

423
2 Ecu

ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS PROFESIONALES

IZTACALA U. N. A. M.

CARRERA DE CIRUJANO DENTISTA

**TRANSPLANTES Y REEMPLANTES
DE ORGANOS DENTARIOS**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
CIRUJANO DENTISTA
P R E S E N T A
JAIME VELASCO SANTIAGO

SAN JUAN IZTACALA,

MEX. 1984





Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



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.

I N D I C E
* * * * *

INTRODUCCION

CAPITULO I HISTORIA 1

CAPITULO II PARODONTO

 A) Anatomía 3

 B) Componentes Histológicos 9

CAPITULO III TRASPLANTES Y REIMPLANTES

 A) Indicaciones 24

 B) Contraindicaciones 26

CAPITULO IV TECNICAS QUIRURGICAS

 A) Especies Donadoras 27

 B) Asepsia de la Zona 29

 C) Campos Operatorios 33

 D) Técnicas 34

 E) Casos Clínicos 35

 F) Equipo Quirúrgico 38

CAPITULO V INSTRUMENTAL

 A) Exodoncia 39

B) Cirugía	41
C) Endodoncia	46
D) Métodos de Esterilización	48

CAPITULO VI ANESTESIA

A) Local	53
B) Regional	55

CAPITULO VII PREOPERATORIO

A) Preparación del Paciente	56
B) Exámenes de Laboratorio	58
C) Estudios Radiográficos	63
a) Periapical	63
b) Oclusal	64
c) Ortopantomográfico	64
D) Pronósticos y Usos	66
E) Trasplante Autplástico	68

CAPITULO VIII TRANSOPERATORIO

A) Técnica Quirúrgica	69
B) Técnica Endodóntica	78
C) Apicectomía	79
D) Métodos de Fijación	80

CAPITULO IX	POSTOPERATORIO	
	A) Indicaciones al Paciente	83
	B) Terapéutica Médica	85
	C) Control Periódico del Tratamiento	85
	D) Cuidados y Evaluación Postoperato <u>ri</u> rio de los Trasplantes	86
	E) Evaluación de los Resultados se-- gún Tejidos Involucrados	88
CAPITULO X	COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS	
	A) Anquilosis	91
	B) Reacción al Homoinjerto	92
	C) Reabsorción Radicular	93
	D) Reabsorción Inflamatoria	94
	RESUMEN	95
	CONCLUSIONES	97
	BIBLIOGRAFIA	98

INTRODUCCION *****

Se podría definir un REIMPLANTE como el método y la técnica a seguir por medio de los cuales se extrae un diente, con el objeto de obturar sus ápices directamente, con la consiguiente colocación en su alveolo, o también se lleva acabo en dientes que han sido luxados o avulsionados totalmente de sus alveolos a causa de un traumatismo, siendo factible practicar su reimplantación.

Un TRASPLANTE es cuando el diente previamente extraído se coloca en otro alveolo ya sea del mismo paciente (autólogo) o en otra persona (alógeno).

El trasplante autólogo es un procedimiento seguro, pero puede ser técnicamente difícil, además que el éxito parece depender de tantos factores conocidos y desconocidos, que no se pueden proporcionar datos confiables acerca de los éxitos o la duración de la supervivencia. Con lo que respecta al trasplante alógeno presenta aún más inseguridad, la técnica quirúrgica es la misma que para el trasplante dental autólogo, pero un factor muy importante es la diferencia genética entre donador y receptor.

Para proceder a la realización de los trasplantes y reimplantes cabe hacer notar que existen tratamientos prioritarios, como la profilaxis o eliminación de tartaro en caso de estar adherido a los dientes, en caso de estomatitis (enfermedad parodontal), trataremos de eliminar el factor etiológico, instituyendo su tratamiento; y también se elaborará una buena historia clínica general.

Los exámenes preoperatorios y exámenes radiográficos que se juzguen necesarios para obtener así un completo control sobre el paciente, pudiendo valorar el estado de salud general, edad del paciente, estado de la dentición natural y desarrollo del órgano dentario, pues estos factores juegan un papel importante para poder determinar si existen las indicaciones propias para estas operaciones.

Es imposible obtener mejores resultados en pacientes jóvenes que en adultos,

porque en los primeros, si no existe algún factor etiológico que se oponga habrá una mayor regeneración de tejidos, por haber una reacción tisular más activa en la producción de nuevas células.

Sin embargo, el hecho de ser adulto no es una contraindicación o un factor que nos impida llevar acabo estos tratamientos con éxito, pues llevando una técnica quirúrgica correcta y adecuada, además de contar con la colaboración del paciente, son ventajas importantes para que la finalidad de estos tratamientos cumplan con sus objetivos de funcionalidad y quizá también de estética.

CAPITULO I. HISTORIA

Durante mucho tiempo se ha tratado de interpretar las costumbres y formas de vida de nuestros antepasados, y aunque tal vez sea mucho lo que todavía se ignora, nos podremos dar cuenta que dentro de los testimonios encontrados, ha destacado siempre el interés que representa la conservación de la salud, y en algunos casos específicamente del buen estado de los órganos dentarios, con esto aportaban cada vez mayores conocimientos a la ciencia médica después de obtener resultados positivos al restaurar, restituir o substituir órganos afectados.

La historia del trasplante dentario, que va desde los días del antiguo Egipto y China y pasa por los tiempos más recientes de Fauchard y Hunter, es cosa bien conocida que no se ve la necesidad de demorarse en esta. Lamentablemente, el trasplante dentario es solo ligeramente más exitoso en la actualidad que en el pasado, pese al reavivado interés por él durante las pasadas décadas, ha sido poca la investigación básica con lo que respecta al tema. En concomitancia con el interés reciente por el trasplante dentario, sin embargo, y con la abundancia de esfuerzos clínicos existe una noción del diente como tejido que puede actuar de la misma manera que cualquier otro tejido u órgano del cuerpo al ser trasplantado.

Por lo que respecta a los reimplantes podemos mencionar como el dato histórico más antiguo, el hecho de Hipócrates en el año 450 a. de c., ya realizaba la reimplantación dental en la cual colocaba en su lugar los órganos avulsionados y los inmovilizaba con alambre, a manera de férula; posteriormente Abulcasis (médico Árabe), realizó la misma operación pero no refirió técnica quirúrgica utilizada, al igual que Ambrosio Paré pero este hacia el año 1550.

Después de estos hechos no existe referencia de casos realizados sino hasta el siglo XVIII, con Pedro Dupoint que aliviaba los dolores de origen dentario extrayéndolo y reubicándolo después en su alveolo. También Schelbamen -

en el mismo siglo emplea este tratamiento para dientes que tienen su conducto poco accesible.

Paralelamente a estos hechos en América empieza con Lamateur, haciendo Reimplantes y Trasplantes en dientes anteriores por lo que remuneraba a sus pacientes al permitirle hacer dichas extracciones.

Hacia 1746, Pierre Fauchard y Mitschel, comprobaron que se obtenía la consolidación de dientes secos al haberse realizado un reimplante existiendo una fijación entre el diente desvitalizado y el parodonto.

En el siglo XIX Baurdet, es llamado el padre de la reimplantación dentaria, por obturar un diente mediante su técnica y reimplantarlo.

En 1820 Mitschel, Lich y Fucher se destacan por sus investigaciones acerca de la fijación del diente en el alveolo al reimplantarlo, y las publican al igual que John Hunter que escribe un libro y empieza a enfocarse a la reabsorción radicular.

Durante el siglo XIX Delaverre, descubre que la eliminación del ápice dejaba a la vista un mejor pronóstico para el diente ya que evita un gran número de rechazos por infección (Kells también prefiere la reimplantación en lugar de la apicectomía).

Posteriormente se hicieron estos y hasta la fecha se realizan estudios histológicos en personas y animales como los de Williams y Younger, que afirman que sus experimentos muestran a la membrana parodontal como indispensable para que se establezca el anquilozamiento, pero no obstante con muchas cosas aún por investigar.

Grossman, Basualdo, Baranckuck y muchos otros realizan trabajos para determinar el comportamiento histológico del reimplante.

CAPITULO II. PARODONTO

A) ANATOMIA DEL PARODONTO

El parodonto está formado por los tejidos que rodean y dan apoyo al diente y que se pueden dividir en :

Unidad gingival, en la cual se incluye encía libre, encía adherida y mucosa alveolar; y el aparato de fijación o conexión, que incluye : cemento, ligamento parodontal y proceso alveolar.

Unidad Gingival

La encía libre corresponde a los tejidos comprendidos entre el borde gingival y la base del surco gingival, es la encía que rodea al diente en forma de collar. Generalmente es de un ancho algo mayor que un milímetro forma la pared blanda del surco gingival, su color suele ser rosa claro o coral pero más que nada va a depender de la pigmentación de la persona.

En los dientes humanos totalmente erupcionados, el borde gingival redondeado está situado sobre el esmalte, a unos 0.5 a 2 mm. de la unión cementoadamantina. El borde de la encía sigue un trayecto ondulante alrededor del diente y su forma depende de la curvatura de la línea gingival.

El surco gingival está limitado de un lado por la superficie del diente y del otro por el tejido conectivo que tapiza el surco y recubre la encía. La profundidad del surco sano no suele ser superior a 2.5 mm.

La estructura de la papila gingival que en realidad es la prolongación interdental de la encía, está determinada por las áreas de contacto de los dientes adyacentes, el trayecto de la unión cementoadamantina y la proximidad de los dientes contiguos.

La papila gingival presenta una forma piramidal en dirección mesiodistal, pero en sentido vestibulolingual su estructura varía según el contorno de las coronas de los dientes, la forma del área de contacto y del espa-

cio interdentario.

La encía adherida formada por un tejido denso y punteado se extiende desde el fondo del surco gingival hasta la unión mucogingival. Una red densa de fibras colágenas une firmemente la encía adherida al cemento y al hueso, el aspecto vestibular se extiende hasta la mucosa alveolar relativamente laxo y móvil, de la que la separa la línea mucogingival (unión - mucogingival).

El ancho de la encía adherida varía de una boca a otra y también según - las diferentes regiones de la misma. Generalmente, el maxilar superior - presenta una encía más fuertemente adherida al peristio que al de la -- mandíbula, y en la superficie vestibular del primer premolar inferior, - es donde se encuentra la encía estrecha del periodonto sano.

Mucosa Alveolar

La mucosa alveolar netamente separada de la encía adherida por la unión mucogingival, se extiende hasta el fornix vestibular, es una mucosa blanda y delgada, con adherencia laxa al hueso subyacente y de un color rojo más intenso que el de la encía adherida. Se observan también fibras musculares que se insertan muy cerca del borde gingival o en la punta de -- las papilas interdenciales; estas bandas de fibras musculares están cu--- biertas por la mucosa alveolar, no por la encía adherida.

Aparato de Fijación

Numerosos fascículos de tejido de colágena, dispuestos en grupos, fijan el diente en el alveolo. Entre estos grupos hay tejido conectivo laxo, vasos sanguíneos, linfáticos y nervios. Las fibras principales también llamas ligamento periodontal, actúan como estructuras de revestimiento y sostén para el diente. El cemento, el ligamento parodontal y el hueso alveolar son estructuras que componen el aparato de fijación.

El ligamento periodontal es el tejido que rodea al diente uniéndolo al - alveolo óseo. El cemento es el tejido duro, parecido al hueso, que recu-

bre las raíces anatómicas de los dientes. El hueso alveolar es una placa de tejido óseo compacto llamado lámina dura en el vocabulario radiográfico.

El aparato de fijación no sólo actúa como estructura de sostén, sino que posee también funciones formativas, nutritivas y sensitivas. La función de sostén consiste en mantener y retener al diente. La función formativa es necesaria para asegurar la reposición de tejidos tales como cemento, ligamento periodontales y hueso alveolar. En esta función participan tres tipos de células especializadas; los cementoblastos, los fibroblastos y los osteoblastos, los vasos sanguíneos y los nervios realizan las funciones nutritivas y sensitivas respectivamente. Así, el aparato de fijación desempeña varios papeles, sirviendo como mecanismo de suspensión para el diente, como pericemento para el mantenimiento de la cubierta de la raíz y como periostio para el hueso alveolar.

Cemento

El cemento es un tejido duro con sustancia intercelular calcificada que presenta una disposición en capas alrededor de la raíz del diente.

Existen dos tipos de cemento :

- a) El acelular
- b) El celular

El cemento acelular es claro, sin estructura definida pues los cementoblastos que lo forman no quedan incluidos en la sustancia depositada, como suele ocurrir en el cemento celular. El cemento celular es de naturaleza parecida al hueso pudiendo transformarse más tarde en acelular.

Proceso Alveolar

El proceso alveolar es el hueso que forma y sostiene los alveolos dentarios. Se compone de la pared interna del alveolo, de hueso delgado compacto, denominado hueso alveolar propiamente dicho (lámina cribiforme), el hueso de sostén que consiste en trabéculas reticulares (hueso esponjoso), y las tablas vestibular y palatina de hueso compacto, el tabique in

terdentario consta de hueso de sostén encerrado en un borde compacto, el proceso alveolar presenta un gran número de pequeños orificios para el paso de vasos sanguíneos, linfáticos y fibras nerviosas. A nivel de la cresta se fusiona con las placas corticales de los lados labial y lingual.

La porción esponjosa del proceso que ocupa el área situada entre las placas corticales y el hueso alveolar recibe el nombre de hueso de soporte; esta formación está en continuidad con la parte esponjosa del cuerpo de los maxilares, la porción esponjosa ocupa casi todo el tabique interdental, con excepción de una porción relativamente pequeña de las placas labial o lingual.

Ligamento Periodontal

El ligamento periodontal es la estructura de tejido conectivo que rodea a la raíz y la une al hueso. Es una continuación del tejido conectivo de la encía y se comunica con los espacios nodulares a través de canales vasculares del hueso.

Las fibras del ligamento parodontal, que fijan al diente en su nicho alveolar, están dispuestas en cuatro grupos :

1. Grupo de la cresta alveolar, que se extiende desde el área cervical del diente hasta la cresta o reborde alveolar.
2. Grupo horizontal, corre perpendicularmente del diente al hueso alveolar.
3. Grupo oblicuo en posición oblicua con inserciones en el cemento y que se extiende más apicalmente en el alveolo.
4. Grupo apical, irradia apicalmente del diente al hueso, en dientes multirradiculares se observan un grupo de fibras llamadas interradiculares.

ANATOMIA TOPOGRAFICA

Otra rama importante es la anatomía topográfica que nos enseña una mejor relación y ubicación de las zonas en donde intervendrá quirúrgicamente el

dentista a nivel clínico, pues, durante la intervención estas zonas estarán contactando directamente con él, es por eso que es indispensable que se conozcan todos los tejidos tanto duros como blandos y la relación que se tenga con él o los tratamientos a efectuar.

Maxilar Superior

Aquí vamos a ver su relación con las demás regiones o zonas tales como el vómer, los unguis, los palatinos, cornetes inferiores, huesos propios de la nariz, huesos malares y los procesos alveolares en el cual están contenidos los dientes y que tienen una relación muy estrecha con órganos vecinos y de importancia tales como :

Los senos maxilares, fosas nasales, bóveda palatina y las inserciones musculares que se ubican por arriba del incisivo lateral, está el músculo incisivo del labio superior y entre el lateral y el canino, encontramos el músculo transverso de la nariz.

Mandíbula

Hueso impar, medio y simétrico, es el único hueso de la cara que es móvil y que se encuentra relacionado con el cráneo por medio de la articulación temporo-mandibular, el cóndilo de la mandíbula y la cavidad glenoidea del temporal.

Entre las relaciones más importantes que se encuentran por debajo del proceso alveolar, es el conducto dentario inferior por el cual pasan vasos y nervios dentarios inferiores, hacia la parte anterior a nivel de los premolares se encuentra el agujero mentoniano.

Las inserciones musculares que debemos de tomar en cuenta son las del músculo buccinador que es el principal músculo de la mejilla, formando la pared de la cavidad oral ya que al hacer una incisión en esta zona deberá ser horizontal o paralela al mismo para no lesionar sus fibras, también - debemos poner mucha atención en los siguientes músculos :

Triangular de los labios, borla de la barba, cuadrado de la barba, semior

bicular inferior y el milohiideo, porque están en íntima relación con --
las zonas en donde se llevará a cabo las incisiones quirúrgicas.

B) COMPONENTES HISTOLOGICOS

Importancia que tiene para el dentista el conocimiento de la histología de la cavidad oral.

No existe rama odontológica que no se base en el conocimiento que se tenga acerca de la estructura de los tejidos que forman parte de la cavidad oral. La patología, la cirugía bucodentomaxilar, endodoncia, ortodoncia, paradoncia, etc., serán comprendidas y practicadas adecuadamente y mejor cuando se conocen con amplitud la constitución histológica de la cavidad bucal.

Tejidos Dentarios

El diente para su estudio se divide anatómicamente en dos partes, la corona y la raíz.

La corona anatómica de un diente es aquella porción de este órgano cubierta por esmalte y la raíz anatómica está cubierta por el cemento. Se llama corona clínica a la porción expuesta directamente hacia la cavidad oral y puede ser de mayor o de menor tamaño que la corona anatómica.

La región cervical o cuello de cualquier diente es aquella que se localiza al nivel de la unión cemento-esmalte.

Los tejidos duros del diente son : El esmalte, dentina y cemento y los blandos : La pulpa dentaria, la membrana parodontal y aparato de fijación que incluye a las siguientes estructuras : Cemento, borde alveolar y ligamento periodóntico.

Esmalte

Localización. Se encuentra cubriendo la dentina de la corona del diente.

Caracteres físico-químico. El esmalte humano forma una cubierta protectora de grosor variable dependiendo del área, en condiciones normales el color varía de blanco amarillento a blanco grisáceo, en dientes amarillentos el esmalte es de poco espesor y traslúcido; en dientes grisáceos el esmalte es grueso y opaco.

El esmalte es el tejido más duro del organismo humano, esto se debe a -- que químicamente esta constituido por un 96% de material inorgánico del esmalte, se encuentra principalmente bajo la forma de cristales de hidroxiapatita, en estudios recientes se han demostrado la existencia de queratina y pequeñas cantidades de colesterol y fosfolípidos.

Estructura Histológica, microscópicamente se observa en el esmalte las siguientes estructuras.

1. Prismas.
2. Vainas de los Prismas.
3. Substancia Interprismática.
4. Bandas de Hunter Schreger.
5. Líneas Incrementales o Estrías de Retzius.
6. Cutículas.
7. Lamelas.
8. Penachos.
9. Husos o Agujas.

1. Prismas del Esmalte. Fueron primeramente descritas por Retzius en --- 1835, son columnas altas, prismáticas que atraviezan al esmalte en todo su espesor. Son exagonales en su mayoría y algunas pentagonales, - presentando así la misma morfología a los ameloblastos. Se ha estimado que el número de prismas en los incisivos laterales inferiores es de cinco millones, y en los primeros molares superiores de doce millones.

Los prismas del esmalte se extienden desde la unión amelo-dentinaria hacia afuera hasta la superficie externa del esmalte. Su dirección general es radiada y perpendicular a la línea amelo-dentinaria.

La mayoría no son completamente rectos en toda su extensión, sino que siguen un curso ondulado desde la unión amelo-dentinaria hasta la su-

perficie externa del esmalte. La longitud de gran parte de los prismas es mayor que el grosor del esmalte, debido a la dirección oblicua y al curso ondulado de los mismos.

2. Vainas de los Prismas. Cada prisma presenta una capa delgada periférica que se colorea obscuramente y que es hasta cierto grado ácidorre-sistente. A esta capa se le conoce con el nombre de "Vaina Prismática". Se caracteriza por estar hipocalcificada y contener mayor cantidad de material organico que el cuerpo prismático mismo.
3. Substancia Interprismática. Los prismas del esmalte no se encuentran en contacto directo unos con otros sino separados por una substancia intersticial cementosa llamada "interprismática", que se caracteriza por tener un índice de refracción ligeramente mayor y su escaso contenido en sales minerales que los cuerpos prismáticos.
4. Bandas de Hunter Schreger. Son discos claros y oscuros de anchura variable que alternan entre sí, se observan en cortes y por desgaste de esmalte, siempre y cuando se emplee la luz oblicua reflejada. Son bastante visibles en las cúspides de los premolares y molares, desapareciendo casi por completo en el tercio externo del espesor del esmalte.
5. Líneas Incrementales. Aparecen como bandas o líneas de color café que se extienden desde la unión amelo-dentinaria hacia afuera y oclusal o incisalmente. Son originadas debido al proceso rítmico de formación de la matriz del esmalte, durante el desarrollo de la corona del diente.
6. Cutículas del Esmalte. Cubriendo por completo la corona anatómica de un diente de reciente erupción y adheriéndose firmemente a la superficie externa del esmalte, se encuentra una cubierta queratinizada, producto de elaboración del epitelio reducido del esmalte y a la que se da el nombre de cutícula secundaria o de Nasmyth. Esta va desapareciendo en los sitios donde se ejerce presión durante la masticación.

7. Lamelas. Están constituidas por diferentes sustancias, se extienden desde la superficie externa del esmalte hacia adentro, recorriendo -- distancias diferentes.
8. Penachos. Se asemejan a un manojo de plumas o de hierbas que emergen desde la unión amelo-dentinaria. Ocupa una cuarta parte de la distancia entre el límite amelo/dentinario. Están formados por prismas y -- sustancia interprismática no calcificados o probablemente calcificados.
9. Husos y Agujas. Representan las terminaciones de las fibras de Tomes o prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos, que penetran -- hacia el esmalte a través de la unión dentina-esmalte, recorriéndolo en distancias cortas, son también estructuras no calcificadas.

Dentina

Localización. Ocupa casi la longitud total del diente constituyendo el -- macizo dentario; forma el caparazón que protege a la pulpa contra la acción de los agentes externos. La dentina coronaria se encuentra cubierta por cemento.

Caracteres físico-químico. La dentina tiene un color amarillo pálido y -- es opaca, está formada en un 70% de material inorgánico y en un 30% de -- sustancia orgánica y agua. La sustancia orgánica consiste fundamentalmente de colágena que se dispone bajo la forma de fibras, así como de mu copolisacáridos distribuidos entre la sustancia amorfa fundamentalmente dura o cementosa. El componente inorgánico, la forma principalmente el -- mineral apatita, al igual que ocurre en el hueso, esmalte y cemento.

Estructura Histológica. Se encuentra formada por los siguientes elemen-- tos :

1. Matriz calcificada.
2. Túbulos dentinarios.
3. Fibras de Tomes.

4. Líneas incrementales de Von Ebner.
5. Dentina interglobular.
6. Dentina secundaria.
7. Dentina esclerótica.

1. Matriz calcificada. Las sustancias intercelulares de la matriz dentinaria comprenden; las fibras colágenas y la substancia fundamental -- amorfa dura o cemento calcificado. Esta se encuentra surcada en todo su espesor por unos conductillos llamados túbulos dentinarios en estos se alojan las prolongaciones citoplasmáticas de los odontoblastos o fibras de Tomes.
2. Túbulos dentinarios. Son conductillos de la dentina que se extienden desde la pared pulpar hasta la unión amelo-dentinaria de la corona -- del diente y hasta la unión cemento-dentinaria de la raíz del mismo. No son del mismo calibre en toda su extensión a la altura pulpar tiene un diámetro aproximado de 3 a 4 micras y en la periférica de una micra.
3. Fibras de Tomes. Son prolongaciones citoplasmáticas de células pulpares altamente diferenciadas llamadas odontoblastos, son más gruesas -- cerca del cuerpo celular y se van haciendo más angostas ramificándose y anastomosándose entre sí a medida que se aproximan a límites amelo y cemento dentinarios.
4. Líneas incrementales. La formación y la calcificación de la dentina -- principia al nivel de la cima de las cúspides, continúa hacia adentro mediante un proceso rítmico de aposición de sus capas cónicas. El modelo de crecimiento rítmico de la dentina se manifiesta en la estructura ya bien desarrollada por medio de líneas muy finas, estas líneas parece que se corresponden con períodos de reposo que ocurren durante la actividad celular y se conocen con el nombre de "líneas incrementales o imbricadas de Von Ebner".

5. Dentina interglobular. Si la calcificación permanece incompleta después del proceso de calcificación la substancia amorfa fundamental no calcificada o hipocalcificada y limitada por los glóbulos, constituye la dentina interglobular, pudiéndose localizar tanto en la corona como en la raíz del diente.
6. Dentina secundaria. Es la dentina neoformada y se caracteriza porque sus túbulos dentinarios presentan un cambio abrupto en su dirección, son menos regulares y se encuentran en menor número que en la dentina primaria.
7. Dentina esclerótica. Los estímulos de diferente naturaleza no solo inducen a la formación de dentina secundaria sino que pueden dar cambios histológicos en el tejido dentario mismo. Las sales de calcio pueden ser depositadas sobre las prolongaciones odontoblásticas en vías de desintegración y obliterar los túbulos dentinarios.

Pulpa Dentaria

Localización. Ocupa la parte central del diente; ocupando la cavidad pulpar, la cual consiste de la cámara pulpar y de los conductos radiculares. Las extensiones de la cámara pulpar hacia las cúspides del diente, reciben el nombre de cuernos o hastas pulparés. La pulpa se continua con los tejidos periapicales a través del foramen apical. Los conductos radiculares no siempre son rectos y únicos, sino que pueden encontrar incurvaciones y poseer conductillos accesorios originados por un defecto en la vaina radicular de Hertwing durante el desarrollo del diente y que se localiza al nivel de un gran vaso snagúneo aberrante.

Composición Química. Está constituida fundamentalmente por material orgánico.

Estructura Histológica. Tiene una gran variedad de tejido conjuntivo bastante diferenciado, que deriva de la papila dentaria del diente en desarrollo. La pulpa está formada por substancias intercelulares y por célu-

las.

Substancias Intercelulares. Están constituidas por una substancia amorfa fundamental blanda, que se caracteriza por ser abundante, gelatinosa, gaseófila, semejante a la base del tejido conjuntivo mucosoide y de elementos fibrosos tales como; fibras colágenas, reticulares o argirofilos y de -- korff.

Células. Se encuentran distribuidas entre las substancias intercélulares. Comprenden células propias del tejido conjuntivo laxo en general y son : fibroblastos, histiocitos, células mesenquimatosas, indiferenciadas y células linfoideas errantes; y células especiales que se conocen con el -- nombre genérico de odontoblastos.

Vasos Sanguíneos. Son abundantes en la pulpa dentaria joven. Ramas anteriores de las arterias alveolares superior e inferior, penetran a la pulpa a través del foramen apical; pasan por los conductos radiculares a la cámara pulpar, allí se dividen y se subdividen, formando una red capilar bastante extensa en la periferia. La sangre cargada de carboxihemoglobina es recogida por las venas que salen fuera de la pulpa por el foramen apical.

Vasos Linfáticos. Se ha demostrado su presencia mediante la aplicación de colorantes dentro de la pulpa; dichos colorantes son conducidos por los vasos linfáticos hacia los ganglios linfáticos regionales, y allí es donde se recuperan.

Nervios. Ramos de la 2a. y 3a. división del V par craneal, penetrando a través del foramen apical. La mayor parte de los haces nerviosos que penetran a la pulpa son mielínicos sensoriales; solamente algunas fibras nerviosas son amielínicas y pertenecen al sistema nervioso autónomo e -- inervan entre dos elementos a los vasos sanguíneos, regulando sus contracciones y dilataciones.

HISTOLOGIA DE LA UNIDAD GINGIVAL

En la unidad gingival se incluye la encía libre, encía insertada y mucó-

sa alveolar.

Encía Libre

La encía libre consta de un núcleo central de tejido conectivo cubierto de epitelio escamoso estratificado. El epitelio de la cresta y de la superficie externa de la encía libre es queratinizado, paraqueratinizado o de los dos tipos, contiene prolongaciones epiteliales, prominentes que se continúa con el epitelio de la encía insertada. El epitelio de la superficie interna está desprovisto de prolongaciones epiteliales, no es queratinizado ni paraqueratinizado y forma el tapiz del surco gingival -

Fibras gingivales. El tejido conectivo de la encía marginal es densamente colágeno y contiene un sistema importante de haces de fibras colágenas, denominadas fibras gingivales, teniendo las funciones de mantener la encía libre firmemente adosada al diente, para proporcionar la rigidez necesaria para soportar las fuerzas de la masticación sin ser separadas.

Mastocitos. Están distribuidos por todo el organismo, son numerosos en el tejido conectivo de la mucosa bucal y la encía. Contienen una gran variedad de sustancia biológicamente activa como histamina, enzimas proteolíticas-esterolíticas, sustancias de reacción lenta y lipolecitinas que pueden intervenir en la generación y evolución de la inflamación gingival.

Líquido gingival. Es el líquido contenido en el surco gingival que se filtra dentro de él, desde el tejido conectivo gingival a través de la delgada pared del surco, su función es limpiarlo, posee propiedades antimicrobianas, puede ejercer la actividad de anticuerpo en defensa de la encía y contiene proteínas plasmáticas adhesivas que mejoran la adhesión de la adherencia epitelial al diente.

Encía Insertada

Se continúa con la encía marginal y se compone de epitelio escamoso es-

camoso estratificado y un estroma de tejido conectivo subyacente. El epitelio se diferencia en :

1. Una capa basal cuboide.
2. Una capa espinosa de células poligonales.
3. Un componente granular de capas múltiples de células aplanadas con — gránulos de queratohialina, basófilos prominentes en el citoplasma y núcleos hiperocrómicos contraídos.
4. Una capa cornificada queratinizada, paraqueratinizada o las dos.

Lámina basal. El epitelio se une al tejido conectivo subyacente por una lámina basal de 300 a 400 A² de espesor, que se localiza aproximadamente a 400 A² debajo de la capa epitelial basal.

Vascularización, Linfáticos y Nervios.

Hay tres fuentes de vascularización de la encía.

- a) Arterioles supraperiósticas.
- b) Vasos del ligamento periodontal que se extienden hacia la encía y se anastomosan con capilares en la zona del surco.
- c) Arteriolas que emergen de la cresta del tabique interdentario que se extienden paralelo a la cresta ósea para anastomosarse con vasos del ligamento periodontal.

El drenaje linfático de la encía comienza en los linfáticos de las papilas de tejido conectivo. Avanza hacia la red colectoras, externa al periostio del proceso alveolar y después hacia los nódulos linfáticos regionales.

La inervación gingival deriva de fibras que nacen en nervios del ligamento periodontal y de los nervios labial, bucal y palatino.

APARTO DE FIJACION

El diente se fija al alveolo mediante el ligamento periodóntico las fibras colágena del ligamento periodóntico se insertan en el cemento de la

raíz por un lado y en el revestimiento óseo (placa cribiforme) del alveolo por otro. A estas tres estructuras : Cemento, placa ósea y ligamento periodóntico se les conocen en forma colectiva como aparato de fijación.

Cemento

El cemento es un tipo de tejido conectivo calcificado que cubre todas -- las raíces, se parece al hueso compacto en sus rasgos físico-químico.

Tiene su origen en tejido mesodérmico (mesénquima). El mesénquima del saco dental participa en la formación del cemento, ligamento periodóntico y hueso alveolar. La presencia o ausencia de células en la matriz es la base para la calcificación, cemento acelular (sin células) y cemento celular.

Cementogenesis. La producción de cemento empieza en el cuello de la corona como resultado de resquebrajaduras en la continuidad de la vaina epitelial radicular de Hertwing.

El cemento acelular, si el proceso de cementogénesis es lento, los cementoblastos tienen tiempo para retirarse al tejido periodóntico, dejando -- detrás el cementoide en calcificación, por otra parte, las actividades -- de formación de cemento y mineralización pueden ser tan rápidas que los cementoblastos se quedan aprisionados en la matriz en calcificación llegando así al cemento celular. El cemento acelular está compuesto sólo -- por fibrillas colágenas y sustancia fundamental amorfa que se mineraliza por cristales de apatita.

Cemento celular. El cemento consiste de cuatro componentes básicos : Cementoblastos, cementoide (precemento) cementocitos y matriz. Excepto por los cementocitos, los otros componentes pueden encontrarse también en el cemento acelular. Los cementoblastos son células formadoras de matriz -- que están dispuestas en una capa continua y tienen como límites en un lado el tejido periodóntico y en el otro cementoide. Los cementoblastos -- pueden formar capas de una célula o multicelulares. Estos tienen prolongaciones más largas durante la producción de sustancia intercelular. --

Las prolongaciones de los cementocitos son todavía más largos. Los cementoblastos pueden estar separados de las células adyacentes por fibras de colágena (de Sharpey) que surgen del tejido periodóntico para fijarse a la matriz en calcificación.

Cementoide forma una capa acidófila brillante que se tiñe intensamente de rosado, situado entre los cementoblastos y la matriz calcificada (cemento). Se le llama procemento porque le falta el componente mineral (cristales de apatita). La anchura de la capa de cementoide es aproximadamente de 8 micras. Se compone de fibras colágena (fibras de Sharpey) - fibrillas colágena (producidas por los cementoblastos), prolongaciones de cementoblastos y sustancia fundamental. La función del cementoide durante períodos de reposo es proteger contra la eroción del cemento.

Cementocitos pueden tener diferentes formas y tamaños algunos son planos otros redondos y aun otros ovalados, su diámetro puede ser de 8 a 15 m, sus prolongaciones protoplasmáticas se extienden a partir de la masa celular y están contenidos en conductillos, estas prolongaciones pueden dirigirse hacia la dentina pero son más las que se orientan hacia el tejido periodóntico, que es la fuente de las necesidades metabólicas de las células.

Matriz del cemento. Excepto por su proporción mayor de sustancia orgánica debida a la presencia de cementocitos, el cemento celular es semejante al cemento acelular. Su matriz del cemento se deposita en dos planos: En la base, a partir de la unión de esmalte y cemento y hasta el cemento acelular y hasta el fondo del alveolo y a los lados desde la dentina hasta el tejido periodóntico.

BORDE ALVEOLAR

Los bordes alveolares son extensiones de la masa ósea de los maxilares, superior e inferior, forman las paredes de los senos o criptas en las que se albergan las raíces, son parte esencial de una articulación inmóvil (sinartrosis) que forman con otras partes del aparato de fijación : Cemento y ligamento periodóntico.

Durante el desarrollo se produce dos placas de hueso compacto con un diploe intermedio de hueso esponjoso. Las placas externas se encuentran en los lados vestibular y lingual y la placa interna forma la pared del alveolo. Las capas externas se llaman placas corticales y la interna placa cribiforme. Las vigas óseas (trabéculas, espículas, trayectorias) forman la esponjosa. Las trabéculas de esta última son las primeras que se producen y el hueso compacto de las placas es el último que se deposita.

Las raíces de los dientes se encuentran separadas de los dientes vecinos por hueso esponjoso, y por la placa ósea correspondiente llamados tabiques interdientales en los dientes multirradiculares, las raíces tienen su propio alveolo separados por los bordes interradiculares compuestos por hueso esponjoso y placa cribiforme.

La placa cribiforme constituyen las paredes de los alveolos y se llaman a veces hueso alveolar propiamente dicho, recibe el nombre de cribiforme porque el hueso está perforado por una gran cantidad de conductos de Wolkmann, conteniendo nervios, vasos sanguíneos y linfáticos para el ligamento periodóntico. Las laminillas endostáticas de la placa cribiforme están orientadas en capas que se adaptan a la forma de los espacios modulares adyacentes. Las periosticas que quedan frente al ligamento periodóntico, son aquellos en las que se insertan los haces de fibras colágenas principales como fibras de Sharpey, debido a la gran variedad de fibras de Sharpey y a que las laminillas son menos conspicuas, este hueso se llama hueso fibroso y que muestra otras diferencias en la composición de su matriz, incluyendo la orientación de las fibras, número de las mismas, contenido de minerales, visibilidad de las laminillas y demostración radiográfica.

Placa cortical. Está compuesta por hueso compacto. Los sistemas de laminillas son externos o periosticos: internos o endósticos; de Havers e intersticiales. Las laminillas de los dos cursan paralelas al eje longitudinal del borde alveolar, las laminillas intersticiales que pueden ser remanentes de todos los sistemas pueden mostrar una disposición defini-

da sólo si tienen su origen en los grupos periosticos y endósticos.

El grosor de la placa cortical varía según la porción del arco que se trate, la posición en el arco y la placa cortical correspondiente (vestibular o lingual).

La función de los bordes es proporcionar alveolos en los que pueden fijarse las raíces, protección a los nervios, vasos sanguíneos y linfáticos que llevan los bordes para el ligamento periodóntico; provisión de tejido conectivo laxo para el ligamento periodóntico; contribución a los rasgos estéticos de la cara, almacenamiento de sales de calcio y de médula que es esencial en la formación de sangre.

Ligamento Periodóntico

El tejido conectivo fibroso denso dispuesto regularmente que ocupa el espacio entre el diente y el hueso alveolar propiamente dicho. Debido a que los haces de las fibras colágenas están dispuestas en forma definida en grupos funcionales, este tejido llena los requerimientos de un ligamento, junto con el cemento y el borde alveolar, forma una articulación de movimiento limitado y que es conocida como sinartrosis, se encuentra rodeando el cuello y las raíces de los dientes.

Como la mayor parte de los ligamentos, la composición del parodonto es fibrosa, no se parece a la mayor parte de los ligamentos en que las fibras colágenas están dispuestas en grupo funcionalmente muy diversos, el tejido está bien abastecido con sangre, linfa y nervios y células que no son fibroblastos ni fibrocitos constituyen los componentes celulares.

Grupo de Fibras Colágenas

Todas las fibras colágenas que forman los grupos definitivos o principales están fijadas al cemento exceptuando aquellas que terminan en la encía o en el cemento de dientes adyacentes, todas están fijadas al hueso alveolar. Los haces de fibras colágenas individuales no se extienden en toda la anchura del espacio periodóntico. Las del cemento se funden imperceptiblemente con las más centrales y estas con las alveolares. Cuando -

llega el momento de que el diente esté en su posición dentro de la cavidad oral, las fibras no están estrechamente dispuestas en el espacio periodóntico sino que asumen un curso ondulado, de modo que permite un pequeño movimiento de los dientes. En el ligamento periodóntico pueden encontrarse tres grupos principales de fibras que son : Las gingivales, -- transeptales y alveolares.

La fibras gingivales. Se encuentran insertadas en el cemento que está -- más cercano a la corona, desde aquí pasan al tejido conectivo de la en-- cía libre formando haces densos cerca del cemento, pero en la lámina pro pia se extienden en forma de abanico, de modo que las fibras colágenas -- se mezclan libremente con las que quedan bajo el manguito epitelial de -- fijación y con las de las papilas. Otro grupo se extiende desde el cemen to sobre la cresta del hueso alveolar y se hunde para hacer conexión con las fibras de la encía fija y el periostio del alveolo. El grupo localiz^oado hacia la lengua es el más desarrollado probablemente se deba a que están sujetos a fuerzas de masticación intensas. También sostienen la en cía libre y la mantienen en contacto con el diente.

Las fibras transeptales. Se ensanchan en forma de abanico en el área si^otuada entre el cemento de dientes adyacentes, estas deben de estar fijadas al cemento más cercano al cuello ya que evitan la cresta del alveolo, es tas fibras proporcionan soporte a la encía interproximal y sostienen a -- los dientes adyacentes juntos.

Las fibras alveolares están orientadas en diversas formas subdividiéndose en 5 ó 6 grupos. Comenzando con las más superficiales y yendo hacia -- el fondo del alveolo son :

De la cresta alveolar, horizontales, oblicuas, apicales e interradicula^ores que se encuentran sólo en dientes multirradiculares.

Las fibras de la cresta alveolar se encuentran fijadas al cemento cervical y de ahí se dirigen hacia abajo para insertarse en la cresta alveolar -- junto con las fibras periosticas, estas fibras a veces se encuentran au^osentes y cuando están presentes ofrecen soporte al diente ayudandolo fi-

jarse a su alveolo.

Fibras horizontales. Están por debajo de la cresta alveolar, de esta -- área se distribuyen sobre el tercio superior de la raíz. A partir del ce mento se ensanchan en forma de abanico en el espacio periodóntico para - fijarse al hueso alveolar propiamente dicho, su función es contrarrestar el movimiento lateral de los dientes.

Las fibras oblicuas. Ocupan el tercio medio e inferior del alveolo, son más numerosas que los otros grupos, son diagonales en su orientación y - van desde el cemento hacia arriba en un ángulo de 45° hasta el borde alveolar, estos fijan y suspenden al diente en el alveolo, resisten a las presiones de la masticación, mordeduras y al ejercer fuerzas de tensión sobre el borde alveolar, ayudan a mantener al hueso sano.

Fibras apicales. Se ensanchan en forma de abanico desde el ápice al dien te hasta el hueso de la base de la cripta estabilizando al diente para - evitar que se incline.

Fibras interradiculares. Están fijadas al hueso que separa las raíces de - los dientes multirradiculares, los haces fibrosos pasan desde la bifurca ción de la raíz hacia abajo hasta la cresta del tabique alveolar. Otro - elemento que también entra en la fijación del diente es el manguito gingival conociéndosele también como : manguito gingival de fijación, epite lio de fijación gingival y anillo gingival.

Es una banda de epitelio que se fija al cuello de la corona clínica, la superficie externa se fija a la corona; la superficie interna a la lám-- ina propia de la encía libre. Se extiende desde la base del surco gingi-- val hasta los límites superiores del ligamento periodóntico.

Conecta la encía libre a la corona, sella el tejido periodóntico y lo -- protege de materias extrañas que pueden entrar desde la cavidad bucal.

CAPITULO III. TRASPLANTE Y REIMPLANTES

A) INDICACIONES PARA LOS REIMPLANTES

La reimplantación dentaria está indicada generalmente en los siguientes casos :

1. Dientes en los que durante un tratamiento de conductos se fracture un instrumento y este no se haya podido extraer por otros medios.
2. Dientes con apicectomía indicada pero que debido a su localización no se puede efectuar por otros medios quirúrgicos, ya sea por la poca accesibilidad al sitio o por encontrarse cerca de zonas anatómicas de importancia como en el caso de algún molar superior en el cual su raíz se encuentra cerca de senos paranasales.
3. En conductos con curvatura muy marcada y no pueda ser obturada por medio endodóntico.
4. Cuando un conducto se encuentra bifurcado cerca del ápice y no puede ser obturado por medio endodónticos normales.
5. Como método de hemostásia, si efectuamos una extracción y la hemorragia es continua y abundante la recolocación del diente en su alveolo puede coadyuvar a cohibir la hemorragia.
6. En caso de avulsión dentaria por accidente ya que teniendo un buen tiempo y buena integridad del diente se puede reimplantar.

INDICACIONES PARA LOS TRASPLANTES

La mayoría de los trasplantes son realizados en niños aunque, a veces -- también se hacen en los adultos, las indicaciones más importantes de los trasplantes para substitución de un diente son :

1. En avulsiones.
2. Cuando el éxito de la reimplantación es dudoso.

3. Fracaso de la reimplantación.
4. Fractura radicular que no tiene remedio.
5. Dientes con coronas muy destruidas.
6. Dientes imposibles de restaurar por alguna razón (físicas, fisiológica, social o económica).
7. Falta congénita de dientes.
8. Espacios edéntulos debido a impacción dental.
9. Donde la exposición quirúrgica y el tratamiento ortodóntico han sido descartados o fueron incapaces de regresar el diente impactado a su posición anatómica normal.
10. En tratamiento de la maloclusión.
11. Cuando hay necesidad de extraer un tercer molar en periodo de formación y el primer molar está indicado como extracción se puede tratar de realizar el trasplante siempre que exista el espacio necesario.

B) CONTRAINDICACIONES PARA LOS REIMPLANTES

1. Pacientes con padecimientos sistémicos. Esto se describirá en la historia clínica y estas pueden ser discrasias sanguíneas, enfermedades -- cardíacas, hormonales, diabetes, anemia o cualquier enfermedad en don de haya involucramiento periodóntico y con movilidad excesiva del --- diente.
2. Tabla ósea muy destruida o pérdida por enfermedades inflamatorias o - degenerativas, entonces la respuesta que el organismo necesita es casi imposible por el estado en que se encuentra.
3. Dientes con raíces curvas, porque en este caso es difícil conservar - la integridad del diente pues existe la posibilidad de alguna fractura ya sea de las tablas óseas o del diente.
4. En cementosis y dilaceraciones avanzadas.
5. Indisposición psicológica del paciente ya sea porque el paciente prefiere el tratamiento radical debido a tiempo, economía, deficiencia - mental.
6. Pacientes de edad avanzada.
7. En dehiscencia y fenestración.
8. Dientes con procesos inflamatorios crónicos.
9. Incapacidad del operador.

CONTRAINDICACIONES PARA LOS TRASPLANTES

1. Pacientes con enfermedades sistémicas.
2. Pacientes diabéticos.
3. Cuando el diente por trasplantar su corona es más amplia mesiodistalmente que el espacio donde se va a colocar.
4. Cuando no hay histocompatibilidad (donador heterólogo).

CAPITULO IV. TECNICAS QUIRURGICAS

Contra lo que generalmente se cree la cirugía trata de salvar tejidos humanos, ya sea en partes o en su totalidad. Para salvar la vida o la mayor parte de tejidos, aunque muchas veces hay que sacrificar una parte de ésta. -- Así pasaron muchos años para que este concepto fuera aceptado. Se tardó hasta que la cirugía ocupó su puesto entre las otras ramas importantes del arte de curar, en la era preanestésica la cirugía tenía que hacerse rápidamente y con mucha habilidad.

Antes de Lister en el siglo XIX prácticamente toda herida quirúrgica se infectaba y que la formación de pus en las heridas quirúrgicas se consideraba como fase necesaria de su curación.

A) ESPECIES DONADORAS.

Dientes impactados y no erupcionados : Donadores para trasplantes de -- sustitución.

El diente impactado o no erupcionado, que se pueda colocar en un alveolo receptor, será el sustituto adecuado para dientes faltantes o perdidos, como autotrasplante llevado a otro sitio en la misma boca, es el único sustituto que puede asegurar una reinserción periodontal normal y como consiguiente la supervivencia para toda la vida del diente. No -- así el diente erupcionado y que se trasplanta su pronóstico no es favorable pues tiene menos posibilidades de unirse al alveolo. En caso de -- un alotrasplante (de un individuo a otro) se puede observar el fenómeno de rechazo inmunológico del ligamento periodontal, anquilosis, o resorción radicular.

Como procedimiento de sustitución, el autotrasplante es muy superior -- al implante o al alotrasplante, y el diente impactado o no erupcionado será el de elección para un autotrasplante. Pero desafortunadamente en -- muy contados casos se encuentran dientes donadores de la misma boca y --

aún si están presentes no siempre será posible adaptarlos al alveolo receptor del lugar desdentado. El implante tipo hoja puede adaptarse a -- bordes desdentados muy estrechos, pero el autotrasplante necesita una -- dimensión vestibulolingual casi normal, que generalmente sólo se encuentra en el alveolo de una extracción o avulsión que acaba de ocurrir. -- Una vez perdido el diente, se observa coalescencia de las placas vestibular y lingual del hueso que forman una cresta en el borde desdentado, un ejemplo de esto sería que en la región del primer molar inferior, -- dos meses después de la extracción, el espacio edéntulo será a menudo -- demasiado pequeño para rodear el cuello de un tercer molar trasplantado.

En vista de la capacidad de supervivencia indefinida de los autotrasplantes y de las ventajas de un trasplante rápido a un alveolo reciente es importante, siempre que esté indicada la substitución de un diente, pensar en el autotrasplante inmediato y examinar la boca en busca de un posible donador.

Por lo tanto podemos decir que el autotrasplante únicamente es factible cuando existe un diente donador impactado, no erupcionado, también erupcionado y cuya extracción está indicada por razones ortodóncicas o quirúrgicas, o cuya presencia o función potencial es mucho menos importante para el paciente que la función que podrá desempeñar en su nuevo lugar de trasplante.

B) ASEPSIA DE LA ZONA.

Antes que se adentre en el tema debemos saber el término asepsia y se dirá que son los métodos que tienen por objeto evitar el arribo de microorganismos al organismo o al campo operatorio.

Cuando Lister presentó sus conceptos sobre asepsia se ridiculizó su insistencia para que el médico se lavara las manos antes de cada intervención quirúrgica.

El trabajo de Lister ha probado el papel que juegan las bacterias en -- las infecciones de las heridas. Es obligatorio en todo tipo de cirugía que se apliquen las medidas de precaución para evitar la contaminación de las heridas.

Por lo menos en la cirugía bucal, el sistema de asepsia elimina algunos de los peligros de la infección cruzada es decir, la del operador, o -- bien del paciente por otro paciente a través del operador o de los instrumentos contaminados empleados por otro cirujano. Se ha establecido -- que las heridas quirúrgicas se contaminan principalmente por microorganismos que habitan en la piel o en las membranas mucosas que han sido -- cortadas. Además la cavidad bucal es un campo normal para la multiplicación de una gran variedad de microorganismos. La nariz, la garganta y -- las manos del equipo operador son una de las fuentes más frecuentes de infección de la herida. Siguen los instrumentos no estériles y los materiales que se utilizan en la operación.

La Asepsia completa en la zona quirúrgica puede ser un ideal que quizá nunca se logre pues siempre habrá duda en lo que respecta a la Asepsia de la piel o de las membranas mucosas que se van a operar.

La contaminación de las heridas por aire es un problema que siempre estará presente, pero se tratará de evitar en todo lo que sea posible la infección de las heridas durante la cirugía, y se deberán tomar todas -- las precauciones y preparaciones lógicas.

Esto incluye la preparación adecuada de equipo, operador y del paciente,

cualquiera que sea el sitio donde se haga la cirugía, en el quirófano, en la clínica o en el consultorio, el cirujano se pondrá un cubreboca, un gorro de lino o tela y una bata quirúrgica. Las manos del cirujano - estarán bien cepilladas, para la técnica del cepillado se utilizan jabones detergentes con hexaclorofeno y siempre se emplean guantes estériles de cirujano.

La preparación del paciente se hace antes de colocar los campos, esto - suele hacerlo el ayudante del cirujano. El objetivo principal de la preparación quirúrgica es reducir la flora bacteriana local, pues las bacterias encontradas en la piel son gran positivas, estafilococos de coagulosa negativa, corine bacterias y micrococos.

Las bacterias gran negativas son escasas ya que suelen requerir un medio líquido para desarrollarse normalmente, es necesario recordarle a - los cirujanos en general tanto a mujeres que no deben usar maquillaje - en el quirófano, como también los cirujanos hombres deberán estar afeitados.

Aseo de la Boca

La cavidad bucal es una área sumamente difícil de efectuar la asepsia, sin embargo, puede asearse y tratarse de modo que queden en ella relativamente pocos microorganismos, los dientes se limpiaran haciendo una -- buena profilaxis para eliminar cálculos y placa bacteriana las cuales - albergan bacterias, inmediatamente antes de la operación, el paciente - deberá enjuagarse la boca a fondo con un enjuague bucal antiséptico, se puede usar ejerciendo fuerza, una jeringa para irrigación con trocar -- llena de enjuague bucal antiséptico, para limpiar las áreas interproximales. El grado de limpieza necesario dependerá naturalmente, de lo adecuada que haya sido la higiene bucal previa del paciente y del tipo de cirugía que se llevará a cabo. La profilaxis, el curetaje, el enjuague y la irrigación no eliminarán completamente las bacterias de la boca, - pero la mayor parte se desprenderá mecánicamente y se eliminará por medio de lavado, las que permanecen y entran en contacto con la solución.

antiséptica pueden atenuarse o cuando menos diluirse. El área peribucal se lavará con jabón quirúrgico.

Afortunadamente para el paciente y para el dentista la cavidad bucal -- tiene un rico abastecimiento sanguíneo y cierta resistencia a la infección, esto permite que los procedimientos quirúrgicos se realicen sin -- el temor de que existan graves consecuencias como sería el caso de la -- cirugía de torax, abdomen o tejidos profundos de extremidades, se lleva -- rá a cabo en un medio microbiano como el de la cavidad bucal. Sin embar -- go, esta afortunada circunstancia no debiera ser tomada como una excusa -- para descuidar la técnica de asepsia. Esta situación puede tener cier -- tas limitaciones que no es posible predecir en todos los pacientes y -- que pueden variar en cada uno de ellos, según su estado de salud gene -- ral.

Preparación de la zona de incisión.

1. Será necesario lavar el área de incisión durante diez minutos, con -- agua y jabón, empleando torundas de gasa sostenidas con una pinza de -- preferencia de anillos, de allis recta o curva. Deberán emplearse -- torundas limpias con frecuencia, la preparación deberá principiar en -- el punto de la incisión y extenderse gradualmente para abarcar un -- área de mayor tamaño, cuidando de no regresar al punto inicial con -- la misma gasa. Deberá limpiarse una área mayor que la que será ex -- puesta.
2. Eliminar el jabón con agua estéril con solución isotónica de cloruro de sodio (salina).
3. Utilizar una nueva pinza para las torundas y limpiar el área con alcohol etílico al 70%.
4. Aplicar eter con una torunda limpia utilizando la pinza especial empleada con el alcohol (esto sólo se hará cuando la incisión es en -- piel).

5. Con una tercera pinza y una torunda se limpiará el área con un anti-séptico ya sea cloruro de benzalconio, tintura de metafén o tintura de merthiolate.

C) CAMPOS OPERATORIOS.

Después de asear la boca del paciente, se colocan los campos estériles, sin embargo antes de realizar cualquiera de estos procedimientos deberá cubrirse el cabello del paciente, si es largo o está peinado de tal forma que no pueda estorbar durante el acto quirúrgico. Se puede usar un gorro desechable del tipo de cirujano, turbante o una compresa de 75 X 75 cm. Se colocará una compresa de 150 X 150 cm., estéril sobre pecho y hombros del paciente y ha todo lo largo del mismo. El motivo de esto es proteger al paciente cubriendo cualquier área que pueda contaminar por contacto a los instrumentos o las manos del operador y proteger la ropa del paciente de la sangre o alguna solución que pudiera salpicar o derramar.

D) TÉCNICAS.

Dentro de las técnicas se pueden encontrar una serie de pequeñas variantes aunque el modo de llevarlos a cabo dependen exclusivamente del cirujano y de ciertas modificaciones que la adapten a casos individuales de cada paciente, sin embargo, el patrón general siguiente para el trasplante de terceros molares inferiores retenidos al lugar del primer molar, sirve de base para el procedimiento, pero de cualquier manera el cirujano será el que coordine la intervención y podrá de una manera u otra aplicar su propio criterio para el fin que se persigue.

Cabe mencionar también que cualquier técnica para llevar a cabo un reimplante o un trasplante esta comprendido en dos tiempos que son :

- Intraoral
- Extraoral

En la intraoral todos los pasos y procedimientos se llevan a cabo dentro de la boca sin que salga fuera de ella el órgano por trasplantar o reimplantar.

La extraoral es cuando los procedimientos pueden llevarse a cabo fuera de la cavidad oral. Por lo que las secuencias que se seguirán en la intervención deberán estar bien definidas antes de iniciarla, ya que en un reimplante o trasplante se trabajan simultáneamente en la boca y fuera de ella, lo más conveniente será coordinarse con los ayudantes los pasos de los que cada quien se hará responsable para darle mayor agilidad y la operación se realice en el menor tiempo posible para que no se exponga el órgano dentario mucho tiempo fuera de la boca.

Las técnicas serán descritas profundamente a lo largo de la explicación de cada uno de los casos a tratar en capítulos más adelante.

E) CASOS CLINICOS.

Paciente masculino de dieciocho años de edad que acude a la Clínica Cuau-tepec por presentar proceso carioso extenso en primer molar inferior de recho.

A la exploración física se observa amplia destrucción cariosa de la corona que no puede ser restituida por otro método, también se observa que el tercer molar inferior del mismo lado no ha erupcionado, se toma una radiografía periapical y se observa que este molar se encuentra incluido, se hace un estudio, se valora y se toma la decisión por efectuar un trasplante del tercer molar incluido al sitio del primer molar afectado.

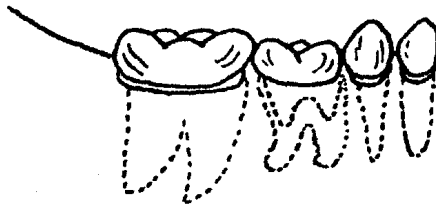
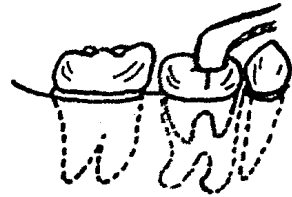
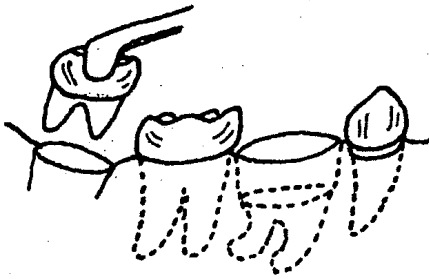
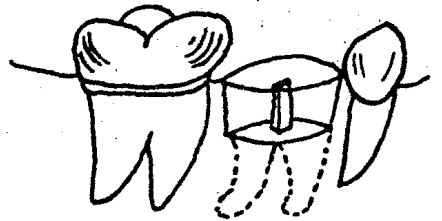
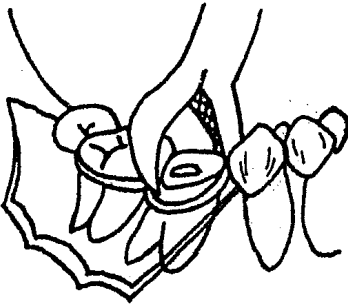
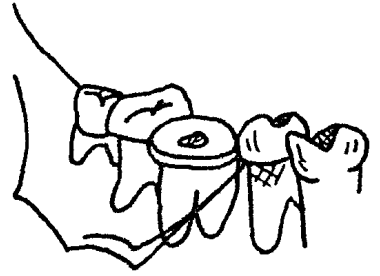
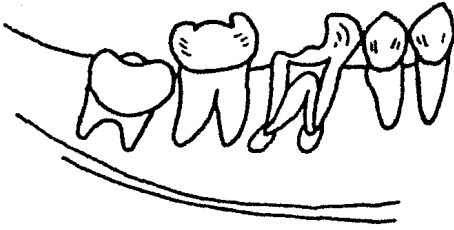
En el preoperatorio se hace la historia clínica completa, se ordenan estudios de laboratorio y radiográficos para que se pueda programar la intervención quirúrgica.

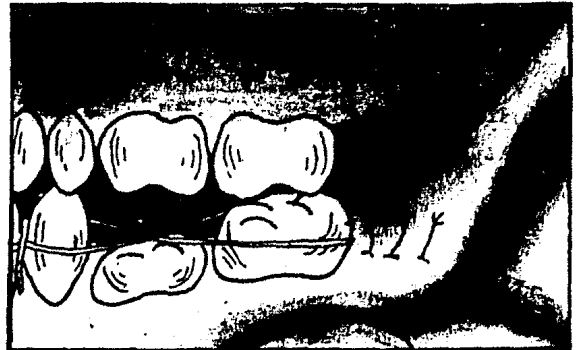
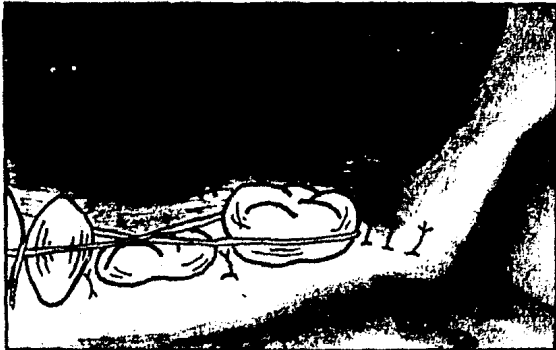
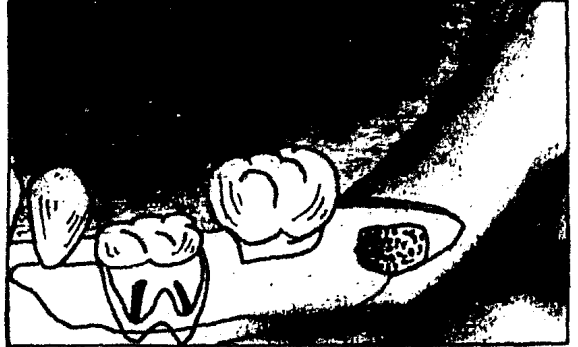
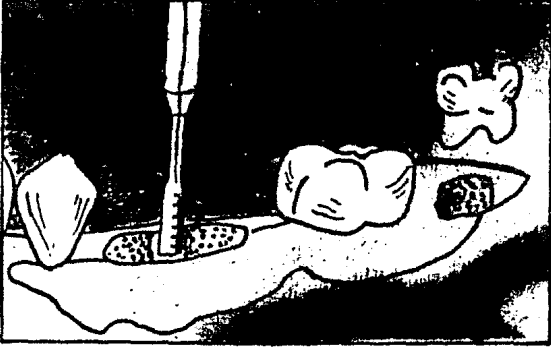
Durante el transoperatorio se efectúan los procedimientos técnicos adecuados los cuales son :

Se hace la técnica aséptica de la zona con solución antiséptica.

Técnica anestésica la cual fue un bloqueo mandibular y anestesia del nervio bucal.

Se efectúa la incisión por el borde marginal de la encía desde la zona del tercer molar contorneando los dientes hasta el segundo premolar haciendo un corte liberatriz, posteriormente se levanta el colgajo mucoperiostio, se hace la osteotomía para liberar el tercer molar de tal manera que su remoción no presente ninguna dificultad. Se elimina el primer molar con cuidado de dejar intacta la placa vestibular y el mucoperiostio, sólo se eliminó el hueso interradicular hasta la base y en su totalidad, se irrigó el alveolo receptor para eliminar partículas que hayan quedado. Se remueve el tercer molar teniendo mucho cuidado para que no se contamine, en este caso como los ápices ya se habían cerrado se procede a efectuar la apicectomía y obturación retrograda con amalgga



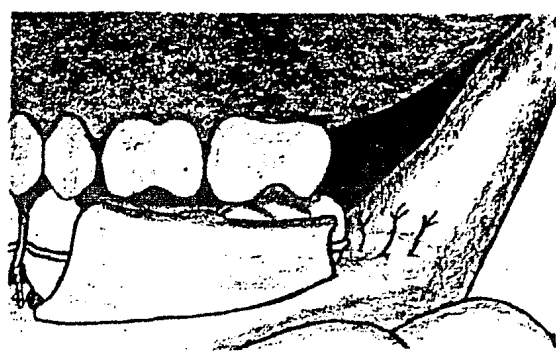
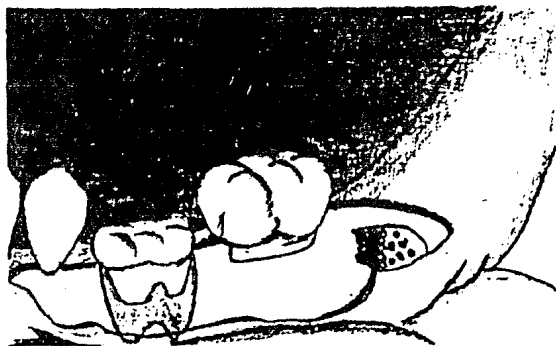
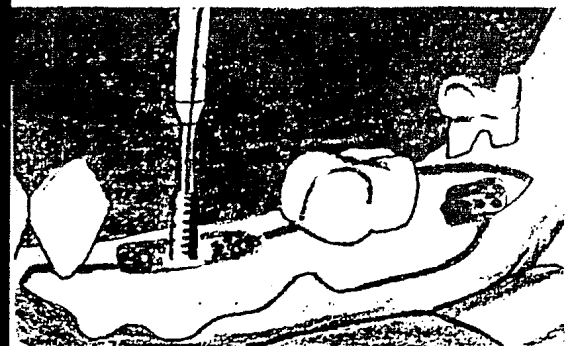


ma para evitar complicaciones posteriores.

La amalgama que se utiliza en estos casos, es la amalgama cuaternaria - libre de zinc para no sufrir expansión. Ya que se han visto casos en -- los cuales han sido tratados con estas técnicas y que pasado algún tiem po se observa una resorción radicular quedando la amalgama dispersa en el alveolo.

NOTA : Es recomendable que estas técnicas se obturen con puntas de guta percha ya que siendo un material plástico, aún en presencia de - resorción radicular sigue conservando su estructura.

Se coloca en el alveolo, quitándolo de la oclusión y se feruliza (en es te caso no fue necesaria la ferulización, porque hubo una perfecta adap tación del tercer molar al alveolo receptor sin ninguna dificultad). Se lleva el colgajo a posición suturando con hilo de seda negra trenzada 3- 0, se indican los cuidados postoperatorios tales como dieta líquida du rante treinta y seis horas, para continuar posteriormente con dieta --- blanda elevada en proteínas y evitar masticar los alimentos del lado -- donde se efectuó el trasplante. Se indica terapia medicamentosa con an- tímicrobianos, analgésicos y antiinflamatorios. También se le indicó se - colocara hielo en la zona durante las primeras seis horas postrasplante con períodos de treinta minutos por veinte minutos de descanso. A los - ocho días se cita para retirar puntos de sutura, se toma radiografía de control y se observa una evolución satisfactoria. Después de tres años el paciente reporta no haber ninguna molestia y el diente esta bien im- plantado, y siguiendo un control periódico radiográfico.



Paciente masculino de doce años que acude a la consulta por presentar - avulsión del incisivo central superior derecho con pérdida del diente, se hace el estudio clínico y se toman radiografías en la región del incisivo para observar que no haya quedado restos radiculares o haya objetos extraños en el alveolo, y poder llevar a cabo el trasplante. Se toman radiografías en las zonas de premolares inferiores en ambos lados y se selecciona el premolar adecuado.

Bajo anestesia local se limpia el alveolo del incisivo central avulsionado con solución fisiológica pudiéndosele agregar algún antimicrobiano, se protege el alveolo con gasa estéril y solución fisiológica.

Por medio de anestesia local se extrae el premolar indicado, se irriga con solución salina y se coloca dentro del alveolo receptor, se feruliza y se le hacen las indicaciones postoperatorias al paciente y familiares, se prescriben antibióticos y antiinflamatorios y se dan citas para control.

El hecho de emplear como donadores los premolares del mismo paciente -- asegura que sea un trasplante autoplático, por lo cual el rechazo por incompatibilidad celular está descartado. Por emplear un diente que presenta raíz incompletamente desarrollada es más segura su incorporación al área receptora. Por lo tanto, como la utilidad del incisivo central superior es prevalente a la de un premolar inferior la pérdida de este con el fin de rehabilitar el incisivo central superior es una medida favorable que se justifica ampliamente.

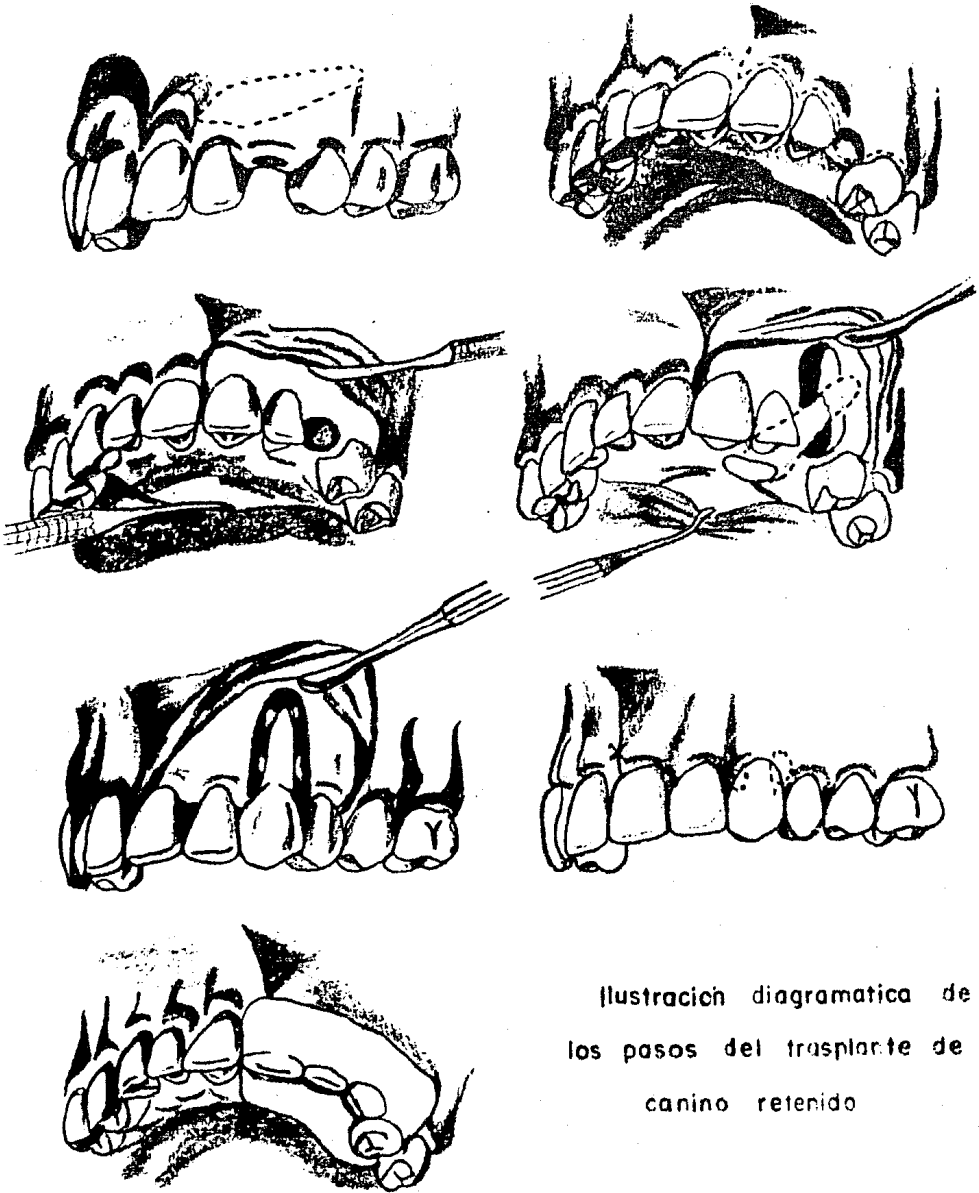


Ilustración diagramática de los pasos del trasplante de un canino retenido

F) EQUIPO QUIRURGICO.

El equipo quirúrgico consiste en el cirujano, los ayudantes, el anestesista, enfermera instrumentista y la circulante.

El cirujano es en un sentido el capitán del equipo. Asume la responsabilidad y sus instrucciones son llevadas a cabo por cada miembro del equipo.

Ayudante o Asistentes.

1. Mantiene o sostiene la boca y el campo operatorio libre de sangre, - mucosidad y restos de saliva usando a su juicio el eyector quirúrgico.
2. Hace la retracción necesaria para que exponga el campo a la visibilidad.
3. Corta la sutura usando el patrón guía, las coloca en la mesa para -- ser usadas.

El anestesista su función consiste en mantener un adecuado nivel de --- anestesia, observando constantemente la condición del paciente, avisando al cirujano de cualquier reacción anormal del paciente. El anestesista deberá informar al cirujano de cualquier obstrucción aérea causada - por la manipulación quirúrgica, de modo que el cirujano y el ayudante - tomen medidas inmediatamente, y remover correctamente la causa de la - obstrucción.

La instrumentista su función consiste en colocar todo el instrumental - estéril, así como campos, sabanas que se vayan a utilizar en la cirugía, todo esto se coloca en la mesa de mayo y de riñon, también el material de sutura y como función principal proporcionará al cirujano el instrumental necesario que se este ocupando durante la cirugía, limpiándolo - después de cada uso.

La circulante su función consiste en obtener los instrumentos y materiales adicionales que se vayan necesitando y que no esté a las manos de - la instrumentista.

CAPITULO V. INSTRUMENTAL

A) EXODONCIA.

Los instrumentos necesarios para el cirujano dentista que se requieren para los procedimientos quirúrgicos bucales varían en gran proporción, dependiendo del carácter de las intervenciones que se vayan a realizar.

Existen muchas variantes en los tipos de instrumentos, pues dependerá de la experiencia adquirida por el cirujano dentista y el mayor volumen de trabajo que tenga, su instrumental se volverá más sencillo y estandarizado. Naturalmente se encuentra amplia variación en gustos y aversiones personales así como en las diversas técnicas que requieran instrumentos especializados así tenemos la clasificación de los instrumentos de exodoncia que se utilizan durante una intervención quirúrgica de trasplantes o reimplantes :

Forceps número 65, incisivos superiores y raíces superiores.

Forceps número 150, 99A, 99C, incisivos, caninos y premolares superiores.

Forceps número 32, 10H, 10S, molares superiores universal.

Forceps número 210, terceros molares superiores.

Forceps número 103, 151, 203, para incisivos, caninos, premolares inferiores.

Forceps número 151, 85, 85A, molares inferiores.

Forceps número 16, 17, 23, molares inferiores universal.

Forceps número 85, 85A, 222, terceros molares inferiores.

Elevador de Winter largo 14R, 14L, para extraer raíces, molares inferiores asentados a profundidad.

Elevador Winter corto 11A, 11L, para elevar raíces dentarias cerca del

borde del alveolo.

Elevador en Herradura de tronco recto número 34, para elevar raíces así como dientes completos.

Elevador de Krogh 12B, para extraer terceros molares impactados.

Elevador Radicular 1, 2, 3, Hu-Friedy, para extraer restos radiculares fracturados.

El instrumental que se utiliza en exodoncia y que aquí no se menciona, se hará junto con el instrumental que se utiliza en cirugía y así tenemos que se dividen en :

B) INSTRUMENTOS DE CIRUGIA.

1. De corte :

Bisturí.

Tijeras	{	Metzenbaum
		Mayo
		Kelly
		Punto

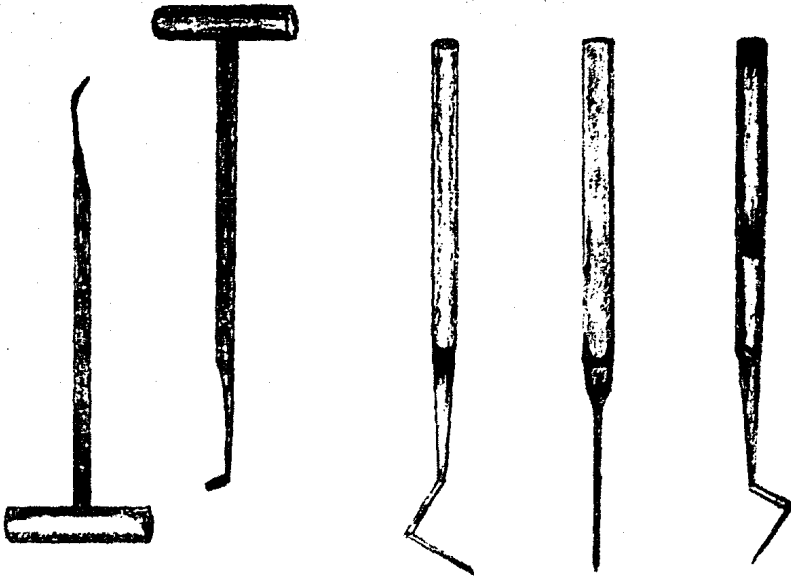
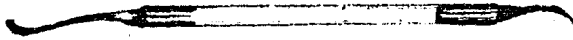
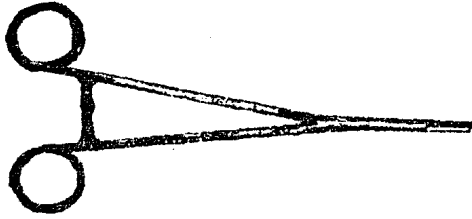
Bisturí eléctrico. Pueden usarse para cortar tejido blando pero su aplicación es limitada en odontología.

Bisturí. Puede ser una unidad integral, con hoja y mango unidos, como en el caso de las cuchillas periodontales, o puede consistir en un mango con una hoja desmontable y desechable, en la cual la numeración más usada en odontología es 11, 12, 15.

La hoja número 11, es recta y puntiaguda, generalmente se usa para incidir absesos, introduciendo la punta y cortando hacia arriba al retirar la hoja, para mitigar la presión en los tejidos cerrados y edematizados, también se puede utilizar para cortar cuidadosamente bordes de la herida antes de suturar.

La hoja número 12, es de forma falciforme con un extremo puntiagudo, puede emplearse para llegar detras de los dientes posteriores o su punta puede insertarse profundamente en los tejidos, tirando entonces de la hoja para cortar en forma de azada.

La hoja número 15, presenta un borde cortante convexo que se vuelve recto a medida que se aproxima al mango es la hoja más útil de las tres y la que se emplea más frecuentemente, su tamaño pequeño reduce la posibilidad de cortar tejidos accidentalmente, puede utilizarse para hacer todas las incisiones intrabucales que se necesiten, como reflexión de colgajos, o de exposición de estructuras que quedan bajo labios, mejillas, paladar, lengua y piso de la boca. Las hojas de



bisturí desechables se embotan fácilmente al entrar en contacto con hueso y diente y al hacer cortes extensos de tejido blando. Vienen en paquetes previamente esterilizados, de modo que pueden montarse fácilmente nuevas hojas en el curso de una operación.

Tijeras.

Tienen múltiples formas : curvas, nos sirven para cortar tejidos. Y rectas que nos sirven para cortar hilo de sutura. Siguen un sistema clásico de identificación y subdivisión. Las tijeras empleadas para cortar tejidos blandos no deben usarse para cortar hilos de sutura - ni ningún otro tipo de material. Como cada tijera tiene dos hojas, - pueden identificarse como romas cuando los extremos de ambas hojas están redondeadas, afiladas y romas, cuando una hoja es puntiaguda y la otra redondeada; y afiladas cuando ambas hojas son puntiagudas.

2. Hemostáticos

Se utilizan para impedir o cohibir la hemorragia.

- a) Electrocauterio.
- b) Pinzas de Kelly rectas o curvas de 14-16 cm. para vasos de menor calibre.
- c) Pinzas hemostáticas de mosco curvas o rectas 12-13 cm. para vasos profundos.
- d) Pinzas Halsted, es de rama delgada, tiene también estrías transversas existen del número 16-20cm. y sirven para tomar pedículos o vasos profundos.
- e) Pinzas Rochester, tienen estrías paralelas y se usan para tomar pedículos o vasos profundos.
- f) Pinza de Pean mide de 12-14 cm. y se usan para tomar torundas e hilos.
- g) Pinza de Kocher, tiene estrías transversas y dientes en su extremo terminal mide de 14-16 cm. y se usan para disecciones.

Las pinzas hemostáticas vienen en varios tamaños pero en general las

pinzas de mosquito curvas que son pequeñas y las Kelly curvas (son - más grandes) son muy útiles en procedimientos quirúrgicos bucales. - Estos instrumentos fueron creados originalmente para pinzar pequeños vasos.

3. Instrumentos de Disección

Estos instrumentos nos sirven para separar tejidos y son :

- a) Pinzas de Disección. Estos instrumentos se emplean para estabilizar colgajos, especialmente al suturar, aunque también para asir grandes segmentos de tejido redundante, para excisión o para retracción y existen con dientes que son las quirúrgicas y sin dientes que son las anatómicas.
- b) Pinzas de Adson. Existen quirúrgicas y anatómicas se utiliza para cirugía fina.
- c) Pinzas de Allis. Miden de 14 ó 16 cm., se utilizan para separar - aponeurosis y peritoneo.
- d) Legras. Son de gran utilidad en cirugía bucal pues se utiliza para separar mucoperiostio del hueso o del alveolo. Existen tres tipos :

De Freer

De Williger

Joseph

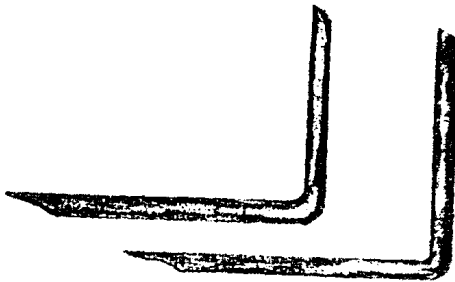
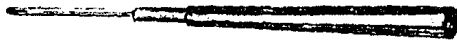
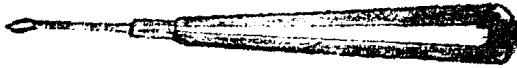
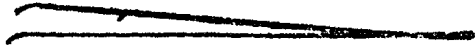
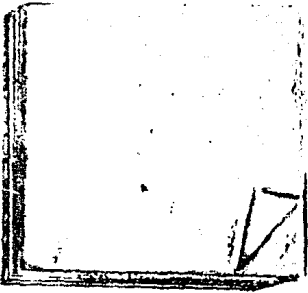
- e) Separadores de Colgajo. Existen dos tipos :

Ramos	{	Farabeu
		Langenbeck corto o largos
		Richardson
		Wolkman

De garra (agudos sólo para colgajos muy amplios con músculo o sobre mucosa).

- f) Estilete nos sirven para explorar cavidades.
- g) Sonda Acanalada. Se utilizan para separar vasos y nervios.

4) Especializados



- a) Separadores de carrillos (Middeldorf).
- b) Abridores de boca.
- c) Pinza de mano altavelocidad.
- d) Fresas
 - Quirúrgica
 - No quirúrgica
- e) Jeringas de irrigación
 - Asepto
 - De irrigación metálica
- f) Curetas, se emplean para quitar tejido de granulación del fondo - de los alveolos y para extraer membranas císticas.
- g) Cinceles. Se utilizan para cortar hueso.
- h) Martillo quirúrgico, nos sirven para golpear los cinceles.
- i) Alveolotomos, sirven para cortar hueso conociéndole como pinzas - gubias.
- j) Lima para hueso : Se utiliza para limar hueso y pulirlo en sus -- bordes cortantes.
- k) Pinzas y tijeras para alambre.
- l) Elevadores.
- m) Forceps.

5. Instrumentos de Sutura

Utilizados para la restauración, síntesis o unión de los tejidos sec cionados.

- a) Porta agujas de Doyen de 20-22 cm.
 Porta agujas de Hegar sus extremos son romos y mide de 32 a 46 cm.
 Porta aguja de Mayo semejante a la de Doyen pero más larga y de - ramas más finas.
- b) Agujas.
 1. Comunes éstas pueden ser rectas o curvas las cuales pueden ser a su vez cortantes o romas.
 2. Especiales las cuales tenemos a las de Reverdin y Deschamp.
 3. Mixtas constan de una parte recta y una curva.
- c) Tijeras de sutura.

d) Hilos, éstos pueden ser de dos clases.

Absorbibles y no absorbibles.

Dentro de los absorbibles es el Catgut, el cual esta fabricado a expensas de la capa submucosa del intestino de carnero, existiendo tres tipos :

- Simple, se absorbe en cinco días.
- Semicrónico, absorbible en doce días.
- Crónico, absorbible en veinte días.

Su longitud va de 68 cm. a 1.37 m., y se usa del 3 al 6 ceros. Se encuentra también el hilo Dexon, está hecho de ácido poliglicólico, mide 67 cm., y se usa del 4 al 6 ceros.

No absorbibles : Este es un hilo que siempre permanece en el organismo y hay de varios tipos :

1. Hilo de algodón viene en color blanco y negro su numeración va del 10 más grueso al 70 más delgado.
2. Hilo de lino existen en las mismas características que del algodón.
3. Hilo seda, es trenzado y tratado con silicón, es hilo capilar por el cual no se puede utilizar en infecciones ya que favorece su propagación, su numeración o calibre va del número 4 al 6 - cero, habiendo con aguja y sin aguja.
4. Alambres, son inoxidable principalmente hechos de acero. Se usa en zonas que se necesita gran resistencia en la unión, y uno de los que se conocen es el Surgaloy, su calibre va del 30 al 2.
5. Hilos nylon pueden ser torcidos o de un solo filamento nos sirven para suturar piel o mucosa, su calibre va del 60 al 2.

Misceláneos.

- a) Cánula de aspiración plástica metálica.
- b) Riñón para contener líquidos.
- c) Pinzas de campo.
- d) Pinzas de anillos.

C) INSTRUMENTAL DE ENDODONCIA.

En endodoncia se emplea la mayor parte del instrumental utilizado en la preparación de cavidades, tanto rotatorios como manuales, pero existe otro tipo de instrumentos diseñados única y exclusivamente para la preparación y obturación de la cavidad pulpar y de conducto. Aquí sólo mencionaremos los que se encuentran más relacionados con la reimplantación.

Fresas cilíndricas o de bola de diamante y de carburo, nos sirven para efectuar accesos.

Tiranervios, su función es remover el paquete vasculo nervioso y este instrumento también es llamado sonda barbada.

Instrumentos que nos sirven para la preparación de conductos radiculares y que tienen como fin ensanchar, ampliar y alisar las paredes del canal radicular utilizando movimiento, de introducción, medio-giro y tracción.

Limas tipo K, instrumento utilizado en la preparación de conductos radiculares el cual su forma de instrumentación es introducción y tracción, existe numeración del 15 al 140.

Limas tipo Hestroem, su numeración es del 15 al 140 destinados a ensanchar y alisar las paredes de los conductos mediante el movimiento de introducción y tracción.

Escareador o Ensanchador, amplian el conducto trabajando en tres tipos: Impulsión, rotación y tracción.

Pinzas porta conos, nos sirven para llevar las puntas de papel, gutapercha y plata sin que se muevan, también nos sirven las pinzas de mosco.

Condensadores, también llamados Espaciadores, son vástagos metálicos de punto agudo que sirven para formar espacio y que se usan con las diferentes técnicas de obturación como las siguientes :

- Técnica de condensación lateral.
- Técnica de condensación vertical.

- Técnica de cono único.
- Técnica de soludifusión.
- Técnica de cono de plata.
- Técnica de amalgama de plata.
- Técnica con ultrasonidos y otras.

Atacadores son instrumentos de punta roma que nos sirven para atacar el material en forma vertical.

Puntas de papel se utilizan para remover exudados y para secar el conducto radicular.

Puntas de gutapercha, para obturación de conductos.

Puntas de plata, son más rígidas que las de gutapercha y también se utilizan para obturar conductos, su inconveniente es que carecen de plasticidad y adherencia.

Puntas de resina, nos sirven como puntas accesorias.

Cemento de óxido de zinc eugenol, son los más usados actualmente, dentro de estos tenemos el Procosol, Rickert (Kerr), Grossman, Tubliseal, etc.

Amalgama, la que más se utiliza en este tratamiento es la cuaternaria.

D) METODOS DE ESTERILIZACION

Todo el equipo que se utilizará en el campo quirúrgico o que se colocará en la boca del paciente durante la intervención quirúrgica e inmediatamente después deberá esterilizarse. Entre los medios completamente eficaces para destruir bacterias y esporas se encuentran el vapor, el gas y la esterilización por calor seco (métodos físicos).

Las instrucciones para el empleo del autoclave del consultorio o del equipo esterilizado deben ser leídas cuidadosamente por el dentista o el operador y deben repararse periódicamente. La esterilización por calor seco no se recomienda para instrumentos con parte soldadas debido a que la temperatura tan alta que se necesita para esterilizar funde la soldadura. Las soluciones frías esterilizadoras y los esterilizadores por ebullición son inadecuados para la esterilización del equipo quirúrgico porque solo desinfectan parcialmente.

Para los medios de esterilización tenemos :

Físicos	{	Autoclave
		Calor seco
		Ebullición
		Por gas
Químicos	{	Cloruro de benzalconio (Benzal)
		Glutar aldehído al 2% en solución acuosa
		Cloruro de alkilbencilamonio (Kry)
		Salicilanilidas polibromadas (SPB)
		Lamar SP 63
		Vestal vesphene
		Iodoforos
		Polyvinil
		Pirrolidonas
		Fenol 1%
		Exaclorofeno
		Formaldehidos

Autoclave.

El autoclave es el método de preferencia para la esterilización y que generalmente destruye todos los organismos que forman esporas y los hongos. Proporciona calor húmedo en forma de vapor saturado a presión. La combinación de humedad y calor es el medio más eficaz para destruir bacterias. Los instrumentos y materiales para esterilizar en el autoclave se envuelven en papel estraza o papel grueso y pueden permanecer estériles durante dos o cuatro semanas.

La presión que se utiliza comúnmente es de 750 mm. de mercurio (mmHg) a temperatura 121°C., destruye microorganismos patógenos en un tiempo aproximado de 15' y como margen de seguridad se le da un tiempo de 30' últimamente existen autoclaves que trabajan al alto vacío o alta presión y que logran la destrucción de esporas y bacterias en 10'.

Calor Seco.

La esterilización en hornos de calor seco a temperaturas elevadas durante largos períodos, se usa ampliamente en odontología y en cirugía bucal. Esta técnica proporciona un medio para esterilizar instrumentos, polvos, aceites, cera para hueso y otros artículos que no se prestan a esterilización por agua caliente o vapor bajo presión.

El calor seco no ataca al vidrio ni causa oxidación además los hornos tienen usos adicionales en odontología como hornear y curar pñticos plásticos, así como otras aplicaciones. El diseño general de los hornos permite una gama de calor entre 50 y 300°C. La esterilización adecuada de pequeñas cargas se logra al 170°C en una hora.

La mayor desventaja que presenta el calor seco es el largo tiempo que se requiere para tener la seguridad de obtener resultados bactericidas.

Ebullición.

Generalmente los esterilizadores de agua hirviendo no llegan a una temperatura mayor de 100°C. Algunas esporas bacterianas resistentes al calor pueden sobrevivir a esta temperatura durante largos períodos. El va

por a presión de 750 mm Hg, llega a una temperatura de 121°C. y la mayoría de los autores están de acuerdo en que ningún organismo viviente -- puede sobrevivir a la exposición directa durante 10 a 15', al vapor saturado a esa temperatura. Si se utiliza la esterilización con agua hirviendo, se recomienda que se emplee un álcali, la cual aumenta su eficacia bactericida porque aumenta el pH de la solución.

Esterilización por gas.

Las limitaciones de las técnicas de esterilización por solución química, han hecho necesario explotar otros métodos para esterilizar instrumental sensible al calor o al agua. En uno de estos métodos se emplea el gas, que es óxido de etileno que ha probado ser bactericida al ser utilizado en concordancia con factores del medio ambiente, temperatura y humedad controlados y en la concentración adecuada para un período prescrito de exposición esterilizante. El óxido de etileno destruye bacterias, virus, hongos, mohos patógenos y esporas. Es inflamable, tóxico y quema la piel. Es adecuado para esterilizar material cortante, endoscopios, artículos de plástico, ampollitas selladas y cables eléctricos, el tiempo es de 105' con una mezcla de 12% de óxido de etileno y 88% de dicloro-fluor metano a una temperatura de 55° y una presión de 410 mm Hg.

Métodos químicos.

Ninguna de las sustancias químicas utilizadas para la esterilización química satisface todos los requisitos pues se pueden alterar por la acción del calor y por la contaminación.

El poder de los antisépticos depende de varios factores :

1. De la cantidad y calidad de los gemenes y la existencia.
2. De la solubilidad de la envolutra externa en el medio antiséptico -- pues debe atravesar la envoltura externa (hectoplasma) de los gemenes y ponerse en contacto con los elementos vitales de la célula (núcleo y protoplasta), siendo esta la razón por la cual los gemenes -- ofrecen mayor o menor resistencia a los antisépticos.

Dentro de estos tenemos :

- a) Soluciones antisépticas Cloruro de Benzalcoonio (Benzal) no tiene una eficacia comprobada pudiendo ser inactivada por el jabón.

Glutar Alheído (Cidex) al 2% en solución acuosa destruye esporas en 10' y virus en tres horas.

Cloruro de Alkil Bencil Amonio (Kry), es bactericida hibricida en 10' y esporicida en tres horas.

Salicilanilidas Polibromadas (S.P.B.), destruye bacterias gram - positivas y gran negativas, al bacilo tuberculoso y hongos tiempos de tres horas.

- b) Compuestos Fenólicos, los cuales son :

Lamar S.P. 63 son fenóferos sintéticos.

Vestal Vesphene atacan bacterias gran positivas y gran negativas.

- c) Idoforos, estos se usan combinados con detergentes y obtenemos :
Wescopyne, Surgydine.

Si estos compuestos los combinamos con los polivinil pirrolidonas se obtiene :

Isodine y Betadine son antisépticos por elección para la piel y muebles.

- d) Alcoholes se utiliza el :

Etilico al 70%

Isopropílico 90%

- e) Formaldehídos (normalina) es buen germicida.

- f) Exaclorofeno se puede combinar con detergentes, es de uso cutáneo y son :

Phisoex, Gamophen, Septisol.

Esterilizador de aceite.

Está indicado en aquellos instrumentos que tienen movimiento rotatorio

complejo, como las piezas de mano y contrángulos corrientes o especialmente diseñados para endodoncia ya que al mismo tiempo que esteriliza, lubrica y conserva.

También se puede emplear en instrumentos con juntas como tijeras, perforadoras de dique de hule y pinzas porta grapa.

CAPITULO VI. ANESTESIA

Como es sabido el método eficaz y más utilizado para controlar el dolor en la práctica odontológica es bloquear la vía de los impulsos dolorosos, lográndose este propósito al depositar extraneuralmente un agente químico adecuado en la proximidad del nervio o nervios a bloquear, impidiendo que el nervio conduzca centralmente impulsos más allá de este punto.

A) Anestesia Local.

Tomando cuenta el modo de aplicarla puede ser infiltrativa o regional.

La anestesia por infiltración consiste en anestesiar las terminaciones nerviosas sensitivas periféricas o terminales, por medio de la inyección de la solución anestésica en una área circunscrita. En el área tisular - en que se infiltra una solución anestésica se produce una parálisis funcional de los nervios que inervan dicha zona; la extensión de la anestesia varía en relación con la forma de introducción de la aguja, la presión con la cual se inyecta la solución y el estado de la mucosa.

Métodos de anestesia por infiltración.

Supraperióstica. Se deposita la inyección a todo lo largo del periostio ya sea sobre o alrededor, también conocida como Paraperióstica.

Infraperióstica.

Submucosa.

Parodontal. Se inyecta en la membrana parodontal.

Intraseptal. Se deposita la solución en el tabique interdental de dientes contiguos, dirigiendo la aguja hacia la cresta ósea.

Intraósea. La solución se inyecta en el tejido esponjoso del hueso después de haber perforado con la aguja la lámina alveolar externa.

Circular. La solución se inyecta alrededor del área que se intervendrá -

quirúrgicamente.

Tópica. Sólo anestesia mucosa superficial.

Intrapulpar. La solución se deposita directamente en la pulpa.

B) ANESTESIA REGIONAL.

La anestesia regional actúa sobre el tronco nervioso (truncular) o en el ganglio (ganglionar), situado entre el campo operatorio y el cerebro, y que al suprimir la conducción nerviosa produce la anestesia de la región inervada.

Este tipo de anestesia posee varias ventajas :

El área extensa de anestesia obtenida con un mínimo de inyecciones y la posibilidad de emplearla cuando está contraindicada la inyección supere_urióstica.

En la anestesia regional, las técnicas a realizar se pueden llevar a cabo de dos maneras :

1. Extraoral.
2. Intraoral.

Dependiendo de la práctica quirúrgica a realizar, la elección dependerá del cirujano dentista aunque normalmente algunas de ellas principalmente las extraorales están reservadas a casos quirúrgicos especiales.

CAPITULO VII. PREOPERATORIO

A) PREPARACION DEL PACIENTE.

La necesidad real o imaginada, hace que el paciente se presente al consultorio para recibir asistencia dental, de este modo se inicia una relación de trabajo entre paciente y cirujano, para que esta buena relación continúe y se pueda efectuar cualquier tipo de extracción o intervención quirúrgica es necesario conocer el estado de salud del paciente, si tomamos en cuenta que este puede ser la causa de un impedimento o fracaso del tratamiento. Esa seguridad la vamos a obtener si ante todo se realiza una buena historia clínica ayudada por estudios de laboratorio y rayos X, la historia clínica consta de lo siguiente :

- a. Datos de identificación del paciente en la cual está incluido nombre, sexo, edad, fecha de nacimiento, estado civil, etc.
- b. Antecedentes heredofamiliares se incluyen enfermedades hereditarias tales como mentales, cardiacos, hemofílicos, diabeticos, etc.
- c. Antecedentes personales patológicos, como enfermedades de la infancia y las que ha padecido.
- d. Antecedentes personales no patológicos, como alimentación, higiene personal.
- e. Padecimiento actual, que tiempo de inicio, síntomas, evolución, tratamientos recibidos.
- f. Interrogatorio por aparatos y sistemas.

En esta fase se menciona la sintomatología que puede presentar el paciente en el momento actual.

- g. Examen intrabucal y extrabucal.
- h. Odontograma.
- i. Diagnóstico.

j. Pronóstico.

k. Plan de tratamiento.

Además dentro de los cuidados preoperatorios, deberán de tomarse en cuenta el estado emocional del paciente por lo que se indica la premedicación, la cual se delinearán para cada individuo. Esta puede variar desde medicamento atarácico hasta barbitúrico por vía oral o intramuscular o intravenosa antes que se inicie el tratamiento.

Se han desarrollado técnicas que varían desde una sola inyección intravenosa hasta inyección continua usando una combinación de medicamentos para proporcionar sedación durante un procedimiento prolongado. Esta técnica proporciona sedación y amnesia, pero no producen inconciencia ni los factores adicionales, inherentes a ella que necesitan vigilancia instrumental automático como son respiración, tensión arterial y vías aéreas.

Una técnica ampliamente usada es la inyección intravenosa de diazepam en cantidades de 20 mg. o dependiendo del tipo de paciente y tipo de la intervención misma, así como duración de la misma antes de administrar el anestésico. El medicamento se inyecta en la vena mediana basílica o en alguna vena de la mano preferentemente ya que es la región en donde se logra definir bien la vena de la arteria.

B) EXAMENES DE LABORATORIO.

Los exámenes de laboratorio son de gran importancia para todo tipo de intervención quirúrgica, pero también es indispensable que uno como cirujano tenga la capacidad de saber interpretar las pruebas que se solicitan, para poder diagnosticar o confirmar algún problema en el estado general de salud del paciente, que se sospecha durante la elaboración de la historia clínica.

Los estudios de laboratorio, como pruebas de coagulación de la sangre, química sanguínea, biometría hemática, pruebas de susceptibilidad bacteriana para la selección de antibióticos, análisis de orina y otros, deben solicitarse, según esté indicado.

Las pruebas de mayor interés son :

Biometría hemática, química sanguínea y pruebas de sangrado y coagulación :

Biometría Hemática.

Valores Normales.

Hematócrito.	Hombres	47.0 \pm 5.0%
	Mujeres	42.0 \pm 5.0%
Hemoglobina	Hombres	16.0 \pm 2.0 g%
	Mujeres	14.0 \pm 2.0 g%
	Niños	12.0 \pm 14.0 g%

Concentración.

Media de Hemoglobina 32.

Eritrocitos en millones por ml. cúbico.

Hombres	5.4 \pm 0.9
Mujeres	4.8 \pm 0.6
Niños	4.8
Plaquetas	150,000 - 400,000 X mm ³

Formula Blanca

Leucocitos	5,000 - 10,000/mm ³
Linfocitos	20 - 53%
Monocitos	2.4 - 11.8%
Neutrofilos	60 - 70%
Eosinofilos	0.3 - 8%
Mielocitos	0%
Juveniles	0%
En Banda	0 - 4%
Segmentado	55 - 65%

Dentro de la biometría hemática el hematocrito es un dato esencial que indica el tanto por ciento de glóbulos rojos en sangre por mm³. Un hematocrito menor de estas cifras indica la presencia de una anemia, un hematocrito elevado significa una policitemia.

En paciente anémico la disminución de la cantidad de O₂ transportado en sangre puede tener consecuencias muy graves cuando es sometido a una -- anestesia general o a una cirugía bucal.

Una cifra de hemoglobina inferior a 11 g/100 ml. tiene un significado - clínico indudable y se habla también de una anemia, esta disminución de hemoglobina puede obedecer a :

Pérdida de sangre, deficiencia o mal absorción de hierro, menor producción de glóbulos rojos, falta de ácido fólico o destrucción de glóbulos rojos como en la anemia hemolítica.

No deben efectuarse tratamientos quirúrgicos en pacientes con anemia -- pronunciada porque podrían ocasionar sangrado excesivo o mala cicatriza ción.

La concentración de Hb determina la concentración de Hb por eritrocitos en %.

Los leucocitos se encuentran aumentados en la mayoría de los problemas infecciosos, leucemia y en toda reacción general de agresión al organ^{is}

mo.

La fórmula blanca muestra además variaciones de los valores de cada tipo celular dependiendo del tiempo, la virulencia del agente y la resistencia del organismo.

Una leucopenia indica una disminución de leucocitos circulantes. Se presenta en enfermedades como la fiebre tifoidea, gripe, sarampeón, paludismo y neumonía vírica, anemia perniciosa y en enfermedades debilitantes como cirrosis hepática, septicemia y lupus eritematoso.

La leucopenia generalmente se acompaña de una disminución del número de neutrófilos y, por lo tanto, de una disminución de la resistencia corporal frente a las infecciones.

Los eosinófilos se encuentran disminuidos en las infecciones agudas, en el infarto de miocardio y en general en toda reacción de stress. Un aumento en el número de ellos suele indicar hipersensibilidad o parasitosis.

Los linfocitos se encuentran aumentados en infecciones subagudas o crónicas.

Química Sanguínea.

Valores Normales.

Acidos grasos	No más de 0.7 mmol/l
Acido láctico	6 - 16 mg/100 ml
Acido úrico	2.5 - 8.0 mg/100 ml hombre 1.5 - 6.0 mg/100 ml mujer
Albúmina	3.5 - 5.5 g/100 ml
Bilirrubinas	0.2 - 0.8 mg/100 ml
Colesterol	140 - 270 mg/100 ml
Creatinina	0.5 - 1.5 mg/100 ml
Globulinas	2.0 - 3.5 g/100 ml

Glucosa	80	-	120 mg/100 ml Folm
Proteínas	5.5	-	8 gr/100 ml
Transaminasas	10	-	40 U/ml Karmen
Urea	17	-	42 mg/100 ml

Una química sanguínea que incluya, el análisis químico de la sangre, tejidos y líquidos corporales se han convertido en asunto de la práctica médica, ya que existen diversos métodos de evaluación, tales como volumétricos, gaseométricos, colorimétrico y determinaciones visuales para establecer valores en el paciente.

La glucosa en sangre (en ayunas), es una titulación o método colorimétrico que sirve como prueba para la diabetes, ya que ésta aumenta en la diabetes sacarina, acromegalia, tumores adrenales, anoxia, lesiones cerebrales y disfunciones hepáticas. Los niveles disminuyen en hipotiroidismo o hipopituitarismo. Cuando los niveles de glucosa en la sangre se encuentran fuera de los límites aceptados deberá pedirse una prueba de tolerancia a la glucosa.

Los niveles normales de calcio en sangre son de 9 a 11.5 mg X 100 ml. - Pueden anticiparse elevaciones cuando exista actividad osteoclástica excesiva; como en el caso del hiperparatiroidismo, en la hipervitaminosis D, los niveles son menores en el hipoparatiroidismo y deficiencia en vitamina D. La hipercalcemia suele presentarse en casos de glomerulonefritis crónica y otras enfermedades renales así como en lesiones malignas que afectan el esqueleto. Cuando el nivel de calcio en la sangre baja demasiado suele presentarse tetania.

Las indicaciones para solicitar datos sobre niveles de fósforo en la sangre son similares a las del calcio en la misma. Estos niveles aumentan en la nefritis, hiperparatiroidismo y metástasis ósea.

La fosfatasa alcalina en unidades de Bodansky de 1.5 a 4, se observan niveles altos en la enfermedad de Paget, Raquitismo, en hiperparatiroidismo, aunque teóricamente pueden elevarse siempre que se movilise hueso.

so.

Todas estas pruebas son auxiliares básicas que el cirujano dentista puede aprovechar para la evaluación de los problemas médicos de sus pacientes.

Pruebas de Sangrado y Coagulación.

El tiempo de sangrado está destinado a observar la respuesta de los pequeños vasos a una lesión, también indica la eficacia de la formación del trombo de plaquetas y los defectos vasculares y anomalías que haya. El tiempo de coagulación es una prueba específica que mide la eficacia global de la coagulación sanguínea y el estado de su mecanismo, es el resultado de la secuencia de tres fases, vascular, de las plaquetas y de coagulación que llevan a la formación de un coágulo de fibrina, la velocidad y la extensión de la formación del coágulo están regulados por un mecanismo inhibitorio y por un proceso de resolución del coágulo llevado a cabo por el sistema fibrinolítico.

Valores Normales.

Tiempo de coagulación	9	-	15 minutos
Tiempo de protrombina	11	-	16 segundos o
	70	-	100%
Tiempo de sangrado	1	-	9 minutos (Ivy)
	1	-	4 minutos (Duke)
Tiempo de trombina plasmática	13	-	17 segundos
Tiempo de tromboplastina	68	-	82 segundos

El tiempo de protrombina es una medida de la disponibilidad de la protrombina para que se lleve a cabo la coagulación sanguínea.

Se encuentran aumentado en la insuficiencia hepática en los síndromes de mala absorción y en los tratamientos con anticoagulantes.

C) ESTUDIOS RADIOGRAFICOS.

El estudio radiográfico es de vital importancia, y por tal motivo es esencial el ordenar estudios radiológicos y estar seguros de que el radiólogo posee la suficiente información y conocimientos clínicos sobre el paciente, o su problema de manera que se pueda lograr un diagnóstico radiográfico definido. Es también importante que el material utilizado sea de buena calidad y deberá observarse cuando la película esté seca - antes de establecer el diagnóstico final.

A continuación nombraré los tipos de películas radiográficas que nos son de utilidad para los tratamientos discretos :

a) Radiografía Periapical.

Con el examen radiográfico periapical completo obtenemos un registro amplio que nos ayudará y auxiliará en el diagnóstico y nos servirá - de base para planear un tratamiento. Las radiografías dentales individuales revelan los trastornos que deben de tratarse, y son un fundamento confiable para elegir el tratamiento terapéutico a seguir.

El objetivo del examen intraoral periapical es obtener una vista de los dientes y estructuras adyacentes. En la actualidad se emplean -- dos técnicas básicas para este examen :

La técnica del paralelismo y la técnica de la bisectriz del ángulo.

Radiografía Aleta de Mordida.

El examen radiográfico usando películas con aleta mordible revela la presencia de caries interproximales y oclusales, el tamaño y las modificaciones de la pulpa, las restauraciones sobrantes, la reincidencia de caries bajo restauraciones existentes las coronas protésicas mal ajustadas y la altura de la cresta alveolar.

El examen interproximal con aleta se usa en lugar de la periapical - porque las imágenes de las porciones coronal y cervical de los dientes, tanto superiores como inferiores, y los bordes alveolares de --

una región dada se registran todos en una película individual.

b) Radiografía Oclusal.

De las películas que complementan a las placas dentales comunes, la radiografía oclusal es quizá la que más ayuda, nos brinda una vista más extensa del maxilar superior y la mandíbula que las películas comunes. Como las radiografías oclusales proveen vistas aproximadamente en ángulo recto respecto de las obtenidas por las dentales intraorales comunes y las extraorales laterales de la mandíbula, representan una ayuda para la determinación de las extensiones de los estados patológicos, así como, extensión y desplazamiento de fracturas del maxilar y mandíbula. Ayudan a la localización y reconocimiento rápido de los dientes y los maxilares para localizar dientes impactados, cuerpos extraños y cálculos en los conductos salivales; glándulas salivales, submaxilar, sublingual y parótida, presencia o ausencia de dientes supernumerarios, quistes, tumores malignos y osteomielitis, para examinar zonas necróticas. Aunque se recomienda una técnica estandar, a menudo puede ser necesario apartarse de la ubicación normal de la película y de la angulación del rayo central, con el objeto de obtener la vista topográfica deseada de una zona o un estado específico.

c) Radiografía Ortopantomográfica (Panorámica).

La radiografía panorámica es un adelanto notable y relativamente reciente. Es una técnica por medio de la cual se pueden observar imágenes de las estructuras de los maxilares y mandíbula en una radiografía plana. Generalmente se observan las estructuras de los maxilares, desde la cabeza del cóndilo mandibular de un lado a la cabeza del cóndilo del lado opuesto. Las aplicaciones e indicaciones para su uso incluyen diagnóstico de patologías, planificación de tratamientos, evaluación de casos quirúrgicos o traumáticos.

Una de las desventajas que ofrece esta técnica es la poca definición de los procesos cariosos interproximales, existe cierta pérdida del

detalle y de definición, así como la existencia de distorción, la — que se ve aumentada cuando la cabeza del paciente no se ubica en la forma correcta.

D) PRONOSTICO Y USOS.

El pronóstico del autotrasplante depende en gran parte de la selección del caso y de la técnica quirúrgica empleada. Si el diente donador se encuentra en la etapa conveniente del desarrollo, si el espacio receptor en el hueso es adecuado, si la técnica quirúrgica es meticulosa y si la manipulación del trasplante no es excesiva, entonces habrá resultados satisfactorios en elevados porcentajes de casos. El éxito será confirmado por la presencia de un diente firme, asintomático y funcional y que tenga por lo menos cinco años de vida signos de resorción radicular progresiva.

Cuando el trasplante presenta una maduración radicular, continua durante dos años y sin ningún signo de resorción radicular, el pronóstico de supervivencia a largo plazo es excelente. Si el resultado del trasplante fue satisfactorio (o sin dolor, firme, bolsa de profundidad normal y sin signos de resorción progresiva al cabo de cinco años), se puede considerar que el trasplante podrá vivir indefinidamente y que el éxito fue completo. Sin embargo, y al igual que ocurre con los reimplantes, el éxito es un término relativo que depende de las necesidades y de las demandas de su padecimiento. Hubo una época cuando se consideraba que una supervivencia que no duraba toda la vida era un fracaso del autotrasplante. Pero la comparación con los resultados obtenidos con implantes y alotrasplantes, que en su gran mayoría caen en la categoría de cuatro a ocho años de supervivencia, nos incitan a considerar los autotrasplantes de cinco años más como una decepción y no como un fracaso. Una supervivencia de cinco años, del autotrasplante con resorción y formación de hueso es un resultado tan bueno o mejor, a pesar de la resorción, que el de un implante de cinco años que se va aflojando y queda un defecto óseo grande; y, por supuesto es un éxito cuando los resultados de otros posibles procedimientos serían todos peores.

Aunque el autotrasplante no es un procedimiento en la nueva fase técnica como lo son los implantes y alotrasplantes, y aunque su capacidad es

mucho mayor cuando está indicado, es todavía un procedimiento de pronóstico reservado siendo preciso informar al paciente sus limitaciones y - de otros tratamientos posibles, recalcando que el riesgo económico y la tensión emocional son factores importantes que se toman en cuenta en la cirugía del trasplante, cuando los resultados no son seguros. Tanto el paciente como el cirujano deben conocer todas las peculiaridades y aceptarlas, por lo tanto, el hecho decisivo en el planeamiento de diferentes tratamientos, es que algunos autotrasplantes funcionan durante toda la vida de la dentición, y son un éxito en el sentido estricto de la palabra; los autotrasplantes son los únicos substitutos dentarios endósteos que poseen esta capacidad.

E) TRASPLANTE AUTOPLASTICO COMO MEDIDA DE EMERGENCIA EN CIRUGIA BUCODENTAL.

El trasplante que ha probado suficientemente su eficiencia en odontología ha sido el trasplante autoplástico del tercer molar desarrollado in completamente, al sitio del primer molar desarrollado. Sin embargo no se ha leído el empleo del trasplante como medida de urgencia en cirugía bucodental.

Se trata de la pérdida traumática del incisivo central superior en las edades de 9, 10, 11, 12 y hasta 13 años, que es cuando el primer y segundo premolares inferiores tienen sus raíces en períodos de desarrollo y que por medio de una radiografía podremos dictaminar o decidir cual premolar será el indicado para el trasplante.

Si se hace un estudio del diámetro y tamaño de la raíz del incisivo central superior encontramos que los dientes que presentan la anatomía de la raíz más parecida a este es la del primer y segundo premolar inferiores. De acuerdo a las experiencias de los éxitos logrados sobre el trasplante autoplástico de dientes cuyas raíces están en período de formación, se ha reemplazado el incisivo central superior que se ha perdido por traumatismo, por uno de los premolares inferiores según la edad, el primer premolar, si la edad está cerca de los ocho años, o el segundo - si la edad esta cerca de los trece años. Estos trasplantes autoplásticos se llevan a cabo cuando el diente no se encuentre en el alveolo, y por lo tanto no se puede efectuar la reimplantación.

CAPITULO VIII. TRANSOPERATORIO

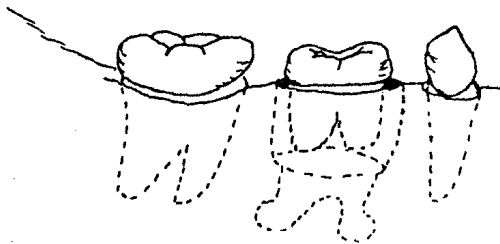
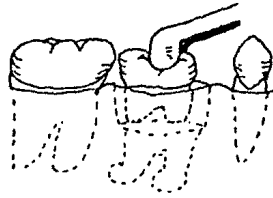
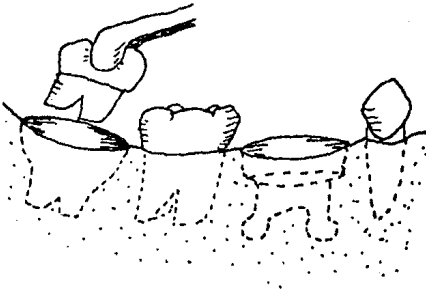
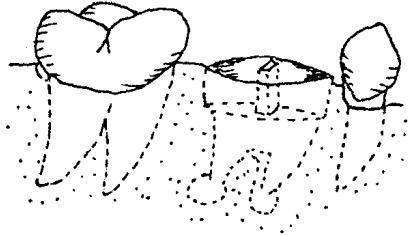
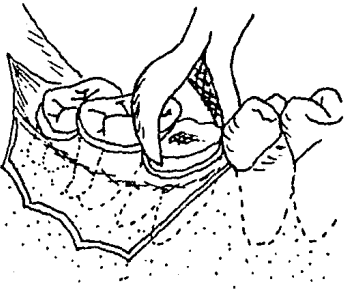
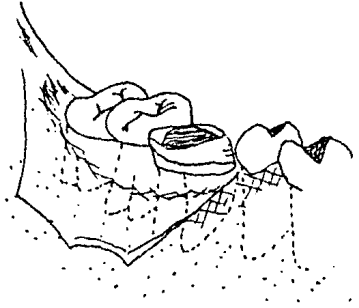
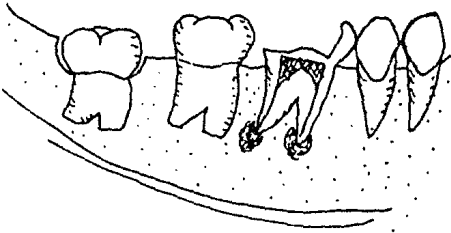
A) TECNICAS QUIRURGICAS PARA TRASPLANTE.

El grado relativamente alto de éxito en los dientes trasplantados en la actualidad, en comparación con el fracaso universal de los mencionados en la literatura histórica se debe, a la combinación de una técnica quirúrgica mejor con el empleo de agentes antimicrobianos para la eliminación de los procesos infecciosos en caso de que los haya.

El procedimiento quirúrgico no es complejo pero es laborioso y debe ser ejecutado con el menor traumatismo a las superficies del trasplante. --- Los pasos esenciales en la técnica son los siguientes :

1. Examinar la zona para tener la seguridad de que hay espacio suficiente para el trasplante en su nueva posición, según se haya estimado - por medidas en las radiografías y por el examen bucal. Tener la certeza de que el diente impactado pueda retirarse sin ser dañado, o re - tirar hueso hasta el punto de que pueda poner en peligro a otros --- dientes.
2. Se deberá de explicar al paciente las posibilidades que se tiene de éxito y fracaso, la incomodidad no será mayor que en la extracción - de un diente impactado sin trasplante.
3. Sedación, un sedante preoperatorio o un medicamento hipnótico pueden hacer la operación más agradable para el paciente, aunque no siempre se amerita.
4. Anestesia, antes de que se aplique el anestésico se debe dejar la zo - na por puncionar aséptica, esto se hará con alguna solución antiséptica. Posteriormente se procede a la anestesia profunda de la zona - donante y receptora que es imprescindible.

Se recomienda una anestesia por conducción para evitar una isquemia excesiva en el lugar del trasplante.



5. Movilización del trasplante, se prefiere intentar primero la remoción del diente por trasplantar para estar seguro de que puede ser removi-do sin que se llegará a lesionar la corona o de su posición radicu--lar o en su defecto de ambas. Un tercer molar que deba ser trasplan--tado al lugar del primer molar deberá ser eliminado por la vía de un colgajo mucoperi^ostico preparado sobre la hendidura gingival desde -- el segundo premolar hasta la parte distal del segundo molar y con -- una extensión distolateral sobre el hueso de la rama ascendente. De tal manera no se efectúan incisiones angulares o verticales de la -- hendidura gingival hacia el surco mucovestibular, con lo cual se ase--gura un excelente aporte sanguíneo a todo el colgajo. La conserva---ción de una buena vascularización es importante para que se facilite la reparación de todas las zonas asociadas al trasplante. Con mucho cuidado se expone el tercer molar retenido y se evita el contacto -- con el osteótomo. Se luxa el diente y se le eleva de su posición en la cripta dental, luego se le devuelve suavemente a su posición o se le deja ligeramente elevado de su alveolo.
6. Preparación de la zona huésped. El diente por reemplazar se extrae -- con mucho cuidado para evitar la pérdida de hueso vestibular y lin--gual, así como para conservar el tabique interdentario de los dien--tes adyacentes. Se prepara el alveolo para la recepción del trasplan--te. Una adecuada valorización de las radiografías preoperatorias nos da una estimación de la cantidad de tabique interradicular que se -- tenga que eliminar para dar lugar al trasplante. El alveolo huésped se irriga con solución salina, se le inspecciona para que no queden restos que deben ser eliminados antes de que sea ubicado el trasplan--te.
7. Trasplante, con todo cuidado se eleva el trasplante se le toma con -- unas pinzas para tejidos o con unas pinzas intestinales Barrett, o -- bien con pinzas de gubias romas, o con la mano y una gasa empapada -- en solución salina tibia, se le lleva a su nuevo alveolo y se le de--ja en él. Si se encuentra resistencia, con todo cuidado se limpia el

alveolo receptor nuevamente, antes de efectuar otro intento de transferir el trasplante a su nueva posición. En caso de que los dientes adyacentes impidan que el trasplante asiente, con un disco de diamante se desgastarán con mucho cuidado para que permitan el asentamiento.

No se tocarán los tejidos del saco pericoronario en su punto de inserción en el trasplante. Si los fragmentos fueran muy grandes se puede recortar con tijera. Cuando el diente donador no tiene formada la raíz se coloca en su alveolo receptor, cuidando de que no se desprenda el tejido que va a formar la raíz y se deja en infra oclusión. Este tipo de trasplante por lo regular se obtendrá en elevado éxito. Pero cuando en el diente por trasplantar se encuentra formada la raíz se procede hacer la apicectomía con obturación retrógrada para evitar una infección y con el consiguiente fracaso. La técnica de apicectomía se menciona más adelante.

8. Cierre de los tejidos blandos, se inspeccionará atentamente el alveolo del diente trasplantado que no haya restos de tejidos libres, se lava con suero fisiológico y se lleva el colgajo mucoperiostico a su posición y se sutura.
9. Ferulización, se feruliza el trasplante en su posición por medio de alambres de acero inoxidable de calibres número 25, 27, 32, con la técnica de Risdon o alguna otra técnica empleada para ferulización de dientes, esto se lleva acabo sólo en dientes con raíces formadas. En algunos casos que no hubiera dientes distal al trasplante se omitiría la ferulización con alambre siempre y cuando éste tuviera una sola raíz. En vez de alambre se pasa una sutura sobre la corona del margen gingival vestibular al lingual. La sutura no debe levantar los bordes gingivales, esto se hace para que el diente no sea elevado de su alveolo.

10. Cuidado postoperatorio, son los mismo que para la extracción de un diente retenido, además de advertir al paciente de que no muerda -- con el trasplante. Por lo que respecta a la protección antimicrobiana, es grande la necesidad de que estos pacientes esten bajo una terapéutica profiláctica antimicrobiana postoperatoria.

Se ha procedido así en los casos con historia de frecuentes infecciones generales o de infecciones crónicas en la zona huésped. De otro modo se procede así terapéuticamente cuando en las visitas postoperatorias hay indicios de que se esté desarrollando una infección.

11. Visistas postoperatorias, se le puede citar al paciente al día siguiente de la intervención para observar al diente si se conservó - en su posición. Se instruye al paciente para que se regrese inmediatamente si hubiera alguna reacción no deseada en relación con el -- procedimiento, también se le instruye con respecto a la higiene bucal y las técnicas apropiadas para el cepillado suave de los residuos de la zona del trasplante, se le verá al paciente a intervalos semanales si no aparecen complicaciones y para controlar la estabilidad de la ferulización y la higiene bucal.

Al término de un período de cuatro semanas el trasplante tendrá una ligera movilidad, pero el aspecto sano de los tejidos gingivales adyacentes y la falta de toda tumefacción o sensibilidad en la zona - periapical son señales para poder retirar la férula.

NOTA : Las técnicas quirúrgicas involucradas en la obtención y la ubicación de los dientes trasplantados, cualquiera que sea la fuente y almacenamiento, se deben ejecutar de la forma siguiente :

1. Las fibras periodontales no sean lesionadas o accidentalmente eliminadas de las raíces.
2. Que el cemento existente no sea dañado.
3. Que las raíces, totalmente formadas o no, no sean dañadas o -

forzadas a su posición por presión sobre el hueso alveolar en el lugar del trasplante.

4. El folículo y las capas celulares existentes en torno de las porciones coronarias, cuando estén presentes, no sean traumatizados.
5. Las férulas, alambres y otros dispositivos empleados para la retención inmediata y ubicación de un soporte firme no deben causar una presión desigual y excesiva a la intrusión del implante.
6. La presión de los dientes antagonistas sea reducida al mínimo o nula.

Reimplante Dentario.

La reimplantación se refiere a un procedimiento dental que, en realidad es una forma de trasplante autógeno, en el que un diente extraído o avulsionado accidentalmente por traumatismo o intencional se le reubica a su alveolo original. En diversos casos puede emprenderse la reimplantación de un diente total o parcialmente avulsionado con raíces no completamente formadas, con o sin fractura concomitante del hueso alveolar circundante.

Los factores fisiológicos, psicológicos y estéticos no han de ser subestimados, hay que respetar varios principios para un reimplante exitoso:

1. El diente avulsionado y el alveolo deberán ser tratados como cualquier tejido óseo fracturado, reducido e inmovilizado.
2. Deberá ser limpiado el diente de todo residuo pero evitando eliminar las fibras parodontales.

Esto permite la posibilidad de la readaptación de estas fibras.

3. El diente debe ser reimplantado e inmovilizado en un alveolo fresco y sano.

4. No se ejercerán presiones excesivas durante el procedimiento del reimplante por oclusión traumática.
5. Será necesario realizar terapéutica endodóntica inmediata en reimplantaciones que comprendan dientes totalmente avulsionados con raíces formadas, y en todos los casos en que haya pasado un tiempo considerable entre la oclusión accidental del diente y el comienzo del tratamiento.

Técnicas para dientes con luxación parcial.

1. Se tomará una radiografía para observar una posible fractura radicular.
2. Anestesiarse al paciente para evitar todo dolor inútil.
3. Haciendo una presión suave, se devuelve o se reubica el diente a su posición original.
4. Se coloca una férula para inmovilizar y conservar la posición del reimplante.
5. Radiografía para el estudio y referencia futura.
6. Se le indicará al paciente que regrese en siete o diez días, y que ingiera una dieta semisólida que sea rica en vitaminas y minerales.
7. Cuando regrese el paciente se le retirará la férula, se toma radiografía y prueba de vitalidad.

Técnica del reimplante.

1. Se toma una radiografía del alveolo para poder observar si es que pudiera existir un ápice radicular fracturado que habría que retirar.
2. Limpiar el diente con solución salina tibia cuidando que no se dañen las fibras parodontales que existan.
3. Eliminar los residuos y los fragmentos óseos flojos sin irritar al periostio, en caso de que la lámina ósea interna o externa esté fracturada, se procurará conservar el hueso y el periostio, cohibir --

la hemorragia y se sutura las laceraciones.

4. Se hace tratamiento de conductos del diente para posteriormente o en ese momento hacer el tratamiento de apicectomía pudiendo ser por el método convencional y la técnica con obturación retrógrada.
5. Remover el coágulo sanguíneo, luego suavemente pero firmemente reubicar el diente en el alveolo hasta donde llegue, no se forzará más -- allá de los límites del tejido inflamado porque se podría producir -- una necrosis con la consiguiente resorción radicular.
6. Se feruliza el diente en su posición para inmovilizarlo por medio de ligaduras de seda, acero inoxidable del número 25 o férulas de resina acrílica, otra técnica que se puede utilizar es una férula de cemento quirúrgico incorporándolo tiras de gasas para darle cohesión y resistencia. Estas se envuelven alrededor de los dientes adyacentes, en el margen gingival y se les comprime en los espacios proximales. Se le indica al paciente que ocluya para observar las interferencias. -- Se sostiene al diente reimplantado firmemente en su posición hasta -- el endurecimiento de la férula.
7. Se toman radiografías para su estudio y para referencias futuras.
8. Se aconseja la inoculación antitetánica cuando sea necesaria, al --- igual que antimicrobianos.
9. Se administran analgésicos al paciente, se le indica que regrese a -- los siete o diez días, se prescribe diete blanda rica en ácido ascórbico.
10. Al regresar el paciente se retira la férula, se toman nuevas radio--grafías y se controla la oclusión para evitar traumatismos.

Técnica para el reimplante intensional.

La reimplantación intensional es definida por Grossman como la remoción intensional del diente o dientes, y su inmediata reposición con el objeto de ser obturado su conducto apicalmente cuando el diente se encuentra fuera de su alveolo. La reimplantación intensional es una técnica --

que es utilizada como último recurso para la preservación de los dientes dentro de la cavidad oral, cuando no hay otro excepto la extracción.

La técnica es la siguiente :

1. Asepsia de la zona, técnica anestésica y la exodoncia que se hará -- con mucho cuidado, para que no se lesionen las corticales óseas interna y externa o el septo óseo interradicular en el caso de dientes multirradiculares, mientras uno hace la exodoncia y el legrado alveolar, el ayudante hará el tratamiento endodóntico.
2. Control del sangrado alveolar, colocación de un apósito de gasa, que mantendrá el paciente en su lugar cerrando la boca, mientras se prepara el diente por reimplantar.
3. El diente extraído será envuelto (exceptuando la porción apical) en una gasa estéril empapada en solución antibiótica, para que el peridonto quede en contacto con la gasa húmeda.
4. Se procede hacer el tratamiento de conductos, por medio de la instrumentación biomecánica convencional para una endodoncia, instrumentando hasta la numeración adecuada a cada diente y se obtura el conducto con puntas de gutapercha. Posteriormente, se procederá hacer el tratamiento de apicectomía, la cuál consiste en hacer un corte angular a 45° en la porción del tercio medio de la porción apical, haciendo un bicel hacia labial con el fin de obtener una mejor vista de la entrada del conducto para posteriormente obturarlo con amalgama cuaternaria, la cual evitará la entrada de microorganismos a nivel del corte apical, una vez hecho este se puede reimplantar el diente inmediatamente.
5. Se remueve la gasa, se aspira el coágulo, se legrará ligeramente el alveolo en caso de que sea necesaria, pero con cuidado, para no lesionar el ligamento periodontal que todavía está adherido a la pared alveolar y se reimplanta el diente en su lugar, con la mano enguantada, con los dedos se apretarán las corticales externas e internas y

se controlará la oclusión.

6. Se feruliza el diente con alambre de acero inoxidable anclado a los diente adyacentes y se cubre con un apósito de cemento quirúrgico.

B) TECNICA ENDODONTICA.

1. Se comienza el acceso a la cámara pulpar por lingual o palatino en anteriores y por oclusal en posteriores con una fresa de carburo número 702 completándolo con fresas redondas apropiadas.
2. Se extirpa el paquete vasculonervioso con tiranervios del número adecuado, irrigando el conducto y la cámara pulpar para quitar residuos y restos pulpares.
3. Se instrumenta el conducto hasta cemento dentina conducto con esca—riadores según la regla de la dentina limpia y blanca o se lima la —porción coronaria del conducto, a continuación se irriga el conducto con hipoclorito de sodio y se seca con puntas de papel y aire tibio.
4. Se selecciona el cono primario de gutapercha y se ajusta.
5. Se prepara una mezcla de cemento para conductos con la que se cubren las paredes del conducto y el cono de gutapercha. Se inserta el cono y se usa un espaciador para permitir la introducción de conos acceso— rios de resina.
6. Una vez obturado el conducto, se secciona todo el exceso de gutaper— cha que haga protrusión en el ápice con un instrumento caliente, lue— go se quita la gutapercha y el cemento de la corona del diente. La — cámara pulpar y el resto del conducto se obturan con resina compues— ta.
7. Si hubiera alguna caries, se limpia y se restaura con cemento compues— to, al mismo tiempo que la cavidad de acceso lingual.
8. Se vuelve a colocar el diente en solución salina mientras se prepara el alveolo para la reimplantación.

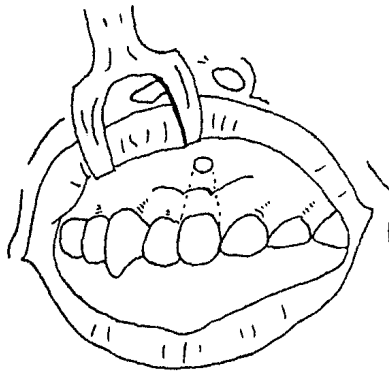
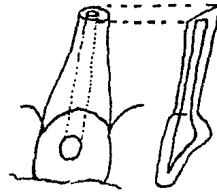
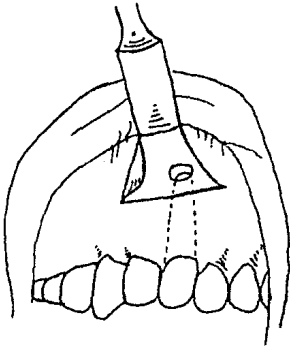
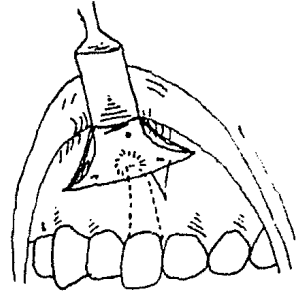
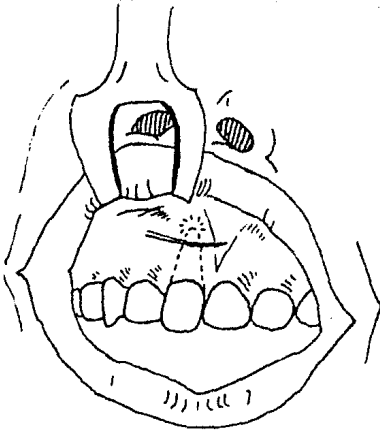
C) APICECTOMIA.

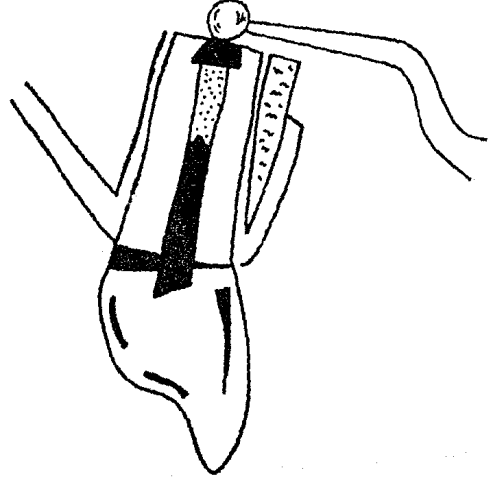
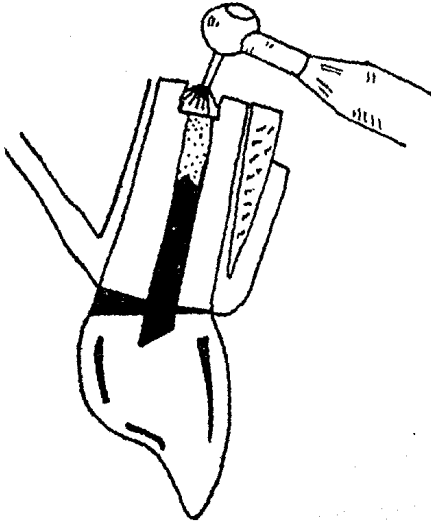
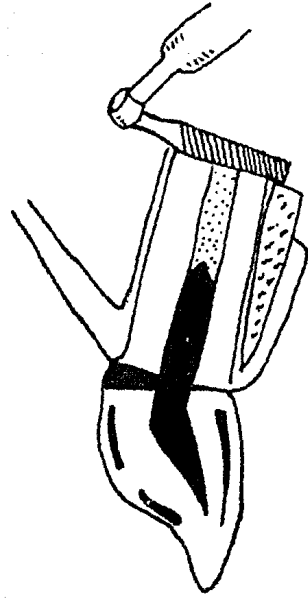
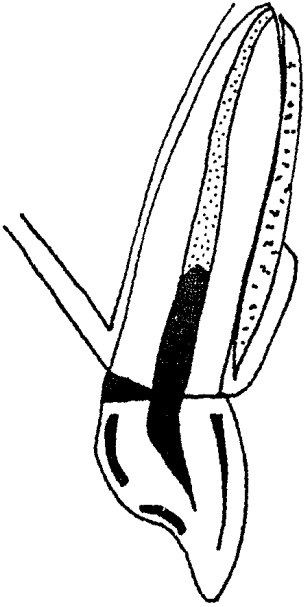
La apicectomía es la remoción o amputación quirúrgica de una porción de la parte del tercio apical de la raíz del órgano dentario.

Aquí mencionaremos la técnica de la apicectomía enfocada a los tratamientos de trasplantes y reimplantes, pues en todos los casos en que se realicen estos tratamientos, se hará la técnica de apicectomía para que obtengamos mejores resultados y nuestros éxitos sean mayores.

Técnica.

1. Una vez que se ha extraído el diente a trasplantar o a reimplantar, se coloca en una gasa humedecida en solución fisiológica.
2. Se procede hacer el acceso a la cámara pulpar para extirpar el órgano pulpar, siempre se estará irrigando continuamente.
3. Se hace la instrumentación biomecánica, hasta los números 60 en anteriores, de 30 a 55 en premolares y en molares en la raíz palatina para superiores hasta 55 o 60. Puede variar la instrumentación dependiendo del diente.
4. Se hace un corte angular a 45° en la porción del tercio medio de la porción apical haciendo un bicel hacia el lado labial, y se irriga con solución salina.
5. Obturamos el conducto con puntas de gutapercha que es un material semiplástico, al introducir la punta maestra, ésta se puede traccionar de manera que selle por completo la vía apical teniendo la seguridad de que no habrá infiltración.
6. Una vez llevado acabo estos pasos, colocaremos el diente en el alveolo receptor o el propio y se continúa con la técnica que se esté llevando acabo.





D) METODOS DE FIJACION O FERULIZACION.

El objetivo de la ferulización es la estabilización del diente tratado o lesionado y la prevención de un mayor daño, el fracaso del tratamiento, o el daño de las estructuras periodontales durante el período de curación.

Se han desarrollado varios métodos de ferulización en los últimos años. Mencionaremos algunos requisitos para una ferulización aceptable.

1. Debe permitir una aplicación directa en la boca sin demora debido a las técnicas de laboratorio.
2. No debe traumatizar al diente durante su aplicación.
3. Debe inmovilizar al diente tratado en su posición normal.
4. Debe proporcionar una fijación adecuada durante todo el período de inmovilización.
5. No debe causar daño a la encía, ni predisponer el diente a la caries.
6. Debe permitir la técnica endodóntica en casos necesarios.
7. Cumplir con las exigencias estéticas.

Métodos.

Ferúlas con bandas de ortodoncia. Se puede hacer una férula temporal -- eficaz mediante la unión de una serie de bandas ortodóncicas soldadas -- entre sí después de adaptarlas. Este tipo de férulas se usa con frecuen -- cia en dientes posteriores, se pueden ajustar las bandas directamente -- sobre los dientes y después soldarlas o hacer toda la férula sobre el -- modelo. Las bandas se adaptan correctamente y se dejarán lejos de la en -- cía.

Férulas acrílicas. En los últimos años se ha incrementado el uso del -- acrílico autopolimerizable para la ferulización, ya que se puede apli -- car directamente o siguiendo las técnicas con toma de impresiones. Es -- tas férulas acrílicas dan buenos resultados para estabilizar los dien --

tes; sin embargo su construcción suele requerir bastante tiempo por lo que no son muy usuales.

Ligaduras interdientarias.

Los alambres de acero inoxidable finos y blandos calibre número 25, 27, 32, se usan para fijación, es importante que se apliquen ligaduras a varios dientes adyacentes a ambos lados de los dientes tratados para lograr suficiente estabilización. Para estabilización adicional se puede colocar acrílico autopolimerizable alrededor de las ligaduras interdientarias. Generalmente, las propiedades de estabilización de estas ligaduras son limitadas debido a la falta de rigidez, especialmente cuando los alambres se empiezan a estirar. Además los alambres pueden desplazar los dientes flojos mientras se aprietan las ligaduras interdientarias por lo tanto sólo se pueden aplicar en casos de fijación temporal o a la fijación de un sólo diente ligeramente traumatizado.

Arcos Metálicos.

Los arcos metálicos que se ajustan a la arcada dentaria y que se ligan a cada diente se usan frecuentemente. La mayoría de las veces se forma manualmente un arco metálico blando semicircular que se ajusta a la arcada dentaria, sin embargo se puede utilizar una técnica indirecta con modelos de yeso. Se ha propuesto una modificación reforzando los arcos metálicos blandos con acrílico.

La ventaja de este método de ferulización es la fijación rígida. Sin embargo, la posición correcta de inmovilización puede ser dudosa debido a las dificultades de la adaptación exacta de la férula a la arcada dentaria.

Dentro de estos se encuentra los arcos férula de Erick. La cual es una barra metálica inoxidable que posee unos ganchos para colocar alambre o ligas, se adaptan a los cuellos de los dientes y se fija a los mismos con alambre.

Otros arcos metálicos serán como :

Los arcos de Winter.

Los arcos de Shuggar.

Alambre tipo (Oliver Ivy).

CAPITULO IX. POSTOPERATORIO

Es muy importante el cuidado postoperatorio del paciente después de una cirugía intrabucal o extrabucal en estos casos intrabucal. A diferencia de -- otros tejidos externos en donde se puede mantener seca la zona, aquí nos encontramos con ese problema de que esta zona no se puede mantener seca, además del hecho de que el paciente tiene que alimentarse, se dificulta un poco más mantener la herida limpia y libre de microorganismos. Pero debido a que el aporte sanguíneo de los tejidos bucales es de gran ayuda durante el proceso de curación, a pesar de las características que en cualquier otro sitio serían muy poco favorables, con la condición de que no se descuide, -- el cuidado postoperatorio. Además de la atención de la herida, como cirujanos dentistas debemos brindar al paciente en su totalidad bienestar, nutrición y descanso.

A) INDICACIONES AL PACIENTE.

Al término de la intervención quirúrgica se deben colocar gasas húmedas en la zona de la intervención y ejercer presión sobre las membranas mucosas que han sido lesionadas. Esto evita la acumulación de sangre bajo el colgajo mientras se efectúa la coagulación. Un hematoma bajo un colgajo retarda la curación y proporciona un sitio favorable a la infección y el fracaso del tratamiento.

Se le indica al paciente que el apósito deberá de conservarlo en su posición durante veinte o treinta minutos, en caso de que el sangrado continúa se colocará otro apósito. Con respecto a la higiene bucal, el paciente no debe escupir, ni enjuagarse la boca durante las primeras doce horas después de la intervención. La lengua y los dientes que no son -- afectados deben cepillarse a la hora de acostarse, el cepillo debe de ser de preferencia de cerdas suaves. Al día siguiente se puede enjuagar con alguna solución antiséptica.

Otra indicación es la dieta. Debe de mantener una ingestión adecuada de alimentos y líquidos, los alimentos deben ser blandos por un término -- aproximado de tres o siete días, dieta elevada en proteínas, nutritiva y completa administrada en cantidades suficientes para cumplir con los requerimientos de energía del paciente. También se le indica que coloque hielo envuelto en compresas frías, sobre la cara durante las ocho horas siguientes a la intervención.

El hielo debe aplicarse a la cara durante veinte minutos y quitarse durante otros diez minutos en forma alternada, porque la aplicación local del frío aliviará el dolor y ayuda a detener la hemorragia ya que actúa como vasoconstrictor, inhibiendo el aflujo sanguíneo capilar, el número de capilares abiertos disminuye, el metabolismo tisular se reduce y la proporción normal de intercambio entre la sangre y los tejidos decrece. Al impedir la circulación inhibimos la leucocitosis y el aflujo de linfa con la consiguiente disminución de presión sobre las fibras nerviosas y la destrucción de los tejidos controlando la inflamación de la zona.

NOTA : Por medio de este proceso se puede inhibir el proceso de cicatrización por lo tanto la aplicación del frío debe ser breve o intermitente y no indicarse a personas desnutridas porque en estas se encuentra disminuido el flujo sanguíneo.

Fisiología del Calor.

La inflamación natural es una respuesta a la lesión, es natural en la línea de defensa que lucha contra una invasión de bacterias y trauma. Los leucocitos de la sangre son factores importantes desde la línea de defensa, al mismo tiempo los macrófagos, la linfa y exudados inflamatorios son los refuerzos secundarios.

La aplicación local del calor aumenta la vascularización de la zona produciendo hiperemia, afloja los tejidos, ayudando a la absorción y localización de la infección, precipitando la resolución y acelerará la supu

ración en la presencia de una infección patógena, la supuración local - no se puede considerar como un mal en infección séptica.

NOTA : El calor solo lo empleamos con el objeto de madurar los procesos flogísticos y ayudar a la formación de pus después del tercer -- día se puede aplicar para disminuir la alveolorragia y dolores - postoperatorios.

B) TERAPEUTICA MEDICA.

Todo paciente debe recibir un tratamiento medicamentoso después de una intervención quirúrgica pudiéndole recomendar los medicamentos siguientes :

Analgésicos, medicamento para eliminar el dolor postoperatorio, pudiéndosele administrar oral o parenteral y a una dosis necesaria.

Antimicrobianos, es indispensable la administración de éstos en los pacientes, como medidas profilácticas postoperatoria. Esto es generalmente una continuación en la administración de estos medicamentos que se - pudieron iniciar un día antes a la intervención.

Antinflamatorios. En casos donde haya existido una cirugía traumática o con un tiempo prolongado de la cirugía.

Antieméticos o sedantes, en caso de que sean requeridos.

C) CONTROL PERIODICO DEL TRATAMIENTO.

El paciente debe asistir al consultorio después de la intervención para que se le retire los apósitos o suturas. Si se desea valorar el proceso de regeneración tisular o alguna otra respuesta, se establecerá un tiempo definido para volver a ver al paciente.

D) CUIDADOS Y EVALUACION POSTOPERATORIO DE LOS TRASPLANTES.

La administración de antimicrobianos que se ha iniciado antes de la intervención deberá de continuar durante diez días posterior al trasplante, para prevenir la infección al principio de la fase de reinserción. Después de la intervención, debido a que se ha fijado en el alveolo y ferulizado, el autotrasplante suele mantenerse firme durante unos días. Después, al desplazarse los dientes adyacentes y al iniciarse la resorción ósea por presión, el trasplante se afloja y no recobra su estabilidad y firmeza, sino hasta después de dos o cuatro semanas, quedando definitivamente inmóvil y es cuando se puede retirar la ferulización. Tanto los cuidados postoperatorios como la colaboración del paciente son factores muy importantes para que el trasplante sea un éxito. Es necesario explicar al paciente y a su familia que el trasplante es muy frágil durante las tres primeras semanas posteriores a la intervención y que por lo tanto, su dieta debe ser blanda y líquida, recomendable hacer seis comidas al día a base de alimentos colados, líquidos, alimentos líquidos y suplementos dietéticos. Se evitarán los deportes violentos y de contacto, reanudándose sus actividades habituales y su alimentación normal en sus cinco o seis semanas.

Se hará un examen minucioso de la oclusión en cada visita postoperatoria y si se observan sensibilidad, movilidad o excursiones anormales durante la oclusión se harán los ajustes necesarios.

La aparición de una oclusión traumática al principio de la fase de reinserción puede provocar lesiones, irreversibles. Las visitas para comprobar el estado del trasplante se harán de la manera siguiente :

Dos días después de la intervención, cada semana durante cuatro semanas, la sexta y la octava semana, el cuarto y el sexto mes y posteriormente cada seis semanas, el examen y evaluación del trasplante se harán tomando en cuenta la higiene gingival, inflamación periapical, profundidad de bolsas (sólo después de cuatro meses), oclusión, percusión para descubrir anquilosis y sensibilidad.

La inflamación periapical debe ser tratada oportunamente sobre todo durante las primeras cuatro semanas, para evitar trastornos periapicales-periodontales. Los estudios radiográficos proporcionan datos para evaluar el crecimiento y el grado de madurez de las raíces, el estado del hueso periapical y periodontal, así como el grado de resorción radicular. La calcificación pulpar, observada a veces en los trasplantes, no es una complicación desfavorable, más bien es un signo de la incesante vitalidad pulpar. Algunos endodóncistas aconsejan realizar el tratamiento de los conductos radiculares en cuanto aparece la calcificación, esté o no manifiesto, puesto que más tarde la instrumentación será imposible realizarla.

E) EVALUACION DE LOS RESULTADOS SEGUN TEJIDOS INVOLUCRADOS.

Los tejidos involucrados en el trasplante son :

1. Encía.
2. Periodonto.
3. Hueso Alveolar.
4. Cemento.
5. Dentina.
6. Pulpa Dental.

Estos tejidos no están enumerados por el grado de lesión recibida sino por su ubicación, desde el surco gingival hacia el ápice.

1. Encía. Se ha demostrado que la reinserción del colgajo gingival a los dientes es rápida y completa y en el nivel existente antes de la intervención quirúrgica. Los resultados son idénticos con los dientes incluidos trasplantados, que nunca han tenido una inserción gingival. La encía se adhiere rápidamente al trasplante a nivel de la unión amelocementaria, donde están insertados los restos del saco epitelial.
2. Periodonto. La formación de una inserción periodontal en el hueso alveolar y su organización como estructura funcional no ha sido tan exitosa como en la reinserción gingival. Esta evaluación se hizo en seres humanos por medio del examen radiográfico y evidencias clínicas.

Los fracasos en los trasplantes de dientes humanos se asocian a la reubicación de dientes con raíces largas o rebordes alveolares muy atróficos, que las paredes alveolares vestibular o lingual de sostén del alveolo huésped desaparecían al agrandar el alveolo para recibir el trasplante. En esta situación las paredes no se regeneraron, sino al contrario hubo una pérdida progresiva de hueso alrededor del diente.

Los factores de importancia para que haya un restablecimiento inte--

gro del periodonto es una buena circulación con paredes óseas vitales alrededor de las raíces y un espacio entre raíz y hueso que no sea demasiado grande para la organización rápida del coágulo. Una solución en algunos casos serían los injertos óseos al reducir el tamaño de los espacios quísticos o restaurar las paredes alveolares perdidas. Como se puede observar la regeneración del periodonto está íntimamente ligada a la del hueso alveolar.

3. Hueso Alveolar. Durante una intervención quirúrgica de trasplante se debe tener mucho cuidado de no lesionar el hueso alveolar, pues si se llega a perder una pared la reabsorción es completa alrededor del diente trasplantado. Ya que el hueso desempeña el papel como estímulo para la reinserción consecutiva al trasplante, es probable que la supervivencia de los restos del tejido periodontal y del cemento radicular dependa de la proximidad de un aporte sanguíneo adecuado. Se ha observado que los dientes trasplantados con éxito han arrastrado consigo hueso alveolar neoformado en el proceso de erupción continua debido al cambio de dentición. Los problemas que se relacionan con el hueso alveolar son :

La regeneración de la paredes alveolares cuando desaparecen por la intervención quirúrgica durante el trasplante y la formación de hueso en los defectos amplios en torno de los dientes trasplantados.

4. Cemento. En el material de estudio en humanos se observó una pérdida de cemento por trauma o reabsorción y posteriormente una regeneración, en algunos casos los defectos por resorción estaban reemplazados por osteocemento. En el primer tipo de reabsorción y reparación se puede anticipar una larga vida al diente.

El segundo tipo de reparación con osteocemento, posiblemente indica una menor probabilidad de vida para el diente trasplantado. El problema consiste en determinar que factores son responsables de los diversos tipos de respuesta del cemento.

5. Dentina. La respuesta de la dentina al traumatismo del trasplante es

muy predecible en los seres humanos. En las radiografías que se toman periódicamente postrasplante muestran la rápida reducción de tamaño de la cámara pulpar. En el estudio histológico se muestra que se deba al depósito de dentina secundaria.

La superficie radicular donde se produce una reabsorción jamás será reemplazada por dentina nueva. Se producirá reabsorción dentinaria - si la superficie radicular no está completamente cubierta por cemento.

6. Pulpa Dental. La imposibilidad de recuperar los dientes humanos a intervalos regulares después del trasplante no permite describir históricamente la respuesta, pulpar al trasplante en las fases de la recuperación.

En el examen clínico por técnicas de vitalidad pulpar y por estudios radiográficos en los que se muestran cambios en el tamaño de la cámara pulpar han servido para determinar la respuesta pulpar humana. La vitalidad pulpar tomada con el vitalómetro y el hielo revelaron una recuperación de la inervación pulpar de seis semanas o seis meses y los exámenes radiográficos mostraron una reducción del tamaño de la misma pulpa en el mismo lapso. En unos pocos casos la pulpa se recuperó haciendo difícil creer que el diente fuera trasplantado ya que no en todos los casos sobrevive. En los trasplantes en los que han sido más demorados y en los dientes de bancos, la pulpa se necrosa - formándose en estos dientes tejido de granulación en el foramen apical, progresando gradualmente por el conducto radicular, constituyendo una línea que gradualmente va siendo reemplazado por tejido conjuntivo el cual posteriormente es reemplazado por hueso neoformado - pudiéndose encontrar en algunos casos islotes de médula ósea en cámaras pulpares.

El problema básico en relación con la pulpa y la dentina es la recuperación de los odontoblastos. Si la recuperación odontoblástica pudiera ser lograda en todos los trasplantes, entonces sería eliminada la reabsorción interna consecutiva al trasplante.

CAPITULO X. COMPLICACIONES POSTOPERATORIAS

A) ANQUILOSIS (REABSORCION POR SUSTITUCION) .

Este tipo de curación se caracteriza por una fusión de la substancia radicular y el hueso alveolar en donde el coágulo sanguíneo se organiza - en el ligamento periodontal en tejido de granulación, el cual es reemplazado posteriormente por trabéculas óseas desarrolladas desde la pared alveolar. Estas trabéculas óseas unirán la cavidad alveolar con el diente. Debido al remodelamiento normal del ciclo del hueso, el diente anquilosado se convierte en parte del sistema y la raíz es reemplazada gradualmente por hueso quedando muy poca sustancia dentaria en poco tiempo.

Los exámenes radiográficos en la anquilosis se caracterizan por la desaparición del espacio periodontal normal y el reemplazo continuo de la substancia radicular por hueso.

La reabsorción por substitución se reconoce generalmente por medios radiográficos, 3 ó 4 meses después del reimplante, y se origina más comúnmente en el tercio apical de la raíz. Clínicamente el diente anquilosado está inmóvil y con frecuencia infralocado, y el sonido de percusión es alto, diferenciándose claramente de los dientes adyacentes no lesionados.

B) REACCION AL HOMOINJERTO.

El autoinjerto tiene éxito exceptuando cuando hay obstáculos quirúrgicos o fisiológicos. La única razón para que un homoinjerto fracase es - inmunológica, en el trasplante dentario, los autoinjertos han tenido un éxito razonable porque las técnicas quirúrgicas y antibacterianas han - sido refinadas.

Pero como todos los tejidos del organismo poseen antígenos genéticamente determinados, específicos, individuales, permiten el trasplante en - el mismo individuo a veces también de un individuo a otro. La serie de acontecimientos que lleva el rechazo de los tejidos homoinjertados se - denomina reacción al homoinjerto. Es una respuesta de inmunidad adquiri da activamente, con dos componentes; el aferente, por el cual los linfá ticos transmiten el estímulo antigénico a los ganglios linfáticos loca-- les y se activa el tejido linfático del huésped; y el eferente por el - cual los vasos transmiten la respuesta inmunológica. Un homoinjerto que- da protegido contra el rechazo cuando lo rodea una cámara de difusión - de filtro microporoso de malla bastante pequeña como para impedir el pa- saje de las células enteras. Las células o los anticuerpos ligados a cé- lulas y no los anticuerpos circulantes libres, por lo tanto, sería el - instrumento principal en la reacción al homoinjerto.

C) REABSORCION RADICULAR.

La mayoría de los dientes trasplantados y reimplantados dan muestra de reabsorción radicular después de algún tiempo. Según estudios la frecuencia de esta complicación en los reimplantes es de 80 a 90% y en los trasplantes no se ha cuantificado.

Se ha demostrado que hay varios factores clínicos asociados a la reabsorción radicular después de los trasplantes y reimplantes. Entre estos está el tiempo que permanecen fuera de la cavidad oral y al parecer es el que más influye. En un estudio de revisión a largo plazo de ciento diez dientes reimplantados después de lesiones traumáticas, sólo mostraron reabsorción el 10% de los dientes reimplantados dentro de los treinta minutos posteriores; en contraste, la reabsorción radicular ocurrió en 95% cuando el tiempo extraoral pasó de las dos horas. Entre otros factores que influyen en la reabsorción radicular se ha demostrado que en la eliminación intencional del tejido periodontal antes del reimplante sigue una reabsorción extensa de substitución, también la cominación o las fracturas de la pared del alveolo están intimamente relacionadas con la reabsorción radicular y es rara que el reimplante tenga éxito en estas condiciones.

D) REABSORCION INFLAMATORIA.

Este modo de reabsorción se caracteriza histológicamente por unas zonas de reabsorción de cemento y dentina en forma de cuenco asociada a cambios inflamatorios del tejido periodontal adyacente. La reacción inflamatoria en el periodonto consiste en un tejido de granulación con numerosos linfocitos, células plasmáticas y leucocitos polimorfonucleares. Al lado de estas zonas la superficie en la raíz sufre una reabsorción - intensa con numerosos isloetes de Howship y células multinucleares. La reabsorción inflamatoria es especialmente frecuente después de reimplante en los incisivos permanentes en los grupos de 6 a 7 años de edad. La explicación pueden ser las paredes dentinales delgadas y/o los túbulos dentinales anchos.

RESUMEN

Desde hace varios siglos se conocen y se practican los trasplantes y reimplantes, tal como fueron mencionados, por :

1. Fauchard y Hunter, con respecto a los reimplantes.

Hipócrates en el año 450 a. de c. posteriormente por Abulcasis (médico Árabe).

2. En el siglo XVIII, con Pedro Dupoint que aliviaba los dolores de origen dentario extrayéndolo y reubicándolo. Paralelo a estos hechos en América empieza con Lamayeur haciendo reimplantes y trasplantes.

3. Hacia 1946 Pierre Fauchard y Mitschel; en el siglo XIX Delaverre y Kells, aunque ninguno de estos describía técnicas específicas sino hasta 1976 que lo hace Fauchard.

No es sino hasta nuestros días que se ha comprobado en estudios histológicos, biológicos y estadísticos los resultados positivos que se pueden lograr practicando estas técnicas quirúrgicas.

Existen muchas razones para que se piense, que el tratamiento de elección en algunos casos, pueden ser el trasplante o el reimplante de órganos dentarios, principalmente cuando la conservación del diente en la cavidad oral no se puede hacer por otras técnicas, debido a una lesión próxima en las zonas anatómicas delicadas, como son :

El conducto dentario inferior, senos maxilares, etc., también se efectúa un reimplante cuando un instrumento se encuentra fracturado en el conducto y no es posible retirarlos por medios endodónticos convencionales, en exarticulaciones dentarias. Un trasplante se efectúa cuando el éxito de la reimplantación es dudosa y cuando exista falta congénita de dientes.

Una vez que nos demos cuenta, que las indicaciones y requerimientos son los indicados para determinar el trasplante o el reimplante, como plan

de tratamiento se selecciona nuestro instrumental y material necesario, así como el donador y algún instrumental accesorio que nos puede ser útil se tendrá a la mano. Se procura que nuestro paciente se encuentre en buen estado psicológico, físico y fisiológico para que la técnica de elección sea efectuada sin complicaciones y sin contratiempos. Trataremos que en el transoperatorio se obtengan los máximos cuidados y asepsia adecuada en la que se incluye : Asepsia de la zona, la esterilización adecuada del instrumental, la manipulación del diente y conservación en un medio húmedo y nutritivo, después de haber hecho la extracción, para que se realice la implantación en su alveolo o la apicectomía con el tratamiento de conductos (pulpectomía) en su margen de tiempo razonable antes de la reimplantación o trasplantación, con esto se anula la posibilidad de una necrosis de los tejidos y la posibilidad del fracaso.

Si se cumple con estos requisitos indispensables es posible asegurar el éxito, para posteriormente llevar un control periódico y radiográfico del diente y una terapéutica medicamentosa de prevención y concluir con el éxito.

CONCLUSIONES

Los trasplantes y los reimplantes son de gran importancia para la odontología, porque muchas veces es necesario planear nuevas técnicas de tratamiento, combinadas con las ramas de la odontología como : Parodontia, endodoncia, ortodoncia, cirugía bucal, prótesis, etc., para que puedan ser tratados los traumatismos, ausencias congénitas de dientes, procesos cariosos - amplios y algunas otras anomalías.

Los trasplantes y los reimplantes son procedimientos técnicos que en la actualidad se ha puesto mayor interés en el campo de la odontología, pues — por medio de estos tratamientos se han evitado pérdidas dentarias que no pudieron ser rehabilitados por métodos convencionales.

Pero la práctica de estas técnicas se llevan a cabo en muy pocas ocasiones, porque no todos los cirujanos dentistas tienen el conocimiento y la capacidad para realizar estos tratamientos, esto trae como consecuencia que no toda la población puede tener acceso a éstos, porque muchos cirujanos dentistas sólo se concretan hacerles tratamientos menos complicados como la exodoncia, endodoncia y algún otro tratamiento el cual no puede ser el adecuado.

Por lo anterior podemos decir que :

1. Los trasplantes y los reimplantes son tratamientos que exigen conocimiento del cirujano dentista y de ayudantes para poder realizarlos.
2. Exige tener el conocimiento de la anatomía de cabeza y cuello, aspectos inmunológicos, y sobre todo las indicaciones y contraindicaciones de los trasplantes y reimplantes.
3. Los trasplantes y los reimplantes son técnicas que aportan un gran beneficio a la salud bucodental de los pacientes, conservándoles la integridad anatómica, funcional y estética de su cavidad oral.

BIBLIOGRAFIA

1. ANDREASEN J. D.

Lesiones traumáticas de los dientes.

Ed. Labor, España

2a. Edición 1980.

2. ARCHER W. HARRY

Oral and Maxillofacial Surgery.

Ed. W. B. Saunders Company Philadelphia

5a. Edición 1975.

3. BARRIOS SAINT - PASTEUR JOSE

Acta Odontológica Venezolana.

Vol. 1 1979.

4. COSTICH, EMMETT. R.

Cirugía Bucal.

Ed. Interamericana México

1a. Edición 1974.

5. DAVIS JOHN M - LAW - DAVID B - LEWIS THOMPSON M.

An Atlas of Pedodontics.

Ed. W. B. Saunders Company Philadelphia

1a. Edición 1980.

6. JUNQUEIRA, CARNEIRO

Histología Básica.

Ed. Salvat, España

1a. Edición 1978.

7. KRAUS JORDAN ABRAMS

Anatomía Dental y Oclusión.

Ed. Interamericana México

1a. Edición 1972.

8. KRUGER GUSTAV O.

Tratado de Cirugía Bucal.

Ed. Interamericana México

2a. Edición 1978.

9. LASALA ANGEL

Endodoncia.

Ed. Salvat España

3a. Edición 1979.

10. LASKIN DANIEL M.

Oral and Maxillofacial Surgery.

Ed. Mosby Co. St. Louis

1a. Edición 1980.

11. MAYO GOSS CHARLES

Anatomía de Gray.

Ed. Salvat España

1a. Edición 1980.

12. MC. MINN R.M.H. HUTCHINES R.T., LOGAN B. M.

Atlas de Anatomía de Cabeza y Cuello.

Ed. Interamericana España

1a. Edición 1982.

13. ORBAN BALINT

Histología y Embiología Bucoodental.

Ed. Labor Argentina

3a. Edición 1964.

14. OSWALD HARRIAGTON, HASSEL

A. Postreplantación Evaluación Of. Air-Dried An Saliva-Stored Avulsed Teeth.

Journal of Endodontic

Volumen 6. 1980.

15. PROVENZA VINCENT A.

Histología y Embiología Odontológica.

Ed. Interamericana México

1a. Edición 1974.

16. RIES CENTENO GUILLERMO A.

Cirugía Bucal.

Ed. El Ateneo B. A. Argentina

8a. Edición 1979.

17. ROBINSON-PETER J. GUERNSEY LOVIS H.

Clinical Trasplantation in Dental Specialities.

Ed. C. V. Mosby Co. St. Lovis

1a. Edición 1980.

18. SIDNEY B. GLASSMAN

Trasplante Autógeno de Dientes en el Tratamiento de la Maloclusión.

Clinicas Odontológicas de Norte América

Ed. Interamericana España

Volumen 1 1981.

19. STAFNE, EDWARD, GIBILISCO, JOSEPH A.

Diagnóstico Radiológico en Odontología.

Ed. Panamericana Argentina

1a. Edición 1978.

20. WUEHRMANN ARTHUR H.

Radiología Dental.

Ed. Salvat España

2a. Edición 1975.

21. Los Rayos X en Odontología.

Ed. Salvat México

1a. Edición 1982.

22. Manual Ilustrado de Odontología.

Laboratorios Astra 1982.