

GLI INNESTI A BLOCCO PER L'AUMENTO ORIZZONTALE E/O VERTICALE DELLE CRESTE ALVEOLARI

La presenza di una cresta alveolare a lama di coltello o atrofie verticali gravi sono situazioni complesse soprattutto perché sono difetti ad una parete. L'utilizzo di tecniche di GBR richiedono l'utilizzo di membrane rinforzate in titanio che necessitano un secondo intervento per essere rimosse ed inoltre l'utilizzo di innesto particolato non può essere stabilizzato facilmente. L'utilizzo di innesti a blocco invece possiede il grande vantaggio di poter essere stabilizzato mediante viti da osteosintesi e non richiede necessariamente l'utilizzo di membrane cellulo-occlusive. Alcuni studi hanno riportato come sia in aumenti laterali che verticali di creste atrofiche l'utilizzo di innesti a blocco sia legato all'ottenimento di un maggiore volume osseo rispetto a quanto ottenibile mediante l'utilizzo di osso particolato^{213,214}. La fissazione scheletrica rigida sembra essere la chiave di successo degli innesti a blocco; un innesto particolato infatti, indipendentemente dalla sua origine non può essere fissato rigidamente al sito ricevente e quindi di fatto è più sensibile ai micromovimenti intermittenti che sono responsabili dell'inibizione della formazione ossea e stimolano la formazione di tessuto fibroso che si può interporre tra innesto e sito ricevente. Anche se la rivascularizzazione dell'innesto a blocco è più lenta di quella che avviene in un sito innestato con del particolato, i fattori biomeccanici e la capacità di mantenere il volume del blocco sembrano essere effettivamente superiori da un punto di vista clinico per una prognosi ottimale negli aumenti di volume di cresta.

La mancata necessità di utilizzare membrane, il minor rischio di deiscenza del lembo e una tecnica meno operatore-dipendente sono i motivi per i quali preferiamo da anni presso il nostro reparto, l'utilizzo degli innesti a blocco rispetto alle tecniche di rigenerazione ossea guidata per l'aumento di volume delle creste edentule. L'utilizzo di innesti a blocco è stato introdotto da Brånemark²¹⁵ che propose l'utilizzo della cresta iliaca anteriore come sorgente di blocchi di osso sfruttabili per la rigenerazione ossea pre-implantare. Per molti anni la cresta iliaca anteriore è stata considerata il gold standard per i prelievi di elevate quantità di osso e consentivano anche l'inserimento simultaneo degli impianti anche in situazioni in cui l'osso residuo era insufficiente per garantire la stabilità primaria delle fixtures (Fig. 72).

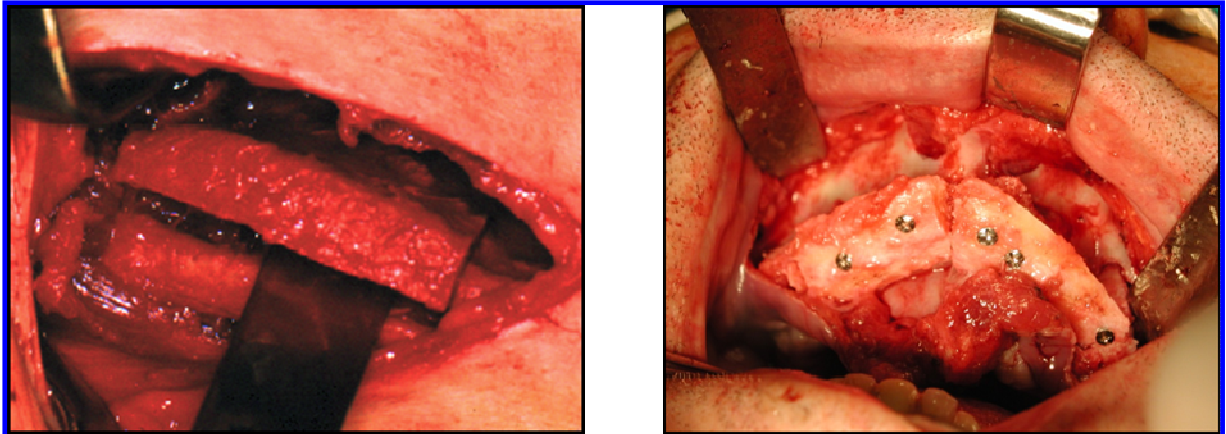


Fig. 72: Prelievo di un grosso blocco cortico- midollare dalla cresta iliaca anteriore utilizzato per aumento verticale (onlay) del mascellare superiore (Acocella A, Nardi P. Università degli Studi di Firenze).

La struttura cortico-spongiosa della cresta iliaca facilita la rivascolarizzazione e l'attaccamento dell'innesto a blocco. Purtroppo la morbidità legata al sito donatore e i drammatici riassorbimenti riportati dalla nostra esperienza (Fig.73) e dalla letteratura^{216,217}.

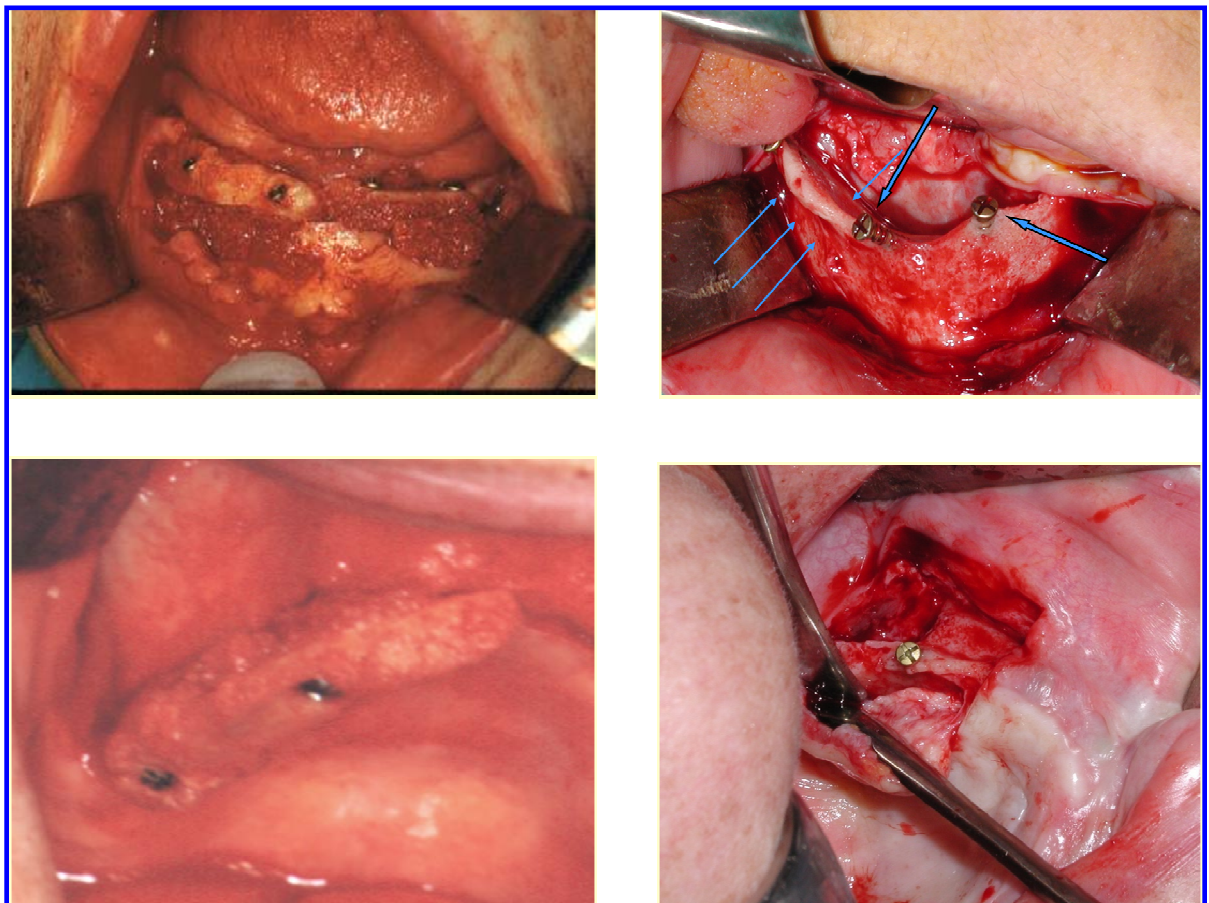


Fig. 73: Riassorbimento di innesti onlay a blocco prelevati dalla cresta iliaca dopo sei mesi di guarigione. Nella mandibola il riassorbimento in senso vestibolo-linguale è corposo e si rileva anche in senso verticale come evidenziato dallo sporgere delle viti di osteosintesi, vestibolarmente si nota l'impronta dell'azione muscolare dell'orbicolare della bocca che partecipa al rimodellamento in quanto i blocchi corticomidollari non resistono agli insulti meccanici. Nel mascellare il riassorbimento verticale è minore ma in senso vestibolo-palatino è pressochè totale, rimane solo osso intorno alle viti di osteosintesi. (Acocella A, Nardi P. Università degli Studi di Firenze).

hanno spinto a trovare soluzioni alternative all'utilizzo della cresta iliaca (inlay) nelle tecniche apposizionali. Infatti a discapito di quanto accade nell'utilizzo dei blocchi iliaci nel rialzo di seno mascellare in cui il sito è "protetto" dalle pareti del seno mascellare e tendono a non mostrare riassorbimenti clinicamente evidenti²¹⁸, l'utilizzo dei blocchi da cresta iliaca negli aumenti di cresta alveolare e cioè al di fuori del profilo scheletrico (onlay) può portare a riassorbimenti che possono raggiungere il 60% del volume iniziale in sei mesi²¹⁹.

Per difetti localizzati quindi alcuni autori hanno proposto l'utilizzo di blocchetti monocorticali da siti intraorali (sinfisi e ramo mandibolari)²²⁰⁻²³⁰ e per difetti più ampi l'utilizzo della corticale della calvaria²³¹⁻²³⁵. Questi innesti si sono rivelati in grado di mantenere il volume osseo in maniera significativamente superiore alla cresta iliaca^{236,237}. Alcuni autori hanno posto l'attenzione sulla diversa origine embriologica dei due tipi di osso prelevato²³⁷. L'osso della calvaria e della mandibola è di origine intra-membranosa simile a quella dei siti da innestare e questo secondo alcuni conferiva una presunta "superiorità biologica" rispetto alla cresta iliaca che è invece di origine endocondrale. Altri autori hanno dimostrato invece che la ragione della stabilità dimensionale degli innesti a blocco non sia dovuta alla diversa origine embriologica ma alla micro-architettura dei blocchi stessi cioè alla relativa presenza di osso spongioso e osso corticale²³⁸ (Fig. 74a-74b).

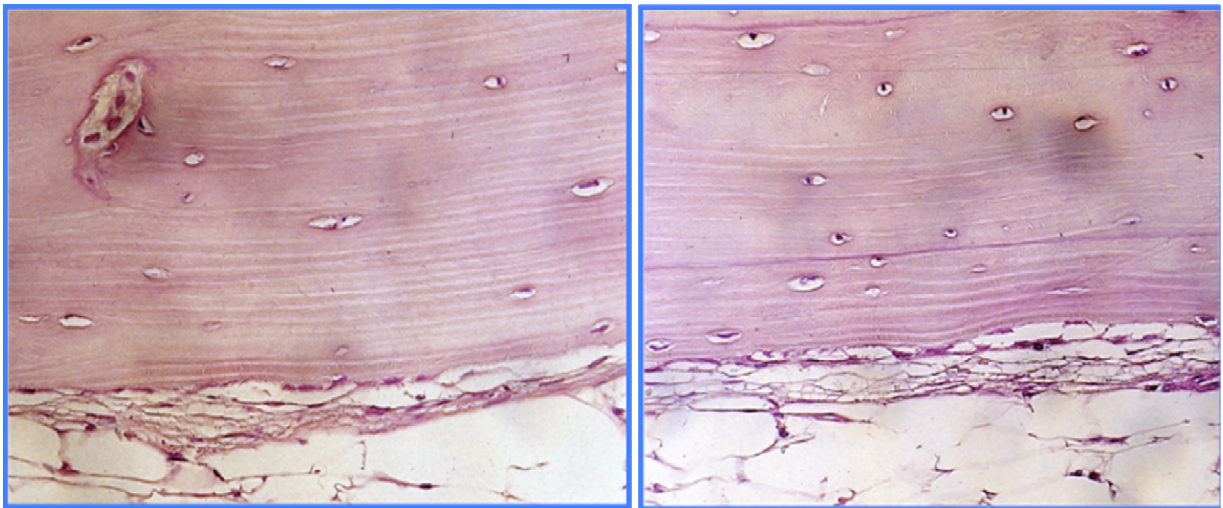


Fig. 74a: Struttura corticale della sinfisi mandibolare (prelevata di fresco) caratterizzata da uno spesso strato di osso lamellare denso e una midollare sottostante (ematossilina ed eosina). (Acocella A, Colafranceschi M. Università degli Studi di Firenze).

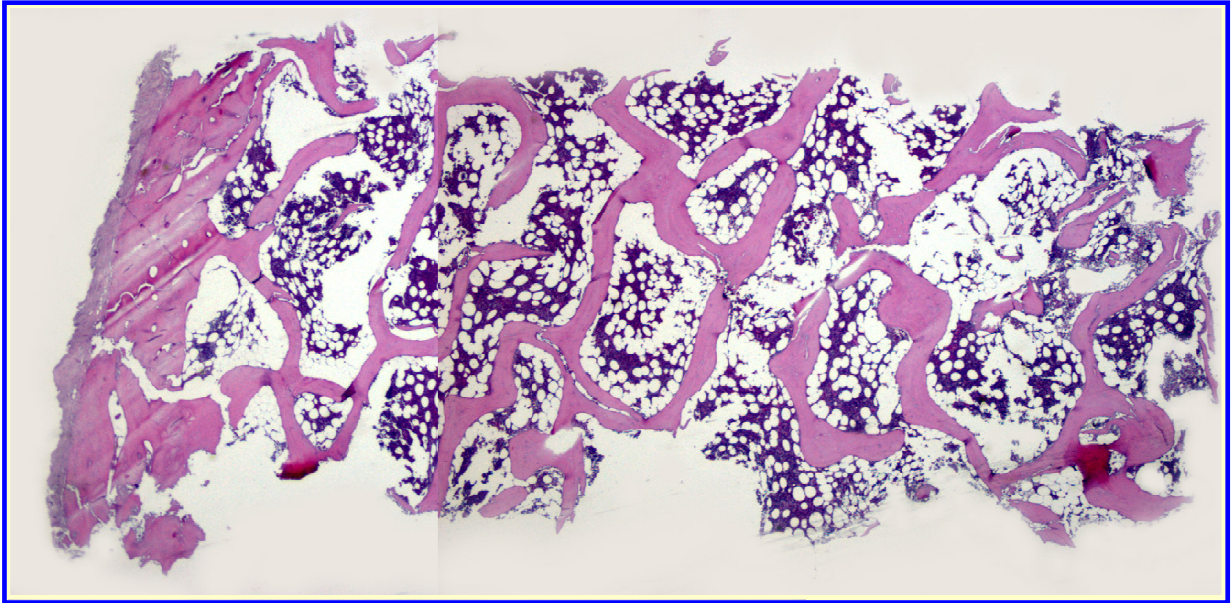


Fig. 74b: Struttura di un blocco cortico midollare prelevato di fresco dalla cresta iliaca caratterizzato da una corticale poco rappresentata e un osso trabecolare sottostante ricco di midollo emopoietico e cellule adipose (ematossilina ed eosina). (Acocella A, Colafranceschi M. Università degli Studi di Firenze).

L'osso corticale ha un lento riassorbimento ed una architettura compatta di osso lamellare denso che resiste meglio agli insulti meccanici e ai processi di riassorbimento a discapito di una lenta rivascularizzazione. Secondo alcuni autori invece la spiegazione del mantenimento de volume sarebbe dovuto alla precoce rivascularizzazione degli innesti corticali e alla maggior presenza di fattori di crescita al suo interno^{239,240}. La letteratura riporta comunque come il riassorbimento degli innesti corticali vari da un minimo del 17%²⁴¹ ad un massimo del 25%²¹⁴, del volume iniziale e secondo alcuni autori il riassorbimento si ridurrebbe drasticamente (7%) se si copre l'innesto corticale con DBBM (Bio-oss) e una membrana cellulo-occlusiva²⁴² o copertura con membrane in e-PTFE²⁴³ (Fig. 75,76). L'utilizzo di membrane-barriera si era già dimostrato in grado di ridurre li riassorbimento di blocchi cortico-midollari²⁴⁴.

La guarigione degli innesti a blocco di osso autologo viene descritta con un progressive riassorbimento dell'osso innestato e sostituzione di osso neoformato mediante il meccanismo della "sostituzione strisciante" ("creeping substitution")²⁰⁶ ed è estremamente dipendente dal processo di rivascularizzazione e neoangiogenesi al suo interno. Siccome i vasi e le cellule mesenchimali indifferenziate provengono del tutto dal sito ricevente molta attenzione è stata posta soprattutto per i siti mandibolari che sono scarsamente irrorati di produrre piccole perforazioni o procedere ad una vera e propria decorticazione per favorire l'afflusso di sangue nel contesto dell'innesto anche se i risultati in letteratura al riguardo sono controversi²⁴⁵⁻²⁴⁷.