

FACULTAT D'ODONTOLOGÍA
UNIVERSITAT DE BARCELONA
DEPARTAMENT D'ODONTOESTOMATOLOGIA

TESIS DOCTORAL

EVALUACIÓN DE LA ACTIVIDAD
OSTEOBLÁSTICA EN LA INTERFASE DE
IMPLANTES DENTARIOS CON DIFERENTES
SUPERFICIES MEDIANTE GAMMAGRAFÍA
ÓSEA CON Tc⁹⁹ MDF. ESTUDIO EN UN
MODELO ANIMAL

M. Ángeles Sánchez Garcés

Director: Prof. Dr. Cosme Gay Escoda

1. MOTIVO Y JUSTIFICACIÓN DE LA TESIS.

1. MOTIVO Y JUSTIFICACION DE LA TESIS.

La Implantología como método de rehabilitación bucofacial tiene en la actualidad unos resultados altamente predictibles y por este motivo, es uno de los más grandes avances científico-técnicos de aplicación clínica en nuestros tiempos, de manera que, los pacientes usuarios de prótesis o epítesis, en ocasiones poco o nada retentivas, han pasado a tener a su alcance una posibilidad real para solucionar sus problemas funcionales, estéticos y sociales.

Hoy en día, un tratamiento implantológico empieza a ser un tipo de terapia conocida de antemano por el paciente, antes de que el dentista lo proponga como tal. El cirujano bucal además, puede utilizar técnicas de injerto o de regeneración ósea para conseguir el volumen óseo necesario en localizaciones donde éste es insuficiente, y facilitar así la colocación de un implante en las condiciones ideales.

En este punto se nos plantea una pregunta, ¿cuál es el inconveniente en la implantología, entre tantas ventajas? La respuesta es el factor “tiempo”.

El factor tiempo es el objetivo de la mayor parte de la investigación desarrollada en Implantología. Disminuir el tiempo necesario para conseguir la osteointegración (contacto directo entre hueso vivo y ordenado y la superficie de un implante sometido a carga funcional)⁽¹⁾, sin detrimento del porcentaje de éxito que se consigue actualmente, y colocar al paciente la prótesis ó epítesis implantosoportada con la mínima demora es uno de los aspectos prioritarios.

Por este motivo, las modificaciones de la biología ósea, con la introducción de factores de crecimiento y diferenciación tisular, y las modificaciones del

comportamiento del implante respecto al hueso, a través del tratamiento de su microsuperficie, representan las dos grandes líneas de investigación.

Los trabajos acerca de los factores de crecimiento son muy esperanzadores y suponemos que serán una realidad próximamente a nuestro alcance. Los cambios en las superficies de los implantes ya son una realidad.

El implantólogo se ve acosado por la información de nuevos tratamientos de la microsuperficie de implantes, que permiten acelerar el tiempo que la biología ósea necesita para lograr el porcentaje mínimo de contacto hueso-implante que admita la carga funcional o una alta estabilidad mecánica.

La realidad es que los trabajos que aportan evidencias sobre el resultado exitoso de los implantes sometidos a una carga temprana o inmediata son, en su mayoría clínicos. El interés de esta tesis está en poder valorar “in vivo”, que es lo que está ocurriendo en la zona de contacto hueso-implante según los diferentes tipos de superficies que interactúan con él y si existe algún hecho constatable que fundamente este comportamiento.

¿Es cierto que diferentes tipos de superficie del implante estimulan la formación ósea y consiguen porcentajes de osteointegración mayores en menos tiempo?

Para despejar esta incógnita “in vivo” utilizaremos un implante de superficie mecanizada, o sea de rugosidad mínima, y uno de superficie rugosa, ambos con exacto diseño macroscópico y compararemos su comportamiento.

Después de revisar la literatura científica respecto a las pruebas diagnósticas aplicables, pensamos que la gammagrafía ósea podría ser una exploración de gran utilidad en este caso, ya que nos permite evaluar "actividad ósea in vivo" mediante un estudio longitudinal y observar la respuesta que se obtiene según el tipo de microsuperficie estudiada (una lisa o mecanizada y otra rugosa tratada con oxidación anódica -TiUnite[®] -).

La calidad de la gammagrafía es cada vez mayor, como muchas de las pruebas diagnósticas por la imagen, gracias a los avances tecnológicos que permiten una mejor resolución en áreas anatómicas pequeñas, como es el colimador "pinhole".

Adicionalmente en nuestro caso, el sacrificio del animal de experimentación (en el momento en que en la zona intervenida muestra una actividad ósea parecida a la del inicio del experimento), permite cuantificar el porcentaje de osteointegración, mediante el estudio de las imágenes obtenidas con el microscopio electrónico de barrido (MEB) y correlacionarlo con el nivel de captación del radioisótopo y el tipo de superficie.

