatrización de forma secundaria.

A. Limpieza de la cavidad con clorhexidina

Debe ser abundante y generoso, de preferencia a temperatura ambiente pero sin hacer presión excesiva al momento de lanzarlo al interior del alvéolo. Con el cual intentaremos barrer todas las partículas de residuos del coágulo, comida, placa dentobacteriana, etc... que existan. Si es necesario, se efectúa bajo anestesia local.

B. Desbridar

El aseo quirúrgico se realiza cuidadosamente con pinzas de mosco, hisopos impregnados en clorhexidina o gasa impregnada, con el fin de retirar remanentes sólidos adheridos a las paredes del alvéolo o material necrótico presente.

C. Colocación de apósito

Una vez que esté limpio el alvéolo, se procederá a colocar una porción de gasa recortada de aproximadamente 1 cm, e impregnada con líquido de eugenol, y bien exprimida se coloca dentro del alvéolo sin presión, dejando un apósito superficial (otra porción de gasa limpia), para evitar que se desaloje el primero.



Esta base con eugenol deberá cambiarse de forma diaria repitiendo A y B hasta que el paciente mejore en su sintomatología, es decir, desaparezca el dolor, después se podrá utilizar cada tres días para tratar de mantener limpia la cavidad.

D. Terapéutica médica

La ingesta de medicamentos como antimicrobianos, analgésicos y antiinflamatorios, realmente son de poca ayuda, sin embargo deberán ser prescritos como apoyo placebo al paciente. Los antimicrobianos se pueden prescribir considerando que sistémicamente no van a favorecer a la desaparición ni al control de la alveolitis, sin embargo de que empeore el paciente estará ya medicado de antimicrobiano, deberá seguir una terapéutica justa sin sobredosis ni subóptimas. Los analgésicos pueden ser muy valiosos para el control del dolor, sin embargo no es así, porque los AINES no actúan regulando el dolor de la alveolitis.

E. Control

El paciente debe acudir a consulta de forma diaria o por lo menos cada tercer día, dependiendo de la evolución y sintomatología que nos refiera en cuanto al dolor vaya disminuyendo. Entre cita y cita se deberá retirar la gasa, inspeccionar el olor y color, repitiendo los puntos anteriores hasta que observemos tejido rojo o datos de tejido de granulación.

F. Cuidado personal

Es importante que se sigan las indicaciones y cuidados en casa, debe tener una buena higiene y evitar hábitos nocivos como el tabaco, consumo de comida inadecuada. Se recomienda realizar el enjuague con Clorhexidina al 0.12% cada 12 horas durante 2 o 3



semanas, esto se realizará con una jeringa con punta curva para rociar la solución peri alveolar, evitando que se acumulen residuos de comida, placa bacteriana y favorecer la cicatrización. El dolor y los demás síntomas seguirán aliviándose y probablemente desaparecerán en unos días. Sin embargo, el paciente deberá acudir con nosotros para el seguimiento y cambio de apósito hasta que haya mejoría.