



Esta obra está bajo una [Licencia Creative Commons Atribución-
NoComercial-CompartirIgual 4.0 Internacional](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/).

CONSIDERACIONES BIOLÓGICAS, QUIRÚRGICAS Y PROTÉSICAS SOBRE EL DIAGNÓSTICO, PARA LA INSERCIÓN DE IMPLANTES OSEOINTEGRADOS

Fonseca, Miguel Mario *

Ferreira, Fernando **

RESUMEN

Se analizan las circunstancias y características del terreno óseo en implantología, para llegar a un diagnóstico del momento en que se aplicarán los implantes. Según este análisis se los clasifica en inmediatos y diferidos. Los inmediatos tienen ventajas al reducir el tiempo operatorio y conservación del proceso alveolar. En esta forma de implantar se pueden emplear recursos complementarios: dilatación alveolar, injertos óseos autólogos recubiertos con periostio, materiales osteotróficos u oseínico mineral, que evita la lisis del coágulo y favorece la coagulación sanguínea y materiales para reforzar o de refuerzo como es la esponja de titanio. Los diferidos respecto a su instalación, pueden tener interrogantes en su pronóstico por la existencia de áreas osteolíticas que comprometen la instalación de los implantes. La biopsia del terreno y el efecto estimulante de la cicatrización del alveolo quirúrgico, son criterios aplicables a este tiempo para la inserción de los implantes.

Palabra Clave: Implantes Inmediatos y diferidos

SUMMARY

The circumstances and characteristics of the bone in implantology are analysed to reach a diagnosis of the moment in which implants are applied. According to this analysis the implants are classified as immediate and differed. The immediate implants have the advantage that they reduce the time of operation and preserve the alveolar region. In this type of implant complementary resources may be used: alveolar dilation, autogenous bone grafts with periosteum, osteotrophic materials that preserve the integrity of the clot and favor blood clotting; and reinforcement materials such as titanium sponge. Differed implants may have queries as regards their prognosis due to the existence of osteolytic areas that compromise the installation of implants. The biopsy of the bone and the stimulating effect of post-operative alveolar scarring, are applicable criteria at that moment for the insertion of implants.

Key words: Immediate Implant and mediate implant.

* Fonseca, M.M. Profesor Titular Cátedra de Anatomía Patológica "B", Facultad de Odontología, Universidad Nacional de Córdoba.

** Ferreira, F. Odontólogo.

La implanto-odontología, ha aceptado criterios básicos universales para la inserción de los implantes, fundamentando un diagnóstico de situación o final. Estos criterios representan aspectos esenciales que, analizados con distintos enfoques, constituyen los protocolos en donde se pormenorizan los detalles que justifican su instalación. Muchos pueden ser decisivos como: a) la cantidad de hueso remanente; b) calidad o densidad del mismo; c) cantidad de piezas perdidas; d) número de implantes; e) dimensiones, forma y distribución de los mismos; f) propuesta o solución protésica particularizando su tipo y diseño. Tendremos así un protocolo "médico-quirúrgico", donde se valoran criterios y requisitos médicos obligatorios que pueden justificar o convalidar su instalación. Un protocolo "quirúrgico", donde se estudian las características anatómicas de los huesos maxilares, con sectores representativos de masa o soporte óseo, cavidades neumáticas y detalles que puedan condicionar el lugar de inserción. En este aspecto se incluye también el tipo de intervención, diseño del colgajo y otros detalles inherentes a la cirugía: empleo de implantes de una sola o dos cirugías, considerando sus ventajas y desventajas. Un protocolo "protésico", fundamentado en el encerado y enfilado diagnóstico para determinar la posición de los implantes de acuerdo al tipo de prótesis seleccionada, sin dejar de considerar aspectos relacionados con la oclusión, tipo de masticación, bruxismo, etc.

Hablando específicamente de los implantes, nuestra conducta para decidir el momento en que se realizará su inserción en el hueso, se fundamenta en consideraciones terapéutico-quirúrgicas que la determinan, tomando como referencia para su decisión el factor tiempo. Los llamados "implantes inmediatos" (1-2-4-11-12-15-16-21-31) toman a la exodoncia como consideración importante y al reemplazo de la raíz natural por el implante (raíz artificial). Los implantes diferidos o mediatos (18-19-29) toman como referencia el tiempo, a partir de la exodoncia, pudiendo condicionarse previamente el terreno con materiales reabsorbibles osteotróficos: hueso homólogo, heterólogo, hueso desmineralizado liofilizado e hidroxapatitas artificiales (5-6-17-23-30). También se da la posibilidad de trabajar sobre un terreno donde circunstancialmente es intervenido por primera vez. Las condiciones que comprometen la cicatrización nos pueden llevar a decidir la instalación de los implantes, posteriormente a la cirugía aprovechando la potencialidad de la cicatrización, que se despierta a posteriori de la preparación del alveolo quirúrgico, considerada óptima después de los 15 días (20).

Los implantes inmediatos pueden necesitar recursos complementarios, aplicables en el momento de la intervención con el objeto de reducir el espacio periimplantario, cuando el margen cervical del alveolo natural presenta mayor diámetro que el implante. (7-8-9)

El motivo del presente trabajo es hacer una evaluación de factores y razones que justifiquen "el momento" en la inserción de los implantes en forma inmediata y en forma diferida o mediata.

MATERIAL Y MÉTODOS

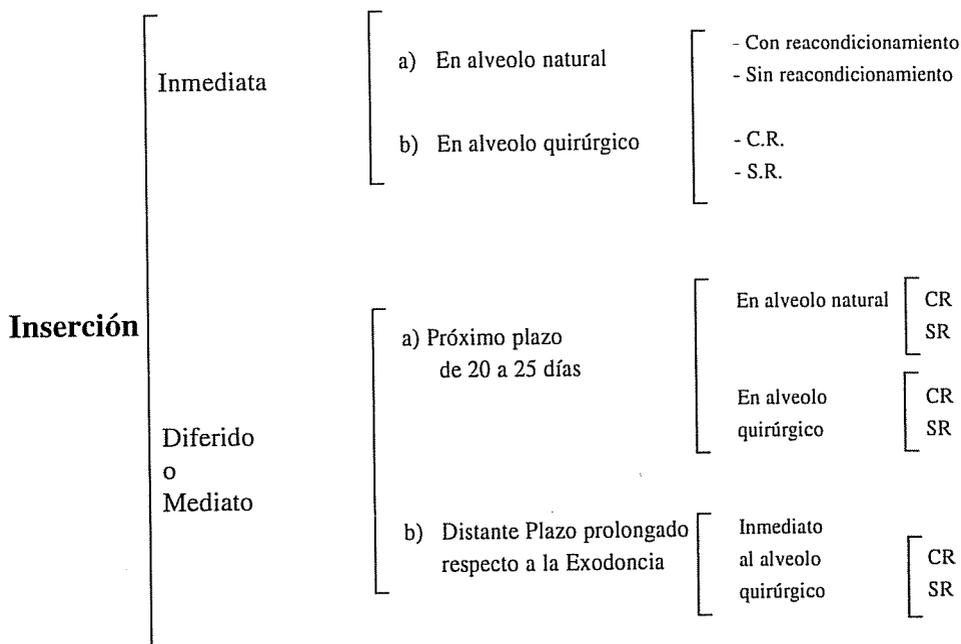
Se tomaron de la casuística 50 casos seleccionados y representativos, que justifiquen el criterio empleado para su inserción, analizando y valorando sus resultados a mediano y largo plazo (3 a 8 años).

Material: 20 implantes inmediatos; 30 implantes diferidos.

- Esponja de Titanio
- Totalos compuesto oseínico mineral
- Colágeno liofilizado

El criterio evaluativo se fundamentó en la siguiente clasificación:

Clasificación de los implantes según el momento en que se realiza su inserción ósea tomando como referencia la exodoncia y el acto quirúrgico de la preparación del alveolo natural o artificial.



- Esponja de Titanio: Laboratorio Biomat
- Totalos Plus: Laboratorio Sidus
- Colágeno liofilizado: Laboratorio Roux Ocefa.

ANÁLISIS DE LOS CASOS:

Implantación inmediata.

En esta condición, cuando trabajamos en el alveolo natural, la mayoría de las veces, apicalmente realizamos un alveolo quirúrgico para lograr una inmovilización primaria que es fundamental y obligatoria. Permite la conservación más o menos intacta de las paredes alveolares. Logra situaciones estéticas aceptables. Permite ubicar el implante en una posición protéticamente estratégica. En la anomalías de posición o migraciones por enfermedad periodontal, permite ubicar el implante en posición palatinizada, o corregida con respecto al eje del alveolo natural, evitando aquella no favorable. El punto de emergencia del pilar, debe ser paralelo a las piezas vecinas, con una angulación no mayor de 30° con respecto al plano oclusal.

Necesita adecuado diámetro óseo, crítico en el sector anterior cuando se realiza inmediato al alveolo quirúrgico. El sector correspondiente a los incisivos superiores es el más afectado; necesita emplear en el sector cervical del alveolo un recurso complementario del tipo osteotrófico para disminuir el volumen del coágulo y evitar su posible lisis por tamaño inadecuado.

Situaciones que pueden comprometer su indicación:

- a) Técnica quirúrgica condicionada al caso: fracturas dentarias con ruptura de tabla externa.
- b) Patologías periapicales de origen dentario, con dificultades diagnóstico radiológico. (3-14)
- c) Reabsorciones idiopáticas no controlables por la técnica quirúrgica y diagnóstico radiológico difícil. (14)
- d) Reabsorciones de piezas dentarias reimplantadas. (14)
- e) Enfermedad periodontal grave, con manifiesta pérdida ósea de más de 2/3 de la canastilla ósea. La flora microbiana propia, asociada a la pérdida ósea, pueden ser factores de difícil control. (3-14)

Propuestas de trabajo

- a) Técnica quirúrgica minitraumática, sin lesionar las paredes alveolares.
- b) Abundantes lavajes con suero fisiológico tibio o solución de Ringer (10). Quita productos de descombro y factores o agentes de la inflamación. También activa la circulación e irrigación sanguínea.
- c) El periodonto debe dejarse íntegro (colágeno 1 y 3). No curetear, por posibilidad de

siembra de gérmenes y lesiones traumáticas sobre el hueso, que responde con alteraciones vasculares inflamatorias.

- d) Recordar la capacidad osteogénica del periodonto. Activar la circulación proveniente de la medular realizando estrías transversales y longitudinales con bisturí sobre la cortical alveolar.
- e) Emplear elementos con capacidad osteotrófica que disminuyan la posibilidad de lisis del coágulo y movilidad del implante.

1- Compuesto oseínico (9-13) aplicado localmente en forma de partículas periimplantarias - Caso 1

2- Empleo de Esponja de Titanio (7-8), para restituir pared alveolar. Caso 2.

3- Protección del coágulo con membranas reabsorbibles de colágeno, para aumentar la posibilidad de un cierre hermético en los labios del colgajo.

Indefectiblemente siempre debe realizarse a cielo cerrado.

- f) Falta de espacio vestibulo-palatino. Esta condición se da principalmente en el sector anterior o incisivo del maxilar superior y en el sector posterior del maxilar inferior, zona de premolares y molares, donde el reborde se transforma en una cresta. Como opción quirúrgica tendremos la técnica de dilatación alveolar con implantación inmediata reemplazando a la clásica mesetación aplicable principalmente en el maxilar superior sector anterior. (26) Caso 3.

- g) Injerto óseo autólogo, tomado de zona donante que puede ser sínfisis o línea oblicua externa, en un sólo block de preferencia y cubierto por el periostio (5-17-22-31). Indicado en casos de pérdida notoria de tabla vestibular con exposición de espiras del implante. (Caso 4) Se aconseja un tallado manual con bisturí hasta lograr una dimensión aceptable. Se busca evitar su deshidratación, colocándolo en suero fisiológico hasta el momento de su aplicación. Será recubierto con membrana de colágeno y colgajos de cierre hermético, para lograr su inmovilidad y aislamiento.

Abundantes lavajes con suero fisiológico a temperatura ambiente o solución de Ringer. (10) Esta solución también debe emplearse para evitar el recalentamiento de los elementos rotatorios cortantes, en el momento de la intervención.

En alveolo quirúrgico inmediato

Las condiciones óseas evaluadas radiológicamente y corroboradas en el momento de la intervención, nos permiten interpretar condiciones intrínsecas propias como: displasia ósea fibrosa o esclerosante (25) persistencia de médula grasa o roja,

caracterizadas por una esponjosa laxa con mínima densidad ósea (3-14-20). La biopsia con trépano de 2 mm de diámetro nos permitirá evaluar un pronóstico y tomar una decisión inmediata para buscar un reacondicionamiento del terreno: esponja de titanio para lograr una inmovilización donde las particularidades anatómicas no nos permiten llegar a la cortical mandibular (7-8). Son frecuentes en el maxilar inferior sector posterior (Caso 5) y en el maxilar superior sector anterior y posterior (Caso 6).

Implantes diferidos

En alveolos naturales, cuando las circunstancias no permiten un adecuado cierre de los colgajos por su dificultad para lograrlo. También por ruptura o falta de las paredes alveolares, complicaciones éstas relacionadas con las extracciones o fracturas dentarias que involucran las mismas, motivadas por el accidente. En estas condiciones puede indicarse un reacondicionamiento previo, o en el momento de la implantación.

Propuesta de trabajo

Reacondicionamiento con esponja de titanio que logra distender el colgajo vestibular permitiendo la regeneración ósea estimulada por un compuesto oseínico mineral. (8-9-13)

Inserción de los implantes en plazos próximos a los 60 días.

Alveolo quirúrgico.

El estudio radiológico y clínico nos permite aceptar el reemplazo del primer trépano por un elemento o trépano circular que nos permitirá obtener material óseo para su estudio histológico. También la evaluación del caso nos aconsejarán aprovechar el efecto estimulante de la cicatrización del alveolo quirúrgico aprovechable después de un plazo de 20 a 25 días permitiendo una correcta estabilización primaria. Este detalle no se conseguiría en la primera cirugía, si existen defectos óseos por persistencia de médula ósea grasa (3-20).

Diferida a distancia

Las condiciones y particularidades del caso permiten aceptar esta posibilidad empleando alguno de los recursos antes mencionados.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Implantes Inmediatos

Son exitosos en el 92 al 95% de los casos (92% de nuestra casuística). Su diagnóstico de situación es fundamental considerando el motivo o razón de la ausencia de las piezas dentarias. Ventajas:

- a) Conservación del volumen óseo. Se ha demostrado fehacientemente que, comparado con situaciones análogas donde no se colocó el implante, la tabla vestibular principalmente tiende a reabsorberse con mayor notoriedad (26);
- b) Unifica dos tiempos quirúrgicos. Circunstancias aleatorias entre la cicatrización alveolar y la oseointegración, al realizarse simultáneamente, agilizan los tiempos de tratamiento, con beneficios biológicos y psicológicos para el paciente.
- c) Facilita el posicionamiento del implante, tomando como referencia las piezas dentarias vecinas. Permite ubicarlo convenientemente, si la posición del diente natural no fue óptima.
- d) Estéticamente son apropiados al evitar y preservar la retracción de los tejidos y contribuir así al mantenimiento de la línea de encía con respecto a los dientes vecinos situación crítica en sector anterosuperior con prótesis fija de coronas y puentes y de valor relativo en implantes inmediatos que reciben una sobredentadura que enmascara o cubre el área de inserción de los mismos.

Requisitos biológicos del terreno

- a) Cantidad suficiente de tejido óseo apical alveolar para lograr una importante estabilización primaria. Este requisito actualmente se considera axiomático y de valor trascendental.
- b) Que el hueso permita una ubicación protética favorable o estratégica del implante, en caso de intentar una modificación o corrección en la posición de los mismos.
- c) El diagnóstico de una patología preexistente nos puede hacer cambiar de actitud por posibilidades de fracaso si sus particularidades no pueden ser controladas: procesos periapicales del tipo quísticos u osteítis crónicas, displasias periapicales, procesos granulomatosos con reabsorciones óseas de difícil eliminación.
- d) Tejido óseo con metabolismo activo. De preferencia nuestro éxito se verá favorecido en las personas jóvenes. En estos casos el metabolismo óseo es más activo predominando los procesos anabólicos (formación ósea) que los catabólicos (destrucción ósea).

- e) Disponibilidad de colgajos para cierre primario. Es imprescindible el cierre mediante sutura de nuestros colgajos para impedir la infección. Las condiciones particulares nos pueden impedir lograrlo, principalmente en casos de traumatismos con desgarros de tejidos blandos y la mayoría de las veces con fractura de tabla alveolar.
- f) La integridad de la pared alveolar nos puede comprometer nuestra decisión y cambiarla por la forma diferida. Se pueden utilizar recursos complementarios para lograr nuestro objetivo: injertos óseos homólogos, membranas de colágeno o de tetrafluoroetileno, para lograr cicatrizaciones guiadas. Suelen ser recomendables algún compuesto oseánico mineral para evitar la lisis del coágulo ya que nos podemos encontrar con un amplio espacio periimplantario.

Indicaciones

- a) Pérdida de piezas dentarias, principalmente del sector anterior por accidentes con fractura de los mismos y/o fractura de su pared alveolar.
- b) Resistencia dentaria estructural comprometida por debilitamiento de la pared radicular: reabsorciones patológicas, falsos conductos, obturaciones y pernos intrarradicales que no reúnen condiciones óptimas biomecánicas.
- c) Agenesia de dientes permanentes con persistencia de los temporarios.
- d) Relación corono-radicular inapropiada. Enanismo radicular y enfermedad periodontal con marcada pérdida ósea.
- e) Enfermedad periodontal. Resulta crítica su indicación cuando tenemos más de 1/3 de pérdida de su inserción con bolsa activa. Nos obligaría a su inserción más profunda con un cuadro inflamatorio infeccioso de difícil pronóstico y control.

Técnica operatoria

Diseño del colgajo

Amplio para que cubra nuestro sector de trabajo y no quede expuesto el implante.

Extracción dentaria, con maniobras cuidadosas para evitar fracturas en tallo verde de las paredes alveolares o comprometiendo su irrigación.

Acondicionamiento del lecho quirúrgico. Comprobar clínicamente las características remanentes del alveolo, presencia de tejidos patológicos, estimulación de la cortical mediante ranuras practicadas con bisturí para aumentar su sangrado. Los lavajes con suero fisiológico tibio nos permite quitar partículas óseas y tejidos indeseables, ac-

tivar la circulación y eliminar un coágulo que se encuentra totalmente alterado y contaminado de productos necróticos, originados por el calor y la fricción. Bajo estas condiciones creemos que están ausentes los factores plaquetarios y similares a la insulina que favorecen la regeneración ósea.

Dejamos intacta la cubierta periodontal de tejido blando. No compartimos quitarla ya que tiene propiedades osteogénicas, representando el periostio del diente (24-27), además de tratarse de colágeno de categoría 1 y 3. Con esta conducta, también evitamos un traumatismo alveolar innecesario.

Nuestro recurso para la promoción o formación ósea periimplantaria nos exige como condición imprescindible primera la inmovilidad; segundo, el empleo de membranas reabsorbibles periimplantarias que permiten la ubicación aceptable del implante, y los recursos biológicos a emplearse como un compuesto osefínico mineral y la esponja de titanio.

Implantes diferidos

Este criterio, hace referencia al momento en que se realizó la exodoncia, y es la forma clásica en que se decide para la instalación de los implantes. La literatura habla de un éxito superior a el 90%.

Desventajas: En relación al tiempo transcurrido de la exodoncia, la reabsorción alveolar, determina y permite la atrofia del proceso alveolar en grados variables, hasta llegar a una cresta. (26)

La opción de trabajo puede ser mesetar, principalmente en el sector anterosuperior, con lo que disminuimos el remanente óseo. Nuestro criterio personal nos decide a realizar la dilatación alveolar, con implantación inmediata y aplicación de materiales osteotróficos o la dilatación y preparación del sector para una instalación posterior o diferida.

Creemos que la muestra de hueso tomada mediante biopsia, empleando un trépano circular de 2 mm de diámetro, nos permite una información sobre qué tipo de terreno óseo tenemos, si nuestro diagnóstico nos indica aprovechar el efecto estimulante de cicatrización del alveolo quirúrgico en días posteriores. La biopsia ósea en estos casos nos da información para una respuesta ósea. El plazo para la colocación o inserción del implante, creemos exitosa después de los 20 días, ya que si bien la literatura en trabajos experimentales hablan de 15 días (20) este proceso cronológicamente en el hombre es más retardado. Las maniobras quirúrgicas de inserción, son exclusivamente manuales, permitiendo la formación ósea cicatrizal asegurar la fijación primaria de nuestros implantes que en una primera cirugía no hubiéramos logrado. Aquí no aconsejamos los lavajes, ya que la sangre con sus componentes, se presenta con todas las propiedades ideales para constituir un coágulo bien organizado, con la integridad de sus factores (factor plaquetario- factor similar a la insulina, etc.) (Caso 7).

Otro recurso importante a considerar es el empleo de hueso autólogo. Como sector

donante preferimos la rama ascendente del maxilar inferior en el sector correspondiente a la línea oblicua externa, por su facilidad de acceso y procurando que el injerto venga recubierto con periostio para reforzar la capacidad osteogénica (Proteína morfogenética del hueso- capacidad osteogénica del periostio) (24-27-28). En estas circunstancias todas las maniobras operatorias deben ser muy precisas para evitar agresiones tisulares que posteriormente puedan determinar una necrosis hística, así como lograr una inmovilidad asegurada en el cierre hermético de los colgajos. (Caso 4).

No creemos que el hueso recobrado de las intervenciones quirúrgicas con aparatos ad-hoc, sea un recurso biológico aceptable en relación a sus características. Es un hueso mal trabajado, contaminado por la saliva, gérmenes, productos de descombro de la intervención, etc., arriesgando la calidad de nuestro trabajo. En cambio, el empleo de espículas o trozos de hueso que logramos adecuadamente sin contaminación después de la regularización de la cresta, ofrece condiciones ideales.

CONCLUSIONES

- 1) El diagnóstico del momento y la forma en que se aplicarán los implantes resulta imprescindible, debiendo constar en el protocolo quirúrgico.
- 2) Las particularidades del terreno, nos permitirán decidir si es oportuno el implante inmediato o diferido.
- 3) En los implantes inmediatos la posibilidad de aplicar recurso complementarios y material osteotróficos nos permiten mejorar nuestras posibilidades de éxito:
 - a) dilatación alveolar
 - b) hueso homólogo o heterólogo
 - c) esponja de titanio.
- 4) Las características del terreno nos pueden llevar a postergar la instalación del implante, para aprovechar el efecto estimulante de la reparación del alveolo quirúrgico.
- 5) La biopsia ósea es un recurso, que bien empleado ayuda a conocer las características del terreno y su pronóstico, pudiendo formar parte de la técnica operatoria, al emplear un trépano circular de 2 mm.

CASO 1

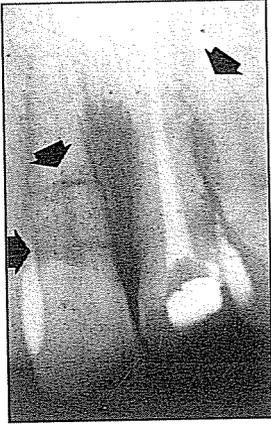


Figura 1: Radiografía preoperatoria. Fractura horizontal del 1/3 medio y cervical en 11. En el 12, fractura entre el 1/3 medio y apical.



Figura 2: Alvéolos prácticamente intactos después de la exodoncia

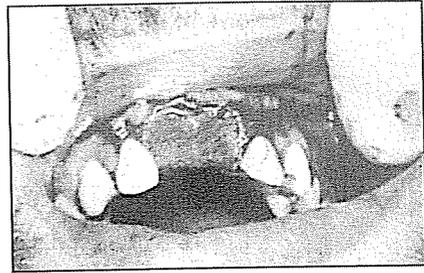


Figura 3: Insertados los implantes en el espacio periimplantario, se aplica compuesto oseínico mineral.

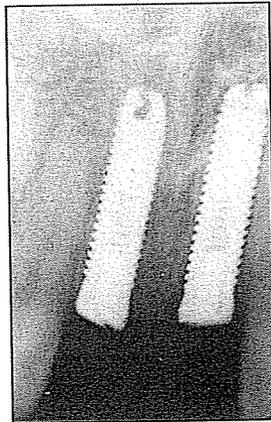


Figura 4: Posoperatorio inmediato. Se observa espacio periimplantario.

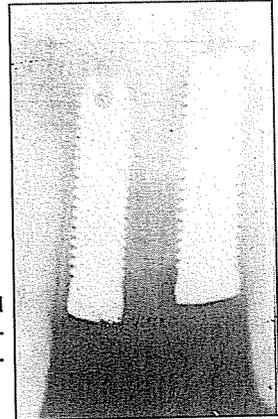


Figura 5: Control 90 días. Buena formación ósea periimplantaria.

CASO 2

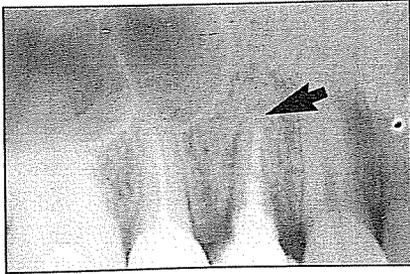


Figura 6: Primer premolar con fractura de tercio apical.

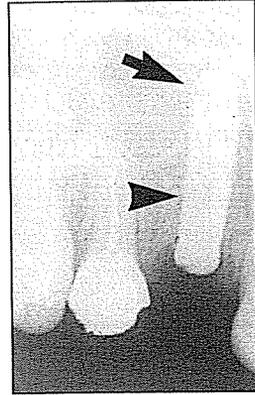


Figura 8: Implante con fijación primaria lograda por su largo (16 mm) insertado en el extremo apical. Por su diámetro (4 mm) no necesita recurso complementario ya que coincide con el diámetro alveolar.

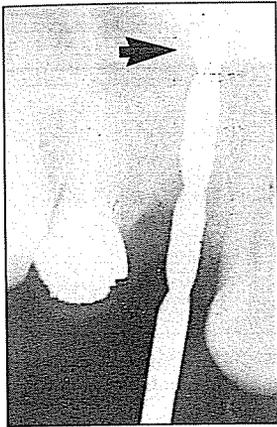


Figura 7: Sonda que marca la proyección quirúrgica del alvéolo natural.

CASO 3

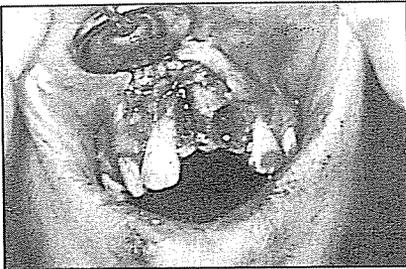


Figura 9: Pérdida de tabla vestibular de 21 y 22 por accidente y fractura alvéolo dentaria.

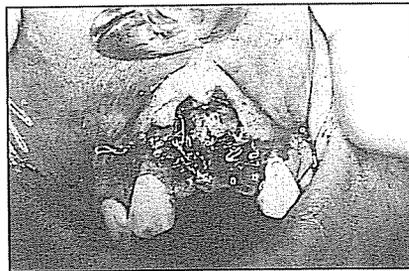


Figura 10: Aplicación de esponja de titanio en el alvéolo y distendiendo el colgajo para lograr regeneración ósea.



Figura 11: Control a los 10 días. Se observa la reconfiguración del alvéolo.

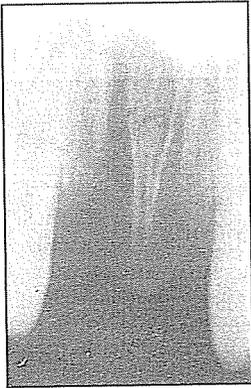


Figura 12: Pre-operatorio. Se observan los alvéolos naturales.

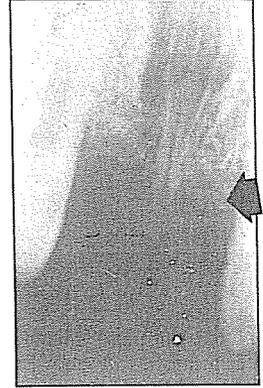


Figura 13: Pos-operatorio a los 60 días. Se observa la integración de la esponja a la reparación del alvéolo.

CASO 4

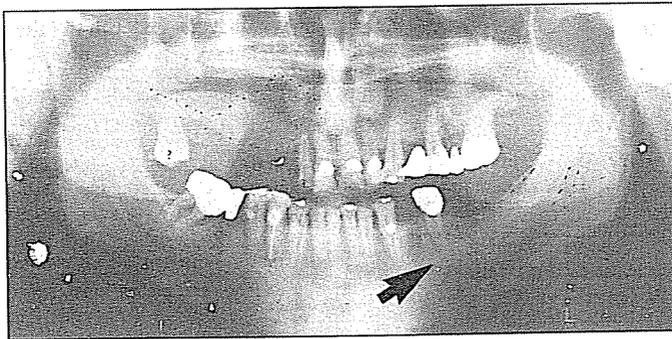


Figura 14: Radiografía panorámica zona de 44. Alvéolo que muestra defecto óseo pos extracción de largo tiempo.



Figura 15: La realización del colgajo muestra la pérdida ósea en forma de cuña de toda la tabla vestibular.

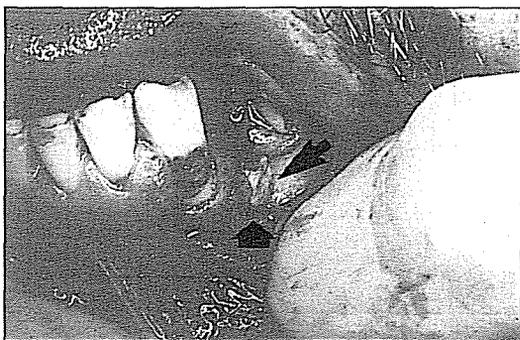


Figura 16: El injerto óseo en posición, adecuadamente tallado cubriendo las expiras del implante por vestibular.

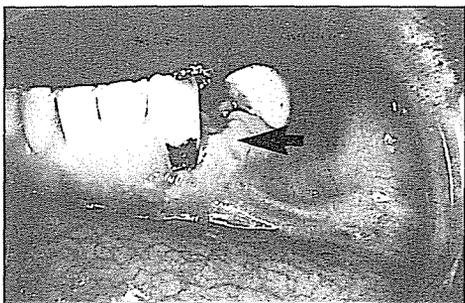


Figura 17: Al volver el colgajo a posición vemos el defecto óseo, con su injerto que le proporciona cuerpo al sector vestibular.

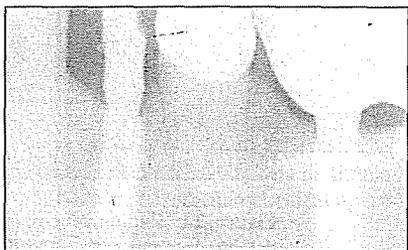


Figura 18: Radiografía periapical de control a los 90 días, en el momento en que se carga el implante. Se observa cómo ha tomado el injerto.

CASO 5

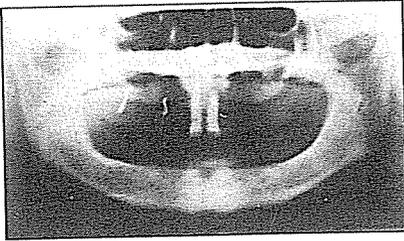


Figura 19: Radiografía panorámica. Enfermedad periodontal grave. Poco hueso.

Figura 20: Sección de la cresta mediante turbina.



Figura 21: Dilatación y colocación de dos implantes de diámetro 3,2 mm en zona de 22 y 23 y dos implantes de diámetro 4 mm inmediatos en zona 11 y 13.

CASO 6

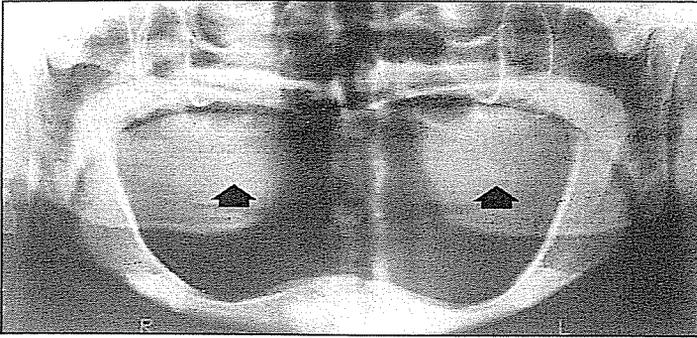


Figura 22: Radiografía panorámica. Diagnóstico de osteoporosis. Edad 65 años. Se observan áreas osteolíticas múltiples en el sector anterior y posterior del maxilar.

CASO 7



Figura 23: Pre-operatorio. Lesión osteolítica alveolar. La biopsia mostró hueso defectuoso. Presencia de médula ósea grasa.

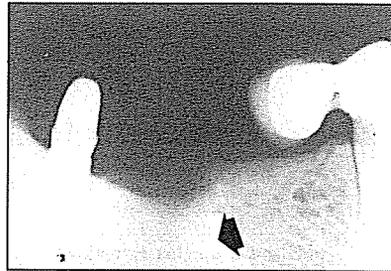


Figura 24: Se realizó la preparación del alvéolo quirúrgico y se esperó 25 días. El hueso es sano y frágil en las maniobras operatorias.



Figura 25: Instalación del implante lográndose una muy buena fijación primaria.

Bibliografía

1. ASHMAN A., LOPINTO J., ROSENBLICH J. Terapia Post-extracción Inmediata con Implantes Alveolares. Revista Española Odontostomatológica de Implantes. 1º: 17-26. 1995.
2. BARZILAY I., GRASER G.N., CATON J., SHENKLE. Immediate Implantation of Pure Titanium Threaded Implants into Extraction Sockets. J. Dent Res: 67: 234-243. 1988.
3. BHASKAR S.N. Patología Bucal. El Ateneo. 6º Ed. Bs. As. Argentina 1984.
4. CAIMI M., YUSSIM L. Respuesta Osea a Implantes de Titanio Inmediato a las Extracciones Dentarias. Odontología Uruguaya. 43:21-28, 1995.
5. COSTA O.R., VEINTEN F.J.: Injertos Oseos en Regeneración Periodontal. Rev. Asoc. Odontol. Argent. 82:117-125. 1994.
6. DAL MONTE D'AMICO M., FAGUNDEZ SOARES E. Biomateriales Hoy. Rev. Esp. Odontostomatológica de Implantes. 3: 55-57, 1995.
7. FERREYRA F. FONSECA M.M.: Application of Titanium Sponge in Experimental Bone Cavities. J. Dent. Res. 74(3): 730, 1995 Abstracts.
8. FERREYRA F., FONSECA, M.M. FRAGANO S., ACCIETTO R: Application of a Titanium Sponge in the Perimplant Bone Loge. J. Dent. Res. 74(3): 730, 1995. Abstracts.
9. FERREYRA R., FONSECA, M.M. FRAGANO S., ACCIETTO R., VILLANUEVA G.: Application of Mineral Ossein Compound. J. Dent. Res. 74(3): 730, 1995 - Abstracts.
10. FONSECA, M.M.: Contribución al estudio de las cicatrizaciones Pulpares. Tesis Fac. de Odontología de Córdoba (R.A.) 1967.
11. GARCÍA J. CHIESINO R.: El Implante Inmediato a extracción. Actualidad Implantológica 1: 15-20. 1992.
12. GELB DAVID A. Immediate Implant Surgery: Three-Year Retrospective Evaluation of 50 Consecutive cases. Int. J. Oral Maxillofac. Implantes 8: 388-399 - 1993.
13. GILLIGAN J.M.: Aplicación de un complejo oseínico mineral en la cicatrización y reparación de Heridas Oseas. Tesis: F. de Odontología (R.A.) 1993.
14. GORLIN R. GOLDMAN H. Thoma Patología Oral. Salvat Editores S.A. Barcelona. 1973.
15. KNOX R. CAUDILL R. MEFFERT R.: Histologic evaluation of dental endosseous implants placed in surgically created extraction defects. Int. Periodont Rest Dent 11: 365-376. 1991.
16. LAZZARA R.J. Immediate Implant Placement Into Extraction sites: Surgical and restorative advantages. Int. J. Periodont Rest. Dent. 9: 332-343.
17. MASTERS D.H. Implantes, Huesos y sustitutos Oseos. Revista de la Asociación Implantológica Argentina 1: 13-20. 1994.
18. NAERT I., Quiryne van Steenberghe D. Darius P.A. six-year prosthodontic study of 509 Consecutively inserted implants for the Treatment of partial edentulism. The Journal of Prosthetic Dentistry 67: 263-245. 1992.
19. O NEAL R.B., SAUK, J.J. SOMERMAN, M.J. Biological requirements for material integration. Journal of Oral Implantology. 18: 243-255, 1992.
20. OGISO M., TABATA T., RAFOLS LEE R., BORGESE D. Delay Metod of Implantatio Enhances Implant-Bone Binding: A Comparison with the Conventional Method. Int. J. Oral Maxillofac Implants: 10:415-420. 1995.
21. RISU PENDERIA H. MARTIN GARCÍA F. Soluciones con Implante Unico. Rev. Esp. Odontostomatológica de Implantes. 3: 72-82. 1995.
22. SAMUEL J. BINDERMAN I. SHANON E. Induction of Osteogenesis by Free Periosteum autografts. J. Dent. Res. 56: 1070, 1977.
23. SALAGARAY LAMBERTI V. LOZADA LORENCEZ J., Técnica de Elevación sinusal. Año 1994.
24. SAMAR M.E. Histofisiología. Dpto. Medios Audiovisuales. U.N.C. R.A. 1994.
25. SHOREN, S.E. The use of Implant Therapy in diffuse Sclerosing Osteomyelitis. Jornal of Oral Implantology: 20: 60-62. 1994.
26. TATUM H.O. JR, LOBOWITZ, M.S. Anatomic Considerations for Dental Implants. Journal of Oral Implantology. 17: 16-21, 1991.

27. TEN CATE R. *Histología Oral*. Ed. Panamericana Bs. As. Argentina 2º Edición. 1986.
28. URIST M.R. Bone Formation by autoinduction. *Science* 150: 893. 1965.
29. VAN STEENBERGHE. D. A Retrospective multicenter Evaluation of the Survival Rate of Osseous Integrated Tissues Supporting Fixed Partial Prosthesis in the Treatment of Partial Edentulism. *J. Prosthet Dent.* 61: 217-222. 1989.
30. WARVER K. GOTFREDSEN K., Hjorting-Hansen E., Karring T.: Guided Tissue Regeneration ensures osseointegration of Dental Implants Placed into Extraction Sockets. *Clin. Oral Implant. Res.* 2: 166-71.
31. WERBITT M. J. GOLDBERG, P.V. The Immediate implant: Bone Preservation and bone Regeneration. *Int. J. Periodont. Rest. Dent.* 12: 206-217. 1992.