

## Colocación de implantes y regeneración ósea guiada en forma simultánea

Dr. Gadi Schneider, D.M.D, Especialista en periodoncia

Radiografía panorámica



Antes de la regeneración ósea



Luego de 6 meses



# Colocación de implantes y regeneración ósea guiada en forma simultánea



Dr. Gadi Schneider, D.M.D, Especialista en periodoncia

## Definiciones

**Regeneración:** reconstrucción de los tejidos dañados o destruidos de forma tal que la composición, la morfología y la función del tejido reconstruido son idénticas a las del tejido original.

**Reparación:** reconstrucción de tejidos dañados o destruidos de manera tal que sean diferentes del tejido original (cicatriz o epitelio de unión largo)

## Antecedentes

La regeneración ósea guiada se basa en la regeneración de tejido guiada del campo de la periodoncia. En 1976, se sugirió que la forma en que las lesiones se curan depende del tipo de células que pueblan esa lesión (Melcher 76).



Fig. 1

Con posterioridad, en una serie de artículos se descubrió que las células LP son el tipo de células responsables de la regeneración de tejido guiada y que impedir que las células del tejido epitelial y conectivo lleguen a la zona de la herida por medio de una barrera física (membrana) permite que las células LP se instalen en la raíz del diente y permitan la formación de cemento dental, LP y hueso (regeneración).

Aplicación de la membrana

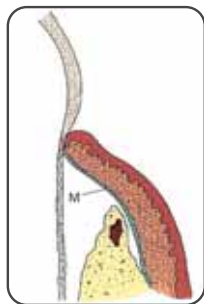


Fig. 2

Penetración de células LP y óseas

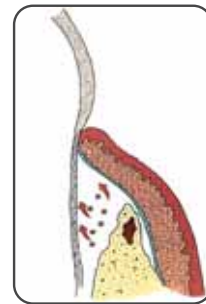


Fig. 3

Cemento óseo y LP

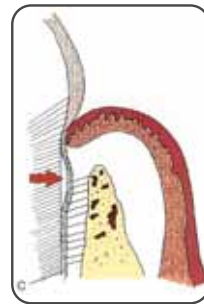


Fig. 4

Asimismo, se descubrió que cuando la membrana se aplasta y queda muy poco espacio entre ella y el diente, sólo se forma una pequeña cantidad de cemento y hueso; por el contrario, si el volumen de la membrana es grande, se forma gran cantidad de hueso nuevo (Gottlow 84).

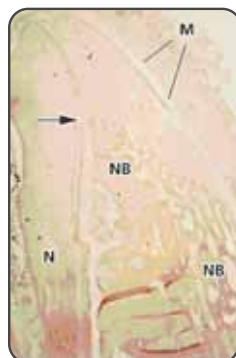


Fig. 5

La conclusión a la que se llegó a partir de tales artículos fue que es posible extrapolar de los principios de la regeneración tisular exitosa a la regeneración ósea, creando un espacio y una barrera física que sólo permite que células de regeneración ósea penetren ese espacio y lo llenen con material óseo. En la actualidad, esta teoría es la base de la regeneración ósea guiada.

Conforme a esta teoría, se llevaron a cabo diversos ensayos clínicos en los cuales se crearon defectos óseos bilaterales y se colocó una membrana sólo en uno de los lados. Según los resultados de las investigaciones, quedó demostrada de forma contundente la generación de hueso nuevo en el lugar donde se colocó la membrana, mientras que, en el otro lado, sólo se generó tejido blando (Dahlin 88, 89, Kostopoulus & Karring 94, Karring 94).

Nueva formación de hueso en torno al perno de titanio.



Fig. 6

Formación de tejido blando en torno al perno de titanio.



Fig. 7

## Proceso de formación ósea

La evidencia histológica demuestra que la nueva formación ósea bajo la membrana se desarrolla de acuerdo con el mismo proceso y las mismas etapas de la formación ósea original en los alvéolos dentarios tras una extracción dental, a saber:

- Formación de coágulo sanguíneo protegido por la membrana.
- Formación de tejido de granulación.
- Formación de tejido fascicular.
- Formación de hueso lamelar.
- Remodelación del hueso.

Hueso fascicular.



Fig. 8

Hueso lamelar.

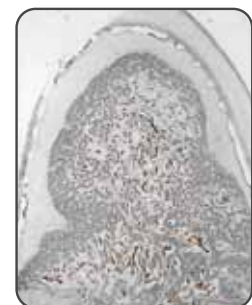


Fig. 9

La duración total de este proceso es de 4 a 6 meses (Schnek 94).

## Estudios clínicos

En estudios clínicos en los que se comparan implantes colocados en huesos regenerados con implantes colocados en huesos originales se demuestra que:

- Ambos tienen las mismas características clínicas, radiográficas e histomorfométricas.
- Idéntico grado de contacto hueso-implante.
- Idéntico grado de reabsorción ósea crestral.

(Fritz & Reddy, 2001; Zitman, 2001; Hammerle, 2003)

## Colocación de implantes y regeneración ósea guiada en forma simultánea

A fin de que la regeneración ósea y la colocación del implante puedan realizarse simultáneamente, deben cumplirse tres principios:

- Estabilidad primaria del implante
- Ubicación protésica ideal del implante
- Forma y tamaño adecuados del defecto que permite cumplir con las dos condiciones previas mencionadas

### Principios de la regeneración ósea guiada demostrados con el implante 22 por el Dr. Gadi Schneider

En una serie de presentaciones y estudios modelo, Buser 95 sugirió un protocolo de cirugía compuesto por 7 principios cuyo objetivo es lograr resultados sin precedentes en la regeneración ósea guiada:

- Cierre primario de tejido blando para evitar la exposición de la membrana mediante una incisión adecuada y el uso de una técnica de elevación de colgajos.

#### Aplicación de incisiones verticales



Fig. 10



Fig. 11

- Colocación del implante en la ubicación protésica ideal.



Fig. 12



Fig. 13



Fig. 14

- Preparación ósea: decorticación a fin de que las células osteoprogenitoras de la médula ósea lleguen al defecto.



Fig. 15

- Generación y mantenimiento de un espacio bajo la membrana a fin de prevenir el prolapso de la membrana dentro del defecto mediante el uso de sustitutos óseos y otros medios de soporte de membrana.

#### Colocación de Bio-Oss bucal



Fig. 16



Fig. 17

- Adaptación y fijación de la membrana mediante suturas o fijación al hueso con pernos, con el objetivo de:
  - Impedir la penetración de células de tejido blando en el área del defecto.
  - Evitar el desplazamiento de la membrana a fin de impedir que se forme tejido blando debajo de ella.

#### Modelado de la membrana para una adaptación total



Fig. 18

#### Fijación de suturas absorbibles



Fig. 19

- Lograr el cierre primario mediante incisiones de liberación y suturas.

#### Incisión de liberación perióstica



Fig. 20

#### Sutura



Fig. 21

- Esperar un mínimo de 6 a 7 meses para lograr que la curación sea total y el relleno óseo esté en su máximo nivel.

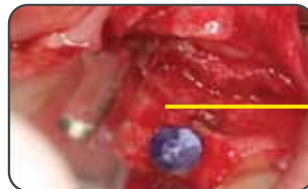


Fig. 22



Fig. 23

## Síntesis

La regeneración ósea guiada es un proceso eficaz y predecible:

- Más del 90% de casos exitosos en el seguimiento realizado a 656 implantes durante más de dos años (Nevins M, Int.J.Perio Restor Dent 98, Lorenzoni, COIR 99, Dahlin, COIR 91)
- 90-100% de relleno óseo bajo la membrana tras un período de espera de 6 a 8 meses (Lang N.P.: COIR 94:5, 92-97)
- En la literatura profesional, la evidencia demuestra cada vez más que las membranas absorbibles funcionan tan bien como las membranas no absorbibles en la regeneración ósea lateral guiada (Hammerle, C.H.F: Periodontology 2000:Vol 33,2003:36-53)
- No hay diferencia entre los huesos regenerados y los originales con respecto al contacto hueso-implante y a la tasa de implantes exitosos (Zitman NU, JOMI 2001:16: 355-366)

Fecha del archivo.



### Caso 1 - Regeneración ósea guiada en un implante SPI-23 utilizando Bio-Guide y Bio-Oss

Dr. Gadi Schneider, D.M.D  
Tomografía preoperatoria

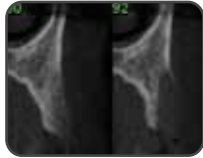


Fig. 24

Pérdida ósea bucal



Fig. 25

Colocación de hueso



Fig. 26

Colocación de membrana



Fig. 27

Cierre primario



Fig. 28

Antes de la regeneración ósea



Fig. 29

Luego de 6 meses



Fig. 30

Luego de 6 meses con protector



Fig. 31

### Caso 2 - Regeneración ósea guiada en implantes SPI-22-23-24 utilizando Bio-Guide y Bio-Oss

Dr. Gadi Schneider, D.M.D

Ubicación ideal para implantes



Fig. 32

Visión bucal del sitio ideal



Fig. 33

Pérdida ósea bucal

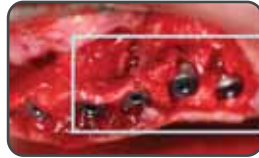


Fig. 34

Colocación de hueso



Fig. 35

Vista superior de la ubicación del hueso

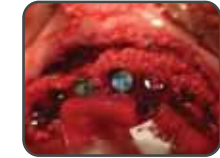


Fig. 36

Colocación de membrana



Fig. 37

Cierre primario



Fig. 38

Radiografía panorámica



Fig. 39

Antes de la regeneración ósea



Fig. 40

Luego de 6 meses



Fig. 41

### Caso 3 - Regeneración ósea guiada en implantes DFI-22-23-24 utilizando Bio-Guide y Bio-Oss

Dr. Gadi Schneider, D.M.D

Vista superior de la ubicación ideal de los implantes



Fig. 42

Ubicación ideal



Fig. 43

Pérdida ósea bucal



Fig. 44

Colocación de hueso



Fig. 45

Colocación de membrana



Fig. 46

Cierre primario



Fig. 47

Antes de la regeneración ósea

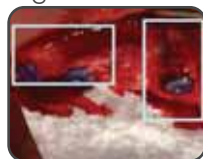


Fig. 48

Luego de 6 meses

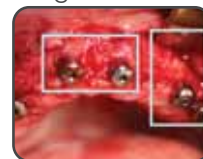


Fig. 49

Radiografía panorámica



Fig. 50

[www.alpha-bio.net](http://www.alpha-bio.net)

7 Imber st. Kiryat Arye  
P.O.B. 3936  
Petach Tikva 49511  
Israel

**Israel**  
T+972-3-9291000  
F+972-3-9235055  
sales@alpha-bio.net

**Internacional**  
T+972-3-9291035  
F+972-3-9291016  
export@alpha-bio.net

**MEDES LIMITED**  
5 Beaumont Gate, Shenley Hill,  
Radlett, Herts WD7 7AR, Inglaterra.  
Tel/Fax: +44 1923859810