



RFA: un Método Objetivo para Valorar la Carga Inmediata de los Implantes Posextracción



DR. ALFREDO MACHÍN MUÑIZ

Licenciado en Medicina y Cirugía.
Especialista en Estomatología, Universidad de Oviedo.
Máster en Implantología y Rehabilitación Oral (Barcelona).
Práctica privada. Oviedo.

Introducción

El mundo de la implantología cambia rápidamente. A las nuevas indicaciones de la terapia implantaria y al desarrollo de nuevos métodos y componentes hay que sumar el incremento de la demanda de una función más rápida por parte de los pacientes, los clínicos y la industria. El odontostomatólogo de nuestros días se ve obligado a soportar una presión "extra" al tener que discernir en muchas situaciones si la satisfacción de obtener resultados óptimos en menos tiempo va a compensar la posibilidad de fracasos innecesarios.

El objetivo de este artículo sugiere que el RFA (Resonance Frequency Analysis) puede consolidarse como una guía objetiva que determine e individualice el momento adecuado para la carga de los implantes inmediatos posextracción mediante la evaluación de la estabilidad primaria de los mismos y el seguimiento de su evolución en el tiempo.

Implantes inmediatos

A pesar de la abrumadora bibliografía que en la última década reconoce la viabilidad, predictibilidad y elevadas tasas de éxito de esta modalidad de inserción implantaria (1), todavía no ha logrado experimentar un auge similar a las técnicas utilizadas en el protocolo tradicional. Quizás la

dificultad de conseguir una buena estabilidad primaria en el momento de la inserción o la necesidad, en gran número de casos, de la utilización de técnicas de regeneración motivadas por la discrepancia existente alvéolo-implantaria provoquen esta actitud defensiva por parte de algunos profesionales. Paradójicamente, es considerada por otros como una "simplificación peligrosa" de la técnica convencional. De cualquier forma, continúa siendo aplicada con éxito y estudiada en muchos foros de prestigio en todo el mundo.

Hace unos meses, la Universidad de Tübingen (Alemania) presentaba en el diario oficial de la Academia de Oseointegración (The International Journal of Oral and Maxillofacial Implants) un interesante estudio en el que se exponía el seguimiento durante seis años de 124 implantes Frialit colocados en alvéolos posextracción. El 68% de los mismos eran implantes unitarios. En el estudio se controlaban el índice de placa, el índice gingival, la profundidad de sondaje, los valores Periotest y la medida de la pérdida de hueso periimplantaria. Los porcentajes de supervivencia ascendieron al 99% después de un año, para quedar en un 97% tras seis años de función (2).

Otros trabajos comparan la implantación inmediata con la convencional. En la Universidad de Tel Aviv se estudiaron 380 implantes, de los cuales 117 (31%) fueron inmediatos y 263 fueron colocados en hueso maduro. El índice de supervivencia acumulado a los cinco años fue en los implantes

inmediatos de un 96%, mientras que en los implantes colocados en hueso maduro cicatrizado descendió a un 89,4%. Es llamativo comprobar en este trabajo que en la zona considerada más conflictiva (maxilar posterior) el índice CSR (Cumulative Survival Rate) a los cinco años fue del 100% en los implantes inmediatos y del 72% en los colocados con el protocolo tradicional (3).

Es conocido por todos que la implantación inmediata o temprana preserva la anatomía alveolar y mantiene la cresta ósea. Aunque un importante número de estudios clínicos refieren unos niveles elevados de éxito, ninguno de ellos muestra análisis histológicos de los implantes colocados en alvéolos frescos sin el uso de membranas o rellenos. Hace unos meses (nov. 2001) la Universidad de Chieti (Italia) publicó un interesante trabajo sobre 48 pacientes a los que se les colocó en cuadrantes simétricos al menos un implante posextracción y otro implante en hueso cicatrizado. No se utilizaron materiales de relleno ni membranas; simplemente se desplazó coronalmente el colgajo para obtener un cierre primario. A los seis meses se removieron estos implantes y se estudió el porcentaje de hueso-implante en los cortes histológicos. El estudio concluye que no hubo diferencias significativas ni desde el punto de vista clínico ni radiológico ni histológico entre ambos tipos y añade que, aunque no se usen materiales de relleno ni membranas, si la interfase implante-hueso es menor de 2 mm, el grado de osteointegración no difiere entre los implantes inmediatos y los colocados en hueso maduro cicatrizado (4).

En este apartado referido a los implantes inmediatos posextracción, me gustaría citar un estudio de Gavriel Chausu y cols. (5), en el que se cargan de manera inmediata 28 implantes, de los cuales 19 fueron colocados inmediatos posextracción y 9 fueron insertados en hueso maduro. Tras un seguimiento que osciló entre los 6 y los 24 meses, informan que 3 implantes posextracción fallaron, mientras que no lo hizo ninguno de los colocados en hueso cicatrizado. Ante un porcentaje tan inusualmente elevado de pérdida de implantes inmediatos y revisando el protocolo de inserción seguido en este estudio, se puede leer en el texto (y cito literalmente) refiriéndose a la fase de la preparación del lecho de extracción "...Through the socket openings, osteotomies were prepared using the bone walls as guides..." En mi modesta opinión, que confío compartir con todos los profesionales que de una manera sistemática utilizamos estos procedimientos, se está cometiendo un grave error de técnica, ya que nunca debería guiarse la osteotomía por las paredes del alvéolo sino que, muy por el contrario, deben labrarse pequeñas osteotomías previas correctoras (especialmente en el tercio apical) del lecho posextracción para dirigir correctamente la dirección del fresado y evitar trayectorias indeseadas, tanto desde el punto de vista quirúrgico (fenestraciones, dehiscencias) como desde el punto de vista protético.

Carga inmediata

Analizando con detalle la bibliografía aportada en los últimos años, resulta evidente que la terapia de restauraciones fijas implantosoportadas en arcadas edéntulas poseen unos elevados porcentajes de éxito, siempre que se respeten los periodos de cicatrización sin carga de los implantes durante periodos que oscilan entre los tres y seis meses (6, 7). Sin embargo, los pacientes se ven obligados a portar una prótesis provisional durante varios meses hasta que finaliza el periodo de cicatrización y, a la incomodidad de este tipo de prótesis, hay que sumar la pérdida total de las papilas existentes antes de las extracciones dentarias.

Son ya numerosos los estudios de los que se deduce que la carga inmediata de los implantes puede dar buenos resultados en las arcadas edéntulas (8, 9).

En lo que respecta a sobredentaduras mandibulares implantorretenidas cargadas de forma inmediata, citaremos, a modo de recordatorio, algunos de los trabajos realizados sobre este tema.

En la Universidad de Loma Linda (California), Rungcharassaeng (10) confirma las elevadas tasas de éxito en esta modalidad terapéutica y sugiere que es una opción viable y predecible, aunque sigue remarcando el concepto de "prostodoncia racional" en la que la cuidadosa selección del paciente y la planificación del tratamiento continúan siendo lo más importante.

Gatti, Haefliger y Chiapasco (2000) evalúan la carga inmediata de sobredentaduras mandibulares con implantes ITI colocados entre los forámenes mentonianos, obteniendo unos porcentajes de éxito a los tres años similares a los de carga diferida convencional (96%) (11).

Piatelli y cols. analizaron las reacciones del hueso a la carga precoz (15 días) en implantes recubiertos con plasma-spray de titanio en monos Macaca Fascicularis. El estudio histológico demostró que es posible obtener un alto porcentaje de contacto hueso-implante con esta modalidad de terapia implantaria (12).

Testori y sus colaboradores de la Universidad de Milán objetan que, aunque se ha estudiado la carga inmediata con diferentes sistemas de implantes y porcentajes de éxito elevados, en muchos estudios sólo se hacen valoraciones de la movilidad clínica y la observación radiológica como criterios para elaborar los citados porcentajes. Asimismo, no aceptan la extrapolación del modelo animal a la aplicación clínica en humanos debido a las diferencias que existen en los esquemas de carga y las tensiones ejercidas en ambos casos. Por eso, realizaron un estudio histológico de dos implantes Osseotite (3i) cargados inmediatamente y recuperados tras cuatro meses de servicio y confirmaron en el análisis histomorfométrico unos elevados (85%) porcentajes de contacto hueso-implante (13).

La carga inmediata sobre implantes Brånemark con prótesis atomilladas provisionales de resina con refuerzo metálico



fue estudiada por Horiuchi y cols. en 140 implantes durante un periodo de 8-24 meses (14). El criterio para la carga fue el torque de inserción igual o superior a 40 Ncm, mientras que los implantes asociados a injertos o con un torque de inserción inferior fueron sumergidos. Sus porcentajes de éxito se elevaron a un 97,2% (cuatro implantes perdidos).

Porcentajes similares (95%) fueron presentados por Jaffin, Kumar y Berman tras cargar inmediatamente (dentro de las primeras 72 h) 27 arcadas con una prótesis de resina reforzada con metal. Los pacientes debían poseer un volumen y densidad ósea adecuados para colocar un mínimo de cuatro fijaciones (de 10 mm) en la mandíbula y seis en el maxilar. Se perdieron un menor número de implantes grabados al ácido que de los mecanizados (15).

Jeffrey Ganeles y cols. publicaron porcentajes de éxito aún mayores tras cargar con prótesis fijas inmediatas 161 implantes en desdentados mandibulares (99,5% de éxito a los 25 meses, con la pérdida de un solo implante) y añaden que, aunque la mayor parte de las prótesis fueron cementadas, todas mostraron un óptimo funcionamiento (16).

En el año 2000, un equipo italiano publicó en el Jomi (17) un estudio histológico de un implante posextracción colocado en el modo de una sola cirugía que, a pesar de estar perfectamente osteointegrado, tuvo que ser retirado por producir dolor al haber sido colocado en la proximidad del agujero mentoniano. En el estudio histométrico se muestra el alto porcentaje de contacto hueso-implante conseguido con esta técnica tras seis meses de cicatrización y las óptimas condiciones de los tejidos blandos periimplantarios.

El año pasado, el suizo Ueli Grunder, en un detallado estudio comprueba qué ocurre si se cargan inmediatamente los implantes colocados en el lecho de extracción de dientes irrecuperables en arcadas completas (18). Tras la colocación de 91 implantes en cinco arcadas superiores y cinco inferiores (de los cuales 66 fueron inmediatos posextracción y la carga en 24 horas con prótesis inmediatas de acrílico [3] o acrílico reforzado con una estructura de titanio [7] y una espera de 6 meses), se evaluaron todas las fijaciones y se retiraron siete de ellas por movilidad, de las que tres se correspondían a los lechos posextracción y cuatro a los implantes colocados en hueso cicatrizado. El porcentaje global de éxito fue de un 95,45% para los implantes inmediatos y de un 92,31% para los implantes colocados en hueso cicatrizado. Cabe añadir que en este estudio no se utilizaron ni sustitutos óseos ni membranas barrera.

RFA (Resonance Frequency Analysis)

Todos los profesionales que trabajamos en el campo de la implantología sabemos que, a pesar de poseer una "certeza científica genérica" de los protocolos que aplicamos, existen una serie de variables individuales que pueden diferenciar o modificar la evolución y la predictibilidad de los mismos. Conocemos, por tanto, que para que un implante

tenga éxito, la clave consiste en conseguir una buena estabilidad del mismo y someterlo a una carga apropiada en tiempo y forma. A su vez, la estabilidad de la fijación depende de la calidad ósea y sus variables (módulo elástico del hueso, proporción cortical-trabecular, área de contacto hueso-implante), del diseño del implante (longitud, geometría, superficie) y de la técnica quirúrgica empleada (preparación del lecho, inserción-compresión, etc.).

Si conseguimos una inmovilización de los implantes tras su inserción y reducimos los micromovimientos en la unión hueso-implante, podemos reducir considerablemente los periodos previos a la carga. Es por ello por lo que cobra gran importancia obtener una valoración objetiva de la calidad ósea y de la estabilidad inicial de los implantes. La información resultante facilitará la decisión sobre sumersión versus "one stage", la conveniencia de cargar los implantes de inmediato, al cabo de unas semanas, o demorarlo aún mucho más tiempo. Es lo que Ericsson y Nilsen (19) agrupan –muy acertadamente, a mi entender– bajo la denominación de "carga inmediata funcional", para determinar, en cada caso, qué tipo y en qué tiempo la carga va a resultar la adecuada.

Básicamente, los únicos métodos no invasivos de los que disponíamos hasta hace pocas fechas para valorar la estabilidad de un implante eran la mera exploración clínica, el examen radiológico intraoral y el sistema Periotest.

Para facilitar un tratamiento más personalizado en la terapia implantaria, Friberg y cols. (20) midieron el momento torsor de corte durante la inserción de los implantes autorroscados, lo que daría una idea de la calidad del hueso y también de dónde se ubicarían las zonas que condicionasen un incremento del riesgo para una futura pérdida de los mismos. Sin embargo, la posibilidad de una sola medición limita la eficacia de este dispositivo en la valoración progresiva de la estabilidad de un implante con el transcurso del tiempo.

Basándose en los trabajos del profesor Neil Meredith (Leeds University) y del profesor Peter Cawley (Imperial College) (21), la empresa sueca "Integration Diagnostics", creada en 1999, comercializa en octubre del año 2000 un dispositivo para realizar el Análisis de la Frecuencia de la Resonancia (figs. A, B, C Y D).

Estudios posteriores abundan en la utilidad del procedimiento (22, 23). Este sistema está diseñado para intentar facilitar la respuesta a las preguntas que todos los profesionales que nos dedicamos al campo de la implantología nos hacemos cotidianamente y para las que no siempre tenemos una respuesta clara: ¿Cómo evaluar el comportamiento de un implante de un modo objetivo que vaya más allá de la mera percepción del operador? ¿Cuándo cargar? ¿Cómo evitar fracasos innecesarios? ¿Cómo conseguir una garantía de calidad en nuestros trabajos?

El analizador de Frecuencia de la Resonancia se comporta básicamente como un diapasón electrónico que transforma automáticamente las medidas recogidas en kHz a una escala centesimal denominada ISQ (Implant Stability



Fig. A. Aparato Osstell para el Análisis de la Frecuencia de la Resonancia



Fig. D. Los datos de las mediciones pueden descargarse a un PC sin cables mediante un dispositivo de infrarrojos.

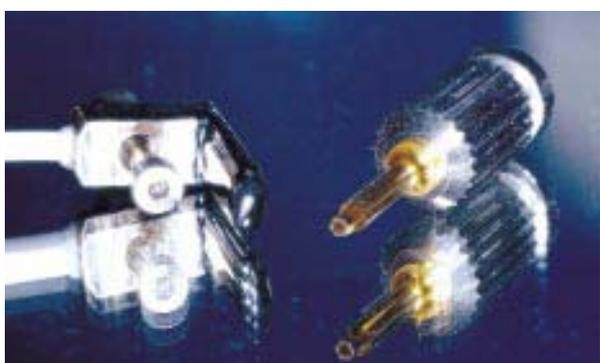


Fig. B. El transductor se atornilla al hexágono del implante.



Fig. C. El sistema incorpora un software para el almacenaje de datos, gráficos y estadísticas.

Quotient). Un transductor, específicamente adaptado a cada tipo de implante empleado se atornilla con una fuerza de 10 Ncm directamente a la fijación o al pilar transepitelial y recoge, tras su activación, un valor de la estabilidad del implante en una escala del 1 al 100 y en un gráfico sobre unos ejes de coordenadas. Los valores ISQ obtenidos dependen de las características del implante, de la altura y calidad del hueso, de la rigidez de la interfaz entre hueso e implante y de la colocación uni o bicortical de la fijación.

Además de la estabilidad primaria, se puede valorar el grado de osteointegración y de la formación de hueso con el paso del tiempo. Si hay un cambio en la altura o rigidez del hueso, el ISQ cambiará de igual modo. Es de un importante valor práctico el efectuar el seguimiento del cociente de estabilidad del implante para reconocer precozmente los cambios en la altura del hueso marginal o en la estabilidad de la fijación.

Por ejemplo: si el valor ISQ inicial es bajo y disminuye de modo significativo durante las seis primeras semanas de cicatrización, se recomienda no cargar el implante y, si ya estuviese soportando fuerzas funcionales, debe ser inmediatamente descargado.

Sennerby y Meredith publicaron en 1999 un trabajo en el que se observaba en unos implantes una disminución del valor ISQ, a pesar de que el examen radiográfico no indicaba ningún tipo de fracaso. Sin embargo, los implantes medidos fracasaron clínicamente de 12 a 15 semanas después (24).

El sistema del análisis de la frecuencia de la resonancia permite transferir los datos obtenidos a un soporte informático, lo que facilita la creación de un registro individualizado para cada paciente, en el que se pueden anotar los distintos valores con el paso del tiempo. Este registro no sólo posee un alto valor clínico y estadístico sino que además permitiría justificar nuestras actuaciones de una manera documentada en el hipotético caso de una situación médico-legal comprometida.

RFA: casos clínicos

Paciente nº 1

La paciente, una mujer joven de 35 años, acude por fractura de un perno intraradicular en el 15. Su única preocupación es reponer la citada pieza perdida (por motivos estéticos) en un plazo inferior a dos días (motivos sociales). Se le realiza la exodoncia del resto radicular, se le coloca un implante anatómico de 4,5 x 13 mm inmediato



Fig. 1. La paciente acude exclusivamente y por motivos sociales para la reposición inmediata de la pieza fracturada, (prescindiendo del resto de patología presente).



Fig. 2. Aspecto oclusal de la raíz fracturada.



Fig. 3. Se procede a realizar una exodoncia cuidadosa. No se levanta ningún tipo de colgajo, por lo que resulta imprescindible una minuciosa exploración intralveolar para asegurarse de la ausencia de defectos óseos y de tejido de granulación.



Fig. 4. Tras realizar la modificación de la dirección alveolar con el fresado y la remoción del septo interradicular (técnica de Fugazzoto) se coloca un implante anatómico que facilite el anclaje apical y mesiodistal.

40



Fig. 5. Implante sumergido a 2 mm de la LAC de los dientes adyacentes.



Fig. 6. Colocación del transductor para el análisis de la Frecuencia de la Resonancia.

a la extracción y mediante el Análisis de la Frecuencia de Resonancia se comprueba el alto porcentaje de estabilidad primaria conseguida (Valor ISQ de 70). Se decide la carga inmediata y, tras la toma intraoperatoria de las impre-

siones del implante, se le coloca la corona cerámica atornillada definitiva 18 horas tras la intervención. La paciente queda muy satisfecha con el resultado obtenido en tan breve espacio de tiempo.



Fig. 7. Aspecto oclusal del transductor.



Fig. 8. Cociente ISQ obtenido que se considera adecuado para una carga inmediata.



Fig. 9. Toma intraoperatoria de las impresiones.



Fig. 10. Obtención del PRP.

42



Fig. 11. Colocación del PRP en la discrepancia vestibular.



Fig. 12. En unas horas el laboratorio confecciona la corona.



Fig. 13. Corona definitiva metal-cerámica atornillada, que el laboratorio nos remite.



Fig. 14. Aspecto de la cicatrización a las 17 horas de la extracción y previo a la colocación de la corona.



Fig. 15. Aspecto oclusal de la corona.



Fig. 16. Aspecto vestibular de la corona. En pocas horas la paciente ha extraído y repuesto su diente con una prótesis fija definitiva.



Fig. 17. Comprobación radiográfica del ajuste de la corona y de la posición del implante.



Fig. 18. Comprobación de los contactos oclusales.



Fig. 19. A los 7 meses se levanta la corona para comprobar la evolución del implante.



Fig. 20. Se repite la medición del ISQ.



Fig. 21. El ISQ confirma la buena evolución de la fijación tras la carga inmediata y 7 meses de función.



Fig. 22. Aspecto vestibular a los 7 meses. En ese periodo de tiempo paciente ha ido realizando los tratamientos de conservadora. Su confianza en la clínica también ha aumentado.

Paciente nº 2

La paciente, mujer de 50 años, acude a nuestra consulta porque desea sustituir los dientes 14 y 15 afectados por un problema periodontal, que le causa dolor, movilidad, sangrado, abscesos periódicos e impotencia funcional. Su única objeción para recibir un tratamiento con implantes es la demora en reponer las piezas que soportó en tratamientos similares realizados con anterioridad, durante los que fue portadora de una prótesis provisional removible. Se le propone la alternativa de los implantes posextracción simultánea a las exodoncias y se le comenta que, si los valores de la estabilidad primaria obtenidos en el procedimiento quirúrgico así lo permitiesen, quizás se pudiera restaurar la zona con una prótesis provisional fija en pocas horas. Los valores ISQ fueron de 64 (14) y de 69 (15), suficientemente elevados como para acceder a una carga inmediata de las fijaciones (antes de 24 h) con una prótesis acrílica que cubriese sus requerimientos estéticos y una razonable función en pocas horas.



Fig. 1. La paciente quiere extraer y reponer con implantes las piezas 14 y 15, afectadas por un problema periodontal crónico.



Fig. 2. Aspecto de los alvéolos posextracción.



Fig. 3. Fresado secuencial de los alvéolos para la colocación de dos fijaciones anatómicas.



Fig. 4. Implantes en posición con sus respectivos transportadores.



Fig. 5. Implantes en posición.

46

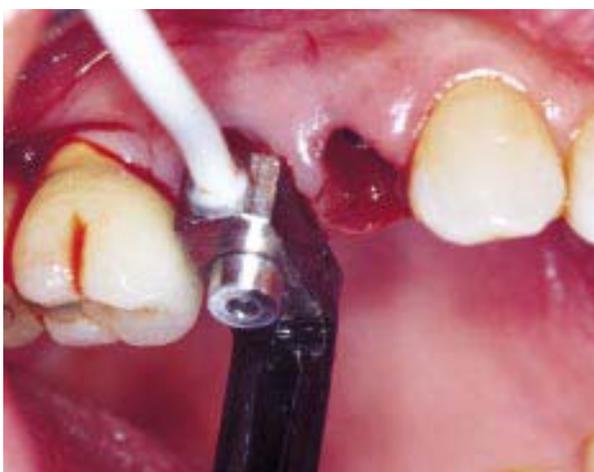


Fig. 6. Medición RFA en zona del 15.

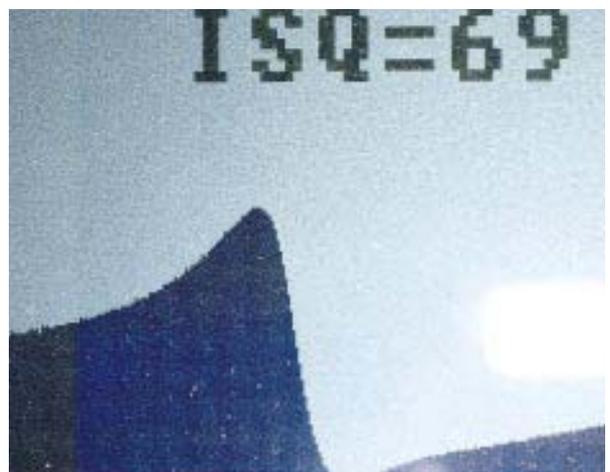


Fig. 7. Se obtiene un buen coeficiente de estabilidad.



Fig. 8. Medición RFA en la zona 14.

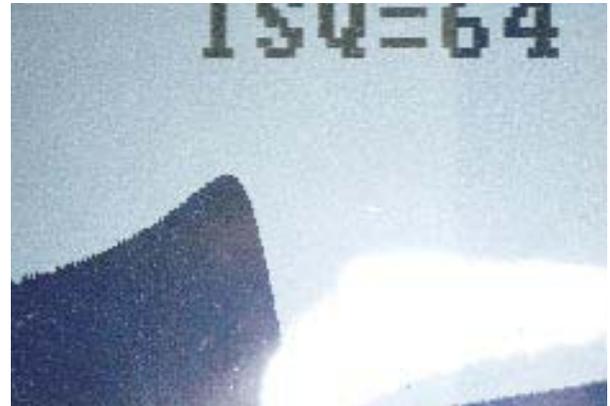


Fig. 9. Cociente de estabilidad conseguido. Con estos valores se decide cargar inmediatamente estos implantes con una prótesis deacrílico.



Fig. 10. Toma intraoperatoria de impresiones.

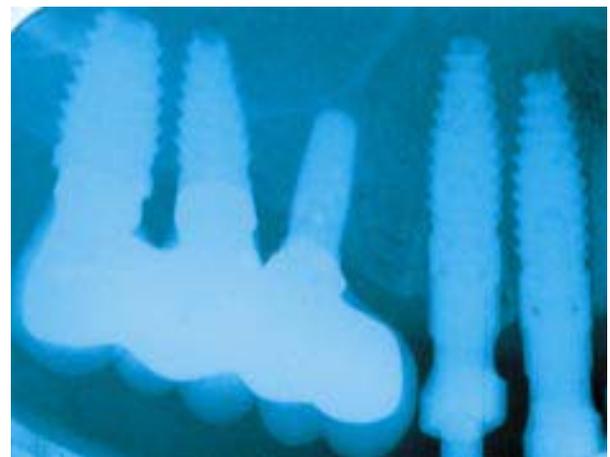


Fig. 11. Control radiográfico de la toma de impresiones y de la posición de los implantes.



Fig. 12. Impresiones obtenidas.



Fig. 13. Colocación del PRP en las discrepancias alveoloimplantarias de la zona 15.



Fig. 14. Colocación del PRP en zona 14. No se realiza ningún tipo de suturas para evitar el colapso de los tejidos blandos. Los pilares de cicatrización son suficientes para estabilizar el coágulo.



Fig. 15. El laboratorio confecciona en unas horas un modelo de escayola con los análogos de los implantes.

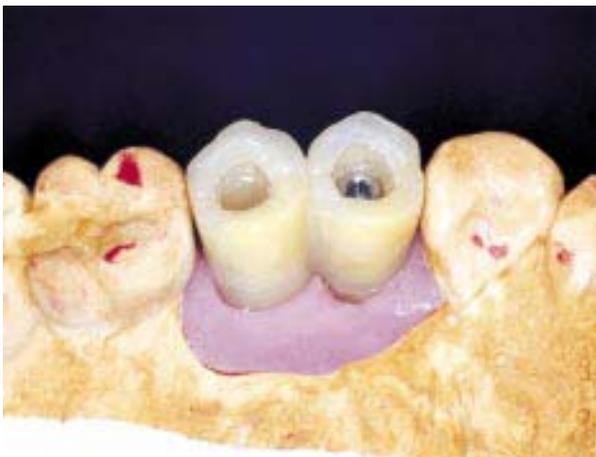


Fig. 16. Confección de la prótesis acrílica.

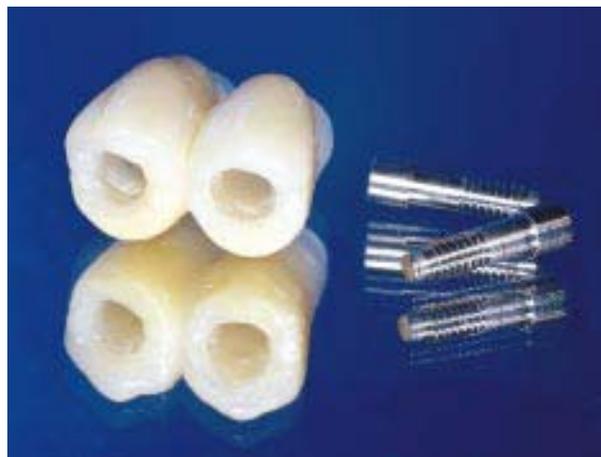


Fig. 17. Coronas de acrílico que remite el laboratorio.



Fig. 18. Aspecto de la zona a las 18 horas de las extracciones y de la colocación de los implantes, instantes previos a la colocación de las coronas.



Fig. 19. Coronas acrílicas de carga inmediata provisionales. Las coronas definitivas se colocarán al cabo de unos meses cuando los valores RFA así lo aconsejen. Mientras, la paciente puede disfrutar de una aceptable estética y una discreta función.



Conclusiones

A la vista de las abundantes referencias bibliográficas y la experiencia clínica personal, podemos concluir que la carga inmediata o precoz sobre los implantes inmediatos posextracción podría ser una terapéutica viable y de un elevado índice de predictibilidad, siempre que se seleccione adecuadamente al paciente, se planifique el tratamiento, se sigan

escrupulosamente los protocolos establecidos y se obtengan datos objetivos –como el Análisis de la Frecuencia de la Resonancia– de la estabilidad conseguida en el implante.

Creemos, no obstante, que se necesitan nuevos estudios y a más largo plazo, que certifiquen la validez de los citados procedimientos. El concepto de “prostodoncia racional” y la prudencia profesional deben ser la base sólida sobre la que descansen nuestros tratamientos. ●

Bibliografía

1. Machín JA. *Implantes Inmediatos Postextracción*. Ed. Eurolibros Técnicos. 2002.
2. Gómez-Román G, Kruppenbacher M, Weber H, Schulte W. *Immediate Postextraction Implants placement with root-analog stepped implants: Surgical procedure and Statistical Outcome after 6 years*. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 2001; 16: 503-513.
3. Schwartz-Arad D, Gulayev N, Chausu G. *Immediate versus non-immediate implantation for full-arch fixed reconstruction following extraction of all residual teeth: A retrospective comparative study*. J. Periodontol 2000; 71(6): 923-8.
4. Paolantonio M, Scarano A, D'Archillo D, Dr. Plaerdo G, Tumni V, Pratelli A. *Immediate Implantation in fresh extraction sockets. A controlled clinical and histological study in man*. J. Periodontol. 2001; 72(11): 1560-71.
5. Chausu Gavriel et al. *Immediate loading of single-tooth implants: Immediate versus non-immediate implantation. A clinical report*. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 2001; 16: 267-272.
6. Bränemark PI, Hansson BO, Adell R et al. *Osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. Experience from a 10-years period*. Scand., J. Plast. Reconstr. Surg. 1997; 11 (suppl 16): 1-132.
7. Adel R, Eriksson B, Lekholm V, Bränemark PI, Jemt T. *A long-term follow-up study of osseointegrated implants in the treatment of totally edentulous jaws*. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 1990; 5: 347-359.
8. Schnitman PA, Wohrle PS, Rubenstein JE, Da Silva JD, Wang NH. *Ten-year results for Bränemark Implants immediately loaded with fixed prostheses at implants placement*. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 1997; 12: 495-503.
9. Tarnow DP, Emtiaz S, Classi A. *Immediate loading of threaded implants at stage 1 surgery in edentulous arches: Ten consecutive case report with 1-to 5- year data*. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 1997; 12: 319-324.
10. Rungcharassaeng K, Kan J. *Sobredentaduras Mandibulares Implantorretenidas mediante barras cargadas de forma inmediata*. Int. J. Periodontics Restorative Dent 2000; 20: 71-79.
11. Gatti C, Haefliger W, Chiapasco M. *Implant-Retained mandibular overdentures with immediate loading: A prospective study of ITI implants*. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 2000; 15: 383-388.
12. Piattelli A, Corigliano M, Scarano A, Quaranta M. *Reacciones del hueso a la carga oclusal precoz de los implantes recubiertos con plasma-spray de titanio efectuadas en dos estadios: un estudio piloto en monos*. Rev. Int. Periodont. Odont. Rest. 1997; 17: 163-169.
13. Testori T y cols. *Carga inmediata de implantes Osseotite: informe de un caso y análisis histólogo tras cuatro meses de carga oclusal*. Int. J. Periodontics Restorative Dent 2001; 21: 451- 459.
14. Horiuchi K y cols. *Immediate loading of Bränemark system implants following placement in edentulous patients: A clinical report*. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 2000; 15: 824-830.
15. Jaffin RA, Kumar A, Berman CL. *Immediate loading of implants in partially and fully edentulous jaws: a series of 27 cases report*. J. Periodontol 2000; 71(5): 833-8.
16. Ganeles J y cols. *Immediate loading of implants with fixed restorations in the completely edentulous mandible: report of 27 patients from a private practice*. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 2001; 16: 418-426.
17. Cornelini R et al. *Immediate One-stage Postextraction Implants: A human clinical and histologic case report*. Int. J. Oral Maxillofac. Implants 2000; 15: 432-437.
18. Ueli G. *Carga funcional inmediata de lo implantes inmediatos en las arcadas edentulas: Resultados de 2 años*. Int J Periodontics Restorative Dent 2001; 21: 545-551.
19. Ericsson I, Nilser K. *Carga funcional precoz con implantes Bränemark*. Int. J. Periodontics Restorative Dent. 2002; 22: 9-19.
20. Friberg B, Sennerbyl, Gröndahl K, Bergström C, Back T, Lekholm V. *On cutting torque measurements during implants installation. A 3-year prospective study*. Clin. Implants Dent. Rel. Res. 1999; 1: 75-83.
21. Meredith N, Shagaldi F, Alleyne D, Sennerby L, Cawly P. *The application of resonance frequency measurements to study the stability of titanium implants during healing in the rabbit tibia*. Clin. Oral Implants Res. 1977; 8(3): 234-43.
22. Friberg B, Sennerby L, Linden B, Gröndahl K, Lekholm U. *Stability measurements of one-stage Bränemark implants during healing in mandibles. A clinical resonance frequency analysis study*. Int. J. Oral Maxillofac. Surg. 1999; 28(4): 266-72.
23. Meredith N, Book K, Friberg B, Jenit J, Sennerby L. *Resonance frequency measurements of implants stability in vivo. A cross-sections and longitudinal study of resonance frequency measurements on implants in edentulous and partially dentate maxilla*. Clin. Oral impl. Res. 1997; 8: 266-33.
24. Sennerby L, Meredith N. *Diagnostic de la stabilité d'un implant par l'analyse de sa fréquence de résonance*. Implant 1999, 5, nº2, 93-100.



Prótesis Completa Inferior Implantorretenida Mucosoportada con Técnica Bucodinámica

DR. LEONARDO BORTHEIRY SCHIAFINO



AUTORES

Dr. Leonardo Bortheiry Schiafino

Licenciado en Odontología. Especialidad en Prótesis.

Máster en Implantología.

Profesor Universidad Autónoma de Santo Domingo (República Dominicana).

Profesor del MIRIP (España).

Práctica Privada en Barcelona.

Dr. Jorge Bortheiry Pezzati

Doctor en Odontología. Especialista en Prótesis Completa.

Profesor Universidad Autónoma de Santo Domingo (República Dominicana).

Profesor del MIRIP (España).

Creador de Articuladores JBI y II (Argentina).

Ex profesor titular de Prótesis Completa. Universidad del Salvador. Buenos Aires (Argentina).

Agradecimientos:

A los Laboratorios Dentek y al doctor Alejandro Besse.

Introducción

En la toma de impresiones del terreno protético para pacientes totalmente desdentados se han descrito varias técnicas pero, a pesar de ello, los numerosos retoques en las prótesis inferiores, generalmente de los flancos linguales, terminan con la pérdida de la retención y del soporte de las mismas.

En los últimos años han aparecido numerosos artículos demostrando la elasticidad del maxilar inferior en distintas direcciones. El acercamiento de las ramas hacia el centro es de cerca de 1 mm. Esto está provocando muchos fracasos, ya sea en ferulizaciones rígidas con dientes propios o con implantes.

La retención obtenida en las prótesis removibles sobre implantes, a través de una barra, evita la expulsión de las mismas. En la parte desdentada posterior, la retención y el soporte los dará el hueso basal a través de la mucosa y su sellado periférico, actuando como una prótesis bilateral posterior. La reabsorción del hueso posterior dependerá de una buena distribución de las presiones de masticación; por lo tanto, cuanto mayor sean las bases de las prótesis menor será la reabsorción.

Definición

La técnica bucodinámica es totalmente funcional; la impresión la toma el paciente con guía del profesional.

Es guiada por el profesional porque es él el que diseña la extensión de la prótesis al inicio del tratamiento. Este tamaño de la prótesis puede ser inclusive menor que el correcto para pacientes que son muy sensibles con respecto a las náuseas, tienen dificultad para hablar o comer; problemas que nacen por la disminución del espacio en la cavidad bucal, a los cuales el paciente no está habituado. A ellos se les puede ir agregando poco a poco hasta alcanzar un equilibrio entre la extensión adecuada y la que sea tolerada por el paciente. El profesional busca la máxima extensión, el relleno de los flancos, el relleno de la cavidad bucal y el sostén de los tejidos blandos, conquistando el espacio protésico idóneo.

Es tomada por el paciente porque el material plástico que colocamos se va modificando y va tomando la forma que le permite su cavidad bucal virtual, mientras come, habla, se ríe, etc. Virtual porque el material tiene que crear su propio espacio, con la ayuda del profesional, entre el reborde residual y los carrillos y labios o entre el reborde residual y la lengua, el piso de boca y la bolsa retrolingual

de Neil. El material se lleva a la boca en un estado plástico, que puede ser de varias consistencias, dependiendo del objetivo que busque el profesional, el acondicionar del tejido se va corriendo y se va amoldando a la boca, endureciéndose casi sin pasar por el estado elástico (se deforma sin recuperar su forma original). El periodo de endurecimiento es lento, pero hay que tener en cuenta que la mayor adaptación es durante las primeras horas.

El acondicionador de tejido es un material plástico con poca memoria elástica, a diferencia de los acrílicos blandos. Estos últimos son fáciles de diferenciar en el mercado por su color; los acondicionadores son blancos o transparentes y los acrílicos resistentes son normalmente rosados.

Las marcas comerciales de acondicionadores que podemos utilizar son: Acry Sotf, Coe Confort, Dura Conditioner, Fitt de Kerr, Vico Gel, Hidro Cast, etc.

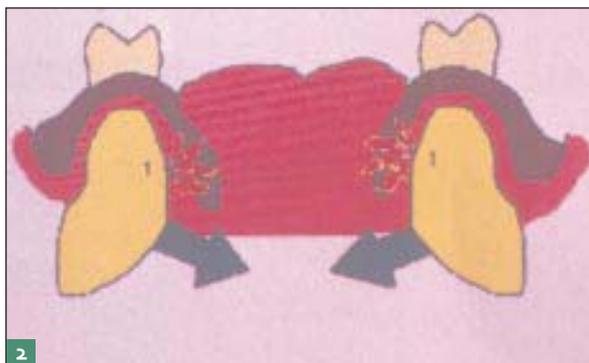
Movimiento elástico-mandibular

La elasticidad mandibular no es algo nuevo; los primeros artículos publicados son de principios de la década de los 60, demostrándolo de distintas formas. Para entender este hecho resumiremos uno en particular, que si bien es un estudio *in vitro*, es una de las maneras de ver todas las variantes que *in vivo* serían posibles, a través de un método llamado FE (Finito Elemento). En el año 1994 los doctores TWP Koriath y AG Hannan publican un trabajo con el título "La deformación de la mandíbula humana durante la simulación de apretamiento dentario", los movimientos estudiados fueron todos en contacto dentario (dibujo 1).



Dibujo 1. Conclusión de los movimientos mandibulares según Koriath y Hannan.

Ha de tenerse en cuenta que el modelo utilizado en este estudio es una mandíbula dentada. Entonces suponemos que es una mandíbula totalmente desdentada, con un espesor óseo mínimo (de basal a la cresta), con un cambio estructural óseo (en personas mayores), estos movimientos podrían ser mayores (dibujo 2).



Dibujo 2. Zona de compresión y úlceras producidas por el movimiento elástico mandibular y que hacen que desgastemos excesivamente el flanco lingual. Zona importantísima para la retención.

Técnica bucodinámica

Objetivos:

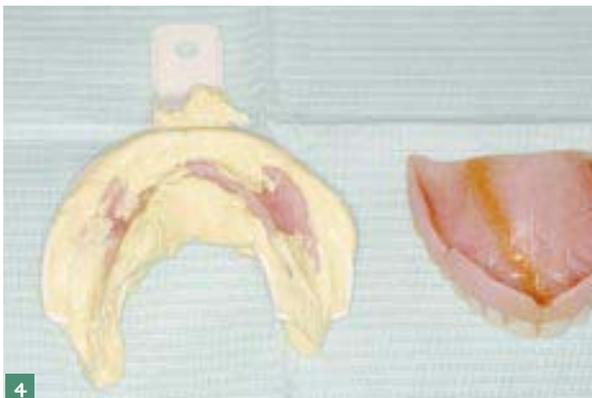
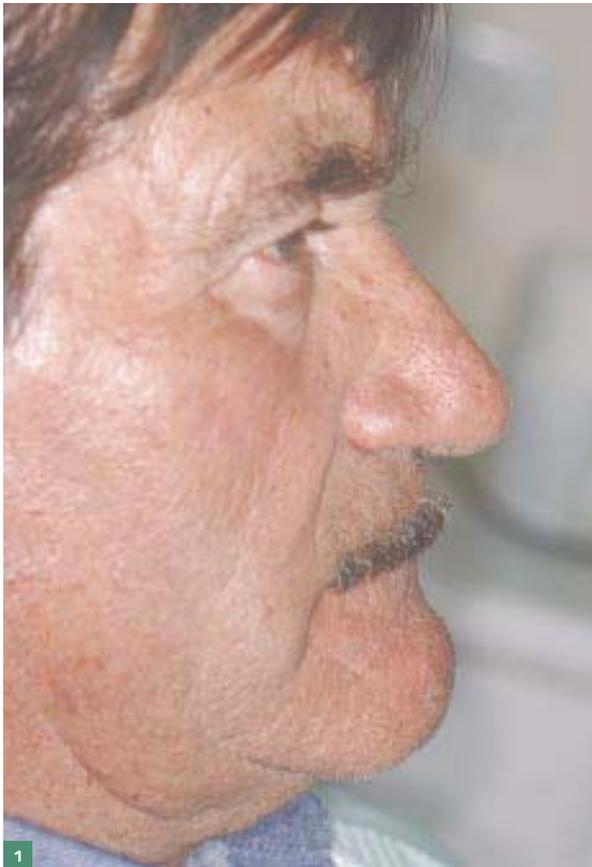
- Compensar la elasticidad mandibular y crear zonas de alivio. Se llaman así a aquellas en que es preferible que la base no tome contacto con los tejidos. Pueden ser arbitrarias o funcionales, como en este caso.
- Mejorar la adaptación a los tejidos.
- Disminución:
 - a) de hiperplasia sin tratamientos quirúrgicos. No somos partidarios de las cirugías en la preparación del terreno protésico, ya que no mejoran el sellado periférico sino, por el contrario, las fibrosis cicatrizales en los surcos no ayudan al íntimo contacto de los bordes y su cierre periférico.
 - b) de irritaciones traumáticas (úlceras por trauma protésico).
- Mejorar la preparación del tejido blando antes de una cirugía implantológica. Con esta técnica logramos una desinflamación y una mayor estabilidad de los tejidos "como un planchado".
- Mejorar la adaptación de los movimientos cotidianos.
- Conquistar un mayor espacio protético.
- Devolver sostén apoyo relleno a los labios y carrillos.
- Se puede conquistar gradualmente una dimensión vertical perdida.
- Se pueden pacificar los músculos masticadores y obtener una oclusión céntrica estable.

Los materiales para la técnica tradicional y la técnica bucodinámica son casi los mismos. Vemos que lo único que agregamos es acondicionador de tejido y utilizamos alginato para poder hacer impresiones de arrastre o primarias.

La técnica puede ser:

1. Con paciente portador de prótesis en uso.
 2. Con paciente sin prótesis en uso.
- Trabajaremos este primer caso.

Presentación del caso: el paciente se presenta en nuestra consulta desdentado total, portador de un juego de prótesis



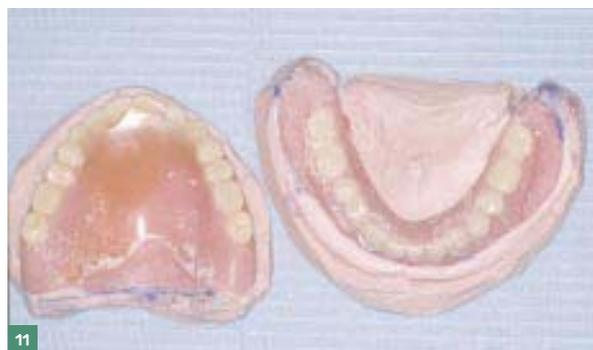
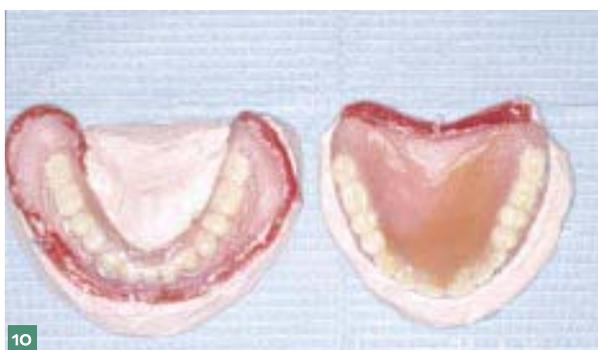
superior completa y parcial inferior con falta de los caninos y últimas piezas perdidas. Solicita una prótesis inferior con retención de implantes (figs. 1 y 2).

Plan de tratamiento: se colocarán dos implantes que soportarán una barra tangencial para la retención solicitada y una completa superior.

Tratamiento clínico protético: después de colocados los implantes, se modificaron las prótesis ya existentes en extensión y se colocaron los caninos que faltaban. Para

poder modificar las prótesis por los fallos de diseño y por ser una parcial se tomó una impresión de arrastre del maxilar superior y del inferior. Con las prótesis colocadas, en alginate (figs. 3-5) se confeccionó un modelo con las prótesis colocadas en su lugar (fig. 6) y se rediseñó el largo de las mismas de acuerdo a lo siguiente:

Superior: se marca con lápiz tinta la mitad o las 3/4 partes anteriores de las papilas piriformes, la cima de la línea oblicua externa, el frenillo central con una "U" y los laterales



con una "V", cuya vertiente distal será abierta para permitir el movimiento hacia distal.

En lingual se libera el frenillo, una marca debajo de la línea milohioides casi sobre el piso, llegando hasta la unión de la línea que baja de la papila periforme en forma recta o bien curva con concavidad anterior, de acuerdo a la clasificación de la bolsa retroalveolar de Neil. El total se une con una línea que sobrepasa la línea cero; es decir, la que separa la mucosa móvil y la adherente en 2 ó 3 mm (fig. 7).

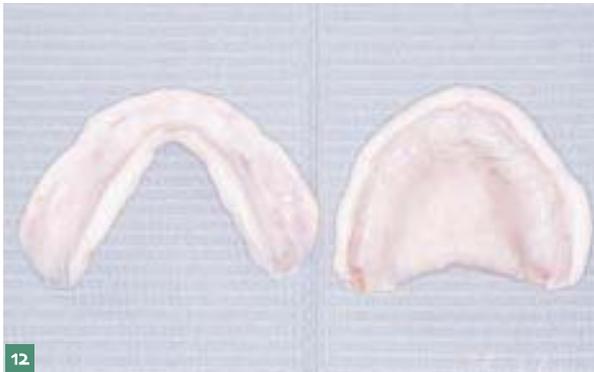
Los socavados que existen debajo de la línea milohioides deben rellenarse con yeso, cera o papel de estaño para generar zonas de alivio (fig. 8).

En la superior se alargó el borde posterior hasta la línea del A; es decir, cubriendo las foveolas palatinas y el fondo de los

surcos hamulares. Se extendió algún borde más allá de la línea cero anatómica, liberando, al igual que en la inferior, los frenillos centrales, laterales y apófisis cigomatoalveolar (fig. 9).

Se hizo en el modelo un dique de contención con cera Utility y se rellenó lo faltante con acrílico rosa autopolimerizable, previo a la colocación de separador y, después de retiro del modelo, se redondearon los bordes (figs. 10 y 11).

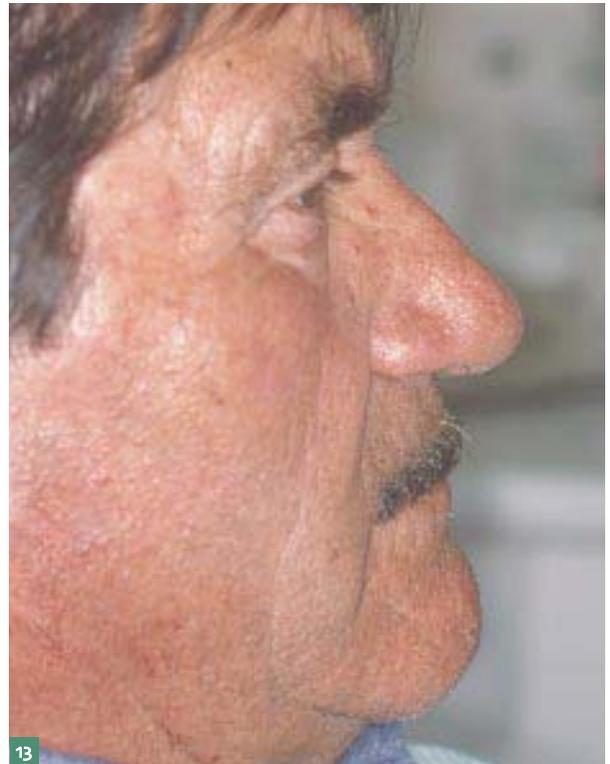
Estas prótesis en realidad son cubetas individuales con dientes que deberán probarse en boca y recortarse en los lugares donde haya interferencias con bridas y músculos como se dijo anteriormente; a continuación se rebasan con material acondicionador, como el Fitt de Kerr, semana a semana hasta conseguir confort y retención (figs. 12 y 13) conquistándose terreno protético, aliviándose las zonas de compresión, recuperándose



12



14



13



15

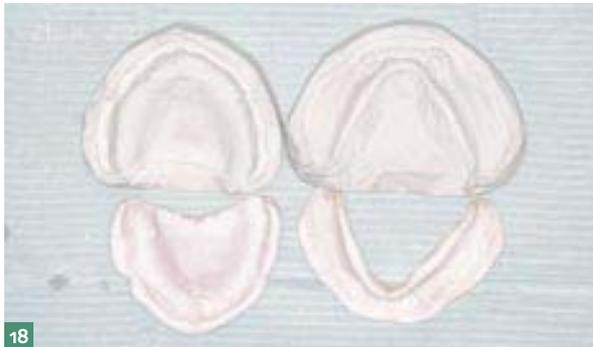


16



17

poco a poco la dimensión vertical perdida y, además, se pacifica el sistema muscular, haciendo que el paciente vuelva a su centricidad neuromuscular. Llegado el momento de la segunda cirugía, se colocan los pilares de cicatrización (fig. 14), se eliminan por desgaste estas zonas en la base de la prótesis (fig. 15) y con el rebase siguiente quedan incorporadas a la impresión (figs. 16 y 17). Después de una respuesta clínica favorable se hace un modelo (fig. 18) y se confecciona sobre el mismo una cubeta individual, totalmente adaptada a la mucosa, y una FRI (Férula Rígida de Impresión) metálica incorporada a la cubeta en la zona interior. Esta férula rígida metálica evita las distorsiones de los materiales plásticos de las cubetas individuales y, al ser consolidados los transfers con yeso de impresión, que posee un alto grado de exactitud, por su poca variación volu-



18



19



20



21



22



23

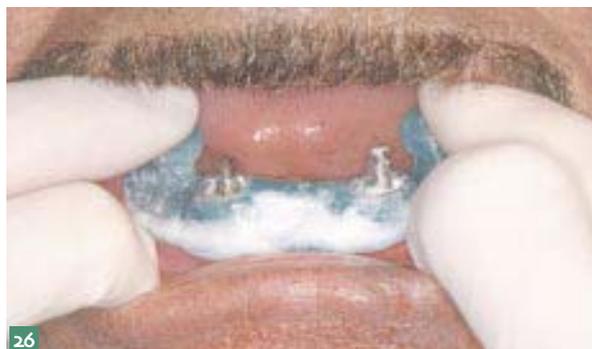


24

60

métrica en el fraguado, aseguran el posicionamiento de nuestros análogos, realizando modelos de alta fidelidad para lograr una adaptación pasiva de nuestras estructuras metálicas en boca (figs. 19 y 20). Esta cubeta, después de lubricar el modelo con separador (fig. 21) se forra con material acondicionador para estabilizarla y obtener una copia fiel de lo anteriormente conseguido en la boca, con su sellado y alivios funcionales ya comprobados por el uso de la anterior impresión (figs. 22-24). Se retiran de la FRI los excesos de material de la impresión y se recoloca en boca para su adaptación final.

Se atornillan los copings de impresión en los implantes (fig. 25) y se controla radiográficamente su adaptación en los mismos. Se recoloca la impresión observando que no haya contacto de las cofias y la FRI (fig. 26). Con yeso de impresión



inyectado con jeringa (figs. 27 y 28) en el espacio que haya entre las mismas se fijan a la cubeta.

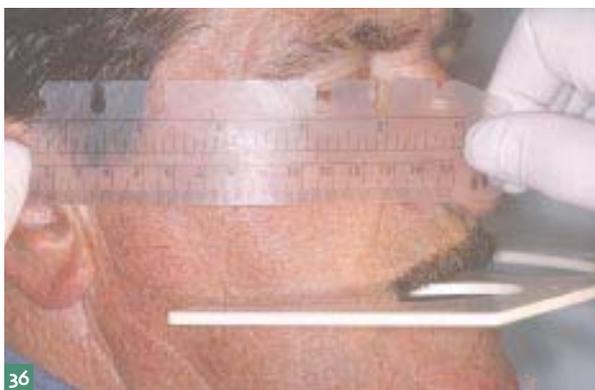
Después de fraguar se desatornillan las cofias (fig. 29) y se ubican en ellos los análogos de nuestros implantes para realizar el vaciado, colocando previamente encía artificial alrededor de los mismos y protegiendo los bordes funcionales para respetar el grosor y extensión de la impresión obtenida (figs. 30-34), ya que es un sellado funcional que hace cinco meses el paciente acepta y es fundamental para la retención posterior de la futura prótesis.

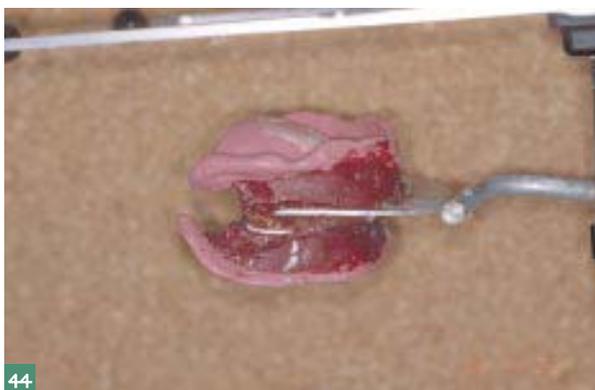
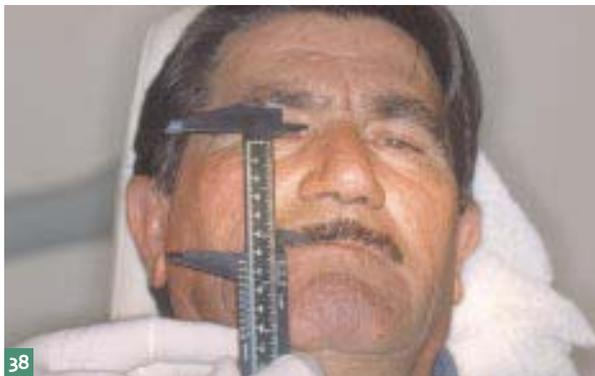
Sobre estos modelos se confeccionan dos placas de relaciones intermaxilares con rodetes en cera dura o compuesto de modelar. Con ayuda del plano de Fox se obtiene el plano

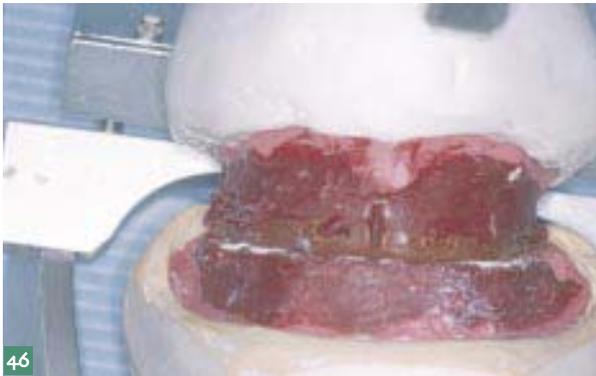
de orientación estético, con el punto incisivo, línea de caninos y sonrisa del rodete superior (figs. 35 y 36). Con el reblandecimiento del inferior se obtiene la dimensión vertical correcta en base a comprobaciones fonéticas, deglutorias, craneométricas y estéticas (figs. 37-41). Con repetidos cierres y comprobaciones, por palpaciones de los cóndilos también obtendremos la relación céntrica en la que realizaremos una oclusión protética de máxima intercuspidad no forzada y repetible. Por medio del arco facial estático (figs. 42-46) llevaremos este conjunto de relaciones intermaxilares al articulador tipo Arcon, donde se ajustará la distancia intercondilar que se obtuvo con el arco y las trayectorias condilares sagitales en 45° y transversales en 15° (arbitrarias). Se eligió una trayectoria incisal para el caso de 0° para obtener una articulación balanceada y poco entrecruzamiento anterior).

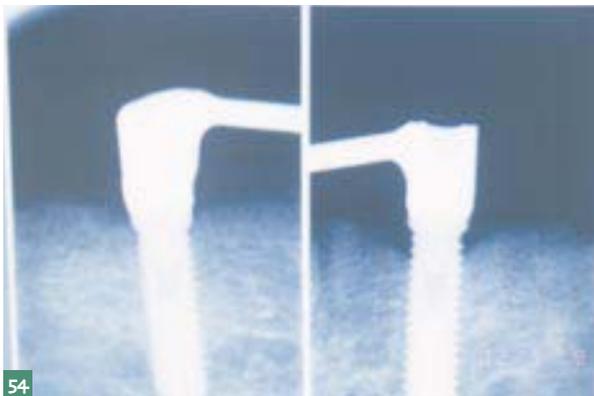
Los dientes se eligieron según el sexo, personalidad y edad (figs. 47-50).

Después de comprobaciones estéticas y fonéticas y la aprobación del paciente se envió al laboratorio (fig. 51) para diseñar y confeccionar la barra en el lugar más apropiado para la conservación de la estética y función obtenida de las completas. Esta barra debe ser paralela al eje de bisagra del paciente para no generar planos inclinados sobre los implantes en oclusión (fig. 52). Se prueba la barra (fig. 53), se controla con RX su adaptación pasiva de la superestructura metálica (fig. 54) y se envía para la terminación del caso (figs. 55-57). ●





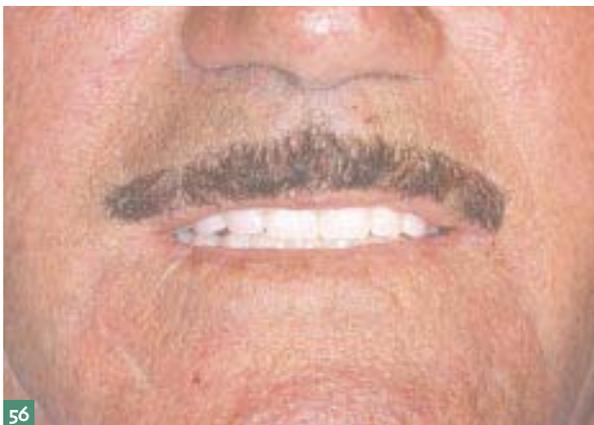




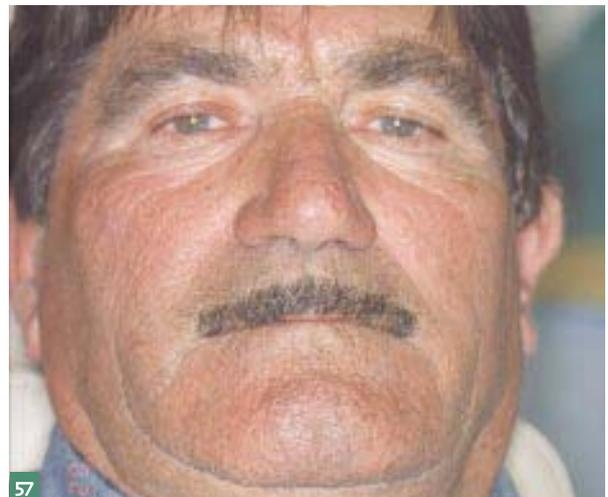
54



55



56



57

Bibliografía

- ◆ **Álvarez Arenal A, Villa Vigil MA, Ibaseta Díaz G, Fernández Vázquez JP, Aguado Blázquez F.** *Determination of the horizontal movements of the mandible using computed tomography.* Eur. J. Prosthodont. Rest. Dent. 2;3: 139-42, 1994.
- ◆ **Borthey J.** *La forma de los dientes anteriores.* Rev. A.O.A. Vol.60 nº 5. Mayo, 1972.
- ◆ **Borthey J.** *Articuladores J.B. Adaptable.* Rev. A.O.A. Enero, mayo, 1970.
- ◆ **Borthey J, Fernández A.** *Movimientos elásticos mandibulares.* Rev A.O.A. 2000.
- ◆ **Borthey J, Caballo J, Grimberg J.** *Confeción de cubetas individuales de acrílico autopolimerizables.* Rev. A.O.A. 53,79,83, marzo 1965.
- ◆ **Buchman J, Menerkratis A.** *Dentaduras Completas y Ancladas.* Ed. Labor S.A, Barcelona, 1978.
- ◆ **Geering H, Kunder H.** *Atlas de prótesis total y sobredentaduras.* Salvat Editores, Barcelona.
- ◆ **Goodkind Richard J, Heringlake CB.** *Mandibular flexure in opening and closign movements.* J. Prosthet. Dent. Vol 30, agosto nº 2, 134-8, 1973.
- ◆ **Lindquist Jr, Rockler B, Carlson G.** *Bone resorption around fixtures in edentulous patients treated with mandibular fixed tissue integrated prosthesis.* J. Prosthet. Dent. 59:59-63, 1988.
- ◆ **McDowel JA, Regle CP.** *Quantitative anaysis of the decrease in width of the mandibular arch during forced movements of the mandible.* J. Dent. Res. 40:1183-85, 1961.
- ◆ **Omar R. Wise MD.** *Mandibular flexure associated with muscle force applied in the retruded axis position.* J. Oral Rehabil. 6:299-721, 1981.
- ◆ **Osborne J. Tomlin HR.** *Medial convergence of the mandible british.* Dental Journal. Agosto, 4, 1964.
- ◆ **Passamonti G.** *Atlas de Prótesis Completa.* José Mc Llana Plasencia. Ed. Labor S.A., Barcelona
- ◆ **Saizar P.** *Prostodoncia Total.* Ed. Mundi, Bs.As, 1972.
- ◆ **Picton DCA.** *Distortion of the jaws during biting.* Arch Oral Biol. 7: 573-80, 1962.
- ◆ **Regli CP, Kelly EK.** *The phenomenon of decreased mandibular arch width in opening movements.* J. Prosthet. Dent. 17:49-53, 1967.



Prótesis Telescópica de Cromo-Cobalto Implantosoportada

DR. JOSÉ MARÍA PARMIGIANI IZQUIERDO



AUTORES

Dr. José María Parmigiani Izquierdo

Odontólogo.

Posgrado de Implantología y Periodoncia en la Universidad de Nueva York.

Práctica privada en Implantología y Rehabilitación Oral.

E-mail: jmparmi@airtel.net

Javier García Díez

Técnico Dental.

Orihuela (Alicante).

70

Resumen

En este artículo destacamos los beneficios que aportan las rehabilitaciones orales sobre implantes usando coronas telescópicas. La innovación de esta técnica que desarrollamos es la utilización de una aleación de cromo-cobalto en la confección de la cofia primaria, secundaria y estructura de la prótesis.

Para ilustrar esta opción terapéutica presentamos la secuencia de trabajo a seguir mediante un caso clínico.

Palabras clave

Prótesis removible implantosoportada, corona telescópica, aleación cromo-cobalto, biomecánica.

Introducción

Muchas veces nos encontramos con pacientes con una gran reabsorción ósea en el maxilar superior, que han perdido

soporte labial, dificultando el perfil estético y la biomecánica en rehabilitaciones con implantes. En otras ocasiones, existe escasa disponibilidad ósea a nivel posterosuperior, donde no es posible practicar técnicas quirúrgicas de levantamiento de seno o aumento vertical.

En estos casos consideramos una opción terapéutica la prótesis telescópica.

Materiales y método

Para el anclaje de una prótesis removible sobre implantes se dispone de gran cantidad de elementos de unión y retención. Los sistemas de retención mecánicos y rígidos dan buenos resultados en la confección de prótesis removible.

Generalmente, cuando realizamos prótesis sobre implantes con anclajes telescópicos, el material que se utiliza es el oro, pero éste tiene un gran inconveniente: no es estable y con el tiempo se desgasta con el uso y, como todo sistema de retención mecánico, debe ser en su composición rígido y no maleable, y más cuando trabajamos sobre implantes.



1



2



3

El ejemplo lo tenemos cuando ferulizamos implantes con una barra colada o mecanizada en que ésta debe ser rígida, dar estabilidad y que no sufra deformaciones a lo largo del tiempo.

La utilización de una aleación de cromo-cobalto es una alternativa idónea por su compatibilidad tisular, las buenas propiedades mecánicas, resistencia a la corrosión, reducida afinidad con la placa bacteriana, calidad elevada de la superficie metálica; es estable y permite una fuerza adhesiva constante, lo cual nos da unas posibilidades excelentes como elementos retentivos.



4



5

con un buen soporte óseo a nivel anterior, con pérdida de soporte labial y escasa disponibilidad ósea a nivel de los senos maxilares (figs. 3-5). En el maxilar inferior el paciente presenta ausencia de piezas dentarias, caries y un plano de oclusión inadecuado.

De la historia clínica y de los resultados clínicos y radiográficos se derivan los objetivos de tratamiento a seguir en los que se le propone una prótesis telescópica implantosoportada en el maxilar superior y restablecer el plano de oclusión en el maxilar inferior.

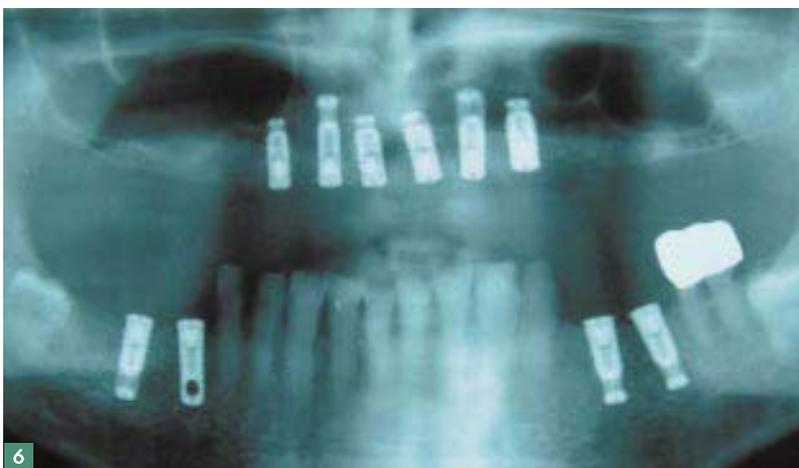
Caso clínico

Paciente de 73 años de edad, portador de prótesis completa superior, que se presenta en la consulta en busca de tratamiento odontológico para mejorar su función masticatoria y bienestar (figs. 1 y 2).

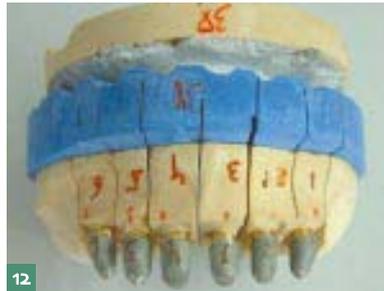
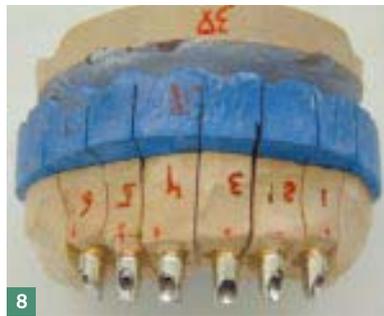
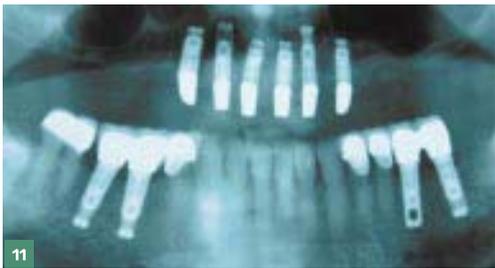
El análisis clínico y radiográfico revela un maxilar superior edéntulo

Tratamiento

Se le efectuó la colocación de seis implantes en la zona anterior del maxilar superior con el fin de utilizarlos como anclaje de retención de la prótesis telescópica (fig. 6). Después de tres meses, la segunda cirugía se realiza con técnica atraumática sin



6



72

levantamiento de colgajo (fig. 7) para colocación de tornillos de cicatrización. Posteriormente, se realiza la toma de impresión para la confección de los muñones de implantes de aleación de cromo-cobalto que van a ser utilizados como cofias primarias (fig. 8).

Mientras tanto, vamos rehabilitando el maxilar inferior con coronas metal-cerámica en los sectores posteriores y carillas en el sector anterior, para restablecer el plano de oclusión óptimo y así poder lograr patrones estéticos y funcionales adecuados (fig. 9).

Una vez confeccionados los muñones de los implantes en laboratorio en el modelo primario de trabajo, debemos posicionarlos clínicamente. Para esto se confecciona una plantilla de control donde nos va a permitir, además de colocar correctamente los muñones, tomar un registro de mordida en relación céntrica (fig. 10).

Siempre que realizamos este tipo de trabajo debemos corroborar radiográficamente el ajuste de los muñones de implantes (fig. 11).

Luego se procede a la elaboración de las cofias secundarias en laborato-

rio realizadas en la misma aleación (fig. 12), las cuales en su cara interna van a estar en íntimo contacto con la cara externa de las cofias primarias, que son la parte activa de fricción del anclaje telescópico y su capa externa tendrá la particularidad de ser una superficie rugosa (fig. 13) ya que ésta va a ir cementada a la estructura colada de la misma aleación (figs. 14 y 15), por la cual nos permite eliminar todas las tensiones que hemos generado en los distintos procedimientos, tanto el clínico como también el técnico de laboratorio, y así lograr un ajuste pasivo de nuestra rehabilitación protética.

A continuación se fabrica la estructura de la prótesis, antes mencionada, con la colocación de dientes acrílicos de stock, que en este caso llevará un cantillever distal para restablecer los sectores posteriores, donde su longitud dependerá de las siguientes consideraciones (fig. 16):

- Número y longitud de los implantes.
- Densidad ósea.
- Antagonista.
- Tipo de unión de implante-estructura prótesis.
- Tipo de oclusión.
- Edad del paciente.
- Hábitos del paciente.

Una vez hecho el enfilado en cera de las piezas con los dientes de tablilla, procedemos a evaluar clínicamente la comprobación de los registros oclusales en los distintos movimientos mandibulares, así como también los patrones estéticos. Estas comprobaciones se repiten con la prótesis ya terminada en





boca. Generalmente este tipo de prótesis no requiere un prolongado tiempo de adaptación por parte del paciente, puesto que ésta no recubre mucosa palatina, sólo se asienta sobre el reborde residual (fig. 17). También nos proporciona una correcta higiene a diferencia de cuando utilizamos como alternativa terapéutica una barra colada, ya que el paciente tie-

ne una fácil accesibilidad sobre los tejidos periimplantarios (fig.18).

Conclusiones

Esta técnica nos da la posibilidad de resolver situaciones límites mediante una terapéutica restauradora que nos proporciona una serie de ventajas, como son:

- Un resultado estético excelente.
- Fuerza adhesiva duradera y vida funcional prolongada.
- Ferulización secundaria de todos los implantes.
- Una higiene periimplantaria asegurada.
- Fácil reparación en caso de rotura de cualquier elemento de la prótesis.
- Fácil elaboración y bajo costo. ●



Bibliografía

- ◆ **Alonso AA, Albertini JS, Bechelli AH.** *Oclusión y Diagnóstico en Rehabilitación Oral.* Buenos Aires. Editorial Médica Panamericana. 1999.
- ◆ **Akihiko Shiba.** *Prótesis Periodontal Telescópica.* Venezuela. Editorial Actualidades Médico Odontologías Latinoamérica, CA. 1998.
- ◆ **Spiekermann H.** *Atlas de Implantología.* Barcelona. Editorial Masson, S.A. 1995.