

## Ventajas e indicaciones de los implantes anchos

La utilización de implantes anchos (5 y 6 mm) surge por la necesidad de aumentar la superficie de contacto con el hueso para mejorar el anclaje y la estabilización primaria de los mismos, sobre todo en aquellas situaciones en las que el hueso presenta una calidad y / o una altura insuficientes.

### Ventajas de la utilización de implantes anchos

La utilización de implantes anchos reporta una serie de ventajas que se analizarán a continuación.

#### Aumento de la superficie de anclaje óseo de los implantes

Al aumentar el diámetro de los implantes, aumenta la superficie de contacto entre hueso e implante.

Si se comparan los implantes anchos con un implante estándar (3,75 mm), a igual longitud, aumenta la superficie del implante en un 8% si es de 4 mm de diámetro, en un 35% si es de 5 mm y en un 61% si es de 6 mm. De forma demostrativa, puede observarse la siguiente tabla:

DIÁMETRO (mm)	LONGITUD (mm)	SUPERFICIE (mm <sup>2</sup> )
3,75	7	104
3,75	10	159
3,75	13	206
5,00	6	139
5,00	8	185

Dicho de otra manera, un implante de 6 mm de diámetro y 8 mm de longitud presenta la misma superficie de contacto que uno de 5 mm y 10 mm de longitud, o que uno de 3,75 mm y 13 mm de longitud.

Así pues, si la altura de hueso es insuficiente, podrán aportar la misma superficie de anclaje que si de un hueso de mayor altura se tratara.

#### Mejoría de la estabilización primaria

Una de las condiciones para conseguir que un implante se osteointegre es la estabilización

primaria, siendo la ausencia de esa estabilización una de las principales causas de fracaso de la osteointegración.

Un implante de 5 o 6 mm, al ser más ancho, es más probable que sus espiras entren en contacto directo con la cortical ósea, lo que favorecerá la obtención de estabilización primaria.

Conseguir un anclaje bicortical es especialmente importante en situaciones de mala calidad ósea (hueso tipo IV), algo que es más asequible utilizando implantes anchos.

Un punto importante para no inducir pérdidas óseas interimplantarias cuando se ponen varios implantes es la distancia que los debe separar. Al menos, debe haber 8 mm de distancia entre los centros de dos implantes de 5 mm adyacentes (hay quien preconiza 9 mm).

Si no se deja como mínimo este espacio (3 mm), puede comprometerse la vascularización en la zona entre los implantes.

### **Mejoría de la estabilidad de los componentes protésicos**

Cuando se sustituye un molar por un implante, si éste es estándar, la desproporción entre ambos puede llevar al aflojamiento de tornillos o a la fractura de tornillos o del implante.

En los implantes anchos, la rotura de componentes protésicos es menos frecuente, en especial los tornillos de los pilares. La razón estriba en que éstos suelen tener un diámetro mayor. La superficie de contacto entre la prótesis y el implante también es mayor y, por tanto, mejora la estabilidad y la distribución de fuerzas.

A modo de ejemplo, en los implantes 3i, la superficie de asentamiento de la prótesis aumenta un 122% en los implantes de 5 mm y un 281% en los de 6 mm, con relación a los de 3,75 mm.

Igualmente, las tensiones que recibe el tornillo del pilar disminuyen un 20% con los implantes de 5 mm y un 33% con los de 6 mm.

### **Mejoría de la resistencia a la fractura de los implantes**

En un implante estándar, el grosor medio de titanio entre la rosca interna y la externa es de 0,5 mm. En cambio, en los implantes de 5 y 6 mm, ese grosor es mayor, lo que lleva a un aumento en la resistencia a la fractura (de 3 a 6 veces, respectivamente).

### **Mejoría del perfil de emergencia**

Al ser más anchos, el perfil de emergencia se asemeja más al de los dientes anchos, con lo que se mejora la estética.

A continuación, se presenta una tabla comparativa de los diámetros cervicales vestibulolinguales y mesiodistales de los dientes posteriores.

	DIÁMETRO MESIODISTAL (mm)	DIÁMETRO VESTIBULOLINGUAL (mm)
PRIMER PREMOLAR SUPERIOR	5,0	8,0
SEGUNDO PREMOLAR SUPERIOR	5,0	8,0
PRIMER MOLAR SUPERIOR	8,0	10,0
SEGUNDO MOLAR SUPERIOR	8,0	9,0
PRIMER PREMOLAR INFERIOR	5,0	7,0
SEGUNDO PREMOLAR INFERIOR	5,0	8,0
PRIMER MOLAR INFERIOR	8,5	9,0
SEGUNDO MOLAR INFERIOR	8,0	9,0

### Mejoría de la higiene

Por último, destacara que la utilización de implantes anchos facilita la higiene, al existir menos discrepancia entre el implante y la restauración protésica.

### Indicaciones de los implantes anchos

Las situaciones en las que podrá estar indicada la colocación de un implante ancho son las siguientes:

- Mala calidad ósea.
- Altura insuficiente de hueso.
- Fracaso en la osteointegración de un implante estándar.
- Fractura de un implante estándar.
- Colocación tras extracción dentaria.
- Colocación en sectores posteriores.

### Mala calidad ósea

La mayoría de los autores han obtenido tasas de fracaso más elevadas cuando colocan implantes estándar (3,75 mm) en hueso de mala calidad.

Así como para los huesos tipo 1, 2 o 3 la tasa de fracaso es aproximadamente de un 3%, para un hueso tipo 4 puede llegar a alcanzar el 35%.

Será en estos casos de hueso tipo 4, que se optará por colocar un implante ancho. Esto permitirá conseguir más fácilmente que el anclaje sea bicortical y se favorecerá la

estabilización primaria, algo aún más importante en estas situaciones.

No debe olvidarse que será necesario que la cresta ósea presente una anchura de como mínimo 8 mm para poder alojar este tipo de implantes (hay que conseguir que queden, al menos, 1-1,5 mm de hueso alrededor del implante). Además, aumentará la superficie de contacto con el hueso.

Será necesario fijarnos en la forma de la cresta ósea antes de decidirnos por la colocación de un implante ancho ya que hay crestas, sobretodo a nivel del maxilar superior, que presentan socavados por vestibular y un implante de estas características podría provocar una fenestración.

### **Altura insuficiente de hueso**

Esta situación es debida a factores anatómicos (nervio dentario, senos maxilares y fosas nasales) y a una reabsorción intensa de la cresta alveolar (pacientes que han sido portadores durante muchos años de una prótesis removible mucosoportada o dentomucosoportada).

Cuando la cresta ósea presenta poca altura, la colocación de implantes estándar cortos (7 mm) presenta unas tasas de fracaso elevadas a medio y largo plazo, sobre todo en el maxilar superior.

Una forma de mejorar los resultados consiste en la utilización de implantes anchos, ya que consiguen aumentar la superficie de apoyo manteniendo la misma longitud.

Los implantes anchos permiten realizar tratamientos que, de otra manera, requerirían la práctica de técnicas quirúrgicas más complejas (colocación de injertos óseos, levantamiento de senos o desplazamiento del nervio dentario inferior).

En el caso de realizar injertos óseos o levantamientos de seno, la cantidad de material necesario de relleno será menor si se utilizan implantes anchos, ya que podrán ser más cortos.

### **Fracaso en la osteointegración de un implante estándar**

Cuando un implante estándar no se ha osteointegrado, el plan de tratamiento se retrasa considerablemente, ya que hay que esperar unos 6 meses para colocar otro en el mismo sitio, y luego otros 5-6 meses para esperar a que éste se osteointegre.

En cambio, si se dispone de suficiente anchura de cresta, puede colocarse un implante ancho en el mismo momento de retirar el implante estándar. Para que se integre es importante eliminar todos los restos de tejido conectivo o de granulación que hayan quedado en el lecho

óseo.

También sería posible utilizar un implante de 6 mm como sustituto de uno de 5 mm que no se hubiera integrado.

### **Fractura de un implante estándar**

Si se fractura un implante estándar, suele ser muy difícil conseguir colocar un pilar transepitelial y aún más que adapte bien.

En estos casos, puede optarse por retirar el implante fracturado y colocar otro más ancho en el mismo acto quirúrgico.

Para ello, se utilizan trépanos de 4,5 mm que se hacen avanzar hasta casi la misma longitud del implante. No se llega hasta el final para ahorrar hueso. A continuación, con un elevador (botador) fino se luxa el implante.

### **Colocación tras extracción dentaria**

También podrán utilizarse de forma inmediata tras la extracción de un diente.

La ventaja que aporta la colocación inmediata estriba en que acorta el tiempo de tratamiento a la vez que reduce la reabsorción ósea postextracción.

Generalmente, los alvéolos dentarios tienen un diámetro superior al de los implantes estándar, por lo que con éstos sería difícil conseguir una estabilización primaria, a menos que se coloque un implante estándar más largo que las raíces del diente extraído.

El proceso se simplifica si se coloca un implante ancho.

### **Colocación en sectores posteriores**

Los implantes anchos podrán utilizarse en sectores posteriores, aun cuando no se den las situaciones que se han descrito, siempre que quieran reponerse molares y premolares para conseguir un mejor perfil de emergencia.

### **Resultados a medio y corto plazo**

No se han realizado muchos estudios hasta la fecha y, además, el período de tiempo de observación no supera los 5 años (en la mayoría es inferior a los 3 años).

Los resultados han sido buenos (82-96%), aunque algo inferiores si se compara con los

implantes estándar, pero hay que tener en cuenta que con frecuencia se utilizan los implantes anchos en situaciones más exigentes y en las que los estándares tendrían menos posibilidades de éxito (como se ha comentado, en hueso tipo 4 los implantes estándar presentan tasas de fracaso de hasta el 35%, mientras que con los anchos se llega a reducir al 4%).

Ahora bien, utilizados en huesos de mejor calidad, los resultados son similares a los obtenidos con los implantes estándar.

Además, un implante más ancho y más corto transmite menos tensiones al hueso circundante que uno más estrecho y más largo.

A corto plazo, se ha observado una pérdida ósea mayor alrededor de los implantes anchos que no en los estándares, y suele ser más frecuente en los colocados en la mandíbula. La causa de esta pérdida ósea se ha atribuido a:

- Un sobrecalentamiento del hueso durante la preparación del lecho.
- La presencia de una cresta estrecha, con lo que no puede asegurarse un mínimo de 1-1,5 mm de hueso alrededor del implante (más frecuente a nivel posteroinferior).
- La ausencia de un cuello liso (si las espiras, que llegan hasta la base del hexágono, se exponen, se verá dificultada la higiene). La idea de los implantes sin cuello liso de algunos sistemas es intentar aprovechar al máximo el hueso residual, incluso a nivel coronal, y conseguir mejorar la estabilidad, sobre todo cuando el hueso es de mala calidad.

Por lo que se refiere al sobrecalentamiento, hay dos factores que lo favorecen:

- Por un lado, a una misma velocidad de salida del micromotor, la velocidad angular del implante es la misma, pero la velocidad a nivel de la superficie de la rosca aumenta un 30% al pasar de una fresa de 3 mm de diámetro a una de 4,25 mm. Es decir, aumenta la velocidad de la superficie del implante que está en contacto con el hueso, por lo que aumentará el calor generado.
- Por otro, al aumentar la superficie de contacto con el hueso, aumenta el rozamiento, lo que se traduce en una mayor generación de calor.

Para evitarlo, se aconseja modificar la secuencia de utilización de fresas, irrigar muy bien y, si el sistema lo permite, trabajar a menor velocidad (la disminución en la velocidad de trabajo será proporcional al aumento que supone la utilización de fresas de mayor diámetro).

30 de septiembre de 2001

Dr. Ernest Mallat Callís  
Médico-Odontólogo

- Bahat O, Handelsman M. Use of wide implants and double implants in the posterior jaw : A clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1996; 12:379-386.
- Davarpanah M, Martinez H. Implant large: Indications, avantages et réflexions. *Implant* 1998; 4:275-277.
- Davarpanah M, Martinez H, Kebir M, Etienne D, Tecucianu J. Implantés de gran diámetro: Nuevos. *Int J Periodont Rest Dent* 2001; 21:149-151.
- Davarpanah M, Martinez H, Kebir-Quelin M, Tecucianu JF. Implants de gros diamètre. Évolution des concepts. *Implant* 1998; 4:249-258.
- Davarpanah M, Martinez H, Tecucianu J-F. Implants de gros diamètre: peut-on prévenir la perte osseuse et limiter les échecs? *Implant* 1999; 5:239-242.
- Davarpanah M, Martinez H, Tecucianu J-F. Les implants de large diamètre. Résultats chirurgicaux à 2 ans. *Implant* 1995; 1:289-300.
- Degorce T. Les implants 3i de larges diamètres (5 et 6 mm). 2ème partie: Résultats à 2 ans pour 55 implants. *Synergie Prothétique* 2001; 3:7-15.
- Degorce T. Les implants de larges diamètres. 1ère partie: Intérêts et indications. *Synergie Prothétique* 2000; 2:365-371.
- English C, Bahat O, Langer B, Sheets CG. What are the clinical limitations of wide-diameter (4 mm or greater) root-form endosseous implants?. *Int J Oral Maxillofac Implants* 2000; 15:293-297.
- Ivanoff CJ, Grondhal K, Sennerby L, Bergstrom C, Lekholm U. Influence of variations in implant diameters: a 3-to 5-year retrospective clinical report. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999; 14:173-180.
- Jansen CE, Graves SL, Siddiqui AA, Beaty KD. Les implants de large diamètre. Résultats prothétiques à 2 ans. *Implant* 1995; 1:303-313.
- Renouard F, Arnoux JP, Sarment DP. 5 mm diameter implants without a smooth surface collar: report on 98 consecutive placements. *Int J Oral Maxillofac Implants* 1999; 14:101-107.
- Zouani F, Picard B, Missika P. Implants de large diamètre. Intérêt et limites. *Implant* 1998; 4:259-273.