

UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
MAESTRIA EN ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS
PERIODONCIA

INJERTO EN BLOQUE DE LA RAMA ASCENDENTE DE LA
MANDIBULA REVISIÓN DE LITERATURA Y
PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO

DRA. JANAINA IRENE IBAÑEZ

Céd: PE-8-161

CASO CLÍNICO PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRÍA EN
PERIODONCIA

PANAMÁ, 30 DE NOVIEMBRE DE 2011

INDICE

INTRODUCCIÓN	iii
CAPÍTULO I	
1.1 ANTECEDENTES	1
1.2 JUSTIFICACIÓN	2
1.3 OBJETIVOS	3
General	
Específicos	
1.4 ALCANCE	3
1.5 LIMITACIONES	4
1.6 PROYECCIONES	4
CAPÍTULO II	
2. MARCO TEÓRICO:	5
2.1. INJERTO ÓSEO	6
2. 1.Origen	
2.2. Localización	
2.3. Origen Embriológico	
2. 4. Estructura	
2.2. INJERTO ÓSEO AUTOLOGO	8
2.2.1 Injerto autólogo intrabucal	
2.3. INJERTO DE LA RAMA MANDIBULAR	11
2.3.1 Evaluación preoperatoria	
2.3.2 Técnica Quirúrgica	
2.4. INJERTO ÓSEO EN BLOQUE Y COLOCACIÓN DE IMPLANTE	16
CAPÍTULO III	
3.DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO	
Descipción de la técnica quirúrgica para la obtención del hueso de la rama	19
4 CONCLUSIONES	26
5 BIBLIOGRAFÍA	27
6 ANEXO	29

INDICE DE FIGURAS

Diagrama 1: injertos autólogos intrabucales	8
Figura 1a: aporte nutricional del injerto en bloque	9
Figura 1b: lecho receptor con perforaciones	10
Figura 1c: fijación del injerto	11
Figura 2.1: rama mandibular	12
Figura 2.2: descripción de la incisión	13
Figura 2.3: elevación del colgajo	14
Figura 2.4: osteotomía del injerto	14
Figura 2.5: osteotomía horizontal y vertical	15
Figura 2.6: remoción del injerto	15
Figura 3-4: área edéntula desde segunda premolar inferior de lado izquierdo y del lado derecho no presentaba la 2da premolar, 1 y 2 de la molar inferior derecha, se observa reabsorción ósea, reborde filoso, coronas en pieza 48-44 y 34	19
Figuras 5, 6 y 7: exámenes radiográficos, radiografías periapicales y dental	20
Figura 8, 9,10 y 11: evaluación radiograficas dental scan. Diagnosticar perdida ósea y posición del dentario inferior	20
Figura 12-12a: descripción de la técnica quirúrgica. Elevación del colgajo y se expone el área lateral de la rama mandibular , con una fresa de fisura y una pieza de mano se marcan los cortes oseos laterales del injerto, luego se unen los puntos y se profundiza, con ayuda de los osteotomos se completa la osteotomia hasta movilizar el injerto en sentido lateral y separarlo por completo de la mandibula, se retira el injerto y se le da forma con ayuda de una gubia.	22
Figura 13-14: Colocación del injero y se atornilla, se coloca hueso y membranas y luego se sutura.	22
Figura 15: Luego de 2 meses la paciente acude con molestia y se toma una radiografía y se decide extraer la pieza 48.	23
Figura 16: 6 meses después, área injertada, lado derecho	23
Figura 17: 6 meses después, área injertada, lado izquierdo	24
Figura 18 y 19: colocación de los implantes dentales	24
Figura 20: prótesis fija soportada por implantes. trabajo de laboratorio	25

INJERTO EN BLOQUE DE LA RAMA ASCENDENTE DE LA MANDIBULA REVISIÓN DE LITERATURA Y PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO.

INTRODUCCIÓN:

El tratamiento de pacientes edentulos parciales o totales con implantes dentales es frecuente. Muchas veces de forma previa a la colocación de los implantes se debe realizar cirugía para poder tener el área a tratar que sea lo más ideal para poder colocar el implante; para lo cual se necesita realizar injertos óseos de aposición para poder así corregir defectos óseos en las zonas a restaurar.

Todo el procedimiento anterior, busca poder realizar rehabilitaciones protésicas que sean óptimas desde el punto de vista estético y funcional. El caso clínico que se presenta corresponde a una paciente femenina que acudió a la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá en el año 2004, al Post grado de Periodoncia, para colocarse unos implantes en el área del maxilar inferior ya que no quería utilizar prótesis removible y al evaluar a la paciente encontramos que necesitaba primero, realizarse un injerto óseo para poder colocar los implantes dentales.

En el capítulo I de se presentan los aspectos metodológicos de esta investigación, tales como antecedentes, justificación, objetivos, alcance, limitaciones y proyecciones. En el

capítulo II nos adentramos en los principales aspectos teóricos que sustentan este tipo de intervenciones odontológicas y que están documentadas en distintos artículos y trabajos de revistas especializadas y en la literatura científica sobre el tema. En el capítulo III se describe y documenta la aplicación de la técnica y los resultados exitosos de la misma.

Finalmente presentamos las conclusiones, bibliografía y presentamos como anexo un glosario de términos especializados utilizados en la investigación.



CAPÍTULO I

1.1 ANTECEDENTES

La sociedad actual nos obliga a realizar rehabilitaciones protésicas óptimas en pacientes edéntulos, desde el punto de vista estético y funcional.

Antes de realizar cualquier tratamiento, es necesario conocer la anatomía de la zona a tratar. Entre las opciones terapéuticas con las que contamos, esta la reconstrucción con prótesis fijas sobre implantes osteointegrados ya que proporciona excelentes resultados. Sin embargo, en algunas ocasiones una insuficiente cantidad de hueso alveolar impide la colocación de los implantes.

Para superar esta situación, los injertos óseos constituyen una de las técnicas más utilizadas en la cirugía reconstructiva implantológica.

La reconstrucción de rebordes alveolares atróficos para la rehabilitación con implantes oseointegrados son procedimientos que han demostrado predictibilidad en términos de estabilidad y estética. Diferentes materiales se han utilizados pero, sin duda, son los autoinjertos los que más frecuentemente se asocian al éxito terapéutico.

El propósito es colocar un injerto óseo de la rama de la mandíbula y esperar para colocar los implantes necesarios para así realizarle su rehabilitación.

1.2 JUSTIFICACIÓN

Tras la pérdida de piezas dentales comienza una atrofia del hueso alveolar que altera la relación maxilo-mandibular y compromete en muchos casos la colocación de implantes.

El aumento de la cresta alveolar con injertos de hueso autólogo es un procedimiento necesario en muchos pacientes edentulos para poder obtener la cantidad suficiente de hueso que nos permita colocar adecuadamente los implantes. El uso de estos injertos es cada vez más frecuente, pues se ha demostrado que constituyen un procedimiento seguro y de resultados predecibles. Incluso maxilares con atrofas muy severas pueden ser rehabilitados con injertos óseos previos a la colocación de los implantes.

Se utilizan fundamentalmente auto injertos o injertos autólogos de hueso, son transplantes de tejido óseo realizados entre dos regiones del mismo individuo. Por tanto no provocan problemas de histocompatibilidad (no sufren “rechazo”). Hasta el momento actual, el hueso autólogo es la única fuente de células osteogénicas de que disponemos, y por tanto se le considera el tratamiento de referencia en las reconstrucciones óseas de la cavidad oral.

En distintos artículos científicos se ha publicado que la tasa de supervivencia de los implantes colocados sobre injertos óseos es superior al 80% en el maxilar superior, y superior al 90% en la mandíbula. Estas cifras son comparables a las descritas para implantes sobre hueso no injertado.

1.3 OBJETIVOS

Objetivo General:

Determinar la importancia de los injertos óseos maxilo-mandibulares como alternativa de solución a problemas odontológicos que nos permitan colocar adecuadamente implantes oseointegrados.

Objetivos Específicos:

- Definir la técnica de Injerto-Óseo.
- Identificar la técnica de injerto-óseo para la intervención en problemas odontológicos.
- Describir el la aplicación de la técnica de injerto-óseo
- Demostrar que la técnica de injerto-óseo corrige defectos óseos transversales.

1.5 ALCANCE

Esta investigación sólo tomará en cuenta el estudio y análisis del casos de este caso clínico, la misma se circunscribe a un caso que se presentó y atendió en la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá en el periodo de 2004-2005.

1.6 LIMITACIONES

Las limitaciones de este trabajo se dieron en función al periodo del postgrado y de la selección del tratamiento adecuado de la paciente y del presupuesto de la paciente para su tratamiento

1.7 PROYECCIONES

Consideramos que en la medida que los profesionales de la odontología, se mantengan actualizados y haciendo uso de las técnicas modernas para el tratamiento de pacientes odontológicos, siempre será una opción a considerar por los pacientes la intervención de problemas que en muchas ocasiones postergan su solución por falta de conocimiento de la existencias de alternativas no tan invasivas y que en muchas ocasiones son poco conocidas.

Sería un aporte importante, que la Universidad de Panamá, a través de la Facultad de Odontología promueva e incentive la formación de profesionales que dominen distintas técnicas modernas para superar problemas odontológicos y que estos puedan ser ofertados a la población de escasos recursos económicos que no tiene acceso a los mismos.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

La ciencia odontológica ha avanzado de manera extraordinaria en cuanto a técnicas y formas de intervención en los pacientes con resultados cada vez más exitosos.

Sin duda alguna, una de las mejores técnicas de intervención son los injertos óseos, ya que los mismos constituyen una de las técnicas más utilizadas en la cirugía reconstructiva implantológica.

Cuando nos enfrentamos a un paciente edéntulo sin hueso suficiente para la colocación de implantes, en primer lugar debemos decidir si realizar injertos óseos, o si optar por otro tipo de reconstrucción (prótesis muco/dentosoportadas, distracción alveolar). En esta decisión influirán factores como:

- ✓ *Exigencias estéticas y funcionales del paciente*
- ✓ *Presupuesto*
- ✓ *Si el paciente es fumador*
- ✓ *Hábitos de higiene oral del paciente*
- ✓ *Disponibilidad de zonas donantes adecuadas (en cantidad y calidad)*
- ✓ *Estado de las partes blandas intraorales*

2.1 INJERTO ÓSEO

Los injertos óseos son los únicos que tienen la particularidad de inducir de manera natural el proceso de regeneración ósea, que ocurre a partir de 3 mecanismos básicos: osteogénesis, osteoinducción y osteoconducción.

A continuación presentamos a clasificación de los injertos según su:

1.1. Origen:

- 1.1.1. **Autólogos (autoinjertos):** tejido tomado del mismo individuo. Proporciona mejores resultados ya que es el único que cumple con los 3 mecanismos de regeneración ósea (osteogénesis, osteoinducción y osteoconducción), además evita la transmisión de enfermedades y el rechazo inmunológico.
- 1.1.2. **Alloinjertos:** tejido tomado de un individuo de la misma especie, no relacionado genéticamente con el receptor.
- 1.1.3. **Isogénicos (isoinjertos):** tejido tomado de un individuo genéticamente relacionado con el individuo receptor.
- 1.1.4. **Xenoinjertos:** tejido tomado de un donador de otra especie (clínicamente no son aceptables debido a su gran antigenicidad).

1.2. Localización:

- 1.2.1. **Intraorales:** mandíbula (rama ascendente, cuerpo, y sínfisis mentoniana), tuberosidad del maxilar, apófisis coronoides, torus.
- 1.2.2. **Extraoral:** calota craneal (hueso parietal), la metáfisis tibial o la cresta ilíaca.

1.3. Origen embriológico:

- 1.3.1. **Intramembranosa:** todo el esqueleto craneofacial. Estos injertos se reabsorben menos que los de origen endocondral.
- 1.3.2. **Endocondral:** tibia y cresta ilíaca.

1.4. Estructura:

- 1.4.1. **Corticales:** Tiene mayor resistencia estructural, mayor capacidad osteoconductora y sufre menos reabsorción. Sin embargo es más deficiente en células osteogénicas. Hueso parietal, sínfisis mandibular, rama mandibular y arbotante cigomático.
- 1.4.2. **Esponjosos:** Al contrario que el cortical es rico en células osteogénicas, los injertos óseos esponjosos se revascularizan antes que los injertos corticales. Sin embargo, entre sus desventajas podemos citar su falta de rigidez y su menor resistencia a la reabsorción. Tibia, cresta ilíaca, mentón y tuberosidad maxilar.
- 1.4.3. **Cortico-esponjosos:** bloques de cresta ilíaca y de mentón.

Existen ciertos requisitos que debe cumplir el injerto óseo para conseguir su éxito:

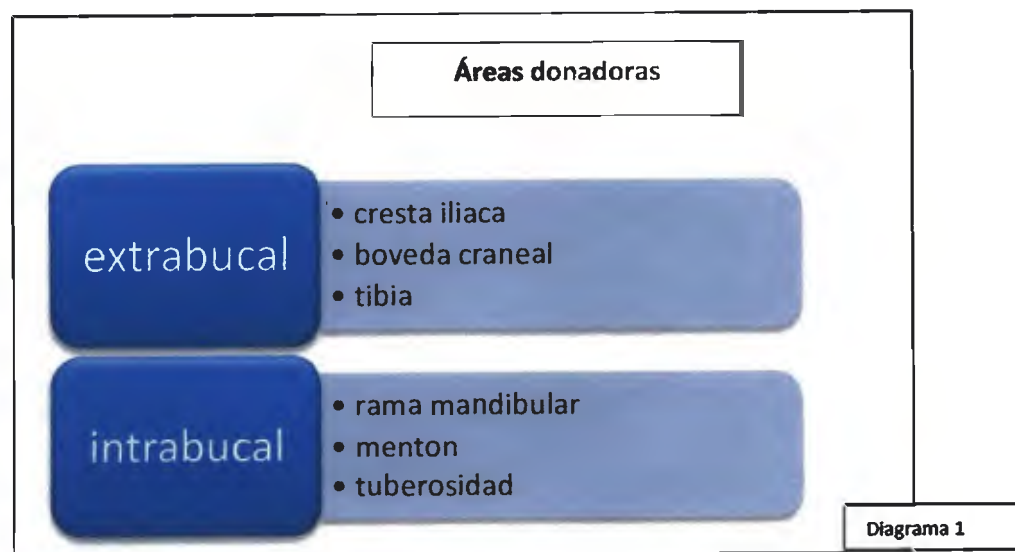
1. Ser biológicamente aceptables (no provocar ningún tipo de respuesta inmunológica adversa).
2. Inducir de forma activa el proceso osteogénico, osteoconducción y osteoinducción
3. Se puede obtener estructura cortical, esponjosa o cortico-esponjosa, que sea capaz de soportar las fuerzas mecánicas producidas en el sitio quirúrgico, además de contribuir al soporte interno de la zona.

2.2 INJERTO ÓSEO AUTOLOGO

El injerto autólogo transporta en su seno células óseas vivas y médula ósea por lo que hay que asegurarle un aporte nutricional suficiente para que se produzca la integración del injerto en el lecho receptor. Las células situadas en los 0,3 mm más periféricos del injerto autólogo sobreviven excepcionalmente y son fuente osteogénica.

2.2.1 injertos autólogos intrabucales

Siempre se debe definir cuál será el área donante. Entre las áreas donantes tenemos las extrabucales y la intrabucales (diagrama 1)



La técnica de injertos en bloque se fundamenta en tres principios básicos:

1. Aporte nutricional suficiente (figura 1a)
2. Inmovilidad absoluta del injerto

3. Cobertura perióstica total.



figura 1a

Al preparar el lecho receptor, que es generalmente cortical, se realizan perforaciones (figura 1b) con fresas hasta llegar al tejido óseo esponjoso y medular con el objetivo de provocar el sangrado, esto generará un coágulo en la interfase injerto óseo-lecho receptor desencadenando los mecanismos osteogénicos típicos de las heridas óseas. Las plaquetas presentes en el coágulo y en el injerto liberan factores de crecimiento (PDGF) que estimulan la mitogénesis de células endoteliales, iniciando el crecimiento capilar (angiogénesis). El gradiente de oxígeno y el pH ácido atrae macrófagos y continúa la liberación de factores de crecimiento y TGF. A partir del cuarto día aproximadamente aparece la formación de capilares y arteriolas (neoformación vascular) y la mitogénesis de células osteocompetentes.

Entre los 10-14 días el injerto, comenzando el proceso de endocitosis, los osteoblastos invaden desde el lecho receptor.

Entre 21-28 días se cumple la primera fase de la regeneración ósea (hueso inmaduro)..
Aquí termina la fase osteoconducción y comienza la osteoremodelación o sustitución ósea.

A los 28 días los monocitos se agregan al injerto transformándose en osteoclastos, continúa la remodelación por sustitución progresiva.



figura 1b

Para que la cascada de la regeneración ósea ocurra de esta manera, es condición indispensable la inmovilidad absoluta del injerto (figura 1c) para evitar la formación de tejido fibroso cicatricial en la interfase lecho receptor- injerto óseo impidiendo la integración del injerto y provocando su reabsorción total.

Sin duda, dos requisitos imprescindibles para tener éxito con los injertos en bloque son la ausencia de infección y la ausencia de necrosis ósea.



figura 1c

El último componente es conseguir un cierre primario con cobertura perióstica total ya que el aporte nutricional de la cara externa del injerto óseo (Cortical) la realizara el periostio.

2.3 INJERTOS DE LA RAMA MANDIBULAR

Los injertos de la rama mandibular producen generalmente un pedazo óseo rectangular de un buen tamaño. Entre sus ventajas podemos mencionar:

- a. La morfología conforma bien el revestimiento del injerto
- b. No se observa alteraciones postoperatorias de la cresta
- c. No hay necesidad de aumento del sitio donante debido a que el músculo masetero proporciona un bulto de tejido blando
- d. Mínimo dolor, edema e inflamación
- e. Existe poca sintomatología postneuroológica en el tejido o en los molares comparada con los injertos de barbilla.

Entre las desventajas de los injertos de rama tenemos:

- a. Injerto cortical delgado
- b. Daño potencial del nervio alveolar inferior
- c. Acceso quirúrgico y visibilidad
- d. Limitación en el tamaño y forma del injerto
- e. Mayor conocimiento de la anatomía requerida



fig. 2.1

Para realizar un injerto de rama debemos seguir los siguientes pasos

1. **Evaluación preoperatoria:** aquí debemos tener presente lo siguiente

- a. Radiografías: debemos observar el curso del nervio alveolar inferior,
- b. evaluar el sitio donante: evaluar grosor

2. **Técnica quirúrgica: de remoción de injerto**

Anestesia: Se realiza bajo anestesia local. Se realiza con un bloqueo del nervio alveolar inferior, así como infiltración en la región retromolar.

Incisión: incisión con hoja No. 15 en sentido anteroposterior (figura 2.2)



figura 2.2

Elevación de colgajo: es una elevación mucoperióstica con un molt no. 9, a través de las regiones vestibular y oclusal, exponiendo toda la región (figura 2.3).



figura 2.3

Remoción del injerto: las osteotomías se realizan con fresas No. 701. Se extiende en forma anteroposterior y que corresponda con el tamaño del espacio edéntulo con un incremento de 2 a 3mm (figura 2.4).



figura 2.4

La profundidad de los cortes debe alcanzar siempre la cortical ósea. Se realiza la osteotomía horizontal y luego dos verticales para así demarcar la extensión del injerto (figura 2.5).



figura 2.5

Luego de finalizada la osteotomías, se certifica con el uso de cinceles recto, si las corticales fueron seccionadas debidamente. Y con un cincel curvo, se inicia la separación de injerto. (figura 2.6)



figura 2.6

Sutura: luego de retirado el injerto y evaluar ausencia de sangrado activo, y verificación de que tenga un volumen apropiado para integración del injerto, se inicia la sutura.

2.4 INJERTO ÓSEO EN BLOQUE Y LA COLOCACIÓN DE IMPLANTES

La colocación de implantes en áreas previamente injertadas fue descrita inicialmente por Branemark en 1975. A partir de allí, muchos autores han publicado resultados favorable a la colocación de implantes en áreas con injertos, con un éxito de 85% a 98% de sobrevivencia de los implantes.

El estudio de Wayne & Steven (1998) demuestra que más importante que el origen membranoso o endocondral del hueso, es la micro arquitectura ósea, en relación a su composición cortical-esponjoso, señalando así que el hueso cortical se comportaría de manera similar en huesos de origen endocondral u origen membranoso. El momento para la colocación del implante en sitios injertados fue estudiado por *Sjöström et al. (2006)* demostrando que la oseointegración obtenida en estos sitios tiende a ser de mejor calidad y cantidad cuando se inserta el implante después de 5 meses realizado el injerto; ellos lo atribuyen al hecho que el nivel de vascularización formada en la región permitiría de mejor forma la integración implante-hueso, y donde sitios

injertados recientemente mostrarían menor calidad vascular así como una menor estabilidad de la misma.

Respecto de la estabilidad del injerto en el tiempo, Schwartz-Arad *et al.*, realizando un estudio clínico, evidenciaron el buen comportamiento de los sitios injertados en las tres dimensiones espaciales evaluadas, siendo independientes del sitio donante intraoral utilizado, demostrando también pocas complicaciones y un bajo índice de fracaso. Injertos de bloque para recuperar dimensiones verticales han sido probados en algunos casos, con sitios donantes de la rama de la mandíbula, demostrando efectividad en la recuperación del reborde, no alejado de complicaciones, como la falta de tejido blando para cerrar adecuadamente la zona injertada (Proussaefs *et al.*, 2002).

McCarthy *et al.* (2003) demostraron óptimos resultados estéticos y de sobrevida del implante, al realizar injertos onlay en maxila anterior obtenidos de región de sínfisis, al igual que Schwartz-Arad & Levin en casos de extensas reconstrucciones con múltiples sitios donantes.

Respecto a la cantidad de hueso recolectado de uno u otro sitio donante, de los injertos obtenidos de la rama de la mandíbula se puede trabajar con 2,36 ml de hueso, siendo posible de injertar en una zona de 495,13 mm (Güngörmüs & Yavus, 2002). En la recuperación de altura, Proussaefs *et al.*, demostraron la eficiencia del hueso recolectado de la rama de la mandíbula, obteniendo un aumento promedio de 5 mm, con sólo un 17% de reabsorción en las evaluaciones de los 4 y 6 meses.

Respecto a las complicaciones que puede tener el sitio donante de la rama de la mandíbula están generalmente asociadas a lesiones del nervio alveolar inferior, lesiones en dientes adyacentes, fracturas de mandíbula y, lógicamente, complicaciones temporales en los movimientos masticatorios por la desinserción realizada en los músculos masetero y temporal

CAPITULO III

DESCRIPCIÓN DEL CASO CLÍNICO

Paciente femenina de 41 que acudió a la facultad de Odontología de la Universidad de Panamá en el año 2004, al área de Post grado de Periodoncia, ya que ella quería colocarse implantes dentales en el área del maxilar inferior porque no quería utilizar una prótesis removible.

La Paciente estaba sistémicamente sana. A la paciente se le refirió para la toma de radiografía y un CAT.

En el examen clínico encontramos área edéntula desde segunda premolar inferior de lado izquierdo y del lado derecho no presentaba la 2da premolar, 1 y 2 de la molar inferior derecha, se observa reabsorción ósea, reborde filoso, coronas en pieza 48-44 y 34 (figura 3-4)

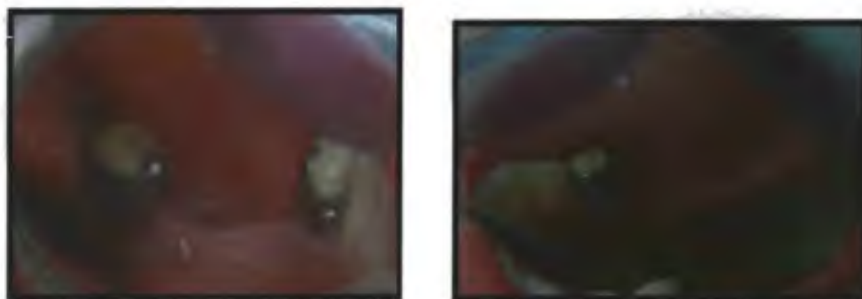


figura 3-4

Al evaluar las radiografías observamos que la paciente no presenta gran cantidad de hueso en el área del maxilar inferior (figura 5)

Hallazgos radiograficos

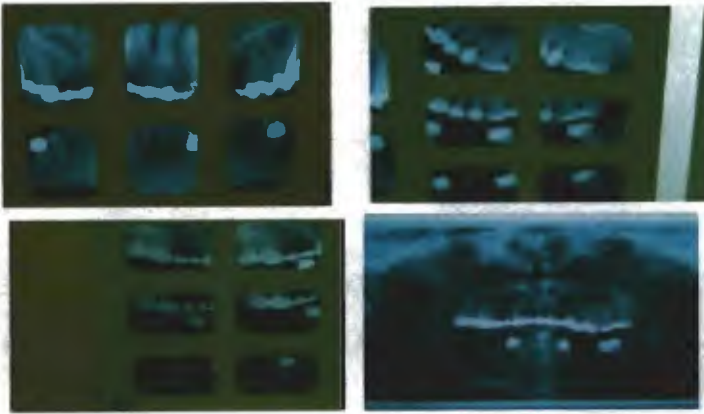


figura 5

Se le evalúa ahora el dental scan y observamos pérdida ósea grande en áreas de molares inferior (figuras 6,7,8 y9)

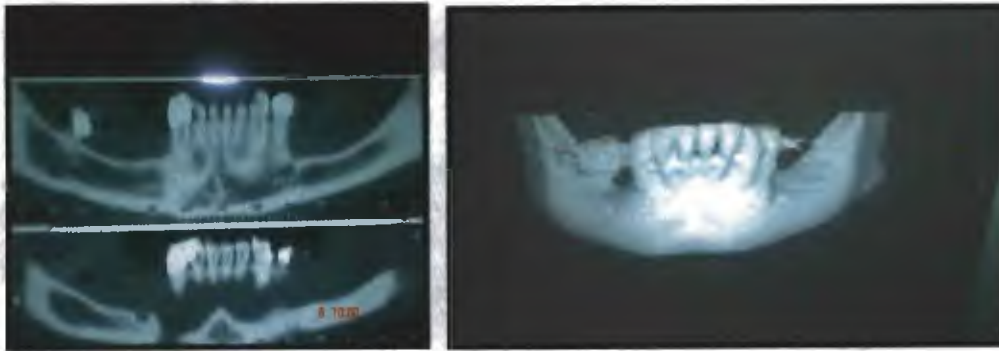


figura 6-7

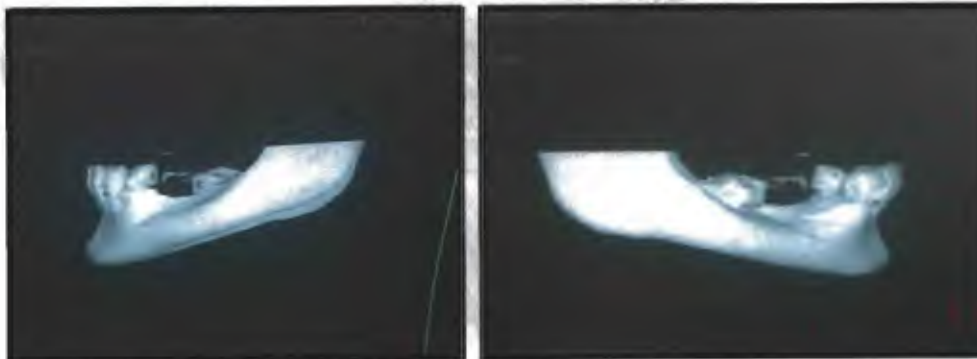


figura 8-9

Se realiza la evaluación del dental scan para evaluar ancho y altura del reborde óseo y ver el tamaño del implante, evaluar donde estaba el dentario (figura 10-11)

Se le explica a la paciente que lo mejor sería colocar un injerto óseo en bloque ya que ella no tenía suficiente cantidad de hueso (ni de alto, ni ancho) y que había que esperar para luego colocarle los implantes cortos.

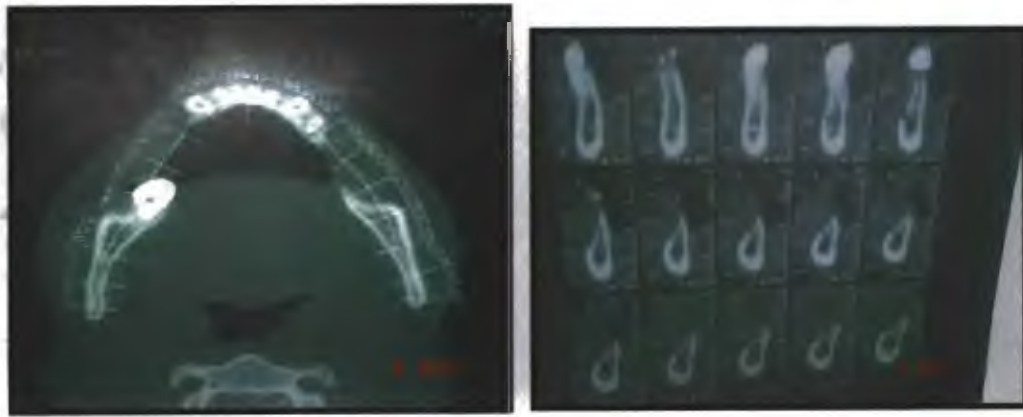


fig. 10-11

a. Descripción de la técnica quirúrgica para la obtención del hueso de la rama:

Se realiza una anestesia troncular y también se infiltra anestesia a lo largo del vestibulo bucal. Se realiza la incisión con una hoja de bisturí N°15 y se comienza en el vestibulo bucal medial a la cresta oblicua externa y se extiende anteriormente y lateralmente a la almohadilla retromolar, se levanta colgajo y se expone el área lateral de la rama mandibular (figura 12), con una fresa de fisura y una pieza de mano se marcan los cortes óseos laterales del injerto, luego se unen los puntos y se profundiza, con ayuda de los osteotomos se completa la osteotomía hasta movilizar el injerto en sentido lateral y separarlo por completo de la mandíbula, se retira el injerto y se le da forma con ayuda de una gubia (figura 12 a).

El injerto se preserva con solución salina.



fig 12-12a

La zona que va a recibir el injerto es anestesia, se realiza un colgajo a espesor total , con una fresa se le realiza perforaciones a la cortical para obtener un sangrado que nos ayude a la revascularización del injerto. Se coloca el injero y se atornilla, se coloca hueso y membranas y luego se sutura. (figura 13-14)

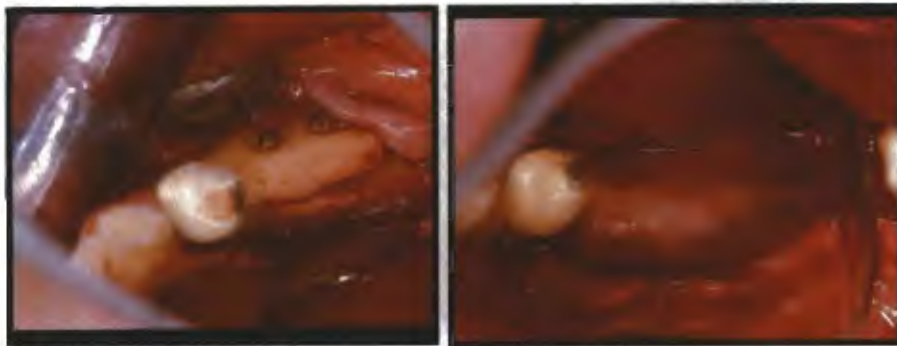


figura 13



figura 14

Luego de 2 meses la paciente acude con molestia y se toma una radiografía y se decide extraer la pieza 48. (figura 15)



figura 15

Luego de 6 meses, se decide abrir colgajo para retirar los tornillos y colocar los implantes (figura 16-17). Se realiza incisión y se abre un colgajo a espesor total. Al abrir eliminamos los tornillos y observamos un ancho adecuado para la colocación de los implantes dentales.



derecho (figura 16)



izquierda (figura 17)

Se le realiza la preparación para colocar los implantes. observamos las tres perforaciones para los implantes dentales (figura 18-19)



derecho(figura 18)



izquierdo (figura 19)



En la radiografía panorámica observamos los 6 implantes dentales en inferior (área injertada)

Se espero 4 meses para iniciar con la rehabilitación oral de la paciente. Lo que esperabamos era que se diera una oseointegración para rehabilitar a la paciente.

Podemos observar en el modelo su prótesis fija ya lista para colocar. (figura 20)

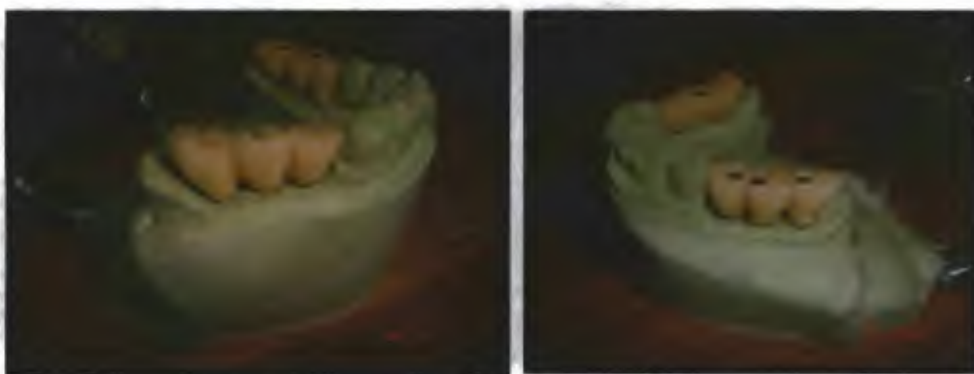


figura 20

4. CONCLUSIONES

Los aspectos teóricos plasmados en esta investigación, dan cuenta de la efectividad de la aplicación de implantes óseos como medida para el tratamiento de pacientes edentulos parciales o totales con implantes dentales.

También es evidente que muchas veces de forma previa a la colocación de los implantes se debe realizar cirugía para poder tener el área a tratar que sea lo más ideal para poder colocar el implante; para lo cual se necesita realizar injertos óseos de aposición para poder así corregir defectos óseos en las zonas a restaurar.

Que al momento de realizar un injerto podemos conseguir muchas veces poder colocar más numero de implantes, con mayor diámetro y altura.

En el caso tratado a la paciente se le tuvo que intervenir para efecto de hacer un injerto óseo para poder colocar los implantes, logrando así superar su problema odontológico.

Podemos concluir que una manera sencilla, eficaz y predecible para la corrección de los defectos óseos transversales es mediante el uso de injertos en bloque intraorales de aposición fijados rígidamente con microtornillos.

5. BIBLIOGRAFÍA

Baladrón J, Junquera LM, Clavero A, Clavero B. Injertos óseos en cirugía implantológica: aspectos generales. Principios y fundamentos. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac* 2001;23:135-43.

Campo FJ, Gil-Diez-Usandizaga JL. Preprosthetic and implantological surgery in patients with severe maxillary atrophy. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005 Aug-Oct;10(4):343-54

Carl E. Misch. "Implantología Contemporánea". Elsevier Mosby, 3ª Edición.

Carl E. Misch. "Prótesis Dental sobre Implantes". Elsevier Mosby.

Cirugía oral y Maxilofacial . Manual del residente. Glaxo Smith Kline, 2da edición.2004.
Tomo 1, Capítulos 15 –17

Cohen, Edwards. Atlas de cirugía periodontal cosmética y reconstructiva. 3era Edición.
Amolca 2010.

Cordaro L, Amade D, Cordaro M. Clinical results of alveolar ridge augmentation with mandibular block bone grafts in partially edentulous patients prior to implant placement. *Clin Oral Impl Res* 2002. 13: 103-111.

D'addona A, Nowzari H. Intramembranous autogenous osseous transplants in aesthetic treatment of alveolar atrophy. *Periodontol* 2000. 2001. 27: 148-161.

Fernando P. "Implantología Oral. Alternativas para una prótesis exitosa". Amolca 2008.

Gómez R, López- Valverde A, López J, Ballester JF, Ferrando J. "Estudio teórico clínico de los injertos bucales". *Labor dental- Vol.9- nº3; 6/2008. Formación continuada ESORIB.*

Hernández F. "Injertos óseos en implantología". Quintessence, 1ª Edición, 2006.

Hobo S., Ichida E., García L. "Osteointegración y Rehabilitación Oclusal". Marban, 1997
Edición española

Hsiong S, Mooney D. Regeneration of vascularized bone. *Periodontol* 2000. 2006. 41: 109-122.

Lin KY, Bartlett SP, Yaremchuk MJ, Fallon M, Grossman RF, Whitaker LA. The effect of rigid fixation on the survival of onlay bone grafts: an experimental study. *Plast Reconstr Surg* 1990

Norman Cranin A. "Atlas en color de implantología oral". Mosby, 2ª Edición
Pedersen S, Hans E. "Reconstruction of alveolar clefts with mandibular or iliac crest bone graft. A comparative study". *J Oral Maxillofac. Surg.* 1990;48: 554-558.

Pikos MA. Atrophic posterior maxilla and mandible: alveolar ridge reconstruction with mandibular block autografts. *Alpha Omegan* 2005. Oct 98 (3): 34-45

Scwartz-Arad D, Levin L. Intraoral autogenous block onlay bone grafting for extensive reconstruction of atrophic maxillary alveolar ridges. *J Periodontol* 2005. April, 76 (4):636-641

Trevoux M, Hernández E, Longobardi V, Ballester JF. "Injerto de mentón". *Labor dental-* Vol. 9- nº5; 10/2008. Formación continuada ESORIB.

Vilches J, Gómez G, Gutiérrez JL. "Injerto de rama mandibular. Consideraciones clínicas, técnicas e indicaciones". *Gaceta Dental*, nº 162, 2005.

<http://www.sedomweb.com/archivos/biblioteca/1%20%20INJERTO%20EN%20BLOQUE.pdf>

<http://archivos.secom.org/archivo/pdf/capitulo9.pdf>

ANEXOS

Glosario

1. **Dental Scan:** estudio imagenológico de mapeo virtual, realizado con imágenes digitales y reconstrucciones tridimensionales en escala real adquiridas por medio de tomografía computarizada volumétrica con multidetector.
2. **Implante:** material o elemento colocado en y/ o sobre los tejidos orales (rebordes edentulos) que hace la función de una raíz y sirve para rehabilitación oral del paciente.
3. **Injertos homólogos, alogénicos o aloinjertos:** Es el procedente de otro individuo de la misma especie, genéticamente diferente
4. **Injertos heterólogos o xenoinjertos.** Su fuente es un animal de otra especie
5. **Microtornillo de fijación:** tornillos que van a fijar o sujetar
6. **Osteogénicos:** formación de hueso nuevo
7. **Oseointegración:** aparente unión directa o conexión de tejido óseo a un material aloplástico inerte sin intervención de tejido conectivo.
8. **Osteocitos:** células óseas maduras derivadas de los osteoblastos que constituyen la mayor parte del tejido óseo
9. **Osteoclastos:** célula grande que destruye el hueso para que el hueso pueda crecer.
10. **Osteoconducción:** Es el proceso por el cual el material inorgánico implantado ofrece una matriz para el crecimiento de células óseas progenitoras desde los márgenes del defecto
11. **Osteoinducción:** Es la capacidad que tienen algunos materiales de liberar determinadas sustancias llamadas osteoinductores, capaces de inducir la

formación de hueso por un mecanismo endocondral en zonas alejadas del
margen del lecho receptor.

Protocolo clínico para el éxito de las reconstrucciones óseas en Implantología.

Luego de una evaluación inicial y verificada la necesidad de una reconstrucción ósea para la futura colocación de un implante, se debe seguir con un buen diagnóstico del volumen, la forma y la calidad del hueso remanente.

1. Evaluación inicial

a. Evaluación clínica:

*Examen extrabucal

* Examen intrabucal

b. Evaluación de imagen

i. Radiográfica (panorámicas o periapicales)

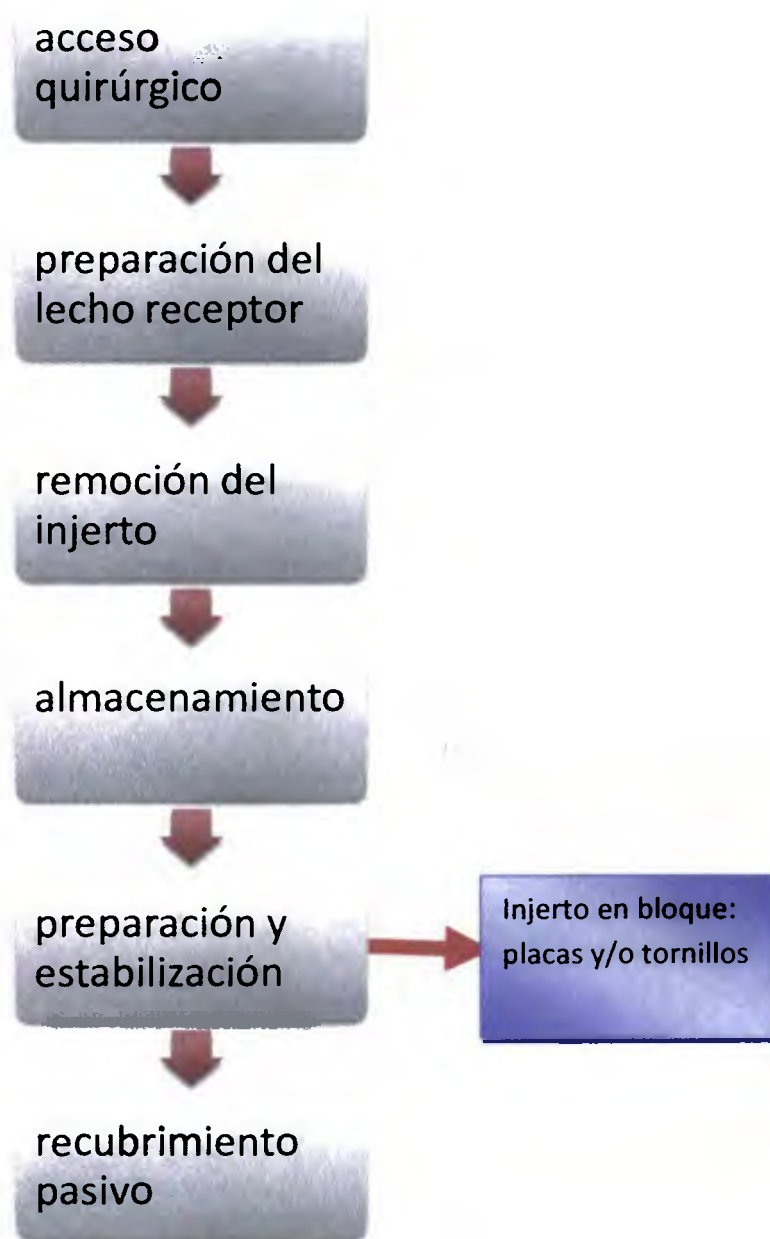
ii. Tomográfica (dental scan)

2. Diagnóstico

3. Plan de tratamiento

a. Tenemos que ver cual técnica de reconstrucción producirá más éxito, cuál producirá menos morbilidad, y mayor aceptación por parte del paciente.

El protocolo quirúrgico a seguir para los injertos en bloque es el siguiente:





UNIVERSIDAD DE PANAMÁ
VICERRECTORIA DE INVESTIGACIÓN Y POSTGRADO
FACULTAD DE ODONTOLOGÍA
MAESTRIA EN ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS
PERIODONCIA

**INJERTO EN BLOQUE DE LA RAMA
ASCENDENTE DE LA MANDIBULA REVISIÓN
DE LITERATURA Y PRESENTACIÓN DE UN
CASO CLÍNICO**

DRA. JANAENA IRENE IBÁÑEZ
Céd: PE-8-161
CASO CLÍNICO PARA OPTAR AL GRADO DE MAESTRÍA EN
PERIODONCIA

- **Introducción**
- **Antecedentes**
- **Justificación**
- **Objetivos**
- **Alcance**
- **Limitaciones**
- **proyecciones**
- **Marco teórico**
 - **Injerto óseo**
 - **Injerto óseo autólogo**
 - **Injerto de la rama mandibular**
- **Descripción del caso clínico**
- **Conclusiones**
- **Bibliografía**

**INJERTO EN BLOQUE DE LA RAMA ASCENDENTE DE LA
MANDIBULA REVISIÓN DE LITERATURA Y
PRESENTACIÓN DE UN CASO CLÍNICO:**

■ **Introducción**

■ **Pacientes edentulos tratados con
implantes**

■ **Caso clínico pte femenina – año 2004**

CAPITULO I

Antecedentes

- Rehabilitaciones protésicas óptimas → estética y funcional
- Injertos óseos → técnica utilizada para reconstrucción implantológica.

Justificación



- Injertos óseos
 - Hueso autólogo-- osteogénico

Objetivos

Objetivo General

- Determinar la importancia de los injertos óseos maxilo-mandibulares como alternativa de solución a problemas odontológicos que nos permitan colocar adecuadamente implantes oseointegrados

Objetivo Específico

- Definir la técnica de Injerto-óseo.
- Identificar la técnica de injerto-óseo para la intervención en problemas odontológicos.
- Describir el la aplicación de la técnica de injerto-óseo
- Demostrar que la técnica de injerto-óseo corrige defectos óseos transversales.

Alcance

- Esta investigación sólo tomará en cuenta el estudio y análisis del caso de este caso clínico, la misma se circunscribe a un caso que se presentó y atendió en la Facultad de Odontología de la Universidad de Panamá en el periodo de 2004-2005.

Limitaciones

- Las limitaciones de este trabajo se dieron en función al periodo del postgrado y de la selección del tratamiento adecuado de la paciente y del presupuesto de la paciente para su tratamiento

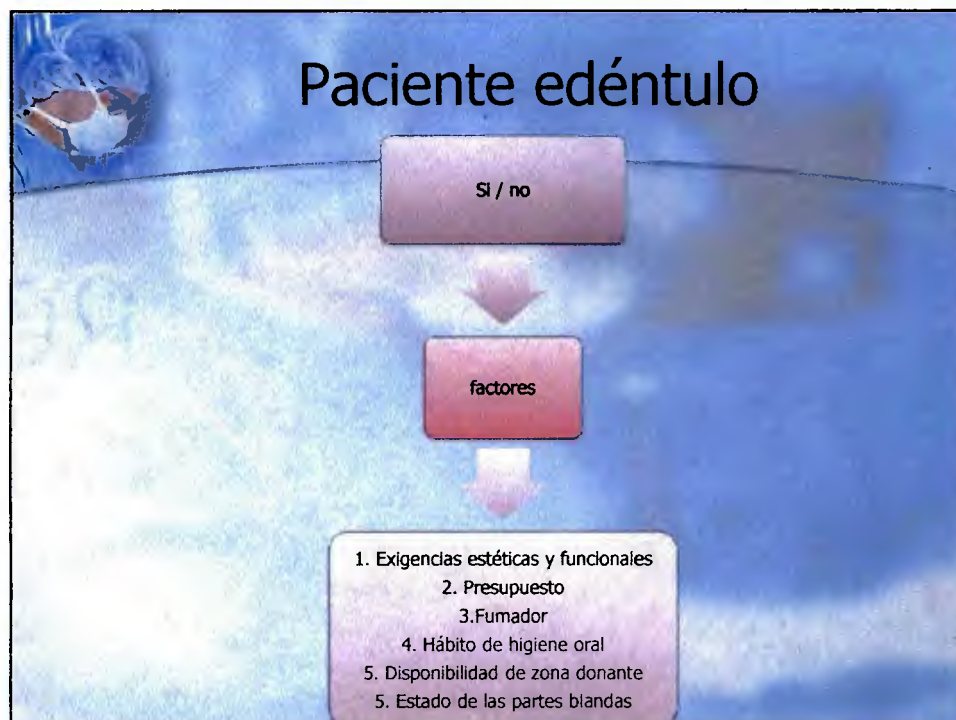
Proyecciones

- En la medida que los profesionales de la odontología, se mantengan actualizados y haciendo uso de las técnicas modernas para el tratamiento de pacientes odontológicos, siempre será una opción a considerar por los pacientes la intervención de problemas que en muchas ocasiones postergan su solución por falta de conocimiento de la existencias de alternativas no tan invasivas y que en muchas ocasiones son poco conocidas.

CAPITULO II

Marco Teórico

- Odontología---- avanzado---- injertos óseos



Injertos óseos

- los únicos que tienen la particularidad de inducir de manera natural el proceso de regeneración ósea, que ocurre a partir de 3 mecanismos básicos: osteogénesis, osteoinducción y osteoconducción.

Clasificación de los injertos

- | | |
|----------------------------|----------------|
| ■ Origen: | ■ Localización |
| ■ Autólogos o autoinjertos | ■ Intraorales |
| ■ Aloinjertos | ■ extraorales |
| ■ xénoinjertos | |

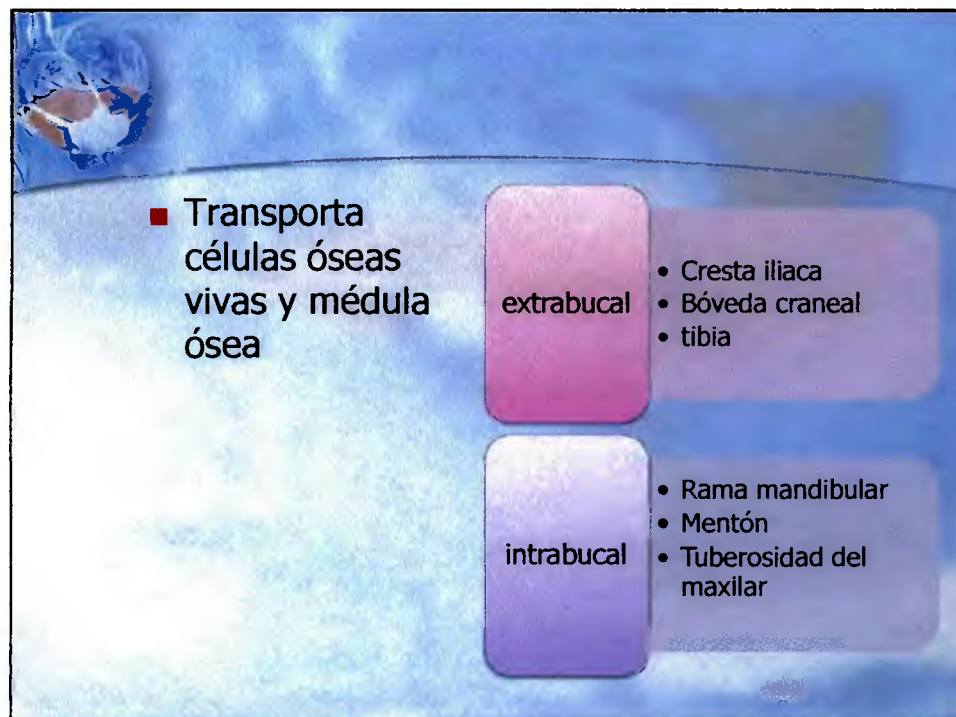
Clasificación de los injertos (cont)

- **Embriológico**
 - Intramembranosos
 - endocondral
- **Estructura:**
 - Corticales
 - Esponjoso
 - Cortico-esponjoso

Requisitos para el éxito de un injerto óseo

- **Biológicamente aceptables**
- **Osteogénica (osteoconducción y osteoinducción)**
- **Dar estructura cortical , esponjosa o ambas**

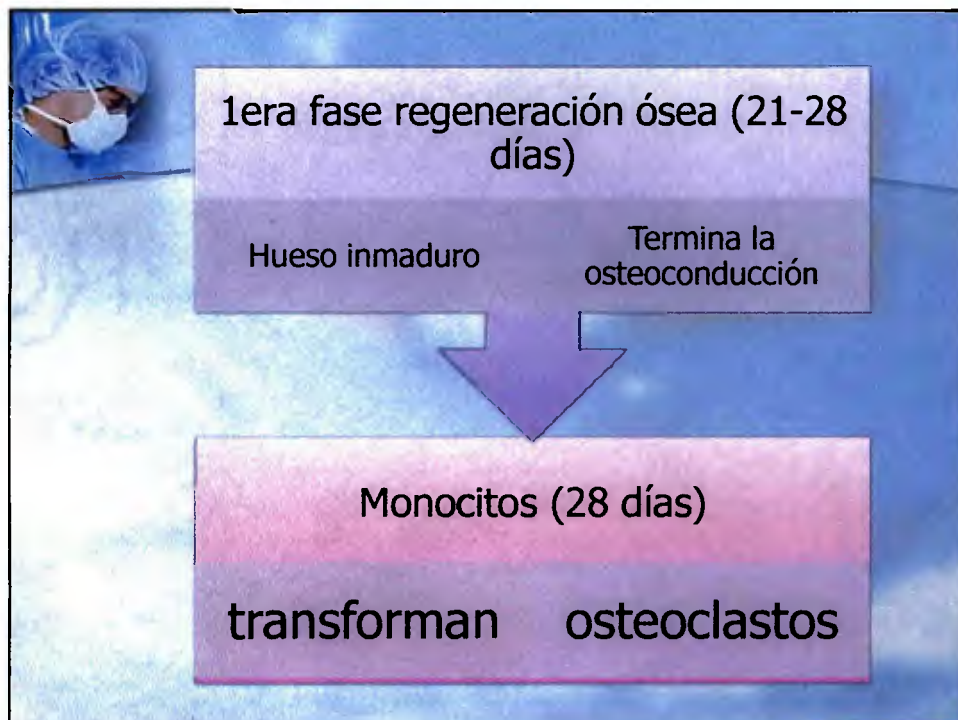
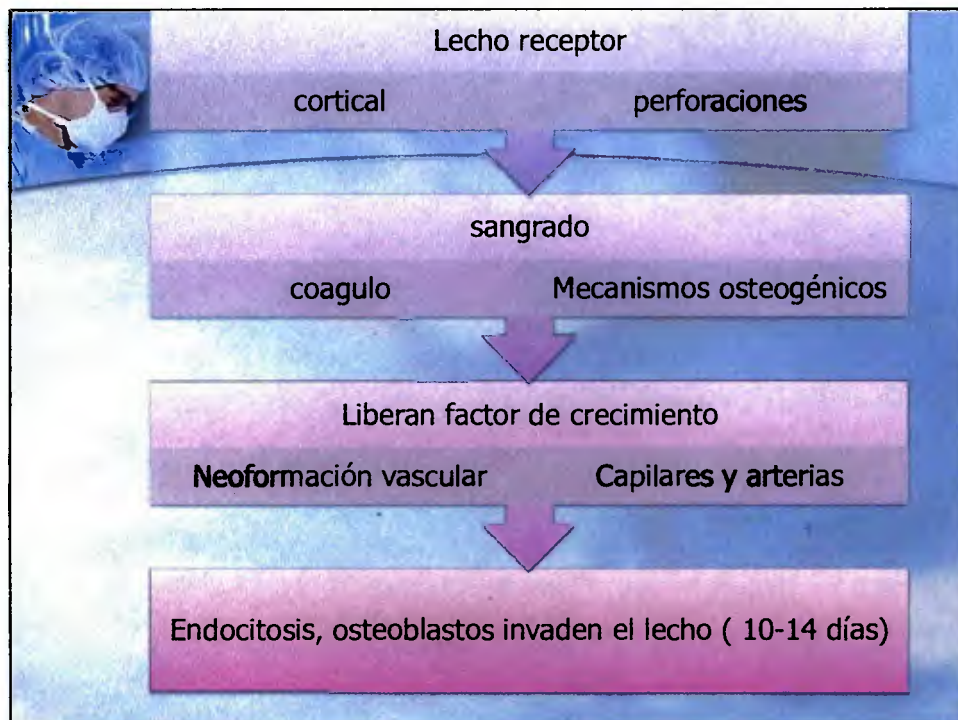
Injerto óseo autólogo

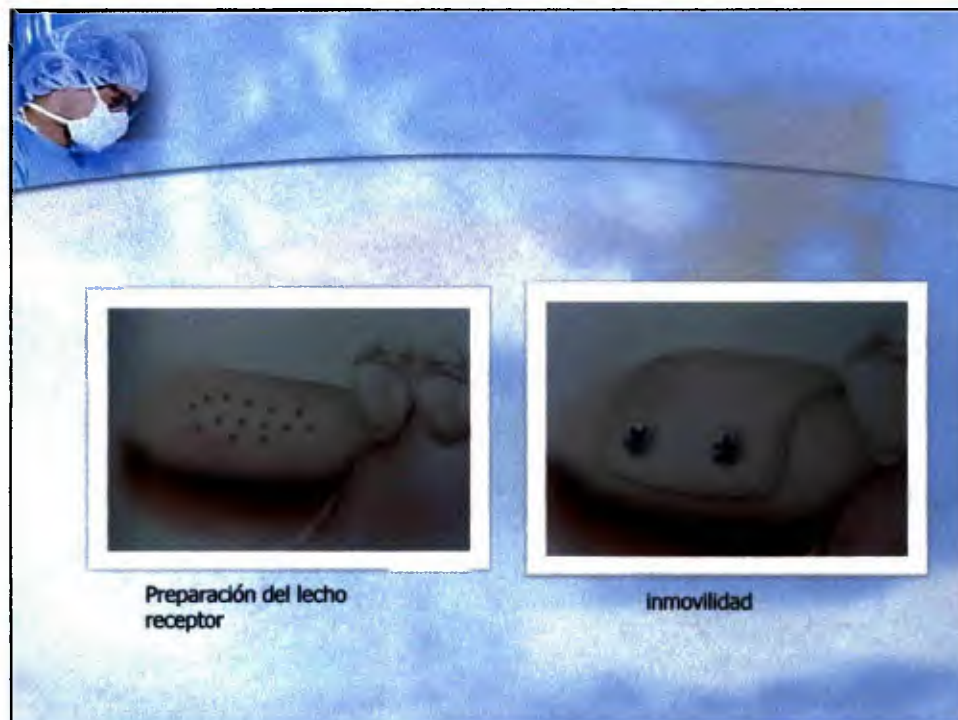


Técnica de injertos en bloque

- Principios básicos
 - Aporte nutricional suficiente
 - Inmovilidad absoluta del injerto
 - Cobertura perióstica total








Injerto de la rama mandibular

- **Ventajas**
 - Buen tamaño
 - Buena morfología
 - No alteración post-operatorias de la cresta
 - No hay que aumentar el sitio donante
- Mínimo dolor, edema e inflamación
- Poca sintomatología postneurológica

Injerto de la rama mandibular

- Desventaja:
 - Cortical delgada
 - Dificultad con el acceso quirúrgico y visibilidad
 - Limitaciones en tamaño y forma
 - Tener buen conocimiento de la anatomía



Pasos para un injerto

- Evaluación preoperatoria
- Técnica quirúrgica

Evaluación preoperatoria


- Radiografías
- Sitio donante




Técnicas quirúrgica: remoción del injerto

- Anestesia
- incisión




 Técnicas quirúrgica:
remoción del injerto

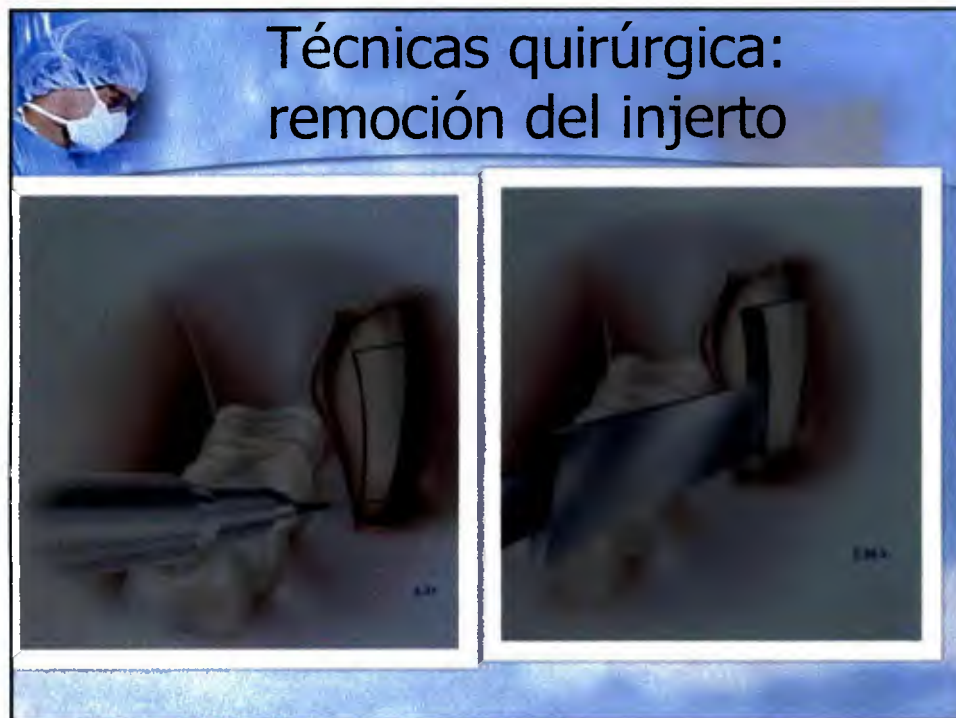
- Remoción del injerto



 Técnicas quirúrgica:
remoción del injerto

- Elevación del colgajo





Técnicas quirúrgica: remoción del injerto

- sutura

Injerto óseo en bloque y la colocación de implantes dentales

Injerto óseo en bloque y la colocación de implantes dentales

- Descrita— Branemark en 1975
- Éxito es de 85 a 98%
- El estudio de **Wayne & Steven (1998)** demuestra que más importante que el origen membranoso o endocondral del hueso, es la micro arquitectura ósea, en relación a su composición cortical-esponjoso,

Injerto óseo en bloque y la colocación de implantes dentales

- *Sjöström et al. (2006)* demostrando que la oseointegración obtenida en estos sitios tiende a ser de mejor calidad y cantidad cuando se inserta el implante después de 5 meses realizado el injerto

Injerto óseo en bloque y la colocación de implantes dentales

- En la recuperación de altura, Proussaefs *et al.*, demostraron la eficiencia del hueso recolectado de la rama de la mandíbula, obteniendo un aumento promedio de 5 mm, con sólo un 17% de reabsorción en las evaluaciones de los 4 y 6 meses

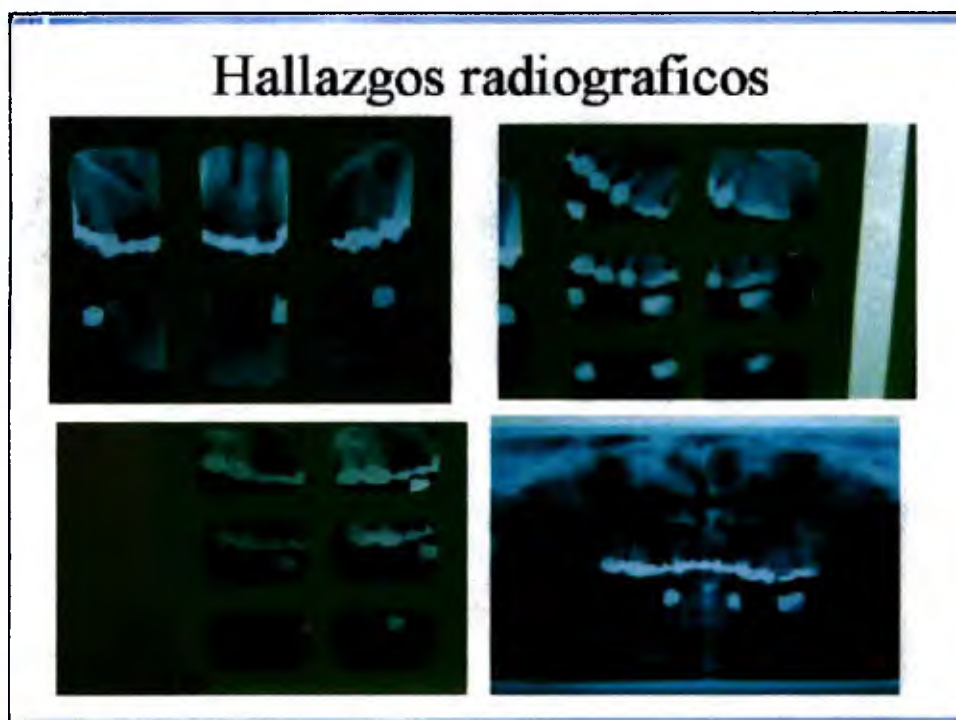
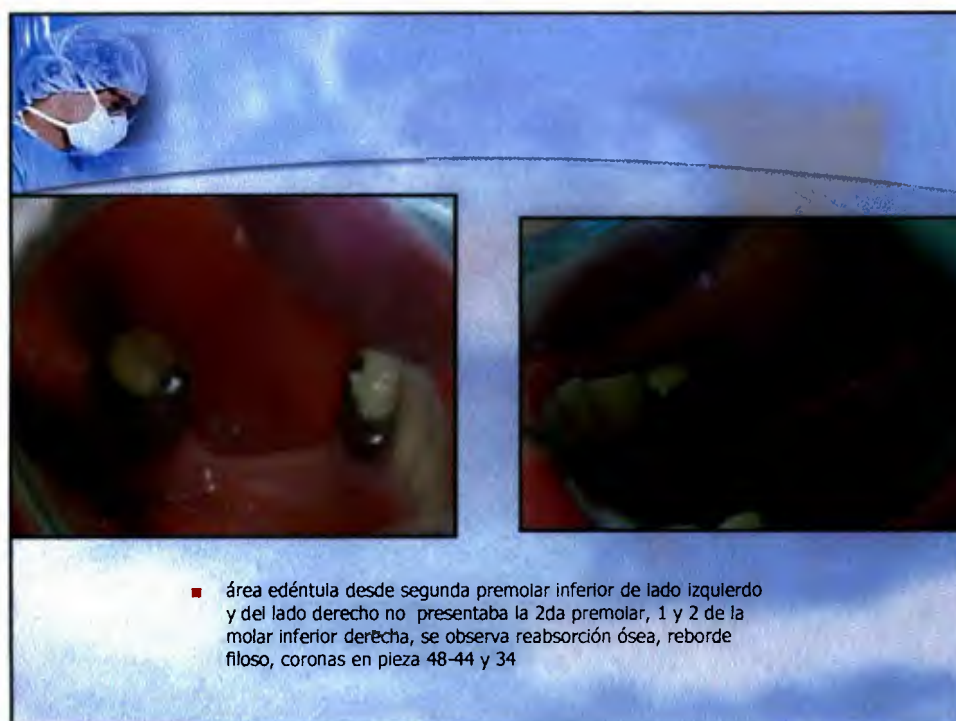
Complicaciones

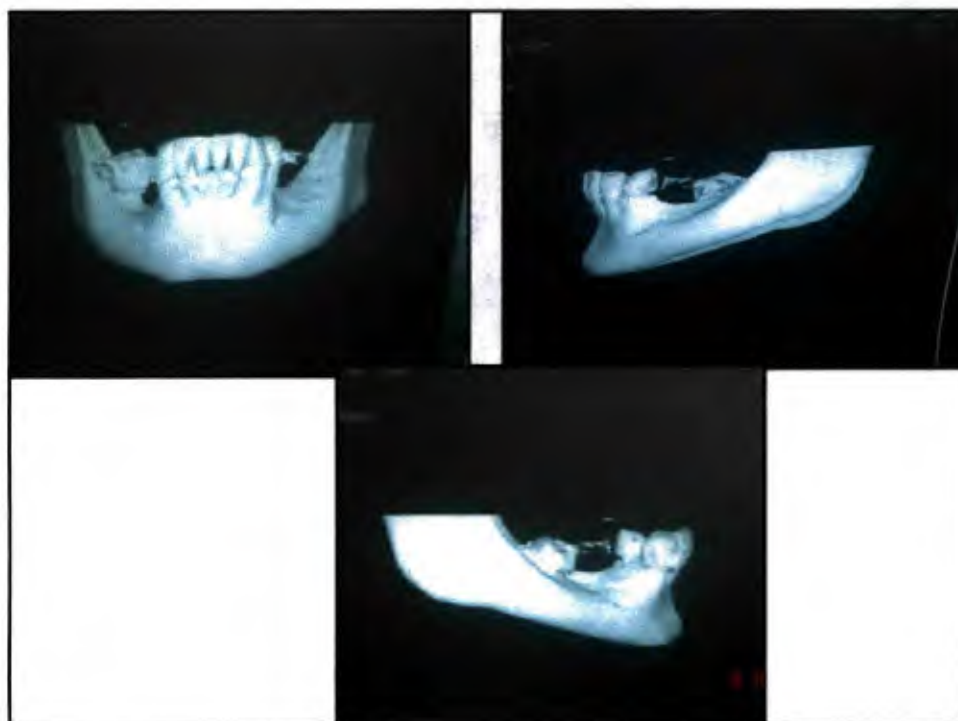
- Lesiones del nervio alveolar inferior
- Fracturas mandibulares
- Complicaciones temporales en los movimientos masticatorios

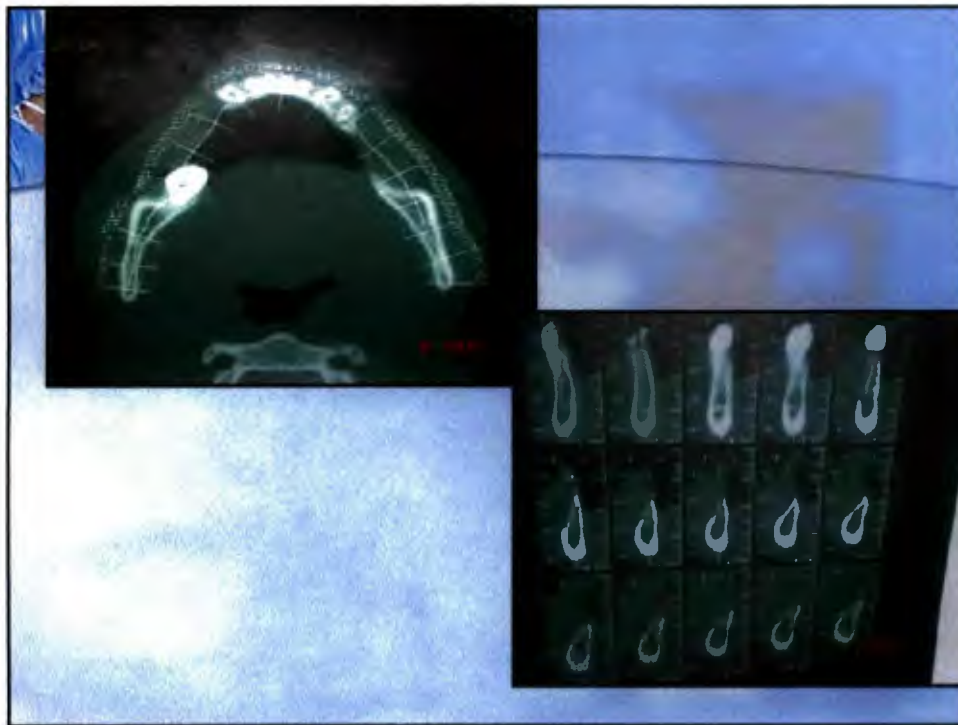
CAPITULO III

Descripción del caso clínico

- Pte femenina de 41 años
- 2004---post grado
- Colocarse implantes
- Sistemicamente sana
- Radiografías
- Examen clínico

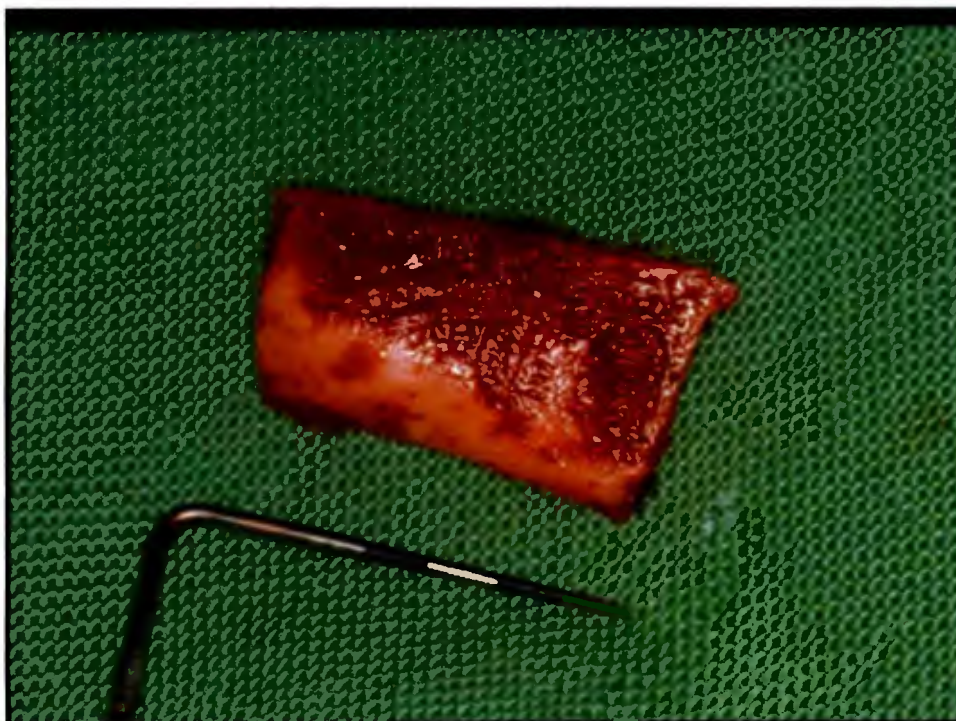




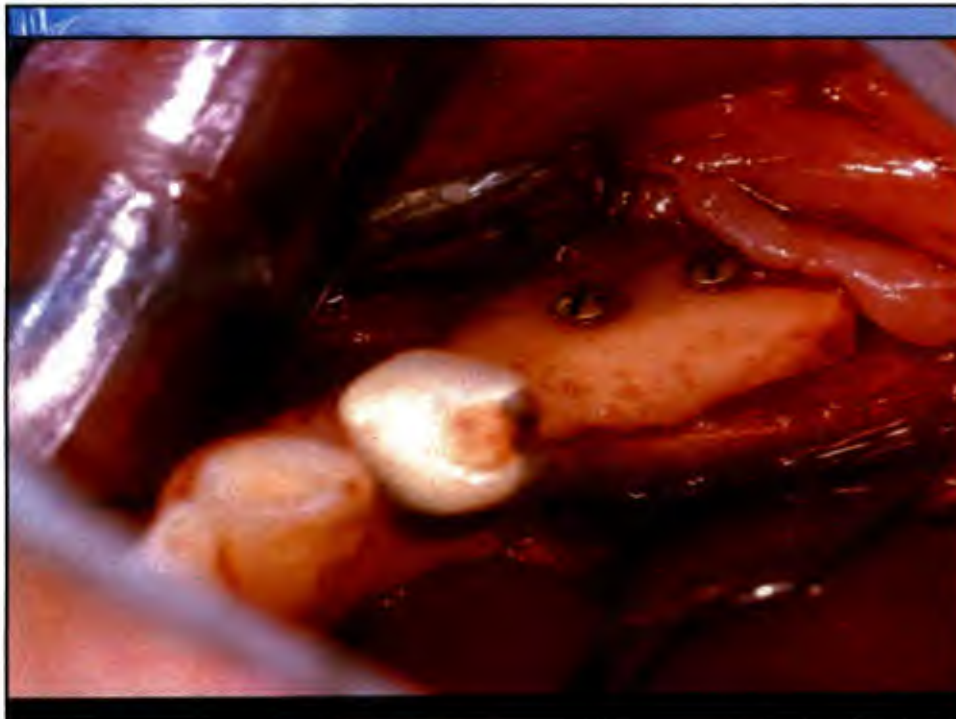


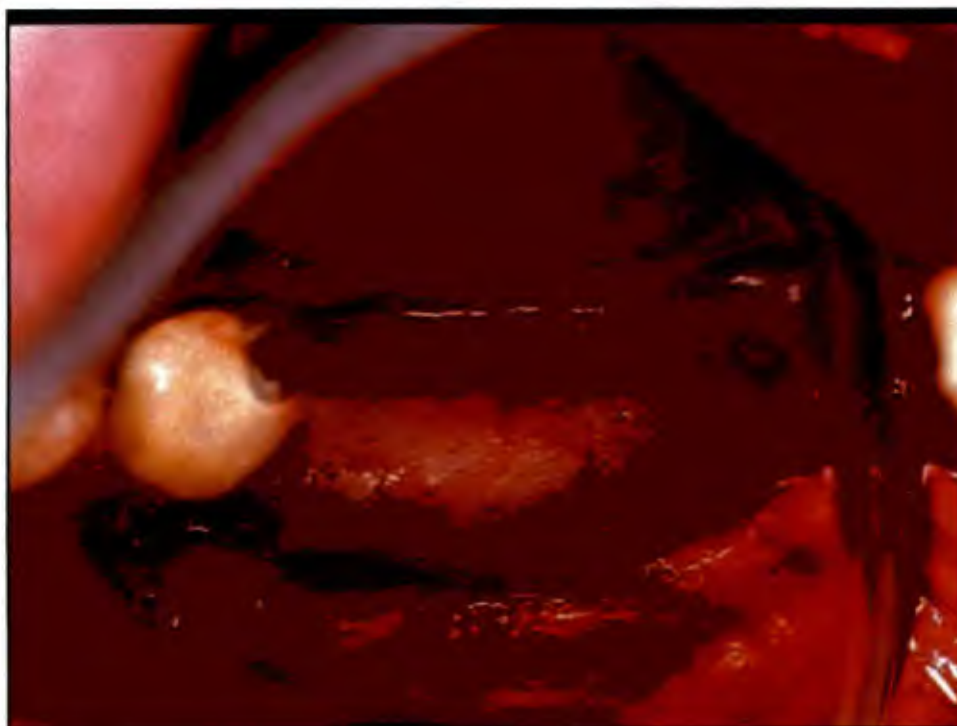
Descripción de la técnica quirúrgica para la obtención del hueso de la rama:

- Anestesia
- Incisión
- Levanta colgajo
- Inicia el fresado
 - Cortes



- Zona que va a recibir el injerto
 - Anestesiada
 - Levanta colgajo
 - Decorticación
 - Colocación del injerto
 - Atornilla
 - Coloca hueso y membrana
 - sutura



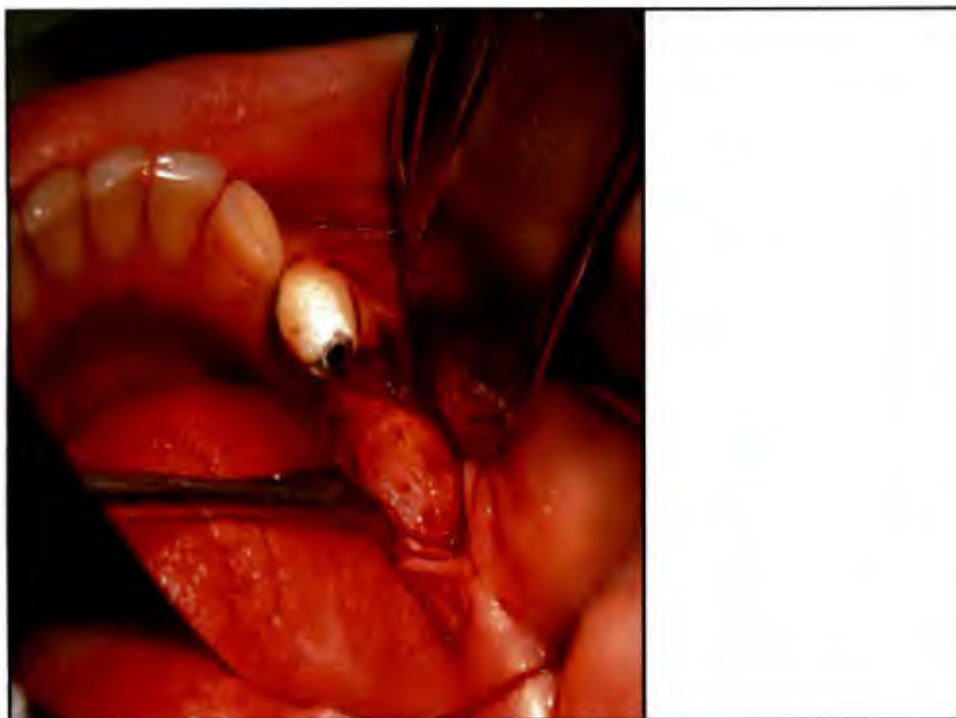




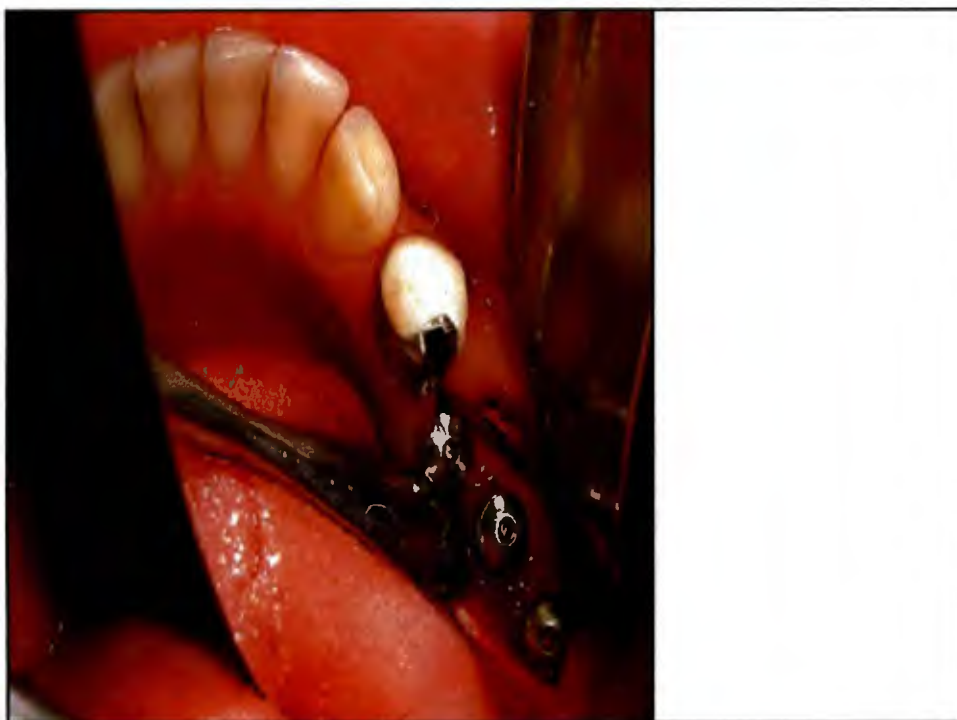
Luego de 2 meses la paciente acude con molestia y se toma una radiografía y se decide extraer la pieza 48.



Luego de 6 meses, se decide abrir colgajo para retirar los tornillos y colocar los implantes (figura 16-17). Se realiza incisión y se abre un colgajo a espesor total. Al abrir eliminamos los tornillos y observamos un ancho adecuado para la colocación de los implantes dentales



Se le realiza la preparación para colocar los implantes. observamos las tres perforaciones para los implantes dentales (figura 18-19)





CONCLUSIONES

- la efectividad de la aplicación de implantes óseos como medida para el tratamiento de pacientes edentulos parciales o totales
- realizar un injerto podemos conseguir muchas veces poder colocar más numero de implantes con mayor diámetro y altura.

glosario

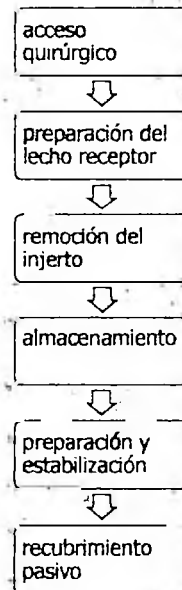
- **Dental Scan:** estudio imagenológico de mapeo virtual, realizado con imágenes digitales y reconstrucciones tridimensionales en escala real adquiridas por medio de tomografía computarizada volumétrica con multidetector.
- **Implante:** material o elemento colocado en y/ o sobre los tejidos orales (reborde edentulos) que hace la función de una raíz y sirve para rehabilitación oral del paciente.
- **Injertos homólogos, alógenos o aloinjertos:** Es el procedente de otro individuo de la misma especie, genéticamente diferente.
- **Injertos heterólogos o xenoinjertos.** Su fuente es un animal de otra especie.
- **Microtomillo de fijación:**
- **Oseointegración:** aparente unión directa o conexión de tejido óseo a un material aloplástico inerte si intervención de tejido conectivo.

glosario

- **Osteocitos:** células óseas maduras derivadas de los osteoblastos que constituyen la mayor parte del tejido óseo
- **Osteoclastos:** célula grande que destruye el hueso para que el hueso pueda crecer.
- **Osteoconducción:** Es el proceso por el cual el material inorgánico implantado ofrece una matriz para el crecimiento de células óseas progenitoras desde los márgenes del defecto
- **Osteoinducción:** Es la capacidad que tienen algunos materiales de liberar determinadas sustancias llamadas osteoinductores, capaces de inducir la formación de hueso por un mecanismo endocondral en zonas alejadas del margen del lecho receptor.

Anexo

- Protocolo clínico para el éxito de las reconstrucciones óseas en Implantología.
- Luego de una evaluación inicial y verificada la necesidad de una reconstrucción ósea para la futura colocación de un implante, se debe seguir con un buen diagnóstico del volumen, la forma y la calidad del hueso remanente.
- Evaluación inicial
 - Evaluación clínica:
 - Examen extrabucal
 - Examen Intrabucal
 - Evaluación de Imagen
 - Radiográfica (panorámicas o periapicales)
 - Tomográfica (dental scan)
 - Diagnóstico
 - Plan de tratamiento
 - Tenemos que ver cual técnica de reconstrucción producirá más éxito, cuál producirá menos morbilidad, y mayor aceptación por parte del paciente.

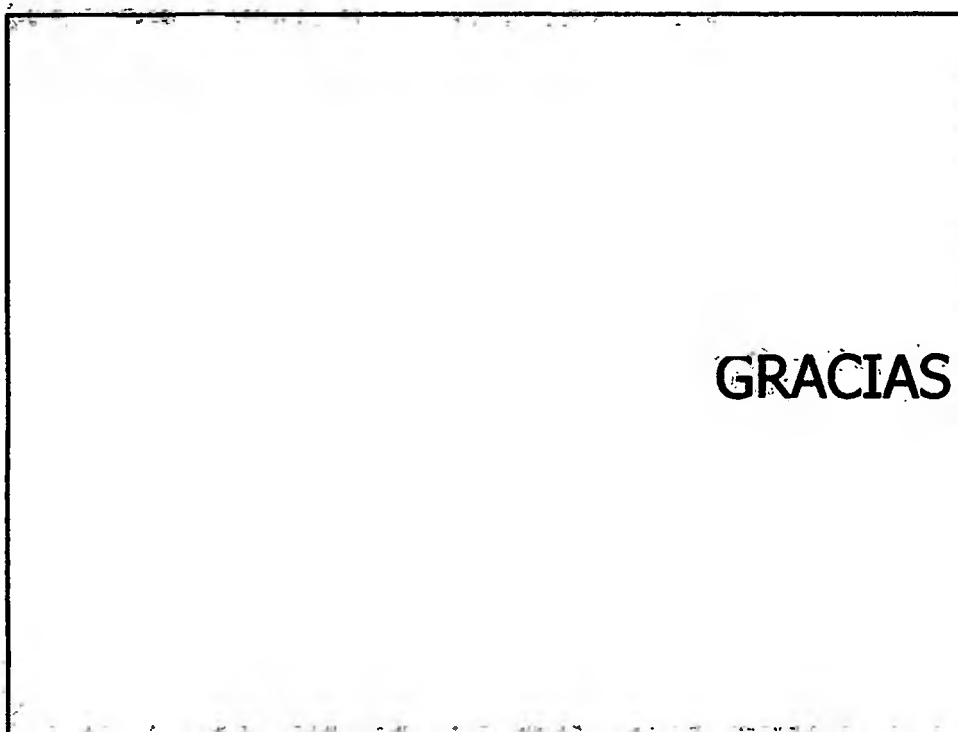


Bibliografía

- Baladrón J, Junquera LM, Clavero A, Clavero B. Injertos óseos en cirugía Implantológica: aspectos generales: Principios y fundamentos. *Rev Esp Cir Oral Maxilofac* 2001; 23:135-43
- Campo FJ, Gil-Olez-usanzaga JL. Reprosthetic and Implantological surgery in patients with severe maxillary atrophy. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal* 2005 Aug-Oct;10(4):343-54
- Carl E. Misch: "Implantología Contemporánea". Elsevier, Mosby, 3ª Edición.
- Carl E. Misch. "Protesis Dental sobre Implantes". Elsevier Mosby.
- Cirugía oral y Maxilofacial. Manual del residente. Group Smith Kline, 2da edición. 2004. Tomo 1; Capítulos 15-17
- Cohen, Edwards. Atlas de cirugía periodontal cosmética y reconstructiva. 3era Edición. Amica 2010.
- Cordaro L, Amade D, Cordaro M. Clinical results of alveolar ridge augmentation with mandibular block bone grafts in partially edentulous patients prior to implant placement. *Clin Oral Impl Res* 2002. 13: 103-111
- Deacono A, Nowzaril H. Intramembranous autogenous osseous transplants in aesthetic treatment of alveolar atrophy. *Periodontol* 2000. 27: 148-161.
- Fernando P. "Implantología Oral. Alternativas para una prótesis ósea". Amica 2008.
- Gómez R, López-Valverde A, López J, Ballester JF, Ferrando J. Estudio teórico clínico de los injertos bucales. *Labo* 2008. nº3; 6/2008. Formación continuada ESORIB

Bibliografía (cont.)

- Hernández F. "Injertos óseos en Implantología". Quintessence, 1ª Edición, 2006.
- Hobo S., Ichida E., García L. "Osteointegración y Rehabilitación Ocular". Marbán, 1997. Edición española.
- Hsiong S, Mooney D. Regeneration of vascularized bone. *Periodontol* 2000. 2006. 41: 109-122
- Lin KY, Bartlett SP, Yaremchuk MJ, Fallon M, Grossman RF, Whitaker LA. The effect of rigid fixation on the survival of onlay bone grafts: an experimental study. *Plast Reconstr Surg* 1990
- Norman Grant A. "Atlas en color de implantología oral". Mosby, 2ª Edición
- Pedersen S, Hans E. "Reconstruction of alveolar defects with mandibular or iliac crest bone graft: A comparative study". *J Oral Maxillofac Surg*. 1990;48: 554-558.
- Picos MA. Atrophic posterior maxilla and mandible: alveolar ridge reconstruction with mandibular block autografts. *Alpha Omega* 2005. Oct; 98 (3): 34-45
- Szwartz-Arad D, Levin L. Intraoral autogenous block onlay bone grafting for extensive reconstruction of atrophic maxillary alveolar ridges. *J Periodontol* 2005. April; 76 (4):636-641
- Trevoux M, Hernández E, Longobardi V, Ballester JF. "Injerto de mentón". *Labor dental*. Vol. 9. nº5; 10/2008. Formación continuada ESORIB.
- Vilches J, Gómez G, Gutiérrez JL. "Injerto de rama mandibular. Consideraciones clínicas, técnicas e indicaciones". *Gaceta Dental*, nº 162, 2005.
- <http://www.sedomweb.com/archivos/biblioteca/1%20%20INJERTO%20EN%20BLOQUE.pdf>
- <http://archivos.sedom.org/archivo/pdf/capitulo9.pdf>



GRACIAS