

29
175



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGIA

**INJERTOS, REIMPLANTES Y TRANSPLANTES
EN ODONTOLOGIA**

T E S I S

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE

CIRUJANO DENTISTA

P R E S E N T A

SARA GRACIELA GORDILLO BRAVO

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

México, D. F. 1989





UNAM – Dirección General de Bibliotecas Tesis Digitales Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS © PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

I N D I C E

PAG.

1.- Introducción	1
2.- Tipos de Injertos Utilizados más Comumente Dentro de la Práctica Dental.	2
3.- Injertos Según su Procedencia o Donador.	4
4.- Injertos	5
5.- Reacción Inmunitaria	6
6.- Injertos Óseos	12
7.- Reimplante y Trasplante Dental	25
8.- Injertos Cutáneos	39
9.- Conclusión	57

- INTRODUCCION -

En la actualidad con los avances científicos se ha logrado que muchos cirujanos bucales puedan llevar a cabo diferentes técnicas para efectuar injertos y trasplantes de tejidos, así como el desarrollo de procedimientos más eficientes en la cirugía preprotésica, tratamiento de defectos congénitos y deformidades ortognáticas, como la re construcción de maxilares después de la cirugía oncológica.

Todo este desarrollo es debido en gran parte a las investigaciones en inmunología y las disciplinas con ella relacionada, a su vez con el mejoramiento de las técnicas quirúrgicas, dando nuevas innovaciones para el transplante o injerto de órganos y tejidos en las diversas especialidades quirúrgicas.

Por lo anterior es posible la aplicación de injertos tales como hueso, dientes, piel y otros que serán expuestos con mayor claridad en capítulos posteriores, detallan do paso a paso sus diferentes usos y aplicaciones para los cuales han sido determinados y ver con amplitud todos los avances mencionados, ventajas, desventajas y su utilidad más frecuente dentro de la Odontología.

- TIPOS DE INJERTOS UTILIZADOS MAS COMUNMENTE DENTRO DE LA
PRACTICA DENTAL.

Dentro del área Odontológica se ha producido la aplicación exitosa de técnicas de injertos de hueso, dientes y piel, siendo el primero de estos el más comunmente utilizado en los procedimientos quirúrgicos bucales, aunque el de piel se está volviendo cada vez más común en algunas áreas de cirugía preprotésica y procedimientos post-oncológicos.

Lo que se refiere al injerto de órganos intactos dentro de la Odontología sería mencionable el de dientes completa o incompletamente formados; refiriéndose lo anterior a sus raíces y no a todo lo que es el órgano dentario.

Es importante mencionar que dentro de éste tipo de injerto existe la diferencia de ser un diente tratado endodónticamente y otro que no tiene éste tratamiento como lo sería un folículo dentario, porque en el primero, al no presentar vitalidad lo hace corresponder a un transplante de tejido más que de un órgano, ya que no funcionará como tal después de su transplante quirúrgico; a diferencia del segundo, que constituye el principal sistema transplantado.

El cartilago, las aponeurosis y la duramadre son utilizados con mínima frecuencia dentro de la práctica Odontológica por la poca relación con ésta.

Pero no pueden ser descartados en su totalidad y deben ser mencionados porque podrían, aunque esporadicamente, ser utilizados como complemento o en ayuda de algún tratamiento Odontológico como se mencionará en capítulos posteriores.

INJERTOS SEGUN SU PROCEDENCIA O DONADOR

Los injertos de tejidos u órganos son clasificados - como sigue:

- A) INJERTOS AUTOLOGOS
- B) INJERTOS HOMOLOGOS
- C) INJERTOS O IMPLANTES ISOGENICOS
- D) INJERTOS HETEROLOGOS

- A) **Injertos Autólogos:** Son aquellos tejidos u órganos tomados del mismo individuo a tratar, un ejemplo sería una porción de hueso tomada de las costillas o crestas ilíaca para restaurar grandes zonas de hueso mandibular perdido después de una cirugía.
- B) **Injertos Homólogos:** Son también llamados aloinjertos y se refiere a los compuestos de tejido tomado de un individuo de la misma especie que no está genéticamente relacionado con el receptor como ejemplo es el tomado de un banco de huesos, dándoles distintas formas anatómicas para conformarse a las necesidades de los diferentes procedimientos quirúrgicos bucales requeridos.
- C) **Injertos o implantes Isogénicos:** Conocidos también como injertos o injertos singenesioplásticos, formado por tejidos de un individuo de la misma especie al cual se encuentra relacionado genéticamente con el receptor; - esto sería en el caso de que el donador fuese hermano del receptor.

D) Injerto Heterólogo: Puede ser nombrado xenoinjerto, el cual está constituido por tejidos tomados de un donador de otra especie, como ejemplo es el hueso animal injerto do a el hombre.

REACCION INMUNITARIA

Las proteínas de la superficie celular que dan a un órgano su antigenicidad y desencadenan el fenómeno de rechazo, se denominan antígenos de histocompatibilidad. Estas moléculas de glucoproteína son causa del rechazo y parecen heredarse en forma sistemática.

La región cromosómica que codifica para antígenos de histocompatibilidad en el hombre se conoce como complejo de histocompatibilidad mayor (HLA).

En éste sistema hay genes capaces de codificar la producción de antígenos de superficie celular, que pueden reconocerse por el receptor como propios o como extraños. En la actualidad en el hombre se han reconocido 51 antígenos en el sistema HLA; 20 en el A, 20 en el Bm 5 en el C y 6 en el D. Cada individuo hereda un cromosoma de cada progenitor; por lo que cada uno de estos cuatro grupos son compartidos con su descendiente, y los hermanos pueden compartir algunos, todos o ninguno de estos antígenos.

Cuanto más estrecha es la compatibilidad entre dador y receptor, más probable que el injerto de resultado; para saber que tanta compatibilidad existe entre un individuo y otro se efectúan pruebas del tipo tisular identificando los antígenos de los grupos A, B, c y D en las células del receptor mediante antisueros monoespecíficos obtenidos de individuos sensibilizados y elevando a cabo de una serie -

de pruebas de compatibilidad individual con células linfoides del receptor. Se hace lo mismo con las células de todos los donadores potenciales y en ausencia de otros factores críticos, se selecciona el más estrechamente compatible como donador.

Los factores críticos que podrían eliminar a un donador potencial incluyen la incompatibilidad ABO, presencia de anticuerpos en el receptor contra células del donador, invalidez médica y falta de voluntad para donar un órgano o tejido.

Los donadores pueden estudiarse mejor todavía comparándolos con el conjunto de grupos que existen. La compatibilidad en este método se valora mediante el cultivo de linfocitos mezclados MLC o sea, determinando el grado en el cual el linfocito del receptor sufre transformación blastica al quedar expuestos a linfocitos del donador. El rechazo puede definirse como el proceso por el cual el sistema inmunitario del huésped reconoce, y queda sensibilizado contra las diferencias antigénicas del órgano o tejido donador que intenta eliminar.

Con excepción del autoinjerto e isoinjerto todos los injertos o trasplantes comparten cierto grado de rechazo. En la misma forma del rechazo al huésped encuentra antígenos de histocompatibilidad en la superficie de las células del trasplante por vez primera; en algunas formas local o al nivel de los ganglios linfáticos regionales, los macrófagos transportan y elaboran el material antigénico y lo --

presentan a los linfocitos B y T. Los linfocitos sensibilizados pueden penetrar en la circulación periférica, directamente o por vía linfática siguiendo el conducto torácico. Al alcanzar el órgano injertado y encontrar los antígenos-específicos del injerto, las células linfoides sensibilizadas inician de inmediato la lesión inmunitaria.

Esto puede estar mediado por la rama humoral o por la celular en diversas formas:

- 1) Indirectamente por células T
- 2) Indirectamente por mediadores solubles de las células T para lesión inmune.
- 3) Por anticuerpos mediados por células B

En este proceso de rechazo puede resultar después de la 1ra. semana que sigue el trasplante o injerto.

Rechazo Hiperagudo. - En este caso el receptor a sido-sensibilizado para antígenos de histocompatibilidad. Se -- produce con rapidez depósitos de anticuerpos dando como resultado depósitos de fibrina, infiltración de leucocitos - polimorfonucleares, trombosis de plaquetas y rápida necrosis con pérdida del injerto.

Rechazo Agudo. - Es el comienzo brusco de signos y sintomas, el injerto es doloroso e infiltrado de células inflamatorias en este rechazo intervienen las dos inmunidades (celular y Humoral).

Rechazo Crónico. - Tiene lugar después de cierto -- tiempo y se caracteriza por la pérdida gradual de la función del injerto.

Métodos para Atenuar la Reacción Inmunitaria. - En la actualidad y en espera de métodos clínicamente aplicables para bloquear la respuesta inmune la función de inmunosupresión es la de controlar la respuesta natural del huésped y evitar el rechazo del injerto. En este tipo de tratamientos existen inmunosupresores que pueden ser aplicados a fin de evitar o reducir al mínimo la sensibilización. Con este fin el receptor recibe una semana antes que sigue a el injerto o durante la misma el tratamiento bajo inmunosupresores.

En el caso desafortunado en que el receptor ya ha sido presensibilizado se producirá rechazo temprano hiperagudo. En caso de no existir un rechazo en un tiempo determinado los medicamentos utilizados se van disminuyendo de -- dosis. En caso de presentarse un rechazo agudo la dosis -- puede aumentarse o cabe añadir otros fármacos hasta lograr controlar el rechazo o que el injerto se pierda.

Los agentes inmunosupresores pueden dividirse en tres categorías:

a) Antiinflamatorios. - Los más utilizados son los esteroides corticoadrenales ejemplo prednisona, - prednisolona y metilprednisolona.

Los cuales suprimen la reacción inflamatoria, estabilizando la respuesta inmunitaria, evitando la reconecimiento de el antígeno y la función de la rama afectora de linfocitos

b) Antimetabolitos.- Tales como el antagonista de purinoazotioiprina y su metabolito activo la 6-mercaptopurina, inhiben la síntesis de nucleótidos de purina con lo que se produce una síntesis inadecuada de RNA. Los agentes alquilantes ciclofosfamina y clorabucil también producen la ruptura de enlaces cruzados de hélice DNA.

c) Agentes Citotóxicos.- Esteroides como: Azotioiprina alquilantes y actinomicina D, que actúan sobre linfocitos-T y actuando como citotóxico para diversas células en división.

Consecuencias de la supresión de la respuesta inmunitaria.-

Hay 3 complicaciones principales:

- 1.- Aumenta la susceptibilidad para infección
- 2.- desarrollo de neoplasias
- 3.- Enfermedad de injerto-contra-huésped

1) En consecuencia el individuo con inmunosupresión se halla en alto riesgo de sufrir neumonía, citomegalovirus e infecciones urinarias, causadas por candida; en caso de -- una infección causada por un germen raro para el cual el -- tratamiento puede ser ineficaz (como herpes diseminado) -- puede ser de gran importancia limitar o interrumpir el tratamiento.

2.- Como la respuesta inmunitaria normal brinda vigilancia contra el desarrollo de neoplasias, es lógico que el huésped con inmunosupresión esté en mayor peligro de desarrollar una neoplasia. El peligro del desarrollo de linfoma aumenta unas 35 veces; el sarcoma de células reticulares se observa 300 veces más; en las consecuencias menos graves están los cánceres de piel y de labios.

3.- Se produce cuando el huésped está tan completamente suprimido que las células linfoides del injerto son capaces de sensibilizarse y crear una respuesta inmunitaria contra el huésped.

INJERTOS OSEOS

Este tipo de injertos es el más utilizado dentro de la práctica Odontológica; esto se debe a que ya desde — hace muchos años atrás, aproximadamente desde 1668 se ha venido haciendo estudios acerca de éste, así como investigación de técnicas diferentes tales como: refrigera — ción para su preservación; tratamiento con agentes quími — cos como son la coagulación con mertiolato para guardar — hueso después de la autopsia; hueso de bovino tratado — con agua oxigenada, detergentes fuertes, ebullición y — desengrasado a manera de desvitalizarlo y otros.

VALORACION: Para efectuar la valoración, efectividad clí — nica e histología de los injertos óseos por — lo general se emplean los siguientes crite — rios:

- 1.- El injerto a colocar tiene que presentar — las suficientes características de acepta — ción para el huésped, con esto se entiende — que al ser colocado no debe causar una respu — esta inmunológica adversa a éste.
- 2.- El injerto colocado debe ayudar en forma — pasiva o activa a efectuar o provocar una — respuesta para que exista un proceso de osteo — génesis, a manera de que en lugar de la le — sión pueda haber formación de hueso nuevo y — corregir el defecto óseo adquirido.

3.- En ocasiones es importante y necesario la colocación de un implante metálico que sirva como soporte del injerto colocado ya que éste no debe moverse de su sitio, por tal motivo - el sostén necesita soportar las fuerzas mecánicas que se producen en el sitio quirúrgico, y lograr de manera exitosa su cometido hasta la rehabilitación de la zona afectada.

4.- Es ideal que apartir del proceso de osteo₀ génesis provocado por el injerto de hueso colocado sufra una total reabsorción y pueda -- ser sustituido por hueso del huésped.

Tomando en cuenta estos cuatro puntos importantes podemos obtener una evaluación general del uso quirúrgico de la mayoría de los tipos de materiales para injertos óseos; basandose tanto en procedimientos experimentales de laboratorio como en la experiencia clínica, empleando varios sistemas de prueba y extensas observaciones, se agrupan y se clasifican en clases como sigue:

A) INJERTOS DE 1ra. CLASE:

- 1.- Médula autóloga viable
- 2.- Hueso esponjoso autólogo viable
- 3.- Injerto osteoperiostico autólogo viable
- 4.- Hueso cortical-esponjoso autólogo de una sola pieza (cresta ilíaca o costilla).

B) INJERTOS DE 2da. CLASE:

- 1.- Hueso cortical Autólogo
- 2.- Hueso alogénico congelado-desechado de banco
- 3.- Hueso alogénico congelado de banco

C) INJERTOS DE 3ra. CLASE (INACEPTABLES)

- 1.- Hueso sexogénico congelado-desechado tratado con -
detergentes.
- 2.- Hueso sexogénico tratado con etilendiamina
- 3.- Hueso sexogénico al que se le extrajeron las gra-
sas.
- 4.- Hueso alogénico incorrectamente preservado.

USOS Y APLICACIONES DEL INJERTO OSEO

Se utilizan comunmente para rellenar brechas óseas; para facilitar la cicatrización de fracturas, cuando con sideramos que pueda ser muy retardado, y para efectuar - anquilosis en uniones dañadas patológicamente.

Pueden estar compuestos por hueso compacto o esponjoso. Los de tipo compacto pueden ser usados en un sólo trozo o en forma de astillas. La gran utilidad de este - tipo de hueso no se debe a la supervivencia de sus células sino más bien a la característica rígida de su sustancia intercelular.

Los trasplantes de hueso pueden ser clasificados - según sean tomados en: Autólogos, Homólogos o Heterólogos; se mencionarán por separado cada uno de estos, dando a su vez la técnica empleada en la colocación de los mismos.

INJERTOS OSEOS AUTOLOGOS: Es el tipo de material para in jerto óseo más utilizado como lo veremos a continuación - haciendo mención de sus diversos usos y aplicaciones. Generalmente se emplean en la restauración de grandes - y extensas zonas de hueso perdido después de la cirugía - oncológica, como es el caso de la mandíbula, ya que presenta mayor frecuencia de extirpación dentro de este - - tipo de cirugía.

Es paradójico que esta clase de hueso facial continuamente extirpado sea también el más difícil de reconstruir quirúrgicamente, debido al constante movimiento de la mandíbula en la deglución, fonación y los contornos no protegidos que presenta en el esqueleto facial junto con la relativa escasez de suministro sanguíneo a la zona, lo que provoca una movilidad y con esto un desplazamiento de su sitio anatómico, sufriendo así una reabsorción extensa. En el uso de estos injertos de una sola pieza, el cirujano -- debe tener cuidado de efectuar una máxima inmovilización -- intermaxilar para evitar el fracaso de ésta técnica.

Algunos cirujanos prefieren utilizar injertos de costilla para salvar estos grandes defectos, fabricando el -- transplante a la forma deseada por medio de escotaduras y cortes en la costilla, con el objeto de doblar el injerto al contorno apropiado del defecto maxilofacial.

Para la producción de injertos de ángulo para reemplazar una mandíbula desarticulada, puede emplearse una clase de injerto costeocondral de costilla con la porción que simule a la articulación temporomandibular y el cóndilo.

Otros especialistas han preferido tomar injertos macizos de una sola pieza de cresta ilíaca cortandola a la forma deseada. El injerto de la cresta ilíaca también puede -- cortarse de manera que simule ser el ángulo de la mandíbula.

Además un corte de la tabla interna de la cresta ilíaca puede dar una curvatura que se asemeje a una hemisección de la mandíbula.

Injerto de Hueso Medular-Esponjoso Autólogo en Partículas.-

Estudios experimentales han demostrado el marcado potencial osteogénico de la médula hematopoyética. La médula tomada de cresta ilíaca debe ser transplantada en forma autóloga para efectuar la formación de nuevo hueso en distintos tipos de defectos óseos.

La médula hematopoyética autóloga y el hueso esponjoso autólogo que contiene médula parecen ser el injerto óseo capaz de inducir activamente a la osteogénesis.

El uso de este injerto fué impedido en el pasado debido a la falta de un método satisfactorio para contener el injerto dentro del sitio quirúrgico e impedir el crecimiento en su interior de tejido fibroso que tiende a acumularse entre las partículas individuales del material injertado, produciendo una unión fibrosa.

Sin embargo en la actualidad se ha desarrollado una técnica mediante la cual este injerto puede aplicarse en muchas áreas del tratamiento quirúrgico bucal.

La técnica empleada se refiere a la colocación del hueso y médula autólogos tomados de la cresta ilíaca en-

un implante reticular de cromo-cobalto o titanio, el cual sirve para salvar la discontinuidad del defecto mandibular o maxilar, contener el material injertado e inmovilizar los fragmentos óseos del huesped.

Esta técnica ha sido utilizada con éxito en la restauración de grandes zonas de la mandíbula incluyendo todo su cuerpo en casos de pérdidas traumáticas como consecuencia de heridas de bala y otros tipos de traumatismos.

Más recientemente se ha aplicado a la reconstrucción de mandíbulas resecaadas después de la cirugía oncológica.

El procedimiento es utilizado de igual forma para el tratamiento de la falta de unión de mandíbulas atroficas.

Una técnica empleada es en la extensión de la altura de los rebordes alveolares deficientes en combinación de un implante metálico subperióstico utilizado para la fijación de postes semisumergidos para la confección de una prótesis implantada.

Otra aplicación ha sido en el injerto secundario de fisuras residuales del reborde alveolar y el paladar en el caso de fisura palatina congénita, este injerto utilizado en niños de 8 a 12 años con fisura congénita de paladar ha tenido como resultado después de efectuada, que el canino e incisivo lateral de ambos lados de la fisura pueden ser movidos hacia esa zona con medios ortodónticos dentro de los 2 ó 3 meses de haber realizado el injerto.

Así de la misma manera se ha empleado en las grandes cavidades quísticas después de la enucleación de quistes-queratinizantes o después de la remoción de tumores benignos localmente agresivos como los ameloblastomas.

El utilizar médula autóloga en partículas tiene como ventajas: su fácil obtención haciendo sólo una pequeña — abertura a lo largo de la superficie lateral de la cresta alveolar; la cicatrización completa de los defectos injertados la cual es más rápida; la necesidad de la fijación intermaxilar puede ser reducida notablemente debido a la rápida regeneración ósea del defecto con nuevo hueso.

INJERTOS OSEOS ALOGENICOS.- La aplicación de técnicas criobiológicas para la preservación de hueso, son utilizadas - debido a la naturaleza histológica única de este tejido, - el cual presenta cantidades relativamente pequeñas de células vivientes con grandes proporciones de matriz intercelular calcificada y no calcificada, que se considera no viable.

Dado que la supervivencia de las células de un injerto alogénico no es deseable por los factores inmunológicos previamente discutidos; se consideró como esencial que - - para ser un injerto efectivo, se provoque la muerte celular de éste sin alterar ni destruir la estructura ósea remanente. Todo lo anterior se logra por medios de desecación congelación, y por la mayoría de los métodos controlados de congelación a bajas temperaturas.

Tales injertos ofrecen una matriz extracelular como sistema de superficies reabsorbibles, sobre las que el nuevo hueso del huésped puede reconstruir el defecto óseo.

Aunque la evaluación clínica de éste tipo de injerto-desecado y congelado a sido altamente aceptada, algunas -- desventajas se presentan tales como son los costos tan elevados del equipo, requerimiento de personal para el desempeño de autopsias asépticas, procesamiento y almacenamiento del producto óseo. Los efectos para reducir éstas desventajas se han dirigido hacia la eliminación de la necesidad de autopsias asépticas por esterilización de hueso después de que se le ha obtenido por procedimientos no estériles en forma de irradiación y esterilización química medi-

ante agentes como el óxido de etileno y la betapropiolactona.

Los aloinjertos óseos preservados criobiológicamente se emplean en el tratamiento quirúrgico de los casos seleccionados como sustitutos de trasplantes óseos más grandes en pacientes para los cuales está contraindicado la operación necesaria para obtener un injerto autólogo.

Este puede producirse en distintas formas anatómicas para conformarse a las necesidades de los diferentes procedimientos quirúrgicos que mencionaremos:

Puede obtenerse hueso esponjoso de cresta ilíaca en partículas de 2 a 10 mm. de diámetro para defectos óseos producidos después de la enucleación de un quiste; partículas más pequeñas pueden ser colocadas en zonas periapicales después del curetaje de las mismas, y fragmentos más grandes en maniobras de recontorneado del reborde alveolar.

Se utilizan también en el tratamiento de la falta de unión de fracturas mandibulares.

Los injertos congelados-desechados de costilla pueden usarse como recubrimiento para mejorar el ancho y el contorno del reborde alveolar de desdentados deficientes y para la restauración de otras deficiencias óseas faciales.

Es inconciliable el hecho de que el hueso alogénico de banco a veces produzca un implante superficial de mejor contorno para reconstruir zonas deficientes del menton, --

que un injerto autólogo porque en esta zona son frecuentemente reabsorvidos con rapidez, sin que se acompañe de un reemplazo del injerto por el tejido óseo del huésped para mantener el contorno correcto.

Una reciente aplicación de hueso alogénico preservado criobiológicamente ha sido en ciertos casos de cirugía ortognática, después de la osteotomía; el sitio más favorable está principalmente en la rama ascendente del maxilar inferior por la buena vascularización de esta zona.

Experimentalmente se ha utilizado como injerto interpuesto después de dividir el cuerpo de la mandíbula y elevar la porción superior del reborde alveolar, interponiéndolo entre la porción elevada y la base del hueso mandibular.

INJERTO DE HUESO SEXOGENICO.— Debido a que el almacenamiento y técnicas necesarias para la obtención de hueso alogénico de banco es costoso, se ha estado haciendo un esfuerzo persistente a lo largo de los años por desarrollar un material de injerto óseo sexogénico.

Es de manera esperada que este tipo de injerto de hueso y cartilago estimulen una respuesta inmune por parte -- del huésped.

Los estudios efectuados han demostrado que los principales antígenos se asocian con la matriz ósea y las proteínas séricas, obteniendo un potencial de alta antigenicidad dando como resultado, el problema de aceptar un hueso animal para el huésped humano se hace cada vez más difícil.

Dado que los componentes antigénicos principales están contenidos dentro de la porción orgánica del tejido, éste debe ser modificado ó removido para hacer aceptable el producto. Las técnicas utilizadas han sido por medios químicos para remover, modificar o destruir la porción orgánica del tejido óseo; como lo es el tratamiento de hueso bovino con agua hirviendo, por ebullición en álcalis (como hidróxido de potasio), maceración en agua oxigenada y por extracción con etilendiamina. También a sido descrita la preservación de hueso vacuno almacenandolo en alcohol y éter.

Sin embargo extensas evaluaciones clínicas e histológicas de la mayoría de estos métodos han indicado serias desventajas que impiden su uso clínico.

El tejido cartilaginoso animal, tratado por distintos medios, también ha sido investigado como material de implante sexogénico. Tales materiales no han recibido una importante aceptación.

Así los esfuerzos de la investigación no han producido hasta el momento un material de injerto óseo sexogénico aceptable.

REIMPLANTE Y TRASPLANTE DENTAL

La historia de estos dos procedimientos data de los siglos XVIII y XIX. Hunter hizo la referencia a "la práctica de eliminar de los maxilares de los indigentes y desvalidos" un diente para una dama elegante, todo ello por el precio de una comida.

Stack en 1863 hizo el comentario de que los reimplantes y trasplantes deberían realizarse para los pobres --- "quienes no podían pagar una dentadura artificial". También en el pasado, en los campos de batalla, los soldados tenían que ceder sus dientes a los oficiales que habían perdido los suyos en la batalla.

En la actualidad estas técnicas mencionadas ya no son llevadas a cabo; su utilización tiene lugar dentro de la práctica odontológica dando lugar a una serie de indicaciones y procedimientos para su realización, los cuales serán mencionadas a continuación y que por medio de las mismas -- en lugar de causar daño irreparable a terceras personas -- tiene como objeto salvar y preservar al máximo las estructuras dentales de nuestros pacientes.

REIMPLANTACION.- La mayoría de los cirujanos dentistas --- han llevado a cabo este tipo de técnica, en dientes abulados en accidentes deportivos o de otro tipo, y con más frecuencia en los niños que por algún accidente casero pierden los dientes anteriores que son los más comunmente afectados.

Aunque las técnicas son más sencillas que la de los -- trasplantes, el pronóstico de los dientes reimplantados -- parece ser menos favorable.

Los reimplantes invariablemente se reinsertan, pero -- un alto porcentaje de ellos desarrollan resorciones radicu lares. La mayoría de los factores responsables de este pro nóstico es el espacio de tiempo que el diente está fuera -- de la boca y la contaminación desecación y daño de la su -- perficie radicular y de la pulpa.

La revisión de ciertos casos de dientes reimplantados sugiere que la reabsorción radicular aparece en un porcen taje muy alto en aquellos dientes que han sido tratados an tes de su reimplantación, a diferencia de los que no han -- sido tratados endodónticamente.

Aún no se sabe si el factor de la resorción radicular de los dientes tratados endodónticamente y luego reimplan tados, se deba a la manipulación de la superficie cementa ria radicular o bien al relleno radicular.

Sin embargo los resultados más favorables que se ob-- tienen en los dientes reimplantados sin rellenar, han con-- ducido a aceptar las siguientes precauciones. El objetivo-- de cualquier reimplante debe ser el de perjudicar al míni-- mo la superficie cementaria de la raíz, la membrana paro -- dental y la pulpa.

Los dientes abulsionados se colocan en una solución salina normal fría tan pronto como sea posible, incluso en el propio domicilio, si el paciente nos telefona antes de venir a nuestro consultorio; se lavan con solución salina y se seca cuidadosamente con una gasa empapada o salinizada si es necesario.

Si la superficie radicular ha sido contaminada en la solución se añade penicilina y estreptomycin. En caso de dientes que todavía no termina su formación radicular y -- con mínimo de contaminación que hayan estado fuera de la boca durante un breve tiempo (media hora), la pulpa se man tiene intacta en un intento de conseguir la revascularización, efectuando el implante inmediatamente después que el alveolo se encuentre limpio.

Los dientes que han terminado su período de formación radicular y que han permanecido fuera de la boca durante un tiempo prolongado, se deberán tratar de la siguiente forma:

Deberá abrirse la cámara pulpar limpiando los conductos perfectamente antes de la reimplantación, manteniendolos vacíos para el paso de los fluidos inflamatorios y de la sangre acumulada en la zona apical.

Una vez que han transcurrido de 3 a 4 semanas hemos de considerar que apesar de que subsista una inflamación periapical, se debe realizar el relleno radicular.

Antes de la reimplantación el alveolo debe limpiarse de detritus, fragmentos óseos y del coágulo sanguíneo, de modo que el diente se pueda reinsertar dentro de una oclusión normal o de una ligera infraclusión.

Para la ferulización postoperatoria, lo ideal es un empaquetamiento con pasta periodontal la cual permanece intacta durante 3 ó 4 semanas, que son las necesarias para la re inserción primaria del reimplante.

Cuando se requiera de una inmovilización más firme y prolongada, se puede emplear alambre, acrílico, resina o una ferulización a base de bandas ortodónticas.

En cualquiera de los procedimientos de inmovilización se debe evitar el trauma oclusal durante 6 u 8 semanas, si deseamos se produzca la reinsertación de una forma correcta. En todos los casos de reimplantación se deben administrar antibióticos durante 10 días para evitar cualquier tipo de infección.

Los fracasos de reimplantación se clasifican en dos categorías:

- 1) Los que fracasaron por una re inserción inicial inadecuada.
- 2) los que fracasaron por desarrollar resorción radicular, la cual puede empezar al cabo de meses incluso años después de la reimplantación.

El éxito puede estar relacionado por:

- 1) El tiempo que ha permanecido fuera de la boca, el cual debe ser mínimo.
- 2) Grado de daño de la superficie radicular.
- 3) Grado y cantidad de membrana periodontal vital remanente.
- 4) Estado del alveolo.

Si un reimplante se encuentra firme y funciona después de cinco años sin existir signos de resorción radicular, -- puede considerarse "permanente", el número de casos que -- han conseguido este grado de aceptación y de éxito es desconocido, probablemente es menor del 50% de los realizados

TRASPLANTE DENTAL.- En esta técnica existen dos tipos de trasplantes dentales que serán descritos a continuación:

Trasplante de dientes Autólogos: Estos son por el momento un procedimiento experimental que tiene indicaciones bien definidas, con técnicas bien determinadas y experiencias y casos con buenos resultados.

En estos trasplantes se extirpa totalmente el diente de su alveolo y se trasfiere a otra posición dentro de la misma boca; los más comunmente utilizados son los caninos-- impactados y los 3ros. molares.

De estos dos, el más utilizado es el 3er. molar retenido desde su localización hasta el alveolo recién formado por la extracción de un 2do. ó 1er. molar, se puede realizar en cualquier cuadrante de la boca, tanto en el mismo lado como en el opuesto y ya sea superior o inferior.

Los enfermos jóvenes de menos de 15 años que han sufrido pérdida del 1er. molar superior o inferior, no son candidatos de una prótesis fija, debido a la incompleta --erupción de sus dientes (terceros molares); en muchos -- casos el trasplante dental de un 3er. molar en el lugar de el 1ro. ofrece una solución de este problema protésico.

En el caso de que ocurra una resorción radicular los-- consideramos como mantenedores del espacio para que más -- adelante pueda ser colocada una prótesis fija o removible-- según sea el caso específico del paciente.

De la misma forma que en cualquier otro procedimiento clínico la selección cuidadosa de los casos favorecerá el pronóstico.

- a) el Paciente debe tener un estado de salud general-bueno.
- b) Una dentición adecuada.
- c) Ser altamente cooperador.
- d) El diente que ocupará el lugar de la recepción debe estar en buen estado y existir un buen espacio -- para ser colocado.
- e) Cualquier diente para ser trasplantado debe tener-terminada la formación radicular sin haberse llega do a completar el cierre apical, ya que los apices ampliamente abiertos permiten una revasculariza -- ción pulpar postoperatoria la cual es importante -- para prevenir la inflamación periapical, que puede ser un factor influyente de la resorción radicular.

Si se trasplantan dientes con desarrollo radicular m_inimo (14 años) existe una superficie radicular insuficiente para la reinserción y son muy inestables; estos pueden ser enterrados subgingivalmente de forma que posteriormente -- erupcionen en su propio espacio.

Por lo general el tiempo ideal para el trasplante depende del estado de desarrollo del diente donante más que de la edad del enfermo, siendo ideal en los últimos periodos de formación radicular pero antes del cierre apical.

TECNICA:

Caninos no erupcionados: se practican las - incisiones marginales gingivales necesarias bajandose el colgajo mucoperiódstico por la parte bucal y palatina, tratándose de un canino superior y en el caso de un inferior sería la porción bucal y lingual. Se realiza la osteotomía con una fresa de carburo de baja velocidad irrigándose la zona para evitar la necrosis del hueso adyacente, es mejor si se realiza de modo que los fragmentos óseos puedan ser recolectados para colocarlos en solución salina y después ser utilizados.

Debe tenerse cuidado de no dañar el cemento radicular; cuando el diente ha sido liberado para su extracción se dirige la atención a la zona de recepción. Debe lavarse el lecho y darle el tamaño proporcionado al trasplante.

Cuando se encuentre ya preparado dicho alveolo el -- operador separa el diente donante y lo sitúa en el nuevo alveolo creado, si el diente no entra por falta de espacio se le coloca inmediatamente en la zona original en lo que se prepara nuevamente el alveolo. Las láminas óseas que se recolectaron en la solución salina se emplean para soportar el trasplante y evitar su movilización mientras se colocan los colgajos en su posición inicial y se sutura.

Como posterior ayuda para la inmovilización se coloca pasta periodontal por la parte bucal y palatina o lingual.

La prescripción antibiótica se realiza de 7 a 10 -- días; y el empaquetamiento de pasta periodontal se mantiene durante 2 ó 3 semanas.

Es necesario en el postoperatorio una gran colaboración del paciente advirtiéndole el cuidado del trasplante evitando cualquier trauma oclusal así como las indicaciones de rutina como son el no realizar deportes por 3 semanas, tomar alimentos fluidos y blandos en forma de purés.

Terminos Molares No Erupcionados.- Para el trasplante de un 3er. molar a la zona de un 1ro. ó 2do., se deben considerar ciertas técnicas específicas del procedimiento a seguir:

- 1.- Se practica una incisión marginal gingival evitando las incisiones verticales o liberatrices.
- 2.- El tercer molar se visualiza antes de ser extraído el segundo o primero, dejando el espacio necesario para ser extraído sin ninguna dificultad al momento en que debe ser colocado en la zona deseada.
- 3.- La extracción del 1ro. ó 2do. molar debe ser atraumática respetando el hueso alveolar tanto bucal como lingual del alveolo.
- 4.- Después de la extracción se eliminará el tabique interradicular con mucho cuidado.
- 5.- Se limpia perfectamente el alveolo.
- 6.- Una vez preparado el alveolo se procederá a la extracción del 3er. molar sin traumatizar demasiado la zona del 1ro. ó 2do. molar en ligera infraoclusión, sin ejercer presión sobre los ápices ni sobre los bordes óseos.

7.- Si se observa que el trasplante no puede penetrar de forma apropiada, se vuelve a su lugar original para esperar la obtención de un alveolo lo suficientemente ancho.

8.- Si el trasplante es efectuado en forma adecuada, no requiere posterior ferulización, bastan las suturas interproximales. En la arcada superior las suturas se practican crizándolas sobre la superficie oclusal del trasplante.

9.- Los cuidados postoperatorios requieren de una dieta líquida y alimentos blandos.

No se deben realizar deportes ó actividades que requieran demasiado esfuerzo durante 3 semanas.

Es necesario la prescripción de antibióticos y de sinflamatorios por mínimo de 7 días.

Evitar cualquier trauma oclusal desde el principio ya que la oclusión traumática es uno de los factores más importantes del fracaso de las reinserciones después de un trasplante. Al tratar de evitar este trauma oclusal lograremos que se establezca una nueva membrana periodontal sana, así como cemento y hueso alveolar.

Postoperatorio y Resultados.- La mayoría de los trasplantes presentan algunos signos de movilidad a las 3 semanas, lo cual es debido a la re inserción de las fibras parodontales.

La aposición ósea no sucede hasta las 6 u 8 semanas-- en adultos. Si el trasplante se observa más firme durante las 3 ó 4 semanas siguientes y no existen signos de inflamación, puede asegurarse que el éxito inicial ha sido conseguido. La futura duración del trasplante, sin tener en cuenta los posibles traumatismos que puedan presentarse, depende en gran parte de la eventualidad de la resorción radicular.

Resultados a Largo Plazo.- Hasta hace poco ha sido -- muy difícil valorar los resultados clínicos de los trasplantes dentarios, actualmente se han publicado algunas series de trasplantes autólogos que han sido funcionales por más de 5 años y sin rasgos radiográficos de resorción radicular. Los fracasos en los trasplantes de dientes autólogos se pueden clasificar en agudos y crónicos; algunos -- trasplantes no se insertan jamás, otros permanecen móviles después de 2 meses y nunca reafirman como consecuencia de una re inserción periodontal inadecuada.

Estos fracasos son producidos casi siempre por traumatismos oclusales y a menudo van acompañados de inflamación periodontal. Sin embargo los fracasos crónicos presentan -- muchas veces una inserción firme e incluso a veces una anquilosis.

En estos casos el rechazo es secundario a una resorcion radicular insidiosa, que puede ser desarrollada al cabo de meses y aun en años, pero que es progresiva. Estos trasplantes parecen completamente firmes hasta que toda la porción radicular ha sido reabsorbida.

Trasplante de Dientes Alogénicos.- Este tipo de trasplantes presenta ya muchos años de estudio e interés, y -- actualmente no se ha obtenido que este tipo de dientes se mantengan en la boca con permanencia.

Los resultados del rechazo que presentan estos trasplantes no se ponen de manifiesto hasta al cabo de unos -- años, esto es hasta que la resorción ha progresado hasta el punto de que el órgano dentario presenta movilidad.

Con una cuidadosa investigación radiológica se observó que la resorción radicular comienza casi a los 2 meses del alotrasplante y que inevitablemente progresa hasta el rechazo.

Inmunidad del Trasplante Dentario.- Es lógico pensar -- que si la mayoría de trasplantes autólogos permanecen y -- que los alogénicos nunca son duraderos, la inmunidad de -- estos representa un factor predominante.

Los órganos dentarios elaboran los mismos antígenos -- que la piel y otros tejidos del cuerpo. Son capaces de reaccionar una reacción inmunitaria, de esta manera quedan suje

tos a los mismos mecanismos de rechazo que se observan en cualquier otro tipo de órgano o tejido trasplantado.

Aun así de todos los tejidos y órganos trasplantados los dientes son sin duda alguna los que sobreviven durante más tiempo. La prolongada supervivencia ha promovido -- una serie de experimentos específicos a la inmunidad de -- trasplantes dentarios.

Los resultados obtenidos son:

- 1) La inmunidad es mucho más débil que la de los tejidos cutáneos y de la mayoría de los otros órganos.
- 2) La pulpa y membrana parodontal son las fuentes más importantes de antígenos.
- 3) Los dientes sin pulpa y sin membrana parodontal producen también la reacción inmunitaria.
- 4) La respuesta inmune de los dientes alogénicos puede presentar 2 fases.
 - a.- Una respuesta Inmune de los dientes que presentan membrana parodontal y pulpa, que se produce como resultado de una rápida disolución y - sustitución de estos tejidos.
 - b.- Una reacción crónica frente a los tejidos duros, que desarrolla un nivel de inmunidad más débil pero más prolongado

Cualquiera de ambas respuestas puede ser la causa que dé lugar a la resorción radicular y rechazo de los dientes trasplantados de tipo alogénico.

Parece ser que no existe contraindicación para la -- trasplatación de dientes de un individuo a otro. Los enfermos con una historia evidente de hepatitis vírica que -- dan descartados como donantes, debido al posible contagio -- del receptor.

Los órganos dentarios alogénicos se trasplantan en es tado fresco después de haber sido irrigados con solución -- salina.

Los órganos dentarios mejores para trasplantarse son -- los premolares extraídos por motivos endodónticos y los -- 3ros. molares retenidos.

Existen trabajos sobresalientes almacenados bajo re -- frigeración durante corto tiempo. Estos trasplantes preservados han mostrado tener un éxito similar a los alotras -- plantes frescos. También se ha intentado obtener bancos de dientes, no obstante sus resultados no han sido completa -- mente valorados.

Los alotrasplantes quedan mejor insertados dentro de -- los alveolos frescos en los que se haya presentado una ex -- tracción reciente.

INJERTOS CUTANEOS

En la década pasada con el aumento en el conocimiento y empleo de nuevas técnicas microquirúrgicas ha sido posible transferir, con buenos resultados, unidades cutáneas o músculo cutáneo para la extirpación de tumores de piel, corrección de lesiones de tejidos blandos, deformidades congénitas y adquiridas, resección de nevus, hemangiomas y --afecciones tegumentarias etc. en las cuales dichos recursos han permitido que niños y adultos que con anterioridad eran proscritos sociales, hoy puedan llevar vidas relativamente normales.

Por lo anteriormente mencionado podemos entonces afirmar que este tipo de injertos comprende la reconstrucción y corrección de defectos y deformidades congénitas o adquiridas, a fin de mejorar la forma y funcionalidad de las --mismas.

INJERTOS CUTANEOS LIBRES.-

Un injerto cutáneo libre se separa por completo de su riego sanguíneo en el sitio donador, para derivar un nuevo aporte de sangre desde la base de la herida, o sitio receptor.

Aunque son relativamente fáciles de realizar y por lo general, confiables, estos injertos causan mínima cicatrización en la zona donadora y, en ocasiones, todo el tejido o parte del mismo no injerta en su nueva posición.

Los injertos cutáneos libres constituyen una manera - rápida y eficaz de cubrir una herida siempre y cuando haya un adecuado aporte sanguíneo, no exista infección y esté - asegurada la hemostasis.

Tipos de Injertos Cutáneos Libres: Se clasifican sobre la base de su espesor, cada uno de ellos tiene ventajas y - desventajas, y están indicados y contraindicados para dife - rentes clases de heridas.

A) Injertos Laminares:

Se puede lograr en esta clase de injertos una vascularización más rápida y con esto una mayor posibilidad de supervivencia, lo cual es importante cuando los sitios receptores son heri - das gravemente contaminadas o superficies quemadas y mal vascularizadas; dando la ventaja de que el - área donadora cure con mayor rapidez. Sin embargo - las desventajas son mayores que las ventajas.

Los injertos delgados tienden a contraerse y tie - nen menor resistencia a los traumatismos exterior - res; además, su textura, porosidad, flexibilidad, - crecimiento de vello y otras características son - inferiores a los de la piel normal por lo que no - pueden ser estéticamente aceptables.

El injerto laminar grueso a diferencia del delgado tiene un menor grado de contracción y son más re - sistentes a los traumatismos superficiales y sus - características tienen una mayor similitud a las - de la piel normal.

También poseen una mejor, aunque no mayor aceptación estética.

Sus desventajas serían relativamente pocas, pero no dejan de ser importantes. Su vascularización es más difícil que la de los delgados, por lo que "prenden" menos, especialmente cuando se usan en zonas no ideales.

Las áreas donadoras curan con mayor lentitud (10 a 18 días), y producen una mayor cicatriz que en el caso de los injertos de espesor delgado.

Existen los llamados en malla que son simplemente injertos laminares delgados medio perforados por una máquina que les dá el aspecto de malla; lo cual permite extenderlos una y media veces su tamaño inicial. Sus ventajas serían que pueden "prender" aún cuando se colocan en lechos irregulares, acaso contaminados; son menores las complicaciones de hematomas, ya que la sangre y el suero salen por los orificios. Su desventaja es el mal aspecto después de su cicatrización.

Los sitios donadores de los injertos laminares cicatrizan en forma espontánea por epitelización. Durante este proceso, las células epiteliales de glándulas sudoríparas, sebáceas o folículos pilosos proliferan hacia arriba y se extienden por la superficie cruenta. Si faltan estas estructuras no habrá epitelización.

B) Injertos de Espesor completo:

Estos incluyen la Epidermis y todas las capas de la Dermis. Desde el

punto de vista estético son los más deseables en relación con todos los otros tipos de injertos libres, ya que sufren el menor número de contracturas y tienen mayor resistencia a los traumatismos externos.

Sin embargo existen varios factores en el uso de este tipo de injertos.

En vista de que no quedan en el área donante elementos epidérmicos para producir epitelización, deberá cerrarse por vía primaria con la cicatriz resultante. En consecuencia el tamaño y número de sitios donadores disponibles queda limitado. Las condiciones del sitio receptor deben ser óptimos para lograr resultados satisfactorios con el injeto.

Las zonas de piel delgada son los mejores sitios donadores del injerto de grosor total ejemplo párpados y piel de las regiones postauricular, supraclavicular, antecubital, inguinal y genital. La piel submamaria y subglútea tienen mayor grosor pero permite disimular las cicatrices de la zona donadora.

Los injertos mayores de 0.038 mm de grosor tienen malos resultados excepto cuando se realizan en la cara, donde la excelente vascularización brinda buenos resultados incluso en injertos más gruesos o grandes.

Obtención de Injertos de Piel:

Los instrumentos para obtener injertos de piel son:

- 1) navajas de afeitar
- 2) Cuchillos para injertos de piel (Blair, Ferris, --- Smith, Humby, Goulian)
- 3) Dermátomos manuales de tambor (Pagett, Reese)
- 4) Dermátomos Eléctricos o de aire (Brown, Padgett, Hall)

Los cuchillos necesitan ser utilizados frecuentemente para tener una técnica habilidosa, por lo que su utilidad es limitada.

A menos que sean utilizados por cirujanos muy hábiles en general los cuchillos para injertos de piel los producen muy delgados de grosor disperejo con bordes irregulares y festoneados.

Los dermatómos de tambor son más confiables, puesto que sus calibradores de grosor son seguros. Sin embargo su uso necesita habilidad, experiencia y tiempo, ya que sus superficies deben cubrirse con cinta adhesiva. La longitud del tambor es de 20 cms.; para injertos mayores, deberá prepararse la superficie del tambor entre cada corte. Si el cirujano necesita un injerto que mida los 10cms. de ancho que tiene el tambor, será necesario que el sitio donador esté bien plano.

Aunque los demátomos eléctricos o de aire no son tan precisos como los de tambor, se usan con mucho mayor frecuencia, puesto que el cirujano promedio, incluso sin experiencia, puede obtener buenos injertos de piel con ellos.

No necesitan cinta adhesiva y su ensamble es rápido, sin necesidad de limpiarlos entre cada corte. Esto es importante para pacientes que presentan quemaduras o pérdidas extensas de piel que ameritan operación, pero que no toleran procedimientos muy prolongados.

En superficies no del todo planas cortan con mayor facilidad por lo que es mayor la opción de sitios donadores.

La desventaja del eléctrico sería la falta de confiabilidad en la calibración de grosor; se obtienen injertos más estrechos.

Los llamados injertos de pellizco se mencionan sólo para condenarlos. Se obtienen al tomar un pedazo de piel con pinzas y cortar un círculo de ésta con bisturí. El injerto tiene forma de cono y grosor variable. El sitio donador queda marcado. Al lado de la cama del enfermo pueden usarse dermatómos pequeños de baterías y de cabeza desechable (por ejemplo Davol), para obtener injertos laminares-pequeños, que dan mejores resultados que los de pellizco.

Con el bisturí se cortan injertos de grosor total casi siempre para llenar algún pequeño defecto que tenga contorno irregular. Debido a esto y a que el plano de corte es precisamente en la unión de la dermis y la capa adiposa subcutánea, lo mejor es obtenerlos directamente con una hoja de bisturí pequeña (No. 15).

El contorno del defecto que vaya a injertarse se dibuja con tinta sobre una hoja de plástico o película de rayos X. Con dicho modelo se hace una incisión a lo largo del plano deseado. La gasa unida al injerto se elimina con tijeras curvas pequeñas.

Características de la Zona Receptora del Injerto de piel:

Para asegurar la supervivencia de injerto, debe haber:

- 1) Vascularización adecuada en el lecho receptor
- 2) Contacto completo entre el injerto y el lecho
- 3) Inmovilización adecuada de la zona receptora
- 4) Relativamente pocas bacterias en la zona receptora

En vista de que la vascularización de la zona receptora es de gran importancia, por lo regular las superficies avasculares que no aceptan injertos libres son: tejidos con daño importante por radiación, lechos ulcerados con cicatrices crónicas, hueso o cartilago sin periostio o pericondrio y tendones sin vaina tendinosa.

El contacto incompleto entre el injerto y el lecho puede causarse por acumulación de sangre, suero o linfa en el lecho, formación de pus ente el injerto y el lecho.

Para evitar que esto suceda, después de la colocación directa del injerto en la superficie receptora, puede suturarse y cubrirse con apósitos.

En zonas como frente, cuero cabelludo y extremidades, la inmovilización adecuada y la compresión se consiguen -- con "muñecas" de gasa suturadas. Las "muñecas" se aconsejan para zonas, como mejillas, donde no es posible obtener presión mediante apósitos simples; para áreas en que no se -- puede evitar el movimiento, como la porción anterior del -- cuello; en zonas donde la deglución origina movimiento -- constante; en áreas de contornos irregulares como la axila.

Los extremos de las suturas de fijación se dejan largos y se anudan encima del bolo de gasa, algodón esponja o cualquier otro material adecuado que forma "la muñeca".

En muchos pacientes se permite y en ocasiones se prefiere dejar el sitio del injerto de piel expuesto sin apósitos. Esto ocurre en heridas con infección leve, en las -- que el injerto tiende a "flotar" en la secreción purulenta que producen. Estas se tratan con injertos de malla, de modo que el líquido que se forma entre el injerto y el lecho de la herida exude y se elimine sin perjudicar al primero.

Este tratamiento también se utiliza en heridas no infectadas que producen gran cantidad de secreción serosa o linfática como después de la disección radical de la ingle.

En pacientes con quemaduras graves, y en quienes el -- tiempo de anestesia debe ser corto, se colocan grandes injertos laminares en malla, pero no se suturan. Pueden usarse grapas de piel para la fijación rápida del injerto.

Si el área es pequeña, aquél no se cubrirá con apósitos; en cambio, esto sí se hará si la zona es grande o circunferencial.

En general los injertos de malla se cubren durante 24 a 48 horas para evitar la resequedad, puesto que ya han sufrido alteración parcial de la barrera dérmica.

Las cubiertas de gasa se dejan en su lugar durante 5- a 7 días en los siguientes casos: cuando no exista infección, si se ha obtenido hemostasis completa, si no es de esperarse que se acumule líquido, y cuando la inmovilización es adecuada.

Si no se cumple alguno de estos requisitos, se cambiará el apósito en 24 a 48 horas. Si se acumula sangre, suero o líquido purulento, se evacuará, con una incisión pequeña - hecha con una hoja de bisturí y mediante presión. Luego se vuelve a colocar el apósito de compresión, y este se cambiará a diario.

Características de la Zona Donadora del Injerto de --

Piel:

El área donadora debe proporcionar un injerto idéntico a la piel que rodea a la zona en que se vaya a aplicar.

Puesto que la piel de las diversas partes del organismo tienen grandes variaciones en color, grosor, textura -- etc. por lo general no se encuentra el sitio donador ideal; sin embargo, hay principios bien definidos que deben tomarse en cuenta al escoger el sitio donador.

A) Igualdad de Color:

Se obtiene generalmente cuando la zona donadora se localiza cerca de la receptora. Si se necesitan injertos grandes para la cara, las regiones subclaviculares inmediatas del tórax brindan un mayor parecido de color que las zonas inferiores del tronco o glúteos y muslos.

B) Grosor del Injerto y Cicatrización del Sitio Donador:

Los sitios donadores curan por epitelización. La capacidad y velocidad para curar dependerá de la cantidad de residuos de elementos epiteliales que haya. Las zonas donadoras de injertos muy delgados curan en 7 a 10 días, en tanto que los injertos de grosor intermedio necesitan de 10 a 18 días, y las de injertos gruesos, 18 a 21 días o más.

C) Manejo del Sitio Donador:

El sitio donador después de la hemostasis inicial, continúa secretando suero durante 1 a 4 días. Se limpiará el suero y se mantendrá limpia la herida para que la curación se presente en el tiempo mínimo. El sitio donador se cubre con malla fina no adherente, estéril y prosa, como Xeroform, y se cubre con malla fina y seca. Después de 24 horas se cambia la última, pero la otra se deja sobre la herida expuesta al aire, a una lámpara de calor o a un secador de aire. En la malla se forma una cubierta seca, similar a una costra, que se desprende de los bordes conforme se completa la

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

epitelización. Otro método sería la técnica (humeda) cerrada. Aunque en teoría es posible utilizar gasas-húmedas, en la práctica, al secarse, produce dolor,-hemorragia y destrucción celular al retirarse.

COLGAJOS LOCALES DE PIEL:

El término colgajo se refiere a cualquier tejido utilizado para reconstruir o cerrar heridas que conserve en todo o en parte su irrigación después de haberlo levantado y movido a una nueva posición.

La parte a través de la cual entra y sale el riego sanguíneo se conoce como la base o pedículo del colgajo.

En los colgajos de piel se levanta ésta junto con tejido subcutáneo y se coloca en una zona cercana, con la base del injerto unida a los tejidos originales.

Tipos de Colgajos Cutáneos Locales:

A.- Clasificación según su riego:

1.- Colgajos al azar:

Consisten en piel y tejido subcutáneo cortados al azar de cualquier parte del cuerpo sin orientación especial ni un tipo preciso o relación particular con el riego sanguíneo de la piel de donde provienen. Aunque suelen usarse son los menos seguros.

2.- Colgajos Axiles:

Son colgajos de un solo pedículo con un sistema arteriovenoso conocido a lo largo de su eje mayor. Por su buen aporte sanguíneo pueden ser más largos que anchos.

B) Colgajos según su Colocación:

Además de clasificarse por su irrigación, se catalogan según la forma en que se rotan o se colocan después de su levantamiento.

1.- Colgajos Elongados:

Estos se cortan y se estiran para llenar un defecto cercano. La piel se levanta y se estira un poco pero al hacerlo es posible que se cree un espacio muerto. Un tipo de elongación que en ocasiones es útil y más confiable es el avance en V-Y o Y-V.

2.- Colgajos de Transposición:

En general son rectangulares y se transponen de un área donde haya una pérdida cutánea suficiente para proporcionar un cierre primario de la zona donadora.

3.- Colgajos Rotatorios:

Son semejantes a los de transposición pero difieren en que son semicirculares y rotan alrededor de un eje mayor. Pueden ser necesaria una incisión corta relajante.

4.- Colgajos Insulares:

Consisten en islotes de piel y tejido subcutáneo que son transferidos

a nuevos sitios a través de un tunel por debajo de la piel. La piel en la base del colgajo insular es removida, dejando solamente un pedículo neurovascular, de manera que la piel no esté enterrada en el tunel. Lo estrecho de este pedículo proporciona mayor movilidad para que el colgajo pueda ser transferido de una zona a otra en una sola etapa por ejemplo, de la frente a la nariz o carrillo o de un dedo a otro.

5.- Colgajos con Pedículos:

Suelen ser colgajos tipo- al azar que se transfieren de una parte del cuerpo a otra. Se hacen a nivel del tejido subcutáneo. Ejemplos son los colgajos epigástricos y los cruzados de la pierna. Los colgajos cruzados de la pierna se utilizan la piel de una de las piernas para cubrir el defecto en la otra y las extremidades se conservan en la posición con una férula de yeso acojinada. Los colgajos epigástricos son útiles para cubrir defectos de las manos con tendones, nervios o hueso expuesto en casos en que no serían adecuados los colgajos de piel convencionales.

COLGAJOS MUSCULARES Y MUSCULOJUTANEOS:

Estos son más confiables y brindan mejor recubrimiento con una sola operación. Su uso se ha hecho común conforme los cirujanos han ido adquiriendo conocimiento acerca de la forma en que se irriga la piel. Esta tecnología ha revolucionado a la cirugía reconstructiva. A menudo, -- los sitios donadores de tales colgajos se cierran en forma primaria.

El conocimiento de la anatomía de músculos, de su -- inervación y riego sanguíneo es necesario para lograr buenos resultados. Además de su seguridad, esterilizan sitios receptores muy contaminados, mejor que los colgajos de piel.

Por ello los colgajos que contienen músculo son la -- mejor elección para cubrir heridas causadas por radiación y osteomielitis o con gran cantidad y probabilidad de infección.

Los más usados son el dorsal ancho, pectoral mayor, -- tensor de la fascia lata, trapecio, glúteo mayor, recto -- interno y gastrocnemio.

La unidad musculocutánea del dorsal ancho está irrigada por los vasos toracodorsales. Su empleo es en la reconstrucción de la mama después de una mastectomía radical. Todo el dorsal ancho se desinserta y se transpone a la -- parte anterior del tórax para estimular al pectoral mayor. Otros usos consisten en cubrir defectos de la parte anterior de torax, hombro, cabeza, cuello y axila.

La unidad musculocutánea del pectoral mayor obtiene su riego sanguíneo del eje toracoacromial de la subclavia

Toda la unidad puede transponerse hacia adentro, para cubrir defectos del esternón, cuello y parte inferior del tórax y, al rotarlo, hacerlo que cubra defectos intrabucales causados por extirpación de tumores cancerosos.

La unidad musculocutánea del trapacio, es la rama descendente de la arteria cervical transversa, es útil para cubrir defectos del cuello, cara y cuero cabelludo.

La unidad musculo facial del tensor de la fascia lata está regada por la arteria circunfleja femoral lateral, rama de la femoral profunda. Tiene un amplio arco de rotación hacia adelante y atrás. Puede utilizarse para recubrir la pared abdominal baja. Será utilizado para cubrir defectos después de la extirpación de úlceras osteoradionecróticas de pubis o ingle.

El recto femoral, tiene un arco más corto de rotación es útil para la reconstrucción de la pared abdominal baja y recubrir úlceras por radiación en pubis e ingle. Tiene un riego doble: una rama muscular de la femoral profunda y una rama de la femoral superficial.

El glúteo mayor es útil para cubrir úlceras por presión o defectos traumáticos en sacro e isquión. Tiene un doble riego de las arterias glútea superior e inferior.

El músculo recto interno recibe su irrigación proximal de la arteria circunfleja femoral media. Su arco de rotación le permite un excelente cobertura para úlceras de presión del isquión y reconstrucción vaginal. Otros usos recientes son transposición únicamente del músculo para reparar defectos perineales persistentes después de la resección abdominal y para la reconstrucción total del pene.

La unidad del músculo gastrocnemio se compone de las porciones medial y lateral del músculo. Cada porción está irrigada por el pedículo vascular de la arteria poplítea. El colgajo sirva para cubrir defectos de la parte anterior de rodilla y tibia.

COLGAJOS LIBRES:

Los colgajos libres combinan las ventajas de los injertos libres con los beneficios de la variedad y cantidad de tejido disponible en los colgajos musculares o musculocutáneos. Es posible aislar grandes cantidades de músculo, solo o con piel, desprenderlos y volverlos a colocar en los vasos receptores, cerca de la zona cruenta, en un solo procedimiento. A esto se le llama colgajo porque el riego sanguíneo se restablece de inmediato en un nuevo sitio, pero de hecho es una forma de transplante libre de tejido. En los injertos de colgajo libre se utilizan técnicas de microcirugía, que implican el uso de microscopio de disección con un mínimo de dos lentes binoculares, así como instrumentos especializados y material de sutura de 11 a 0 ó 12 a 0.

Dos ejemplos de colgajos libres que se utilizan en la actualidad son los colgajos cutáneos axiles, como los de la ingle y dorsal medio, que se usan sólo que se requiere piel, y los colgajos musculocutáneos, como los del dorsal ancho, recto interno y tensor de la fascia lata, que se emplean cuando se necesita la masa tisular y el riego sanguíneo del músculo.

CONCLUSIONES

Podemos concluir que el adelanto en las técnicas de injertos, reimplantes y trasplantes en la Odontología es de suma importancia así como de gran utilidad; que gracias a ello se pueden realizar múltiples tratamientos con resultados asombrosos y dar nuevas esperanzas a pacientes que anteriormente no podían ser curados.

Es necesario señalar que para que estas técnicas resulten más útiles, es importante que sean llevadas a cabo tomando en cuenta cada una de sus indicaciones y contraindicaciones mencionadas. Esto significa que no solo se debe tener el conocimiento de sus usos y aplicaciones sino también saber valorar cual es la técnica más indicada para nuestro paciente.

Tomando en cuenta todo lo anterior es posible realizar cualquier injerto, reimplante y trasplante de que se trate, y dar con éxito una rehabilitación completa a nuestros pacientes.

BIBLIOGRAFIA

TRATADO DE CIRUGIA ORAL
Guralnick Walter J.
Salvat Editores S. A.

TRATADO DE CIRUGIA BUCAL
Raul Romero Torres
Interamericana

CIRUGIA BUCOMAXILOFACIAL
Kruger Gustavo
Interamericana

CIRUGIA BUCAL
Ries Centeno Guillermo A.
Ed. Buenos Aires

ATLAS DE CIRUGIA PLASTICA
I. Jackson, Jan Thomas

FISIOLOGIA
Guyton Artur C.
Interamericana

INMUNOLOGIA DEL TRANSPLANTE
K. York Calne
Ed. El Manual Moderno S. A.

INMUNOLOGIA
Bellanti Joseph A.
Interamericana