

Implantes Post-Extracción: Protocolo y Consideraciones Clínicas

ARIELLO F.*
ERINDETTI A.*
BALDONI M.*

Ariello, F; Arindetti, A; Baldoni, M. *Implantes Post-Extracción: Protocolo y Consideraciones Clínicas*. 2000; 12, 2: 91-102.

La colocación precoz de implantes endo-óseos en sede post-extractiva es una metodología relativamente reciente que se ha desarrollado en los últimos diez años (1-9). La exigencia fundamental que ha llevado al nacimiento de este procedimiento se asocia a la voluntad de acortar los tiempos de tratamiento y, sobre todo, a la necesidad de preservar las estructuras alveolares que sin ella estarían destinadas a atrofiarse (20-22). En efecto, en la implantología "tradicional" la curación ósea del sitio constituye el requisito básico para colocar implantes en el lugar de los dientes extraídos. Dicha curación se concreta generalmente en un tiempo no inferior a seis meses (10, 11). Pero, como sabemos, es precisamente en ese periodo de tiempo cuando tienen lugar una gran parte de la reabsorción ósea y de la remodelación gingival sucesivos a la extracción (23), lo que acarrea una limitación biológico y estético además de funcional, que se manifiesta tanto en sentido vertical como latero-lateral, condicionando en numerosas ocasiones la posibilidad de recurrir al tratamiento con implantes (Guglielmotti M.B.; Cabrini R.L. 1985, (24). La implantología post-extracción resuelve este inconveniente, permitiendo mantener casi inalterada la estructura alveolar precedente a la extracción.

A estas consideraciones de carácter anatómico-funcional se agrega la demanda, cada vez mayor, de realizar prótesis que proporcionen los mejores resultados también desde el punto de vista estético.

Es conveniente precisar que se trata de exigencias absolutamente legítimas, sobre todo hoy en día, en un tiempo en el que todo el mundo parece vivir y trabajar en competición consigo mismo y con los demás y en que el modo de presentarse, de aparecer ante el resto de la gente, ha adquirido una importancia fundamental. Por otra parte, la colocación precoz del implante, tanto si es inmediata como si se demora hasta la curación de los tejidos blandos, permite aprovechar un alvéolo que funcione como guía para la

introducción de la fijación y que, por ende, permita mantener la inclinación original del diente extraído. Además, no cabe duda de que el éxito implantológico post-extracción está íntimamente relacionado con la utilización de las técnicas de regeneración guiada del hueso y de los tejidos blandos (25): de hecho, el empleo de barreras mecánicas, reabsorbibles o no, capaces de bloquear la migración apical de las células conectivas y epiteliales, permite colmar esas lagunas entre hueso y fijación que muchas veces están presentes en los sitios post-extracción (12-19). Esto no elimina la necesidad de evaluar siempre atentamente la cantidad y la calidad del hueso disponible, buscando por lo menos un milímetro tanto a nivel vestibular como lingual y palatino, obviamente junto a una altura suficiente para obtener la estabilidad primaria de la instalación fija.

El panorama clínico internacional ofrece múltiples posibilidades para combinar el conjunto de implantes, membranas y materiales osteoinductivos. El objetivo del presente trabajo consiste en sugerir, sobre la base de la experiencia personal, protocolos clínicos específicos estándar, aplicables en los casos de características comunes.

La introducción de implantes permite realizar prótesis fijas incluso en aquellos casos en que la escasez de pilares naturales no lo permitiría, o bien realizar prótesis fijas sostenidas sólo por pilares de implantes sin utilizar elementos naturales, que de esta manera se conservan íntegramente, lo que permite considerarla como una metodología conservadora. Además, estos protocolos facilitan la estabilización de prótesis removibles que, de no ser así, difícilmente podrían ser utilizadas por los pacientes, sobre todo cuando las dimensiones de la cresta ósea de apoyo son escasas.

Si cuanto se ha expuesto se lleva a cabo en tiempos relativamente precoces, es posible realizar prótesis que se acerquen cada vez más a las condiciones ori-

* Curso de Periodoncia: Titular Dr. M. Baldoni. Università degli Studi de Milán. Instituto de Disciplinas Odontoestomatológicas. Dir. Prof. G. Calderari. Hospital San Raffaele

ginales, volviendo a dar al paciente aquella naturalidad que requiere en la vida cotidiana.

Sin embargo, no es posible realizar tratamientos con implantes para todos los pacientes, independientemente de las situaciones clínicas. El paciente que se ha de someter a tratamientos de prótesis sobre implantes debe saber lo que le espera, y debe estar dispuesto a afrontarlo con la tranquilidad y la paciencia que requiere todo tratamiento a largo plazo, adoptando al mismo tiempo todas las normas higiénico-sanitarias que le indicará el operador.

Frecuentemente sucede que los pacientes piden tratamientos rápidos, eficaces e indoloros. Los tratamientos de prótesis sobre implantes no pueden ser extremadamente rápidos porque, siendo un tratamiento complejo, requieren tiempos establecidos en protocolos consolidados científicamente para permitir que los tejidos dispongan del tiempo biológico necesario para su curación. Puede suceder que durante el período postoperatorio el paciente advierta sensaciones locales de molestia derivadas de la presencia de edema o de hematomas.

También hay que tomar en consideración los eventuales problemas psíquicos o simplemente de carácter que pueden desaconsejar este método terapéutico. De hecho, hay pacientes que viven las prácticas quirúrgicas con terror o que soportan mal la idea de tener un cuerpo extraño dentro del propio hueso. Naturalmente, es el clínico quien tendrá que comprender, según cada paciente concreto que se encuentre delante, si éste tiene la personalidad y el organismo adecuados para afrontar un tratamiento de prótesis sobre implantes.

Aunque no constituye el objetivo de este trabajo, la evaluación de los aspectos histológicos entre hueso, tejidos blandos e implante, por lo demás ampliamente discutida a nivel internacional, nos interesa subrayar, la importancia de los aspectos físicos y químicos del material de los implantes porque éstos junto con la función biomecánica del conjunto prótesis-implante-hueso, determinarán el resultado clínico final.

En nuestra opinión, algunos parámetros son esenciales para lograr la integración ósea y el éxito a largo plazo de una rehabilitación sobre implantes.

Una condición es que se les mantenga bajo control durante el proceso (descontaminación, esterilización) y que presenten macro y micro-estructuras adecuadas en su superficie. Así, los implantes tendrán éxito no sólo porque se les inserte en el hueso de manera atraumática y porque tengan encima una prótesis estética, sino también porque sigan un plan de tratamiento preciso que se proyecte teniendo en consideración la globalidad clínica del paciente.

Esta es una fase sumamente importante, que merece otras consideraciones: no hay seguridad de éxito terapéutico sin un plan adecuado de tratamiento. Por lo tanto, se puede afirmar que la exigencia de instaurar un proceso rehabilitador estudiado específicamente para cada paciente, es una necesidad absoluta (diagrama 1). Este proceso deberá prever la combinación del material implantológico biocompatible con la adecuada técnica quirúrgica, la carga protésica gradual y funcional y finalmente, una correcta higiene oral.

ESTUDIO CLINICO PRE-OPERATORIO	CONDICIONES CLÍNICAS GENERALES EXAMEN OBJETIVO DE LA CAVIDAD ORAL EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA SELECCIÓN DEL PROVISIONAL
CRITERIOS GUÍA PARA LA COLOCACIÓN DE LOS IMPLANTES	PERIODONTALES BIOMECÁNICOS PROTÉSICOS
FASES OPERATORIAS REALIZACIÓN DEL PROTOCOLO QUIRÚRGICO	EJECUCIÓN QUIRÚRGICA FASE DE CICATRIZACIÓN REALIZACIÓN DEL PROVISIONAL EJECUCIÓN DE LA PRÓTESIS DEFINITIVA MANTENIMIENTO Y CONTROL

Diagrama 1

ESTUDIO CLÍNICO PRE-OPERATORIO

Condiciones Clínicas Generales

Para poder realizar una intervención quirúrgica de colocación de implantes es necesario conocer cuál es el verdadero estado de salud general del paciente. Consiguientemente, se pedirán los exámenes de laboratorio y parámetros de coagulación del paciente, de su trofismo óseo, que excluyan la presencia de eventuales patologías que impliquen una contraindicación para la intervención, como una osteoporosis de grado elevado que involucre las bases maxilares con evidente hipomineralización ósea; nefropatías que por su gravedad tengan reflejos negativos en la hemocoagulación y en el trofismo óseo, diabetes no controlada por los posibles problemas derivados para la curación de los tejidos y de sobreinfección de los sitios quirúrgicos, resultados de tratamientos con radiaciones que impongan un período de espera de por lo menos tres años a partir de la interrupción del tratamiento, presencia de infecciones virales graves en curso (controles importantes también para la tutela del personal operatorio), y psicosis que pongan en discusión la relación médico-paciente o que excluyan la aceptación de metodologías implantarias por parte del paciente.

EXAMEN OBJETIVO DE LA CAVIDAD ORAL

Es el primer paso hacia el conocimiento práctico del territorio en el que es necesario intervenir. Debe ser gradual y completo, no se deben descuidar elementos de ningún tipo para no incurrir sucesivamente en sorpresas desagradables o en cambios de programa, que serán siempre mal tolerados por los pacientes.

Habrà que controlar las condiciones de todos los dientes, su disposición, la presencia de operaciones restauradoras precedentes y su estado de mantenimiento. En esta fase será útil que el operador ponga en evidencia la eventual imprecisión de dichas restauraciones o la patología latente en otros dientes presentes, no conocida todavía por el paciente, con el fin de evitar, en el futuro, que recaigan sobre el operador la responsabilidad por no haber informado y colocado al paciente en condiciones adecuadas para resolver la totalidad de sus problemas, además de poner en riesgo su intervención por la presencia de áreas limítrofes patológicas.

Luego se evaluarán los tejidos blandos, poniendo especial atención en la cantidad y calidad de la encía presente, considerando además el nivel de higiene oral que el paciente mantiene.

Seguramente, el nivel de encía adherida constituye un parámetro muy importante en el caso de los implantes post-extracción en una zona traumatizada, en la que laceraciones o lesiones de los tejidos blandos y/o duros puedan alterar su arquitectura normal. También son importantes los procesos degenerativos crónicos del periodonto provocados por la presencia de dientes que sea necesario extraer.

Por consiguiente, si evaluado el espesor de la encía, se verifica un exceso, será útil prever su modificación mediante una gingivectomía adherida que podrá realizarse en el mismo momento en que se introduzcan los implantes endoóseos. Si, por el contrario, se comprueba un déficit, después de la curación de la mucosa del sitio post-extracción (sobre todo si estaba infectado), mientras se espera la remodelación ósea que tiene lugar debajo, se podrá recurrir a la aplicación de injertos gingivales, para colocar sucesivamente el implante o los implantes en un ámbito periodontal osteo-mucoso correcto.

En todo caso y como ya se ha dicho, para evaluar las posibilidades terapéuticas y de pronóstico de los dientes presentes, es indispensable un cuidadoso sondeo periodontal. Si de dicho examen se deriva que la higiene oral del paciente no responde a las exigencias dictadas por las operaciones de prótesis sobre implantes, previamente se realizarán algunas sesiones de higiene oral y se instruirá al paciente, a fin de obtener su necesaria motivación y colaboración.

Después de algunas semanas se controlará si las indicaciones han sido acogidas suficientemente. En caso contrario será oportuno reforzarlas hasta lograr un nivel de higiene oral aceptable.

EVALUACIÓN RADIOGRÁFICA

ORTOPANTOMOGRAFÍA

Esta radiografía proporciona una imagen de conjunto de los arcos dentales y de las estructuras óseas de sostén.

Aunque esté bien realizada, no permite ofrecer los detalles más finos, pero, de todas maneras, es indispensable para un estudio preliminar de los maxilares, de los dientes presentes y de sus aparatos radiculares, de las estructuras huecas y de sus dimensiones y disposición, de las restauraciones conservadoras y protésicas ya realizadas, de las condiciones generales del periodonto profundo y de las eventuales anomalías.

as óseas o patología no sospechada antes de dicho estudio. Por último, para evaluar esta imagen radiográfica es importante tener presente el índice de distorsión.

RADIOGRAFÍAS INTRAORALES

Se realizan para explorar con detalle un área limitada de la arcada y de los huesos maxilares. Constituye normalmente el primer tipo de estudio radiológico, efectuado cuando el paciente llega para ser examinado, y que sirve para poner en evidencia lo que, para el paciente mismo, representa en ese momento el problema principal, que afecta a uno o más elementos de una zona determinada.

Por consiguiente, la decisión de indagar con mayor detenimiento en algunas áreas mediante radiografías intraorales, nace de la identificación primaria proporcionada por la radiografía panorámica y de las líneas de acción terapéutica elegidas. A continuación se realizan radiografías locales en las zonas en las que se piensa insertar algún implante, para evaluar con mayor precisión tanto las estructuras radicales, como las estructuras vecinas y zonas de densidad ósea alterada.

TOMOGRAFÍA AXIAL COMPUTARIZADA

Es el último examen que ha entrado a formar parte del patrimonio diagnóstico de la cirugía oral de implantes. Este tipo de estudio proporciona imágenes seccionales, estratificadas y calibradas de las áreas de interés.

La TAC se ha mostrado de gran utilidad para tomar decisiones pre-operatorias sobre el tipo de implante que se ha de insertar en el hueso. De hecho, mediante las imágenes producidas por la TAC, se pueden tomar medidas sumamente precisa de los diámetros de las zonas a operar. También permite evaluar la densidad del hueso en la que se va a intervenir. El laboratorio deberá realizar unas guías especiales de material plástico transparente que se adapten a las arcadas, que se colocarán durante el examen radiográfico.

Para concluir cuanto se ha dicho sobre el proceso radiológico, nos parece evidente que el conjunto de exámenes propuestos sirve para disponer de una visión tridimensional del área anatómica en la que se desea intervenir. Esta visión permitirá tomar en consideración los volúmenes en los cuales será posible operar, respetando la integridad de las estructuras vasculares, nerviosas y cavidades que constituyen los límites anatómicos para nuestra intervención.

SELECCIÓN DE LA PRÓTESIS PROVISIONAL

Siguiendo en el ámbito del estudio clínico inicial, es importante el diseño y preparación de una prótesis provisional. Esta sirve para permitir que, durante el tiempo necesario para la curación de los tejidos blandos y de la osteointegración del o de los implantes, el paciente pueda desarrollar de la mejor forma posible la función masticatoria y, no menos importante, para que pueda llevar adelante su vida social de manera normal. Frecuentemente, tanto si se trata de rehabilitar a una persona joven con un solo implante post-extracción que presenta dientes contiguos naturales bien conservados, como si se trata de un caso de edentulismo amplio sin pilares distales o, peor aún, si se debe intervenir post-extracción en una arcada desdentada, la realización de la prótesis provisional y su colocación en la cavidad oral conllevarán algunas molestias para el paciente. Porque dicha prótesis provisional, más o menos extensa según el caso, será siempre de tipo removible y esta condición, aunque se trate de un período de tiempo limitado, no siempre es aceptada fácilmente por el paciente, sobre todo psicológicamente. Además, siempre en relación con esta condición protética provisional, es preferible optar por una técnica quirúrgica de implantación que prevea el empleo de implantes sumergidos, de manera que la prótesis provisional, sujeta de manera más o menos estable, no afecte a la curación de los tejidos y por consiguiente, a la osteointegración del implante.

Es distinta la situación cuando el o los implantes post-extracción involucran una zona que distal y mesialmente presente pilares protésicos que se hayan de utilizar para la nueva rehabilitación, porque éstos servirán para anclar una prótesis provisional cementada y que, muy útilmente, reproducirá la forma de la prótesis definitiva, lo que facilitará el mantenimiento funcional del paciente hasta que llegue el momento de instalar la prótesis definitiva, al concluirse la rehabilitación.

CRITERIOS GUÍA PARA LA COLOCACIÓN DE LOS IMPLANTES

CRITERIOS PERIODONTALES

Desde el punto de vista periodontal, cuando se realiza un implante post-extracción y, en general, en toda cirugía de implantes, el principio fundamental a considerar consiste en prever el mantenimiento de la encía adherida queratinizada alrededor del implante emergente.

Se puede responder positivamente a este principio tanto durante la primera fase quirúrgica (inserción) como durante la segunda (exposición). El otro aspecto determinante desde el punto de vista periodontal, cuando el o los implantes post-extracción deben conectarse con dientes naturales, consiste en que éstos se encuentren de manera correcta, y que, por lo tanto, no presenten alteraciones importantes en su soporte periodontal. O sea, en último extremo, que garanticen la resistencia bajo carga en el tiempo, evitando riesgos al implante y a la prótesis instalada sobre ellos.

CRITERIOS BIOMECÁNICOS

Desde el punto de vista biomecánico, los implantes deberán adecuarse en número y dimensiones a la prótesis programada. Deberán estar en la dirección y posición óptimas para obtener una buena distribución de las cargas oclusales. Por último, pero igualmente importante, cuando la osteointegración haya tenido lugar, la carga de la prótesis será progresiva, remodelando las prótesis provisionales de manera oportuna.

CRITERIOS PROTÉSICOS

MODELOS DE ESTUDIO

Impresiones simples de alginato de las arcadas dentales, el uso del arco facial y una cera de relación céntrica permitirán obtener modelos de estudio y relacionarlos en el espacio. Estudiando los espacios edéntulos presentes y las relaciones oclusales entre los dientes remanentes, se podrá tener una base de conocimiento del caso clínico y evaluar, partiendo de los datos ya adquiridos, cuántos implantes introducir, en que posiciones, con que emergencia, y cuáles y cuántos dientes naturales comprenden en la rehabilitación con prótesis sobre implantes.

Otro dato importante de previsión que se debe valorar está relacionado con la extrusión de los dientes antagonistas, cuando estos existan. En este caso, si la extrusión es de una magnitud modesta, deben programarse y ejecutarse las correspondientes coronoplastias; si, viceversa, la migración limitada, habrá que pensar en un posible procedimiento ortodóntico.

Esta última posibilidad, que puede presentarse al ortodoncista, también podría extenderse al reposicionamiento correcto de los pilares naturales que estén colocados desfavorablemente en relación con el proyecto protético.

En este sentido, es importante subrayar que una rehabilitación protética sobre implantes, con o sin dientes naturales, debe programarse con precisión desde la fase del diagnóstico, utilizando la cera diagnóstica y la plantilla que se realice sobre ella, la cual se utilizará como guía para la introducción de los implantes durante la fase quirúrgica posterior.

Lo que equivale a decir que no se puede olvidar el hecho de que el éxito de un implante no debe imputarse exclusivamente a su osteointegración, sino también al correcto empleo del pilar de prótesis y a la realización estéticamente válida de la prótesis misma. Cuando se proyecte la solución terapéutica, se deberá tener en consideración que el espacio interoclusal es sumamente importante, ya sea porque éste resulte disminuido por colapso de la oclusión, ya sea porque este presente aumento por la pérdida de dientes y/o la pérdida del hueso alveolar. En el primer caso existe un límite en la altura disponible para poder realizar una superestructura adecuada, determinado por el espacio necesario para crear un muñón capaz de retener la prótesis fija colocada encima.

En el segundo caso se deberá afrontar el problema de no generar brazos de palanca exagerados en los implantes, que generalmente en estas situaciones no podrán ser muy largos debido al limitado volumen óseo residual, lo que puede limitar mucho las posibilidades de intervención, si se considera que, desde el punto de vista de la carga soportada por los elementos fijos, se obtienen resultados más favorables cuando dichos elementos presentan una longitud doble o igual a la altura de la superestructura protética.

En nuestra opinión, se debe buscar siempre la colocación más adecuada del implante desde el punto de vista de la carga masticatoria que se ejercitará sobre el mismo. Además, el implante debe tener la superficie de contacto óseo más amplia posible y no se deben superar los 30 grados de inclinación respecto a las fuerzas oclusales que se le descargarán encima.

Por último, es preferible un implante de dimensiones notables antes que uno de pequeñas dimensiones, colocado en la posición más perpendicular posible respecto al plano oclusal. En este sentido vale la pena recordar que, pasando de un implante con un diámetro de 3,75 mm a uno con un diámetro de 4 mm, el aumento de la superficie de contacto con el hueso es del 8%, y que, pasando a uno de 5 mm, la diferencia es del 35%.

ENCERADO DIAGNÓSTICO

Esta metodología desarrollada por el laboratorio,

resulta sumamente útil para tener una visión previa del resultado final del trabajo que está por ejecutarse. Substancialmente, permite ver como se podrá construir una prótesis, fija o móvil, sobre los dientes existentes y los implantes que se van a insertar, tomando en consideración las relaciones oclusales y la dirección de las fuerzas que se aplicarán sobre los pilares naturales y artificiales. En esta fase es posible estudiar la colocación idónea de los implantes en relación con la carga masticatoria y las líneas de fuerza a través de las cuales se aplica, considerando que cuanto más axial es la carga, más favorable resulta el reparto de las fuerzas.

Finalmente, la previsión del diseño de la prótesis permite identificar tanto los puntos de la superficie oclusal más adecuados para la inserción de los implantes como el número de pilares artificiales que será oportuno colocar para reemplazar plenamente los dientes ausentes.

FASES OPERATORIAS: REALIZACIÓN DEL PROTOCOLO QUIRÚRGICO

El núcleo del presente trabajo se concentra precisamente sobre las modalidades de realización del protocolo quirúrgico, tanto si se deben colocar uno o más implantes post-extracción, como sobre la determinación del momento más idóneo para hacerlo en los casos diferidos.

Son diversos los protocolos existentes a nivel internacional así como sus interpretaciones, y sus resultados, tanto en el ámbito de la técnica quirúrgica en sí misma, como en referencia al tipo de implante que se debe utilizar según las diversas situaciones, así como sobre la determinación de los tiempos para el posicionamiento de los implantes que van a reemplazar a los dientes extraídos.

Con el objeto de simplificar la sistemática y crear una base de tratamiento sobre la que trabajar, queremos proponer el protocolo (diagrama 2) que nuestra escuela utiliza desde hace más de cinco años. Sobre esta base se pueden evaluar tanto los resultados obtenidos como discutir y verificar la problemática y dificultades encontradas.

Haciendo balance de estos dos últimos aspectos, éxitos y dificultades, hemos elaborado este protocolo terapéutico-rehabilitador que nos permite afrontar de manera clínica y esquemáticamente reproducible los casos de implantes post-extracción, tratando de no improvisar en la interpretación diagnóstica y pronós-

tica, sino elaborarla y personalizarla con la seguridad de obtener un resultado predecible.

IMPLANTE INMEDIATO POST-EXTRACCIÓN

LOCALIZACIÓN NO INFECTADA

Cuando pueda aplicarse, el primer método propuesto tiene la ventaja de efectuar contemporáneamente la extracción dental y el posicionamiento del implante, limitando el procedimiento terapéutico a una sola intervención. También ofrece mayores posibilidades para aprovechar el alvéolo residual como guía para el alojamiento del implante y reducir al mínimo la reabsorción post-extracción de tejido (fig. 1a,b-2a,b).

Sin embargo, la ejecución de este protocolo está supeditada a la presencia de una situación ósea estable en la zona, y por tanto, a la ausencia de fracturas alveolares o de procesos infectivos. Además, es conveniente asegurar siempre el perfecto cierre a nivel mucoso, de manera tal que la sutura proteja herméticamente al implante y a la membrana que, casi siempre en estas situaciones, debe colocarse acompañada con material de relleno (hueso sintético). Si no es así, como sucede por ejemplo en el caso de las laceraciones post-traumáticas, es necesario diferir el posicionamiento de la fijación hasta que la mucosa esté completamente sana y no presente soluciones de continuidad (unos 15-20 días). De esta forma se evitan peligrosas exposiciones de la membrana, que hacen correr el riesgo de propagar infecciones al implante colocado debajo o que, cuanto menos, ponen en un compromiso la regeneración ósea para la cual se ha utilizado precisamente la membrana.

Desde el punto de vista de la técnica quirúrgica, muchas veces es recomendable efectuar incisiones liberadoras en la base de los colgajos, para poder acercarlos lo más posible y garantizar la mejor sutura posible.

Por cuanto se refiere al implante a colocar, parece claro que, tratándose de intervenciones que prevén el empleo de técnicas regenerativas, resulta aconsejable que la instalación fija sea de tipo sumergido, precisamente por los motivos que se acaban de indicar. Consiguientemente, desaconsejamos el uso de implantes de tipo transmucoso con los cuales resultaría mucho más complejo utilizar las membranas.

PROTOCOLO QUIRÚRGICO

(CON O SIN EL AUXILIO DE GBR)

IMPLANTE INMEDIATO EN LOCALIZACIÓN
POST-EXTRACCIÓN NO INFECTADA
IMPLANTE POSTERGADO EN LOCALIZACIÓN
POST-EXTRACCIÓN NO INFECTADA
IMPLANTE POSTERGADO EN LOCALIZACIÓN
POST-EXTRACCIÓN INFECTADA

(Diagrama 2)

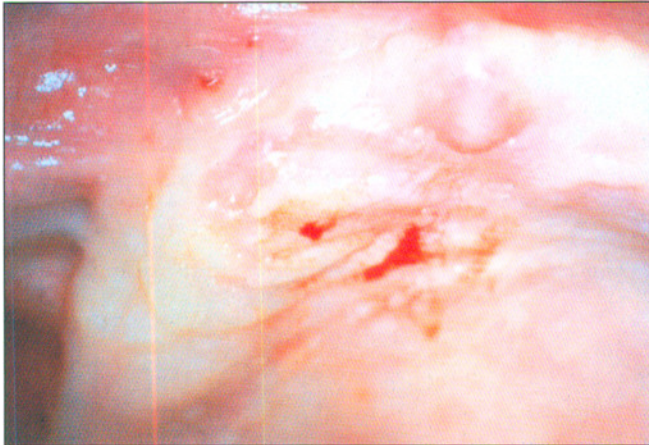


Fig. 1a: Paciente portador de prótesis completa: véase la integridad de la mucosa y la ausencia de inflamación.

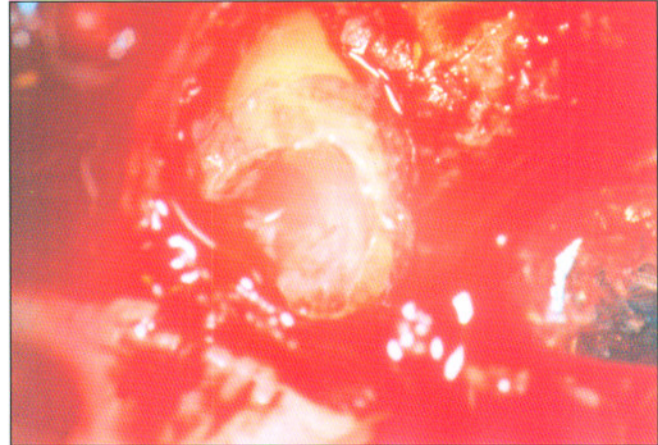


Fig. 1b: Una vez elevado el colgajo, resulta visible el resto radicular del 13 en ausencia de infección.

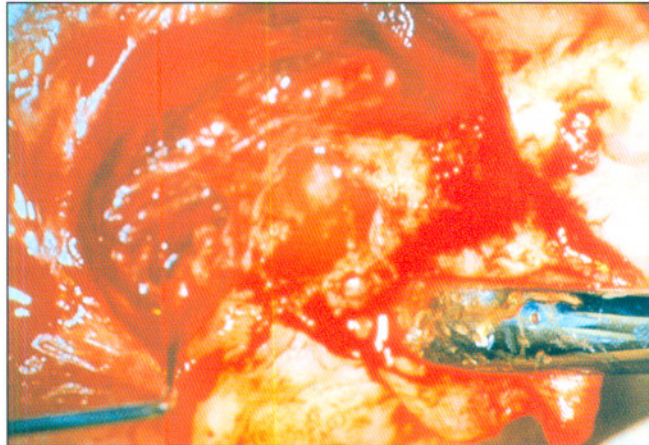


Fig. 2a: La zona alveolar del 13, después de haber sido extraída la raíz.

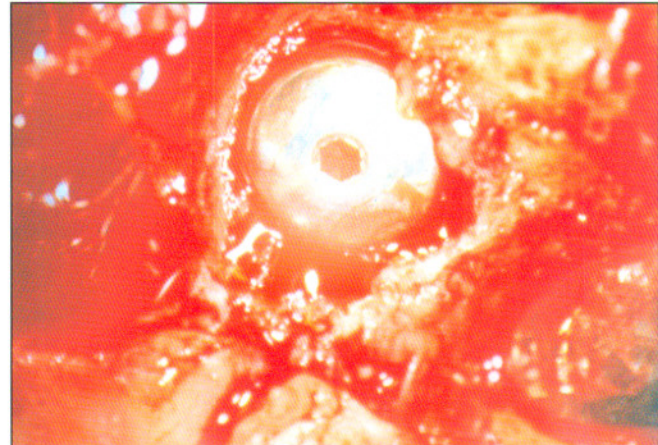


Fig. 2b: La zona después de la introducción de un implante del mismo diámetro que la parte cervical del alvéolo.

IMPLANTE DIFERIDO EN LOCALIZACIÓN POST-EXTRACCIÓN

LOCALIZACIÓN NO INFECTADA

Se hace referencia a las siguientes modalidades terapéuticas cuando, aún no encontrándonos frente a una localización particularmente infectada, se decide diferir la inserción del implante hasta que se

curen completamente los tejidos blandos y por lo tanto, hasta que se obtenga la estabilización osteo-mucosa.

La espera, de alrededor de 2 o 3 semanas, permite operar en una estructura mucosa íntegra y prácticamente en ausencia total de infecciones a nivel óseo, lo que ciertamente permite un mejor rendimiento biológico de las membranas y materiales de relleno (fig. 3a,b-4a,b-5a,b). Este procedimiento se ha demostrado particularmente váli-



Fig. 3a: Paciente con 11 fracturado a nivel radicular. Véase la tumefacción de los tejidos blandos y la subluxación del cliente.

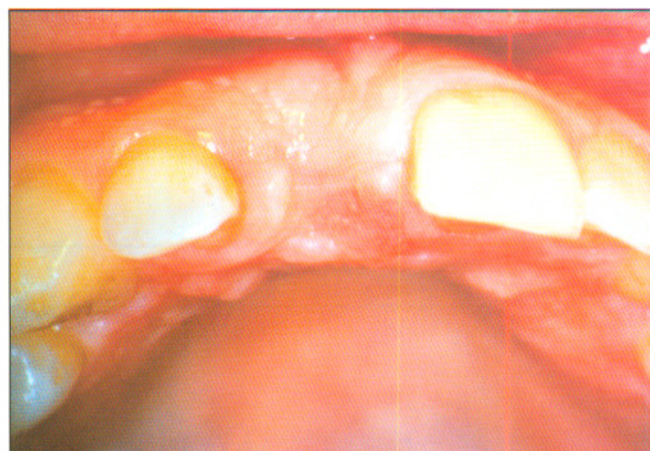


Fig. 3b: La misma zona después de extracción y la curación completa de la mucosa.



Fig. 4a: Colgajo levantado 30 días después de la extracción. Véase la posibilidad de hallar tejido óseo a nivel de las corticales vestibular y palatina del alvéolo residual ya en la fase de remodelación.

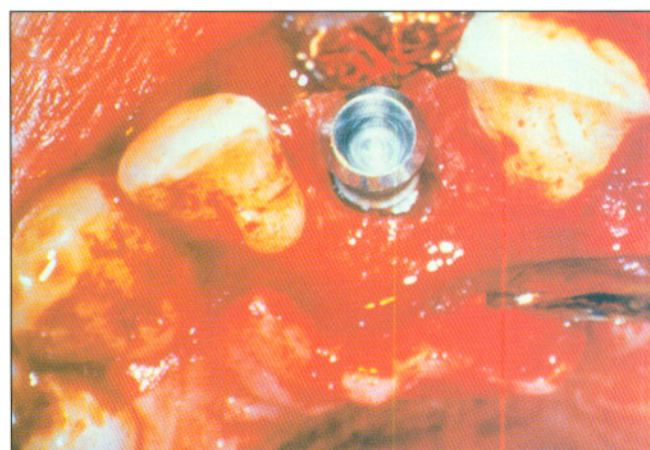


Fig. 4b: Inserción del implante preseleccionado. Véase la dehiscencia a nivel del tercio cervical del implante. Ello se debe al mayor diámetro del alvéolo respecto al implante. El implante presenta estabilidad primaria gracias a los dos tercios apicales sólidamente sujetos en la parte más estrecha del alvéolo.

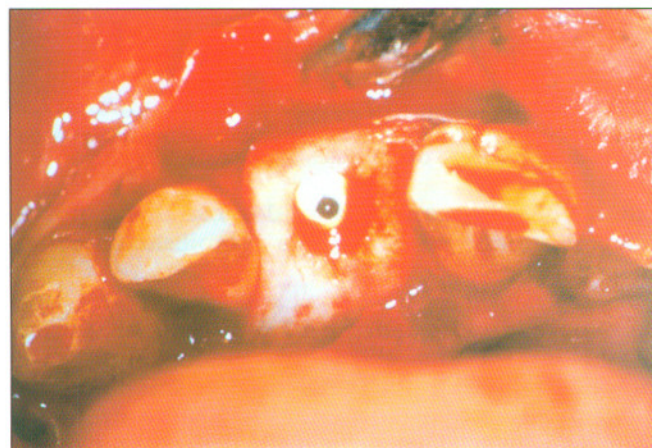


Fig. 5a: Para favorecer la regeneración ósea se ha colocado una membrana fijada mediante el tornillo de cierre del implante.

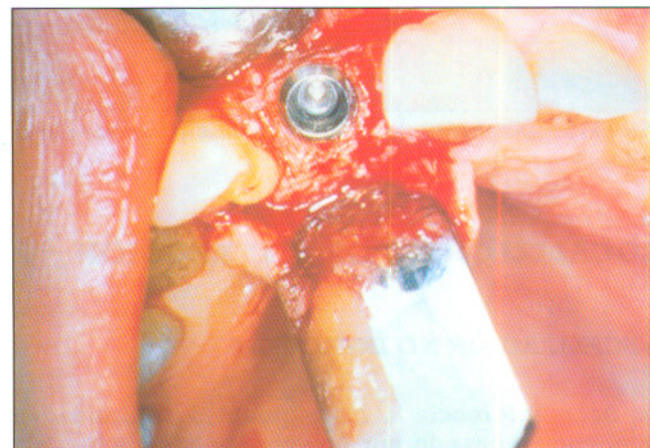


Fig. 5b: Después de unos nueve meses, véase la formación de hueso maduro que engloba completamente el implante.

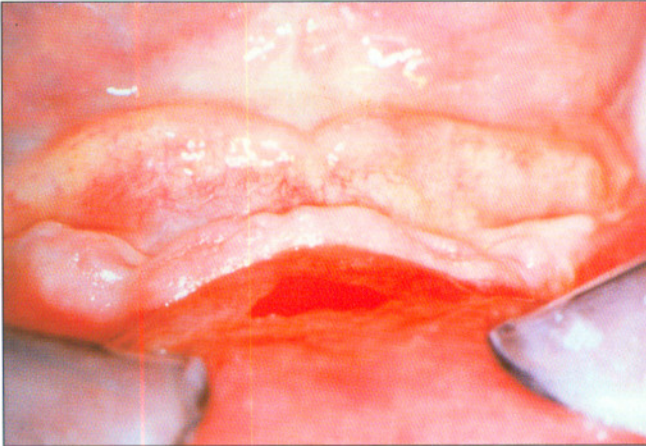


Fig. 6a: Paciente portador de una sobredentadura al que se le han extraído tres semanas antes, después de graves daños periodontales, las raíces de 43 y 33 que soportaban una barra. Veánse todavía presentes en la mucosa, aunque ha sanado, los hundimientos correspondientes a los alvéolos que se encuentran debajo.

do en los casos en que ha habido lesiones periodontales y, en fase no activa, en los casos de extracción de dientes traumatizados que presentan fracturas radiculares irremediables, o sea cuando se haya estimado que resultaba mínimo el sacrificio óseo asociado al tiempo de espera de la curación tras la extracción. En este caso, es conveniente que la incisión que debe efectuarse en el tejido sea paracrestal, para no suturar directamente sobre los implantes y además cubrir completamente los materiales osteo-inductivos, cuando se utilicen.

IMPLANTE DIFERIDO EN LOCALIZACIÓN POST-EXTRACCIÓN INFECTADA

En el último cuadro se toman en consideración las situaciones en que se hace oportuna diferir la colocación del implante por la presencia de un alvéolo residual muy infectado e inflamado (fig. 6a,b-7a,b).

Tanto la contaminación bacteriana como la mucosa edematosa y de difícil manejo indican que es conveniente diferir la realización de un implante. De ello se deriva la necesidad de un tratamiento farmacológico (antibiótico), esperando que el paciente mejore de la infección y que se estabilicen los tejidos blandos.

Es muy probable que cuando se haga la reapertura quirúrgica para colocar los implantes, se encuentren perfiles óseos sumamente irregulares, más aún si se ha tratado de extracciones múltiples. En este sentido, antes de preparar el lecho del implante, será necesario efectuar una remodelación ósea que vuelva a crear las condiciones óptimas del hueso,

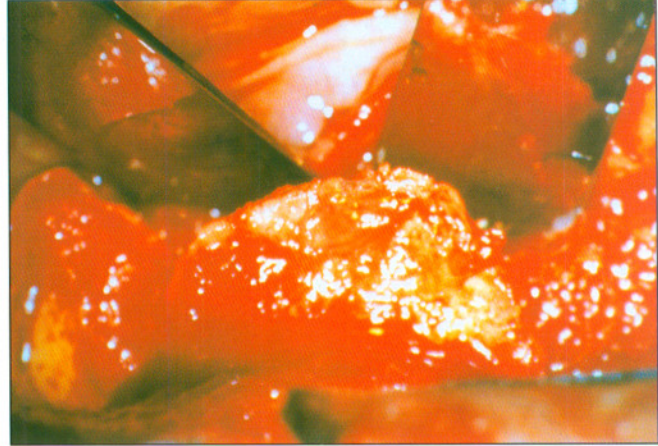


Fig. 6b: Aspecto del hueso una vez levantado el colgajo. Son evidentes las áreas de lesión ósea residuales, pero también los alveolos, que se pueden utilizar para la inserción de implantes.

tanto desde el punto de vista del aspecto morfológico como, sobre todo, del periodonto globalmente considerado.

FASE DE CICATRIZACIÓN

Este período, que comienza con la eliminación de la sutura, operación que se realiza después de 7-8 días, será de 6-10 meses para los implantes colocados en el maxilar superior y de 3-7 meses para aquellos introducidos en el arco mandibular. La espera ha aumentado en relación con los tiempos normales de osteointegración porque, normalmente, el implante se acompaña del empleo de materiales osteoinductivos que en algunos casos alargan considerablemente los tiempos. De este modo se favorece la maduración del hueso neoformado y su íntima relación con el implante. En el entretiempo, el paciente será controlado semanalmente al inicio, y durante el primer mes siguiente a la intervención; en el segundo mes se pasará a un control quincenal que tomará después una periodicidad mensual hasta que haya tenido lugar la osteointegración, lo que deberá verificarse clínica y radiológicamente.

REALIZACIÓN DE LA PRÓTESIS PROVISIONAL

Como se ha visto en el apartado relacionado con la selección y programación de la prótesis provisional, ésta podrá ser removible, con o sin retenedores, o bien cementada a pilares protéticos preexistentes y oportunamente predisuestos. Si la prótesis provisional es removible, más que de los materiales es importante asegurarse de que ésta no comprima la mucosa ubicada sobre los implantes. Además, si se trata de una prótesis provisional

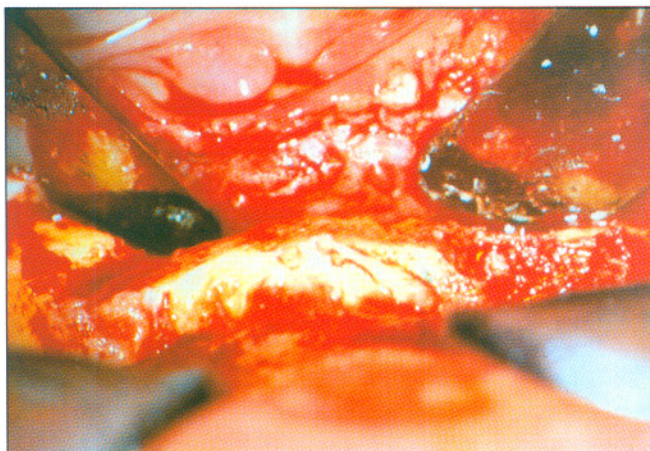


Fig. 7a: La misma zona después de la ejecución de una cuidadosa cirugía ósea.

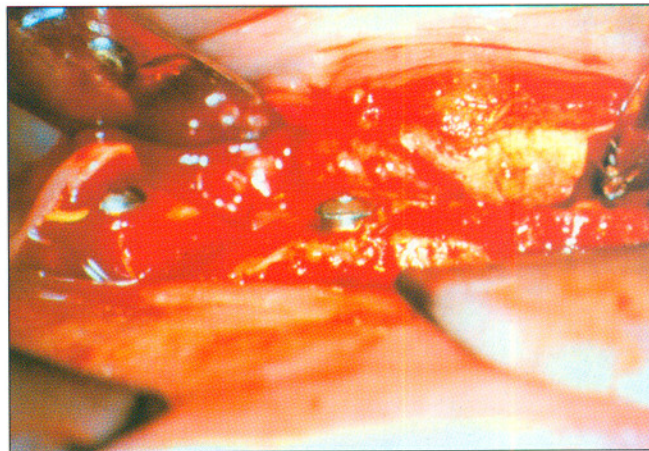


Fig. 7b: Ya se han introducido los implantes. Se ha optado por la técnica sumergida dado que el paciente debe utilizar, durante el período necesario para la osteointegración, una prótesis removible que podría dañar implantes transmucosos.

totalmente removible que el paciente estabiliza con adhesivos, deberá evitar colocar dichas sustancias en el sitio de la herida, por lo menos hasta que ésta no haya curado completamente. Por cuanto se refiere a la modulación de la carga, tanto sobre los implantes, cuando éstos se hayan integrado desde el punto de vista óseo, como sobre los elementos naturales destinados a formar parte de la prótesis, bastará intervenir elevando progresivamente el plano oclusal de las prótesis provisionales hasta llegar a un nivel útil desde el punto de vista protético y, sobre todo, bien tolerado por el complejo constituido por el periodonto, el sistema neuromuscular y las articulaciones.

EJECUCIÓN DE LA PRÓTESIS DEFINITIVA

Como se acaba de indicar, transcurrido el período destinado a la osteointegración de los implantes y alcanzada la completa estabilidad de los diversos sistemas, comenzando por el oclusal, será posible completar plenamente el procedimiento terapéutico, finalizando con la prótesis definitiva (diagrama 3).

La prótesis definitiva podrá estar elaborada fundamentalmente en dos maneras: fija o removible. Más allá de la solución definida durante la fase de plan de tratamiento, lo más importante es que la prótesis se construya con materiales biotolerados, que se integre bien en la cavidad oral y que responda a los requisitos biomecánico-periodontales. Todos estos son parámetros indispensables, cuyo respeto y realización conferirán éxito y duración a la prótesis, con la consecuente satisfacción del paciente y del clínico.

Por último, siempre para conseguir que se cum-

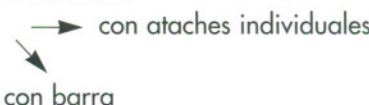
plan estos últimos objetivos, es importante que la prótesis permita el desarrollo normal de las maniobras de higiene oral domiciliaria y el mantenimiento profesional, aspectos que expondremos a continuación.

MANTENIMIENTO Y CONTROL

Como conclusión a este procedimiento largo, complejo y clínicamente sofisticado, conviene referirse a estos dos conceptos. En realidad, de poco serviría la perfecta realización quirúrgica y protésica de nuestro trabajo, si después no ponemos al paciente en condiciones de limpiarse bien, o si no lo hemos motivado y educado constantemente en este sentido o, peor aún, si una vez completadas nuestras intervenciones, lo abandonamos a su discrecionalidad en lo que concierne a los controles y las revisiones protésicas, particularmente en el caso de las personas con prótesis removibles de apoyo mucoso parcial.

Es evidente, entonces, la importancia tanto de las revisiones periódicas con frecuencia semestral durante el primer año después de la conclusión del tratamiento, que en seguida tomarán una cadencia anual o más frecuente según los casos, y sobre todo, según la capacidad de automantenerse que demuestre el paciente. Como hemos visto, a lo largo del tiempo se tendrán que prever operaciones de rebase de las bases protésicas en los pacientes con prótesis removible (sobredentaduras), con el objeto de estabilizarlas lo mejor posible y más que nada, para evitar sobrecargas dañinas en los implantes y en los dientes naturales presentes.

En la misma línea de otros autores (1-3,6,8,9), también este trabajo demuestra como la implantología

CATEGORIA CLÍNICA	PRÓTESIS FIJA	PRÓTESIS REMOVIBLE
UNITARIO	1 IMPLANTE	
EDENTULO TOTAL	PROT. FIJA SOLO SOBRE IMPLANTES  PROT. FIJA MIXTA (Implantes/elem. Naturales)	
EDENTULO TOTAL	PRÓTESIS FIJA SOBRE IMPLANTES	SOBREDENTURA SOBRE IMPLANTES  con ataches individuales con barra

(diagrama 3)

post-extracción puede ser una técnica segura que muestre porcentajes de éxito muy cercanos a los que pueden obtenerse mediante el posicionamiento "convencional" de los implantes. Permite acortar considerablemente los tiempos de tratamiento, consiguiendo además el mantenimiento de las estructuras alveolares y llegando incluso a incrementarlas en muchos casos, gracias al aporte de las técnicas osteo-inductivas. Sin embargo, las múltiples soluciones terapéuticas hasta hoy adoptadas y adoptables, crean muchas veces confusión y perplejidad, sobre todo en los neófitos que se acercan a la disciplina. El protocolo terapéutico que introducimos permite afrontar de manera estandarizada las diferentes situaciones que pueden encontrarse en la implantología post-extracción. De cuanto nos ha demostrado la experiencia clínica, la técnica postergada, ofreciendo la oportunidad de operar en un tejido mucoso íntegro y sin inflamaciones, permite obtener siempre una curación completa de la zona de intervención implantológica. En nuestra opinión, por todos los motivos vistos precedentemente, este hecho supera la desventaja derivada de tener que separar la intervención en dos momentos diferentes, primero la extracción y, sólo a breve distancia de tiempo, la colocación del implante. Cabe señalar además, que la reabsorción ósea que se produce en el tiempo sugerido de 2-3 semanas no perjudica el sucesivo posicionamiento del implante y consecuentemente, no debe condicionar la decisión sobre la opción terapéutica.

De cuanto se ha dicho se deduce claramente que el progreso de las metodologías de aplicación de prótesis sobre implantes osteointegrados, más aún permite hoy y en el futuro, hacer avanzar las opciones rehabilitadoras hacia la biología ideal que prevé la substitución precoz con un implante del diente perdido. Si en el

aspecto conservador (mantenimiento de la integridad de los dientes naturales residuales) esto constituye una ventaja indudable, resulta igualmente ventajoso el hecho de que el peso económico de un implante con un simple elemento protésico tiene seguramente una incidencia menor y es mucho más afrontable que otras rehabilitaciones más complejas. Por ello, desde todo punto de vista, la metodología post-extracción aparece como extremadamente justificada y los protocolos asociados a las mismas como válidamente ejecutables.

BIBLIOGRAFIA

1. Leghissa G.C. et Coll. - Impianti post-estrattivi immediati: rigenerazione guidata - Dental Cadmos 1997;14:52-61
2. Leghissa G.C., Moretti S. - Implantologia immediata post-estrattiva - Dental Cadmos 1995;2:48-62
3. Lazzara R.J. - Immediate implant placement into extraction sites: surgical and restorative advantages - Int. J. Period. Rest. Dent. 1989;9:332-3
4. Barzilay I. et Coll. - Immediate implantation of pure titanium implants into extraction sockets of Macaca fascicularis - Int. J. Oral Maxill. Imp. 1996;11:299-310
5. Becker W. et Coll. - GTR for implants placed into extraction sockets: a study in dogs - J. of Period. 1991;62:703-9
6. Barzilay I. et Coll. - Immediate implantation of pure titanium implants into extraction sites - J. Dent. Rest. 1988;67:142

7. Dahlin C. et Coll. - Generation of new bone around titanium implants using a membrane technique: an experimental study in rabbits - J. Oral Maxillofac. Surg. 1984;42:705-11
8. Watzek G. et Coll. - Immediate and delayed implantation for complete restoration of the jaw following extraction of all residual teeth: a retrospective study comparing different types of serial immediate implantation - J. Oral Maxillofac. Implants 1995;10:561-7
9. Rosenquist B., Grenthe B. - Immediate placement of implants into extraction sockets: implant survival - Int. J. Oral Maxillofac. Impl. 1996;11:205-9
10. Bocks M.S., Kent J.N. - Placement of endosseous implants in extraction sites - J. Oral Maxill. Surg. 1991;49:1269-76
11. Carlsson G.E. et Coll. - Changes in height of the alveolar process in edentulous segments. II - Sven Tandlak Tidskr 1969;62:125-36
12. Drucke W., Klemm B. - Considerazioni sulle alterazioni anatomiche dei mascellari dopo la perdita dei denti - da Principali fondamenti della protesi totale, Scienza e tecnica dentistica; ed. Internazionali, 1989
13. Leghissa G.C., Botticelli A. - Clinica e istologia della rigenerazione ossea guidata associata a impianti immediati post-estrattivi - Il Dent. Mod. 1993;4:568-78
14. Martin E et Coll. - Combinazione tra impianti dentali e rigenerazione guidata dei tessuti nella terapia umana - Riv. Int. Parad. e Odont. Ricost. 1994;4:333-47
15. Nyman et Coll. - The regenerative potential of the periodontal ligament. An experimental study in the monkey - J. Clin. Period. 1982;9:257-65
16. Pitaru et Coll. - Collagen membranes prevent apical migration of epithelium during periodontal wound healing - J. Periodont. Res. 1987;22:331-3
17. Wilson T.G. - GTR around dental implants in immediate and recent extraction sites: initial observations - J. of Period. Rest. Dent. 1992;3:185-93
18. Cortellini P. et Coll. - Rigenerazione tissutale guidata con differenti tipi di membrane - Riv. Int. Parad. e Odont. Ricost. 1990;2:137-50
19. Becker W., Becker B.E. - GTR for implants placed into extraction sockets and for implant dehiscences: surgical techniques and case report - J. of Period. Rest. Dent. 1990;10:377-92
20. Branemark P.I. et Coll. - Osteointegrazione tissutale - Quintessenze, Ed. Ital., 2:77-88;1987
21. Kaaber S. - Forandringer i Kæbeskelettet efter indsaetelse og brug af partielle protser. I- Budtz- Jorgensen E (ed.), NKO-supplement XXVIII: Biologiske aspekter ved behandling med aftagelige protser. Forlaget for faglitteatur, Kobenhavn, 1987.
22. Tanaka K. - A comparison between the upper and lower jaws of the alveolar bone changes due to the extraction of frontal teeth - Shika Kiso Igakkai Zasshi 1989 April, 31:2, 148-83.
23. Otha Y. - Comparative changes in microvasculature and bone during healing of implant and extraction sites - J. Oral Implantol. 1993, 19:3, 184-98.
24. Guglielmotti M.B., Cabrini R.L. - Alveolar wound healing and ridge remodeling after tooth extraction in the rat: a histologic, radiographic, and histometric study - J. Oral Maxillofac. Surg. 1985 May, 43:5, 359-64.
25. Tritten C.B., Bragger U., Fourmoussis I., Lang N.P. - Guided bone regeneration around an