

Mesa quirúrgica para la recepción y preparación de injertos óseos en bloque

HÉCTOR J. ÁLVAREZ CANTONI*, MARIELA ÁLVAREZ CASTRO**, JOSÉ M. ÁLVAREZ CASTRO, DIEGO CANZANI**, JULIÁN MALESPINA, GUSTAVO GALLI**

*Prof. Titular Regular de Clínica II de Operatoria y Prótesis de la FOUBA. Director de la Carrera Principal De Especialización en Rehabilitación Protética de Alta Complejidad con Orientación en Prótesis Implanto Asistida y Prótesis Parcial Fija de la FOUBA.

**Jefe de Trabajos Prácticos Regular de Clínica II de Operatoria y Prótesis de la FOUBA.

Dictantes de la Carrera Principal De Especialización en Rehabilitación Protética de Alta Complejidad con Orientación en Prótesis Implanto Asistida y Prótesis Parcial Fija de la FOUBA.

resumen

La Implantología provocó una bisagra en la Rehabilitación Bucal moderna. La predictibilidad de los implantes llegó a porcentajes quizás impensados. Sin embargo, el giro evolutivo encuentra a la profesión hoy, cuestionando la ya vieja visión de colocar los implantes en el hueso residual existente. La reconstrucción del reborde maxilar exiguo puede entre otras formas ser realizada a partir de los injertos en bloque. Esta técnica antigua pero delicada y necesariamente precisa, disponía de mucho instrumental de mano pero carecía de un lugar de trabajo en la clásica mesa de Finochietto o en algún otro lugar del quirófano, adecuado para esos fines. La mesa que hoy se publica es una herramienta eficaz para el manejo más exacto de los injertos en bloque autólogos, homólogos, heterólogos o sintéticos, permitiendo una técnica más segura y precisa.

Palabras clave: reborde exiguo, injerto, bloque óseo, mesa quirúrgica.

abstract

The dentistry implant provoked an important changed in the modern oral rehabilitation. The predictability of the implants has reached to unthinkable percentages. However, the spin evolution finds us questioning the old vision of placing the implants on the existing residual bone, in other ways the reconstruction of the maxilar edge can be done by an only block graft technique. On one hand, this old, careful and precise technique needed a lot of instruments but on the other hand it didn't have a work place in the Finochietto's table or

in any other place of the surgery room, fitted for these purposes. The table we are advertising is a useful tool for an accurate handling of the block graft allowing in that way a preciser and safer technique, being these: autograft, allograft, zenograft or synthetic grafts.

Key words: residual edge, graft, bone graft block, surgical table.

INTRODUCCIÓN

El avance de la implantología en los últimos años fue muy grande, tanto que hoy es un tema totalmente aceptado por la comunidad científica odontológica. Sin embargo, los odontólogos estimulados por los logros obtenidos y los requerimientos cada vez más exigentes de la comunidad profana en este tema, no conformes con lo logrado, se encuentran abocados al desarrollo de técnicas y materiales que permitan reconstruir cada vez mejor el reborde maxilar exiguo, de manera de poder instalar los implantes en mejor posición.

En resumen el éxito de la fijación de los implantes, ya no se cuestiona, ni siquiera emociona al mundo científico, ni a la población en general. Es más, hoy lograr la fijación de los implantes en posición no ideal, genera serias controversias, al extremo de llegar a demandas que concluyen en la justicia. Se habla cada vez más y con más énfasis, de la ingeniería de tejidos, área a la que se le asigna la tarea de crear tejidos duros (óseo) y blandos (gingiva) de manera que se puedan instalar los implantes en una posición tal, que cumplan las expec-

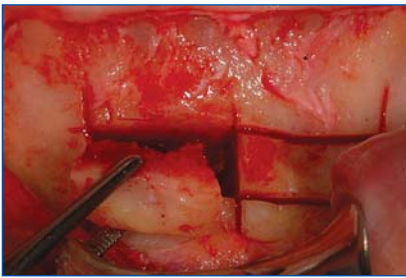


Fig. 1: Dos bloques tomados en mentón, cortados con sierra oscilante y recíprocante, en el momento de ser retirados con cincel.

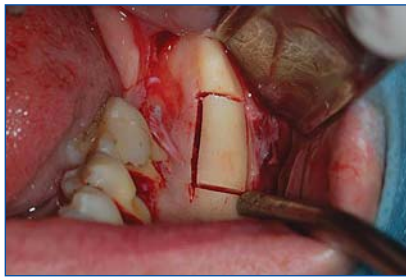


Fig. 2: Bloque cortado con ultrasonido antes de ser retirado de la zona de la línea oblicua externa.

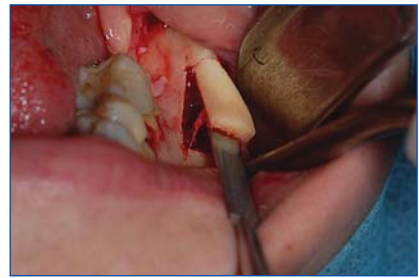


Fig. 3: Extracción del injerto de la foto 2 con un cincel recto.

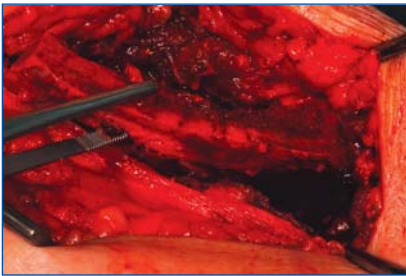


Fig. 4: Porción de cresta ilíaca anterior en el momento de ser extraída.



Fig. 5: Bloque de la misma cresta preparado en forma de "J" para generar crecimiento en largo y ancho en el sector anterior del maxilar superior.

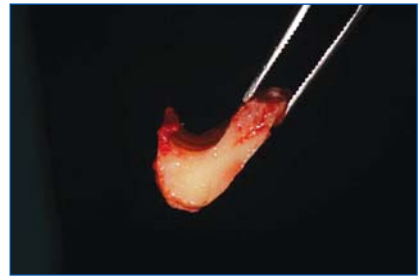


Fig. 6: Trozo de cresta ilíaca tallado en forma de "J", para copiar la forma del reborde y poder asentarse mejor sobre él.



Fig. 7: Defecto óseo marcado en forma de "U", de aproximadamente 11 mm de ancho por 8 mm de profundidad en la zona de 2.1 y 2.2.



Fig. 8: Fijación de los bloques de manera estratificada, con tornillos Synthes de 1,2 mm de diámetro por 14 mm de largo.

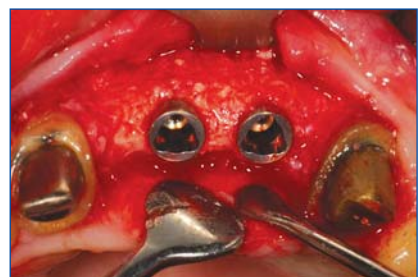


Fig. 9: Momento de la instalación de los implantes en posición de las piezas dentarias 2.1 y 2.2 en el área reconstruida con el injerto en bloque.

tativas estéticas y biomecánicas de manera más eficiente. Para tal efecto se recurre a nuevas técnicas y a revisar otras de antigua data. Entre las técnicas más antiguas figuran los injertos de tejido óseo en bloques.

Si bien no es el objeto de este trabajo describir la técnica propiamente dicha, a efecto de entrar en el tema central de este artículo, se dice que consiste en extraer bloques de hueso de zonas intra o extra bucales (zona dadora) y aplicarlos en el defecto óseo, fijándolos con tornillos para síntesis ósea (zona receptora). Las zonas dadoras intrabucales utilizadas más frecuentemente son: mentón, zona infranasal, tuberosidad, línea oblicua externa y rama ascendente. Las extrabucales son: cresta iliaca anterior y posterior, costilla y calota craneana (Figs. 1, 2, 3, 4 y 5).

Desde que el equipo de trabajo incorporó estas técnicas de reconstrucción de los maxilares, resultó evidente

que el éxito de los mismos, debía basarse en tres premisas fundamentales:

- la fijación absoluta del injerto
- la mejor relación posible en la interfase formada por la zona receptora y el injerto y
- el conseguir paño mucoso sin tensión, para el cierre por primera intención.

Para el logro de los objetivos a y b es imprescindible preparar la base del injerto de manera que se adapte a la zona receptiva con el mejor contacto posible.

Así para generar crecimiento en ancho y largo en el sector anterosuperior se preparan los bloques en forma de "J" (Fig. 6) o como en los defectos profundos en forma de "U", se usa un bloque con la forma del defecto o con listones óseos estratificados como se observa en las Figuras 7, 8 y 9.

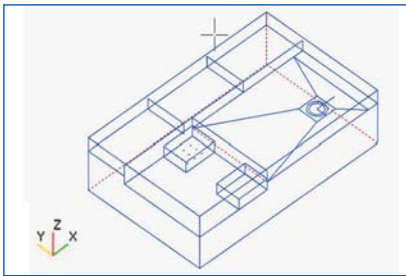


Fig. 10: Croquis 3D del primer diseño de la mesa que sufriría varias modificaciones antes de ser fabricada (comparar con la foto de la mesa actual, Fig. 11).

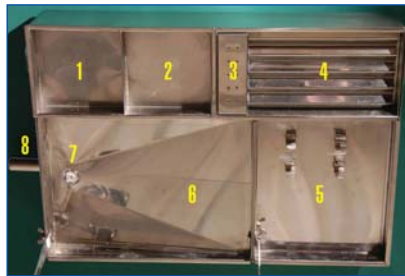


Fig. 11: Vista superior de la mesa quirúrgica, en la que se pueden observar todos los compartimentos enumerados y descritos en el texto.

Este nivel de exigencias en la preparación o tallado de los bloques con el uso de fresas, fresones y discos complicó mucho las primeras cirugías, ya que éstos, eran difíciles y peligrosos de manejar y fáciles de saltar de las manos. Se caían sobre los campos quirúrgicos, cuando no al piso, con su consiguiente pérdida.

También se presentaba el gran inconveniente que los operadores terminaban mojados y contaminados, porque al usar refrigeración con agua estéril, rebotaba indefectiblemente en los fresones y los discos, mojan-do lupas, anteojos, barbijos, gorros y la cara. Este agua luego de contaminarse al pegar en la cara, terminaba goteando en los campos estériles, las áreas quirúrgicas o los injertos, generándose un riesgo mayor de infección.

La mesa de trabajo: Sus objetivos

Para evitar los inconvenientes mencionados y mejorar las condiciones de trabajo se diseñó una mesa que ofreciera:

- 1) el almacenamiento seguro de los primeros bloques mientras se completa la extracción de los restantes.
- 2) el depósito seguro de los injertos ya preparados, mientras se preparan otros y se espera su fijación.
- 3) la presentación ordenada de los instrumentos de corte y de desgaste en un fresero estéril, práctico y al alcance del operador.
- 4) la posibilidad de disponer al alcance del operador, todos los instrumentos necesarios para manipular el injerto.
- 5) facilitar el uso del micromotor con el fisiodispenser y permitir sujetar las piezas de mano para evitar su caída.
- 6) recolectar el agua que se utiliza para evitar el recalentamiento de los bloques, agua que siempre terminaba derramada en algún lugar de la mesa clásica de cirugía.
- 7) la posibilidad de cosechar la molienda ósea producto de los cortes y el desgaste de los bloques.
- 8) poder recuperar los bloques que se escapan de la mano durante su preparación para el ajuste y
- 9) la protección del operador respecto de las esquirlas óseas y el agua salpicada.

La mesa de trabajo: Su construcción

Para lograr al menos parte de estos objetivos se diseñó la mesa, objeto de este trabajo, para lo que se utilizó el método siguiente:

Primero, se solicitó a dos arquitectos especializados en diseños de consultorios odontológicos que dibujaran, con las indicaciones aportadas por el equipo quirúrgico, los planos de la mesa ideada (Fig. 10).

Segundo, se realizó una maqueta en madera balsa y cartón, de esta

manera se simuló trabajar, se visualizaron las debilidades y fortalezas, intentando obtener un instrumento lo más ergonómico posible.

Si se observa el croquis primario (Fig. 10) y la foto actual de la mesa (Fig. 11) su puede ver que al diseño original se le realizaron reformas importantes.

La mesa finalmente quedó diseñada como se observa en la Figura 11 y consta de:

- en la parte superior izquierda, dos compartimentos de 12 cm por 12 cm de lado donde se colocan las cápsulas de Petri con solución fisiológica. En una de ellas se reciben los trozos rústicos de hueso recién extraído y en otra se depositan los bloques preparados listos para ser fijados.
- Los flancos laterales son de 3 cm de profundidad para proteger la caída de las cápsulas de Petri y de los bloques óseos (Fig. 11 - zona 1 y 2).
- en la parte media superior, un fresero, donde se colocan ordenadamente fresones, discos, sierras y demás instrumentos de corte y desgaste (Fig. 11 - zona 3).
- en la zona superior derecha, un compartimento acanalado de 12 cm por 20 cm donde se ordenan los instrumentos de mano necesarios (destornilladores, cinceles, pinza porta o sujeta injertos, etc. (Fig. 11 - zona 4).
- en el sector inferior derecho un compartimento de 19 cm de ancho por 22 cm de alto (Fig. 11 - zona 5) donde existen grampas o trabas metálicas elásticas para fijar las piezas de mano rotatorias o vibrátiles, de manera de evitar su caída. Al estar ubicadas a la derecha, ingresan por ese lado con las mangueras del micromotor y un operador diestro pueda trabajar en la zona inferior izquierda (donde se encuentra la batea de trabajo (Fig. 11 - zona 6).
- en la parte inferior izquierda, esta ubicada una batea de 22 por 30 cm más profunda que el resto, con inclinación o "caída" a un desagüe, que permite recoger el agua de la refrigeración y en el que se coloca un tapón perforado con malla de perforaciones mediana (Fig. 11 - zona 7), que actúa como trampa de hueso.

La rejilla se comunica con una cañería de desagüe que termina en una conexión externa tipo racort

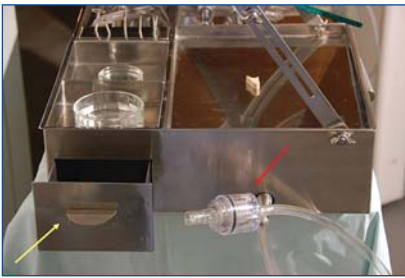


Fig. 12: Vista lateral en la que se puede ver la caja o cubetera lateral y el filtro o trampa de hueso conectada con manguera en la terraza lateral.



Fig. 13: Vista oblicua que muestra la caja preparada con el micromotor, las fresas, las cajas de Petri y el protector, listos para trabajar.



Fig. 14: El operador en cadena quirúrgica trabajando. Noté el agua que golpea y chorrea del vidrio protector.

(Fig. 11 - zona 8 y flecha roja - Fig. 12) donde se puede colocar una trampa de malla fina para hueso, filtro que puede recibir aspiración para facilitar la cosecha de hueso (flecha amarilla - Fig. 12).

Sobre este compartimiento o batea, se encuentra un mecanismo ajustable con tuercas mariposa, y vidrio templado, que protege al operador de las salpicaduras del agua y de los impactos de partículas óseas (Figs. 13 y 14).

Por debajo de la zona superior izquierda donde se depositan los bloques rústicos y los ya preparados, existe un cajón o cubetera de cada lado (Figs. 12 y 13) en los que se pueden colocar cubos de hielo, a efecto de descender la temperatura en el sector de depósito de los bloques. Esto en tanto y en cuanto el operador entienda que el material de injerto requiere algún nivel de hipotermia.

Materiales para su construcción

La mesa está totalmente construida en acero inoxidable quirúrgico 0.316 de 1 mm de espesor, doblado con prensa mecánica.

Con las soldaduras realizadas con TIG (Tungsten Inert Gas) y terminado con pulido espejo.

Ya se han dado las medidas individuales de los compartimientos y las medidas exteriores son: 60 cm de ancho por 34 de profundidad por 10 cm de alto.

Como protector del operador se utiliza un vidrio multilaminado 3+3, templado, que resiste las temperaturas de esterilización, tomado por cuatro tornillos con tuerca mariposa, también de acero inoxidable y fijado a la mesa por dos varillas laterales que se deslizan y permiten variar de posición, con la amplitud suficiente como para proteger al operador (Fig. 14). El tamaño de este protector es de 19 por 22 cm.

A pesar que la mesa funciona correctamente, la experiencia de tantos años de uso permite decir que se pueden realizar pequeñas modificaciones para achicar su tamaño, generar así un menor costo y al hacerla más liviana también facilitar su transporte.

Para ello se puede disminuir su altura a la mitad, en cuyo caso se eliminan las cajas cubetera, y también se puede disminuir ligeramente el largo y el ancho total. De esta manera se reduce el costo y el peso, ambos factores determinantes en la decisión de adoptarla.

La esterilización se puede realizar, previo a un empaquetamiento de doble bolsa o envoltura, con autoclave convencional o con autoclavado con óxido de etileno.

CONCLUSIÓN

Hoy la mesa resulta imprescindible en el manejo de bloques para injerto, ya sea autólogo, homólogo, heterólogo o de síntesis. El objeto de esta publicación, conlleva el doble deseo de comunicar una idea provechosa, la que ya se ha probado por muchos años y se ha convertido en imprescindible para trabajar con precisión en cirugías reconstructivas.

Por este medio se pone a disposición de muchos colegas que han solicitado las características y dimensiones de la mesa quirúrgica para recepción y tratamiento de los injertos en bloque.

BIBLIOGRAFÍA

1. Palacchi P. Esthetic implant dentistry: Soft and hard Tissue Editorial: Quintessence Publishing 2001.
2. Ries Centeno. Cirugía bucal, Buenos Aires Ed. El ateneo, 9ª Edición. 1987.
3. Vercellotti T, De Paoli S, Nevins M. The piezoelectric bony window osteotomy and sinus membrane elevation. Int. J. Periodontics Restorative Dent. 2001; Dec; 21(6):561-7.
4. Masur R. La posición ideal del implante. Dental dialogue. 2008;3:50-60.
5. Anitua E. Aplicación de los equipos ultrasónicos en implantología y cirugía oral. Dental dialogue. 2008;1:6-17.

Agradecimientos

A los arquitectos Antonio Di Ieva y Mariel Castro.