Artículo Original

Descripción de la técnica de sustitución de un solo incisivo sobre implante óseointegrado

A propósito de dos casos

J. M. Navarro Alonso[1]
M. Ramírez Masana[1]
T. Ramírez Navarro
C. Rodríguez Triguero
B. Friberg[2]

[1]Centro de Implantes Oseointegrados Clínica Sta. Catalina, Las Palmas de Gran Canaria.
[2]Brånemark Clinic. University of Göteborg. Sweden.

Navarro Alonso JM, Ramírez Masana M, Ramírez Navarro T, Rodríguez Triguero C, Friberg B: Descripición de la técnica de sustitución de un solo incisivo sobre implante óseointegrado. A propósito de dos casos. Archivos de Odonto-Estomatología 1988; 4: 449-456.

Palabras Clave: Diente unitario; Implante dental; Oseointegración; Titanio.

Aceptado para publicación: Julio 1988.

Correspondencia:
Dr. J. M. Navarro Alonso,
C/ Perdomo 45,
35002 Las Palmas de Gran Canarias.

Resumen. En este trabajo se presenta un protocolo clínico, y la técnica paso a paso, para la confección de restauraciones unitarias de metal-cerámica para dientes anteriores sobre implantes óseointegrados, utilizando el pilar transepitelial modificado a este efecto. A su vez presentamos dos casos de sustitución de incisivos superiores con este procedimiento.

Abstract

The purpose of this article is to present a clinical protocole and step by step procedure for the confection of metal-ceramic restorations for the single anterior tooth, supported by osseointegrated fixtures, with the use of a purposefully modified abutment. At the same time we present two cases of substitution of upper incissors with this procedure.

Key Words: Single-tooth; Dental Implant; Osseointegration; Titanium.

Introducción

Hasta 1978, la evaluación de los resultados obtenidos a largo plazo con los sistemas de implantes dentales disponibles, mostraba que ninguno de ellos podía ser recomendado para su uso clínico general[4, 9, 11].

La introducción del concepto de oseointegración, acuñado por Brånemark[6], renovó el interés por los implantes dentales como solución a los problemas de fabricación y uso de las prótesis en los edéntulos totales.

La extensa investigación en laboratorio y experimentación animal concluyó en un estudio de quince años de seguimiento en el que Adell y cols. describían una técnica y sistema de implantes, perfectamente estandarizada y con un alto porcentaje de éxito a largo plazo[1].

La aplicación de técnicas modificadas en la rehabilitación de pacientes parcialmente desdentados, también ha sido descrita utilizando estas fijaciones[10, 12].

Otros autores han utilizado el implante de Brånemark para la sustitución de una única pieza dentaria, y específicamente de un solo incisivo[7, 8].

En este trabajo se describe la técnica para la sustitución de piezas unitarias anteriores, en la que utilizamos el cilindro transepitelial modificado para piezas unitarias de Nobelpharma. A la vez presentamos dos casos de sustitución de incisivos, haciendo mención a las modificaciones introducidas para dicha técnica.

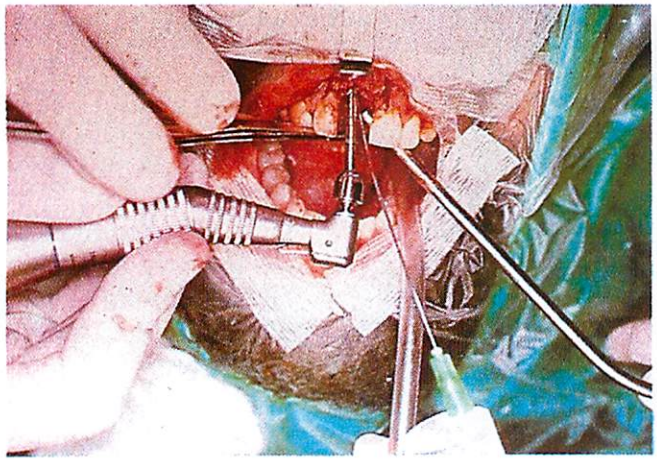

Fig. 1. Colocación del implante con el instrumental de tallo largo.

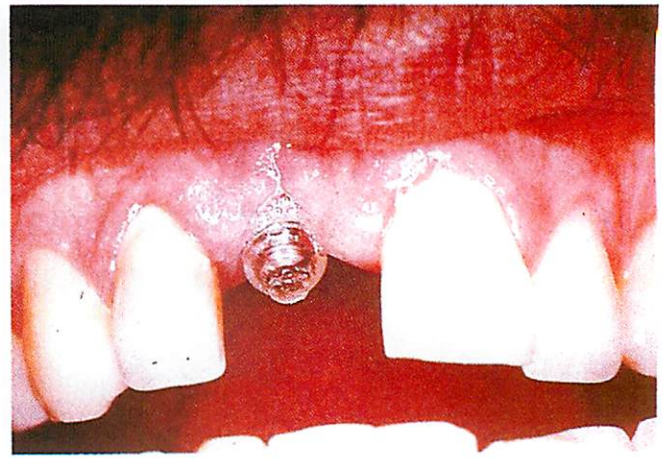

Fig. 2. Pilar transepitelial convencional con tapa de cicatrización.

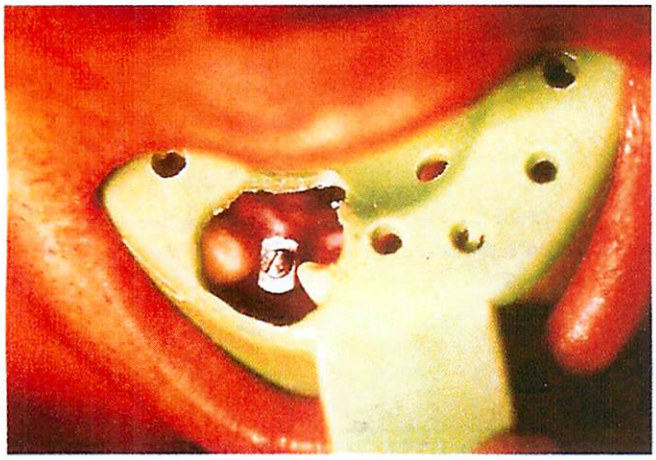

Fig. 3. Cubeta de acrílico con ventana en la zona del implante.

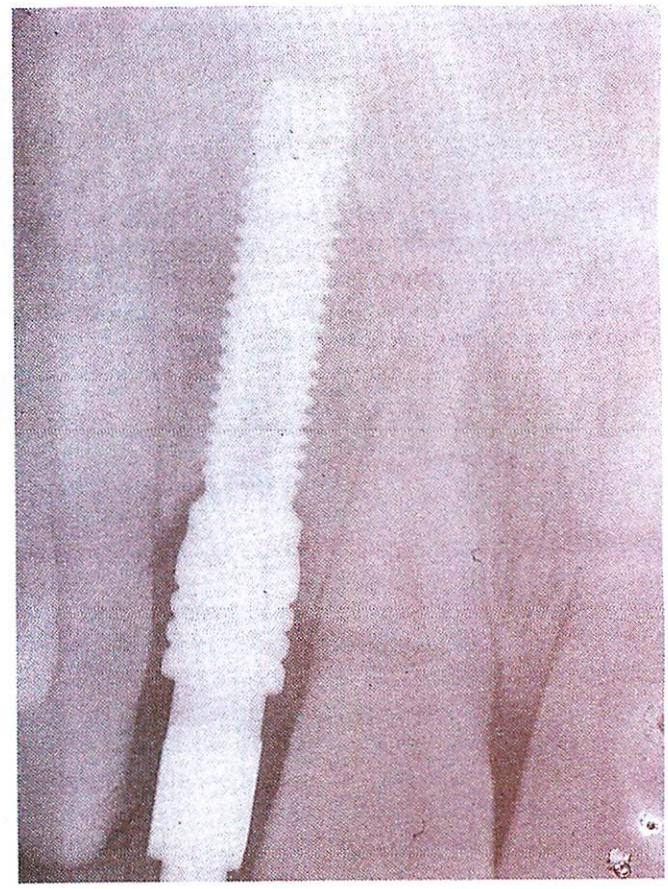

Fig. 4. Rx de comprobación que muestra el correcto asentamiento del muñón

Material y Métodos

Se aplicó esta técnica en dos pacientes varones, sustituyendo en ambos un incisivo superior perdido por causa traumática:

Paciente 1, de 32 años, al que se exodonció el 11 por traumatismo hace veinte años.

Paciente 2, de 29 años, que sufrió fractura radicular alta del 22 hace siete años, siéndole extraído el tercio apical restante quirúrgicamente a través de un colgajo vestibular.

Técnica

a) Colocación del implante:

Ambos pacientes fueron intervenidos con anestesia local (articaína + 0,5 mg% de epinefrina) después de ser premedicados con diazepam y mediante cobertura antibiótica con cloxacilina, que se inicia una hora antes de la intervención y se mantiene durante nueve días en el post-operatorio.

A cada uno de los pacientes se les implantó una fijación de 15 mm de titanio tipo Brånemark[5], utilizando para ello el instrumental de tallo largo que facilita el fabricante (Fig. 1).

En ambos casos, la calidad ósea y la vascularización eran buenas, y el grado de reabsorción ósea era moderado en el paciente 2 y avanzado en el paciente 1 que había perdido su incisivo central hacía veinte

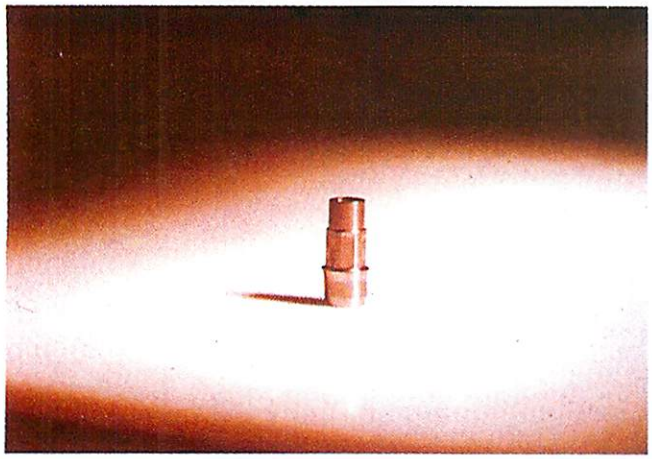

Fig. 5. Pilar transepitelial modificado para unitarios de 5 mm.

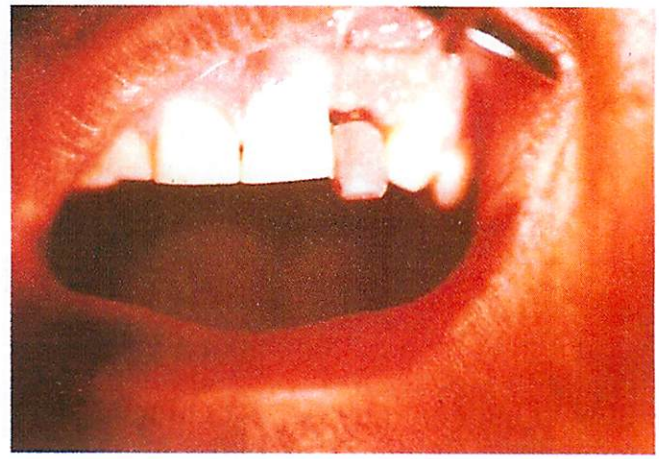

Fig. 6. Alivio de cera para evitar el flujo de material de impresión sobre el muñón.

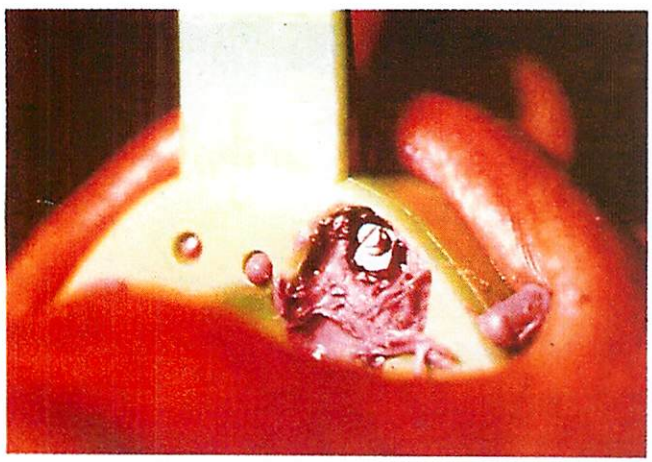

Fig. 7. Vista del muñón de transferencia una vez fraguado el material de impresión.

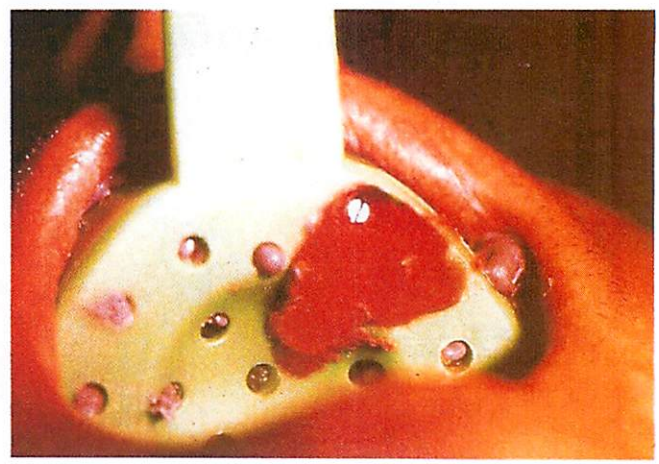

Fig. 8. Ferulización del muñón a la cubeta acrílica con resina autopolimerizable.

años. La estabilidad inicial de los implantes fue excelente en ambos casos.

b) Conexión del pilar:

Después de un periodo de cicatrización de seis meses[2], se conectó a cada uno de los implantes un pilar transepitelial convencional de 5 mm (Fig. 2), utilizándose en ambos casos, tapas de cicatrización pequeñas como única protección, ya que ambos pacientes consintieron en no llevar prótesis provisional alguna.

En este mismo momento se puede remodelar con electrobisturí el borde gingival cuando el caso lo requiera, como ocurrió en el paciente 2.

c) Rehabilitación protésica:

Dos semanas después de la conexión del pilar convencional se procedió a la toma de impresiones para la confección de la corona definitiva.

Clínica 1ª. sesión:

1) Se prepara una cubeta desechable de acrílico, abriéndose una ventana en la zona del implante para permitir la entrada de un muñón de transferencia.

2) Después de retirar el pilar convencional, se instala el muñón de transferencia fijándolo al implante por medio del tornillo guía (Fig. 3). Es conveniente hacer un control radiográfico (Fig. 4), asegurándonos del correcto asentamiento del muñón de transferencia. En este momento, se selecciona el pilar para unitarios que vamos a utilizar en la restauración definitiva, escogiendo entre las cinco medidas de que disponemos. A saber: 1, 2, 3, 4 y 5 mm. El criterio de selección lo estableceremos teniendo en cuenta que el límite entre el titanio del pilar y el material de restauración debe situarse a 1 mm del borde gingival. En nuestros dos casos utilizamos el de 5 mm (Fig. 5).

3) Tras probar la cubeta, y comprobar que el muñón de transferencia dispone de espacio suficiente (Fig. 3), colocamos un alivio de cera sobre el tornillo-guía y el tercio superior del muñón, de forma

Fig. 9. Réplica del implante enroscada en el muñón de transferencia.

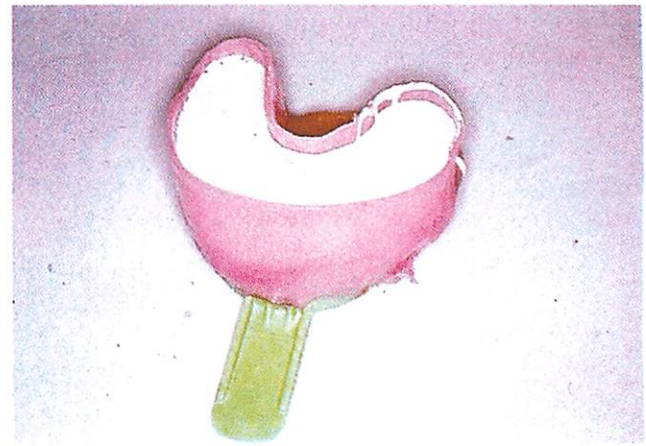

Fig. 10. Vaciado del modelo.

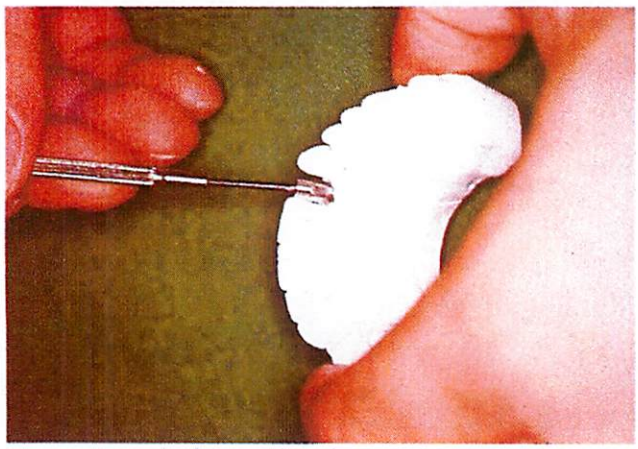

Fig. 11. Atornillamiento del pilar al modelo.

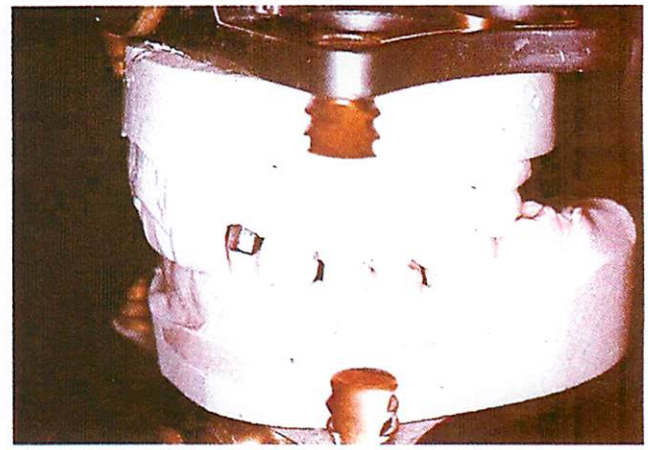

Fig. 12. Pilar después de haber sido reducido en su porción retentiva.

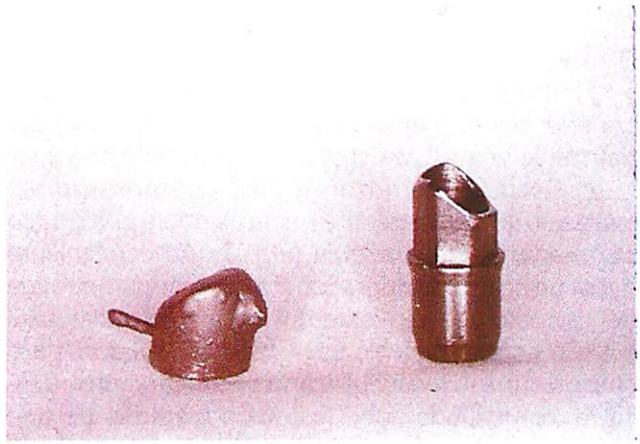

Fig. 13. Pilar y estructura de metal terminada.

que el material de impresión no fluya en estas áreas (Fig. 6). Se procede a continuación a la toma de impresión definitiva con el material de elección, en este caso un poliéter.

4) Una vez fraguado el material se quita la cera, quedando a la vista el tornillo-guía así como la porción superior del muñón de transferencia (Fig. 7), cuya periferia se une a la cubeta acrílica con resina autopolimerizable (Fig. 8). Esto tiene por objeto conservar la orientación de la cabeza hexagonal del implante al retirar la cubeta de boca, lo cual se hará después de que la resina haya fraguado y tras desenroscar el tornillo-guía.

5) Después de tomar registros oclusales, color y antagonista, colocaremos nuevamente el pilar convencional y una tapa de cicatrización.

Laboratorio:

1) Se posiciona y atornilla la réplica de implante sobre el muñón de transferencia (Fig. 9).

2) Es necesario aliviar con cera las escotaduras horizontales que tiene el muñón para que sea posible sacarlo del yeso una vez haya fraguado (esto es especialmente importante cuando, como en nuestros dos casos, se utiliza el pilar para unitarios de 5 mm).

Fig. 14. Pilar, tornillo de titanio y corona metal-cerámica terminada.

Fig. 15. Vista palatina de la corona terminada sobre el modelo.

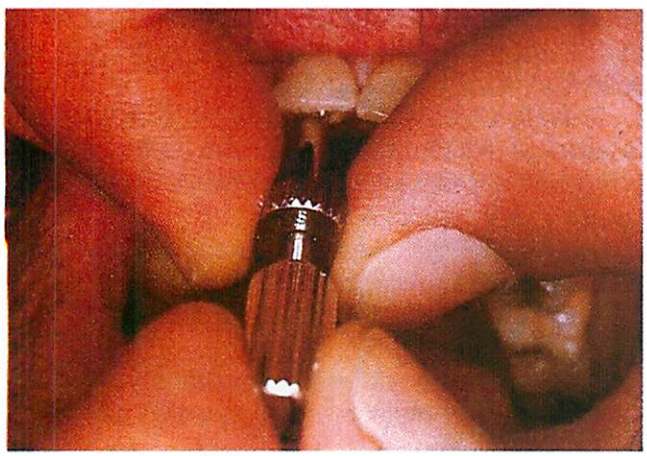

Fig. 16. Fijación del conjunto corona-pilar con el destornillador con contratuerca.

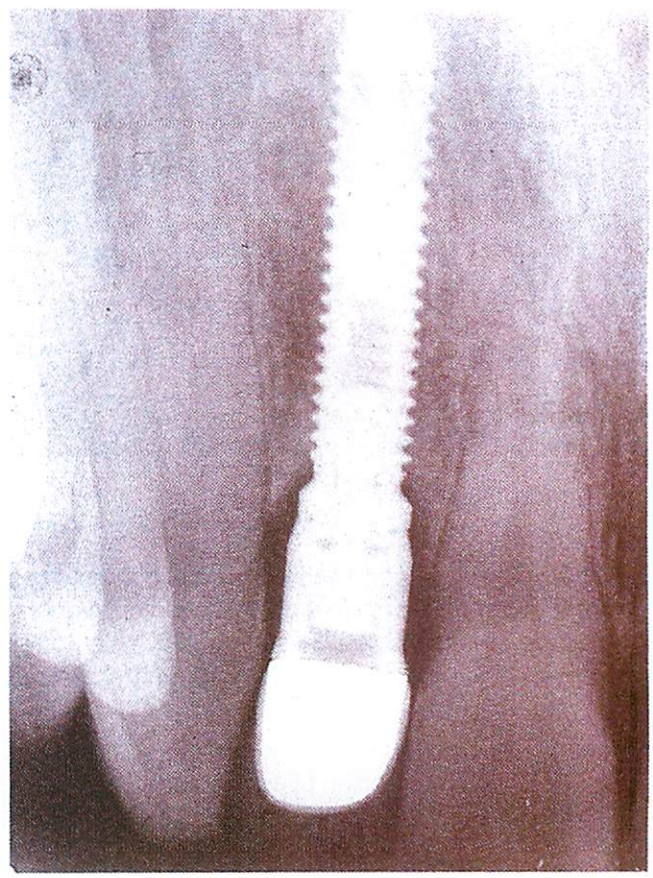

Fig. 17. Rx comprobando el perfecto asentamiento de la restauración sobre el implante.

3) Se vacía el modelo cuidadosamente (Fig. 10).

4) Se saca el muñón de transferencia del modelo maestro, y se coloca en su lugar el pilar transepitelial de titanio (Fig. 11), que se fija con un tornillo, también de titanio, especialmente diseñado para este pilar.

5) Se disminuye la porción retentiva del pilar de forma que dispongamos de espacio para la corona de metal-cerámica (Fig. 12).

6) Después de tapar con silicona la chimenea por donde introdujimos el tornillo, se procede a encerar sobre el pilar de titanio, y con la técnica habitual para metal-cerámica, se termina la corona que dispondrá de un orificio palatino que permita el atornillamiento de la restauración al implante (Figs. 13-15).

Clínica 2ª sesión:

1) Una vez en clínica, la corona se cementa sobre el pilar, procedimiento que es conveniente efectuar fuera de boca.

2) A continuación, se atornilla el conjunto corona-pilar, al implante. Para ello se utiliza un destornillador con contratuerca que nos permitirá no transmitir fuerzas de torsión al implante (Fig. 16).

3) Tomamos una radiografía que nos garantice el perfecto asentamiento del pilar sobre el implante (Fig. 17).

4) Por último, se obturará con gutapercha el fondo, y con un composite, el orificio (Fig. 18). Se procurará que no haya contacto en lateralidades ni protrusiva. Si

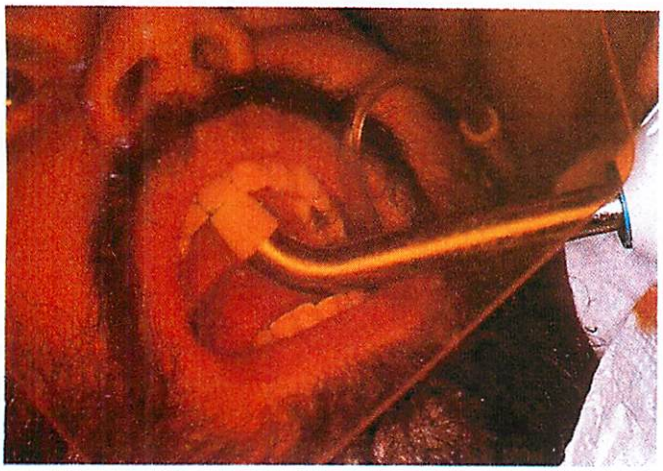

Fig. 18. Obturación del orificio de entrada con composite.

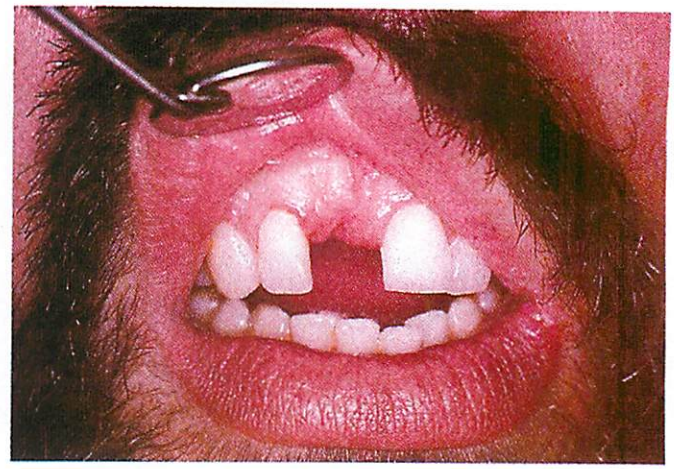

Fig. 19. Caso 1 antes de ser tratado.

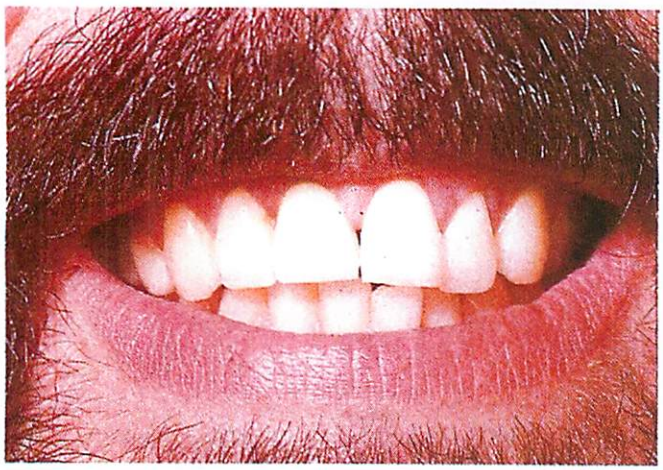

Fig. 20. Caso 1 terminado.

lo hay en céntrica, procuraremos que el contacto sea sobre el composite. Para ello es conveniente que el orificio de acceso del tornillo sea amplio, y por tanto, sea mayor la superficie palatina ocupada por el composite[7].

Resultados

A los cuatro meses de finalizado el procedimiento, que fue simultáneo, en ambos casos hay perfecta función sin producirse desatornillamiento en ninguno. Las encías presentan un estado saludable y ambos pacientes están satisfechos con sus coronas, tanto estética como funcionalmente (Figs. 19-22).

Discusión

La sustitución de un diente anterior sobre un implante óseointegrado es una buena solución, aunque el paciente debe conocer la posibilidad de utilizar un puente fijo de metal porcelana, o un puente encolado tipo Maryland, que son soluciones perfectamente válidas y no tan costosas.

Si una vez informado, el paciente prefiere que no se le tallen los dientes vecinos, no cabe duda de que la reposición de incisivos sobre implantes óseointegrados es una excelente alternativa

Los casos con diastemas generalizados que puedan complicar un tratamiento con prótesis fija convencional, encontrarían en esta técnica una indicación prioritaria[7].

Para la obtención de buenos resultados, la colocación correcta del implante y su angulación, son factores determinantes.

La sobremordida, que podría considerarse como una contraindicación relativa por la enorme reducción que exige de la porción retentiva del pilar, en el caso del pilar hexagonal de titanio, es de escasa trascendencia, dada la gran capacidad retentiva que éste mantiene aunque sufra una amplia reducción. Así sucedió en nuestro caso nº 2 (Fig. 13).

Si se trata de incisivos superiores, debe utilizarse una fijación autorroscable. En caso de utilizar un implante convencional, se prescindirá de utilizar el "macho de terraja", ya que el maxilar superior permite generalmente el enroscado directo, lo cual proporcionará una mayor estabilidad inicial al implante.

En el primer tiempo quirúrgico se debe procurar que uno de los lados de la sección hexagonal de la cabeza del implante quede paralelo al vestíbulo, de forma que el pilar de titanio que se utilizará para la supraestructura protésica, y cuya porción superior es también hexagonal, quede asimismo paralelo al vestíbulo, ganándose así un pequeño espacio que puede ser de gran utilidad a la hora de conseguir una buena estética en la restauración definitiva (Fig. 23).

Si el caso requiere cierta remodelación del borde gingival con electrobisturí, ésta se efectuará al menos dos semanas antes de la impresión definitiva, con el

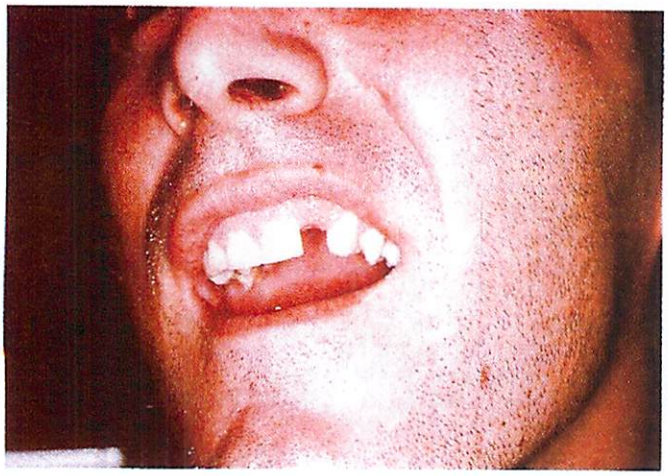

Fig. 21. Caso 2 antes de ser tratado.

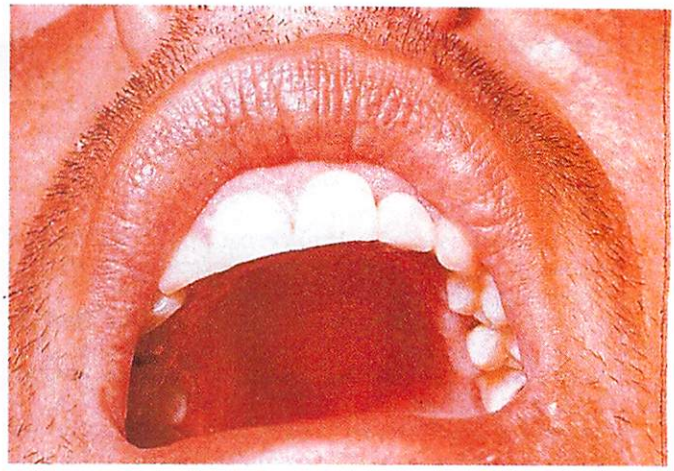

Fig. 22. Caso 2 terminado.

Fig. 23. Mantenimiento de la higiene con Super-Floss®.

fin de evitar que una posible retracción de la encía nos deje a la vista el titanio de la porción subgingival del pilar.

Un alivio de cera sobre el tornillo-guía y el tercio superior del muñón de transferencia (Fig. 6), facilitará el procedimiento de toma de impresiones y la posterior ferulización a la cubeta acrílica del muñón con resina autopolimerizable.

Otros autores[7], describen previamente la sustitución de una sola pieza usando resina acrílica directamente sobre el pilar para la restauración final. Aunque reconocen la posibilidad de realizarlo en porcelana, ellos arguyen como más segura la utilización de resina, por la eventual posibilidad de mezcla de metales, y sus efectos nocivos -teóricas corrosiones- inevitables con el metal porcelana. A nuestro juicio, este hipotético riesgo está por demostrar, cuando durante más de veinte años se han venido utilizando el aro y el tornillo de oro para las rehabilitaciones completas, sin aflorar este tipo de problemas. Sin embargo, como ventaja cierta, la cerámica ofrece una mejor tolerancia gingival y unos resultados estéticos superiores.

Los cuidados higiénicos posteriores se harán según las normas ya descritas[3], aunque queremos destacar la utilidad del hilo Super-Floss® (Fig. 23) para desprender la placa, y la utilización de un aparato de irrigación de agua (tipo Water-Pik®), que elimine restos de alimentos y la placa previamente desprendida.

Conclusiones

1) La sustitución de un solo diente sobre implante óseointegrado es una buena solución poco practicada hasta ahora, como se demuestra en la escasa bibliografía encontrada al efecto.

2) La técnica ha de ser muy precisa y su correcta ejecución depende de pequeños detalles aquí expuestos que pueden ser decisivos para asegurar un excelente resultado.

3) Nuestros dos casos de piezas unitarias rehabilitadas sobre implante óseointegrado, a pesar del hasta ahora corto seguimiento, han mostrado un excelente resultado funcional y cosmético. Dado lo respetuosa que es la técnica con las piezas adyacentes, esperamos que ésta pueda convertirse en indicación prioritaria en aquellos casos en los que el resto de los dientes se mantengan intactos.

Agradecimientos

Al Dr. Santiago Isorna Martínez de la Riva por su colaboración científica; a Nobelpharma Española S.A. por su apoyo técnico, y a Prodenta Canaria S.A. y Sussan Skolling por la calidad de sus trabajos como técnicos protésicos.

Bibliografía

1. Adell, R.; Lekholm, U.; Roekler, B.; Brånemark, P.I.: A 15 year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Int. J. Oral. Surg. 10: 387-416. 1981.
2. Albrektson, T.: Direct bone anchorage of dental implants. J. Prosthet. Dent. 50: 255-261. 1983.
3. Balshi, T.J.: Hygiene maintenance procedures for patients treated with the tissue integrated prosthesis (osseointegration). Quintessence International 17: 95-102. 1986.
4. Boucher, L.J.: Alloplastic tooth implants. J. Prosthet. Dent. 36: 567. 1976.
5. Brånemark, P.I.: Osseointegration and its experimental background. J. Prosthet. Dent. 50: 399-410. 1983.
6. Brånemark P.I.; Hansson, B.O.; Adell, R.; Breine, V.; Lindstrom, J.; Hallen, O.; Ohman, A.: Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-year period. Almqvist & Wicksell Int., Stockholm, 1977.
7. Jemt, T.: Modified single and short-span restorations supported by osseointegrated fixtures in the partially edentulous jaw. J. Prosthet. Dent. 55: 243-247. 1986.
8. Neukam, F.W.; Scheller, H.; Günay, H.; Schmelzeisen, R.: Osteointegrierte zweiphasige Implantate. Erfahrungen mit einem Therapiekonzept als Einzelzahnimplantate. Zahnarztl. Z. Implantol. 3: 194-199, 1987.
9. Schnitman, P.A.; Schulman, L.B.: Recomendations of the consensus development conference on dental implants. Am. Dent. Assoc. 98: 373-377. 1979.
10. Sullivan, D.Y.: Prosthetic considerations for the utilization of osseointegrated fixtures in the partially edentulous arch. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 1: 39-45. 1986.
11. Zarb, G.A.: The edentulous milieu. J. Prosthet. Dent. 49: 825-831. 1983.
12. Zarb, G.A.; Jansson, T.; Jemt, T.: Other prosthodontic applications. Chap. 16 in "Tissue Integrated Prostheses: Osseointegration in Clinical Dentistry". Quintessence Pub. Co. Chicago. 1985.