

## LAS BASES DEL ÉXITO EN IMPLANTOLOGÍA (PARTE I)

### Autores:

#### Dr. Oscar Alberto Ranalli

Egresado de la Universidad de Buenos Aires en 1969.

Especialista en Implantología

oscarranalli@gmail.com

#### Dr. Sebastián Luciano Ranalli

Egresado de la Universidad de Buenos Aires en 2000.

Especialista en Implantología

info@ranalli.com.ar

Cuando realizamos una prótesis completa, nos cuidamos de seguir la secuencia en la planificación para lograr un resultado final correcto, comenzando con una buena impresión, siguiendo con las relaciones intermaxilares, la prueba de un enfilado de diagnóstico con el tamaño y la forma de dientes correspondientes al biotipo de ese paciente y verificamos si se logró el resultado esperado de mantener el soporte labial, la línea media, la línea de la sonrisa y la dimensión vertical, terminando con un técnico que esté afín al trabajo desarrollado; en síntesis, que el paciente y el profesional puedan comprobar paulatinamente si los pasos son correctos y no encontrarse con sorpresas indeseadas en el momento de la instalación de la prótesis.

Ahora los que hacemos implantología ¿seguimos la secuencia de esos pasos durante la planificación o solo miramos el terreno óseo y luego tratamos de corregir los posibles defectos con la prótesis?

Toda corona soportada por implantes, solo va a reunir los parámetros necesarios cuando el implante se encuentre instalado en la posición exacta y es difícil en zonas desdentadas extensas, sin elementos de referencia, darse cuenta que el punto de incidencia es el correcto, sumado al stress que genera un acto quirúrgico se van a producir fallencias que van a generar formas protéticas indeseadas y traumáticas, con visibles consecuencias a través del tiempo.

Con solo este ejemplo, nos alcanza para demostrar que cuando evitamos invertir el tiempo en planificar o no disponemos de los criterios basales de la implantología, podemos llegar a situaciones caóticas, donde el resultado final nunca puede ser correcto. Era una situación sencilla, como ser falta de los incisivos superiores derechos en una paciente joven, con abundante grosor de la tabla ósea y se partió de un diagnóstico equivocado, que generó como mejor idea colocar

GADOR EN  
ODONTOLOGIA

- BUCOGEL®
- CLINADOL® COLUTORIO
- CLINADOL® FORTE
- CLINADOL® FORTE AP
- DESENSYL®
- DOLVAN®
- EMOFORM® DIENTES SENSIBLES
- EMOFORM® TOTAL
- SQUAM®
- SQUAM® GEL

 Gadoren  
Al Cuidado de la Vida  
<http://www.gador.com.ar>

el implante del mayor diámetro disponible (Foto 1), pensando que la resistencia iba a ser superior, pero ocupando el espacio entre los 2 incisivos a reponer (Foto 2), es obvio que el resultado estético es imposible de lograr (Foto 3), sobre todo pensando que el implante ya no se puede mover y que si quisiéramos retirarlo con una trefina podríamos perder tanta tabla que a lo mejor sería imposible lograr una nueva colocación, con un resultado a veces más nefasto que el anterior, es por eso que afirmamos que es mucho más sencillo tratar de planificar y descartar todas las posibilidades que aumenten factores de riesgo, antes de llevar el paciente al fracaso.

Como estamos convencidos que una ordenada planificación es necesaria, vamos a desarrollar los pasos en forma escalonada desde un comienzo:

### Paso 1: Planificación Prequirúrgica

Y es aquí donde nos preguntamos otra vez: si tenemos un caso que resolver con muchos implantes en una arcada, donde la estética es factor primordial, hacemos los estudios previos, el enfilado de prueba, las guías quirúrgicas etc,etc o los colocamos intuitivamente? no tenemos estadísticas ciertas pero es común ver líneas medias corridas, coronas muy anchas o muy finas por la mala distribución del punto de incidencia y del eje axial, es por eso que pensamos que todavía hoy no está masivamente incorporada una minuciosa planificación, por pensar equivocadamente que se pierde mucho tiempo o que si le ponemos escollos el paciente puede abandonar el tratamiento o cambiar de profesional. Debemos explicarle en detalle que la primera etapa es totalmente presuntiva, porque vamos a comenzar con estudios y no tenemos certeza sobre el trabajo que a la postre vamos a realizar, debido a que son muy variadas las situaciones que se nos pueden presentar.

En casos más sencillos, como son la pérdida de uno o dos dientes, podemos evitar una guía pretomográfica y usar una guía adaptable que

hemos fabricado hace algunos años para distribuir los puntos de incidencia y que se compone de un eje móvil y aros intercambiables que tienen el diámetro del implante (Foto 4), se van probando las diferentes posibilidades (Foto 5), se perfora la primer cavidad y se inserta un pin para ubicar la segunda (Foto 6). Ahora en brechas grandes o en maxilares desdentados es imprescindible encontrar el correcto punto de incidencia, tan necesario, para que los diámetros coronarios coincidan con la distribución de las piezas dentarias y determinen cuantas fijaciones son necesarias, la posición de cada una y la distancia que las separa, consecuencia de la medida mesio distal de cada pieza a reponer.

Todo esto tan complejo es tan fácil prevenirlo con una guía pretomográfica muy sencilla de construir porque podemos utilizar una prótesis completa de repuesto, que es común que el paciente tenga por su temor a perderla y quedarse desdentado, sobre la que se hace un vaciado para obtener el modelo. Una segunda opción es tomar buenos modelos y una vez relacionados confeccionar un enfilado de diagnóstico, con dientes proporcionales al biotipo del paciente, probarlo para verificar que reúna las condiciones esperadas (Foto 7) y luego transformarlo en una placa acrílica. En ambos casos el próximo paso es perforar en el centro de la cara oclusal de cada diente con una mecha de 2,25 milímetros de diámetro (Foto 8), siguiendo un eje protético ideal y profundizando hasta dejar una marca en el yeso, introduciendo un pequeño trozo de alambre de aluminio de 2 milímetros de espesor (Foto 9) que lo fijamos con cera para luego de la tomografía poder retirarlo. Qué se logra con esto? que en el momento de obtener el estudio vamos a ver líneas blancas que corresponden a esos alambres y nos ubican el corte transversal correspondiente (Foto 10). De esa manera podemos ir anotando la ubicación y el ángulo que debería tener, pensando siempre en la posición protética fue colocada en forma estimativa y puede necesitar algunos grados de corrección con respecto al eje quirúrgico, que depende del grosor del reborde óseo,



**Squam**<sup>®</sup>  
Crema dental multifunción con EDS y flúor

*Protege su sonrisa diariamente*

- Acción Antisarro
- Acción Antiplaca
- Acción Anticaries
- Acción Bactericida
- Protege el esmalte
- Previene la enfermedad periodontal
- Calidad garantizada con costo racional

**PRESENTACION:**  
Pomos multilaminados con 80 y 120 gramos.

**C.O.R.A. APROBADO**  
COMISION ODONTOLÓGICA REPUBLICA ARGENTINA

**Gador en ODONTOLÓGIA**

**RECETARIO SOLIDARIO**

**Gador**  
Al Cuidado de la Vida

<http://www.gador.com.ar>

o bien saltar alguna posición con baja disponibilidad, o usar técnicas adicionales como ser regeneración ósea guiada que los recuperen o elevación del seno en la zona posterior del maxilar superior. Lo correcto es que todo eso lo estamos evaluando antes donde es fácil prevenir, equiparnos de los elementos necesarios y buscar el consentimiento del paciente cuando puede pensar y no en un estado compulsivo cuando está siendo intervenido.

Aquí nos vamos a detener en un elemento de diagnóstico imprescindible pero todavía rechazado por un gran número de colegas, que subestiman la importancia que éste tiene, sobre todo cuando analizamos que no podemos trabajar con estudios bidimensionales como una panorámica, cuando toda la cirugía que vamos a realizar la haremos en un campo tridimensional. Lo hemos comprobado en la mayoría de los casos que acuden con problemas, ya que nos cuentan en la anamnesis que no fue pedida la tomografía y filosofando en los recreos de nuestra clínica hemos tratado de evaluar diferentes teorías para comprender porque se arriesga tanto y subestime este elemento de diagnóstico tan imprescindible, que ya es cubierto por la mayoría de las obras sociales y además si no lo cubriera tiene un costo tan bajo comparado con el tratamiento final, que su incidencia es insignificante comparado con los beneficios que reporta. Hoy podemos disponer de programas interactivos de simulación quirúrgica en forma gratuita que vienen incorporados a cada estudio que enviamos, pudiendo evaluar en forma sencilla los riesgos antes del acto quirúrgico.

Y estos riesgos son muchos por lo que lo dividimos en sectores: podemos comenzar con los posteriores superiores, donde el seno maxilar se puede presentar neumatizado bajando su piso o bien se puede haber perdido altura del reborde por enfermedades periodontales de vieja data dejando en este caso una doble problemática ya que va a haber poco espesor de fijación y a su vez mucha altura de corona clínica que aumenta el brazo de palanca (**Fotos 11 y 12**), se suma si lesiones de furca disminuyen el grosor de ese reborde dejando una situación imposible de evaluar con una simple panorámica, porque solo lo vemos con cortes transversales tomográficos (**Foto 13**), que también nos determinan si hay condensaciones mayores hacia vestibular o a palatino, lo que nos facilita el direccionar hacia ese mayor volumen óseo o conocer el espesor de la pared donde se debe hacer la ventana (**Foto 14**). Ni contar si es a filo de cuchillo (**Foto 15**) y luego de elevar el seno nos encontramos con que es difícil alojarlo a la altura del reborde, teniendo que introducirlo varios milímetros más arriba, con el consiguiente aumento del brazo de palanca y sus derivaciones no deseadas.

El sector anterior superior es donde se observa una mayor depresión vestibular en el reborde, generalmente por extracciones de larga data o traumatismos (**Foto 16**), imposibles de ver en la panorámica y que lleva a 2 situaciones de alto riesgo.

- La primera es por querer ponerlo en la mejor posición protética es fácil perforar la tabla externa, esta situación la hemos vivido en una colega que le realizaron una cirugía sin colgajo y con total desconocimiento de la forma anatómica del tejido duro, eso derivó en una posi-

ción fuera del hueso del implante, por lo que la hemos corregido reposicionando otro entre las corticales (**Fotos 17, 18 y 19**)

- La segunda es ubicarlos siguiendo la medular de ese fino reborde, pero puede generar una posición tan oblicua, que el eje protético diste mucho del pretendido y provocar un brazo de palanca tan potente que debemos evaluar las consecuencias finales antes de la cirugía.

En los sectores inferiores posteriores nuestro fantasma es la altura correcta al conducto del nervio dentario, porque el lesionarlo nos conlleva a una parestesia con neuralgia a posteriori, que pueden hacer que ese paciente, que solo vino a mejorar su órgano bucal, viva la peor pesadilla hasta el fin de sus días y seremos directamente responsables por no usar los elementos de diagnóstico correctos. Aquí está en consideración si las medidas de la tomografía son exactas y podemos afirmar que sí, pero lo que puede provocar diferencias es la forma de tomarlas y vamos a un ejemplo concreto, una zona donde se ve el dentario marcado de color rojo y una brecha entre piezas que han sufrido una mesialización con mayor inclinación de la corona clínica (**Foto 20**), la secuencia de los cortes axiales que traza el programa son a 90 grados del axial y esta medida es exacta si colocamos el implante siguiendo la línea del corte transversal, pero si vamos a cambiar el eje de inserción de la fijación también debemos de considerar y tomar otras medidas sobre el eje que lo vamos a aplicar (**Foto 21**).

Luego de hecha la tomografía evaluaremos si la posición deseada para cada fijación dispone del sustento óseo necesario o si tenemos que informar al paciente que necesitamos pasos previos para regenerar hueso que nos permita luego la fijación en la posición correcta. Aquí es donde buscaremos la comparación con la planificación que hacemos en una prótesis completa convencional, donde ni se nos ocurriría hacer una prótesis con solo un modelo y la intuición del protesista, en vez estamos tranquilos cuando realizamos las pruebas previas que verifiquen la estética y la función deseada.

Vamos desarrollando la planificación y haciendo un esquema con sentido protético donde se marca en escala en un papel cuadriculado los números de los cortes tomográficos, en rojo la posición de los pernos de aluminio y luego se verifica la disponibilidad de cada posición y se anota las medidas del implante posible, así conocemos qué cantidad tenemos que colocar, qué diámetros son los correctos y en cuál es la posición para que mantenga el resultado deseado (**Foto 22**), y de esa forma poder transportar ese diseño por medio de la guía quirúrgica (GQ). Esta puede ser de 4 tipos y está determinada por la necesidad y la disponibilidad del terreno óseo.

• **Guía de punto y ángulo de incidencia (Foto 23)**; es la guía ideal, pero se puede utilizar en un bajo porcentaje de casos, porque tiene varios factores a considerar, primero la altura gingival no debe superar los 3 milímetros debido a que se utiliza en la cirugía sin colgajo y una bolsa muy profunda es contraproducente en plazos no muy lejanos, segundo, debe tener un abundante remanente óseo que es difícil de conseguir y tercero se debe hacer una planificación minuciosa marcando el ángulo de incidencia de cada implante en la

## GADOR

guía pretomográfica, así que si bien la consideramos la guía que soñamos todos, es la menos usada.

• **Guía de punto y ángulo de incidencia con estereolitografía**

Las tomografías digitales actuales dan una imagen tridimensional tan exacta que es una pena no aprovecharlas (Foto 24) y en eso se basa la estereolitografía ya que toma la información generada en una tomografía y confecciona un modelo de resina (Foto 25) que reproduce en forma exacta el tejido óseo del paciente en una forma fácilmente comprobable (Fotos 26 y 27). Lo que hay que tener en cuenta es que cuando la boca tiene metales que no se puedan remover se van a generar destellos que van a perjudicar la calidad del modelo. También se puede reproducir la altura gingival de una manera sencilla y es haciendo una placa acrílica sobre el modelo de yeso y luego al colocarla sobre el modelo estereolitográfico se ve una luz que corresponde al tejido blando (Foto 28), el que se puede llenar con silicona (Foto 29). Con los cortes tomográficos evaluamos la posición de los implantes (Fotos 30 y 31) y distribuimos los puntos de incidencia con la guía metálica (Foto 32) hasta colocar los implantes (Foto 33).

La gran ventaja es que tenemos el reborde óseo en nuestras manos pudiendo evaluar la línea oblicua interna y por transparencia la posición de las raíces de las piezas vecinas. Una vez terminada la colocación, le ponemos un tornillo largo y dos tubos de acero (Foto 34) y la fijamos a la placa acrílica, logrando la guía que va a transportar esa planificación (Foto 35).

La cirugía se reduce a colocar la guía y perforar con la fresa lanza la dirección que van a tener los implantes (Foto 36), quitar con un sacabocado del diámetro de la fijación el tejido blando (Foto 37) y continuar conformando la cavidad hasta colocarlos (Fotos 38 y 39). Al poner la tapa de cierre o un cicatrizal de acuerdo a la altura gingival (Foto 40), le aplicamos Gel de Clorhexidina para que la clorhexidina evite cualquier contaminación del orificio ciego del implante, dando en la segunda cirugía un mal olor, todo esto da como resultado un tratamiento rápido, seguro, no invasivo y de un postoperatorio muy bueno.

Si bien tiene muchas ventajas es necesario un gran tiempo de planificación y un costo adicional y hoy somos reacios, ya que aparentemente se busca un procedimiento que de réditos monetarios rápidos.

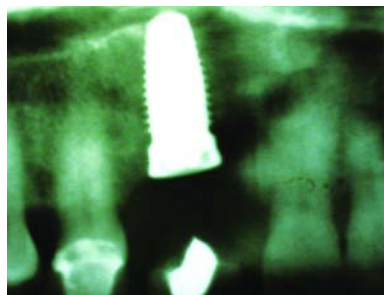


Foto 1: radiografía de un implante grueso colocado en el espacio interdentario.



Foto 2: emergencia del muñón en una posición muy alta.



Foto 3: coronas provisionales desproporcionadas.



Foto 4: guía adaptable para puntos de incidencia.



Foto 5: las arandelas marcan el grosor de los diferentes implantes.

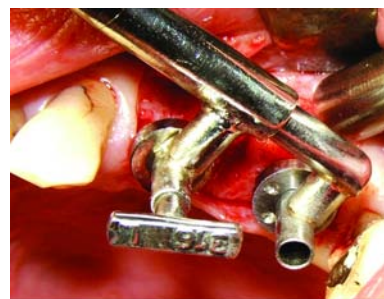


Foto 6: pin en la primera perforación, buscando posición para la segunda.



Foto 7: enfilado de diagnóstico.



Foto 8: perforando la guía pretomográfica.

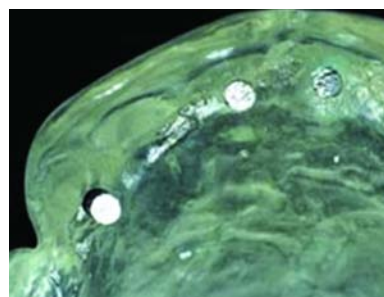


Foto 9: guía con los cilindros de titanio.

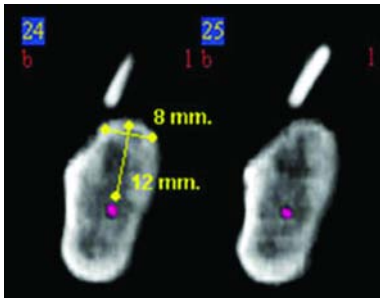


Foto 10: corte tomográfico donde el cilindro de titanio marca el eje.

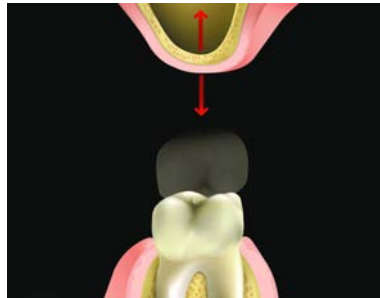


Foto 11: seno reabsorbido que alarga la corona clínica.

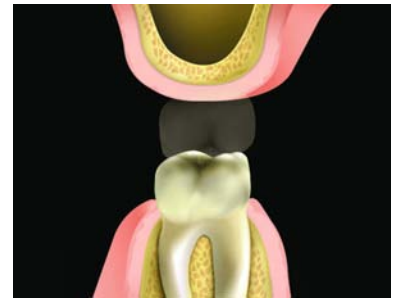


Foto 12: altura de seno mantenida.

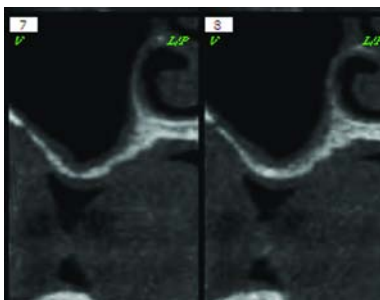


Foto 13: corte tomográfico transverso del seno maxilar.

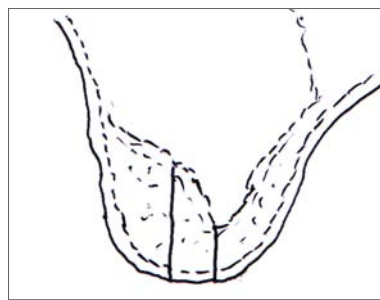


Foto 14: esquema de los grosores de la pared vestibular del seno.

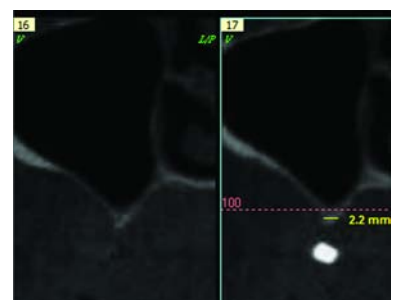


Foto 15: reborde en filo de cuchillo debajo del seno.



Foto 16: depresión vestibular común en maxilares reabsorbidos.

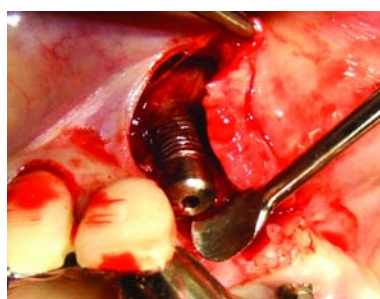


Foto 17: implante mal posicionado que no se integró.

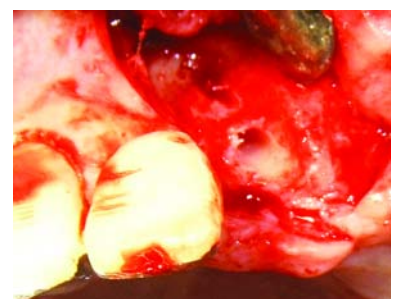


Foto 18: rectificando la dirección.

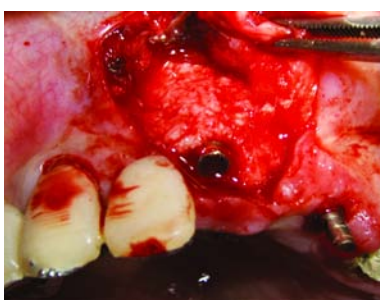


Foto 19: implante reposicionado correctamente.

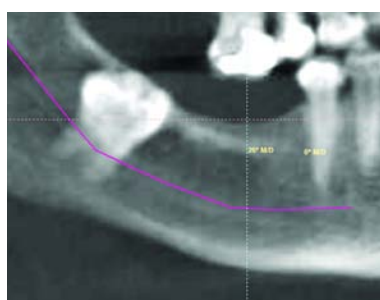


Foto 20: corte panorex con molar mesializado.

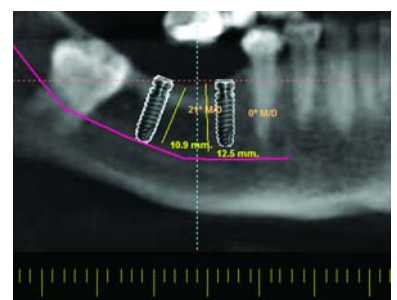


Foto 21: tomando medidas en la dirección de la colocación del implante.

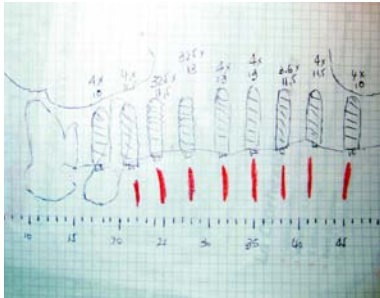


Foto 22: esquema en papel cuadriculado de la planificación del caso.



Foto 23: perforando a través de la guía quirúrgica.



Foto 24: imagen tomográfica 3D.



Foto 25: modelo estereolitográfico de resina.



Foto 26: tomando la medida de la brecha en un modelo de estudio.



Foto 27: comprobando la fidelidad de las medidas en el modelo de resina.



Foto 28: placa térmica tomada sobre el modelo de yeso y reposicionada en la reproducción estereolitográfica.

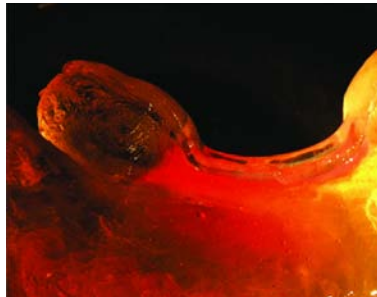


Foto 29: relleno del espacio que representa la encía con material blando.

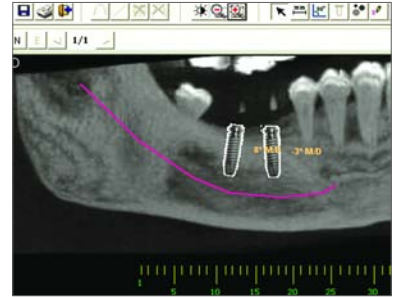


Foto 30: corte panorex de la tomografía.

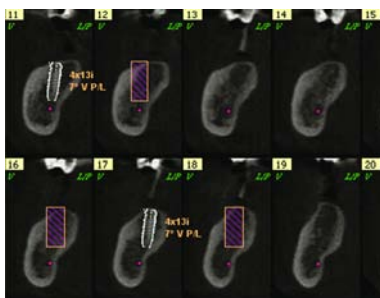


Foto 31: planificando con el Compudent Navigator 3D.

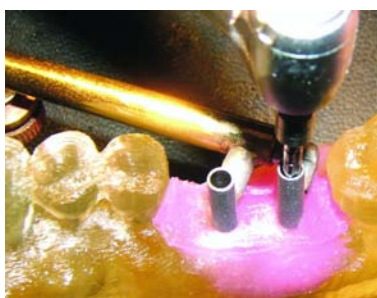


Foto 32: buscando los puntos de incidencia con la guía metálica adaptable.



Foto 33: implantes colocados en el modelo de resina.



Foto 34: prolongando el eje del implante y colocando 2 tubos de acero.



Foto 35: guía quirúrgica realizada siguiendo el eje implantario.

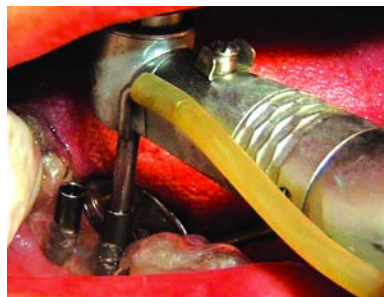


Foto 36: perforando a través de la guía.



Foto 37: sacando el tejido blando con un sacabocado.



Foto 38: colocando el implante.



Foto 39: implantes colocados.



Foto 40: cicatrizales colocados inmediatamente después de la cirugía.

## BIBLIOGRAFIA

- Ausbruch Moreno C: Ideas de Revisión y reclasificación de técnicas Radiológicas C.A.O 182 Pag 33 a 37 1998
- Bianchi Andea: Prótesis implantosoportada bases biológicas, biomecánicas y aplicaciones clínicas Pag 241-277 2001
- Goaz-White: Radiología Oral Pag 69-78 25-293 1995
- Ranalli O: Comparación de diferentes técnicas radiológicas disponibles en Implantología. Implantotematica 4 Pag 23-26 1997.
- Ranalli O: Comprobación de la exactitud de un nuevo método de planificación implantológica Implantotematica 8 Pag 20-23 1998.
- Ranalli O: Como evitar caída de implantes A.I.A. vol VI pag 18-20 2000
- Ranalli O: La implantología del nuevo milenio 2002
- Ranalli O: Atlas Práctico de implantología 2008
- Troyano M. Ciosas J.: Reducción de los tiempos quirúrgicos en prótesis implantosoportada A.O.A vol 88 2000

### Ranalli, Oscar

Las bases del éxito en implantología : 1° parte / Oscar Ranalli y Sebastián Ranalli; dirigido por Daniel Gallelli. - 1a ed. - Buenos Aires : Gador, 2011.  
8 p. ; 28x20 cm.

ISBN 978-987-9255-48-3

1. Odontología. I. Ranalli, Sebastián II. Gallelli, Daniel, dir. III. Título.  
CDD 617.6

Fecha de catalogación: 06/09/2011

# CLINADOL<sup>®</sup>

FLURBIPROFENO 250 mg/100 ml

*Colutorio*

*Analgésico - Antiinflamatorio para uso tópico bucal*

- ✓ *Rápida eficacia analgésica - antiinflamatoria*
- ✓ *Tratamiento seguro y bien tolerado*
- ✓ *Agradable sabor*
- ✓ *Costo de tratamiento accesible*
- ✓ *Calidad Gador*



PRESENTACIÓN:  
1 frasco conteniendo 150 ml

*Solución eficaz y segura*



Gador   
Al Cuidado de la Vida

<http://www.gador.com.ar>