

Estudio comparativo de la respuesta del hueso y el tejido blando con distancias entre implantes de 2 mm y 3 mm

Análisis radiográfico e histológico en un modelo animal

H Saito, N Elian, M Bloom, M Dard, M Obrecht, SC Cho, S Froum, D Tarnow "Bone response between bone level implants with horizontally displaced implant abutment junctions placed with an inter-implant distance of 3 and 2 mm: An experimental histological study in minipigs". *Academy of Osseointegration XXV Reunión Anual, Orlando, FL, EE.UU., 4-6 marzo de 2010; Poster 247*

Introducción

Tras la colocación del implante, tiene lugar un proceso de remodelación ósea. En caso de colocar varios implantes, este proceso también se ve afectado por la distancia entre implantes. Los estudios revelaron que los implantes colocados demasiado próximos entre sí pueden reducir la altura de la cresta ósea^{1,2} entre implantes. Se sugirió que una distancia inferior a 3 mm entre dos implantes adyacentes conduce a una mayor pérdida ósea¹. A pesar de estos descubrimientos, hay casos clínicos en los que se requiere la colocación de dos implantes con una distancia inferior a 3 mm para permitir un posicionamiento óptimo.

El objetivo del estudio era investigar el efecto de la distancia entre implantes en los tejidos duros y blandos.

Materiales y métodos

Se colocaron 71 implantes SLActive® a nivel del hueso, con un diámetro de 4,1 mm, en las regiones de molares y premolares en 12 minipigs. En cada animal, se insertaron 3 implantes a nivel del hueso con una distancia entre implantes de 3 mm. En el lado opuesto, la distancia era de 2 mm.

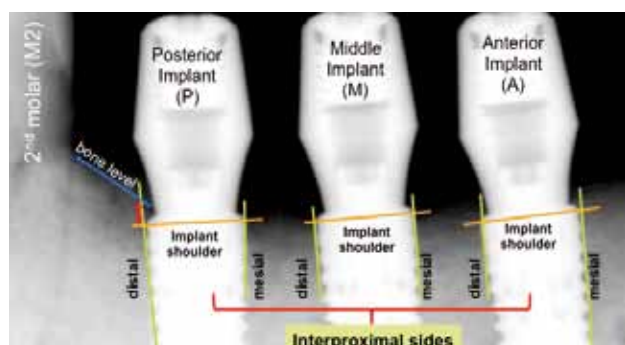


Figura 1: Parámetros medidos para la evaluación del cambio radiológico del hueso

Se tomaron radiografías estandarizadas inmediatamente después de la intervención y 8 semanas después de la colocación del implante (fin del estudio) para medir el cambio óseo entre implantes en las regiones mesial y distal (ver figura 1).

Se llevaron a cabo análisis histológicos en las secciones no descalcificadas. Con el fin de medir el comportamiento de integración ósea de los dos grupos, se midió el contacto hueso-implante (BIC).

El tejido blando entre implantes fue analizado (figura 2) con respecto a los siguientes parámetros:

- Altura gingival (GH)
- Anchura biológica (BW)
- Contacto con tejido conjuntivo (CTC)
- Profundidad de surco (SD)

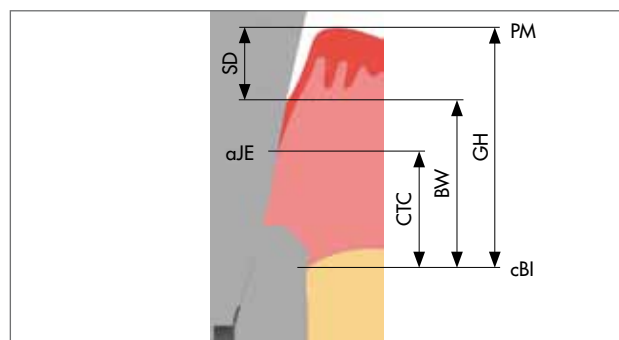


Figura 2: Representación esquemática de los parámetros de tejido blando evaluados

Resultados

Cambio radiológico en el hueso

No se detectó ninguna diferencia significativa desde el punto de vista estadístico entre los dos grupos en relación con el cambio óseo entre implantes después de 8 semanas.

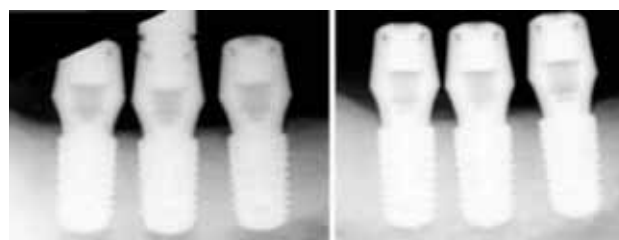


Figura 3: Radiografías de la configuración del ensayo durante la inserción del implante (izquierda) y 8 semanas después (derecha)

Distancia entre implantes	2 mm	3 mm
Cambio óseo	0,1 mm	0,0 mm
Desviación estándar	± 0,9 mm	± 0,6 mm

Tabla 1: El grupo de ensayo presentó una ligera ganancia ósea y no se detectó ningún cambio óseo en el grupo de control

Análisis histomorfométrico

Los resultados revelaron que el BIC global medio no era significativamente diferente entre los dos grupos ($74 \pm 15\%$ y $75 \pm 18\%$ en los grupos de 2 mm y 3 mm respectivamente), tal y como se muestra en la figura 4. No había ninguna diferencia significativa desde el punto de vista estadístico entre los dos grupos en cuanto a los resultados histomorfométricos.

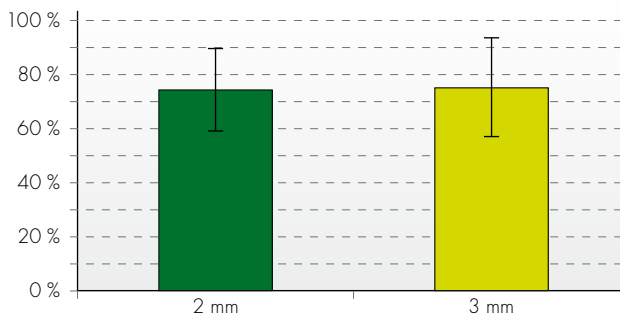


Figura 4: El análisis histomorfométrico (BIC) no reveló ninguna diferencia significativa desde el punto de vista estadístico entre los dos grupos

Evaluación del tejido blando

Se realizaron mediciones en las zonas entre implantes. En el caso de todos los parámetros de tejido blando, no se detectó ninguna diferencia significativa desde el punto de vista estadístico entre los grupos.

Distancia entre implantes	2 mm	3 mm
BW	$3,8 \pm 0,5$	$4,0 \pm 1,2$
GH	$4,2 \pm 1,2$	$4,5 \pm 1,3$
CTC	$1,7 \pm 1,0$	$1,1 \pm 1,1$
SD	$0,5 \pm 0,5$	$0,6 \pm 0,5$

Tabla 2: Comparación de los parámetros de tejido blando en mm

Conclusiones

- Este estudio no determinó ninguna diferencia significativa desde el punto de vista estadístico en la distancia entre implantes de 2 mm y la de 3 mm según los parámetros considerados en el mismo.
- El contacto hueso-implante alcanzó un valor de aproximadamente el 75 %.
- El tejido blando se mantuvo estable.

Referencias

- 1) Tamow DP, Cho SC, Wallace SS. The effect of inter-implant distance on the height of the inter-implant bone crest. *J Periodontol* 2000; 71: 546-549.
- 2) Kupersmidt I, Levin L, Schwartz-Arad D. Inter-implant bone height changes in anterior maxillary immediate and non-immediate adjacent dental implants. *J Periodontol* 2007; 78: 991-996.

www.straumann.com

International Headquarters

Institut Straumann AG
 Peter Merian-Weg 12
 CH-4002 Basel, Switzerland
 Phone +41 (0)61 965 11 11
 Fax +41 (0)61 965 11 01