



COLEGIO ODONTOLOGICO  
COLOMBIANO

No. Acceso \_\_\_\_\_

Sig. Top. M.060 1987 T.I

Compra ☐

Canje ☐

Donación ☐

Editorial \_\_\_\_\_

Solicitado por \_\_\_\_\_

Fecha \_\_\_\_\_

Precio \_\_\_\_\_

0062

M  
060  
1987  
T.I

T.O  
0000  
T.I

## CIRUGIA PERIODONTAL

LIGIA ESPERANZA LEAÑO MUÑOZ

Código 821247

Trabajo de Grado presentado como  
requisito parcial para optar al  
Título de Odontólogo.

Directora : MIRIAM PULIDO.

COLEGIO ODONTOLOGICO COLOMBIANO

BOGOTA, Mayo de 1987



## AGRADECIMIENTOS

A JAIRO FORERO , MIRIAM PULIDO y GLADYS CALDERON  
DE VARGAS.

A todas aquellas personas que en una u otra forma colaboraron  
en la realización de este trabajo.

## TABLA DE CONTENIDO

|                                                                   | pág. |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| INTRODUCCION .....                                                | 12   |
| 1. CIRUGIA PERIODONTAL.....                                       | 15   |
| 1.1. OBJETIVOS DE LA CIRUGIA PERIODONTAL.....                     | 15   |
| 1.2. CONTRAINDICACIONES DE LA CIRUGIA<br>PERIODONTAL.....         | 15   |
| 1.2.1. Diátesis hemorrágicas.....                                 | 16   |
| 1.2.2. Resistencia a la infección disminuida.....                 | 16   |
| 1.3. CONTRAINDICACIONES ESPECIFICAS .....                         | 17   |
| 1.4. OPORTUNIDADES DE LA CIRUGIA<br>PERIODONTAL.....              | 17   |
| 1.5. PREPARACION DEL PACIENTE PARA LA<br>CIRUGIA PERIODONTAL..... | 20   |
| 1.5.1. Preparación Psicológica.....                               | 20   |
| 1.5.2. Ficha prequirúrgica.....                                   | 21   |
| 1.5.3. Preparación farmacológica.....                             | 21   |
| 1.5.4. Nutrición y dieta.....                                     | 21   |

|                                                                    | pág. |
|--------------------------------------------------------------------|------|
| 1.5.5. Presión sanguínea.....                                      | 22   |
| 1.6. PRINCIPIOS DE CIRUGIA PERIODONTAL.....                        | 22   |
| 1.6.1. Cirugía Atraumática.....                                    | 22   |
| 1.6.2. Eliminación de bolsas.....                                  | 23   |
| 1.6.3. Relación del hueso con la cirugía periodontal...            | 23   |
| 1.6.3.1. Modelado del hueso.....                                   | 23   |
| 1.6.3.2. Uso delgado.....                                          | 25   |
| 1.7. INSTRUMENTOS Y MATERIALES PARA LA<br>CIRUGIA PERIODONTAL..... | 26   |
| 1.7.1. Bandeja quirúrgica estándar.....                            | 27   |
| 1.7.2. Disponibles en envoltorio estéril.....                      | 28   |
| 1.7.3. Instrumentos para electrocirugía.....                       | 28   |
| 1.7.3.1. Ventajas.....                                             | 29   |
| 1.7.3.2. Desventajas.....                                          | 29   |
| 1.7.3.3. Indicaciones.....                                         | 30   |
| 1.7.4. Agujas y material para suturas.....                         | 30   |
| 1.7.5. Apósitos quirúrgicos.....                                   | 31   |
| 1.8. PREPARACION PARA LA CIRUGIA<br>PERIODONTAL.....               | 32   |
| 1.8.1. Preparación del consultorio.....                            | 32   |
| 1.8.2. Preparación del asistente.....                              | 33   |
| 1.8.3. Preparación del área quirúrgica.....                        | 33   |
| 1.8.4. Preparación del paciente.....                               | 34   |

|                                                                   | pág. |
|-------------------------------------------------------------------|------|
| 1.8.5. Preparación final.....                                     | 34   |
| 1.9. CONSIDERACIONES QUIRURGICAS.....                             | 35   |
| 1.9.1. Anestesia.....                                             | 35   |
| 1.9.2. Aplicación del desinfectante superficial.....              | 35   |
| 1.9.3. Instrumentos afilados y mínima fuerza.....                 | 35   |
| 1.9.4. Manejo atraumático de los tejidos blandos.....             | 37   |
| 1.9.5. Suturas.....                                               | 38   |
| 1.10. COMPLICACIONES ASOCIADAS CON LA<br>CIRUGIA PERIODONTAL..... | 39   |
| 1.10.1. Shock Síncope.....                                        | 39   |
| 1.10.1.1. Signos y síntomas.....                                  | 40   |
| 1.10.2. Hemorragia.....                                           | 42   |
| 1.10.3. Dolor.....                                                | 45   |
| 1.10.4. Tumefacción-hematoma .....                                | 46   |
| 1.10.5. Cicatrización retardada.....                              | 47   |
| 1.10.6. Reacciones a los apósitos.....                            | 48   |
| 1.10.7. Sensibilidad en los dientes.....                          | 49   |
| 1.11. COLOCACION DEL APOSITO.....                                 | 49   |
| 1.12. CUIDADOS POSOPERATORIOS.....                                | 51   |
| 1.12.1. Instrucciones para el paciente.....                       | 51   |
| 1.12.2. Cambio de apósito y retiro de las suturas...              | 52   |
| 1.12.3. Tratamiento de mantenimiento posquirúrgico..              | 53   |

|                                                                                  | pág. |
|----------------------------------------------------------------------------------|------|
| 2. CIRUGIA GINGIVAL.....                                                         | 55   |
| 2.1. ESCARIODONCIA Y RASPADO SUBGINGIVAL...                                      | 56   |
| 2.2. GINGIVOPLASTIA.....                                                         | 57   |
| 2.2.1. Indicaciones.....                                                         | 57   |
| 2.2.2. Técnica de la Gingivoplastia.....                                         | 59   |
| 2.3. GINGIVECTOMIA.....                                                          | 61   |
| 2.3.1. Fundamentos de la gingivectomía.....                                      | 61   |
| 2.3.1.1. Eliminación de las bolsas periodontales.....                            | 62   |
| 2.3.1.2. Acceso para la remoción del tártaro.....                                | 62   |
| 2.3.1.3. Corrección del contorno gingival.....                                   | 62   |
| 2.3.1.4. Remoción de agrandamientos gingivales.....                              | 63   |
| 2.3.2. Extensión y límites de la remoción de tejidos.                            | 64   |
| 2.3.3. Técnicas de la gingivectomía.....                                         | 65   |
| 2.3.3.1. Requisitos.....                                                         | 66   |
| 2.3.3.2. Procedimiento.....                                                      | 66   |
| 2.3.4. Otras técnicas de gingivectomía.....                                      | 69   |
| 2.3.4.1. Electrocirugía.....                                                     | 69   |
| 2.3.4.2. Piedras de diamante.....                                                | 70   |
| 2.3.4.3. Gingivectomía química.....                                              | 71   |
| 2.3.5. Curación y alteraciones dimensionales después<br>de la gingivectomía..... | 71   |
| 3. CIRUGIA MUCOGINGIVAL.....                                                     | 73   |
| 3.1. OBJETIVO.....                                                               | 73   |

|                                                                                                          | pág. |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 3.2. FUNDAMENTOS DE LA CIRUGIA MUCO-<br>GINGIVAL.....                                                    | 73   |
| 3.3. COLGAJO DE REUBICACION APICAL.....                                                                  | 75   |
| 3.3.1. Técnica.....                                                                                      | 75   |
| 3.3.2. Ventajas del colgajo de reubicación apical....                                                    | 77   |
| 3.3.3. Desventajas del colgajo de reubicación apical..                                                   | 77   |
| 3.4. OPERACIONES DEL FRENILLO.....                                                                       | 77   |
| 3.5. CIRUGIA A COLGAJO DESLIZANTE LATERAL..                                                              | 79   |
| 3.5.1. Tratamiento preoperatorio.....                                                                    | 79   |
| 3.5.2. Tratamiento quirúrgico.....                                                                       | 80   |
| 3.6. COLGAJO DE DOBLE PAPILA.....                                                                        | 83   |
| 3.7. INJERTOS LIBRES DE ENCIA.....                                                                       | 85   |
| 3.7.1. Técnicas.....                                                                                     | 85   |
| 3.8. ESPECIALIDAD TISULAR E INTERACCION EN<br>CIRUGIA MUCOGINGIVAL.....                                  | 89   |
| 3.9. DETERMINACION DE LA NECESIDAD Y SELEC-<br>CION DE LAS TECNICAS PARA LA CIRUGIA<br>MUCOGINGIVAL..... | 89   |
| 4. CIRUGIA MUCOPERIOSTICA.....                                                                           | 93   |
| 4.1. COLGAJO DE NEUMANN.....                                                                             | 93   |
| 4.1.1. Técnica.....                                                                                      | 93   |
| 4.2. COLGAJO DE WIDMAN MODIFICADO.....                                                                   | 94   |



|                                                                     | pág. |
|---------------------------------------------------------------------|------|
| 4.2.1. Ventajas.....                                                | 96   |
| 4.2.2. Alteraciones dimensionales de la Cirugía por<br>colgajo..... | 96   |
| 4.3. CIRUGIA OSEA.....                                              | 98   |
| 4.3.1. Clasificación.....                                           | 98   |
| 4.3.1.1. Osteoplastia .....                                         | 98   |
| 4.3.1.2. Osteotomía.....                                            | 98   |
| 5. INJERTOS EN PERIODONCIA.....                                     | 104  |
| 5.1. LA BOLSA INTRAOSEA DE POCA PROFUNDI-<br>DAD Y BOCA AMPLIA..... | 104  |
| 5.1.1. Fragmentos óseos.....                                        | 105  |
| 5.1.2. Tejido Granulomatoso.....                                    | 106  |
| 5.1.3. Coágulo óseo.....                                            | 107  |
| 5.2. LESIONES INTRAOSEAS DE UNA Y DOS PA-<br>REDES.....             | 110  |
| 5.2.1. Desplazamiento óseo por presión.....                         | 110  |
| 5.2.2. Autoinjertos óseos autógenos.....                            | 112  |
| 5.2.2.1. Hueso de una zona intrabucal.....                          | 112  |
| 5.2.2.1.1. Mezcla del hueso.....                                    | 112  |
| 5.2.2.1.2. Injertos autógenos de médula y hueso.....                | 113  |
| 5.2.2.1.3. Fractura parcial provocada.....                          | 116  |
| 5.2.2.2. Hueso de zonas extrabucales.....                           | 118  |





## INTRODUCCION

La boca es una estructura biológica estratégica a través de la cual el paciente se pone en contacto con el ambiente en un grado importante. Es la puerta de entrada de los alimentos sólidos y líquidos y el órgano de comunicación por medio de la expresión facial y del habla. Es una vía de emergencia para la respiración y para la expulsión de sustancias extrañas del árbol bronquial por medio de la tos. Es también una zona de estimulación erógena a todas las edades. La cavidad oral y la piel constituyen las principales barreras contra la invasión de los micro-organismos nocivos. Por este motivo, posee una abundante irrigación sanguínea y un amplio avenamiento linfático.

La boca y las formaciones asociadas forman parte del aparato digestivo y en ellas se inicia la degradación de los hidratos de carbono mediante el humedecimiento con saliva.

La masticación prepara el alimento para la deglución que requiere músculos y secreciones específicas. Desde el punto de

13 2

vista cosmético, la boca predomina sobre los demás rasgos faciales, para desempeñar funciones tan numerosas y variadas son necesarios órganos y tejidos altamente especializados, todos los cuales son afectados por los métodos quirúrgicos aplicados a la boca.

La cirugía periodontal se relaciona principalmente, con la membrana mucosa, con el tejido conjuntivo laxo y denso, con los músculos y los huesos.

La cirugía se encamina principalmente a todos los efectos de la enfermedad sobre el periodonto, pero tales efectos se convierten en causa tan pronto como se forma una bolsa.

El progreso de la periodontitis es difícil de detener porque la bolsa formada proporciona un refugio cada vez mayor para las bacterias que allí viven. Sin embargo, es posible impedir la extensión de la enfermedad, así como prevenir su aparición, y la prevención de la propagación. Como la enfermedad existe ya, es demasiado tarde para prevenir su aparición.

La cirugía periodontal se aplica a la manipulación quirúrgica de los tejidos blandos y del periodonto y el hueso y no se refiere

al raspaje y alisado radicular de los dientes que los acompañan, aunque estas últimas maniobras desempeñan una parte importante en el éxito o el fracaso de la cirugía periodontal.



## 1. CIRUGIA PERIODONTAL

### 1.1. OBJETIVOS DE LA CIRUGIA PERIODONTAL

- Establecer drenajes de abscesos gingivales o periodontales.
- Eliminación quirúrgica de las bolsas por remoción de los tejidos blandos y las paredes óseas de las bolsas, con el objeto de desarrollar reinserción o readaptación de la pared blanda de la bolsa al diente.
- Corregir el contorno gingival que interfiere con la higiene oral.
- Corregir deficiencias mucogingivales.
- Mejorar el aspecto estético del sobrecrecimiento o retracción de los tejidos gingivales.
- Preparar para la odontología restauradora.

### 1.2. CONTRAINDICACIONES DE LA CIRUGIA PERIODONTAL

Como principio general, la Cirugía Periodontal está contraindi-

cada en las personas que tienen cualquier enfermedad sistémica en las que la cirugía puede poner en peligro su salud.

#### 1.2.1. Diátesis hemorrágicas :

La Cirugía Periodontal comprende una interrupción traumática de los tejidos y necesariamente provoca cierta hemorragia. Cualquier alteración o hemorragia de caracter grave, tales como la hemofilia, la púrpura trombocitopénica, etc., generalmente constituye una contraindicación de la Cirugía Periodontal, a menos que la hemorragia pueda controlarse. Las alteraciones hemorrágicas también pueden ser manifestaciones de enfermedades sistémicas, pueden haber sido inducidas por tratamientos con drogas (anticoagulantes), y pueden aparecer como consecuencia de efectos farmacológicos sobre el hígado y la fibrinogénesis, como se ve en el alcoholismo y a veces después del uso de aspirina. Además, la Cirugía Periodontal también debe evitarse durante los primeros dos días del período menstrual debido a las alteraciones en el mecanismo de coagulación que se enfrentan en ese momento en algunas mujeres.

#### 1.2.2. Resistencia a la infección disminuida :

Pacientes que tienen mecanismos de defensa bacteriana, tales como los que se ven en la neutropenia y en la leucemia mo-

nocítica aguda y nielógica. La diabetes no controlada y el tratamiento intenso y prolongado con cortisona también puede interferir con la respuesta antibacteriana normal a la cirugía.

### 1.3. CONTRAINDICACIONES ESPECIFICAS

- Deficiencias nutricionales.
- Pacientes con corta expectativa de vida.
- Pacientes bajo tensión mental intensa o con deficiencias mentales o físicas.
- Durante el embarazo : en el momento de la segunda y tercera falta y durante los últimos meses de gestación.
- Mala higiene oral.
- Alta tasa de caries.

### 1.4. OPORTUNIDAD DE LA CIRUGIA PERIODONTAL

Exceptuando el drenaje de emergencia de un absceso periodontal, toda cirugía periodontal debe posponerse hasta un mes después de haberse terminado la fase higiénica del tratamiento periodontal.

El raspaje y el buen cuidado en el hogar traerán como resultado la contracción y la fibrosis de los tejidos gingivales, seguidas por la readherencia del epitelio de unión, que puede restaurar un surco gingival fisiológico en zonas que habían tenido



bolsas periodontales en el momento del examen inicial. La cirugía periodontal siempre constituye una apresión traumática , que debe evitarse cuando sea posible. En muchos casos la necesidad de la cirugía mucogingival no puede evaluarse correctamente en el momento del examen inicial, debido a que la relación entre el fondo de la bolsa y la línea mucogingival generalmente se modifica de manera tan favorable con el raspaje y la mejoría de la higiene oral, que la cirugía mucogingival puede dejar de ser necesaria. Los tipos convencionales de cirugía periodontal pueden hacer más daño que beneficio si no puede establecer una cooperación adecuada y un control de placa correcto.

Las posibilidades de secuelas dañinas, tales como la pérdida de inserción asociada con la cirugía periodontal , se reducen cuando la cirugía se hace sobre tejidos gingivales fibrosos y firmes, y cuando las superficies radiculares están libres de tártaro. Hay una tendencia a extender el alisado radicular hacia apical del fondo de la adherencia epitelial cuando se realiza una gingivectomía sobre tejidos altamente inflamados. Inicialmente, la nueva adherencia epitelial crecerá hacia abajo hasta el nivel apical del alisado radicular y el resultado puede ser una pérdida de inserción fibrilar al diente. También se puede dejar fragmentos de tártaro bajo los colgajos periodontales

si la cirugía se ha hecho sin remoción previa del mismo.

Técnicamente es más fácil realizar una cirugía a colgajo correcta cuando las incisiones iniciales pueden hacerse en tejidos gingivales fibrosos densos que sobre tejidos gingivales que son blandos, edematizados y hemorrágicos. El manejo quirúrgico del colgajo, incluyendo las suturas precisas, se facilita por la firmeza de los tejidos del mismo, que es especialmente importante en su adaptación interproximal.

La contracción normal de la herida produce un efecto de sellado entre el colgajo y las superficies dentarias, que es aumentada por los tejidos gingivales colágenos pero reducida por los márgenes edematizados blandos del colgajo.

Si los dientes requieren ferulización temporaria o ajustes oclusales, o ambas cosas, estas maniobras deben realizarse antes de la cirugía periodontal ya que el tratamiento oclusal ayudará a estabilizar los dientes o impedirá el desplazamiento de los opósitos periodontales. Si la estabilidad de estos dientes tiene algún efecto beneficioso sobre la cicatrización periodontal o no, se desconoce. El tratamiento oclusal puede permitir una función multidireccional y proveer una oportunidad para que el pa-

7

ciente mastique utilizando los dientes que no están involucrados en las maniobras quirúrgicas.

En pacientes con gingivitis hiperplásica que requiere tratamiento ortodóncico las maniobras quirúrgicas deben realizarse antes del tratamiento de ortodoncia, pero en todos los demás casos la ortodoncia debe terminarse antes de hacer la cirugía periodontal. La inserción de las fibras periodontales regeneradas ayudará entonces a mantener los dientes en su posición posortodóncica.

Es importante que la cirugía periodontal se haga antes de las maniobras dentarias restauradoras, siempre que estos procedimientos vayan a comprender partes de los dientes que están cerca de los márgenes gingivales.

## 1.5. PREPARACION DEL PACIENTE PARA LA CIRUGIA PERIODONTAL

### 1.5.1. Preparación Psicológica :

Debe comenzar con un cuidadoso proceso de educación y reaseguración en el momento en que se presente el plan de tratamiento al paciente. Este debe comprender que la cirugía periodontal no va a erradicar la enfermedad periodontal, sino que se

le realiza para prevenir la oportunidad de un efectivo control de la placa y una cicatrización óptima de las lesiones periodontales avanzadas.

#### 1.5.2. Ficha prequirúrgica :

El paciente debe ser visto aproximadamente una semana antes de la primera cita quirúrgica para la evaluación de los resultados de la fase higiénica y la realización de la ficha periodontal prequirúrgica.

#### 1.5.3. Preparación farmacológica :

Prescribir drogas para prevenir efectos nocivos por las bacteremias, que son inevitables durante el acto quirúrgico. Si el paciente presenta ansiedad, o tiene historias de un síncope asociado con episodios previos de tratamiento dental, se recomienda la premedicación con barbitúricos u otras drogas con efecto tranquilizante. Una prescripción típica puede ser 1 1/2 gramo (97mgs) de Seconal tomado la noche antes de la cirugía y 10 mg. de Librium, 0.5 mg. de Valium aproximadamente media hora antes de la visita.

#### 1.5.4. Nutrición y dieta :

El paciente debe evitar los alimentos fibrosos o duros durante



aproximadamente una semana después del acto quirúrgico. Se debe enfatizar la necesidad de ingesta de líquidos.

#### 1.5.5. Presión sanguínea :

Hay que registrarla en el momento de la visita prequirúrgica y en el momento de la cirugía. Inmediatamente antes de la cirugía la presión sanguínea del paciente puede estar anormalmente elevada, debido al temor, o disminuida por la premedicación.

### 1.6. PRINCIPIOS DE CIRUGIA PERIODONTAL

#### 1.6.1. Cirugía Atraumática :

Una máxima de los principios quirúrgicos es que el tejido vivo se ha de manipular con cuidado. Para comodidad posoperatoria del paciente, curación sin sorpresas y resultado final satisfactorio de cualquier técnica, el tejido se ha de manipular con la mayor delicadeza posible, evitando la producción de traumas. Los instrumentos han de estar esterilizados y las superficies cortantes bien afiladas para que la sección del tejido sea limpia y sin aplastamiento. La cirugía atraumática requiere una gran habilidad.

La facilidad con que curan las incisiones quirúrgicas en áreas

tales como la cavidad oral y el perineo indica una resistencia a inmunidad hística a la flora bacteriana propia del paciente. La función del sistema rectículo endotelial y la formación de gamaglobulinas constituyen parte de estos procesos inmunológicos orgánicos, pero la técnica quirúrgica debe evitar la introducción de infección en tejidos no contaminados previamente.

#### 1.6.2. Eliminación de bolsas :

Estas son difíciles de suprimir porque la enfermedad periodontal causa defectos en el proceso alveolar que, por lo común , requieren corrección antes de que puedan suprimirse las bolsas. Como las bolsas son difíciles de eliminar, y como la gingivectomía con frecuencia no consigue suprimirlas, los periodontólogos sugieren que se deseché el objetivo terapéutico de la eliminación de las bolsas, en algunas ocasiones.

#### 1.6.3. Relación del hueso con la cirugía periodontal :

El hueso es indispensable como soporte de la dentadura natural y también constituye un relieve que sirve de apoyo a la dentadura artificial.

##### 1.6.3.1. Modelado del hueso :

El hueso vivo se halla sometido a constantes modificaciones en



todo el esqueleto y es capaz de remodelarse, dentro de ciertos límites, para hacer frente a nuevas exigencias funcionales. El hueso esponjoso se modifica con mayor rapidez que el cortical y su función estructural osea se desarrolla mediante la eliminación progresiva de hueso en las áreas sometidas a escaso esfuerzo, así como mediante la formación de hueso en las líneas sometidas a nuevas tensiones o aumento de las previamente existentes. El hueso no se conserva allí donde no desempeña ninguna función. Cuando hay pérdida de dientes el proceso alveolar se resorbe lentamente quedando hueso basal.

La recesión del hueso marginal a medida que el paciente envejece no es fisiológica; es patológica. En la osteoporosis que se desarrolla como atrofia por falta de uso alrededor de los dientes que carecen de antagonistas en la arcada dental opuesta, las trabéculas se absorben y aumentan los espacios medulares, pero la lámina cortical externa y el hueso alveolar delgado conservan algunas trabéculas entre ellos; el espacio periodontal se estrecha. Estos dientes son sometidos a ciertos esfuerzos por la acción de la lengua y de los músculos de la mejilla, especialmente durante la deglución.

En la osteitis el proceso de absorción se halla acelerado y el

hueso se hace más traslúcido a los rayos Roentgen. Después de la curación que sigue el tratamiento positivo el hueso vuelve a hacerse más opaco a los rayos Roentgen porque hay más trabéculas en el área, no porque haya aumentado la mineralización. En hueso adyacente a una bolsa periodontal no sufre necrosis ni infección. Durante la cirugía periodontal se extirpa hueso por razones arquitectónicas; se crea una forma marginal e interproximal que elimina las bolsas y permite al paciente mantener su estado de salud. Este método comprende el desarrollo de una superficie convexa desde la cara bucal a la lingual, entre los dientes; esto permite la eliminación de restos alimenticios alojados en dichos espacios interdentarios.

#### 1.6.3.2. Uso delgado :

Cuando se expone hueso durante una intervención quirúrgica se estimulan simultáneamente los procesos de absorción y de regeneración. Si el hueso marginal que cubre una raíz es delgado, su posición se modificará en sentido apical por la absorción. Al tallar el hueso grueso que cubre las raíces de los dientes, se debe tener cuidado en dejar el espesor marginal conveniente para prevenir la pérdida de la posición del hueso marginal por absorción. El hueso septal es grueso, y en los espacios de anchura normal contiene médula ósea.

Se presenta complicación en una cirugía periodontal en presencia de hueso fino sobre las raíces de los dientes. A menudo se forman ventanas y dehiscencias en la cara vestibular, pero es raro que se formen en lingual. Estos defectos suelen acompañar a una raíz en posición prominente en el arco. Ejemplo : Bicúspides mandibulares.

El hueso es un tejido vivo que precisa tener un grosor adecuado para asegurar su nutrición. El hueso delgado que cubre las raíces carece de hueso de sostén entre el hueso alveolar y la tabla cortical externa; su conservación depende del periostio y del tejido conjuntivo periodontal. Cuando se extirpa el periostio durante la intervención quirúrgica, la absorción ósea es mayor que la formación. Ejemplo clínico de la absorción ósea, cuando al tejido blando se le realiza "colgajo desplazado" y el hueso se cubre con una cura quirúrgica periodontal.

#### 1.7. INSTRUMENTOS Y MATERIALES PARA LA CIRUGIA PERIODONTAL

Todos los instrumentos y materiales a ser utilizados en la cirugía periodontal deben estar pre-empaquetados y esterilizados. Antes de la esterilización deben inspeccionarse cuidadosamente

todos los instrumentos y afilarse cuando estuviere indicado.

Deben utilizarse jeringas, agujas, hojas de bisturí y suturas pre-empaquetadas nuevas descartables.

#### 1.7.1. Bandeja quirúrgica estándar

- Bandeja Alabama (Custom Equipment, Inc.)
- Pinzas para algodón (Hufniedy)
- Espejo bucal No. 5 (Kern)
- Exploradores No. 3 y No. 17 (Hufniedy)
- Sonda milimetrada para medir la bolsa (Marquis Mfg. Co. o Hufniedy)
- Raspadores Columbia No. 13 y No. 14 (Starlite)
- Instrumento de plástico (Torno S.S. White)
- Instrumento para cera No. 7 (Cleve Dent)
- Tijeras de cirugía, Goldman Fox (Hufniedy)
- Tijeras para sutura, Loekin No. 11 (Hufniedy)
- Porta-agujas, Crife Wood de 5 de carburo (Hufniedy)
- Pinzas Hemostáticas mosquito, curva (Hufniedy)
- Punta para jeringa para solución fisiológica
- Punta para aspirador
- Manguera de goma
- Babero



- Bisturios de Orban No. 1 y No. 2 (Hufriedy)
- Portahojas de Bard Parker (2)

1.7.2. Disponibles en envoltorio estéril :

- Hojas Bard-Parker No. 11, No. 12B y No. 15
- Suturas atraumáticas, 3/0, 4/0, 5/0, 6/0 con agujas de 9 mm. y 12 mm. , curvas con biseles corrientes e inversos.
- Gasas de 5 x 5 cms.
- Elevador de Benntt 125 (Hufriedy)
- Gubias Friedman, 5 pulgadas y media (Hufriedy)
- Cinceles para hueso Ochsenbein, No. 1 y No. 2 (Hufriedy)
- Pieza de mano y fresas redondas No. 8 1/2
- Limas Sugarman 35 y 45 (Hufriedy)
- Limas Sanders, No. 9 y No. 10 (Hufriedy)
- Raspadores Bunting No. 5 y No. 6 (Torno S.S. White)
- Limas Bunting No. 15, No. 16, No. 17 y No. 18 (S.S. White)

1.7.3. Instrumentos para electrocirugía :

La electrocirugía ha sido recomendada como una modalidad expeditiva y segura para la escisión gingival, y se ha informado que las características de la cicatrización después de las inci-



siones electroquirúrgicas de los tejidos blandos se asemejan mucho a la cicatrización que sigue a la cirugía con bisturí convencional.

La unidad de electrocirugía debe entregar una corriente continua, totalmente rectificadora y de alta frecuencia de ondas no moduladas que resultan de una rectificación de onda total y un filtrado adecuado. La corriente eléctrica debe ajustarse a la menor graduación que permita cortar sin resistencia apreciable a la punta del electrodo. Un electrodo limpio y delgado en su punta corta con la menor cantidad de quemadura.

#### 1.7.3.1. Ventajas :

- El corte es seguido por una mínima hemorragia y el ángulo entre la aguja de corte y el mango puede ajustarse do - blandido de manera que el instrumento se adecue para cortar tejidos gingivales en el ángulo deseado en cualquier parte de la boca.

#### 1.7.3.2. Desventajas :

- Retracción significativa del margen gingival libre y pérdida de inserción de tejido conectivo a los dientes, asociado con migración apical del epitelio de unión.

- Alteración de la superficie del cemento
- Alteración del hueso

#### 1.7.3.3. Indicaciones :

Para gingivoplastia y cuando se emplea solamente sobre el esmalte dentario.

#### 1.7.4. Aguja y material para suturas :

Se emplean agujas para sutura atraumáticas, de los tipos semicirculares de corte invertido o convencional de 9 o 12 mm.

Las suturas y las agujas vienen en tamaños de 3/0, 4/0, 5/0 y 6/0 con material de sutura de seda o sintético. Comunmente se emplea una sutura de seda tratada con silocanas No. 4/0, que es un tipo no capilar de sutura que se enhebra en una aguja semicircular de corte invertido de 9 o 12 mm. Para colgajos de reposición lateral o injertos muy delgados se usa suturas 5/0 o 6/0. Para los tejidos gingivales fibrosos gruesos se utiliza sutura 3/0.

Se prefiere la sutura de seda negra a los materiales plásticos, porque es fácil de atar y fácil de ver. Pero tiene la desventaja de actuar como una mecha proveyendo una entrada para las bacterias y los productos bacterianos al interior de los tejidos.

Tal contaminación puede contrarrestarse con el uso de antibióticos tópicos. Se emplea material sintético, se recomienda el tipo retorcido sobre el de monofilamento, ya que este último es muy difícil de atar y no mantiene bien el nudo. El material retorcido (ácido poliglicólico) siempre será más irritante que las suturas sintéticas monofilamentos. No se recomiendan los materiales sintéticos reabsorbibles, ya que este tipo de suturas causan irritación.

#### 1.7.5. Apósitos quirúrgicos :

Los apósitos periodontales se emplean para proteger la herida creada por la cirugía periodontal y mantener una íntima adaptación del colgajo al hueso y a los dientes durante el estadio inicial de la cicatrización. El tipo tradicional de apósitos periodontales son los preparados de óxido de zinc-eugenol, con distintos aditivos para darle resistencia física y efecto bactericida. Dentro de este grupo se encuentran los apósitos de Ward, Wondr-Park. Los polvos constan principalmente de óxido de zinc, resina pulverizada y escamas de ácido bórico, fibras de amianto para aumentar la resistencia, pero esta última ya no es aceptada. Los líquidos generalmente constan de eugenol y aceite de oliva o maní, y algún antiséptico (tal como el timol) que se agrega al líquido.

Coepack o el peripak, no contienen eugenol; poseen distintos tipos de agentes bactericidas o basteriostáticos agregados. Otros apósitos contienen sustancias grasas con antibióticos tales como la bacitracina agregada al polvo de óxido de zinc y resina.

Un buen apósito, que provoca mínima irritación y es fácil de manipular es el Recorder 8226 Non Asbestos Dressing. Este tipo puede prepararse en grandes cantidades, dividirse en pequeñas porciones, envolverse en papel de estaño y mantenerse refrigerado hasta que se necesite. Para los pacientes con hipersensibilidad al eugenol se recomienda el Coepack.

#### 1.8. PREPARACION PARA LA CIRUGIA PERIODONTAL

Evitar contaminación de orígenes que no sean otros que la propia saliva, la que afortunadamente no parece ser deletérea para la cicatrización de la herida.

#### ESQUEMA DE LAS ACTIVIDADES PREQUIRURGICAS PARA LA ASISTENCIA DENTAL

##### 1.8.1. Preparación del Consultorio :

- Lavarse las manos cuidadosamente
- Recargar los dispensadores de toallas y jabón

- Lavar todo el equipo estable : mostradores, equipo dental, silla, luz, panel de instrumentos y todos los agarres del equipo y el sillón.
- Controlar todo el equipo móvil; oxígeno, vacío, electrocirugía, etc, para ver si funciona correctamente
- Ubicar las radiografías, los registros y las fichas.

#### 1.8.2. Preparación del asistente :

- Cubrirse el cabello con una red y una cofia.
- Sacarse todos los anillos u otras joyas.
- Cepillarse las manos, usar cepillo estéril, y lavarse desde los codos hasta la punta de los dedos durante tres minutos.
- Ponerse el camisolín.

#### 1.8.3. Preparación del área quirúrgica :

- Lavar las manos con una esponja (cepillo quirúrgico estéril E-Z)
- Fijar todos los instrumentos estériles al panel: punta para succión, aspirador, evacuadores.
- Arreglar los medicamentos.
- Arreglar los paquetes de instrumentación y mantenerlos cubiertos con una compresa esterilizada.



#### 1.8.4. Preparación del Paciente :

- Hacer que el paciente se quite los anteojos (y aros, si corresponde)
- Hacer que el paciente se lave las manos.
- Cubrir al paciente.
- Lavar la cara del paciente con cuatro gasas con phisoltex, secar con compresa estéril.
- Colocar una compresa estéril con una cadena estéril.

#### 1.8.5. Preparación Final :

- Cuando esté listo para la cirugía ponerse los guantes estériles.
- Descubrir los instrumentos quirúrgicos.

La presión sanguínea del paciente debe registrarse inmediatamente antes de la cirugía y se debe mantener disponible el equipo de manera que la presión pueda controlarse inmediatamente en caso de que se produzca un síncope o shock.

Se recomienda el lavado quirúrgico de rutina de las manos y el uso de guantes para cirugía. Los instrumentos deben disponerse y mantenerse en un orden definido sobre la mesa durante las maniobras quirúrgicas.

## 1.9. CONSIDERACIONES QUIRURGICAS

### 1.9.1. Anestesia :

Para la mayoría de los tipos de cirugía periodontal se desea una anestesia profunda y de larga duración (2 o 3 horas), con vaso constricción. Se recomienda un anestésico relativamente duradero, tal como la Xilocaina, con solución de Adrenalina 1.50. 000. La pérdida de anestesia durante la operación es molesta tanto para el paciente como para el operador y debe ser evitada cuidadosamente. El sitio de la inyección debe prepararse en forma adecuada con un antiséptico y un anestésico tópico. Inmediatamente antes de la cirugía el paciente está a menudo aprensivo, y una inyección dolorosa y traumática del anestésico puede ser molesto y llevar aún a un síncope.

### 1.9.2. Aplicación del desinfectante superficial :

Se utilizan para reducir la flora bacteriana en la zona de la cirugía, Ejemplo : Loción yodada o tintura de yodo suave. Debe hacerse un intento de introducir el antiséptico en las bolsas periodontales y los surcos gingivales.

### 1.9.3. Instrumentos afilados y mínima fuerza :

El impacto traumático sobre los tejidos vecinos y el suministro vascular dependen mucho del filo de los instrumentos y de la

habilidad del operador en su manipulación. La presión intensa contra los tejidos blandos o el hueso durante la cirugía debe evitarse siempre, ya que ésto puede disminuir el suministro sanguíneo a los tejidos en la zona de la herida. También hay que evitar desgarrar los tejidos blandos, ya que una herida punzante o desgarrada inflige una destrucción tisular más profunda que un incisión con instrumento agudo.

Los mismos principios se aplican también a la cirugía ósea. Un cincel es mucho menos traumático para los tejidos óseos subyacentes durante la remoción de hueso, que el aplastamiento que se hace con una gubia o la maceración producida con piedra de diamante o fresas. La cicatrización posquirúrgica también es más favorable después del uso de cinceles, que con fresas o instrumentos ultrasónicos.

El alisado radicular debe limitarse solo a las partes de las raíces que han perdido su inserción fibrosa, y los colgajos periodontales deben extenderse solo la mínima superficie requerida para lograr acceso a las caras radiculares expuestas o al hueso, cuando éste va a ser eliminado durante la cirugía ósea.

Hay que eliminar la mínima cantidad de tejido para lograr el objetivo de la cirugía y, siempre que sea posible, cubrir la

herida con epitelio gingival.

#### 1.9.4. Manejo atraumático de los tejidos blandos :

Los colgajos y los injertos deben manipularse suavemente y deben emplearse elevadores mucoperiósticos o retractores tisulares para que no desgarran o compriman indebidamente los tejidos blandos.

Es mejor utilizar eyector pues el empleo de esponjas trae como resultado residuos de fibras de algodón, lo que produce posteriormente una fuerte irritación.

Evitar desecamiento del hueso porque provoca neurosis en la superficie ósea.

No se puede dejar una superficie ósea demasiado lisa ya que afectará la cicatrización pues se verá más demorada y complicada.

No hay que soplar aire en el campo quirúrgico, porque induce un enfisema cervicofacial o mediastínico, o aún émbolos de aire que puedan ser fatales.

#### 1.9.5. Suturas :

Las suturas ininterrumpidas, directas o suturas en ocho, permiten la más precisa ubicación de los colgajos e injertos. Las suturas deslizantes continuas o las suturas suspendidas no permiten una colocación tan precisa del colgajo como las suturas interrumpidas, y ellas a menudo se introducen debajo del colgajo o entre éste y los dientes impidiendo una óptima cicatrización del colgajo sobre el tejido dentario. Se puede utilizar una sutura continua deslizante en casos de colgajos vestibulares y gingivectomía palatina.

La adaptación del colgajo debe probarse antes de suturar. Hay que hacer puntadas lo más pequeñas posibles con la aguja de sutura en el margen de los colgajos. Para colgajos finos y delicados, se emplea una aguja de sutura con bisel invertido y suturas 4/0 a 6/0.

Para colgajos deslizantes laterales puede usarse sutura de anclaje, aunque la posición del colgajo se logra por lo general con más precisión con una sutura directa.

Puede emplearse suturas de colchonero para mantener grandes colgajos en íntimo contacto interproximal. Las suturas de seda deben cubrirse siempre con un unguento antibiótico y con el



apósito quirúrgico para evitar la infección a través de las suturas. También se recomiendan antibióticos tópicos y un apósito quirúrgico adaptado cuando se emplean otros tipos de suturas, porque reducen la interferencia de las bacterias con la cicatrización.

#### 1.10. COMPLICACIONES ASOCIADAS CON LA CIRUGIA PERIODONTAL

Las complicaciones más importantes son :

- Shock y síncope
- Hemorragia
- Dolor
- Tumefacción ; hematoma
- Cicatrización retardada
- Reacciones alérgicas a los apósitos
- Sensibilidad de los dientes

##### 1.10.1. Shock y Síncope :

La más grave de todas las complicaciones es el shock anafiláctico frente a la administración de una droga. Este es un estado que pone en peligro la vida y requiere inmediata atención. Generalmente se produce dentro de aproximadamente media hora

después de la administración de la droga.

#### 1.10.1.1. Signos y Síntomas :

- Paciente se siente inquieto
- Dificultad para respirar y náuseas
- Se pone pálido, luego cianótico
- Transpira copiosamente y va hacia el colapso
- Presión sanguínea muy baja
- Pulso rápido y débil, o puede ser totalmente imperceptible
- Respiración se hace asmática

Se debe llamar a un servicio de emergencia siempre que se sospeche que el paciente está entrando en shock. Se coloca el paciente en posición del Trendelenburg, se despejan las vías aéreas y se administra oxígeno. Si la presión sanguínea es muy baja se le da 0.5 ml. de Epinefrina (1:1.000 inyectable) por vía intramuscular preferentemente en los músculos de la lengua ; sin embargo, se le puede dar en cualquier músculo grande.

Si el corazón del paciente se ha detenido por completo debe comenzarse un masaje cardíaco externo de emergencia y si también se ha detenido la respiración debe administrarse respiración artificial hasta que llegue la ayuda de emergencia.

La administración de Epinefrina estaría contraindicada si el paciente muestra signos de agitación y dolor en el pecho; debe administrarse oxígeno, ya que estos síntomas pueden indicar un ataque cardíaco.

Otras causas de síntomas semejantes a los del shock pueden ser una hipoglicemia o un shock insulínico en la diabetes , no hay que administrar insulina a un paciente comatoso. Los individuos con hipoglicemia pueden requerir una bebida que contenga azúcar antes de la cirugía periodontal y durante ella.

El shock puede también ser el resultado de la pérdida de sangre, una hemorragia interna o accidentes cardiovasculares.

La causa más común de pérdida de conciencia en el sillón dental es de lejos el síncope simple y no implica peligro para su vida.

Si el paciente comienza a ponerse anormalmente pálido, transpira copiosamente y está inquieto hay que colocar el sillón en posición horizontal con la cabeza por debajo del nivel del cuerpo, se toma el pulso del paciente y se observa su respiración.

Si el pulso se vuelve notablemente más débil que lo normal se

registra la presión sanguínea. Mientras la respiración del paciente sea bastante normal, el pulso regular y la presión sanguínea no baje mucho de los niveles normales para el paciente se puede pensar razonablemente que la pérdida de conciencia es un síncope simple. Hay que asegurarse que el cuello no esté apretado. El amoníaco aromático puede ayudar a prevenir el síncope. Si el paciente está en un síncope profundo y haciendo una recuperación lenta, se le debe administrar oxígeno. Mientras que el paciente está volviendo a la conciencia, debe mantenerse en posición horizontal y no se le debe permitir sentarse hasta que haya vuelto el color normal y esté totalmente recobrado de la sensación de mareos y náuseas .

#### 1.10.2. Hemorragia :

No es una complicación frecuente de la cirugía periodontal cuando se emplean anestésicos locales y drogas vasoconstrictoras. La cantidad de sangre que se pierde como promedio en una sesión de cirugía periodontal es de 37 ml. según se ha informado. La cirugía periodontal ha sido descartada generalmente durante el plan de tratamiento para pacientes con alteraciones hemorrágicas y en los casos límites deben hacerse pruebas del tiempo de sangría, coagulación y retracción del coágulo. Algunos pacientes pueden adquirir alteración hemorrágica por una

ingesta grande de aspirina u otra droga después de la fase sistémica e higiénica del tratamiento. El sangrado anormal puede relacionarse con la aparición inesperada de un período menstrual. También puede haber seccionamientos accidentales de vasos sanguíneos más grandes durante la cirugía, lo que provoca una marcada hemorragia .

Hay tres (3) tipos de hemorragia :

- Hemorragia posoperatoria primaria : Comienza en el momento de la cirugía.
- Hemorragia intermedia : Empieza poco después del acto quirúrgico, luego de haberse detenido temporalmente al finalizar la cirugía. Esto se debe generalmente a la destrucción de un coágulo incompleto, como el que se asocia con la pérdida del efecto vasoconstrictor de la anestesia.
- Hemorragia secundaria posquirúrgica : Puede comenzar entre 24 horas y los días después de la intervención.

Una hemorragia leve, en napa puede controlarse generalmente empaquetando un apósito a presión o usando gasa humedecida en solución fisiológica estéril y manteniéndola firmemente en posición durante 2 o 3 minutos. Si no se detiene la hemorragia, se agregan dos gotas de cloruro de epinefrina (1:1000) al



33

apósito compresivo y se le aplica durante unos minutos.

También puede ser útil en el control de la hemorragia la inyección de anestésicos locales junto con una droga vasoconstrictora 1:50.000. Si la hemorragia es a borbotones se sangre rojo claro, como puede verse cuando se seccionan las arterias palatinas, se puede tratar de aplastar la arteria seccionada con una pinza hemostática. Se mantiene la pinza hemostática en su posición durante varios minutos y se le retira cuidadosamente.

Si no hay suficiente tejido blando para tomar con la pinza hemostática, puede intentarse el sellado del vaso aplastando el hueso del conducto óseo nutricio o, si la superficie cortada está en tejido blando, por cauterización.

Si la Hemorragia es muy pronunciada, puede detenerse con un punto de sutura alrededor del vaso que sangra.

Una hemorragia lenta es napa y venosa (sangre oscura), se detiene usando Gelfean u Oxigel; como son irritantes deben ser removidos antes de colocar un apósito periodontal sobre la herida.

Si se produce una hemorragia intermedia o secundaria, la administración de anestésicos locales con vaso constrictores cen-

trales con respecto a la herida es lo recomendable; luego se retira el apósito periodontal, se limpia e inspecciona la herida y se trata la hemorragia de la misma manera que una de tipo primario.

#### 1.10.3. Dolor :

Durante las primeras 24 horas después de la cirugía periodontal, debe haber solo un mínimo dolor, según los principios básicos de la cirugía atraumática. El dolor, dentro de los primeros días después de la cirugía periodontal, generalmente es el resultado del traumatismo mecánico durante la cirugía, el desecamiento del hueso, la cirugía ósea traumática o un apósito periodontal incorrectamente colocado.

Un dolor común posoperatorio es el enclavamiento de los apósitos posquirúrgicos, sea sobre el hueso interproximal y sobre el tejido blando, o a nivel de la mucosa y el frenillo, el apósito puede interferir con la función masticatoria o el bruxismo. El apósito que se coloca interproximalmente debe ser blando, de manera que pueda cubrir la herida sin presionarla.

El dolor posquirúrgico relacionado con infección, comienza a los 2 o 4 días después de la cirugía. Este dolor se acompaña de

linfadenopatía y puede haber una ligera elevación en la temperatura. Si no se trata con rapidez, la linfadenopatía - la elevación de la temperatura aumenta. Si la temperatura no está significativamente elevada y los dientes no están especialmente sensibles a la percusión, se coloca un antibiótico tópico (acromicina al 3%) sobre la herida y se aplica un nuevo apósito. Si la temperatura está significativamente elevada o los dientes están sensibles a la percusión, el paciente debe recibir un tratamiento antibiótico sistémico. El paciente con estos signos y síntomas puede indicar el desarrollo de una osteomielitis y el paciente debe ser tratado con grandes dosis de antibióticos, preferiblemente de penicilina. Se recomienda una dosis igual al doble de la normal durante por lo menos 10 a 14 días para la osteomielitis.

#### 1.10.4 Tumefacción; hematoma :

Generalmente es una secuela de la cirugía periodontal traumática. La cirugía extensa de los tejidos blandos, tales como las de los colgajos mucoperiosticos altos o las operaciones de cuñas distales por detrás del último molar inferior, puede traer como resultado una tumefacción. Las infecciones asociadas con la cirugía periodontal también pueden influir tumefacción. Si hay síntomas de infección, tales como el aumento de temperatura y

linfadenopatías, deben prescribirse antibióticos.

Un hematoma va a tener que atravesar los distintos estadios de la resolución y si no hay evidencia de infección no está indicado tratamiento específico alguno.

#### 1.10.5. Cicatrización retardada :

La apófisis alveolar si ha quedado expuesta después de la cirugía periodontal, donde se ha producido un tratamiento intenso en el hueso o ha habido una presión directa intensa, sobre el hueso por parte del apósito periodontal, puede desarrollarse el "hueso desnudo". Estas zonas de hueso expuesto pueden infectarse en su superficie de manera que el tejido de granulación no se adherirá a ellas. Este hueso necrótico tendrá que ser reabsorbido por un proceso inflamatorio en los tejidos subyacentes, comenzando en los espacios medulares o en la membrana periodontal. El hueso muerto es degradado por los procesos de reabsorción y finalmente expulsado como sequestro. Tal cicatrización retrasada puede llevar varias semanas y durante este tiempo la zona debe ser cubierta con un apósito periodontal para minimizar la infección y las molestias. La cicatrización demorada no parece tener efectos deletéreos a largo plazo sobre la inserción de los tejidos a nivel de los dientes, pero puede llevar



a una pérdida permanente de hueso. La posibilidad de que se desarrolle un "hueso desnudo" es mucho mayor después de una gingivectomía con electrocirugía.

#### 1.10.6. Reacciones a los apósitos periodontales :

Las reacciones alérgicas se presentan cuando se han usado apósitos durante un período de tiempo prolongado debido a múltiples episodios de cirugía o cicatrización retardada. Las reacciones de hipersensibilidad son provocadas generalmente por el eugenol de los apósitos a base de óxido de zinc y eugenol.

El primer síntoma de reacción de hipersensibilidad a un apósito periodontal es la sensación quemante en la mucosa oral y la superficie de la lengua cuando se pone en contacto con el apósito. Si el apósito no se retira, la reacción avanza desde el eritema a la formación de vesículas y edema (en relación con la lengua, puede ser una complicación seria, dado que el edema de la epiglotis interfiere con el pasaje de aire). Si el paciente no es tratado puede desarrollarse una reacción alérgica generalizada, incluyendo una dermatitis, y el paciente puede presentar un estado grave. Por lo tanto, es muy importante que el apósito quirúrgico se retire completamente tan pronto como aparezcan los síntomas iniciales de una reacción alérgica. Si se requiere un nuevo apósito puede usarse uno de los



tipos que no contienen eugenol, como el Coe-Pack o el Peri-Pack.

Hay que darle al paciente drogas antihistamínicas sistémicas durante por los menos 4 a 5 días, con el objeto de interceptar la reacción alérgica.

Cuando el paciente presenta una reacción alérgica grave puede requerir su hospitalización y recibir tratamiento con cortisona.

#### 1.10.7. Sensibilidad en los dientes :

Para el tratamiento de la hipersensibilidad se han utilizado los dentífricos tales como el Sensodyne y el Thermodent pero han resultado inefectivos en la reducción de la sensibilidad a largo plazo. Se emplean también aplicaciones tópicas de fluoruros , pero con un éxito solo moderado.

A partir de las observaciones clínicas, se ha deducido que el vigoroso control de la placa es el factor más importante en la reducción de la sensibilidad a largo plazo, suponiendo que ésta no esté relacionada con la disfunción oclusal, que requiere un tratamiento oclusal.

#### 1.11. COLOCACION DEL APOSITO

El material del apósito periodontal debe mezclarse de manera

que esté bastante duro y enrollarse formando un rollo delgado y largo, como un lápiz fino. Puede colocarse un apósito sobre la herida si la hemorragia es muy leve. Se coloca el material del apósito primero interproximalmente empleando un instrumento plástico. No hay que presionar contra la herida. Luego se coloca el rollo alargado del apósito por vestibular y lingual y se presionan ambas partes entre sí con los dedos. Si la cirugía ha incluido la cara distal del último diente del arco, se contornea el rollo del apósito en forma de U antes de insertarlo y se coloca el extremo cerrado de la U por distal del último diente. Se presionan los rollos del apósito uniéndolos ligeramente en sentido interproximal. Con una pequeña cantidad de vaselina en la punta de los dedos se alisa la superficie del apósito.

Se ata hilo dental en los dientes antes de colocar el apósito para facilitar el mantenimiento en su sitio, especialmente si hay espacios abiertos entre los dientes.

Se revisa cuidadosamente si hay alguna interferencia con la oclusión y las estructuras mucogingivales.

Además de proteger la herida, otra función importante del apósito periodontal es sostener colgajos e injertos en íntimo con-

40

tacto con el hueso subyacente o con los tejidos blandos. Una consistencia correcta y una manipulación cuidadosa del apósito quirúrgico es importante, tanto para evitar dolor y la molestia como para promover una óptima cicatrización.

## 1.12. CUIDADOS POSOPERATORIOS

El éxito o el fracaso de la cirugía periodontal depende en gran medida del tratamiento posoperatorio inmediato y a largo plazo del paciente. Sin un control de placa adecuado, la cirugía periodontal puede contribuir a una destrucción periodontal posquirúrgica acelerada.

### 1.12.1. Instrucciones para el paciente :

El paciente debe ser informado sobre qué esperar en términos posquirúrgicos y qué precauciones deben tomarse.

Los apósitos que cubren el área de la cirugía se endurecerán en aproximadamente media hora. No se enjuague la boca, beba ni coma durante ese tiempo.

No mastique en la zona del apósito.

No use su cepillo de dientes sobre el apósito

No mastique alimentos duros, sino coma una dieta blanda, bien balanceada y asegúrese de tomar una cantidad adecuada

de líquidos (2 litros por día).

Los dientes no cubiertos por el apósito deben cepillarse como se enseñó previamente. Las superficies masticatorias de los dientes cubiertas por el apósito deben cepillarse con un cepillo blando. Para enjuagar la boca, incluyendo la zona de los apósitos, puede emplearse agua salada, tibia (1/4 de cucharadita de sal por taza de agua) o un enjuagatorio diluido.

Evite los alimentos muy condimentados, los jugos de frutas cítricas o las bebidas alcohólicas concentradas pueden provocar molestias.

Evite los ejercicios violentos durante algunos días.

Puede esperarse que se produzca algún sangrado leve, cierta tumefacción y algo de dolor. En caso necesario puede tomar 2 comprimidos para aliviar el dolor cada 4 horas. Si hay un sangrado definido en una zona, tome un trozo de gasa o tela limpia, humedézcalo con agua, exprímalo y sosténgalo contra la zona que sangra durante media hora. En caso de que el dolor y la hemorragia persistan llamar al consultorio.

#### 1.12.2. Cambio de apósito y retiro de las suturas :

El apósito inicial debe ser retirado después de 5 a 7 días. Se afloja el apósito con curetas periodontales. Dirigir la fuerza

alejándose de la herida. Se retiran todas las suturas. Para aflojar los restos blandos se emplea un algodón sumergido en agua oxigenada 1.5% (agua oxigenada al 3% más un volumen igual de agua tibia) para frotar sobre los dientes y la encía que ha estado cubierta por el apósito. Luego se enjuaga con agua tibia.

Para eliminar la placa y los restos de las superficies de los dientes se emplean curetas e hilo dental. Si hay algún irritante se lo elimina con curetas.

#### 1.12.3. Tratamiento de mantenimiento posquirúrgico :

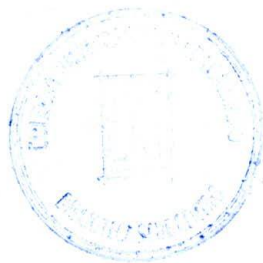
En el momento de la remoción del apósito final, los dientes se pulen cuidadosamente y se remueve toda la placa. Debe revisarse la higiene oral posoperatoria y marcarse el énfasis sobre ella.

Posteriormente se aplica fluorfosfato siempre que el paciente presente una alta tasa de caries y se hayan expuesto las superficies radicales. El paciente debe ser visto semanalmente para el mantenimiento de control de placa durante las primeras 3 a 4 semanas después del retiro del último apósito. Si el nuevo examen revela un periodonto sano y un buen control de



42

placa, debe ser citado mensualmente para realizar una profilaxis. Con la mejoría en el control de placa, puede pasar a intervalos de 3 meses y eventualmente de 6. Los intervalos de los controles deben ajustarse siempre a las necesidades del paciente, según puntajes de placa, la tasa de caries, y salud periodontal. Fase de mantenimiento.



## 2. CIRUGIA GINGIVAL

La cirugía gingival tiene por finalidad la corrección de los trastornos menores del periodonto en que la enfermedad no ha causado defectos óseos y no hay aberraciones anatómicas del proceso alveolar, como rebordes marginales gruesos. Se efectúa sobre el borde gingival libre, la encía fija y las papilas interdentes y es primordialmente una corrección plástica de la forma. Pueden existir bolsas gingivales de poca profundidad, o ser necesaria la intervención quirúrgica para disminuir una hipertrofia gingival.

La cirugía gingival puede eliminar bolsas periodontales profundas si el contorno óseo no requiere corrección, a veces la absorción ósea se produce de modo uniforme en dirección horizontal, sin crear bordes incongruentes, cráteres u otros defectos y, en tales casos, la cirugía gingival elimina las bolsas periodontales. Las bolsas aisladas de las caras vestibulares de los dientes, en las que la pérdida de hueso forma un defecto ancho con una pendiente gradual a la cual puede adaptarse el tejido blando,

también pueden ser eliminadas, pues es posible crear una recesión selectiva con solo la intervención gingival.

La cirugía gingival comprende: el raspado subgingival, la gingivoplastia y la gingivectomía.

## 2.1. ESCARIODONCIA Y RASPADO SUBGINGIVAL

La escariodoncia subgingival es un desbridamiento local cuya finalidad es mejorar la salud oral local. La escariodoncia suprime las acreciones y los residuos blandos de la superficie de la raíz. Se usan escariodontos y cucharillas, pero el tejido blando no se somete al raspado.

Tanto en la escariodoncia como en el raspado subgingival, se raspa la superficie de la raíz, pero el raspado subgingival incluye la eliminación quirúrgica del epitelio que tapiza la bolsa y del ligamento epitelial. Su objetivo es la reducción de la profundidad de la bolsa por reinserción o por encogimiento de la pared gingival de la misma. La escariodoncia subgingival elimina indirectamente parte del tejido blando inflamado de la pared de la bolsa.

## 2.2. GINGIVOPLASTIA

La gingivoplastia es el remodelado plástico de la encía (Marginal, fija e interproximal) para establecer una forma anatómica adecuada que pueda funcionar fisiológicamente.

### 2.2.1. Indicaciones :

- La erupción pasiva alterada, en la que la encía cubre una porción relativamente grande de la carona anatómica.
- La gingivitis ulcerativa necrótica recidivante que ha alterado la arquitectura gingival.
- La existencia de las bolsas periodontales poco profundas que requieren su eliminación, cuando no es necesario corregir la arquitectura ósea.
- La encía hiperplástica que requiere su extirpación.

Durante el proceso de la erupción de los dientes el borde gingival se halla sobre la prominencia convexa del esmalte. En esta posición, el borde gingival libre no está protegido de la excurción de la masa alimenticia y el contorno bulboso normal de la encía es acentuado por la inflamación crónica causada por el trauma y la retención de alimentos y otros residuos. Este estado persiste hasta que la margen gingival migra a la línea de

42

unión cemento-esmalte donde el borde gingival libre se halla protegido por delicados relieves coronales. En la "erupción pasiva alterada" la encía no retrocede a esta posición normal y el tejido continúa sobre la superficie convexa de la corona donde se halla sometido a una irritación crónica. A consecuencia de esta irritación crónica se desarrolla algunas veces una hiperplasia gingival. La gingivoplastia se utiliza para situar el margen gingival en su posición protegida normal en la unión cemento-esmalte.

La gingivitis ulcerativa necrótica destruye las papilas interdetales gingivales por necrosis. Los ataques repetidos crean papilas invertidas o "embutidas" que aseguran la destrucción progresiva del periodonto, por acumulación y retención de residuos en los espacios interproximales. Con la gingivoplastia se rehace el contorno de la encía y se crean nuevas papilas interproximales, eliminando la encía marginal despegada y convirtiendo el fondo de los cráteres gingivales en la punta de las nuevas papilas gingivales.

Las bolsas gingivales poco profundas que no invierten la forma arquitectónica festoneada normal del periodonto pueden ser corregidas por gingivoplastia si no hay aberraciones o defectos óseos subyacentes. La encía hiperplásica puede ser remodelada



78

mediante la gingivoplastia por motivos estéticos o de higiene periodontal.

### 2.2.2. Técnica de la Gingivoplastia

Se traza una incisión oblicua en la cara vestibular de la encía fija. Suele iniciarse cerca de la unión mucogingival y terminar junto a los dientes, lo más cerca posible del extremo apical del ligamento epitelial. Para la incisión inicial se usa el bisturí Goldman-Fox No. 7 y, a continuación, el bisturí Towner Nos. 19 o 20 para socavar la encía interproximal. En el lado lingual se usan los mismos instrumentos, pero suele ser posible trazar una incisión menos inclinada. El tejido escindido se separa con el instrumento Goldman-Fox No. 10. El ayudante hace presa en el extremo libre del tejido con un hemóstato y ejerce una ligera tracción sobre el mismo mientras se va eliminando la tira. Después se utiliza el bisturí No. 7 como raspador para reducir la superficie del tejido y crear un borde delgado. Con curetas bien afiladas se alisa el tejido interproximal. Se elabora una forma arquitectónica gingival ideal desarrollando bordes gingivales afilados como la hoja de un cuchillo, muescas interdentes y papilas interdentes en forma de cono. Solo es posible conservar una buena arquitectura gingival cuando la fundación ósea subyacente tiene una topografía similar.

Se ha utilizado el escapelo electroquirúrgico para moldear los contornos gingivales pero se ha demostrado que es inferior a los instrumentos convencionales. Este método de eliminación hística retrasa la curación y no permite regular exactamente la profundidad de la necrosis al terapeuta. Las heridas caracterizadas o incididas curan con diferente velocidad, mayor en las últimas. Las heridas cauterizadas son mucho más profundas que las producidas por incisión, no puede controlarse exactamente su penetración y algunas veces producen destrucción ósea y sequestres. Las diferencias en la curación de las heridas cauterizadas o incisadas pueden ser debidas a la presencia de células desnaturalizadas en la zona mal definida de separación entre células vivas y muertas; que pueden estimular la mitosis, pero que impide la movilización desde el punto de vista físico.

Fox diseñó piedras de diamante ásperas para eliminar cantidades pequeñas de tejido después de las incisiones iniciales de la gingivoplastia. Se emplean acompañadas de una pulverización acuosa o salina para el modelado preciso de los contornos del tejido. Pueden acentuarse las muescas interdetales cortando el tejido blando en cantidad suficiente para crear una fosa poco profunda en el proceso alveolar en los puntos en que sea necesario. Este método presenta una ventaja evidente porque el espesor de la

lámina cortical impide con frecuencia la consecución de una forma arquitectónica gingival ideal. Si se han de usar las piedras la incisión inicial no es preciso que sea bicelada porque puede lograrse fácilmente el desnivel necesario mediante las piedras de gingivoplastia. Sobre el área operada se aplica la cura quirúrgica periodontal. Como no hay suturas ni deformidades, no se usa Gelfoam.

### 2.3. GINGIVECTOMIA

Eliminación quirúrgica de las bolsas periodontales y el recon -  
torneado de los tejidos gingivales.

#### 2.3.1. Fundamentos de la Gingivectomía.

La gingivectomía ha sido recomendada por las siguientes razones :

- Para eliminar bolsas periodontales de más de 3 mm. de profundidad, con el objeto de permitir una efectiva higiene oral.
- Para proveer acceso para la detección y la remoción de tártaro residual después de raspaje inicial, y para un ali -  
sado y pulido radicular conveniente.
- Para corregir un contorno gingival defectuoso.

- Para remover el agrandamiento gingival o las aberraciones de manera que el aspecto estético de los dientes se mejore.
- Para proveer acceso para las maniobras de restauración.

#### 2.3.1.1. Eliminación de las bolsas periodontales :

Las principales indicaciones de la eliminación de la bolsa por gingivectomía, sería restablecer un surco gingival fisiológico y proveer acceso por una efectiva limpieza de las superficies radiculares expuestas.

#### 2.3.1.2. Acceso para la remoción del tártaro :

La remoción del tártaro debe hacerse antes de la cirugía, y para las bolsas muy profundas y tortuosas, en las que la remoción del tártaro inicial puede ser ocasionalmente incompleta, estaría indicada la cirugía a colgajo más que la gingivectomía. Así, la gingivectomía realizada solo para proveer acceso a la remoción de tártaro no es una práctica aceptable.

#### 2.3.1.3. Corrección del contorno gingival :

La forma anatómica de las encías no parece ser de importancia significativa para el mantenimiento de la salud periodontal, siempre que se hayan implementado procedimientos aplicables de hi-



giene oral efectiva. La autolimpieza es un medio totalmente inadecuado de mantener la higiene oral. El remodelado del contorno gingival para mejorar el potencial de mantenimiento de salud gingival por medio de la autolimpieza, por lo tanto, no puede ser aceptado como un fundamento científicamente probado de la gingivectomía.

#### 2.3.1.4. Remoción de agrandamientos gingivales :

La reducción de un agrandamiento gingival por razones estéticas o en casos de traumatismo oclusal sobre tejidos gingivales hiperplásicos, puede ser en el tratamiento exitoso de la hiperplasia gingival u otras aberraciones.

Si hay caries, fracturas o viejas obturaciones que se extienden subgingivalmente, o los tejidos gingivales hiperplásicos están impidiendo el acceso para una preparación o impresión óptimas, puede resultar el tratamiento de gingivectomía muy oportuno antes de las maniobras restauradoras. La remoción quirúrgica de tejido debe ser el mínimo requerido para tener un acceso adecuado, una buena apariencia estética y la retención de las restauraciones.

Para realizar la gingivectomía se tienen en cuenta las siguientes



razones :

- Para establecer un surco gingival fisiológico en zonas de bolsas periodontales de profundidad moderada.
- Para proveer acceso para una higiene oral efectiva.
- Para eliminar el agrandamiento gingival desfigurante o traumatizado.
- Para proveer acceso para las maniobras dentales restauradoras.

#### 2.3.2. Extensión y límites de la remoción de tejidos :

La extensión de la remoción de tejido debe ser eliminar los tejidos gingivales hasta el fondo del surco gingival ubicado por sondeo y crear un contorno gingival quirúrgico que se asemeje al contorno gingival normal o esté en un ángulo de aproximadamente  $45^{\circ}$  con la superficie dentaria. La encisión de la encía hasta el fondo de la bolsa, incluirá la remoción completa de la inserción epitelial así como toda la pared de la bolsa periodontal.

La remoción de tejido durante la gingivectomía o la gingivoplastia debe seguir el contorno de la unión amelocementaria , y exponer una distancia similar de la superficie radicular de la unión amelocementaria hasta la incisión, en vestibular, lingual y proximal. El contorno interproximal vestibulo-lingual curvo

y convexo en la región anterior de la boca, y un contorno interproximal casi plano después de la gingivectomía en los segmentos posteriores. La eliminación quirúrgica de las bolsas interproximales y el correcto contorneado con gingivectomía involucrará la remoción de encía adherida a la superficie radicular, tanto por vestibular como por lingual de los dientes.

Si la incisión de la gingivectomía comienza en la mucosa alveolar, pero se extiende hacia la encía adherida, se formará una nueva encía adherida con epitelio queratinizado encima de la encía adherida residual. El tejido conectivo que crece desde la membrana periodontal también será cubierto por epitelio queratinizado.

Si la encía adherida ha sido removida completamente se desarrollará encima del tejido conectivo una mucosa alveolar no queratinizada, que estaba cubierta por la mucosa alveolar antes de la cirugía. La gingivectomía, por lo tanto, no está indicada a menos que haya un remanente adecuado de encía adherida después de la operación.

### 2.3.3. Técnicas de la Gingivectomía :

#### 2.3.3.1. Requisitos :

- Las técnicas y los instrumentos deben permitir una precisa remoción de la cantidad mínima de tejido gingival requerido para la eliminación de la bolsa y el establecimiento de un contorno gingival óptimo.
- Los instrumentos y las técnicas deben influir un mínimo traumatismo quirúrgico a los tejidos blandos y duros.
- No debe haber peligro para la salud periodontal, oral o sistémica por el uso comúnmente aceptado de instrumentos y técnicas.
- Deben usarse instrumentos y técnicas que no interfieran con una óptima cicatrización.

#### 2.3.3.2. Procedimiento :

Anestesiada aproximadamente la zona de la dentición destinada a la cirugía, se identifican los fondos de las bolsas patológicas con pinzas marcadoras de bolsas (por ejemplo , ad modum crane-kaplan) o por medio de una sonda periodontal corriente. Al nivel del fondo de la bolsa se marca la encía con la hoja del fórceps (sonda) y se produce un punto sangrante en la superficie externa de los tejidos blandos. Se sondan las bolsas y se generan puntos sangrantes en puntos de variada ubicación en torno de cada diente del área. La serie de puntos sangrantes establecida señala la profundidad de las bolsas en esa zona destinada

56

al tratamiento y sirve de orientación para la incisión.

La incisión primaria puede ser ejecutada con escalpelo (hoja No. 12B o 15, Bard-Parker) en mango de Bard-Parker o de Blake o con bisturí de Kiricland No. 15 o 16, ha de ser trazada como para obtener un margen delgado y bien festoneado de la encía remanente. Así, en las áreas de encía más voluminosa, la incisión debe ser ubicada en un nivel apical con respecto al nivel de los puntos sangrantes que cuando se trata de encías delgadas que requieren un bicel menos acentuado. La incisión bicelada estará dirigida hacia el fondo de la bolsa o a un nivel ligeramente apical a la extensión en el mismo sentido del epitelio de unión. En las áreas en que las bolsas interdentes son más profundas que las vestibulares o linguales, es preciso remover cantidades adicionales de encía vestibular y/o lingual (palatina) para establecer un contorno "fisiológico" del margen gingival. Es frecuente alcanzar ésto iniciando la incisión en un nivel más apical.

Una vez completada la incisión primaria en vestibular y lingual, se separa el tejido blando interproximal del periodoncio interdental mediante una incisión secundaria con bisturí de Orban (No. 1 o 2) o bisturí de Waerhaug (No. 1 o 2).



Los tejidos incididos serán cuidadosamente eliminados por medio de una cureta o un tartréctomo. Los sobrantes de tejidos se remueven con una cureta o con tijeras. A menudo hay que introducir gasas en los espacios interdentes para controlar la hemorragia. Con el campo operatorio adecuadamente preparado, se efectúa el cuidadoso detartraje y alisamiento de las superficies radiculares expuestas.

Tras la minuciosa limpieza, se sondan nuevamente las regiones dentagingivales para descubrir cualquier bolsa restante. Se verifica la forma gingival y, si fuera necesario, se la corrige con bisturíes o piedras de diamante rotatorias.

Para proteger el área incidida durante el período de curación, se debe cubrir la superficie de la herida con un apósito periodontal. El apósito debe estar estrechamente adaptado tanto a las caras vestibulares como a las linguales y también a las proximales. Se pondrá cuidado en que el apósito no sea excesivamente voluminoso, pues no solo es incómodo para el paciente, sino que además facilita su desplazamiento. Deberá dejárselo en su lugar 10 - 14 días.

Tras el éxito del apósito, hay que limpiar y pulir los dientes.



Se inspeccionan con toda atención las superficies radiculares y se elimina todo tártaro aún presente mediante una cureta. También con ésta se elimina el excesivo tejido de granulación. Se instruye al paciente para que limpie apropiadamente los segmentos operados de la dentición que ahora tiene una morfología diferente comparada con la situación preoperatoria.

#### 2.3.4. Otras técnicas de Gingivectomía.

##### 2.3.4.1. Electrocirugía :

Hay un peligro definitivamente mayor de daño inmediato y permanente al periodonto con la electrocirugía que con el uso de bisturíes de acero. La electrocirugía ha sido atractiva como técnica para la gingivectomía principalmente debido a su conveniencia, dado que la punta de la aguja puede doblarse para lograr un contorno ideal en cualquier sitio de la boca, factor que puede resultar problemático con los bisturíes, especialmente en la cara lingual de los dientes anterioinferiores volcados en ese sentido.

La remoción de los tejidos blandos retromolares del maxilar inferior es mucho más fácil con electrocirugía que con bisturí y hay menos hemorragia después de la electrocirugía que después de las incisiones con bisturíes de acero.

La electrocirugía puede utilizarse como conveniencia cuando el acceso para los bisturíes es malo, siempre que la aguja cortante no se ponga en contacto con el cemento o el hueso, y siempre que se hayan cumplido las otras precauciones de seguridad (no se usen anestésicos explosivos y ninguno de los que participen en el proceso tenga un marcapulsos cardíaco). La electrocirugía no se recomienda como método de rutina para la gingivectomía.

#### 2.3.4.2. Piedras de diamante :

Los elementos rotatorios abrasivos para gingivectomía y gingivoplastia han sido utilizados extensamente para el contorneado tanto de los tejidos blandos como del hueso. Aún con alta velocidad, un copioso flujo de agua y ligeros toques, las piedras tienen una tendencia a dañar los tejidos blandos y la herida debe ser recortada con tijeras de cirugía. También parece haber cierta demora en la cicatrización del hueso después del uso de piedra de diamante, y puede producirse un daño permanente en las superficies de los dientes si las piedras las tocan accidentalmente durante la operación. Aunque las piedras de diamante pueden utilizarse para reafirmar el contorno gingival especialmente en tejidos gingivales firmes, este refinamiento incluyendo las vertientes vestibulares entre las eminencias radiculares,

es de importancia cuestionable para la salud gingival futura.

La unión gingival con los dientes no puede terminarse precisamente con una piedra de diamante.

La técnica con las piedras de diamante no es un elemento tan efectivo y seguro como los bisturíes afilados para la gingivectomía y la gingivoplastia.

#### 2.3.4.3. Gingivectomía química :

Orban descubrió un método químico de gingivectomía utilizando ~~para~~ formaldehído al 5%. También se han recomendado otros cáusticos tales como el hidróxido de potasio. Estos métodos pueden llevar al dolor, necrosis profunda y pérdida de inserción, así como a un mal contornogingival. Por lo tanto, no puede recomendarse la gingivectomía química.

#### 2.3.5. Curación y alteraciones dimensionales después de la gingivectomía :

A los pocos días de la escisión de los tejidos blandos gingivales inflamados hacia coronario del fondo de la bolsa periodontal, las células epiteliales comienzan a migrar sobre la superficie de la herida. La epitelización de la herida de la gingivectomía suele quedar completa entre 7 y 14 días después de la

61

cirugía. En las semanas siguientes se forma una nueva unidad dentogingival. Proliferan los fibroblastos en el tejido supra-alveolar adyacente a la superficie dentaria y se deposita tejido conectivo nuevo. Si esta regeneración se produce en la vecindad de una superficie dentaria libre de placa, se establece una unidad gingival con todas las características de la encía libre normal. Esta regeneración se produce en sentido coronario y aparece clínicamente como una ganancia de altura marginal. La altura de la unidad gingival libre recién formada puede variar no solo entre partes diferentes de la dentición, sino también de una superficie dentaria a otra.

El restablecimiento de una nueva unidad gingival libre por reformación coronaria de tejido desde la línea de la incisión de la "gingivectomía" implica que los puntos con las llamadas "bolsas cero" aparecerán solo ocasionalmente después de la gingivectomía. La curación total de una herida de gingivectomía toma de 4 a 5 semanas, aunque a la observación clínica la superficie de la encía parezca ya curada después de aproximadamente 14 días. También puede producirse un remodelado menor de la osea ósea alveolar durante la fase de curación.



### 3. CIRUGIA MUCOGINGIVAL

#### 3.1. OBJETIVO :

Corregir aberraciones en la relación entre la encía adherida y la mucosa alveolar. Tales correcciones afectarán las relaciones con los tejidos subyacentes y contiguos, incluyendo el hueso, las inserciones musculares y el surco vestibular.

#### 3.2. FUNDAMENTOS DE LA CIRUGIA MUCOGINGIVAL

El límite que separa la encía adherida de la mucosa alveolar se denomina línea mucogingival o unión mucogingival.

Histológicamente, la superficie de la encía adherida está altamente queratinizada mientras que la mucosa alveolar tiene una queratinización mínima o no está queratinizada. La encía adherida tiene gruesos haces de fibras colágenas, que unen la superficie epitelial firmemente al hueso y al diente; la mucosa alveolar se caracteriza por un tejido conectivo fibroso



6

laxo, que contienen numerosas fibras elásticas, que no aparecen en la encía adherida.

La encía adherida soporta el traumatismo del pasaje de los alimentos y se adecúa mejor a la disipación de las tracciones de los músculos adyacentes transmitida a través de la mucosa alveolar y los frenillos, impidiendo que el margen gingival sea retraído por la acción de labios y carrillos. La tracción mecánica sobre la encía libre también se ha mencionado como razón de la inflamación relacionada con la falta de encía adherida.

El factor crucial en la determinación del fundamento y la necesidad de la cirugía mucogingival es si la encía puede mantenerse libre o no de inflamación clínicamente visible después de la remoción de los irritantes locales que están sobre los dientes y el mantenimiento de una buena higiene oral (usando un cepillo de dientes blandos).

La "encía adherida adecuada" implica suficiente soporte de fibras colágenas como para preservar un sellado epitelial efectivo contra la superficie dentaria durante la función, que puede evaluarse solo a través de la ausencia de inflamación cuando se mantiene un buen control de placa.

64

Nunca se ha demostrado que se requiera cierta profundidad vestibular para una efectivo cepillado o para la autolimpieza después de la masticación, entonces no hay razón válida para hacer una extensión vestibular en estos casos.

### 3.3. COLGAJO DE REUBICACION APICAL

#### 3.3.1. Técnica :

Se realiza una incisión de bisel invertido con bisturí con hoja de Bard-Parkes (No. 12B o No. 15). La incisión que se realiza del margen gingival vestibular o lingual dependerá de la profundidad de la bolsa y también del espesor y ancho de la encía. Si preoperatoriamente existe una zona fina y estrecha de encía adherida, la incisión deberá hacerse próxima al diente. Se dará a la incisión biselada un contorno festoneado para asegurar el máximo recubrimiento interproximal del hueso alveolar al reubicar el colgajo. En cada uno de los extremos de la incisión de bisel invertido se realizan incisiones verticales liberadoras que se extienden dentro de la mucosa alveolar, con lo cual se hace posible la reubicación apical del colgajo.

Por medio de un elevador mucoperióstico, se eleva un colgajo de esta naturaleza de espesor total que incluya la encía vestibular.

62

lar y lingual y la mucosa alveolar. El collar marginal de tejidos que incluyen el epitelio de la bolsa y el tejido de granulación será eliminado con curetas. Se realiza cuidadosamente el detartaje y alisamiento de las superficies radiculares.

Se remodela la cresta ósea con el objetivo de recuperar la forma normal de la apófisis alveolar para un nivel más apical. La cirugía ósea se realiza con fresas y/o cinceles óseos.

Con una cuidadosa adaptación, se reubica el colgajo vestibular/lingual en el nivel de la cresta ósea alveolar y se le asegura en esta posición. La técnica incisional y escisional utilizada no permite obtener un recubrimiento apropiado con tejido blando del hueso alveolar interproximal denudado. Por lo tanto, se debe aplicar un apósito periodontal para proteger el hueso expuesto y conservar el tejido blando al nivel de la cresta ósea. Tras la curación, debe quedar una zona "adecuada" de encía adherida, sin bolsas residuales.

Para manejar las bolsas periodontales en palatino de los dientes se utiliza el colgajo biselado . Como no existe mucosa alveolar en palatino, no se puede reubicar el colgajo en sentido apical. Con el fin de preparar el tejido del margen gingival

66

para que siga correctamente el contorno de la cresta ósea alveolar, se rechaza primero un colgajo mucoperióstico convencional. Se limpian las superficies dentarias y se remodela el hueso. Después se repone el colgajo palatino y se prepara y ajusta el margen gingival sobre la cresta ósea alveolar mediante una incisión secundaria festoneada y biselada. Se afirma el colgajo en esta posición con suturas interproximales.

### 3.3.2. Ventajas del colgajo de reubicación apical :

- Mínima profundidad posoperatoria de la bolsa.
- Si se obtiene un recubrimiento óptimo con tejido blando, es mínima la pérdida posquirúrgica de hueso.
- La posición posoperatoria del margen gingival puede ser regulada y se puede conservar todo el complejo mucogingival.

### 3.3.3. Desventajas del colgajo de reubicación apical :

El sacrificio de los tejidos periodontales mediante resección ósea y exposición posterior de las superficies radiculares (lo que puede causar hipersensibilidad radicular).

## 3.4. OPERACIONES DEL FRENILLO

Un frenillo es un pliegue de la mucosa que contiene fibras de



67

tejido muscular y conectivo. Fija el labio y el carrillo a la mucosa alveolar, la encía y el periostio subyacente.

Los frenillos pueden poner en peligro la salud gingival cuando están insertados demasiado cerca del margen gingival, debido a la interferencia con la colocación correcta de un cepillo de dientes o porque abren el surco gingival por tracción muscular. Un frenillo puede eliminarse en una frenotomía (remoción parcial del frenillo), que comprende una cirugía de extensión vestibular, localizada con una incisión hasta el periostio a través del frenillo, tan cerca de la encía adherida como sea posible. La disección se extiende en sentido lateral por lo menos un diente a cada lado del frenillo, y el borde mucoso del frenillo seccionado se sutura al periostio en la base apical de la incisión. Se cubre la herida con un apósito periodontal.

A veces se realiza frenectomías totales en lugar del desplazamiento apical de frenillo con un colgajo. El frenillo puede sostenerse con una pieza hemostática y se corta una cuña de tejidos a ambos lados de la pinza. Luego se diseca la inserción del frenillo liberándola del hueso con una disección aguda a través del periostio y se lo retira. Esta herida puede suturarse o no, y el apósito protector se coloca interproximalmente sobre



68

la herida y el hueso denudado. Esto puede requerir 2 a 3 cambios semanales de apósito y puede ser algo doloroso durante la primera semana después de la cirugía. Hay que evitar la presión sobre el apósito y la colocación de un apósito exagerado. Las operaciones del frenillo a menudo son parte de otras correcciones mucogingivales, y pueden comprender técnicas de injerto para impedir la recurrencia de una inserción alta del frenillo.

Las indicaciones de la frenectomía deben basarse en que pueda mantenerse o no la salud gingival después del raspaje y la correcta higiene oral. La frenectomía labial en niños antes de la completa erupción de los caninos permanentes generalmente no está indicada, dado que lo que parece ser un frenillo muy grueso en el momento de la erupción de los incisivos generalmente remite después que la erupción de los caninos cierra el diastema entre los incisivos centrales.

### 3.5. CIRUGIA A COLGAJO DESLIZANTE LATERAL

#### 3.5.1. Tratamiento preoperatorio :

Raspaje y alisado radicular seguidos por instrucciones sobre higiene oral. Movimientos ortodóncicos de los dientes, si es nece-

69

sario, para llevar los dientes con grietas gingivales a una alineación favorable con respecto a los demás dientes y a la apófisis alveolar.

### 3.5.2. Tratamiento quirúrgico :

- Se administra anestesia local.
- Se bloquea la zona con gasas y se tópicamente el campo quirúrgico con loción yodada o tintura de yodo.
- Se seccionan los bordes gingivales libres de la grieta con 2 incisiones rectas que se encuentran formando una V en la mucosa alveolar que está hacia apical del fondo de la grieta.
- Se elimina la encía libre seccionada con curetas y se alisa la superficie radicular expuesta. La prominencia dentaria puede reducirse alisándolo con curetas afiladas.
- Se prepara la pared de la grieta que va a recibir el injerto. Se bisela la superficie del injerto de manera que pueda hacer un contacto entre el tejido conectivo que se superponga y el injerto, y se elimina cualquier inserción de frenillos o del surco vestibular que pudiera interferir con la correcta ubicación del injerto.
- Se hace una incisión biselada socavante en el borde de la grieta, cuando se coloca el injerto sobre el sitio receptor ,

Las dos superficies que se encuentran tengan biseles similares. Esta incisión se extiende a través del periostio.

- Se hace la incisión vertical relajante para el injerto aproximadamente en el ángulo diedro interproximal del diente situado por lo menos a un diente de distancia del defecto. En la incisión que se haga debe quedar toda la papila interdental y una pequeña cantidad de encía vestibular o lingual quede incluida en el injerto. Se inclina el bisturí de manera que la incisión produzca un borde de tejido delgado y biselado sobre el injerto. Se extiende hacia la mucosa alveolar 1 o 2 mm., y se hace un corte pequeño horizontal o inclinado hacia el defecto, de manera que el colgajo pueda más tarde estirarse para cubrir el sitio receptor.
- Se hace una incisión relajante intracrevicular en el diente adyacente al defecto y se extiende esta incisión a través de la papila al interior del cuello del diente vecino hasta que se encuentra con la incisión relajante vertical.
- Se repara el injerto del hueso como un colgajo mucoperiosteico extendido apicalmente hasta la línea mucogingival. El colgajo se separa dependiendo hasta donde se hayan extendido en sentido apical las incisiones preparatorias en la zona de la grieta.
- Con disección aguda se elimina cualquier masa de tejido

7/

blando que hubiera quedado que pudiera interferir con la íntima adaptación del injerto en el borde del defecto. También se eliminan restos epiteliales del ~~diente~~ donante.

- Se desliza el injerto hacia el sitio receptor. Si hay tracción de los tejidos sobre el injerto, puede ser necesario aumentar el corte hacia atrás relajante. Esto debe hacerse con el colgajo desplazado y con una incisión aguda muy poco profunda en el periostio desde la cara interna del colgajo, evitando interferencias con el suministro sanguíneo.
- Se sutura para fijar la posición deseada<sup>a</sup> del injerto con pequeñas agujas e hilos delgados (5/0 o 6/0). Se aplica una sutura suspensoria inicial para sostener el colgajo en su sitio, y un par de suturas entre el colgajo y la pared receptora de la ex grieta.
- Se sostiene el colgajo suturado firmemente contra el lecho del injerto con presión digital sobre un trozo de gasa humedecida en solución fisiológica estéril. Esto se hace para asegurar un íntimo contacto entre el injerto y los tejidos del lecho receptor.
- Se coloca pomada de acromicina y un apósito periodntal sobre el injerto. Asegurándose que el apósito cubra las suturas y los espacios interproximales, tanto por los lados vestibulares como lingual.



- Al cabo de una semana se retiran los apósitos y las suturas. Se limpia la herida con agua oxigenada al 1.5% y agua tibia.
- Se aplica pomada de acromicina sobre la herida y se vuelve a colocar un nuevo apósito periodontal.
- Se retiran los apósitos al cabo de otra semana. Se pule el diente involucrado con una taza de goma y piedra pómez. Se coloca un nuevo apósito si la zona de hueso denudado no ha cicatrizado totalmente; si no, se dan instrucciones al paciente sobre una buena higiene oral empleando un cepillo blando y el método de tratamiento circular.

### 3.6. COLGAJO DE DOBLE PAPILA

Es una modificación de injerto pediculado, se recomienda para cubrir retracciones gingivales vestibulares o linguales relativamente amplias con papilas normales adyacentes al defecto.

Se elimina, con dos incisiones que se encuentran en forma de V en la base apical del defecto, todo el apitelio gingival crevicular de los márgenes del mismo. Se hacen entonces incisiones verticales en los ángulos diedros proximales de los dientes adyacentes y se llevan hacia la mucosa alveolar. Se levantan,



a ambos lados del defecto, colgajos mucoperiósticos de espesor completo, incluyendo las papilas, y después de un completo aliado radicular, ambos colgajos se suturan entre sí con una aguja delgada y un material de sutura fino (5/0 o 6/0) y se mantienen en su posición por encima del defecto durante algunos minutos cubriéndoselos luego con pomada de acromicina y un apósito periodontal.

Las papilas proximales deben ser lo suficientemente anchas, como para cubrir el defecto si se va a usar esta técnica. El pronóstico de esta operación puede mejorarse elevando colgajos de espesor completo junto con las papilas, en lugar de los colgajos recomendados originalmente de espesor parcial. El hueso que queda expuesto por la cirugía lo está interproximalmente y no es probable que se produzca un defecto duradero. Si se dispone de suficientes tejidos dadores, la cicatrización entre ambos colgajos sobre la superficie dentaria es más probable si las superficies cortadas adyacentes se biselan de manera que se superpongan ligeramente en lugar de encontrarse con cortes perpendiculares a la superficie dentaria. El biselado en las incisiones relajantes para ambos colgajos también proveerán un mejor resultado estético que las incisiones perpendiculares a la superficie ósea.

74

La técnica del colgajo a doble papila es exigente y seguidos de recidivas, con una retracción gingival rearrente, mientras que la operación del colgajo deslizante lateral es fácil de hacer y tiene una alta tasa de éxitos. La técnica de doble papila se utilizará cuando está contraindicado el colgajo deslizante lateral u otro tipo de injerto.

### 3.7. INJERTOS LIBRES DE ENCÍA

Se han recomendado los injertos libres de encía para el tratamiento de :

- Una zona inadecuada de encía adherida
- Inserción muscular anormal
- Escasa profundidad vestibular
- Retracción gingival
- Bolsas profundas para impedir el rápido crecimiento hacia abajo del epitelio

#### 3.7.1. Técnicas :

El primer paso es preparar el sitio receptor para el injerto. El sitio receptor es una superficie perióstica lisa cuyo periostio residual no ha sido traumatizado y tiene por lo menos 0.5 mm. de espesor. Si se involucra la encía marginal con la cirugía correc-

75

tora debe realizarse primero una gingivectomía. Luego se realizan dos incisiones verticales hasta el hueso, una a cada extremo de la zona a cubrir por el injerto. Hay que hacer las incisiones biseladas, con la punta de la hoja dirigida hacia el sitio receptor, y extender las incisiones hacia apical, de acuerdo con lo que vaya a cubrir el colgajo. Se disecciona la superficie mucosa del periostio en una técnica de colgajo parcial. La disección se lleva a un par de milímetros más profundos que el límite deseado de la nueva encía adherida. El borde mucosa del colgajo debe suturarse al periostio en el borde apical del colgajo para evitar que se forme una brecha dolorosa en la herida cuando el labio se mueve después de la cirugía.

Si el margen gingival libre no va a involucrarse en el injerto y hay algo de encía adherida presente, se hace el mismo tipo de incisiones verticales, pero se comienza la técnica del colgajo dividido desde la línea mucogingival en lugar de hacerlo desde la incisión de la gingivectomía. Se eliminan las asperezas del lecho del injerto con tijeras afiladas. Se controla la hemorragia con gasas humedecidas en solución fisiológica estéril. Se hace una plastilla del sitio receptor en papel de estaño, que se usa como molde para el injerto.

El injerto se obtiene generalmente del paladar, pero pueden usarse otras zonas de encía adherida o rebordes desdentados. Se coloca el molde de papel estaño sobre una zona sin rugas palatinas. Se hace una incisión biselada poco profunda, apuntando hacia el injerto desde aproximadamente 1 mm. por fuera de los bordes del molde para dar lugar a la contracción. Se deja que esta incisión se extienda solo 1 o 1.5 mm. por debajo de la superficie mucosa. Se diseca liberando un injerto delgado (1 a 1.5mm.) sin pincharlo ni traumatizarlo de manera alguna. Se ha recomendado la colocación de un punto de sutura en un borde del injerto, antes de terminar de disecarlo del sitio dador.

Se coloca el injerto sobre una gasa humedecida en solución fisiológica estéril, con la superficie cortada hacia arriba. Cualquier irregularidad o zona del tejido que contenga glándulas o grasas se recorta con tijeras quirúrgicas, para crear una superficie lisa y un colgajo de espesor uniforme. El injerto se coloca sobre el lecho preparado y se lo presiona suavemente en su posición 2 a 3 minutos.

Se sutura el injerto en su sitio con dacrón recubierto con teflón 5/0 o sutura de seda 5/0. No hay que suturarlo al borde mucoso.



77

Se coloca pomada de acromicina al 3% sobre la herida y se cubre cuidadosamente con un apósito periodontal. El sitio dador debe cubrirse con un apósito quirúrgico; para sostener el apósito en su sitio se utiliza una placa palatina de acrílico.

Después de una semana se retira el apósito. Se procede al desbridamiento de la herida y los dientes con solución salina. Se limpian las superficies dentarias que bordean el injerto con curetas y se coloca pomada de acromicina, junto con un nuevo apósito, que va a permanecer durante otra semana. Luego se retira el apósito y se pulen los dientes con una capa de caucho y pómez. Se dan instrucciones al paciente para que realice una higiene oral cuidadosa pero completa con un cepillo dental blando (cerdas de 0.18 mm.).

Los injertos libres de encía y los colgajos de espesor parcial reposicionados apicalmente pueden reducir la profundidad de las bolsas y traer como resultado zonas correctas de encía adherida. Si existe un margen de encía antes de la operación, pero con un margen preoperatorio de mucosa alveolar, los injertos libres de encía deben utilizarse para establecer una encía adherida adecuada. Parecería que un injerto libre produce una función protectora para el tejido conectivo subyacente y el hue-



so, y tiene más probabilidades de impedir la retracción del margen dentogingival que el colgajo de espesor parcial reposicionado apicalmente.

### 3.8. ESPECIFICIDAD TISULAR E INTERACCION EN CIRUGIA MUCOGINGIVAL

El tipo de epitelio gingival que se desarrolla sobre una herida gingival está genéticamente determinado por el tipo de tejido subyacente.

Con los colgajos pediculados y los injertos de encía, el tejido conectivo que está genéticamente asociado con la encía queratinizada se trasplanta directamente al sitio en que se desea la encía adherida, proveyendo así la solución más predecible y duradera a los problemas mucogingivales.

### 3.9. DETERMINACION DE LA NECESIDAD Y SELECCION DE LAS TECNICAS PARA LA CIRUGIA MUCOGINGIVAL

Los defectos mucogingivales pueden estar relacionados desde el desarrollo con una inserción anormal del frenillo, la mala posición de los dientes y un vestíbulo poco profundo. También pue-

den ser el resultado de la enfermedad periodontal, la atrofia gingival y el tratamiento periodontal. La necesidad del tratamiento debe basarse en si puede mantenerse o no la salud gingival después de la fase higiénica del tratamiento periodontal, o si el tratamiento deseado de las bolsas y la odontología restauradora pueden implementarse sin pérdida completa de la encía adherida.

Todas las técnicas quirúrgicas mucogingivales comprenden el riesgo de una pérdida de inserción y deben realizarse solo cuando ese riesgo se justifique para la eliminación de una fuente crónica de irritación, por ejemplo la falta del sellado del epitelio de unión en ausencia de encía adherida, o por razones de estética o sensibilidad radicular.

La denudación o la cirugía de extensión vestibular de espesor dividido, así como la fenestración periástica, trae como resultado la eventual pérdida de lo que originalmente parecía haberse ganado en la encía adherida; estas técnicas deben evitarse debido a las secuelas posquirúrgicas de dolor, reabsorción ósea y cicatrices.

Cuando se busca un aumento de adherencia, el método más predecible es el de los colgajos reposicionados lateralmente de

80

varias formas y los injertos libres de encía.

El colgajo deslizante lateral es la mejor solución para las zonas aisladas de retracción gingival o defectos aislados, mientras que los injertos gingivales libres ofrecen la mejor solución para una zona angosta o un área que carezca totalmente de encía adherida o un vestíbulo poco profundo. Los injertos gingivales libres funcionan bien para el establecimiento de una encía adherida en zonas con poca encía adherida o sin ella antes de la cirugía.

Si se desea el recubrimiento y la adherencia a superficies radiculares denudadas, el éxito depende de un buen suministro sanguíneo a los tejidos injertados. La primera elección es un colgajo deslizante lateral de espesor completo o un injerto pediculado, que incluya la técnica a colgajo de dobles papilas. La segunda elección es un colgajo de espesor parcial, con un injerto libre de encía que cubra el periostio expuesto. Esta técnica puede impedir pérdida ósea en el sitio dador, pero existe tendencia a una mayor retracción posoperatoria en el sitio receptor que después de un colgajo de espesor total. La tercera elección es un injerto libre de encía que generalmente tiene éxito solo en hacer de puente sobre una angosta grieta gingival de 1 o 2 mm. de ancho, y no puede esperarse que eleve

81

el margen libre de encía más de 1 mm.

#### 4. CIRUGIA MUCOPERIOSTICA

##### 4.1. COLGAJO DE NEUMANN

###### 4.1.1. Técnica :

Se realizaba una incisión intracrevicular por la base de las bolsas gingivales y se eleva la encía íntegra (y parte de la mucosa alveolar). Tras su rechazo, se cureteaba el lado interno del colgajo para eliminar el epitelio de la bolsa y el tejido granulación. A continuación se "limpiaban" cuidadosamente las superficies radiculares. Se corregían todas las irregularidades del hueso alveolar para dar a la cresta un contorno horizontal. Se recortaban entonces los colgajos para permitir a la vez una adaptación óptima a los dientes y un recubrimiento apropiado del hueso alveolar por vestibular/lingual (palatino) y proximal. Con respecto a la eliminación de bolsa Neumann señaló la importancia de eliminar las bolsas de tejido blando, es decir, de aplicar el colgajo a la cresta del hueso alveolar.



#### 4.2. COLGAJO DE WIDMAN MODIFICADO

La técnica del colgajo de Widman modificado, también conocida como Cureteado con colgajo abierto.

La incisión inicial que puede ser ejecutada con un bisturí de Bard-Parker (No. 11), debe ser paralela al eje longitudinal del diente y ubicada aproximadamente a 1 mm. del margen gingival vestibular con el fin de separar aproximadamente el epitelio de la bolsa desde el colgajo. Si las bolsas vestibulares tienen menos de 2 mm. de profundidad, se puede realizar una incisión intracrevicular. La incisión festoneada debe extenderse lo más lejos posible entre los dientes para permitir que quede el máximo de encía interdental incluida en el colgajo. Por palatino se emplea una técnica de incisión similar. No obstante, a menudo el dibujo festoneado de la incisión inicial puede ser acentuado si se coloca el bisturí reparado a una distancia de 1-2 mm. de la superficie palatina de los dientes. Al extender la incisión lo más lejos posible entre los dientes, se puede incluir cantidades suficientes de tejido en el colgajo palatino para permitir el recubrimiento apropiado del hueso interproximal cuando se sutura el colgajo. No se suelen requerir incisiones liberadoras verticales.

Con todo cuidado, mediante elevador mucoperióstico se rechazan colgajos vestibulares y palatinos de espesor total. Debe limitarse a la exposición de unos pocos mm. de cresta ósea alveolar. Para facilitar la separación suave del collar de epitelio de la bolsa y de tejido de granulación de las superficies radiculares se traza una incisión intracrevicular en torno de los dientes (segunda incisión) hasta la cresta alveolar.

Se efectúa una tercera incisión en sentido horizontal y en una posición próxima a la superficie de la cresta ósea alveolar, con lo que se separa el collar de tejido blando de las superficies radiculares con respecto al hueso. Con curetas se quitan el epitelio de la bolsa y los tejidos de granulación. Se efectúa con todo cuidado la tartrectomía y el alisamiento de las superficies radiculares expuestas, excepto un área estrecha próxima a la cresta ósea alveolar en la cual se pueden conservar los restos de las fibras de inserción. Se curetean con todo cuidado los defectos óseos angulares.

Después del cureteado, se recortan los colgajos y se los adapta al hueso alveolar para obtener el recubrimiento total del hueso interproximal. Si no se puede lograr esta adaptación con el remodelado del tejido blando, se puede quitar algo de la parte ex-

tema de la apófisis alveolar para facilitar y - lo que es de máxima importancia- la adaptación del colgajo. Se suturan los colgajos uniéndolos con suturas interproximales individuales. Se coloca un apósito quirúrgico sobre el área para asegurarse la estrecha adaptación de los colgajos al hueso alveolar y a las superficies radiculares. El apósito y las suturas serán quitadas en una semana.

#### 4.2.1. Ventajas :

- La posibilidad de obtener una estrecha adaptación de los tejidos blandos a las superficies radiculares.
- El mínimo traumatismo impuesto a los tejidos óseos alveolares y conectivos blandos expuestos.
- Menor exposición de las superficies radiculares que desde el punto de vista estético favorece el tratamiento de los segmentos anteriores de la dentición.

#### 4.2.2. Alteraciones dimensionales de la Cirugía por colgajo :

El colgajo de reubicación apical, seguido de cirugía ósea para la eliminación de los defectos óseos y el establecimiento de la "forma fisiológica" y la reubicación de los colgajos de tejido blando a nivel de hueso alveolar, dará una curación primordialmente por primera intención, en especial en las áreas donde se obtuvo un recubrimiento apropiado del hueso alveolar con tejido

blando. Durante la fase inicial de la cicatrización, la reabsorción se producirá en grados variables casi siempre en el área de la cresta alveolar. La medida de reducción de la altura ósea alveolar, resultante de esa reabsorción, está relacionada con el espesor del hueso en cada punto específico.

Durante la fase de regeneración tisular y maduración, se formará una nueva unidad dento gingival por crecimiento del tejido conectivo en sentido coronario. Este nuevo crecimiento se produce de manera similar a la que caracteriza la curación consecutiva a la gingivectomía.

El colgajo de Widman modificado, llevado a cabo en un área de lesión infrósea profunda, puede conducir a la reparación ósea dentro de los límites de la lesión. También se ve una pequeña reabsorción de la cresta ósea. La cantidad de relleno óseo obtenido depende de :

- La anatomía del defecto óseo
- La cantidad de reabsorción de la cresta ósea
- La extensión de la inflamación crónica que pudiera ocupar el área en cicatrización. Casi siempre se encuentra un largo epitelio de unión interpuesto entre el tejido óseo regenerado y la superficie radicular. Las células apicales del



epitelio de unión recién formado se encuentran a un nivel de la raíz que coincide estrechamente con el nivel de inserción prequirúrgico.

#### 4.3. CIRUGIA OSEA.

##### 4.3.1. Clasificación.

4.3.1.1. Osteoplastia: Remodelado plástico del hueso sin disminuir el aparato de fijación.

4.3.1.2. Ostectomía: Remodelado plástico del hueso, comprendida la extirpación del hueso que forma parte del aparato de fijación de los dientes.

Los principios de la cirugía ósea en terapéutica periodontal fueron trazados por Schluger (1949) y Goldman (1950). Señalaron que la pérdida de hueso alveolar causada por la enfermedad periodontal inflamatoria a menudo da por resultado una línea dispareja en la cresta ósea. La forma gingival depende estrechamente de la forma del hueso subyacente así como de la proximidad y anatomía de las superficies dentarias adyacentes, la eliminación de las bolsas de tejido blanco a menudo tiene que ser combinada con el remodelado óseo y la eliminación de los cráteres y defectos angulares para establecer y mantener bolsas superficiales y un óptimo contorno gingival después de la ciru-



gía.

El remodelado óseo y la erradicación de los defectos angulares y cráteres son técnicas escisionales que deben ser empleadas con precaución y discriminadamente. A veces, los defectos óseos profundos, para su eliminación total, podrían requerir una resección tan avanzada del hueso alveolar que el tejido periodontal de sostén de los dientes adyacentes, que no estaban tan seriamente afectados por el proceso nosológico, pueden verse comprometidos. En estos casos se evita la resección ósea.

#### OSTEOPLASTIA.

La osteoplastia es la reducción de las hipertrofias óseas, exostosis y torus asociados con las bolsas periodontales no complicadas, con defectos producidos por absorción ósea en las áreas interproximales o marginal. En tales casos, la única corrección ósea necesaria para eliminar las bolsas periodontales es el remodelado superficial. El objeto de la osteoplastia y de la ostectomía es la creación de unos fundamentos que sirvan de soporte a la encía y que sean congruentes con la misma, permitiéndole su unión con el diente mediante un surco poco profundo. Las bolsas asociadas por bordes óseos gruesos no pueden ser eliminadas con solo la intervención gingival. En cuanto

se ha destruido la inserción y se ha formado la bolsa, sería necesario una nueva inserción en el nivel primitivo para que la encía cubriese el margen óseo grueso y se uniese al diente sin formar un surco profundo o una bolsa. En estos casos es poco probable que la encía se vuelva a fijar, la profundidad de la bolsa después de curar la intervención gingival sobre las prominencias óseas sería casi la misma que antes del tratamiento.

El remodelado quirúrgico acentúa las características propias de la forma arquitectónica ideal. Se vuelven a formar las muescas interdentes que suelen acompañar al periodonto delgado. Con esto se estrecha el hueso del tabique y se reduce la superficie disponible para la formación de cráteres. El periodonto delgado es más fácil de mantener en estado de salud que el grueso.

Los márgenes óseos gruesos se observan con frecuencia en la superficie bucal de los dientes maxilares y en la lingual de los dientes mandibulares posteriores pero también pueden hallarse en otras caras de las arcadas. El borde óseo se reduce a un espesor aceptable con fresas redondas y piedras de diamante. Si el borde forma un reborde o corona, con hueso delgado en sentido apical, la corrección se limita a un simple biselado

del borde óseo. Hay que tener precauciones para evitar la pérdida no deseada de la posición del hueso marginal por absorción tras la intervención quirúrgica. Si el borde óseo se adelgaza demasiado se producirá una recesión.

#### OSTECTOMIA.

Las deformidades causadas por la enfermedad periodontal en el hueso marginal o interalveolar no pueden ser corregidas sin suprimir cierta cantidad de hueso de soporte del diente o dientes afectados. La posición marginal del hueso se modifica en una o más superficies de la raíz para corregir la deformidad que de otro modo , perpetuaría la bolsa periodontal. El hueso que se extirpe en cirugía periodontal es viable. En cirugía periodontal es necesario eliminar solamente una pequeña posición de hueso, a menos que existan hipertrofias notables. En el tratamiento de la enfermedad periodontal se extirpa hueso para preparar una base de poyo de la encía que sea congruente con la misma. El tejido blando no se adapta bien a las irregularidades de la estructura ósea rígida: es más fluido y busca un nivel a través de las irregularidades óseas. Después de la escisión quirúrgica la encía retorna a su forma festoneada con papilas que penetran en los espacios interproximales.

91

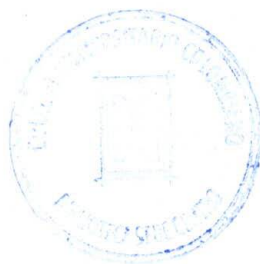
El tipo de deformidad que se desarrolla depende de la anchura del proceso alveolar en la región afectada. Las lesiones por absorción son cráteres interproximales, bordes incongruentes, semitabiques, invansiones de la furca y defectos intraóseos.

En la ostectomía, el terapeuta se encuentra con frecuencia con el dilema de decidir si eliminará un defecto óseo angular en situaciones que pudiera comprometer el tejido de sostén periodontal de un diente vecino. Las alternativas son :

- Mantener el área sin la resección ósea.
- Comprometer la cantidad de hueso removido y aceptar que quede una cierta profundidad de bolsa.
- Extraer el diente afectado si el defecto óseo fuera muy avanzado.

Tras exponer el hueso alveolar por elevación de un colgajo , se reducen las paredes vestibulares y/o lingual del crater hasta la base del defecto óseo, mediante una fresa redonda o una piedra de diamante bajo continua irrigación saliva. También se pueden utilizar cinceles, limas y gubias. Si se efectúa la resección en el área interdental, pudiera ser necesario remodelar las márgenes vestibular y lingual para compensar las discrepancias de altura ósea resultantes de la resección ósea interdental. El obje-

tivo de la cirugía ósea es establecer una anatomía "fisiológica" del hueso alveolar, pero en un nivel más apical. Se remodelan los colgajos de tejido blando y se les adapta al margen óseo recién creado.





## 5. INJERTOS EN PERIODONCIA

### 5.1. LA BOLSA INTRAÓSEA DE POCA PROFUNDIDAD Y BOCA AMPLIA.

Algunas características topográficas no son favorables para la formación de una nueva inserción. Una de estas lesiones es la bolsa intraósea de tres paredes amplias, o cavernosa, pero de poca profundidad.

Utilizando la justificación de la existencia de tejido multipotencial para la reparación con base volumétrica puede deducirse que tal bolsa, con forma de embudo presenta un mal prospecto para el éxito. En este respecto el cráter óseo, el hemiseptum, así como las lesiones por resorción de una o dos paredes, presentan características topográficas similares desfavorables para la reparación por el método stander de curetaje de la raíz, cripta ósea e inserción epitelial.

Es por este motivo que estas aberraciones topográficas estimularon la búsqueda de métodos o materiales inductivos diseñados

para vencer estos factores de reparación poco favorables. Los aditivos para ayudar a inducir una reconstitución ósea y de una nueva inserción han incluido fragmentos de hueso, tejido granulomatoso y coágulo óseo.

#### 5.1.1. Fragmentos óseos.

Los fragmentos de hueso tomados de una zona a distancia variable de la lesión han sido empleados durante un tiempo. El método de aplicación es muy sencillo. El defecto óseo se prepara para recibir el injerto de la misma forma en que se trata la cripta ósea profunda y angosta. La raíz se raspa adecuadamente, aunque no con exceso, las paredes óseas son meticulosamente limpiadas para disminuir todos los residuos fibrosos y la inserción epitelial se elimina con la punta de un instrumento.

Los fragmentos de hueso se empacan en el defecto firmemente y se incorporan con sangre extravasada de la zona. El colgajo es cuidadosamente adaptado y cerrado mediante suturas interrumpidas.

Para conseguir los fragmentos de hueso, se requiere tener en cuenta ciertas características. La imagen no es clara con res -

pecto a los méritos relativos del hueso esponjoso en comparación con la placa cortical como material de injerto. Esto no deberá confundirse con tejido osteogénico.

El material de injerto proporciona una armazón sobre la cual el tejido osteogénico produce hueso nuevo. Se piensa generalmente que el hueso esponjoso en pequeños fragmentos, o aún en polvo, es superior al hueso cortical en fragmentos mayores.

El procedimiento práctico exige que el sitio donador se encuentre adyacente al campo operatorio. Como el resultado de estos injertos no se pueden predecir, no están indicados métodos heróicos para conseguir el material del injerto.

#### 5.1.2. Tejido Granulomatoso.

Ocasionalmente puede obtenerse un sitio donador de una lugar donde se ha realizado una extracción reciente. El tejido granulomatoso en desarrollo dentro de un alveolo en cicatrización constituye un excelente material como injerto para la inducción de hueso. Esta transferencia proporciona un injerto amplio aunque deberá ser cuidadosamente planeada la secuencia del tratamiento. En otras palabras la extracción deberá realizarse precisamente 6 a 8 semanas antes de reconstruir la lesión de tal manera que se cuente con tejido granulomatoso maduro en

cantidades suficientes.

El penetrar en una lesión intraósea y el cierre postoperatorio es precisamente igual a la abertura y cierre para cualquier técnica intraósea. Para lograr una nueva inserción. Los colgajos deberán poseer papilas interproximales largas de tal manera que la boca de la lesión pueda ser efectivamente cerrado con tejido para asegurar un buen sello. Aún bajo condiciones óptimas, parte del injerto suele perderse a través del margen gingival de la lesión.

### 5.1.3. Coágulo óseo.

Cualquier persona que haya reconvertido hueso con un instrumento rotatorio habrá notado la presencia de polvo de hueso molido (algunas veces mezclado con sangre) que se acumula en diversas cantidades sobre los retractores y espejos bucales.

Robinson ha tomado este material en un godete reservándolo para ser utilizado inmediatamente para el llenado de una defecto óseo causado por enfermedad periodontal. Se utiliza con las mismas indicaciones que para los fragmentos de hueso.

En realidad suele emplearse en combinación con fragmentos de hueso cuando estos o el polvo de hueso se encuentran escasos.



99

Aparte de la ambigüedad de que el injerto tenga éxito que no se pueda predecir la dificultad con este método estriba en el obtener el material para el injerto.

Al insertar un injerto de coágulo es conveniente no llenar demasiado el defecto ya que este material excedente de injerto se perderá por los márgenes aunque estos se encuentren bien cerrados. La gradual extrusión y exfoliación de fragmentos y de coágulo continúa durante varias semanas aún cuando la zona no sea llenada excesivamente.

La técnica puede describirse como sigue:

#### Paso 1 : PREPARACION DE LA ZONA RECEPTORA.

Después del raspaje prequirúrgico y el ajuste oclusal hecho en la medida de lo necesario se expone el defecto elevando un colgajo mucoperióstico con bisel interno. Se eliminan depósitos de la raíz y tejido de granulación se alisa la raíz y se perfora la pared ósea del defecto con una fresa redonda pequeña o con un explorador curvo de acero inoxidable.

#### Paso 2 : OBTENCION DEL IMPLANTE.

Las fuentes del material de implante incluyen el reborde lingual



78

del maxilar inferior, exostosis, rebordes desdentados, el hueso distal a últimos dientes, hueso eliminado por osteoplastia u ostectomía.

El hueso se quita con una fresa de carburo # 6 o # 8 con una velocidad entre 5.000 y 30.000 r.p.m. El coágulo formado por las partículas de hueso y la sangre se coloca en un vaso Dappen o paño para amalgama esterilizada.

### Paso 3 : COLOCACION DEL IMPLANTE.

El coágulo se coloca en el defecto poco a poco, comenzando en el fondo y secando con grasa húmeda hasta que haya un exceso considerable. Se vuelve a colocar el colgajo sobre el coágulo, se sutura, se comprime con gasa húmeda durante tres minutos y se cubre con un apósito periodontal adecuado. Se recetan antibióticos apropiados durante tres a siete días comenzando la noche previa a la operación y las suturas y el apósito se quita al cabo de una semana.

La ventaja de esta técnica es la facilidad de obtener hueso de zonas quirúrgicas ya expuestas. También es de fácil realización y puede hacerse en zonas sin gran preparación.

Las desventajas de estas técnicas son la predecibilidad relativamente baja y la imposibilidad de procurar material adecuado para defectos grandes.

## 5.2. LESIONES INTRAÓSEAS DE UNA Y DOS PAREDES.

Hasta este momento, el principal foco de interés ha sido la lesión intraósea que deja un componente de tres paredes como una porción de su extensión.

Gran parte del esfuerzo para encontrar auxiliares inductivos se debe a que estos defectos de una y dos paredes son muy comunes. En general los aditivos tales como los fragmentos de hueso, el coágulo óseo y la médula de la cresta iliaca se emplean precisamente de la misma forma que cuando se tratan los defectos de tres paredes de mejor pronóstico.

### 5.2.1. Desplazamiento óseo por presión.

El único método que parece estar diseñado específicamente para tratar cráteres de una y dos paredes y hemisepta es el desplazamiento mecánico del hueso. Este consiste en doblar y fracturar pequeñas paredes óseas hacia el defecto periodontal. La racionalización es que estas espinas fracturadas y paredes sin soporte se comportan como fracturas en rama verde de los hue-

100

sos largos en individuos jóvenes.

El desplazamiento mecánico no siempre encuentra paredes delgadas que se presten al doblamiento y a la fractura parcial para ser desplazadas hacia un defecto periodontal.

El método de desplazamiento mecánico de hueso está diseñado para inducir el llenado de un defecto intraóseo con hueso nuevo y nueva inserción. Se realiza socavando suavemente las paredes óseas que forman el defecto intraóseo.

Deberá procederse con cuidado y no separar completamente la pared ósea de su base. El socavado mismo se realiza mejor con una fresa de fisura angosta y convergente. El corte en el hueso se hace en las paredes óseas para facilitar doblar esta pared hacia el defecto. Una vez que esto se haya realizado la pared socavada se proyecta hacia el defecto. La cara estriada del instrumento engarza al hueso que deberá ser desplazado firmemente para que con presión manual si ésta es suficiente, se desplace hacia el defecto.

Una vez que la pared ósea haya sido desplazada hacia el defecto previamente preparado y desbridado, los colgajos deberán

107

adaptarse cuidadosamente con suturas interrumpidas.

El desplazamiento mecánico es útil en defectos de una sola pared o en hemisepto.

Las lesiones por resorción de boca grande los hemisepta y cráteres profundos, con paredes linguales y bucales delgadas que no pueden ser nivelados sin dañar mortalmente el apoyo de los dientes adyacentes constituyen las principales indicaciones para injertos óseos autógenos de todo tipo.

#### 5.2.2. Autoinjertos óseos autógenos.

##### 5.2.2.1. Hueso de una zona intrabucal.

Nabers y O'leary fueron unos de los primeros de la literatura contemporánea en describir el uso de zonas donadoras intrabucales para trasplantes en defectos óseos periodontales.

Fuentes de hueso incluyen heridas de extracciones en cicatrización, rebordes desdentados, hueso trepanado del interior de los maxilares, sin dañar las raíces, hueso acoformados en heridas especialmente hechas con este propósito, y hueso eliminado durante osteoplastias y ostectomías.

##### 5.2.2.1.1. Mezcla de hueso. Algunas de las desventajas del

102

coágulo óseo derivan de la imposibilidad de limpiar el campo por aspiración durante la acumulación del coágulo así como el desconocimiento de la cantidad y calidad de los fragmentos óseos del material. Diem Bowers y Moffet han propuesto la técnica de "Mezcla de hueso" .

Esta técnica usa una cápsula y masa de plástico esterilizada al autoclave. Se toma hueso de un sector predeterminado con cinceles o gubios. La masa y los fragmentos óseos se colocan en la cápsula y se añaden unas gotas de solución salina estéril. Se cierra la cápsula, se le envuelve en gasa estéril y se le coloca en el triturador durante 60 segundos. Se lo retira de la cápsula con algún instrumento en forma de cuchara.

La trituración reduce los fragmentos óseos a una masa de aspecto plástico que permite ser trabajado y que puede ser "atacada" o adaptada en los defectos óseos.

5.2.2.1.2. Injertos autógenos de médula y hueso. Según Hiatt y S"shalhorn han descrito el empleo del hueso esponjoso obtenido en 2 tipos:

- Médula y hueso de la tuberosidad del maxilar, zonas desdentadas y alvéolos en cicatrización.



- Médula de la porción posterior o anterior de la cresta Iliaca.

La tuberosidad del maxilar suele contener una buena cantidad de hueso esponjoso particularmente si los terceros molares faltan. Después de hacer una incisión en el reborde, distalmente al último molar se retira hueso con una gubia curva y afilada. Hay que tener cuidado en no extender la incisión excesivamente hacia distal para no seccionar los tendones del músculo palatino. Así mismo en las radiografías habrá que analizar la localización del seno maxilar para no perforarlo.

Los rebordes desdentados pueden ser abordados por medio de un colgajo, y el hueso esponjoso y marginal retirado con curetas. Se deja que los alveolos cicatricen durante ocho semanas, y se utiliza la porción apical como material donador.

Para llegar a la zona receptora, se hace un colgajo de espesor total conservando todos los tejidos marginales y eliminando el tejido de granulación por curetaje. Una vez colocado el trasplante, se vuelve a adosar el colgajo y se le sutura cubriendo totalmente el lugar del injerto.

104

Algunas tuberosidades poseen poca o ninguna médula, mientras que los ortopedistas pueden retirar la placa cortical anterior y literalmente disponer de una tasa de médula para ayudar a reparar grandes defectos óseos.

La utilización de la aguja para biopsia de Westermanjensen o la aguja para biopsia de Turkell para la obtención de pequeñas columnas d médula son suficientes para la mayor parte de los objetos periodontales. Estas columnas aproximadamente de 1 cm. de longitud con un diámetro de 2-3 mm. pueden empacarse fácilmente en los defectos óseos.

El defecto deberá ser llenado hasta el borde marginal del hueso, no sobrellenado y firmemente condensado. La herida se cierra de manera habitual. Los colgajos pueden adaptarse mejor con suturas interrumpidas en toda la extensión.

Un factor negativo sin embargo, ha sido la predilección a la resorción ósea en muchos de los resultados con éxito. Esto significa que si la resorción no es frenada la raíz será eventualmente reabsorvida. El área de resorción radicular no se encuentra adyacente al injerto. Parece ser que está en dirección coronaria a la zona lesionada y en ocasiones se encuentra arriba de la cresta.

Una serie interesante de fotografías de un paciente tratado por Dragoo y Sullivan, en 1972 un infarto de hueso y médula de la cresta iliaca tuvo evidentemente éxito. El cierre de la herida fue seguida por hiperemia e hiperplasia gingival. Se presenta resorción radicular la que progresa hasta un grado alarmante. El curetaje repetido y vigoroso de la raíz reforzado por un mejor mantenimiento del paciente hizo cesar la resorción radicular y se presentó la aparente remineralización de la raíz.

Es demasiado prematuro para dar cierta consideración a los injertos autógenos de cresta iliaca como un método standar. Es cierto que muchos se realizan. La mayor parte fracasan en el momento, aunque el fracaso puede deberse a la mala técnica, casos mal seleccionados y una debilidad inherente al material. En el momento se realiza investigaciones que deberán proporcionar datos más definitivos.

#### 5.2.2.1.3. Fractura parcial provocada.

"Tallo verde". Ewen y Ross propusieron la fractura parcial provocada (o fractura en tallo verde provocada) o injertos óseos contiguos como otra técnica intrabucal para el tratamiento de defectos angulares.

Esta técnica requiere que el hueso de la zona desdentada adyacente al defecto sea puesto en contacto con la superficie radicular, empujándola hacia ella, pero sin fracturar el hueso en su base (fractura en tallo verde). Si la transposición puede efectuarse sin interrumpir, el aporte sanguíneo, teóricamente el injerto permanecerá viable.

En defectos adyacentes a espacios desdentados se usa el procedimiento que sigue:

Paso 1. Preparar la zona receptora : Se hacen colgajos mucoperiósticos, se elimina el tejido de granulación y se raspan y alisan las paredes.

Paso 2. Transferencia del hueso : Se determina el tamaño del hueso por transferir y se separa el hueso que bordea el defecto común con un corte lineal con fresa. Se introduce un cincel quirúrgico romo dentro del corte y con un martillo se empuja el hueso hacia el defecto.

Los colgajos se colocan de nuevo se suturan y se cubren con apósito periodontal. Las suturas y el apósito se retiran a la semana y el apósito se vuelve a colocar otra semana más , si fuera necesario.

Los cráteres interdientales pueden rellenarse presionando con fuerza las paredes vestibular y lingual hacia adentro, aplicando los mismos principios generales.

Esta técnica se complica por los diversos grados de elasticidad del hueso. El hueso que carece de la cantidad adecuada de material esponjoso tiende a fracturarse del alvéolo, dando por resultado un injerto óseo no contiguo.

#### 5.2.2.2. Hueso de zonas extrabucales.

##### 5.2.2.2.1. Autoinjertos iliacos.

Este material lo han utilizado cirujanos ortopedistas durante años. Shalhorn y otros han provisto datos de estudios de seres humanos y animales para apoyar el empleo de injertos iliacos autógenos. Esta técnica ha probado dar un buen resultado en defectos óseos con varias paredes, en furcaciones y hasta en defectos supracrestales, en cierta medida. Sin embargo también presenta problemas relativos a su uso. Shalhorn ha observado secuelas postoperatorias de infección, exfoliación y sequestros, resorción radicular y rápida recidiva del defecto.

Dragoo e Irwing hicieron excelente descripción de una técnica que brevemente requiere que el paciente sea colocado en posi-



ción de cúbito lateral. Se hace la preparación quirúrgica de la cresta y se colocan las compresas. El punto de entrada está situado a 3 o 4 cms. dorsal a la espina anterior y en el centro de la cresta iliaca. Esta punta se anestesia con una inyección subcutánea de Lidocaina al 1 por 100. A continuación se punza la piel con una hoja No. 11 para introducir la aguja externa y el estilete. Al extremo cortante del estilete se le introduce a través de la piel hasta el periostio y se le hace girar para que penetre unos 2mm. en el hueso. Esto da un apoyo seguro para la aguja externa que debe estar paralela a una línea que va desde el hueso pubis hasta la espina iliaca anterior. Se retira el estilete y se inserta la aguja interna. A continuación se extrae la aguja interna con hueso esponjoso en su interior.

La aguja externa permanece puesta, con lo cual se puede volver a entrar con diferentes angulaciones para extraer hueso varias veces. Una vez obtenidas las muestras la aguja es retirada, y se coloca un vendaje a presión.

Raras veces se necesita suturar. Luego el material extraído puede utilizarse fresco o congelado.

109

Hubo resorción radicular en casos tratados con material fresco. Se desconoce aún la razón de este fenómeno. Ellegoard llegó a la conclusión de que no se puede utilizar el potencial osteógeno de la médula ósea iliaca fresca en procedimientos destinados a detener nueva inserción hasta no haber hallado la manera de evitar la resorción y la anquilosis.

#### 5.2.2.3. Aloinjerto.

##### 5.2.2.3.1. Aloinjerto de médula Ilíaca.

Sobre la base de estudios hechos en perros, Hiatt y Shalhorn establecieron el fundamento y la metodología que comprende el almacenamiento en bancos y la utilización de material ilíaco alógeno. Se extrajo hueso esponjoso y su médula de crestas ilíacas de "cadáveres vivientes" empleados para el trasplante de grandes órganos después de la muerte cerebral.

El material se conservó en pequeños frascos estériles, como los autoinjertos en medio esencial mínimo con 15% de Glicerol como agente crioprotector.

Los pacientes se seleccionaron y se sometieron a pruebas de compatibilidad con los receptores, por grupos sanguíneos y antígenos linfocitarios humanos. El fundamento de empleo de aloin-

jertos de hueso y médula se basa sobre parámetros de pruebas inmunológicas. Un total de 194 sitios consistentes en furcaciones, defecto de una, dos y tres paredes y bolsas supraóseas en 20 pacientes se trató por medio de la misma técnica descrita para hacer autoinjertos de Cresta Ilíaca humana.

#### 5.2.2.3.2. Aloinjertos de hueso ilíaco congelado y desecado.

El material se obtiene en condiciones de esterilidad de cadáveres que reúnen los estrictos criterios para donación de tejidos. El hueso es congelado y el agua de los tejidos es eliminado por liofilización a temperatura baja (- 40 grados centígrados) proceso comunmente denominado como de congelamiento-desecamiento.

Existen pruebas fehacientes de que los aloinjertos óseos congelados y desecados pueden tener un definido potencial como material de injerto en ciertos defectos, sin embargo, las limitaciones del estudio son obvias y es necesario realizar investigaciones mejor controladas.

#### 5.2.3. Material de injerto de óseo.

5.2.3.1. Esclerótica. Se han ensayado muchos materiales no óseos para restaurar el periodoncio. Entre ellos está durama-

dre, cartilago, cemento, dentina, yeso de París, cerámica y esclerótica.

En años recientes Klingsberg ha promocionado el empleo de esclerótica como material no óseo alógeno para reconstruir el aparato de inserción formando una inserción fibrosa con el hueso o la encía, o ambos. La esclerótica se ha utilizado originalmente en procedimientos periodontales debido a que es tejido conectivo fibroso denso con poca irrigación y un mínimo de células.

La esclerótica puede obtenerse de ojos donados a bancos de ojos. Estos ojos son enucleados en autopsia con técnica aseptical. Una vez deshidratada se torna translúcida pero no transparente. Hay que medir la longitud y el ancho de la esclerótica en el momento de la implantación. La esclerótica debe superponerse a las paredes vestibular lingual unos 3-4 mm. Justo antes de la implantación en el injerto se deja 20 minutos en una cápsula de Petri. A continuación se raspa el injerto hasta dejarlo liso.

La esclerótica tiene memoria tisular de modo que la curvatura natural del globo debe utilizarse al ser acomodado el injerto.

Aunque algunos estudios indican que la esclerótica es bien aceptada por el huésped, y a veces es invadida por células y capilares de éste, y es reemplazada por tejido conectivo denso, no induce osteogénesis a cementogénesis.

#### 5.2.3.2. Cartílago.

Se ha utilizado para estudio de reparación en monos y para el tratamiento de defectos periodontales en humanos. Sirvió de armazón alrededor del cual se neoforma hueso, y se obtuvo en 60 de 70 casos algo de nueva inserción. No obstante fue objeto de limitada evaluación.

### 5.3. COLGAJOS-INJERTOS.

#### 5.3.1. Colgajo pediculado empleado como un injerto.

El colgajo pediculado es uno de los métodos empleados con más frecuencia en la cirugía plástica y reconstructiva.

Es bien sabido que la supervivencia de un tejido que ha sido separado de su sitio original depende de la existencia del intercambio de líquidos.

Un injerto libre exige un lecho vascular cuidadosamente preparado. Clínicamente cuando tal lecho falta o es defectuoso, el



injerto pediculado constituye un método útil, ya que el tallo conector proporciona las necesidades circulatorias del tejido que se injerta. El sitio donador no puede estar alejado del sitio receptor.

El tamaño del colgajo pediculado se vuelve práctico cuando existe encía inmediatamente adyacente a la zona que la requiere. Si la zona desdentada tiene la suficiente encía en su aspecto labial para satisfacer todos los requisitos clínicos, puede entonces realizarse el diseño del colgajo pediculado y comenzando la incisión cerca o en la cresta del reborde alveolar.

La finalidad de esta operación es cubrir superficies radiculares denudadas por un defecto gingival enfermedad periodontal y ensanchar la zona de encía insertada.

Paso 1. Preparar la zona receptora.

Hacer una incisión rectangular, eliminando las bolsas periodontales o márgenes gingivales alrededor de la raíz expuesta. La incisión deberá extenderse hasta el periostio e incluirá un borde de 2 a 3 mm. de hueso mesial y distal a la raíz para proporcionar una base de tejido conectivo a la cual puede unirse el colgajo.

Eliminar el tejido blando incidido sin perturbar la zona angosta de periostio alrededor de la raíz, y raspar, y alisar las superficies radicales.

#### Paso 2. Preparar el Colgajo.

Con una hoja Bard - Parker Numis hacer una incisión vertical a partir del margen gingival, para delimitar un colgajo adyacente a la zona receptora. Incidir hacia el periostio y extiéndase la incisión en la mucosa bucal, hasta el nivel de la base de la zona receptora. Se incluirá la papila interdental del extremo distal del colgajo o una parte grande de ella, para asegurar el colgajo en el espacio interproximal entre el diente dador y el receptor. Tomar el borde del colgajo con una pinza y continuar la disección hasta la profundidad deseada en el vestíbulo bucal. Recortar el borde del colgajo para que se adapte a la zona receptora y adelgazarlo si fuera preciso para que no quede abultado.

#### Paso 3. Transferir el colgajo.

Desplazar lateralmente el colgajo sobre la raíz adyacente, fijar el colgajo, con suturas interrumpidas, a la encía, y la mucosa alveolar adyacente.

Se sutura el pedículo sobre la raíz expuesta y su lecho vascular adyacente, es costumbre poner el injerto a unos milímetros

775

en dirección coronaria a la unión del cemento con el esmalte. Una sutura de suspensión cervical alrededor del cuello del diente es más que suficiente para sostener el colgajo en buena posición sobre la raíz.

Paso 4. Proteger el colgajo y la zona dadora.

Cúbrase la zona operada con un apósito periodontal blando, extiéndalo interdentalmente y hacia la superficie lingual, para asegurarlo. Retirar el apósito y las suturas después de una semana y colocar nuevamente apósitos dos veces a intervalos semanales.

#### 5.3.2. Injerto pediculado de doble papila.

El injerto pediculado de doble papila se emplea en ocasiones, para cubrir una raíz denudada por la recesión gingival. Consiste en utilizar las papilas a ambos lados de la raíz denudada como encía donadora.

La dificultad con el injerto pediculado papilar estriba en que ambos segmentos papilares deben ser aproximados y suturados sobre la raíz desnuda.

Paso 1. Preparar la zona receptora.

Con bisturíes periodontales o bisturí Bard - Parker No. 15 co-

menzar en el margen gingival lateral a las papilas interdetales mesial y distal y hacer una incisión algo oblicua en el vestibulo bucal hasta el nivel de la incisión en forma de V sobre la raíz afectada. Hacer una incisión horizontal a través de la punta de cada papila interdental. Separar un colgajo de espesor parcial a cada lado de la raíz, introduciendo una hoja Bard - Parker No. 15 en la incisión oblicua, debajo de la mucosa alveolar y moviéndola hacia la punta de la papila interdental. Adelgazar el borde del colgajo para evitar que haya un margen gingival abultado después de la cicatrización.

Paso 2. Transferir y asegurar los colgajos.

Acercar los colgajos hasta que se encuentren sobre la superficie radicular. El epitelio externo de un sector es eliminado a veces, para que los colgajos puedan superponerse con las dos superficies conectivas en contacto. Suturar los colgajos juntos, sobre el hueso, con suturas interrumpidas aseguradas al periotio, para que el colgajo no se deslice apicalmente.

Paso e. Proteger los colgajos.

Cubrir el campo operado con apósito periodontal blando, por espacio de una semana. Retirar las suturas y colocar apósito nuevo una semana más.

5.3.3. El injerto gingival autógeno libre.

117

El injerto gingival autógeno libre se ha convertido en el procedimiento más empleado para la inducción de nueva encía.

El mayor peligro para una toma con éxito es la formación de un espacio entre el injerto y su lecho, generalmente se acumula la sangre en este espacio, lo que interpone una barrera a la difusión de metabolitos tan crítica para la supervivencia del injerto.

Los injertos gingivales libre se utilizan para crear una zona ensanchada de encía insertada y para profundizar el fórnix vestibular, con la finalidad de crear espacio para él. También se han probado para cubrir raíces denudadas.

El procedimiento que se debe seguir es el siguiente :

Paso 1. Elimínense las bolsas.

Con una incisión de gingivectomía elimínense las bolsas periodontales y ráspase y alísense las superficies radiculares.

Paso 2. Prepárese la zona receptora.

La finalidad de este paso es la preparación de un lecho de tejido conectivo firme para que reciba el injerto. Con un bisturí Bard - Parker No. 15 se delimita la zona receptora con dos incisiones verticales desde el margen gingival cortado hacia



118

la mucosa alveolar.

Extiéndase la incisión aproximadamente al doble del ancho deseado de encía insertada, previendo una retracción de 50 por 100 del injerto al completarse la cicatrización. El grado de contracción depende de la extensión de penetración de la zona receptora en las inserciones musculares. Cuando más profunda es la zona dadora, tanto mayor es la tendencia de los músculos a levantar el colgajo y a reducir el ancho final de la encía insertada. A veces, se perfora el periostio a lo largo del borde apical del injerto, para impedir el angostamiento posoperatorio de la encía insertada.

Introdúzcase un bisturí Bard - Parker No. 15 a lo largo del margen gingival cortado y rechácese un colgajo que esté formado por epitelio y tejido conectivo subyacente, sin tocar el periostio. Extiéndase el colgajo hasta la profundidad de las incisiones verticales.

Hágase una incisión horizontal para cortar y retirar el colgajo. Si queda una banda angosta de encía insertada una vez eliminada la bolsa, se la dejará intacta y se comenzará la zona receptora introduciendo la hoja en la unión mucogingival, en vez de hacerlo en el margen gingival cortado.

119

Prepárese el lecho receptor para el injerto mediante la remoción del tejido blando inútil con tijeras curvas No. 25 G o alicates simples, dejando una superficie firme de tejido conectivo. Contrólese la hemorragia con trozos de gasa de 5 cm. y presiónese: protéjase la zona con una gasa mojada en solución salina. Hágase una matriz de papel, de estaño o de cera, de la zona receptora para ser usada como patrón del injerto.

Paso 3. Obténgase el injerto de la zona dadora.

Se usa un injerto de espesor parcial; las zonas de donde se los obtiene son, por orden de preferencia, encía insertada, mucosa masticatoria de un reborde desdentado, y mucosa palatina. El injerto habrá de consistir en epitelio y una capa delgada, aproximadamente de 3 mm. de tejido conectivo subyacente. El espesor adecuado es importante para la supervivencia del tejido conectivo del injerto. Debe ser suficientemente delgado para permitir la difusión rápida de líquidos nutritivos de la zona receptora, lo cual es fundamental en el período inmediato al trasplante. El injerto demasiado delgado puede encogerse y exponer la zona receptora.

Si es demasiado grueso, su capa periférica corre peligro por la cantidad excesiva de tejido que lo separa de la circulación y las sustancias nutritivas.

120

Colóquese la matriz sobre la zona dadora y márquese una incisión un poco profunda alrededor de ella, con una hoja Bard - Parker No. 15. Colóquese la hoja, hasta el espesor deseado, en el borde del injerto. Levántese el borde y sosténgalo con unas pinzas para tejido . Continúese la separación con la hoja, rechasándolo con delicadeza, a medida que avanza la separación, para proporcionar visibilidad. La colocación de suturas en los bordes del injerto ayuda a controlarlo durante la separación y el traslado, y simplifica la colocación y sutura de la zona receptora .

Una vez separado el injerto, elimínense las lenguetas sueltas del tejido de la superficie inferior. Adelgácese el borde para evitar contornos marginales e interdentarios abultados.

Hay que tomar precauciones especiales con los injertos de paladar. La submucosa de la región posterior es gruesa y adiposa y hay que recortarla para que no entorpezca la circulación. Los injertos tienden a restablecer su estructura epitelial original, y así, pueden aparecer glándulas en injertos tomados de paladar.

Paso 4. Transfiérase y estabilícese el injerto.

Quítese la grasa de la zona receptora, vuélvase a colocarla a

127

a presión, si fuera preciso, hasta que cese la hemorragia. Límpiase el exceso de coágulo. Un coágulo grueso entorpece la vascularización del injerto; así mismo, es un excelente medio para bacterias y aumenta el riesgo de infección.

Ubíquese el injerto y adáptesele a la zona receptora. La existencia de un espacio entre el injerto y el tejido subyacente (espacio muerto) retardará la vascularización y pondrá en peligro el injerto. Sutúrese el injerto por los bordes laterales y el periostio para asegurarlo en su lugar. Antes de completar la sutura, levántese la parte no suturada y límpiase el lecho receptor por debajo de ella con un aspirador, y elimínese el coágulo o fragmentos sueltos de tejido. Presiónese de nuevo el injerto en su posición y conclúyanse las suturas. Asegúrese de que el injerto quede inmovilizado porque el movimiento perturba la cicatrización. Evítese la tensión excesiva que retorcerá el injerto y puede despegarlo de la superficie subyacente.

El respeto a los tejidos es fundamental para el éxito. Tómense todas las precauciones para evitar lesionar el injerto. Empleen se las pinzas con delicadeza para no aplastarlo. Efectúese un mínimo de suturas para no perforar inutilmente el tejido. El injerto puede sobrevivir a algunas lesiones, pero el abuso de



122

ellas lo puede dañar más allá de la recuperación.

Cúbrase con apósito periodontal por espacio de una semana, luego de la cual se quitan las suturas. Colóquese apósito por una semana más.

Paso 5. Protéjase la zona dadora.

Cúbrase la zona dadora con apósito periodontal durante una semana, y repítase si fuera preciso. A veces, la conservación del apósito periodontal sobre la zona dadora es un problema. Si se empleó encía insertada vestibular el apósito se retiene al introducirlo en los espacios interproximales, hacia el lingual. Si no hay espacios interdentarios abiertos, se puede cubrir el apósito con una férula de plástico ligada con alambre a los dientes. Se usa un retenedor de Fawley modificado para cubrir el apósito en el paladar y rebordes desdentados.

Destino del Injerto.

El éxito de los injertos depende de la supervivencia del tejido conectivo. En muchos casos se produce desprendimiento del epitelio, pero el grado con que el tejido conectivo soporta la transferencia a la nueva localización determina el destino del injerto. La organización fibrosa de la interfase entre el injerto y el lecho receptor sucede entre dos y varios días.



En un principio, el injerto se mantiene mediante la difusión de líquido desde el lecho huésped, encía adyacente y mucosa alveolar.

El líquido es un trasudado de los vasos huéspedes y proporciona alimentación e hidratación esenciales para la supervivencia de los tejidos transplantados. Durante el primer día, el tejido conectivo se edematiza y se desorganiza y sufre degeneración y lisis de algunos de sus elementos. A medida que la cicatrización avanza, el edema se resuelve y el tejido conectivo degenerado es reemplazado por tejido de granulación nuevo.

La vascularización de los injertos comienza alrededor del segundo día o del tercero.

Los capilares del lecho receptor y del ligamento periodontal incluido en la zona receptora proliferan hacia adentro del injerto para formar una red de nuevos capilares y anastomozarse con los vasos preexistentes. Muchos de los vasos de injerto degeneran y son reemplazados por otros nuevos, y algunos participan en la nueva circulación. La parte central de la superficie es la última en vascularizarse y termina alrededor del décimo día.

127

El epitelio se degenera y se desprende, y en algunas zonas se produce una degeneración total. Es reemplazado por epitelio nuevo proveniente de los bordes de la zona receptora. Al cuarto día, aparece una capa delgada de epitelio nuevo y las papilas epiteliales se desarrollan al séptimo día. En injertos de piel, la membrana basal queda insitu, separada del epitelio y unida al tejido conectivo subyacente. Sobre la membrana basal migran células epiteliales nuevas y parecen guiadas por ella. La membrana plasmática de las células se engrosa y forma hemidesmosomas que se unen a la membrana basal, y el epitelio regenerado sintetiza una nueva membrana basal.

Desde el punto de vista microscópico, la cicatrización de un injerto de grosor mediano (0.75 mm.) se completa a las diez y media semanas; los injertos más gruesos (1.75 mm.) pueden requerir 16 semanas o más.

El aspecto general del injerto refleja los cambios tisulares que se producen en él. En el momento del trasplante, los vasos del injerto se vacían y el injerto es pálido. La palidez cambia al blanco grisáceo isquémico durante los dos primeros días, hasta que comienza la vascularización y aparece el color rosado. La circulación plasmática se acumula y produce ablandamiento

e hinchazón del injerto, que disminuyen cuando es eliminado por los nuevos vasos sanguíneos de la zona receptora. La pérdida del epitelio deja el injerto liso y brillante. El epitelio nuevo crea una superficie delgada, con aspecto de velo, que evoluciona con características normales, a medida que el epitelio madura.

La integración funcional del injerto ocurre alrededor del decimoséptimo día, pero el injerto es morfológicamente diferenciable de los tejidos circundantes durante meses. Finalmente, puede combinarse con los tejidos vecinos, pero con mayor frecuencia, aunque sea rosado, firme y sano, tiende a ser algo abultado. Por lo general, esto no presenta dificultades, pero si colecciona placa irritativa o es inaceptable el punto de vista estético, es preciso adelgazar el injerto.

Adelgazamiento de injertos gruesos.

El raspado de la superficie no reducirá su condición de grueso, porque el epitelio superficial tiende a proliferar otra vez. El injerto se adelgaza como sigue:

Paso 1. Con una hoja Bard - Parker No. 15 háganse incisiones verticales, a lo largo del borde lateral del injerto, hacia el

margen gingival. Si el injerto no se extiende hasta el margen gingival, hagáanse las incisiones en tres bordes.

Paso 2. Levántese el injerto del periostio subyacente y adelgáceselo mediante la eliminación de tejido de superficie inferior.

Paso 3. Válvase a colocar el injerto y sutúrese.

Resultados de los injertos gingivales libres.

Los injertos gingivales libres ensanchan la encía insertada y profundizan el vestíbulo. Comparados con otras operaciones de igual finalidad suponen el agregado de una zona operatoria suplementaria (zona dadora). Algunos opinan que el injerto protege el hueso subyacente, por el hecho de que genera menor actividad osteoclástica y estimula la actividad osteoplástica y el engrosamiento del hueso. Si fuera así, sería ventajoso utilizar injertos para ensanchar la encía insertada cuando el hueso vestibular fuera delgado.

Injertos gingivales libres y raíces denudadas.

Las raíces denudadas por defectos gingivales son poco atractivas y suelen ser lugares de acumulación de placa y enfermedad gingival persistente. Es grande el incentivo para experimentar con procedimientos que ofrecen la promesa de restaurar



la encía sobre las raíces desnudas. Por lo general, los injertos colocados sobre raíces expuestas se contraen y vuelven a exponer parte de la raíz, pero siguen cubriendo parte de ella, particularmente cuando el defecto gingival es largo y angosto.

Puesto que se precisa un lecho vascular para conservación de un injerto gingival libre, no es posible esperanzarse con la corrección de una exposición radicular amplia. Sin embargo, si el defecto gingival es angosto, la circulación colateral proveniente del tejido conectivo que rodea los bordes de la zona receptora ayuda a la supervivencia del injerto sobre la raíz. El injerto puede estar muy adherido y resistir su separación del diente mediante una sonda periodontal, pero no se estableció el grado de reinserción al diente de las nuevas fibras encas-tradas en el nuevo cemento. Se registró la inserción de injertos gingivales libres en raíces expuestas artificialmente, en animales de experimentación, pero los resultados en personas aún no son concluyentes.

T.O 0079 1987  
Trabajo de Grado  
Ejemplar 1



T0086