

# Sustitución inmediata de implantes fracasados de titanio C.P. por otros de idéntico material en el mismo lecho receptor. A propósito de 15 casos

Ricardo Trayter Jiménez, Esteban Padullés Roig

## RESUMEN

*Se propone como solución a los implantes de Ti. no osteointegrados en la época de precarga, su sustitución inmediata por otros del mismo material, tras el legrado del lecho receptor.*

*Se ha realizado esta técnica en quince casos con éxito, tras un período de seguimiento con carga que oscila de 30 a 12 meses.*

*Asimismo se hace un repaso de las técnicas utilizadas y documentadas hasta la fecha como solución a esta situación.*

**Palabras clave:** *Fracasos en Implantología-Implantes no osteointegrados-Titanio-Implantes inmediatos.*

## SUMMARY

*The authors present at treatment for Ti Implants, which did not osseointegrate. It consists in the placement of a new implant immediatcly following the extraction of the non-osseointegrated fixture. Fifteen patients were treated with this technique and a follow-up of minimum 12 months and maximum 30 months after the placement of the prosthesis were made, and alt or cases were successful.*

**Key words:** *Non-osseointegrated implants-Titanium-Immediat implants.*

## INTRODUCCIÓN

En implantología, se acepta que un mínimo porcentaje de los implantes colocados no alcanzan la osteointegración final.

Se han analizado las distintas causas que pueden llegar a producir un fracaso, pero todavía no se ha profundizado en cómo influye este fracaso en el paciente y en el propio implantólogo.

Tradicionalmente los fracasos en la

osteointegración, obligaban a retirar el implante lo antes posible y esperar un año para que la cicatrización permitiera la colocación de una nueva fijación en el mismo lecho óseo. (Remoción de la fijación. Raspado del lecho para eliminar el tejido conjuntivo no mineralizado. Cierre primario mediante colgajo hermético (1).

Revisando la literatura reciente encontramos que se aconseja retirar el implante fra-

casado, raspar el tejido inflamatorio y esperar de 6 a 8 semanas para la recolocación de una nueva fijación, de este modo: —La neovascularización presente permite la aparición en su entorno de células madre; —Permite su buena nutrición; —El hueso que rodea el neoalveolo está parcialmente mineralizado lo que permite la inmovilización suficiente del nuevo implante (2).

Así pues, las soluciones a estos fracasos se aplican a partir del momento en el que se descubre la no integración de este implante. En los fracasos acontecidos durante el período de precarga, generalmente el descubrimiento de los implantes para su carga, es el momento en el que aparece el fracaso (4-6 meses) a no ser que se trate de casos con una sintomatología florida. Sabemos, que el coagulo que pone en contacto el implante con el hueso, tras su organización puede transformarse a partir de células madre en osteoblastos y hueso, o en tejido fibroso a partir de fibroblastos, y esto sucede ya a las 6, 8 semanas. Sería ideal el poder controlar los implantes en este período, para poder aplicar las soluciones en este instante. Con la técnica semisumergida (33), se logra un control constante de estos implantes, y permite detectar el fracaso en el momento en el que se produce, y así poder aplicar las soluciones sin perder tiempo, lo cual redundaría en favor del paciente y del propio implantólogo.

Por otro lado, ¿Es necesario esperar un año antes de recolocar un implante, o con seis semanas es suficiente?

¿Podemos reemplazar un implante fracasado por otro de tamaño superior y hacerlo de forma inmediata?

Si analizamos los cambios histopatológicos que ocurren en el hueso periimplantar podremos entender que la sustitución inmediata de un implante fracasado por otro del mismo material y de tamaño superior es un procedimiento quirúrgico que, efectuado cuidadosamente, eliminando el tejido inflamatorio-fibroso invasivo, nos puede dar

muy buenos resultados, produciéndose la osteofijación en un elevado porcentaje de casos. Evian y Cutler (3) presentan cinco casos donde efectúan la sustitución inmediata de implantes fracasados de Ti C.P por otros de aleación TiAl<sup>6</sup>V<sup>4</sup> recubiertos de HA, produciéndose en todos los casos la osteointegración después de un período de cicatrización de seis meses, permitiendo la puesta en funcionamiento de la prótesis implantosoportada.

*Histopatología de la reparación ósea* - La retirada del implante y el total raspado del tejido inflamatorio determinan los mismos fenómenos en el seno del hueso que una exodoncia simple. Esta herida induce una serie de reacciones tisulares (4).

- El defecto óseo se rellena de fibrina proveniente del plasma originario de la circulación vascular de la periferia de la herida: hueso y tejido conjuntivo gingival.

- Aparición de células de defensa a las 6-10 horas estimuladas por la reacción inflamatoria unida a toda agresión.

- De 3 a 5 días después los eritrocitos invaden el lecho, lo que constituye un sistema de circulación abierto.

- Crecimiento capilar en el interior del tejido de granulación, crecen 0,1 mm./día (5). La velocidad de crecimiento es mayor en el hueso esponjoso que en cortical. 9 días después del traumatismo la herida se rellena de capilares.

**Figs. 1. Corte histológico. Tejido periimplantar de implantes fracasados. Tinción de Mason.**

**Figs. 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13 y 14: Caso 1; Secuencia de la técnica para la sustitución inmediata de implantes.**

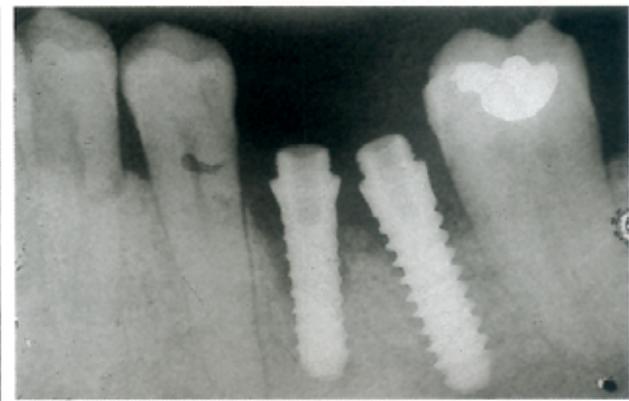
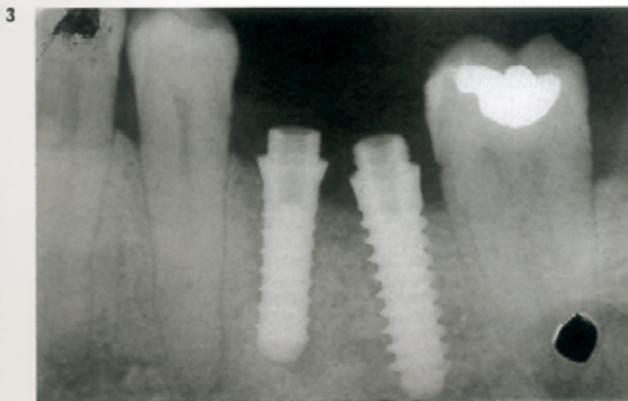
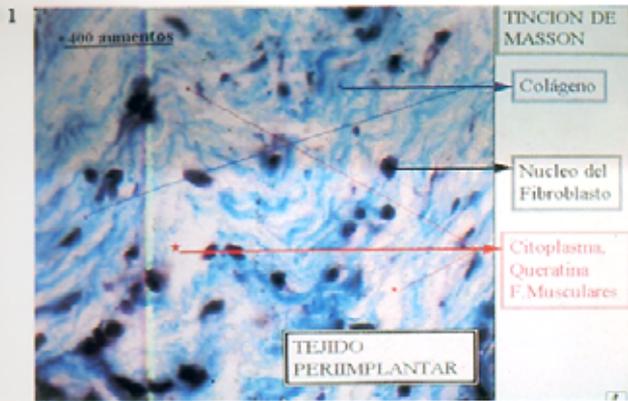
**Fig. 2. Pérdida unitaria de 46.**

**Fig. 3. Colocación de dos implantes.**

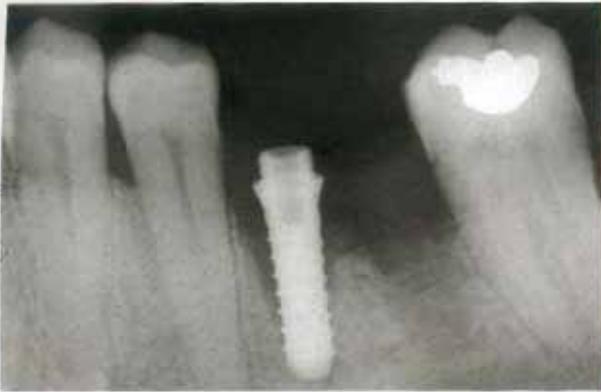
**Fig. 4, 5. Dolor, inflamación y movilidad del implante distal.**

**Fig. 6. Extracción del implante.**

**Figs. 7, 8. Legrado del lecho.**

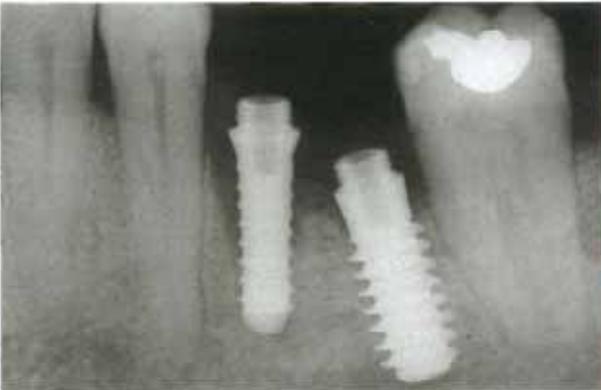


9



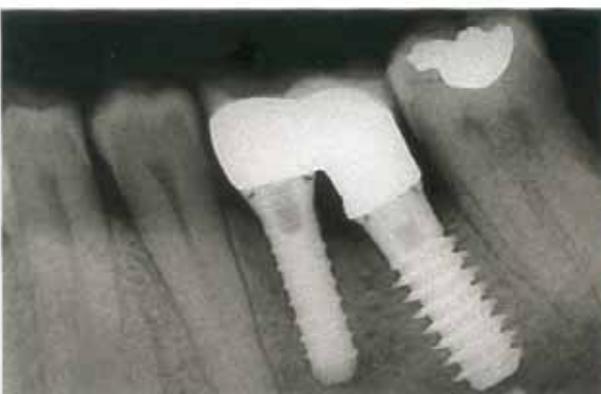
10

11



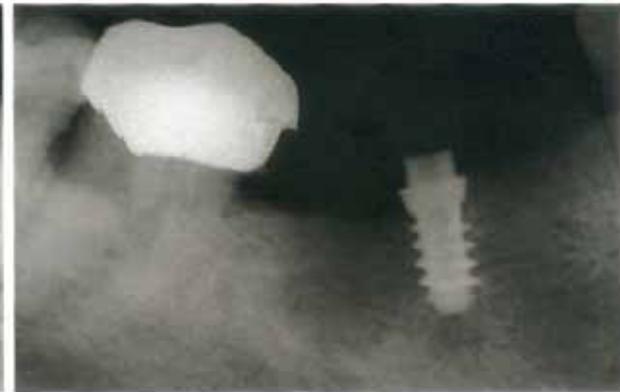
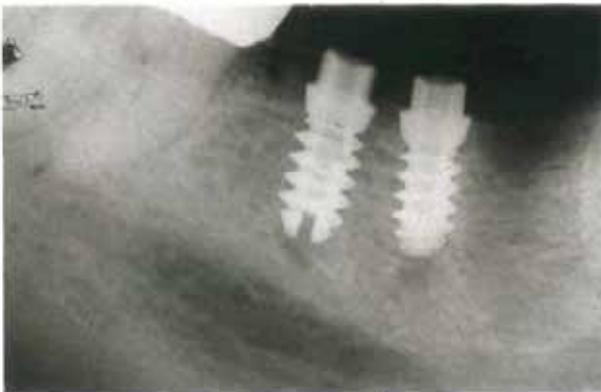
12

13



14

15



16

**Fig. 9. Legrado del lecho.**

**Figs. 10, 11. Colocación de un nuevo implante en el mismo alveolo.**

**Fig. 12. Aspecto a las seis semanas.**

**Figs. 13, 14. Carga de los implantes con prótesis de metal cerámica.**

**Fotos 15, 16, 17, 18: Caso 2**

**Fig. 15. Rx de control; implante disto lingual móvil.**

**Fig. 16. Rx post-extracción del implante problema.**

• De 3 a 4 semanas más tarde, la cifra de capilares se reduce, el calibre de los vasos residuales aumenta para formar la red vascular de un tejido conjuntivo activo.

De este modo, algunas semanas después una red vascular neoformada ha invadido el lecho óseo. La reparación real empieza con la aparición de células precursoras de la línea ósea (6, 7), inducidas por el traumatismo. La proliferación inicial es perivascular (4), lo que muestra una vez más la necesidad de una red vascular que pueda nutrir las células y favorecer su aparición en un medio más próximo. Estas células iniciales tienen todas las características de células madre. El tejido osteoide empieza a mineralizarse en el borde del neoalveolo, la mineralización es perceptible 6 semanas después del fracaso inicial.

Las células madre son pluripotenciales, pueden transformarse en osteoblasto, osteoclasto, adiposas, hematopoyéticas y fibroblastos (37, 38) (Fig. 1). En función del estímulo y la nutrición puede producirse o no la reparación; si el estímulo es adecuado (trauma quirúrgico mínimo que produce inflamación ligera) y existe una buena neocirculación local que nutra las células, se producirá la reparación. Si estos factores se alteran no se producirá la reparación ósea adecuada llevando al fracaso en la osteofijación (8).

Nuestra propuesta de tratamiento es pues, ante estos fracasos en la osteointegración, la retirada del implante fracasado, y la

colocación inmediata de uno nuevo de idéntico material, en el mismo lecho. El acondicionamiento óseo receptor y la retención primaria del nuevo implante son fundamentales.

## **ETIOLOGÍA Y CLÍNICA DEL FRACASO**

Son varias las causas a las que se atribuye el fracaso en la osteofijación de los implantes:

- Sobrecalentamiento del hueso. Temperatura crítica de 47° durante un minuto. Si sobrecalentamos el hueso, aparecerá una zona de necrosis, tan amplia que 199 días después no muestra ningún signo de reparación (9, 10, 11). El hueso lesionado, permanecerá como secuestro o será sustituido por tejido fibroso.

- Compresión excesiva del lecho óseo. Si el hueso se comprime en exceso se producirá lisis ósea periimplantaria. La zona periimplantaria se convierte en tejido fibroso.

- Defecto de vascularización del hueso. La falta de vascularización correcta induce una fibrointegración del implante. Si el alveolo no se rellena rápidamente de sangre en la preparación quirúrgica, diferir 6 semanas la colocación del implante (12).

- Baja estabilidad primaria del implante. En el hueso fracturado la movilización produce pseudoartrosis y en los implantes fibrointegración (13, 14).

- Carga precoz del implante. Induce fibrointegración. Las tres primeras semanas el paciente no debería llevar prótesis, si esta puede cargar sobre los implantes recién colocados, así lo preconiza la escuela sueca (9).

- Infección de origen quirúrgico.

- Incompatibilidad del material (15). Los implantes más aconsejables son los de Titanio comercialmente puro. Las aleaciones (Ti, Al<sup>6</sup>, V<sup>4</sup>) y los que está recubiertos de HA, no tienen estudios clínicos a largo plazo (16).

*Clinica:* Los síntomas y signos clásicos

ante los que nos encontramos en el fracaso de un implante son:

- Movilidad.
- Radiolucidez periimplantaria (Rx)
- Inflamación
- Supuración
- Dolor a la percusión lateral o vertical.
- Sonido mate no metálico a la percusión con otro objeto metálico.

Ante un fracaso, pueden presentarse todos, o algunos de estos signos y/o síntomas. Un implante doloroso y/o con movilidad indica que el tejido periimplantar es inflamatorio-fibroso (17), la célula pluripotencial no ha evolucionado hacia el osteoblasto y no se producirá la osteofijación del implante.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Sustituir un implante en el mismo lecho óseo receptor de una forma inmediata es algo que está poco estudiado y reflejado en la literatura.

Existen sin embargo numerosos estudios que exponen los sucesos que acontecen al colocar implantes inmediatamente después de una exodoncia. La técnica quirúrgica en los implantes inmediatos incluye la remodelación de la cresta alveolar, el cuidadoso legrado del alveolo residual eliminando el tejido infeccioso, inflamatorio e incluso el ligamento periodontal. La preparación del lecho receptor para el implante, debe conseguir el máximo de contacto posible con la superficie del implante, si el hueso es insuficiente se utilizan técnicas de regeneración tisular guiada.

Los beneficios más importantes de la colocación inmediata de implantes después de las exodoncias han sido expuestos por muchos autores (18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26).

- Eliminación del período de cicatrización post-exodoncia.
- Reducción del número de intervenciones quirúrgicas.
- Reducción de la temperatura al no perforar cortical.

- Conservación de la altura y anchura alveolar.
- Conservación de la encía adherida.
- Permite colocar implantes más largos y anchos que tienen potencialmente mayor duración.
- Ejes más apropiados que permiten mejor estética y función...

Todas estas técnicas y ventajas ¿pueden aplicarse también a la sustitución inmediata de implantes?

En este estudio se han analizado 15 implantes fracasados de Ti Comercialmente Puro, sustituidos por otros de idéntico material en el mismo lecho óseo receptor. En ningún caso se utiliza el mismo implante extraído para su reposición.

\* El tiempo de seguimiento es de 12 a 30 meses postcarga.

\* En dos casos tuvo que utilizarse R.T.G. y/o materiales de relleno.

\* Ubicación de los implantes:

- Maxilar Sup. zona subsinusal 3
- Mandíbula zona sinfisaria 4  
zona posterior 8.

*Técnica:*

1. Identificación del implante fracasado.
2. Análisis de las posibles causas quirúrgicas. Protocolos de colocación y seguimiento.
3. Anestesia local, no isquemiarse la zona.

**Fig. 17. Rx de control con el caso resuelto.**

**Fig. 18. Prótesis metal porcelana.**

**FOTOS 19, 20, 21, 22, 23: CASO 3**

**Fig. 19, 20. Colocación de un implante en 44, plantilla y colocación con lámina de titanio.**

**Fig. 21. Rx. Tras extracción del implante fracasado.**

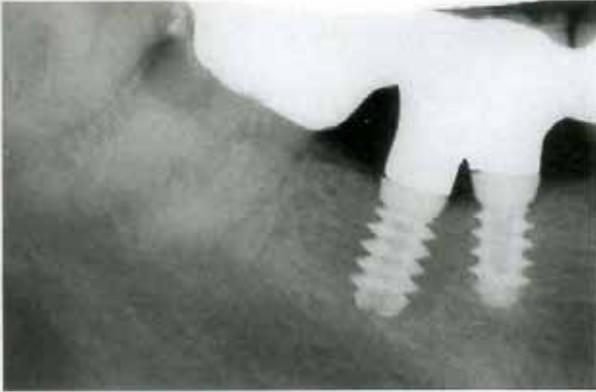
**Fig. 22. Colocación inmediata de un nuevo implante.**

**Fig. 23. Prótesis colocada.**

**FOTOS 24, 25: CASO 4**

**Foto 24. Rx de implante mesial izdo. Con reabsorción y movilidad.**

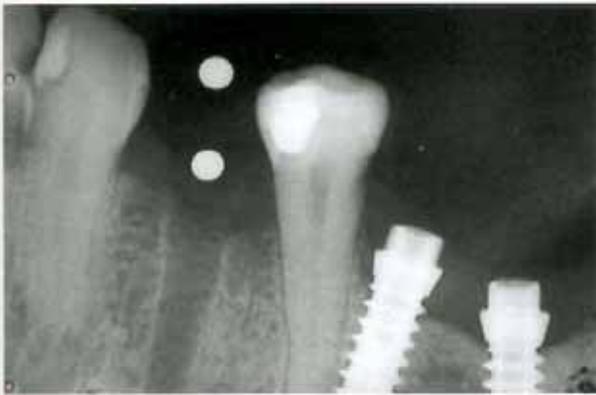
17



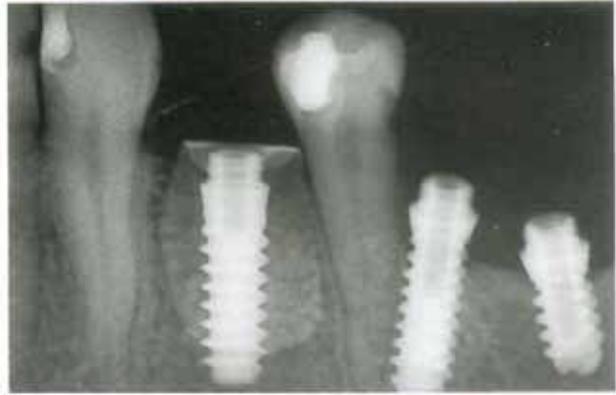
18



19



20



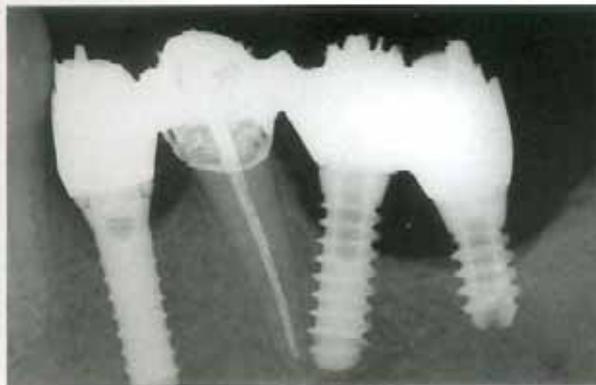
21



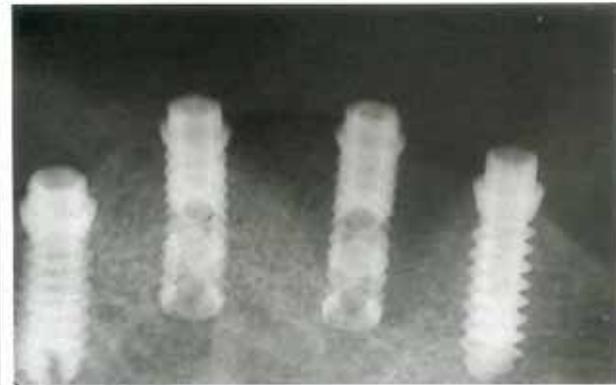
22



23



24



- 4. Retirada cuidadosa del implante fracasado. No reutilizarlo (27, 28, 29, 30, 31, 32).

- 5. Legrado meticuloso del lecho óseo, eliminando el tejido fibroso-inflamatorio.

- 6. Preparación del lecho óseo para la colocación del implante de diámetro y longitud superior si es posible, para conseguir máxima superficie ósea en contacto con el implante, utilizando técnicas de RTG, si fuera necesario.

- 7. Técnica semisumergida (33) o cierre primario de la herida (34). Medicación habitual con antibióticos y analgésicos-antiinflamatorios.

- 8. Controles mensuales para valorar evolución.

- 9. Carga a partir de los 4-6 meses.

### Caso 1

Paciente de 35 años. Sin antecedentes de interés.

Pérdida unitaria de 46 (Fig. 2).

Colocación de dos implantes (Fig. 3).

A las cuatro semanas inflamación periimplantaria. Dolor leve. Movilidad (Figs. 4, 5).

Retirada del implante (Fig. 6). Legrado del lecho (Fig. 7, 8, 9).

Colocación de un nuevo implante del mismo material (Figs. 10, 11).

Post-operatorio anodino. Buena cicatrización con la técnica semisumergida (Fig. 12).

Carga de los implantes con prótesis de metal porcelana (Fig. 13, 14).

**Contraindicaciones.** Además de las contraindicaciones generales (35) para la colocación de implantes, en estos casos particulares deben considerarse las siguientes contraindicaciones locales:

- 1) Gran destrucción ósea periimplantaria que impida una estabilización primaria adecuada.

- 2) Fracaso vascular del lecho tras el legrado. El alveolo no sangra.

- 3) Clínica aguda: Dolor, inflamación o infección importantes, aunque Arthur B. Novaes (36) propone la posibilidad de colocar implantes inmediatos en lechos óseos

con infección previa, en estos casos, aconsejamos instaurar un tratamiento médico (Antbs., Analg., AINE.) previo a la retirada del implante.

En estos casos es preferible retirar el implante fracasado y legrar cuidadosamente el lecho óseo, esperando para su sustitución de 6 semanas a 3 meses. De este modo, la reparación ósea será suficiente para la colocación de un nuevo implante (2).

## PACIENTES Y MÉTODOS

### Caso 2

Paciente varón de 39 años de edad, sin antecedentes patológicos ni hábitos de interés.

Edentulismo parcial en 36. Portador de prótesis fija 35, 36, 37 con fractura del 35.

Colocación de dos implantes en 36 (Fig. 15). A las 7 semanas acude por molestias, inflamación moderada gingival en la zona implantada; en la exploración el implante disto lingual presenta movilidad.

Tratamiento. Bajo anestesia infiltrativa se procede a la remoción del implante problema (Fig. 16), legrado del lecho y colocación de un nuevo implante de igual material; no precisó puntos de sutura. Medicación habitual (Antbs. AINE'S).

**Fig. 25. Barra sobre implantes tras la sustitución inmediata del implante fracasado. Rx de control.**

**FOTOS 26, 27, 28, 29: CASO 5**

**Fig. 26. Tres implantes colocados en 36, 37.**

**Fig. 27. Fracaso y extracción del implante mesial.**

**Fig. 28. Colocación inmediata de un nuevo implante.**

**Fig. 29. Implantes cargados.**

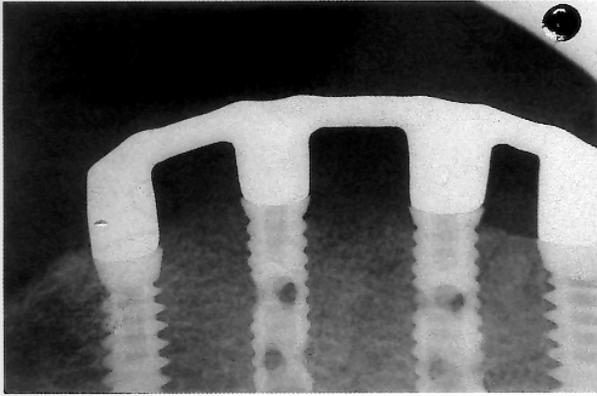
**FOTOS 30, 31, 32, 33: CASO 6**

**Fig. 30. Implante mesial el cuarto cuadrante rozando el periodonto del 45.**

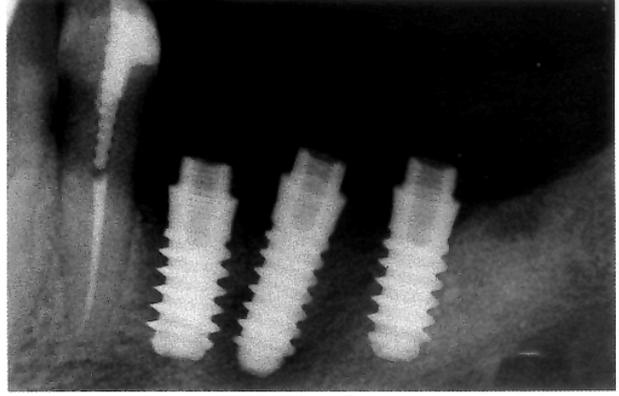
**Fig. 31. Implante mesial fracasado sustituido inmediatamente. Rx. control.**

**Fig. 32 y 33. Prótesis metal porcelana.**

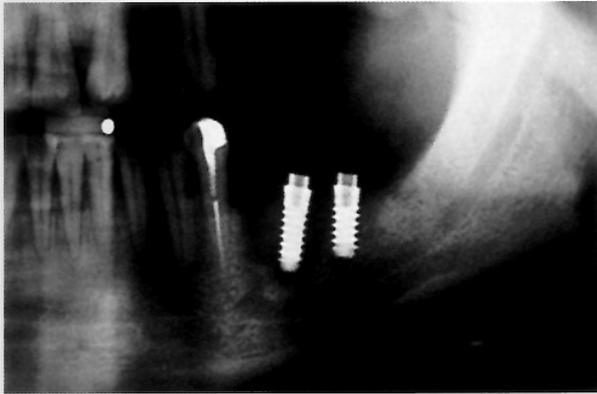
25



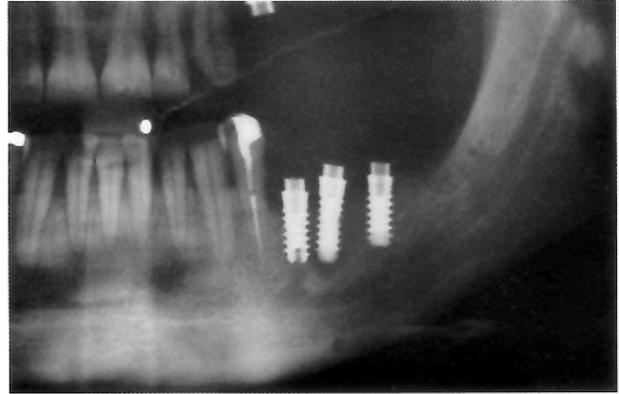
26



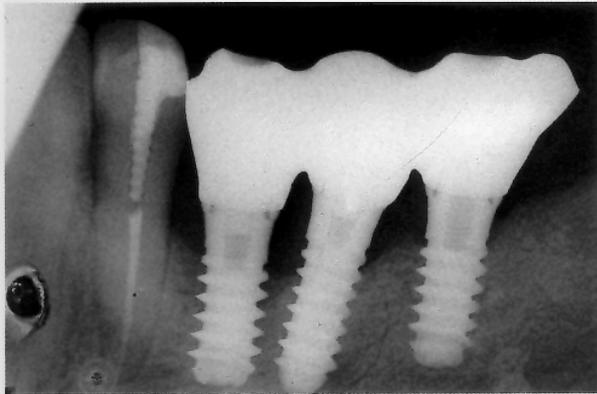
27



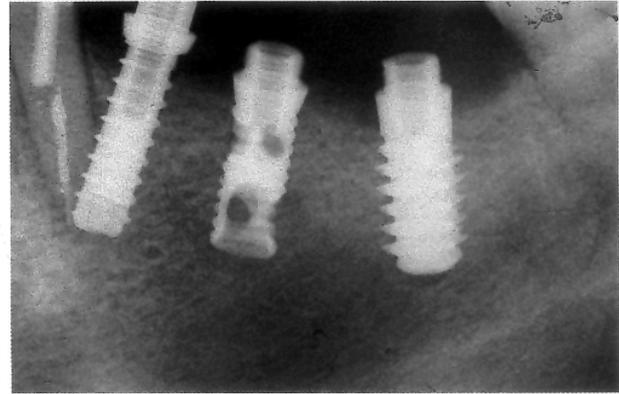
28



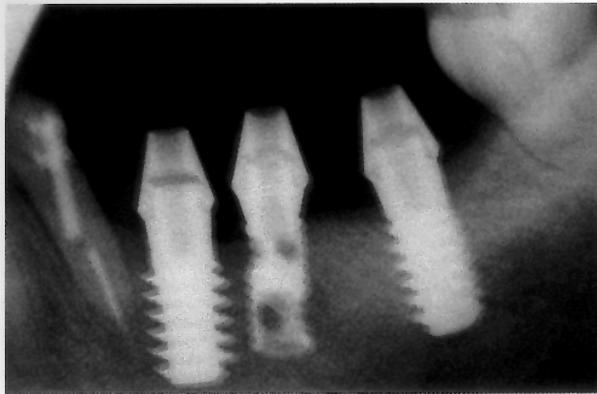
29



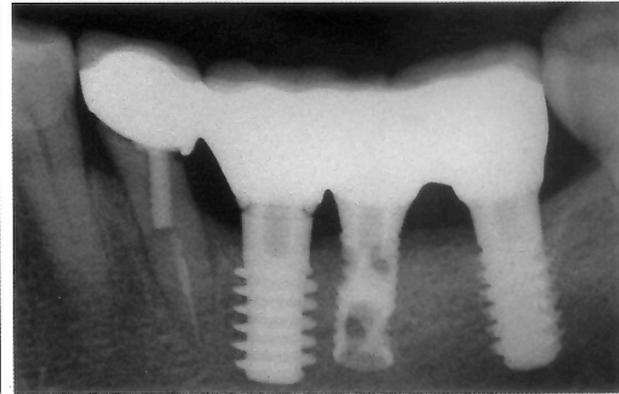
30



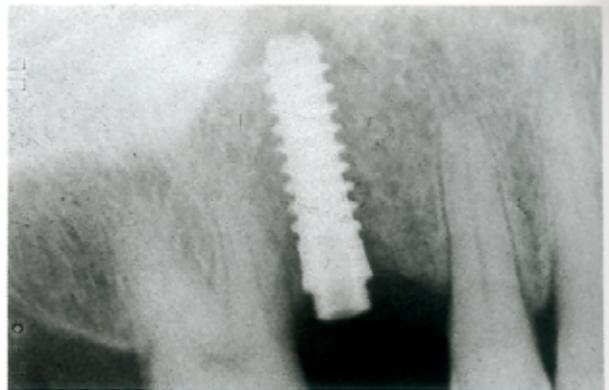
31



32

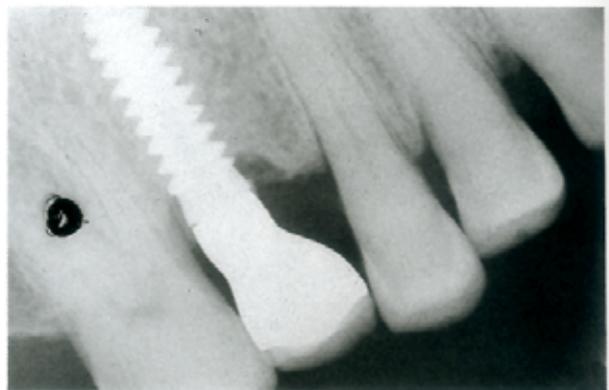


33



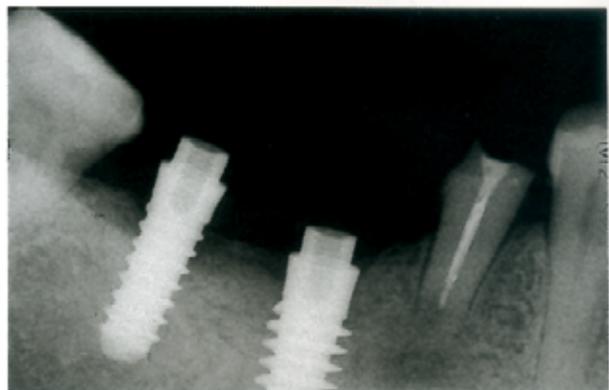
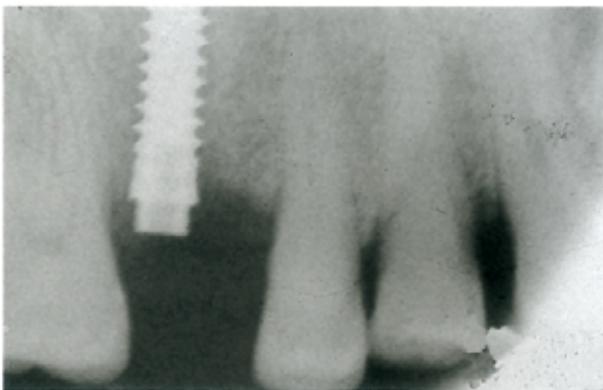
34

35



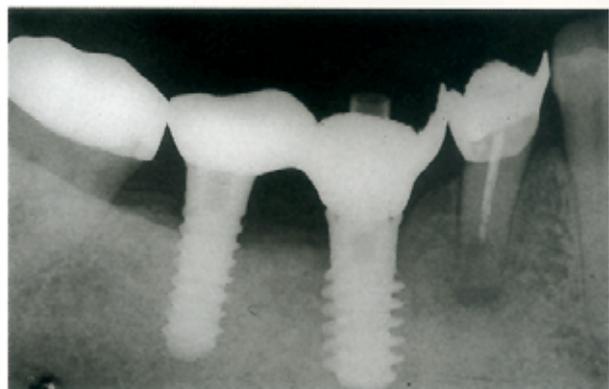
36

37



38

39



40

**FOTOS 34, 35, 36, 37: CASO 7**

**Fig. 34. Radiolucidez alrededor del implante en 26.**

**Fig. 35. Implante retirado.**

**Fig. 36. Implante sustituido.**

**Fig. 37. Implante cargado.**

**FOTOS 38, 39, 40: CASO 8**

**Fig. 38. Implantes colocados. El mesial fracasó y fue sustituido.**

**Fig. 39. Imagen clínica tras la correcta integración del implante sustituido. Prótesis independiente entre dientes e implantes**

**Fig. 40. Prótesis colocada.**

El postoperatorio transcurrió en normalidad, instalando la prótesis en el tiempo adecuado. Corona en 37 con rompiefuerzas unido a la corona metal cerámica sobre implantes. Independiente la corona en 35 (Figs. 17 y 18).

### **Caso 3**

Paciente hembra de 36 años. Sin antecedentes patológicos ni hábitos de interés.

Presenta edentulismo total superior y es portadora de prótesis completa. En mandíbula presenta edentulismo parcial en 46, 47; fractura de 44.

Se colocan implantes en zona 46, 47, disparalelos para mejor distribución de fuerzas, y en 44 tras extracción se coloca implante inmediato y se cubre con lámina de titanio (Figs. 19 y 20). A las tres semanas hubo exposición de la membrana, y bajo anestesia local se procedió a su extracción; al observar movilidad en el implante, se sustituyó, tras legrado y adecuado acondicionamiento del lecho, por otro del mismo material (Figs. 21 y 22).

Postoperatorio dentro de la normalidad y carga de los implantes en el tiempo previsto. Metal porcelana en 44, 45, 46, 47. En 45 que es pieza natural se asentó la prótesis sobre una corona telescópica; las superficies oclusales de 46, 47 se confeccionaron más estrechas (premolarizadas) (Fig. 23).

### **Caso 4**

Paciente de 68 años, hembra con antecedentes de insuficiencia cardíaca, compensada en el momento de realizar el tratamiento.

Edentula total inferior, con problemas de estabilidad de su prótesis completa.

Se colocan 4 implantes en zona sinfisaria con anestesia sin vasoconstrictor. Debido a que la intervención debía ser realizada con premura de tiempo, los implantes mesiales fueron de tipo cilíndrico. A las seis semanas, la paciente presenta inflamación y dolor en implante mesial izquierdo, con movilidad (Fig. 24).

Bajo anestesia local sin vasoconstrictor se sustituye el implante por otro igual tras acondicionamiento del lecho y presentar una correcta retención primaria.

A los cuatro meses se construyó una barra para estabilizar su prótesis inferior removible (Fig. 25).

### **Caso 5**

Paciente hembra de 43 años.

Extremo libre en tercer cuadrante 35, 36, 37, y sin antecedentes ni hábitos patológicos de interés.

Colocación de tres implantes sin modificaciones en el protocolo quirúrgico (Fig. 26).

**FOTOS 41, 42. CASO 9**

**Fig. 41. Aspecto Rx del implante mesial que fracasa.**

**Fig. 42. Prueba del metal tras la correcta integración del implante sustituido.**

**FOTOS 43, 44, 45, 46: CASO 10**

**Fig. 43. Implante fracasado.**

**Fig. 44. Remoción del implante para la inmediata colocación de uno nuevo en el mismo lecho.**

**Fig. 45 y 46. Barra en función.**

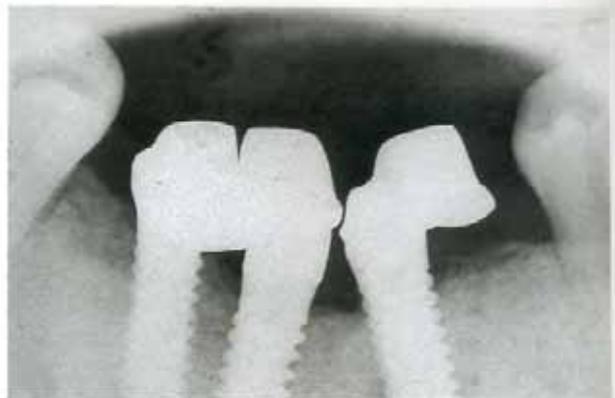
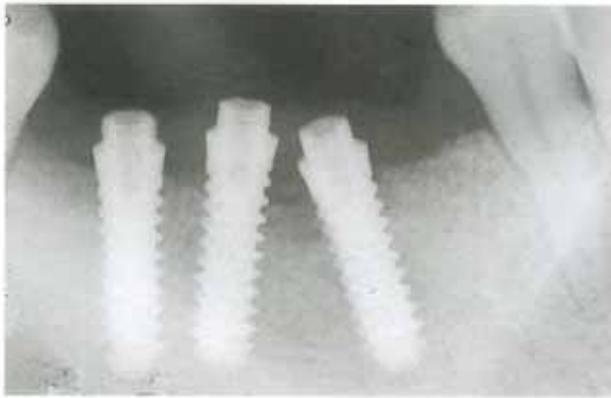
**FOTOS 47, 48, 49: CASO 11**

**Fig. 47. Implantes en 24, 25.**

**Fig. 48. Extracción del implante de 24.**

**Fig. 49. Carga de la prótesis tras la correcta integración del implante en 24, sustituido inmediatamente tras su fracaso.**

41



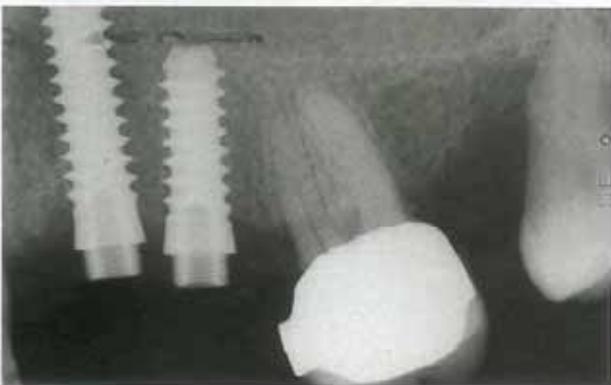
43



45



47



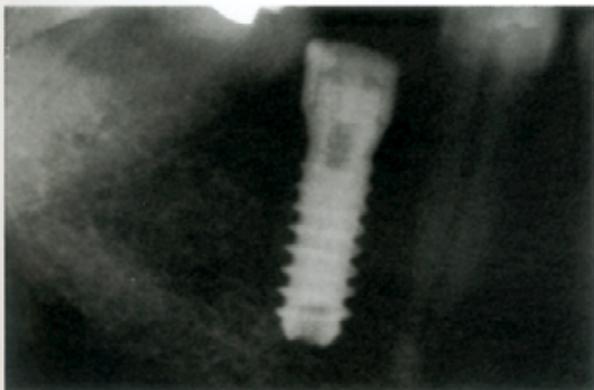
49



50



51



52



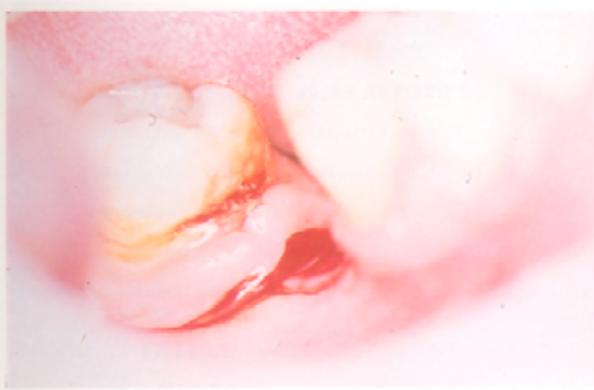
53



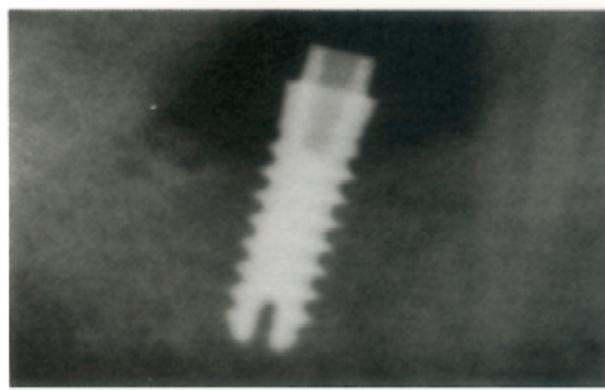
54



55



56



**FOTOS 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58: CASO 12**

**Fig. 50, 51. Área radiolúcida.**

**Fig. 52. Encía periimplantar normal.**

**Fig. 53. Eliminación del implante.**

**Fig. 54. Implante extraído.**

**Fig. 55. Sangrado del lecho óseo tras el legrado.**

**Figs. 56, 57. Colocación del nuevo implante con técnica semisumergida.**

Transcurridas cuatro semanas acude con inflamación y dolor en la zona implantada. Se le instaura tratamiento médico con Antbs. y AINE's y se le cita a las 48 horas. Con anestesia local infiltrativa se extrae el implante correspondiente a 36 y se legra concienzudamente el lecho que presentaba una considerable pérdida ósea (Fig. 27). Tras conseguir una buena estabilidad primaria, se sustituye el implante fracasado por otro igual, cubriéndolo con una membrana reabsorbible y aproximando los bordes con dos puntos de sutura (Fig. 28).

Post-operatorio normal y carga de la prótesis de metal porcelana a los cuatro meses (Fig. 29).

### **Caso 6**

Paciente hembra de 69 años. Asmática en tratamiento con nebulizadores.

Edentulismo parcial de 46, 47, y corona perforada en 45.

Colocación de tres implantes en zona edéntula con el protocolo quirúrgico habitual.

A las seis semanas presenta en un control habitual, movilidad a la exploración del implante mesial, sin signos de inflamación ni clínica acompañante, debido posiblemente al contacto que debió producirse del implante con el periodonto de la pieza dentaria mesial (Fig. 30).

Con anestesia infiltrativa se procede a la sustitución del implante móvil por otro del mismo material y de diámetro superior, variando ligeramente la dirección a fin de evitar el contacto con la pieza contigua (Fig. 31).

El post-operatorio prosiguió sin ninguna alteración, y se cargó la prótesis a los cuatro meses. Metal cerámica con unión rígida diente natural implantes en 45, 46, 47 (Figs. 32 y 33).

### **Caso 7**

Paciente varón, de 58 años. Fumador moderado y sin antecedentes patológicos de interés.

Pérdida unitaria de 26.

Colocación de un implante, respetando seno maxilar (Fig. 34).

Movilidad con molestias a la presión a las seis semanas, y sustitución por otro igual, tras acondicionamiento del lecho (Figs. 35 y 36). Prótesis cargada a los cuatro meses (Fig. 37).

### **Caso 8**

Mujer de 45 años. Sin antecedentes patológicos ni hábitos de interés.

Edentulismo parcial de 36, 37. Portadora de un puente 35, 36, 37, 38, que fracasó.

Colocación de dos implantes en 36, 37 (Fig. 38).

A las seis semanas extrusión del implante mesial con clínica de dolor leve. Anestesia local y sustitución de dicho implante por otro igual, más enterrado tras correcto acondicionamiento del lecho.

Colocación de una prótesis en metal acrílico independiente entre dientes naturales e implantes (Figs. 39, 40).

**Fig. 58. Implante en función.**

**FOTOS 59, 60, 61, 62, 63, 64: CASO 13**

**Fig. 59. Ortopantomografía del caso.**

**Fig. 60. Imagen Rx del implante fracasado.**

**Fig. 61. Rx del nuevo implante colocado.**

**Fig. 62, 63. Implante cargado.**

**Fig. 64. Histología del tejido periimplantar. Fibrosis y proliferación osteoblástica activa.**

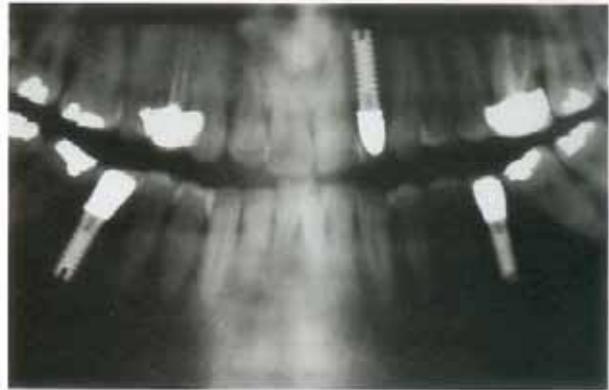
**FOTOS 65, 66, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 74, 75: CASO 14**

**Fig. 65. Ortopantomografía del caso.**

57



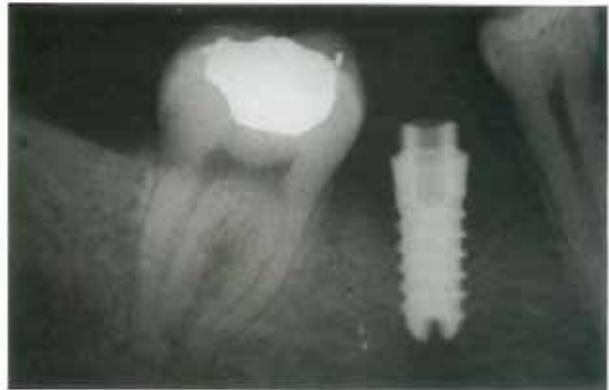
58



59



60



61



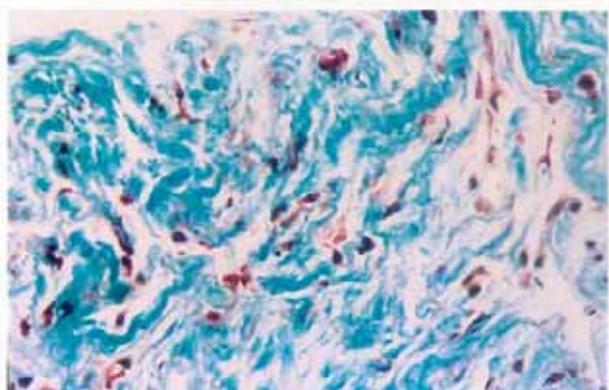
62



63



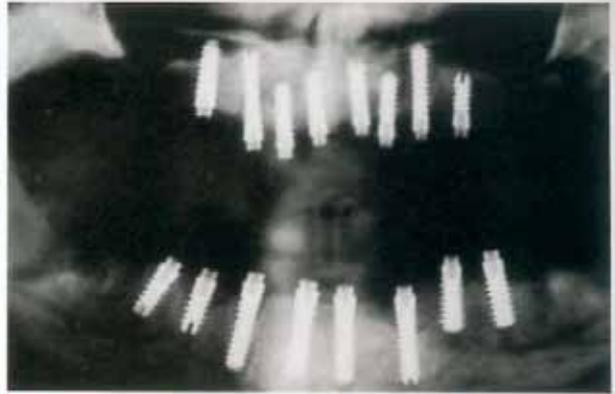
64



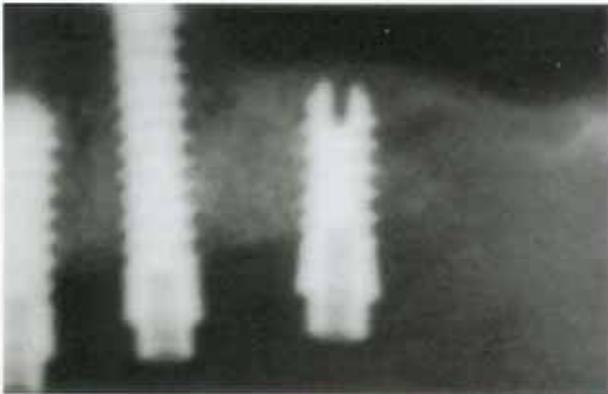
65



64



67



66



69



70



71



72



**Fig. 66. Implantes colocados.**

**Fig. 67. Imagen periimplantar, en el implante distal.**

**Figs. 68, 69. Retirada del implante.**

**Fig. 70. Legrado del lecho.**

**Fig. 71. Preparación del lecho.**

**Fig. 72. Colocación del nuevo implante.**

**Fig. 73. Estudio histopatológico que muestra tejido fibroso.**

### Caso 9

Paciente de 35 años sin antecedentes de interés.

Presenta edentulismo de 45, 46 y 47 de más de 10 años.

Se insertan tres implantes en dicha zona. A destacar el poco sangrado de los neoalveolos. Tras tres semanas, aparece dolor importante. A la exploración el aspecto gingival es bueno, pero el implante mesial está doloroso a la percusión y presenta una ligera movilidad (Fig. 41). Tras anestesiar la zona, se extrae el implante problema y se sustituye tras acondicionar el lecho y lograr un buen sangrado, por otro más ancho. Se instaura tratamiento con antibióticos y AINE'S.

El post operatorio transcurrió con total normalidad, con ausencia de dolor, y a los cuatro meses se cargaron los implantes con una prótesis de metal porcelana (Fig. 42).

### Caso 10

Paciente de 59 años. Presenta trombocitopenia periférica, y síndrome maniaco-depresivo en fase depresiva. Se consulta con sus especialistas y se fija de acuerdo con todos ellos una fecha para la intervención.

Presenta edentulismo total inferior, con muy baja estabilidad de la prótesis removible, y se decide colocar cuatro implantes en la zona sinfisaria para estabilizar una prótesis removible sobre barra.

El acto quirúrgico se pudo realizar sin

excesivos problemas colocando los cuatro implantes utilizando la técnica habitual.

El post-operatorio fue algo tormentoso durante los primeros diez días, agravado por la imposibilidad de la paciente de tomar antiinflamatorios debido a su patología de base.

A las cinco semanas, la paciente acude por presentar inflamación gingival con dolor y movilidad en el implante mesial del tercer cuadrante (Fig. 43). En el mismo momento y tras anestesia local infiltrativa se procede a la remoción de dicho implante (Fig. 44) y tras el legrado y limpieza del tejido inflamatorio del lecho, se coloca un nuevo implante igual al extraído.

Tras cuatro meses y en ausencia de problemas, se confeccionó una barra sobre los cuatro implantes, que estabilizan la prótesis removible inferior (Figs. 45, 46).

### Caso 11

Paciente de 52 años varón, bruxista moderado, sin antecedentes de interés, y al que se le programa rehabilitación completa superior, tras la colocación de 3 implantes en el primer cuadrante (12, 13, 14), y 2 en el segundo cuadrante (24, 25) (Fig. 47) aprovechando piezas sanas del propio paciente. Tras la intervención quirúrgica, se confeccionó una PPR. que el paciente llevó durante el período de integración. El post-operatorio transcurrió sin ninguna alteración.

En el último control, antes de realizar el tallado de sus piezas naturales, y al chequear los implantes, se apreció ligerísimo movimiento en el implante mesial del segundo cuadrante, sin otra sintomatología acompañante (no dolor, no inflamación gingival).

Se realizó el tallado, la toma de impresiones y la colocación de la prótesis, excepto en la zona implantada del segundo cuadrante, donde conectamos una PPR. de 24 y 25, que se estabilizaba sobre una bola retentiva en el implante de 25. Al mismo tiempo se extrajo el implante de 24 (Fig. 48), y se sustituyó por uno igual pero de diámetro inferior,

pues había una pequeña pérdida de lámina externa; se cubrió con membrana reabsorbible y se suturó.

Tras cinco meses, se descubrió el implante sustituido comprobando su correcta integración, procediendo a su carga, que junto con el implante del 25 soportaban una prótesis fija en cerámica, atornillada (Fig. 49).

### Caso 12

Paciente varón de 38 años de edad, fumador de 10 cigarrillos diarios, sin antecedentes patológicos de interés con edentulismo parcial de las piezas 22, 36, 46. A nivel de la zona de 22 existe un resto radicular con lesión periapical. Se colocan los implantes mandibulares de 3,8 Ø y 12 mm long. y en la zona de 22 de 14 mm inmediato con legrado del quiste maxilar y colocación de membrana de colágeno para cubrir el defecto vestibular.

El postoperatorio de todos los implantes es anodino, al cabo de dos meses y sin ninguna sintomatología añadida detectamos movilidad franca en el implante de la zona 46 (Fig. 50) acompañado de un área radiolúcida periimplantaria (Fig. 51), el aspecto de la encía periimplantar es normal (Fig. 52).

Se efectúa anestesia infiltrativa sin isquemiar la zona y se retira el implante fracasado (Fig. 53, 54), legrado meticuloso del lecho óseo, nos encontramos un tejido blando periimplantar que eliminamos cuidadosamente. Las condiciones de vascularización son favorables (Fig. 55) colocándose un nuevo implante en el mismo lecho óseo de diámetro superior (4,2 Ø) (Fig. 56) inmediatamente después del legrado, con técnica no sumergida (Fig. 57). Se sutura con dos puntos de seda. El postoperatorio transcurre con ausencia total de sintomatología dolorosa/inflamatoria, se controla la evolución del implante sustituido quincenalmente, la percusión nos da un sonido metálico en todos los controles, no hay signos de fracaso. A los cuatro meses se confecciona la prótesis implantosoportada y tras 26 meses en carga

se halla perfectamente osteointegrado (Fig. 58).

### Caso 13

Paciente varón de 29 años de edad, sin antecedentes patológicos de interés, presenta edentulismo en 36 y 46 (Fig. 59). Se colocan implantes de Ti C.P. de 3,6 Ø y 12 mm en la zona de 36 y de 4,2 Ø y 10 mm en la zona de 46 con técnica semisumergida.

Postoperatorio con dolor intenso en la zona de 46 que cede con analgésicos a los 15 días. A las cuatro semanas y sin signos evidentes de inflamación se detecta movilidad en el implante de 46. La Rx muestra una zona radiolúcida periimplantar (Fig. 60). Anestesia infiltrativa. Se retira el implante fracasado, legramos cuidadosamente el tejido periimplantar eliminándolo, y tomamos muestra para estudio histopatológico, colocamos inmediatamente en el mismo lecho un nuevo implante de 5,0 Ø y 12 mm (Fig. 61). El postoperatorio transcurre con normalidad, no existe dolor ni inflamación. La percusión indica la correcta cicatrización ósea y a los cuatro meses se confecciona la prótesis implantosoportada. Se efectúa seguimiento durante 18 meses sin aparecer complicaciones (Fig. 62, 63).

El estudio histopatológico del tejido periimplantar revela la existencia de fibrosis y proliferación osteoblástica reactiva (Fig. 64).

**Fig. 74. Aspecto del implante sustituido a los cuatro meses.**

**Fig. 75. Implante cargado. Rx a los 3 meses.**

**FOTOS 76, 77, 78, 79, 80: CASO 15**

**Fig. 76. Rx del caso con el resto radicular.**

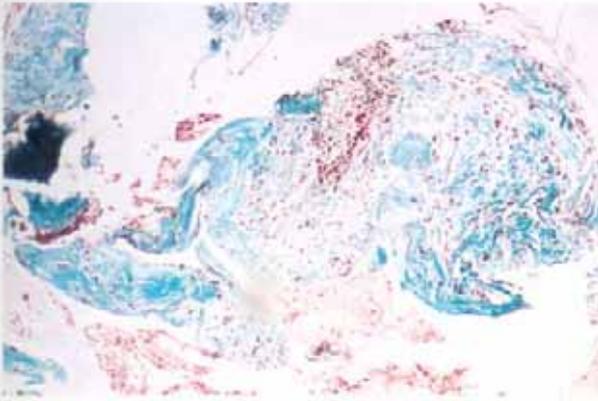
**Fig. 77. Rx. con el implante colocado.**

**Fig. 78. Implante fracasado extraído.**

**Fig. 79. Colocación inmediata de un nuevo implante.**

**Fig. 80. Rx de control post-carga.**

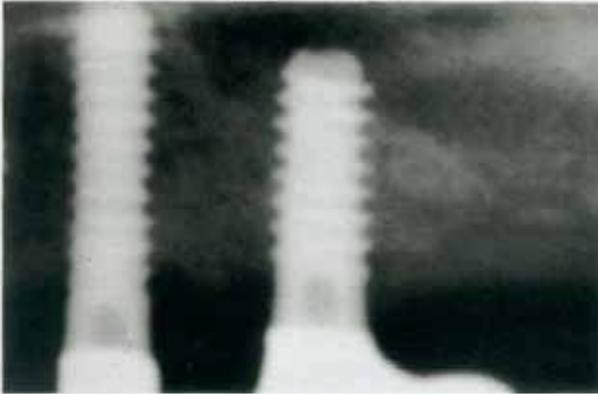
73



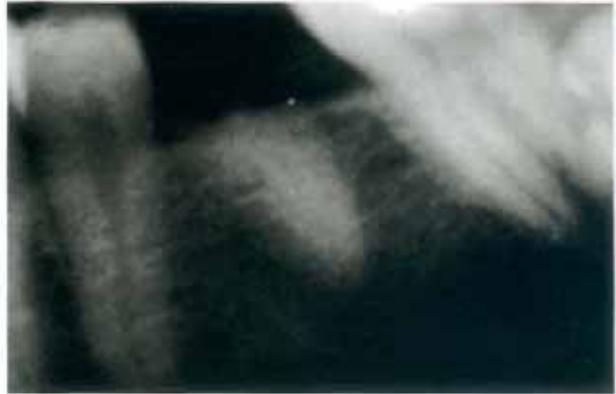
74



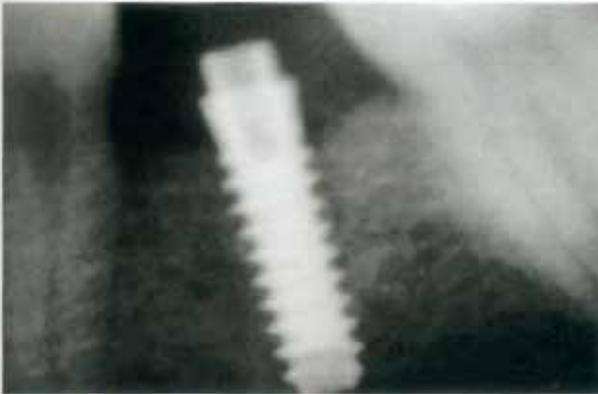
75



76



77



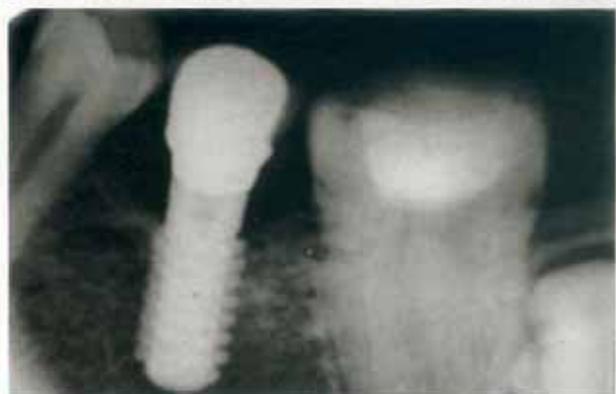
78



79



80



### Caso 14

Paciente de 65 años con enfermedad periodontal avanzada (Fig. 65) y gran reabsorción ósea se le colocan 8 implantes inmediatos en maxilar superior (Fig. 66) de 15 a 25. Técnica semisumergida. Postoperatorio normal. A las cuatro semanas se detecta movilidad en el implante más distal del segundo cuadrante, sin clínica acompañante, radiolucidez periimplantar discreta (Fig. 67).

Se sustituye el implante de 3,8 Ø y 10 mm de forma inmediata por otro de 4,2 Ø y 12 mm, legando previamente el lecho (Fig. 68, 69, 70) y tomando muestra para estudio. Colocamos el nuevo implante intentando conseguir la máxima estabilidad mediante un anclaje bicortical (Fig. 71, 72). El nuevo implante sigue un curso evolutivo normal y se integra perfectamente.

El estudio histopatológico, revela la existencia de tejido fibroso (Fig. 73): después de un seguimiento de 15 meses la evolución postcarga es normal (Fig. 74, 75).

### Caso 15

Paciente de 45 años, sin antecedentes patológicos. Presenta edentulismo de pieza 36, con resto radicular (Fig. 76). Se coloca un implante, con protocolo quirúrgico habitual, de 42 Ø y 12 mm en esta zona. Postoperatorio normal. A los cuatro meses se detecta movilidad franca del implante (Fig. 77, 78). Se efectúa la sustitución inmediata del implante fracasado por uno de 50 Ø y 12 mm (Fig. 79), y toma de muestra del tejido periimplantario, que muestra tejido óseo periimplantario. Se cargó a los cuatro meses sin presentar problemas en los controles sucesivos (Fig. 80).

## RESULTADOS

En el artículo de Evian y Cutler, se presentan 5 casos de sustitución inmediata de implantes con seguimiento a 3 años con éxito del 100% además mencionan otros 10 casos con los mismos resultados. En sus traba-

jos cambian el tipo de material del implante a sustituir.

En nuestra experiencia personal, los resultados obtenidos son también exitosos en el 100% de los casos realizados controlados en un período de tiempo de 12 meses el mínimo (1 caso), hasta 30 meses, no apareciendo signos ni síntomas que puedan hacer suponer la aparición de algún tipo de complicación en ninguno de los casos, ni pérdida ósea periimplantar significativa.

## CONCLUSIONES

Es posible y aconsejable la sustitución inmediata de implantes fracasados de Ti, por otro del mismo tipo y material.

En los casos presentados el fracaso de los implantes se produjo entre el primer y segundo mes (4-8 semanas).

Cuanto antes se detecte el fracaso, mayores posibilidades de éxito posterior, pues la destrucción ósea es menor. La técnica quirúrgica semisumergida nos ayudará a detectar el fracaso precozmente.

Es imprescindible una limpieza y legado meticuloso del lecho receptor, eliminando todo el tejido fibroso periimplantar.

Debemos conseguir un buen sangrado antes de la colocación del nuevo implante.

En todos los casos se utilizó un nuevo implante. No tenemos experiencia en la reutilización de los mismos, existen autores que además lo contraindican (27-32).

Así pues, las ventajas de sustituir inmediatamente los implantes fracasados son numerosas. Además de las ventajas comunes, a la colocación de implantes inmediatos post-exodoncia, tiene esta técnica unas ventajas particulares.

- Evita tiempos de espera innecesarios que alargan el período de cicatrización.
- Técnica quirúrgica poco traumática y sencilla.
- Permite continuar con la planificación inicial variando muy poco el tiempo de puesta en marcha de la prótesis.
- Alto índice de predictibilidad.

• Influye positivamente en el bienestar psíquico del paciente y de nosotros mismos.

En definitiva, tanto para el paciente como para el cirujano y el prostodoncista, la sustitución inmediata de implantes presenta múltiples ventajas respecto a las técnicas convencionales de sustitución de implantes, siempre y cuando se realice en los casos indicados.

Teniendo en cuenta las bases histopatológicas de la reparación ósea y siguiendo una técnica cuidadosa es posible sustituir implantes de titanio puro fracasados por otros de idéntico material, con un alto índice de éxito. Este hecho debe servir como precedente a estudios prospectivos donde se determine la eficacia a largo plazo de esta técnica.

### Agradecimientos

A la Dra. Belén Lloveras, de General Lab. por su inestimable colaboración en la realización e interpretación del estudio histopatológico.

Al Dr. M. A. Calvo Mateo por su ayuda en la búsqueda de bibliografía sobre el tema.

### BIBLIOGRAFÍA

1. BRÄNEMARK, ZARB, ALBREKTSSON: Prótesis tejida integradas: La osteointegración en la Odontología clínica. Quintessenz Verlags Gmh, 1987: 233-240.
2. BERT, M.: Complicaciones y fracasos en implantes osteointegrados. Causas-Tratamiento-Prevención. Masson S. A., 1995: 175-194.
3. EVIAN, C.; CUTTLER.: Int. J. Oral Maxillofacial implants, 1995; 10: 736-743.
4. GOULD, T. R. L.; MELCHER, A. H.; BRUNETTE, D. M.: Location of progenitors cells in periodont ligament of mouse molar stimulated by wounding. Anat. Rec., 1977; 188: 133-139.
5. RHINELANDER, F.: The normal circulation of bone and its response to surgical intervention. J. Biomed. Mat. Res., 1974; 8: 87-95.
6. OWEN, M.: Histogénesis of bone cells. Calc. Tiss. Res., 1978; 25: 205-222.
7. VAUGHN, J.: The physiology of bone. 3ª ed. Oxford. Clarendon Press, édit, 1980.
8. BRÄNEMARK; ZARB; ALBREKTSSON: Prótesis tejida integradas: La osteointegración en la Odontología clínica. Quintessenz Verlags Gmh, 1987: 129-140.
9. ALBREKTSSON, T.: Bone tissue response. In: Bränemar, P. I.; ZARB, G.; ALBREKTSSON, T.: Tissue integrated prostheses. Chicago; Quintessenz Publ., édit., 1985.
10. LAVELLE, G.; WEDWOOD, D.: Effect of internal irrigation on frictional heat generated from bone drilling. J. Oral Surg., 1980; 38: 499-503.
11. MATTHEWS, I. S.; HIRSCH, C.: Temperature measured in human cortical bone when drilling. J. Bone Joint Surg., 1972; 54: 297-308.
12. BERT, M.; MISSIKA, P.: Les implants osteointegrables. Paris Editions CdP, 1991.
13. SPIEKERMANN, H.: Atlas de implantología, 1995: 72-74.
14. DONATCH, K.; KIRSCH, A.: Welche bedeutung hat die primäre stabilisation von implantaten für die ossäre integration während der einheilphase? Z. zahnärztl. implantol., 1986; 2: 11-17.
15. REULING, N.: Biokompatibilität dentaler legierungen. Toxikologische, histopathologische und analytische aspekte. Hänser, München, 1992.
16. BERT, M.: Complicaciones y fracasos en Implantes Osteointegrados. Masson, S. A., 1995: 159-169.
17. STEFLIK, D. E.; KOTH, D. C.; MCKINNEY, R. V.: Human clinical trials with the single crystal saphire endosteal implant. J. Oral Implant., 1986; 13: 39-53.
18. LAZZARA, R. J.: Immediate implant placement into extraction sites: Surgical and restorative advantages. Int. J. Periodont. Rest. Dent., 1989; 5: 333-343.
19. MISSIKA, P.: Implants immediats après extraction. In: Bert M, Missika P: Ls implants osteointegrables. Paris Editions CdP, 1991:
20. TOLMAN, D. E.; KELLE, E. E.: Endosseus implant placement immediately followin dental extraction and alveoloplasty: Preliminary report with 6 year follow-up. Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 1991; 6: 24-28.
21. KRUMP, J. I.; BARNETT, B. G.: The immediate implant. A treatament alternative. Int. J. Oral Maxillofac. Implants, 1991; 6: 19-23.
22. WERBITT, M. J.; GOLDBERG, P. V.: The immediate implant: Bone preservation and bone regeneration. Int. Periodontol. Rest. Dent., 1992; 12: 206-217.
23. YUKNA, r. A.: Placement of hidroxyapatita-coated implants into frech or recent extraction sites: Dent. Clin. Norh. Am, 1992; 36: 97-115.
24. ARLIN, M. L.: Immediate placement of osteointe-

- grated dental implants into extraction sockets. Advantages and case report. *Oral Health*, 1992; 82(7): 19-26.
25. BARZILAY, I.: Immediate implants. Their current status. *Int. J. Prosthodont.*, 1993; 6: 169-175.
  26. ROSENQUIST, B.; GRENTHE, B.: Immediate placement of implants into extraction sockets: Implant survival. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*; 1996; 11: 205-209.
  27. APARICIO, C.; OLIVÉ, J.: Comparative surface microanalysis of failed Brånemark implants. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants.*, 1992; 7: 94-103.
  28. SENERBY, L.; LEKHOLM, U.; URICSSON, L. E.: Soft-Tissue response to clinically retrieved titanium cover screws reimplanted in the rat abdominal wall. *Int. J. Oral Maxillofac. Implants*, 1989; 4: 233-239.
  29. BAIER, R. E.; MEYER, A. E.; ACKERS, C. K.; NATIELLA, J. R.; MEENAGHA, N. M.; CARTER, J. M.: Degradative effects of conventional steam sterilisation on biomaterial surfaces. *Biomaterials*, 1982; 3: 95-102.
  30. ALBREKTSSON, T.; BRÄNEMARK, P. I.; HANSSON, H. A.; KASEMO, B.; LARSSON, K.; LUNDSTRÖM, I.: The interface zone of inorganic implants in vivo: titanium implants in bone. *Ann. Biomed. Eng.*, 1983; 11: 1-27.
  31. LAUSMAA, J.; KASEMO, B.; HANSSON, S.: Accelerate oxyde growth on titanium implants during autoclaving caused by fluorine contamination. *Biomaterials*, 1985; 6: 23-27.
  32. DOUNDOLAKIS, J. H.: Surface analysis of titanium after sterilisation: role in implant tissue interphase and bioadhesion. *J. Prosth. Dent.*, 1987; 58: 471-478.
  33. PADRÓS, A.; SADA, E.; CALVO, M. A.: Técnica semisumergida: Optimización de encía y hueso periimplantario. *R.E.O.I.SEI*, 1996; 2: 97-101.
  34. WEBER, H. P.; BUSER, D.; DONATH, K.; FIORELLINI, J. P.; DOPPALAPUCHI, V.; PAQUETTE, D. W.; WILLIAMS, R. C.: Comparison of healed tissues adjacent to submerged and non submerged unloaded titanium dental implants. A histometric study in beagle dogs. *Clin. Oral Implants. Res.*, 1996; 7: 11-19.
  35. MISCH, C. E.: *Implantología contemporánea*. 1995; 5: 71-100.
  36. NOVAES, A. B.: Immediate implants placed into infected sites: a clinical report. *Int. Journal Oral Maxillofac. Implants*, 1995; 10: 609-613.
  37. BLOOM, W.; FAWCETT, D. W.: *Tratado de histología*. Ed. Labor, 1962: 280-281; 265-266; 267-272.
  38. ANDERSON, J. R.; MUIR'S: *Compendio de Anatomía Patológica y Patología General*, De Espax, 1982: 107-113.