

32
2ef



Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**REEMPLANTES.
TÉCNICAS QUIRÚRGICAS Y
CUIDADOS POSTOPERATORIOS**

TESINA

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE
CIRUJANO DENTISTA

PRESENTA:

CARLOS ALBERTO RAYO CRUZ

Director de Tesina:

C.M.F. GABRIEL LORANCA FRAGOSO.

México, D.F. 1998



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

260421



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

AGRADECIMIENTOS

A DIOS: Por todo lo que me ha dado, por estar conmigo siempre, por ayudarme a seguir siempre adelante y nunca dejarme caer.

A MIS PADRES: Por todo su apoyo, confianza, amor y por estar al pendiente de mí siempre, ya que gracias a ustedes he logrado todas mis metas y por ustedes seguiré adelante. LOS AMO.

A MIS HERMANOS: Por su paciencia, cariño y apoyo; espero y siempre estemos unidos como hasta ahora y siempre los tenga junto a mí. Los quiero mucho.

A MIS ABUELOS José Cruz y José Rayo: Por su gran ejemplo y porque sé que desde el cielo siempre están conmigo para llevarme al buen camino. Los extraño.

A MI NOVIA: Por estar conmigo siempre tanto en las buenas como en las malas, por quererme tanto, por volver a confiar en mí, por ser como eres. Te amo Karina.

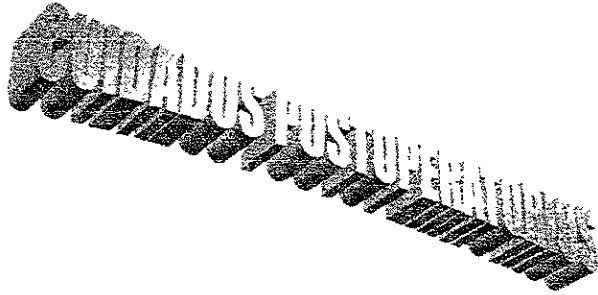
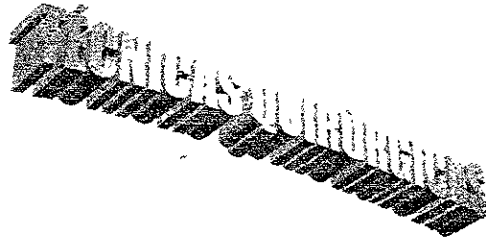
A MIS AMIGOS: Edgar, Agustín, Mago, Sandra; Porque perdure esa gran amistad que hasta ahora hemos logrado, por todo su apoyo en cualquier momento que los necesité, espero y siempre sigan siendo mis amigos.

A MI ASESOR: Gracias por el tiempo que me dedicó para mi tesina, por su apoyo y su ejemplo.

A MIS PROFESORES DE CARRERA: Por su gran enseñanza ya que sin ella no hubiera podido terminar mi carrera.

A LA UNAM: Por haberme permitido ser con orgullo egresado de la Facultad de Odontología de la UNAM.

REEMPLANTES



ÍNDICE

	Págs.
INTRODUCCIÓN	
OBJETIVOS GENERALES	
OBJETIVOS PARTICULARES	
Capítulo 1. Importancia de la anatomía quirúrgica en el reimplante.	5
1.1 Encía y complejo perióstico.	
1.1.1 Encía.	5
1.1.2 Periostio.	7
1.2 Complejo cemento-ligamento periodontal-hueso.	7
1.2.1 Cemento.	
1.2.2 Ligamento periodontal.	8
1.2.3 Hueso alveolar	9
1.3 Complejo pulpo-dentinario.	10
1.4 Vaina epitelial de Hertwig y folículo dental.	12
Capítulo 2. Reimplantes.	13
2.1 Definición de reimplante.	13
2.2 Clasificación de reimplantes.	14
2.2.1 Reimplante de dientes avulsionados.	14
2.2.2 Procedimiento quirúrgico.	15
2.2.3 Ferulización.	17
2.2.4 Reimplante intencional.	18
2.2.5 Planificación del tratamiento.	18
2.2.6 Procedimiento quirúrgico.	21
2.3 Indicaciones del tratamiento.	24
2.4 Consideraciones para la reimplantación.	27

2.4.1 Exámen del diente avulsionado.	29
2.4.2 Inspección visual del área alveolar.	30
2.4.3 Exámen radiográfico.	31
2.4.4 Antibioticoterapia.	32
2.4.5 Profiláxis tetánica.	33
Capítulo 3. Reacción ante la lesión quirúrgica y a la infección de los tejidos.	34
3.1 Reabsorción radicular.	37
3.1.1 Reabsorción inflamatoria.	39
3.1.2 Reabsorción de sustitución.	40
3.2 Reabsorción ósea.	42
3.3 Reacción a la lesión quirúrgica y a la infección del complejo pulpar.	42
3.4 Curación de la pulpa después de la reimplantación.	43
3.5 Factores que influyen sobre la curación.	45
Capítulo 4. Seguimiento postoperatorio.	47
4.1 Oportunidad del tratamiento radicular.	49
4.2 Tratamiento endodóntico.	51
4.2.1 Tratamiento de la superficie radicular.	54
4.2.2 Tratamiento con fluoruros.	55
4.3 Terminado del tratamiento endodóntico.	56
4.4 Cicatrización pulpar y necrosis de los dientes avulsionados.	58
4.5 Cicatrización del ligamento periodontal y reabsorción radicular de los dientes avulsionados.	61
4.5.1 Reabsorción superficial.	61
4.5.2 Reabsorción inflamatoria.	62
4.6 Tratamiento de la reabsorción radicular inflamatoria.	64
4.7 Pronóstico.	65
CONCLUSIONES.	66
BIBLIOGRAFÍA	

INTRODUCCION

La reimplantación de dientes tiene una historia larga y dificultosa, es una forma reconocida de tratamiento antiquísimo, mucho más antigua que el mismo concepto de odontoestomatología. Hipócrates ya hablaba en el siglo IV antes de Cristo de la reimplantación e inmovilización con alambres de oro de piezas dentarias cuando habían sido avulsionadas.

Fauchard en 1728 recurrió a la reimplantación como método alternativo para la conservación de las piezas dentarias infectadas o no tratables con la endodoncia y que generalmente fracasaban por complicaciones en la cicatrización.

Partsch en 1886 perfecciona el tratamiento quirúrgico de la periodontitis periapical (apicectomía).

Actualmente, la apicectomía a alcanzado tal nivel técnico que si existe la posibilidad de ésta, sea manejada y abandonar la reimplantación intencionada. Sin embargo, las numerosas investigaciones realizadas (en especial en los últimos 30 años), se ha comprobado que muchos pacientes pierden sus dientes con mucha frecuencia, ya sea por traumatismos o por caries; pero en su gran mayoría es debido a problemas periodontales serios.

Una de varias formas de remplazo dentario cuando existe avulsión de una o varias piezas dentarias en las cuales, en la mayoría de las situaciones es necesario realizar el tratamiento endodontico cuando existe reimplantación en totales avulsiones dentarias con raíces formadas y considerar el tiempo entre la pérdida del diente y el comienzo del tratamiento, llegando a colocar un tipo de férula para retenerlo en el arco dental, teniendo los dientes reimplantados y en ocasiones una sobrevida larga.

han cumplido han cumplido su función, convirtiendo a los reimplantes en procedimientos generalmente confiables.

OBJETIVOS GENERALES

Las lesiones que sufre el cuerpo humano, constituyen una causa incalculable de padecimientos en las sociedades del mundo, por fortuna, en la actualidad las medidas de control de las lesiones están siendo objeto de una atención concienzuda y responsable en el sentido médico odontológico, aunque aún, es mayor el número de personas que sufren traumatismos graves que requieren atención médica y posteriores medidas de rehabilitación.

Cada parte del cuerpo tiene sus características anatomofuncionales que le son propias, pero ninguno genera tanta angustia y ansiedad como las lesiones que se producen en el área bucal, por tal motivo la máxima exigencia fundamental es el rescate y en último término la restauración de dientes fracturados o avulsionados y del hueso de sostén.

El presente trabajo describe, el complejo cicatrizal de la herida y respuesta inflamatoria, los factores que influyen en la reabsorción radicular, así como los factores relacionados con el pronóstico del reimplante, dejando al tratamiento la atención pre y postoperatoria del reimplante dental.

OBJETIVOS PARTICULARES

Los traumatismos contundentes pueden luxar o fracturar las estructuras de soporte del diente de tal manera que lo desaloje por completo del alvéolo. Por tratarse, de una situación extremadamente grave para el paciente, el o su responsable entran inmediatamente en contacto con el profesional.

Este trabajo pretende dar a conocer a las futuras generaciones una técnica para la preservación de uno o varios órganos avulsionados por diferentes etiologías por medio de los reimplantes.

Se conocerán los conceptos de: reimplante dental, reimplante intencional y reimplante de dientes avulsionados.

Existe una gran diversidad de técnicas quirúrgicas relacionadas a los reimplantes dentales, aquí analizaremos las más importantes y las que mayor empleo tienen.

Como todo acto quirúrgico, el organismo responderá en diferentes medidas a la cicatrización, inflamación y/o infección dependiendo el tiempo transcurrido después del traumatismo y las condiciones en las que este se presentó.

Se obtendrá la descripción de los factores que intervienen en la reabsorción radicular del diente reimplantado, los tipos de reabsorción y su función, así como la calidad de los tejidos de soporte y los factores que pronóstican la aceptación o el rechazo del reimplante como agente extraño al organismo.

El ser humano, no está exento de padecer complicaciones trans y postoperatorias, por ello se deben conocer para proporcionar al paciente el mejor tratamiento.

Estos son los objetivos particulares que se pretenden alcanzar al terminar de estudiar el amplio tema de los reimplantes

Capítulo.1	ANATOMÍA QUIRÚRGICA DEL REIMPLANTE
------------	---

Se proporcionará una breve descripción de las zonas anatoquirúrgicas que participan en la reimplantación dental.

1.1. ENCÍA Y COMPLEJO PERIÓSTICO.

1.1.1. ENCÍA

Fundamentalmente se puede clasificar la encía en tres tipos diferentes: la encía y mucosa que recubre el paladar duro (mucosa masticatoria), en el dorso de la lengua (mucosa especializada) y la restante membrana de la mucosa bucal (mucosa de revestimiento).

Las divisiones morfológicas se dividen en: insertada, libre o marginal y encía papilar o interdental.

Encía insertada: Está demarcada de la mucosa alveolar laxamente anclada y movable por una línea reconocible, denominada *unión mucogingival*, esta línea demarca entre la encía y mucosa alveolar encontrada en superficies vestibulares de ambos maxilares. Por lo general, no hay divisora clara en el paladar ya que la mucosa de este se encuentra queratinizada y se halla firmemente adherida al hueso y por lo tanto es fija.

Esta encía está limitada por la unión mucogingival y la línea del surco libre siendo más ancha en dientes anteriores llegando a medir hasta 4mm. O más y en regiones de segundo a terceros molares regularmente mide un milímetro de ancho.

La textura de la zona de la encía insertada es delicada y la línea mucogingival no está netamente delineada siendo característico el aspecto de cáscara de naranja, denominado *puntilleo*.

Encía interdental o papilar. El tejido gingival que se extiende en el sector interdentario forma las *papilas gingivales*, que son de especial importancia clínica y patológica ya que son las primeras y más exactas indicadores de enfermedad parodontal.

En la parte anterior de la boca las papilas forman una estructura piramidal simple, teniendo en dientes posteriores forma de cuña, semejante a una tienda de campaña hundida llamada *esta col.* (1)

Encía libre. Participa en la función de sellar, mantener y defender el área dañada en la cual el diente atraviesa su lecho de tejido conectivo y penetra en la cavidad bucal.

El epitelio de unión representa el sellado entre el periodonto y la cavidad bucal, mientras que el epitelio del surco enfrenta el diente sin tener contacto directo con él. La anatomía y el sistema fibrilar de la encía son muy complejos y se encuentran formados por grupos de fibras colágenas con diferentes sitios de inserción.(6)

1. **Fibras de Sharpey.**
2. **Fibras dentoperiósticas.**
3. **Fibras alveologingivales.**
4. **Fibras dentogingivales.**
5. **Epitelio de unión.**
6. **Epitelio gingival.**
7. **Epitelio del surco.**
8. **Fibras gingivoperiosticas.**
9. **Fibras intergingivales.**
10. **Fibras circulares.**

1. ORBAN. PERIODONCIA. EDIT. INTERAMERICANA.

6. ANDREASEN. REIMPLANTACION Y TRASPLANTE EN ODONTOLOGIA. EDIT. PANAMERICANA

1.1.2. PERIOSTIO.

Membrana vascular fibrosa que recubre los huesos a excepción de sus extremos. Está constituida por una capa externa de tejido colágeno que contiene un escaso número de células grasas y una capa interna de fibras elásticas finas. Está formada por los vasos sanguíneos y nervios que irrigan e inervan el hueso subyacente.(2)

Este complejo actúa recubriendo el proceso alveolar al realizar importantes funciones en el desarrollo del hueso por aposición en su remodelado y reparación ósea de sufridas las lesiones. Además, de que en el se sostienen los tendones y es portador de vasos sanguíneos, linfáticos y nervios (6)

1.2. COMPLEJO CEMENTO-LIGAMENTO PERIODONTAL-HUESO ALVEOLAR.

1.2.1. CEMENTO

El cemento es tejido conectivo especializado, calcificado, que cubre las superficies anatómicas de la raíz del diente. Teniendo como función principal fijar las fibras del ligamento parodontal a las superficies del diente, Gottlieb afirmó que la aposición continua de cemento es necesaria para el mantenimiento de un periodonto sano.

El cemento comienza a formarse durante las primeras fases de formación de la raíz. La vaina epitelial de Hertwig es perforada por los precementoblastos que son diferentes de los otros fibroblastos del ligamento periodontal, células ubicadas cerca de la dentina y encargadas de depositar la primera capa de cemento (cemento primario).

2. DICCIONARIO DE MEDICINA. OCEANO MOSBY EDIT. OCEANO

6. ANDREASEN REIMPLANTACION Y TRASPLANTE EN ODONTOLOGIA EDIT MEDICA-PANAMERICANA

El cemento primario es acelular y relativamente a fibrilar, aunque contiene fibras finas extendidas radialmente de la dentina a la superficie. Los depósitos progresivos posteriores de cemento sobre la capa primaria son denominados cemento secundario. Este puede ser celular o acelular conteniendo muchas fibras de colágeno contenidas incluidas, asemejando así al hueso fasciculado fibroso, encontrado principalmente en el tercio apical de la raíz dejando a los dos tercios coronarios al cemento acelular (1)

Los cementoblastos forman la matriz orgánica del cemento (fibras colágenas intrínsecas y sustancia fundamental) mientras que las fibras extrínsecas (fibras de Sharpey) están formadas por fibroblastos del ligamento periodontal. El depósito de cemento ocurre rítmicamente durante toda la vida, a razón de aproximadamente 3 μm por año.

Los fibroblastos periodontales son las células que predominan en el ligamento periodontal ubicadas paralelamente a las fibras de Sharpey y envuelven las fibras principales por medio de múltiples contactos que conforman una red celular.

Las células mesenquimáticas indiferenciadas (células progenitoras) se hallan en torno de los vasos y desempeñan un papel importante en la curación de heridas del ligamento.

1.2.2. LIGAMENTO PERIODONTAL

Es un tejido conectivo denso que une el diente al hueso alveolar, su función principal es la de mantener al diente en el alvéolo y la relación fisiológica entre cemento y hueso además de propiedades nutritivas, defensivas y sensoriales.

El ligamento periodontal se origina a partir de elementos de tejido conectivo durante la vida embrionaria. Contiene fibras colágenas que se insertan de un lado en el cemento y del otro lado en el hueso alveolar.

1 ORBAN PERIODONCIA EDIT. INTERAMERICANA.

Estas fibras se denominan haces de fibras principales.

1. Grupo de la cresta alveolar.
2. Grupo horizontal.
3. Grupo oblicuo.
4. Grupo apical.
5. Grupo interradicular.

El ligamento periodontal responde específicamente a las lesiones quirúrgicas y traumáticas así como a las agresiones bacterianas. El aporte sanguíneo del ligamento periodontal proviene de las ramas de las arterias alveolares que penetran en los tabiques interdentarios por los canales nutricionales, algunas ramas se extienden desde los vasos pulpares antes de penetrar en el diente y otras llegan hasta el ligamento desde la encía. Los impulsos nerviosos mecanoreceptivos se originan en el ligamento periodontal e influyen en el funcionamiento de los músculos de la masticación proporcionando mecanismos de retroalimentación que impiden el cierre demasiado intenso de los maxilares y la consiguiente lesión del periodonto.

1.2.3. HUESO ALVEOLAR.

El proceso alveolar es la parte de los maxilares que forma y sostiene a los dientes, el hueso alveolar propiamente dicho es una delgada lámina que rodea las raíces, en ellas se insertan las fibras del ligamento periodontal. El hueso de soporte rodea la cortical ósea alveolar y actúa como sostén en su función.

Su forma general sigue la alineación de la dentadura y las variaciones en esta son sobre dientes en malposición tan específicas que es posible prever la forma del hueso al observar la posición del diente.

El hueso se deposita en laminillas concéntricas en torno de un vaso sanguíneo central denominado sistema Heversiano

cubierto de periostio⁽¹⁾. Los osteoblastos revisten la pared o lámina alveolar, los espacios medulares y los conductos de Havers y son responsables de la formación de hueso nuevo ⁽⁶⁾.

El aporte sanguíneo del hueso alveolar proviene de ramas de la arteria alveolar, que mandan ramas laterales desde los espacios medulares y por los canales a través de la lámina cribiforme hacia el ligamento parodontal.

La organización en cemento, ligamento periodontal y hueso alveolar está regida por influencias organizadoras inductivas puesto que raras veces se producen anquilosis. Ciertamente el ligamento periodontal, el cemento y el hueso alveolar constituyen una estructura con función y biología únicas entre los ligamentos y articulaciones del organismo ⁽¹⁾.

1.3. COMPLEJO PULPO-DENTARIO.

La pulpa es un tejido conectivo laxo especializado que responde específicamente a las lesiones quirúrgicas o traumáticas y así mismo a las agresiones bacterianas. Las células predominantes en la pulpa son los fibroblastos, junto a los vasos se ubican las células progenitoras (mesenquimáticas indiferenciadas) siendo estas últimas importantes en la cicatrización de la pulpa después de una lesión.

La vascularización de la pulpa inmadura humana consiste en múltiples arterias y venas de paredes delgadas que pasan a través del foramen apical, penetrando en gran cantidad de vasos por el agujero apical, hallándose en menor cantidad en dientes maduros, formando una red de capilares bien desarrollada en relación con los odontoblastos.

Los nervios de la pulpa generalmente siguen el recorrido de los vasos sanguíneos. Los nervios amielínicos son los responsables de la vasoconstricción y de la vasodilatación,

mientras que los mielínicos responden a los estímulos dolorosos. La cantidad de fibras mielínicas aumentan con la madurez dentaria, que corresponde con una disminución del umbral para la estimulación pulpar electrométrica (6).

La dentina es un tejido calcificado; un 25 a 30% de la misma consiste en una matriz orgánica colágena que esta impregnada de sales inorgánicas, sobre todo en forma de apatita, está formada por una serie de tubitos microscópicos que se mantienen unidos a una sustancia parecida al cemento que suelen extenderse en dirección encorvada desde la pulpa hasta la unión de la dentina y el esmalte, conteniendo una fibra protoplasmática. Las fibras laterales transmiten la sensación, y en su extremo periférico hay una anastomosis mayor de las fibras radiantes, por lo que se crea una zona de mayor sensibilidad en la unión de la dentina y esmalte.

Alrededor de la dentina se extiende una pauta de incremento, característica de todos los tejidos duros, que en la dentina recibe el nombre de línea de contorno de Owen, la cual esta en relación transversal con los tubitos que se encuentran rodeados con la cubierta de Newman en las que no hay fibras de colágena. Cerca de la unión del cemento del esmalte de la raíz hay una zona permanente de espacios interglobulares que da a la dentina un aspecto granular; recibiendo el nombre de capa granular de Tomes (3).

La función del complejo pulpo-dentario es múltiple, esn primer término, junto con la vaina epitelial radicular de Hertwig, asegura la formación radicular. Después, la función se torna protectora y reparadora contra estímulos nocivos como la exposición dentaria debido a atricción, preparación de cavidades, traumatismo o avance de caries (6)

2.1. ¿QUÉ ES UN REIMPLANTE?

La palabra reimplantación deriva del vocablo "replantación", es decir, volver a plantar; en nuestro caso especial significa volver a colocar en su lugar original (alvéolo) un órgano dentario tras su excisión terapéutica o accidental (4).

En cirugía oral, las técnicas tradicionales para la extracción de piezas retenidas procuran no traumatizar el alvéolo para promover su curación, no considerando estas la preservación de vitalidad pulpar, y ligamento periodontal además del folículo dental, etc., cuando se requiere reimplantar un diente, en consecuencia, se trata de lograr el desarrollo de técnicas que permitan la máxima supervivencia de las células situadas en el reimplante o alrededor de él. Un requisito para obtener reimplantaciones dentarias exitosas es el conocimiento integral de las respuestas de la pulpa y el paraendodonto (5) a las lesiones así como su capacidad de cicatrización.

También describiendo técnicas quirúrgicas apropiadas que optimizan las probabilidades de la curación, en la cual se utilizan para reparar las lesiones o remediar algún problema dificultoso de tratamiento, requiriendo un completo análisis para asegurar que este tipo de terapéutica supere las posibles complicaciones eventuales.

4. H H HORCH. CIRUGIA ODONTOESTOMATOLÓGICA. EDICIONES CIENTÍFICAS Y TÉCNICAS.

5. CUTLER. ENDODONCIA PRACTICA. EDIT. ALPHA.

2. 2. CLASIFICACIÓN DE LOS REIMPLANTES

Los reimplantes se clasifican dependiendo según la etiología de la avulsión o la extrusión del órgano dentario fuera de su alvéolo y puede ser: a) reimplante de dientes avulsionados y el b) reimplante intencional.

2. 2. 1. REIMPLANTACION DE DIENTES AVULSIONADOS

La avulsión de dientes anteriores es un acontecimiento bastante frecuente en niños. El éxito de una reimplantación dentaria dependerá en mucho de la oportunidad y la forma en que se efectúe ese procedimiento. Esto ha sido objeto de numerosos artículos de revisión y de comunicación de casas de reimplantación de dientes inmaduros y maduros. Se describe a continuación el procedimiento para el tratamiento de los dientes avulsionados.

2. 2 2 PROCEDIMIENTO QUIRURGICO

Si la reimplantación estuviese indicada será necesario considerar si representa una solución terapéutica permanente a si, en cambio, el diente reimplantado servirá simplemente como mantenedor de espacio hasta que consideremos llegado el momento de hacer el tratamiento definitivo. En este último caso puede indicarse el tratamiento especial de la superficie radicular para prolongar la expectativa de vida de la reimplantación. Se describirá la reimplantación, incluyendo la preservación de un ligamento periodontal intacto como solución permanente del problema.

Si la inspección del alvéolo revelase contusión o fractura del hueso, por lo general limitada la pared alveolar vestibular, el primer paso del tratamiento será el reperfilado del alvéolo con un tallador de amalgama o elevador recto.

Debe notarse que la pérdida de la pared alveolar vestibular no constituye por lo común una contraindicación para la reimplantación, en tanto este intacto el resto del alvéolo. Cuando se haya encontrado el área alveolar como adecuada para la reimplantación, el siguiente paso es la reparación de la superficie radicular. Ello implica la correcta higienización del ligamento periodontal y de la pulpa del forámen apical para la

eliminación de contaminantes bacterianos y de cuerpos extraños. La limpieza se hace de la mejor manera tomando el diente por la corona con una pinza y lavándolo luego con un chorro continuo de suero fisiológico vertido sobre la superficie radicular y el ápice durante varios minutos, hasta que la raíz se vea limpia macroscópicamente.

También debe retirarse el coágulo del alvéolo mediante un chorro de suero fisiológico o evacuándolo por succión. Cuando la superficie radicular se ve limpia podrá reimplantarse el diente. Si varios dientes hubiesen sido avulsionados será necesario identificar a cada uno con respecto a su anatomía y ubicación en el arco dentario. Luego de ello se aplica el diente al alvéolo hasta ocupar sus tres cuartas partes. En esos momentos se realiza una presión digital continua aplicada en incisal para la reubicación del diente.

Si se halla resistencia durante el procedimiento de reimplantación, resultará necesario retirar el diente, ponerlo de nuevo en suero fisiológico y reexaminar el alvéolo en busca de fragmentos óseos sueltos no reubicados. Si no se pudiese encontrar el obstáculo para la perfecta reubicación, será mejor aceptar una reubicación incompleta que forzarla para que se complete. La reubicación forzada puede lesionar amplias zonas

del ligamento parodontal sobre la superficie radicular y llevar a la reabsorción de la raíz.

Además, la reubicación incompleta no solamente no impide la cicatrización periodontal, sino que en casos que el ligamento parodontal esta dañado realmente puede mejorarla. En esas situaciones, pareciera que la distancia hasta la pared alveolar favorece la reparación del ligamento a partir de áreas íntactas del ligamento periodontal adyacente, por encima de la cicatrización ósea del alvéolo.

2. 2. 3. FERULIZACION

En esta situación de reimplantación, el propósito de la ferulización es proveer estabilidad durante los estadios iniciales de la cicatrización, cuando el diente puede estar muy suelto. No obstante deberá notarse que al menos la ferulización rígida, parece provocar mas anquilosis y posiblemente impide la revascularización de la pulpa.

Estos hallazgos implican que en general se deberá recurrir a usarse un periodo de ferulización mínimo (por lo menos una semana) para permitir que se produzca la cicatrización inicial y, a la vez, evitar que los sitios de anquilosis se tornen permanentes.

Sin embargo, en casos de daño óseo extenso puede ser necesario un periodo de fijación de 3 a 4 semanas o aun más. Lo mismo es aplicable a dientes a los cuales se les halla eliminado el ligamento parodontal y tratado químicamente su superficie radicular, en cuyo caso se recomienda un periodo de fijación de 6 semanas.

Una férula acrílica con grabado ácido es fácil de aplicar y resulta confiable. La mitad de la superficie vestibular del diente reimplantado y de las dos piezas adyacentes se graban con ácido fosfórico, evitando las superficies interproximales. El ácido se elimina por completo y las superficies se secan con aire, dirigiendo la corriente de aire, hacia la encía. Después se aplica el material de la férula sobre la superficie grabada del esmalte, evitando la encía y las superficies proximales. Estas precauciones facilitan la higiene oral y el ulterior retiro de la férula, respectivamente.

2. 2. 4. REIMPLANTE INTENCIONAL.

2. 2. 5. Planificación del tratamiento.

Para considerar la reimplantación intencional como una alternativa de tratamiento con respecto a la endodoncia conservadora o quirúrgica, es necesario recordar que el

tratamiento de elección principal siempre debe ser el endodóntico conservador.

Si ese procedimiento terapéutico fracasa y si no fuera posible o deseable avanzar por medio de un procedimiento de endodoncia quirúrgica, entonces podrá considerarse la reimplantación intencional como último recurso. Sin embargo, antes de ejecutarlo es necesario determinar si el diente podrá ser extraído atraumáticamente y si podrá hacerse una obturación radicular suficiente como para asegurar que todos los conductos radiculares o por lo menos la mayor parte de ellos sean rellenados. Solo si estos dos requisitos pueden ser satisfechos se decidirá hacer una reimplantación.

Antes de la extracción se hará un adecuado examen radiográfico que incluya el periodonto marginal y periapical, a fin de determinar si el diente puede ser extraído sin riesgo de fractura coronaria o radicular. Esto implica normalmente que la reimplantación intencional no está indicada en dientes con raíces divergentes o cuando la resistencia de la corona o las raíces haya sido comprometida significativamente por caries, grandes restauraciones coronarias o pernos aplicados a los conductos radiculares. Si se decide una reimplantación intencional resulta conveniente obturar óptimamente los conductos usando abordajes coronarios antes del procedimiento quirúrgico. Eso mejorará la

calidad de obturación radicular.

La extracción seguida de tratamiento endodóntico extraoral y reimplantación ha sido desarrollada como modalidad de tratamiento endodóntico suplementario, especialmente para molares, por la complicación anatómica de los conductos radiculares de esas piezas. Sin embargo, antes de describir las indicaciones de este tratamiento podrá resultar útil considerar los resultados globales de la curación de molares después del tratamiento convencional o con cirugía endodóntica.

La terapéutica endodóntica convencional es usualmente un procedimiento exitoso, con tasa de éxito comunicadas, para molares, que van del 61 % al 93 % de los casos reexaminados.

De manera similar, el tratamiento endodóntico quirúrgico ha demostrado tener pronóstico favorable, con tasas de curación comunicadas del 71% al 90 %. No obstante, en ambos procedimientos conservador y de endodoncia quirúrgica la obturación de los conductos radiculares a menudo está comprometida por su complicada anatomía en los molares.

Además, los problemas para obtener el acceso quirúrgico a los ápices de las estructuras asociadas, como los senos maxilares, o por la densidad del hueso que recubre a las raíces pueden

contraindicar la intervención quirúrgica. En estos casos, el tratamiento de elección puede ser la extracción y la obturación radicular bajo visión directa.

2. 2. 6. PROCEDIMIENTO QUIRÚRGICO.

El procedimiento quirúrgico correcto, tras la luxación total de una pieza dentaria, consiste en llevar el diente al médico, utilizando para su transporte un medio húmedo, para evitar la desecación del cemento y el tejido desmodóntico residual como se mencionó anteriormente. Es imprescindible adoptar medidas de precaución extrema, para evitar daños adicionales del desmodonto, que haya podido quedar adherido al diente.

A partir de aquí, el resto del procedimiento se lleva a cabo en la consulta del odontoestomatólogo.

Se limpian las impurezas del diente desprendido, lavándolo cuidadosamente con una solución de peróxido de hidrógeno al 3%, y se sumerge en solución antibiótica fisiológica a temperatura ambiente.

A continuación, se prepara al paciente para la

reimplantación. Esta debe llevarse a cabo en condiciones de asepsia. En primer lugar, deben tratarse adecuadamente las lesiones óseas o de partes blandas, si las hubiere. A continuación se realiza como antes se citó una inspección meticulosa del alvéolo de la pieza arrancada y se limpia con lavados de una solución de peróxido de hidrógeno al 3%, eliminando el coágulo firmemente adherido al fondus del alvéolo. Con ella se evita la posición más elevada del diente reimplantado en el alvéolo y se previene el traumatismo oclusal durante la fase de curación.

Sin embargo, no está indicado el legrado del fondus alveolar (salvo en el caso de un foco séptico residual), por que con ello podrían eliminarse mecánicamente las fibras desmodónticas, que pudieran haber quedado adheridas en el alvéolo.

Tras estas medidas preoperatorias, se reimplanta el diente en su alvéolo y se corrige su posición con una leve presión digital axial dosificada. Deben evitarse magulladuras del tejido desmondóntico residual adherido a la raíz. Por este motivo, se recomienda tomar el diente sólo por la corona.

La preparación de conductos deberá procurar alcanzar la región cervical o al menos llegar hasta el nivel del intento de obturación previo.

A continuación se hace una obturación retrógrada de conductos con conos de gutapercha.

Si la obturación de gutapercha no obliterase completamente al foramen apical preparado, se debe tallar una cavidad apical usando como obturación retrógrada gutapercha adaptada mediante calor y cementada con un sellador fortificado con óxido de zinc y eugenol.

La profundidad de la cavidad debe ser de por lo menos 3 mm. para minimizar la posibilidad de infiltraciones (10).

Las paredes del conducto deben de ser convergentes hacia apical para permitir ensayar la adaptación del cono de gutapercha mediante calor antes de hacer el cementado con el sellador con base de óxido de zinc y eugenol. Durante todo el procedimiento endodóntico se mantendrá humedecida con suero fisiológico la superficie radicular.

fosfórico, evitando las superficies interproximales. El ácido se elimina por completo y las superficies se secan con aire, dirigiendo la corriente de aire, hacia la encía. Después se aplica el material de la férula sobre la superficie grabada del esmalte, evitando la encía y las superficies proximales. Estas precauciones facilitan la higiene oral y el ulterior retiro de la férula, respectivamente.

2. 3. INDICACIONES DEL TRATAMIENTO.

En la odontoestomatología moderna, la indicación para la reimplantación se limita a las piezas dentarias luxadas o arrancadas de su alvéolo, ya sea por un traumatismo o extracción errónea, accidental.

La luxación-extrusión total por un traumatismo o debida a la extracción dental de un bulbo dentario que todavía no ha erupcionado, requiere una reimplantación inmediata y la fijación con puntos de sutura ya que el germen dentario tiene las máximas posibilidades de revascularizarse y continuar desarrollándose, si no ha sufrido un traumatismo excesivo o se ha secado, y teniendo un tercio de su raíz como mínimo (4).

La avulsión de dientes anteriores es un acontecimiento bastante frecuente en niños, el éxito de la reimplantación dentaria depende de la forma en la que se efectúa este procedimiento⁶.

La conservación de estos dientes es deseable (aunque no pueda ser permanente), tanto por razones estéticas como por razones funcionales y fonéticas

Si un sólo diente está subluxado, el tratamiento consiste en inmovilizarlo con una férula durante 4 semanas aproximadamente. Si la prueba de vitalidad revela una pulpa muerta, se deberá realizar una endodoncia.

En la luxación extrusiva con dislocación labial o lingual, se repone el diente afectado y se inmoviliza con una férula durante 4 a 6 semanas.

En la luxación total extrusiva (avulsión), el tratamiento consiste en la reimplantación e inmovilización del diente afectado bajo la condición previa de que el alvéolo esté intacto.

4 H.H HORCH CIRUGIA ODONTOESTOMATOLOGICA EDICIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS

6 ANDREASEN REIMPLANTACION Y TRASPLANTE EN ODONTOLOGIA. EDIT. MEDICA-PANAMERICANA

Si la pared alveolar está fracturada se debe reponerla y posteriormente reimplantar el diente en el caso de que sea un sólo diente se inmoviliza durante 6 semanas aproximadamente con una férula sencilla acoplada a las piezas vecinas. Por el contrario, si están afectados varios dientes paralelos o alvéolos, puede ser ventajoso utilizar una férula de relleno profunda, o en la mandíbula una férula lingual de material sintético, para fijar la apófisis alveolar fracturada. Cuando sólo se ha perdido un tercio de la pared alveolar por un traumatismo, cabe la posibilidad de profundizar el alvéolo con una fresa siempre que las condiciones óseas sean favorables pudiendo reimplantar el germen dentario y suturar la mucosa bajo la condición de que el germen dentario esté intacto, los cuales erupcionarán por sí sólo.

Cuando el grado de destrucción del hueso alveolar hace imposible una reimplantación, la sustitución del defecto con cerámica de hidroxiapatita, para el posterior tratamiento protésico, ofrece grandes ventajas, al permitir conservar la altura.

En la luxación total (avulsión) con fractura radicular, el tratamiento consiste, siempre que el alvéolo esté intacto, en una reimplantación combinada con una prótesis radicular transitoria para la conservación temporal del diente con la porción coronal.

Luxación dentaria en la dentadura decidua. Las luxaciones de piezas dentarias deciduas ocupan un lugar destacado, por la elasticidad del hueso, en especial de los dientes anteriores dado que no tienen una función de reserva de espacio.

En estos casos esta indicada una reposición cuidadosa, con inmovilización de la pieza afectada. En una luxación por intrusión de un incisivo deciduo no debería realizarse una reposición por que estos dientes erupcionan por sí solos.

2. 4. CONSIDERACIONES EN LA REIMPLANTACIÓN

El procedimiento terapéutico de dientes avulsionados comienza inmediatamente después de la avulsión, cuando el paciente, familiares u otras personas pueden hacer varias cosas para aminorar las consecuencias del acontecimiento traumático. La información más efectiva es que los dientes avulsionados pueden ser salvados y que un paso inicial para el tratamiento efectivo es la reimplantación inmediata lo cual mejorará significativamente la curación.

Si ello no fuese posible, el diente avulsionado tendrá que ser ubicado en la cavidad oral entre los labios y la encía, esto implica que el paciente esté consciente de manera que no pueda ocurrir la deglución accidental del diente.

Si la conservación del diente en la propia boca del paciente no fuese posible podrá hacerse en la boca de otra persona. Al poner el diente en saliva, el ligamento periodontal es protegido inmediatamente de los efectos nocivos de la desecación, el diente puede ser mantenido en esa ubicación durante 120 minutos aproximadamente antes de que pueda observarse algún efecto sobre la cicatrización pulpar o periodontal; sin embargo, si se dispone de suero fisiológico, debe preferirse la conservación en ese medio, pues se ha demostrado que produce una cicatrización mejor (6).

Cuando el paciente arriba a un centro de tratamiento el problema es la reimplantación - como hacerlo y cuando hacerlo -, ciertos procedimientos son esenciales para minimizar lesiones sobre el ligamento periodontal y la pulpa incluyendo la adecuada examinación del diente y el alvéolo. En la mayor parte de los casos un odontólogo experimentado, aún a expensas de un periodo más prolongado, con la condición que el diente avulsionado se conserve en un medio adecuado.

6 ANDREASEN. REIMPLANTACION Y TRASPLANTE EN ODONTOLOGIA. EDIT. MEDICA-PANAMERICANA.

El examen inicial del paciente debe incluir lo siguiente:

- a) Examen del diente avulsionado.
- b) Inspección visual del área alveolar.
- c) Examen radiográfico.
- d) Antibioticoterapia
- e) Profilaxis tetánica.

2. 4. 1. EXAMEN DEL DIENTE AVULSIONADO.

Deberá de comprobarse la presencia de un ápice exacto y se examinará el área apical por la posibilidad de fracturas, no siendo una contraindicación para la reimplantación. Se considera como reimplantación el fragmento coronario reimplantado y la intervención endodóntica queda limitada a esa parte del diente.

En dientes con formación radicular incompleta debe notarse la integridad del tercio apical de la pulpa, la presencia de un anillo de cálculos o de coloración por lo general es un buen indicador.

Con la avulsión puede producirse seccionamiento de la pulpa, lo cual implica que el muñón pulpar apical y la vaina epitelial radicular de Hertwig quedaron en el alvéolo, lo cual puede complicar la cicatrización.

2. 4 2. INSPECCIÓN VISUAL DEL ÁREA ALVEOLAR.

Deberá prestarse atención a las evidencias de contusión o de fractura de las paredes alveolares o si existe laceración gingival. Cuando el examen clínico del área alveolar del diente avulsionado haya sido completado se registra la historia clínica del paciente, la cual revela circunstancias relacionadas con las situaciones de lesión y conservación.

Por fin se elabora un plan de tratamiento para el diente avulsionado en algunos casos no está indicada la reimplantación, esto es en general válido si el diente estuviera estropeado por caries o si su ligamento periodontal hubiese sido reducido severamente por periodontitis marginal. El apiñamiento severo en la zona unido a una estimación pronostica mala para la pieza a reimplantar pueden decidirnos a no hacer la reimplantación del diente avulsionado.

2. 4. 3. EXAMEN RADIOGRÁFICO.

Antes de realizar el tratamiento, el examen radiográfico es muchas veces elemento imprescindible para llegar a un diagnóstico exacto (7).

Una vez completada la reimplantación y la fijación se obtiene una radiografía final para documentar el grado de reubicación logrado y para que sirva de referencia para el diagnóstico de posibles complicaciones de la curación.

7 EL GRAN LIBRO DE LA SALUD EDIT.READER'S DIGEST. 1971

2. 4. 4. ANTIBIOTICOTERAPIA.

Pasteur y Joubert fueron los primeros investigadores que reconocieron el potencial clínico de los microorganismos como agentes terapéuticos, sin embargo, demostraron también el hecho de que la vida destruye la vida, aún más entre los animales superiores y las plantas (8).

Es parte esencial del tratamiento inmediato de los dientes avulsionados proveer al paciente cobertura con antibióticos, para evitar complicaciones de la curación y para ayudar a la revascularización pulpar. Debemos de mencionar que el valor de la cobertura con antibióticos sólo fue demostrada experimentalmente, sin embargo, estos beneficios pueden esperarse a aplicaciones clínicas. Todavía no ha quedado establecida la selección de antibióticos y posología óptima para un caso de reimplantación. Por ello se recomienda usar la dosis terapéutica habitual de penicilina en el período inmediato después de la reimplantación , es decir, cuatro a siete días.

8 LAS BASES FARMACOLÓGICAS DE LA TERAPÉUTICA GOODMAN Y GILMAN. EDIT PANAMERICANA OCTAVA EDICION.

2. 4. 5. PROFILAXIS DEL TÉTANOS

El tétanos es un síndrome neuromuscular causado por la neurotoxina llamada tetanospasmina, que produce el *clostridium tetani*. Esta enfermedad requiere del organismo, condiciones tisulares locales que fomentan la producción de toxinas y debilidad inmunológica.

Además de la contaminación de heridas, factores importantes que contribuyen a este trastorno son circunstancias que fomentan la conversión de esporas en formas vegetativas con producción de neurotoxinas, estas son condiciones locales como necrosis tisular, supuración o presencia de cuerpo extraño. El tétanos es una enfermedad que se puede prevenir mediante inmunización primaria seguida por dosis de refuerzo a intervalos continuados de diez años (9). Si el paciente no estuviese inmunizado ya adecuadamente. Aunque no se han reportado casos de tétanos vinculados con reimplantaciones dentarias, la posibilidad de tal suceso es ciertamente real.

CAPITULO 3.

REACCION ANTE LA LESIÓN QUIRÚRGICA Y A LA INFECCIÓN DE LOS TEJIDOS.

En situaciones experimentales se demostró que cuando se retiran grandes partes del folículo dental se forma una anquilosis entre la superficie dentaria y su cripta alveolar y también se detiene la erupción. Todavía se desconoce en que grado puede ser dañado un folículo sin que ello lleve a estas complicaciones aunque parece ser que el folículo es muy resistente a la infección.

Siete días después de la reimplantación o del autotransplante se forma un nuevo epitelio de unión. En el tejido conjuntivo, las fibras colágenas gingivales y transeptales desgarradas por lo común también se unen en este tiempo. La relación entre infección y fijación gingival después de la reimplantación o transplante todavía no ha sido estudiada.

El levantamiento de colgajos implica la lesión del periostio y el hueso subyacente, lo que produce una reabsorción inicial de la superficie ósea (11).

11 KOHLER CA RMFJORD. HEALING OF GINGIVAL MUCOPERIOSTEAL FLAPS ORAL SURG
ORAL MED. ORAL PATHOL 1960 . 13 89-103,

Sin embargo, esto es seguido ulteriormente al depósito de hueso que tiende a reparar la pérdida inicial. Además de la pérdida debida a la operación con colgajo, también puede resultar necesario eliminar hueso quirúrgicamente, sea durante la remoción del injerto o en conexión con la preparación del sitio receptor. En ese caso el potencial osteogénico del colgajo se torna esencial.

En estos términos, en individuos jóvenes existe un considerable potencial, por lo cual el perfil óseo a menudo resulta totalmente reparado, mientras que en adultos esta capacidad es restringida o esta ausente.

El ligamento periodontal es un tejido conectivo especializado que responde específicamente a las lesiones quirúrgicas y traumáticas así como también a las agresiones bacterianas. La función principal del ligamento periodontal consiste en soportar al diente en su alvéolo durante la masticación.

La lesión quirúrgica más común del hueso alveolar es la herida por extracción. Se han descrito los siguientes estadios basándose en la observación de biopsias de la cicatrización de heridas por extracción en humanos.

ESTADIO I. Una vez que ha cesado la hemorragia se forma un coágulo consistente en eritrocitos y leucocitos en igual proporción que en la sangre circulante, atrapados en una malla de fibrina precipitada.

ESTADIO II. Se forma un tejido de granulación a lo largo de las paredes alveolares de 1 - 3 días después de la operación, caracterizado por la proliferación de células epiteliales, capilares y abundantes leucocitos. En el transcurso de una semana casi siempre el tejido de granulación ya ha reemplazado al coágulo.

ESTADIO III. En la periferia comienza la formación de tejido conectivo, que en un lapso de tiempo de tres semanas sustituye al tejido de granulación inicial.

ESTADIO IV. Después de una semana puede observarse el desarrollo del hueso en la base del alvéolo. Los principales contribuyentes a la cicatrización alveolar parecen ser el hueso esponjoso y médula ósea; en tanto, el ligamento periodontal restante desempeña aparentemente tan sólo un papel insignificante. Después de seis semanas el alvéolo está ocupado por completo por hueso inmaduro, Dentro de los siguientes 3 - 4 meses, la maduración se habrá completado.

Durante la avulsión y ulterior a la reimplantación puede observarse la contusión del ligamento periodontal. En estas

ubicaciones, la necrosis celular resultante genera procesos de cicatrización de heridas cuyo intermediario el ligamento periodontal necrótico es eliminado por macrófagos; a veces se produce también la remoción de cemento por actividad osteoclástica. Esta última llevará entonces a la reabsorción superficial inflamatoria, dependiendo del estado pulpar, la edad del paciente y el desarrollo del estado radicular.

Cuando resultan traumatizadas grandes áreas de ligamento periodontal de inicia una cicatrización de heridas competitiva entre células derivadas de la médula ósea destinadas a formar hueso y células derivadas del ligamento periodontal, que están programadas para formar fibras de ligamento periodontal y cemento. El resultado de esta competición puede ser una anquilosis transitoria o permanente.

3.1. REABSORCIÓN RADICULAR.

Este tipo de reabsorción es resultado de pequeñas lesiones de la capa más interna del ligamento periodontal y posiblemente también del cemento, lo cual genera un ataque osteoclástico superficial de la raíz dentaria. La cicatrización se produce desde el ligamento periodontal vital adyacente, con lo cual la cavidad de

la reabsorción inicial es reparada más o menos completamente con nuevo cemento

La reabsorción superficial puede ser demostrada histológicamente ya en una semana después de la reimplantación. La lesión de células del ligamento periodontal a lo largo de la superficie radicular puede deberse al trauma de la extracción, a la eliminación física o a la desecación del ligamento periodontal. La reabsorción superficial al principio no está relacionada con el contenido del conducto radicular, en tanto la cavidad de reabsorción no haya penetrado en el cemento (13).

Las cavidades de la reabsorción superficial por lo común no pueden verse radiográficamente debido a su reducido tamaño. No obstante, en raras circunstancias se observan inicialmente como cavidades poco profundas que afectan a la vez a la raíz y a la lámina dura del hueso adyacente. Más adelante se produce la reparación, por medio de la cual se establece un espacio periodontal normal generalmente siguiendo el perfil general del defecto.

3. 1. 1. REABSORCIÓN INFLAMATORIA.

La reabsorción inflamatoria es resultado de la lesión de la capa más interna del ligamento periodontal y posiblemente también del cemento, provocándose un profundo ataque osteoclástico a la superficie radicular que expone los túbulos dentinarios. Cuando estos túbulos se comunican con bacterias de origen pulpar se produce una activación continuada de del proceso de reabsorción. Si el estímulo bacteriano es débil o si se hace un tratamiento endodóntico es posible la curación; de lo contrario, la reabsorción continuará hasta que el tejido de granulación haya penetrado en el conducto radicular. La reabsorción inflamatoria puede ser demostrada histológicamente una semana después de la reimplantación (12). El desarrollo de una reabsorción radicular inflamatoria depende d por lo menos cuatro condiciones. La primera es que haya una lesión del ligamento periodontal que produzca reabsorción; la segunda y tercera consisten en que el proceso inicial de reabsorción exponga a los túbulos dentinarios y en que esos conductillos se comunique con tejido pulpar necrótico o con una zona de infiltrado leucocitario que albergue bacterias.

Finalmente, entra también en consideración el factor edad o maduración. Por esta razón es que la reabsorción radicular inflamatoria puede ser causada también por un proceso inflamatorio originado en fuentes diferentes que el tejido pulpar infectado. Así, por ejemplo, la reabsorción inflamatoria cervical se vincula a veces con una inflamación periodontal marginal

La reabsorción inflamatoria se ve radiográficamente como cavidades en forma de bol situadas sobre la superficie radicular o en el hueso adyacente.

3. 1. 2. REABSORCIÓN DE SUSTITUCIÓN (ANQUILOSIS).

La reabsorción sustitutiva es el resultado de la extensiva lesión de la capa más interna del ligamento periodontal y posiblemente también del cemento. La cicatrización se produce a partir del hueso adyacente, con lo cual se forma una anquilosis. A causa de ciclo normal de remodelación ósea, el diente se convierte en parte integrante de ese sistema y la raíz es transformada gradualmente en hueso a igual ritmo que en otras

12 ANDREASEN JO. JOURNAL DENT. 1980 4; 101-10 A TIME RELATED STUDY OF PERIODONTAL HEALING AND ROOT RESORPTION ACTIVITY AFTER REPLANTATION

13. ANDREASEN JO RELATION SHIP BETWEEN SURFACE AND INFLAMATORY RESORPTION IN PULP AFTER REPLANTATION J ENDOD, 1981-1982.

partes del cuerpo. Este remodelamiento es más prominente sobre todo en niños y disminuye significativamente en adultos.

La anquilosis puede ser demostrada histológicamente dos semanas después de la reimplantación. La patogenia de la reabsorción sustitutiva se manifiesta en dos formas: mediante reabsorción sustitutiva permanente, que reabsorbe gradualmente la raíz, o bien por reabsorción sustitutiva transitoria, en la que una anquilosis ya establecida desaparece ulteriormente. La formación permanente es generada siempre que se elimina por entero el ligamento periodontal antes de la reimplantación. La reabsorción sustitutivas transitoria se relaciona con áreas de lesión menores en la superficie radicular.

En estos casos, en un principio se forma una anquilosis que después es reabsorbida por áreas adyacentes de tejido periodontal normal.

En el estadio inicial de la anquilosis se verá radiográficamente como una obliteración del espacio para el ligamento periodontal. La sustitución de la sustancia radicular por hueso es un hallazgo tardío.

3. 2. REABSORCIÓN ÓSEA.

Si se produce una lesión en el compartimento tisular próximo a la superficie radicular, a un nuevo tejido conectivo habrá de repoblar la zona dañada. Durante este proceso usualmente se produce una reabsorción osteoclástica en sitios de la pared alveolar

No obstante, esta reabsorción se detiene más adelante, y la cavidad de reabsorción es ocupada por hueso neoformado. Al mismo tiempo nuevas fibras principales quedan ancladas en la pared alveolar.

3.3. REACCIÓN A LA LESIÓN QUIRÚRGICA Y A LA INFECCIÓN DEL COMPLEJO PULPAR.

Durante la reimplantación el tejido pulpar es desgarrado a nivel del forámen apical o cerca de él, lo cual implica un seccionamiento de sus vasos sanguíneos con el consiguiente compromiso de todas las poblaciones celulares de la pulpa. Los procesos de cicatrización comienzan apicalmente por el crecimiento hacia el interior de tejido conectivo vascular que se va desplazando hacia coronario y reemplaza gradualmente al

tejido pulpar avascular. Una revascularización exitosa depende en primer término del tamaño de la interfase pulpoperidontal, siendo por lo general más exitosa en los casos con ápices muy abierto e ineficaz en los casos con forámen estrecho.

El segundo factor decisivo es la infección. Ocurre que, si las bacterias logran acceder al tejido pulpar avascular, la revascularización será suspendida definitivamente. Todavía no se conoce bien las vías por las que las bacterias acceden a la pulpa. Posibles sendas de infección son la manipulación extraoral, las bacterias atrapadas en el coágulo o las que llegan a la pulpa desde el surco gingival siguiendo el coágulo. Además, las bacterias pueden invadir la pulpa por vía de la dentina expuesta.

3.4. CURACIÓN DE LA PULPA DESPUÉS DE REIMPLANTACIÓN.

Ya a los tres días de la reimplantación se hallan extensas modificaciones de la pulpa con evidente necrosis pulpar, especialmente en su parte coronaria.

Al cuarto día, se inicia un proceso de revascularización desde el forámen apical, con lo cual el tejido pulpar dañado es

sustituido gradualmente por células mesenquimatosas y capilares en proliferación

A la cuarta o quinta semana el proceso de revascularización por lo general ya está concluido. Empero, en unos pocos casos en los cuales se produjo una anastomosis borde a borde entre los nuevos vasos que crecen hacia el interior y los vasos ya existente puede observarse vascularización completa ya una semana después de la reimplantación. El proceso de cicatrización lleva a la formación de una nueva capa de células a lo largo de la pared dentinaria. Inicialmente se forma tejido duro dentro de los conductillos dentinarios. En algunos casos se hallaron fibras nerviosas en regeneración y funcionales entre uno y dos meses después de la reimplantación.

En una situación de reimplantación o de transplante, la vaina radicular puede resultar dañada o separada de la base de la pulpa ya sea durante la fase de avulsión o extracción o durante la reubicación. Si ocurriese eso, el ulterior crecimiento radicular resultará interrumpido parcial o totalmente y el conducto radicular será invadido por hueso proveniente del fondo del alvéolo, aunque separado de la pared del conducto radicular por un ligamento periodontal interno.

La vaina epitelial radicular es notablemente resistente a la inflamación debida a necrosis parcial pulpar. A veces se observa alguna formación radicular restringida en casos con necrosis pulpar parcial, independientemente de que se haya efectuado tratamiento endodóntico o no. El hecho de que la vaina epitelial radicular pueda seguir funcionando a pesar de la inflamación generado por una necrosis pulpar parcial demuestra que el desarrollo radicular como tal no puede ser tomado como criterio para la vitalidad pulpar.

3. 5. FACTORES QUE INFLUYEN SOBRE LA CURACIÓN.

La presencia de un ligamento periodontal intacto y viable sobre la superficie radicular es el factor más importante para asegurar la curación del ligamento periodontal sin reabsorción radicular.

La presencia o ausencia de una pared alveolar pareciera ser de menor importancia para la cicatrización si el ligamento periodontal situado sobre la superficie radicular está vivo.

La conservación de dientes e medios no fisiológicos durante el período extra alveolar da por resultado severo daño tisular y la consiguiente reabsorción radicular.

La reubicación demasiado superficial de un diente inmaduro reimplantado puede llevar a la producción de severas lesiones de la vaina epitelial de Hertwig, lo cual da como resultado falta o disminución del crecimiento radicular y en ocasiones crecimiento de hueso hacia adentro, hacia la cámara pulpar.

La obturación extraalveolar de conductos radiculares con gutapercha y un sellador suprime la reabsorción inflamatoria que, por lo demás, se encuentra en dientes con formación radicular completa; sin embargo, por lo general se forma una anquilosis apical. Por ello resulta aconsejable posponer el tratamiento endodóntico.

La ferulización rígida de dientes maduros reimplantados aumenta la reabsorción sustitutiva si se le compara con casos de dientes no ferulizados.

El tratamiento con antibióticos por vía sistémica en el momento de la reubicación o antes de ella disminuye la extensión de la reabsorción radicular pero no tiene efectos sobre la revascularización pulpar. El tratamiento con antibióticos tópicos administrados antes de la reubicación aumenta la revascularización pulpar.

CAPITULO 4.

SEGUIMIENTO POSTOPERATORIO.

La tumefacción después de intervenciones quirúrgicas aparecen normalmente a consecuencia de edemas, hematomas y la combinación de ambos.

El edema puede ser síntoma de inflamación postraumática o bacteriana. En consecuencia, la medicación se debe regir por el tipo de edema. El edema postraumático responde bien al tratamiento con fármacos antiinflamatorios. En cambio si se trata de un proceso infeccioso, puede estar indicado acompañar la cirugía, casi siempre que sea necesario en estos casos, y un tratamiento antibiótico.

Entre los preparados que entran en consideración figuran el paracetamol y los derivados del ácido arilacético. Tienen la ventaja de poseer un efecto analgésico. No obstante, en la mayoría de los casos es suficiente tratar la tumefacción con medidas físicas combinadas con analgésicos.

Los hematomas postoperatorios no responden a la terapia antiflogística, pero se recomienda su medicación para combatir los posibles edemas secundarios.

Además de la protección antibiótica para evitar una infección secundaria, se obtienen buenos resultados con los ungüentos que contienen heparina e influyen favorablemente en la reabsorción.

En el fenómeno complejo del dolor postoperatorio intervienen varios factores que es necesario tener en cuenta para un tratamiento eficaz. En primer lugar, debemos distinguir el dolor de la herida, producida por la mucosa como consecuencia de la sección de finas fibras nerviosas en hueso y periostio, directamente relacionadas con el traumatismo de los tejidos, del dolor secundario de etiología infecciosa con un proceso alterado de reparación biológica.

Ambas formas de dolor pueden ir unidas. Sin embargo, el dolor producido por la herida es menos intenso y tiene una duración limitada, mientras que el dolor producido por una infección de la herida adquiere mayores proporciones que el anterior tanto en duración como en intensidad.

Se cita al paciente para su seguimiento, en la primera semana se efectúa por lo común la consulta. En esa oportunidad, se retiran las suturas de la encía o de la mucosa. Es necesario

considerar también si se podrá esperarse que ocurra la revascularización pulpar. Los factores decisivos en este tema son el estadio de desarrollo radicular y las condiciones de la conservación extraalveolar.

Los requerimientos mínimos para la revascularización pulpar son: forámen apical completamente abierto y período extraalveolar oral menos de dos horas, en medio húmedo la mayor parte de ese tiempo (6). Si se han satisfecho esas condiciones, existe posibilidad (si bien limitada) de revascularización pulpar. En cualquier otro caso resulta imposible que se produzca la revascularización pulpar. En esas circunstancias, para evitar la inflamación apical y la reabsorción radicular inflamatoria, deberá extirparse la pulpa e iniciarse el correspondiente tratamiento de conducto radicular.

4. 1. OPORTUNIDAD DEL TRATAMIENTO RADICULAR.

No se conoce el momento óptimo para iniciar el tratamiento endodóntico. Teóricamente, parecería mejor esperar hasta que haya comenzado la cicatrización periodontal apical, para impedir la filtración de medicamentos citotóxicos por el forámen apical. La cicatrización del ligamento periodontal impone entonces una

6 ANDREASEN . REIMPLANTACION Y TRASPLANTE EN ODONTOLOGIA. EDIT. MEDICA-PANAMERICANA

postergación de varias semanas del tratamiento endodóntico. Sin embargo, el comienzo de la reabsorción radicular inflamatoria es otro factor importante a considerar. El ataque a la superficie radicular comienza por lo general una semana después de la lesión, con unas pocas cavidades de reabsorción inicial, tornándose muy marcada a las dos semanas. Estas cavidades de reabsorción inicial pueden ser el preludio de la reabsorción superficial, sustitutiva o bien inflamatoria. Este último se produce solamente cuando la reabsorción inicial penetra en los túbulos dentinarios que están en contacto directo con tejido pulpar necrótico o infectado. Por lo general, el desarrollo de la reabsorción radicular impone tratamiento endodóntico temprano. Los datos de investigaciones clínicas actualmente disponibles indican que el tratamiento endodóntico efectuado en el momento de la reimplantación lleva a la anquilosis apical.

La postergación del tratamiento durante dos semanas, cuando la cicatrización del ligamento periodontal se halla avanzada pero la reabsorción inflamatoria es marcada, resulta indeseable. Unos 7 – 10 días después de la reimplantación parece haber un compromiso entre estos dos períodos de tratamiento.

En esos momentos, el tratamiento endodóntico puede ser combinado con la eliminación de una férula. También en ese tiempo, la extirpación de la pulpa y el tratamiento endodóntico

pueden ser iniciados con el diente reimplantado todavía estabilizado por la férula. Este procedimiento limitará la traumatización del periodonto por las diversas maniobras endodónticas. Una vez terminado el tratamiento endodóntico inicial, en esa visita puede retirarse la férula.

4. 2. TRATAMIENTO ENDODONTICO.

El tratamiento endodóntico realizado después de reimplantarlo difiere en algunos aspectos del tratamiento de conductos efectuado como consecuencia de caries. Para el primero de los casos, la necrosis pulpar producida después de la reimplantación habitualmente no es acompañada por síntomas clínicos de dolor. Por esta razón es posible hacer el tratamiento endodóntico incluyendo la extirpación pulpar, sin utilizar anestesia local. El hecho de que el paciente responda a estímulos en el área apical significa que puede obtenerse información útil con respecto al nivel de amputación directamente de las respuestas del paciente.

Hay además una segunda diferencia concerniente a los requerimientos para un tratamiento exitoso. En una situación de caries/necrosis, presumiblemente sólo el periodonto apical está involucrado en el proceso patológico. Eso implica que una

ajustada obturación radicular a nivel del ápice casi siempre dará por resultado una curación exitosa. En cambio, después de reimplantación se puede anticipar que áreas del ligamento traumatizado a lo largo de toda la superficie radicular pueden ser sitios potenciales de reabsorción radicular externa. Por ello, el tratamiento endodóntico después de la reimplantación requiere una ajustada obturación del conducto a lo largo de toda la raíz. Se debe de realizar la asepsia de la cavidad oral y se abre una entrada a la cámara pulpar que asegure la máxima accesibilidad al conducto radicular. Se aplica entonces una lima bardaba hasta aproximadamente la mitad del conducto. En la extirpación, la separación de la pulpa se produce usualmente en la estrecha zona leucocitaria que se halla entre el muñón pulpar vivo por apical y la pulpa necrótica e infectada hacia coronal. Esta es la zona de amputación y se halla normalmente a 2mm. del forámen apical. En cambio, en los dientes en formación radicular completa, esa zona podrá ser hallada a diferentes distancias, inclusive a veces a nivel del centro de la raíz. Cuando se haya determinado el nivel de amputación resulta esencial que esa estructura sea protegida de mayores daños durante la reparación químico - mecánica del conducto, ya que esta parte de la pulpa es esencial para el cierre del conducto radicular con tejido duro. En casos de dientes inmaduros este tejido vivo puede inclusive asegurar la formación radicular continuada.

La adecuada preparación químico - mecánica del conducto radicular en un diente reimplantado es sumamente crítica para el éxito del tratamiento, ya que los restos de tejido infectado en el conducto puede sustentar un proceso de reabsorción radicular inflamatoria ya presente en la superficie radicular. La preparación química del conducto puede hacerse con hipoclorito al 2% como solvente tisular. Luego se elimina el hipoclorito de sodio del conducto con un copioso flujo de suero fisiológico.

Se utilizará entonces un apósito quirúrgico que asegure la existencia de un conducto radicular estéril y la detención de la actividad osteoclástica sobre la superficie radicular. El hidróxido de calcio ha demostrado ser efectivo para estos fines.

Una vez que el conducto haya sido lavado perfectamente y que no contenga síntomas de hemorragia se puede introducir una pasta de hidróxido de calcio en el conducto. La interposición de un coágulo o una secreción entre la pasta de hidróxido de calcio y el sitio de amputación parece que neutraliza el efecto del hidróxido de calcio. El hidróxido de calcio se inyecta en el conducto humedecido y luego se distribuye a lo largo de todo el conducto usando una espiral léntulo, comprimiendo luego con unas puntas de papel. Un conducto humedecido con suero

fisiológico permute que la pasta de hidróxido de calcio fluya hacia el ápice, mientras que la inyección de la pasta en un conducto seco puede atrapar burbujas de aire apicalmente e impedir la obturación completa. La inyección, la aplicación con espiral léntulo y la compresión de la pasta deben ser repetidas varias veces para asegurar la completa obturación del conducto y el contacto íntimo entre el hidróxido de calcio y el sitio de amputación.

Al obturar completamente la entrada del conducto radicular se sella con un material temporario. Sin embargo, la aplicación del sellador se hace sólo después que los márgenes de entrada por coronario sean limpiados perfectamente de todo exceso de hidróxido de calcio.

Como el hidróxido de calcio es hidrosoluble, la pasta situada alrededor de los bordes podría resultar diluida dejando un sellado insuficiente vulnerable a la contaminación bacteriana de la cavidad oral y a la filtración de hidróxido de calcio.

4.2.1. TRATAMIENTO DE LA SUPERFICIE RADICULAR.

En los casos en los que sea probable la pérdida total de la vitalidad celular puede estar indicado el tratamiento químico de la

superficie radicular, para hacerla resistente a la actividad osteoclástica. Tales casos incluirán dientes que fueron mantenidos en seco durante 60 min. o más y así mismo dientes conservados en medios no fisiológicos, como las soluciones esterilizantes. La preservación no fisiológica de dientes avulsionados lleva en última instancia a la anquilosis total de la superficie radicular.

El tratamiento con soluciones fluoradas ha sido utilizada clínicamente para obtener ese resultado.

4. 2. 2. TRATAMIENTO CON FLORUROS.

Antes de hacer el tratamiento de la superficie radicular se extirpará la pulpa. El diente se sostiene por la corona mediante una pinza durante todo el procedimiento endodóntico. Resulta esencial una adecuada preparación mecánica y la obturación del conducto radicular ya que los remanentes del tejido pulpar pueden llevar a la reabsorción inflamatoria. Después de la extirpación de la pulpa se rellena el conducto radicular con gutapercha bien condensada y un sellador. Se sumerge entonces el diente durante 20 minutos en una solución de fluoruro de sodio

al 2,4% acidulada hasta pH 5.5. El diente se lava luego con suero fisiológico, se reimplanta y feruliza por un período de 6 semanas.

4. 3. TERMINADO DEL TRATAMIENTO ENDODÓNTICO.

Al complementar la obturación radicular inicial con hidróxido de calcio se toma una radiografía que servirá de referencia en las ulteriores visitas de seguimiento. Radiográficamente, un diente con obturación con hidróxido de calcio se parece a un diente sin conducto radicular, es decir, que el hidróxido de calcio tiene la misma radioopacidad que la dentina

Se cita al paciente para controlar el material de obturación de hidróxido de calcio un mes después de la obturación inicial. En condiciones experimentales se ha demostrado que esto da por resultado un puente apical más completo que un procedimiento que un procedimiento de en una sola sesión. La obturación del conducto se controla radiográficamente luego de 2 a 3 meses (14). Entonces deberán existir evidencias de interrupción de toda reabsorción radicular y/o rarefacción apical. Si el examen radiográfico demuestra una pérdida de hidróxido de calcio del conducto, se le vuelve a rellenar. Tal evidencia radiográfica de pérdida de hidróxido de calcio ha demostrado que es

acompañada por una caída similar del pH, de aproximadamente 12.5 hasta un nivel más neutro.

La siguiente visita se concertará para 6 meses después de la reimplantación, momento en el que se hace otro examen radiográfico. De acuerdo con las pautas antes mencionadas, el relleno se conserva o se renueva. En ese momento, la mayor parte de los casos mostrará el restablecimiento de un espacio para el ligamento periodontal adyacente a los sitios de reabsorción previa, así como reparación apical. En los dientes con formación radicular completa se halla normalmente una barrera apical.

En cambio, en dientes con ápices abiertos es necesario un periodo de 12 - 18 meses antes de que se pueda demostrar una barrera de tejido duro, para realizar entonces el tratamiento endodóntico final.

14 HOLLAND R. ROOT CANAL TREATMENT WITH CALCIUM HYDROXIDE ORAL SURG ORAL MED. ORAL. PATHOL. 1979. 47, 89-92

El tratamiento endodóntico final, consiste en una obturación con gutapercha y sellador, puede realizarse luego de 6 meses en dientes con la formación radicular completa. Sin embargo, en ciertos casos se observa una actividad de reabsorción con ensanchamiento. Esto puede deberse a una capa de cemento lo bastante fina que cubre la cavidad de reabsorción reparada y que resulta incapaz de proteger al ligamento periodontal de los efectos tóxicos de las bacterias en el conducto radicular. Por esa razón, normalmente la obturación radicular final debe de postergarse hasta un año después de la reimplantación en dientes en dientes con formación radicular completa.

La obturación radicular debe procurar el relleno tridimensional del conducto radicular, ya que una obturación insuficiente podría reactivar los procesos de reabsorción.

4. 4. CICATRIZACIÓN PULPAR Y NECROSIS PULPAR DE LOS DIENTES AVULSIONADOS.

En vistas de que una avulsión implica el seccionamiento de vasos sanguíneos, la necrosis pulpar es inevitable, a menos que se produzca la revascularización. Clínicamente este acontecimiento ha sido observado sólo en dientes con ápices

abiertos. En consecuencia, en lugar de aguardar signos radiográficos o clínicos de necrosis pulpar en dientes con formación radicular completa, justificamos la extirpación pulpar sobre la suposición de que no se puede pronosticar para ellos una revascularización. En cambio, en casos de formación radicular incompleta es posible la revascularización. Se ha encontrado que esto se relaciona con el tipo y la duración de la conservación extraalveolar. Por ello, la reimplantación inmediata favorece la probabilidad de revascularización mientras que la conservación en seco la limita. La conservación en suero fisiológico o saliva tiene limitado efecto negativo sobre la cicatrización de la pulpa.

De tal modo que la revascularización depende mucho de las condiciones de conservación. Si el diente avulsionado se conserva en medio húmedo, la revascularización ocurre en una tercera parte aproximadamente de los casos conservados por periodos de hasta tres horas.

Por otra parte, la revascularización después de una conservación en seco por lo común se produce en el 50% aproximadamente si el periodo de conservación es inferior a 5 minutos. Después de ese periodo, la frecuencia de revascularización cae hasta un 33% en un periodo que va de los

6 a los 20 minutos y sigue en disminución cuando el periodo de desecación aumenta. Además, se halló que la revascularización sucede únicamente en dientes cuyo diámetro apical excede de 1mm.

Por último, se observó que la longitud pulpar era un factor muy importante ya que el riesgo de necrosis pulpar aumentaba en proporción con el aumento de longitud de la pulpa.

Debe hacerse controles radiográficos luego de 2,3 y 4 semanas, para descubrir signos de necrosis pulpar como radiolucidez periapical y reabsorción radicular inflamatoria.

En casos de supervivencia de la pulpa puede esperarse la reacción de sensibilidad más temprana aproximadamente 36 días después de la reimplantación. La frecuencia de la respuesta pulpar positiva aumenta hasta los 100 días después de la reimplantación.

Una modalidad cicatrizal alternativa a continuación de la revascularización pulpar es el crecimiento de hueso y ligamento periodontal hacia el interior de la cámara pulpar, con lo cual se crea un ligamento periodontal interno.

Eso se debe presumiblemente a la lesión de la vaina epitelial de Hertwig, ya sea en el momento de la avulsión o durante la reimplantación.

4. 5. CICATRIZACIÓN DEL LIGAMENTO PERIODONTAL Y REABSORCIÓN RADICULAR DE LOS DIENTES AVULSIONADOS.

Se ha observado que la reabsorción radicular está íntimamente relacionada con el medio de conservación extraalveolar y el tiempo de conservación. A continuación se describen las características típicas de la reabsorción superficial y de la sustitutiva.

4. 5. 1. REABSORCIÓN SUPERFICIAL.

La reabsorción superficial es la respuesta da una lesión del ligamento periodontal o de la superficie radicular, la cual ulteriormente cura a partir del ligamento periodontal adyacente intacto. Estas cavidades de reabsorción están siempre presentes en la superficie radicular después de la reimplantación, pero normalmente no pueden demostrarse radiográficamente a causa

de su reducida dimensión. Sin embargo, en raras circunstancias esas cavidades de reabsorción pueden verse inicialmente como cavidades poco profundas sobre la superficie radicular y la pared alveolar, para curar más adelante con un espacio periodontal normal y una lámina dura intacta, que siguen los contornos del defecto residual a lo largo de la superficie radicular.

Un hallazgo característico que usualmente torna posible distinguir entre reabsorción superficial y reabsorción inflamatoria es la naturaleza menos profunda de la afección radicular y ósea en la reabsorción superficial, en comparación con la reabsorción inflamatoria. Otra característica distintiva es, como ya se mencionó antes, la naturaleza autolimitante del proceso de reabsorción. Es importante recordar que los sitios de reabsorción superficial se tornan estacionarios y pueden ser vistos muchos años después de la reimplantación. Más importante aun es que ese proceso de reabsorción no requiere tratamiento.

4. 5. 2. REABSORCIÓN INFLAMATORIA.

Ese tipo de reabsorción es la respuesta a una lesión combinada de ligamento periodontal y de la pulpa. Cuando una cavidad de reabsorción situada sobre la superficie radicular

expone túbulos dentinarios y esos túbulos se comunican con tejido pulpar necrótico, el resultado puede ser una inflamación del ligamento periodontal con estimulación de la actividad reabsorbente.

La reabsorción inflamatoria es una complicación muy frecuente después de la reimplantación y se ha hallado que está significativamente relacionada con el estadio de desarrollo radicular. Además se observó que este tipo de reabsorción se vincula con el tipo de medio de conservación y con el tiempo fuera del alvéolo. De esta manera, la conservación en seco lleva a una amplia reabsorción inflamatoria mientras que hasta una prolongada conservación en suero fisiológico o en saliva generan tan sólo un moderado aumento de la extensión de la reabsorción inflamatoria, en comparación con la reimplantación inmediata.

Pueden demostrarse radiográficamente cavidades de reabsorción en forma de bol o cuenco sobre las superficies radiculares proximales y en el hueso adyacente ya a las 2-3 semanas posteriores a la reimplantación; por lo común, ellas son visibles primeramente en los tercios cervical o medio de la raíz.

Cuando las cavidades de reabsorción inflamatoria están situadas por vestibular o por lingual se las ve como formaciones radiolúcidas circulares dentro de la masa radicular.

Estudios radiográficos e histológicos combinados han demostrado que las cavidades de reabsorción inflamatoria serán en general bastante amplias antes de que se las pueda diagnosticar radiográficamente. Otro de los factores que pueden tener importancia para la visualización de las cavidades de reabsorción son las condiciones del reconocimiento visual y la técnica radiográfica utilizada. El requisito esencial para la inspección parece ser la eliminación de luces extrañas, puesto que limitan marcadamente la posibilidad de detectar variaciones menores en la radiolucidez de las placas radiográfica.

Otra característica importante es el contraste radiográfico óptimo. Se halló que el tiempo de exposición influye sobre la posibilidad de detectar las cavidades de reabsorción artificiales. En consecuencia, una radiografía subexpuesta ocultará numerosas cavidades de reabsorción; en cambio, una radiografía más oscura revelará más cavidades.

4.6. TRATAMIENTO DE LA REABSORCIÓN RADICULAR INFLAMATORIA.

Tan pronto cómo se diagnostique una reabsorción radicular inflamatoria se deberá iniciar el tratamiento endodóntico, ya que

se halló que el proceso reabsorbente avanza con una velocidad de hasta 0.1mm. por día. Esta velocidad implica la pronta perforación del conducto radicular si el tratamiento no se inicia inmediatamente.

El tratamiento de la reabsorción inflamatoria depende de la intervención endodóntica para combatir efectivamente las bacterias presentes en el conducto radicular y en los túbulos dentinarios.

En la mayor parte de los casos es posible detener inclusive procesos reabsorbente muy severos si se instituyen procedimientos endodónticos adecuados.

En consecuencia, la demora en el tratamiento de la reabsorción inflamatoria aumenta el riesgo de perforación del conducto radicular y de la anquilosis consiguiente.

4. 7. PRONÓSTICO.

Hasta ahora existen relativamente pocos estudios basados en gran cantidad de pacientes y que nos pueden brindar información acerca del pronóstico a largo plazo de los dientes permanentes avulsionados y reimplantados.

La pérdida total de hueso bucal del alvéolo tiene muy mal pronóstico. Después de la reimplantación se forma abscesos y bolsas profundas que obligan a extraer nuevamente al diente.

CONCLUSIONES

- La elección de la reimplantación, en lugar de otras formas de reemplazo dentario tiene que depender del análisis de las relaciones existentes entre beneficios y riesgos, siendo de vital importancia el conocimiento de la anatomía, respuestas del organismo, técnicas quirúrgicas, involucrados en el reimplante con la finalidad de lograr un diagnóstico y pronóstico favorable.
- Un requisito indispensable es el conocimiento, acerca de que las complicaciones, preoperatorias, transoperatorias y postoperatorias resultan no ser inherentes al ser humano siendo nuestra finalidad el lograr la recuperación rápida, la mejoría anatómica y funcional con el mínimo de molestias posibles logradas.

BIBLIOGRAFIA

- ANDREASEN J.O.
A TIME-RELATED STUDY OF PERIODONTAL HEALING AND ROOT RESORPTION ACTIVITY AFTER REPLANTATION.
JOURNAL DENT. 1980 4,101-10.
- ANDREASEN J.O.
RELATION SHIP BETWEEN SURFACE AND INFLAMATORY RESORPTION AND CHANGES IN THE PULP AFTER REPLANTATION.
JOURNAL ENDOD. 1981 7; 294-301 1982 8;426-27.
- ANDREASEN.
REIMPLANTACION Y TRASPLANTE EN ODONTOLOGIA.
EDITORIAL MEDICA-PANAMERICA.
- CUTLER .
ENDODONCIA PRACTICA
EDITORIAL ALPHA. PAGINA 3.
- DIAMOND.
ANATOMIA DENTAL.
EDITORIAL HISPANO-AMERICANA PAGINA 42.
- DICCIONARIO DE MEDICINA OCEANO-MOSBY.
EDITORIAL OCEANO PAGINA 1000.
- EL GRAN LIBRO DE LA SALUD.
EDITORIAL READER'S DIGEST 1971.
PAGINAS 101-102.
- GOODMAN AND GILMAN.
LAS BASES FARMACOLOGICAS DE LA TERAPEUTICA.
EDITORIAL PANAMERICANA 8ª EDICION. PAGINA 991.
- HARVEY ET. COL.
TRATADO DE MEDICINA INTERNA.
EDITORIAL INTERAMERICANA MC. GRAW.HILL. VOL.II 22ª EDICION. PAGINAS 710-711.
- HOLLAND F.
ROOT ANAL TREATMENT WITH CALCIUM HYDROXIDE.
ORAL SURG. ORAL MED. ORAL PATOL. 1979 47;87-92.

- H H HORCH.
CIRUGIA ODONTOESTOMATOLOGICA
EDICIONES CIENTIFICAS Y TECNICAS
MASSON-SALVAT ODONTOLOGIA.
- KOHLER C.A.
HEALING AND MUCOPERIOSTEAL FLAPS.
ORAL SURG. ORAL MED. ORAL PATHOL. 89-103.
- MATTISON .
MICROLEAKAGE OF RETROGADE AMALGAMS.
JOURNAL ENDOD. 1985 11; 340-45.
- ORBAN.
PERIODONCIA.
EDITORIAL INTERAMERICANA. PAGINA 4-9

<i>LECTURA RECOMENDADA.</i>

- 1.- AVULSION DENTARIA, A PROPOSITO DE DOS CASOS.
JOURNAL DE ENDOD. VOL. 14. 3 JUL-SEP- 1996.
J.A. ALVENTOSA MARTIN.
- 2.- DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DEL TRAUMATISMO DENTAL.
SILVIA ALVARES Y SERGIO ALVARES.
EDITORIAL ACTUALIDADES MEDICO-ODONTOLOGICAS
LATINOAMERICA, C.A. 1997 PAGINAS 59-69.
- 3.- INTENTIONAL REPLANTATION A SUCCESSFUL ALTERNATIVE FOR HOPELES TEETH.
ORAL SURG. ORAL MED. ORAL PATHOL. 1991. 71;743-7
MAHNAR MESSKOUB. DDS. MSCA. HOUSTON TEXAS.
- 4 - CIRUGIA BUCAL Y MAXILOFACIAL
DANIEL M. LASKIN
EDITORIAL. MÉDICA PANAMERICANA. PAGINAS125-132.