

GEL OSEO EN HUMANOS

Por el doctor

Luis A. La Rosa Werner

Este trabajo experimental nos ha permitido hacer la evaluación de la tolerancia y asimilación del óseo como material de relleno en cavidades óseas naturales o patológicas, practicadas en humanos.

La experiencia fue realizada con base al estudio experimental practicado anteriormente sobre animales de laboratorio.

Se ha podido comprobar mediante la evaluación de los exámenes clínicos y radiográficos realizados periódicamente, durante los tres años que ha durado esta experiencia, una óptima tolerancia y asimilación del gel óseo por parte del hueso receptor en un tiempo mínimo y sin producir ningún tipo de reacción.

El material fue utilizado en cavidades abiertas y cerradas, sin que en ninguno de los casos se hubiera comprobado su intolerancia.

INTRODUCCION

Por el estudio experimental en animales y con la comprobación tanto clínica como radiográfica e histológica obtuvimos óptimos resultados (injertando en cavidades óseas el gel), lo que nos ha permitido efectuar el presente trabajo experimental con más de 100 casos intervenidos durante más de tres años con controles post operatorios periódicos.

DISCUSION

Acordes con los fundamentos de Losee y Hurley, el éxito de un injerto óseo, ya sea homólogo o heterólogo, se condiciona fundamentalmente a la eliminación de las sustancias orgánicas que existen dentro del hueso a injertar. La porción inorgánica del injerto óseo es

precisamente la que procurará el éxito de la intervención con una pronta osteogenización de la zona injertada.

En la mayoría de los investigadores no existen divergencias en lo que se refiere a la fase inicial del proceso osteogénico; pero, en lo referente a la teoría de la actividad osteoblástica, un completo desacuerdo caracteriza a las opiniones más autorizadas. Los fenómenos histológicos en que participa un injerto óseo y el último proceso de osteogenización están siendo discutidos todavía. En algunos textos podemos leer que el injerto sobrevive, se resvasculariza y, finalmente, pasa a formar parte del hueso ambiente. Para otros autores los injertos óseos sufren un proceso de necrosis en todas sus partes y las células osteoblásticas del hueso ambiente producen la regeneración; en este caso el injerto desempeñaría el papel de conductor de la regeneración ósea.

Otra opinión sostiene que solamente una parte del injerto es reabsorbida y la otra sobrevive y genera nuevo hueso.

Axhausen y Lexer opinan que el hueso injertado (orgánico) muere, pero que el periostio y el endostio ayudan a la regeneración del injerto una vez que se ha restablecido la circulación. Otra opinión sustentada se basa en la regeneración del hueso por las propias células óseas liberadas de las lagunas que las contienen. En los últimos años se propugnó la teoría de que la regeneración ósea resulta de una metaplasia celular del tejido conectivo, experimentando las células de este tejido una adaptación funcional.

Ha sido muy discutido el papel que desempeña el periostio en su relación con la formación ósea. Noyes afirma que el periostio es la membrana formadora y protectora que cubre la superficie externa del hueso, y que, por lo tanto, es responsable de la restauración y de la regeneración ósea. Boyd argumenta que los osteoblastos están presentes tanto en el periostio como en la capa superficial del hueso, de manera que la restauración puede producirse con el periostio o sin él; afirmando que la función esencial del periostio es suministrar sangre a la parte externa del hueso.

Ultimamente, dos teorías fundamentales ocupan la discusión de los investigadores; por una parte, la teoría de la actividad osteoblástica es defendida por McEwans, Black, Grieg, Murray y Boyd, afirmando el papel importante que los osteoblastos desempeñan en la osteogénesis y que estas células provienen de la capa del cambium del periostio del hueso y del endostio; por otra parte, Leriche y Policard

fueron los que introdujeron la teoría físico-química de la formación del hueso y opinan que los osteoblastos sólo secretan sustancias que contribuyen a la formación de la materia preósea, en la cual se depositan las sales de calcio en estado soluble y que son llenadas por la sangre. Asimismo, la teoría físico-química sostiene que el contenido en sales de calcio de los humores, especialmente de la sangre y la facilidad de estas sales para transformarse en sales tricálcicas insolubles son debidas exclusivamente a los factores humorales y no a la acción de ninguna célula específica.

PARTE EXPERIMENTAL

Fase clínica.

Las experiencias fueron realizadas en pacientes de ambos sexos, cuyas edades estaban comprendidas entre los diez y los sesenta y cuatro años de edad.

Las observaciones post-operatprias fueron realizadas con intervalos de una a dieciséis semanas y posteriormente cada tres meses.

El control se verificó sobre los siguientes casos intervenidos:

TABLA I

Intervención	Número de casos
Exodoncias simples	85
Apiceptomías	42
Dientes incluídos	30
Cavidades quísticas	26
Osteomielitis	En estudio
Cavidades periodontales	Idem

Fase quirúrgica.

Mediante intervenciones quirúrgicas practicadas en más de cien pacientes y con la máxima asepsia permitida en la cavidad oral, se rellenaron con gel óseo las cavidades abiertas y cerradas producidas por exodoncias simples, etc., tal y como se indica en la Tabla I. También se utilizó el gel óseo en algunos casos de osteomielitis.

La anestesia utilizada fue local en algunos casos, y general en otros. Tras los exámenes preoperatorios de rutina se intervinieron quirúr-

gicamente los distintos casos y se rellenaron las cavidades empacando el material mediante una suave presión ejercida a través de una gasa estéril y un instrumento apropiado hasta llenarlos completamente.

Los colgajos fueron saturados sin tensión, adaptando suavemente los bordes de la herida.

En el post-operatorio de cada caso se prescribió una inyección de penicilina de 400.000 u. como prevención antibacteriana y se emplearon diferentes tipos de hemocoagulantes y desensibilizantes. Las suturas fueron retiradas entre los siete y diez días después de las intervenciones; generalmente, no se presentaron edemas ni dolor post-operatorio, ni reacciones alérgicas o de intolerancia al material.

Todos los casos fueron controlados clínica y radiográficamente con periodicidad, a fin de registrar la evolución del injerto y poder observar cualquier reacción o intolerancia. En la mayoría de ellos fue realizado un control fotográfico en colores con fines estadístico.

RESULTADOS CLINICOS

Clínicamente se ha podido apreciar una incorporación del gel óseo al hueso receptor, observándose la perfecta penetración sanguínea en el material de relleno, así como una conformación anatómica normal, en los casos en que se precisó de una gran cantidad de gel óseo por ser cavidades muy amplias.

En ninguno de los casos se apreció reacción de cuerpo extraño, exfoliación del material o intolerancia, demostrando el gel ser un material penetrante perfectamente aceptado y asimilado por el organismo humano.

RESULTADOS RADIOGRAFICOS

Los exámenes radiográficos de control post-operatorio fueron realizados periódicamente con intervalos de una a dieciséis semanas y posteriormente cada tres meses; demostraron una tendencia a la uniformidad de la densidad del hueso, pudiéndose apreciar que la trabeculación ósea normal progresaba rápidamente a medida que transcurría mayor tiempo de injertado el gel óseo. En la mayoría de los casos se ha podido apreciar una conformación trabecular ósea normal antes de los seis meses después de colocado el injerto, observándose que la densidad del hueso nuevo era similar a la del hueso huésped.

CONCLUSIONES

1) El gel óseo es perfectamente tolerable por el organismo humano. No produce reacción de cuerpo extraño; sus componentes son reabsorbidos y posiblemente depositados por los osteoblastos formando trabéculas iguales a las del hueso receptor.

2) El gel óseo puede ser utilizado con éxito en cualquier tipo de cavidades óseas producidas quirúrgicamente o por pérdida de sustancia ocasionadas por traumatismos.

3) El injerto de gel óseo permite sostener los tejidos blandos, dándoles contorno anatómico normal a las zonas intervenidas.

4) El nuevo tejido formado, después de injertado el gel óseo, es definitivamente hueso. (Publicd. por Venz. Od. y Odtttria.)

BIBLIOGRAFÍA

1. WEIMAN y SICHER: *Bone and Bones*.
2. LOSEE, Fred. L., y HURTLY LLOYD, A.: «Succes. cross. sp. bone grafting, etc.». *Naval Med. Rsch. Inst.*
3. HAM: *Histología*.
4. GALEA, M. B., y BIANCHI, H. D.: *Curaciones en cirugía maxilofacial*.
5. MAUREL, G.: *Clínica y Cirugía maxil. fac.*
6. THOMAS, K.: *Cirugía bucal*.
7. PICHLER y TRAUNER: *Cirugía bucal en los maxilares*.
8. ROWE y KILLEY: *Cirugía y Ortopedia de cara y cabeza*.
9. KASANJIAN y CONVERSE: *Tratamiento quirúrgico de los traumatismos de la cara*.
10. LA ROSA, Luis: «Injertos con gel óseo». *Venzla. Odont.*, 5 y 6, XXIII, 7.

UNA PASTA DENTÍFRICA ANTIDOTO A LA PRECIPITACION RADIATIVA

El primer método práctico de neutralizar los efectos de la precipitación radiactiva ha sido descubierto por el Prof. Kai Setälä, de la Universidad de Helsinki. Es una sustancia blancuzca y jabonosa, con el nombre de Beronio, que quita el estroncio 90 del sudor y de la saliva donde tiende a concentrarse. Habrá tres formas: una pasta dentífrica, una loción para la piel y una píldora. El dentífrico podría usarse por las personas expuestas a los riesgos de la radiación: miembros de laboratorios atómicos y tripulantes de submarinos y otros vehículos de fuerza propulsora atómica. El dentífrico y la loción ya se han probado con éxito y deben estar de venta dentro de poco. Sin embargo, la píldora todavía se ha empleado solamente en gatos y ratones.