

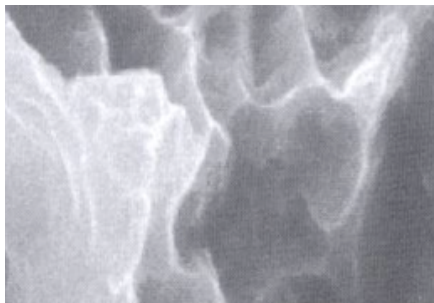
Nuevas superficies de implantes dentales

ANTONI LLUCH
MÉDICO ESTOMATÓLOGO

Cuando Ingvar Brånemark insertó su primer implante dental en 1965 éste se definía por presentar una superficie lisa y un diseño característico que dio origen a otros implantes. A partir de aquí se realizaron los primeros cambios en el diseño del implante que afectaban principalmente a sus características macrogeométricas: se modificó la forma y diseño de las espiras e incluso se pasó de la típica conexión externa en forma de hexágono a las diferentes conexiones internas de las que disponemos hoy en día.

El primer gran cambio de cara a mejorar la adhesión del hueso a la superficie del implante llegó con la incorporación de microrrugosidades en la superficie del implante, gracias al gravado ácido o doble gravado e incluso arenado de la misma. En el año 2004, Albrektsson junto a otros autores, tras realizar una revisión de los estudios publicados sobre las superficies de uso común en la práctica clínica por las cinco mayores compañías de implantes orales, corroboraron que las superficies tratadas presentan mejores propiedades que las lisas para

la osteointegración. Gracias a estas microrrugosidades de la superficie, el proceso de creación de hueso alrededor del implante es mucho más eficaz, ya que presentan una mayor cantidad de superficie disponible que permite un mayor agarre para las células responsables de la formación del hueso. Por ello, esta superficie ha sido adoptada por la mayoría de sistemas de implantes.



Superficie con gravado ácido y arenado

El proceso de formación de hueso hacia el implante es conocido por osteogénesis a distancia, donde el hueso nuevo se va formando desde el externo periimplantario hacia el implante hasta contactar con él y estabilizarlo. Hoy en día se está avanzando en conseguir que el hueso se pueda formar directamente so-

bre la superficie del implante creciendo hacia el externo, lo que denominamos osteogénesis por contacto. Estas nuevas superficies de los implantes se conocen como superficies bioactivas y se caracterizan por la adición de nanopartículas de sustancias que favorecen la formación de hueso como el fosfato cálcico. Aunque el mecanismo de acción a nivel celular nos es por el momento desconocido, algunos estudios *in vitro* o *in vivo* reportan un menor tiempo de curación ósea en implantes con estos revestimientos. De hecho, algunos sistemas de implantes actuales ya presentan estas superficies.

Para resumir, podemos afirmar que las superficies de los implantes han evolucionado desde la superficie lisa, donde el hueso solo abraza al implante, a las rugosas, donde el hueso penetra dentro de ellas consiguiendo un mayor agarre, en gran parte gracias a las rugosidades y a la mayor superficie para evolucionar hacia las futuras superficies bioactivas. Con éstas se espera conseguir la formación directa del hueso en la superficie del implante, lo que redundará en un menor tiempo de curación. No obstante, todavía hacen falta más estudios que ayuden a definir las características de las sustancias a incorporar y su mecanismo de acción.