

# Capítulo 1

## Introducción

### 1.1. Planteamiento del problema

La pérdida de dientes es un problema que viene determinado por diversas variables. La más importante de ellas es la edad. El hecho de que la esperanza de vida esté aumentando en el mundo desarrollado de forma tan evidente hace que el estudio de la implantología dental cobre mayor relevancia. Otros factores que pueden influir en la demanda de implantes dentales pueden ser estéticos, psicológicos, de comodidad, etc.

Las prótesis dentales que se utilizan en la actualidad en casos de edentulismo parcial o total, se pueden clasificar en tres tipos según el lugar donde se apoyan:

- Mucosoportadas: se apoyan directamente sobre la mucosa (encías y paladar).
- Dentosoportadas: se apoyan directamente en dientes propios del paciente. En este caso sólo se aplican a apacientes parcialmente edéntulos.
- Implantosoportadas: se apoyan sobre implantes.

Todas aquellas que se apoyen sobre uno o más implantes requieren de una intervención quirúrgica para introducir dicho implante en el hueso maxilar y se basa en el fenómeno conocido como osteointegración.

Según el glosario de la AAID, osteointegración es un contacto establecido entre el hueso normal y remodelado y la superficie de un implante sin la interposición de tejido conjuntivo o no óseo. Conseguir una buena osteointegración es primordial para asegurar el éxito de un

implante. Depende de diversos factores, tales como: el material del que está fabricado el implante, su tratamiento superficial, la movilidad inicial, la higiene oral, la ausencia de carga durante un cierto período, denominado de curación, así como la duración del mismo, etc. De entre todos ellos, los únicos que son parámetros asociados al diseño del implante son el material (el titanio puro y sus aleaciones son los más utilizados) y el tratamiento superficial.

A continuación se analizan las ventajas que presentan las implantosoportadas, en las que se centra este proyecto, frente a los otros dos tipos. Posteriormente se analizarán sus inconvenientes.

En primer lugar, hay que destacar las graves consecuencias anatómicas que trae consigo el edentulismo por el desuso del hueso maxilar. Solo en las prótesis implantosoportadas el maxilar vuelve a recibir carga durante la masticación, dentro de un rango fisiológico relativamente normal. La pérdida de dientes provoca una reabsorción del hueso alveolar circundante y da lugar a la formación de rebordes edéntulos atróficos. Con ello se reduce la anchura y la altura de soporte de la prótesis. En el caso de disponer sobre la mandíbula una prótesis mucosoportada, la reducción de hueso hace disminuir la oposición al desplazamiento anterior de dicha prótesis durante la función bucal o el habla, entorpeciéndolas. En el caso de las dentosoportadas, tampoco se puede evitar dicha reducción de hueso. También puede reabsorberse el hueso basal, lo que a largo plazo trae como consecuencia una dehiscencia del conducto mandibular y el agujero mentoniano, que pasa a servir de apoyo de la prótesis provocando dolor agudo y/o parestesia de las zonas inervadas por el nervio mandibular. La reabsorción del hueso basal aumenta también las posibilidades de sufrir una fractura de la mandíbula. Los cambios faciales que se producen como consecuencia del envejecimiento se ven favorecidos por la pérdida de dientes y no se frenan con el uso de prótesis no implantosoportadas. El aspecto prognático, la disminución de la altura facial, el adelgazamiento de los labios, el aumento de la papada, entre otras, son alteraciones estéticas que se producen en mayor o menor medida en pacientes con este tipo de prótesis. Los trastornos citados, junto con la disfunción masticatoria y el aumento de las dificultades en el habla pueden provocar graves trastornos psicológicos que van desde la simple vergüenza por llevar la prótesis al rechazo total de la misma, pudiendo convertir al paciente en un auténtico lisiado dental.

Entre las ventajas que proporcionan las prótesis implantosoportadas cabe destacar las siguientes: mantenimiento del hueso, mantenimiento de las dimensiones verticales de la mandíbula, buena oclusión y aumento de la fuerza oclusal, mejora general de la función

masticatoria, mayor estabilidad de la prótesis, mejor fonética, mejora de la estética, etc. Y, en general, mayor calidad de vida.

Desafortunadamente, no todo son ventajas y aunque el porcentaje de éxito de las prótesis implantadas es superior y cada día mayor, hay ocasiones en que el implante no cumple su misión de forma adecuada y es necesaria su extracción. Las causas de rechazo en prótesis implantadas son casi exclusivamente de carácter clínico, a diferencia de las prótesis no implantadas, en las que, como acabamos de ver, factores psicológicos y comodidad intervienen también de manera crucial. La retirada del implante debida a la concurrencia de una o varias complicaciones clínicas, que a veces son consecuencia unas de otras, sigue siendo el criterio más utilizado para definir el fallo o fracaso del mismo.

Se analizan a continuación algunas de las complicaciones clínicas que, como se ha indicado, pueden conducir a la retirada del implante. La fundamental para valorar el éxito o fracaso de un implante es la ausencia de dolor durante la aplicación de fuerzas verticales u horizontales. Habitualmente, el dolor está asociado con la movilidad, aunque a veces es necesario retirar el implante sólo por el dolor que produce sin que exista movilidad. El objetivo clínico de todos los implantes es la fijación rígida de la prótesis y por esta razón hay que garantizar que no exista movilidad bajo la acción de fuerzas horizontales o verticales inferiores a 500g. Un implante con más de 1mm de movilidad horizontal o cualquier grado de movilidad vertical no puede entrar en funcionamiento, para evitar una pérdida continuada de hueso y el consecuente deterioro del emplazamiento del implante. La pérdida de hueso crestal, conducente a otros tipos de lesiones periodontales, como la periimplantitis, que a su vez contribuye a acelerar la pérdida ósea, o la gingivitis, es la causa más común del fracaso de implantes. Esto se debe que dicha pérdida ósea a nivel crestal hace disminuir la estabilidad del implante, aumentando su movilidad y ésta es la principal causa de dolor, como ya se ha indicado.

## 1.2. Objetivos

Los objetivos del proyecto son los siguientes:

1. Hacer un análisis de la influencia de los distintos parámetros geométricos de un implante en la estabilidad del mismo utilizando el modelo de remodelación ósea interna desarrollado por Martínez Reina.

2. Continuar con los procesos de reajuste de los parámetros del modelo utilizado.