

Riguardo al biomateriale da utilizzare, gli Autori non hanno preferenze specifiche, ma è importante che il biomateriale sia completamente riassorbibile, in modo che non sottragga spazio all'osso in neoformazione e che abbia una granulometria intorno ai 500 µm, con superfici regolari e lisce dei granuli.

Come in tutti i casi di incremento osseo, anche negli interventi MISE con rottura, è imperativo attendere la guarigione per almeno cinque mesi e, al pari delle tecniche rigenerative, una condizione del successo è rappresentata dal mantenimento nel tempo della chiusura dei tessuti molli per prima intenzione.

Per l'evidenza radiografica della nuova corticale occorre, invece, circa un anno. Risulta interessante evidenziare radiograficamente in tutti i casi trattati la densità di questo osso neoformato. Anche in zone dove la qualità ossea della cresta residua era di grado 3, l'osso neoformato aveva una densità di grado 1-2; quindi, è opinione degli Autori che si formi un osso prevalentemente corticale, proveniente dalla migrazione di osteoblasti dalla rima di frattura della corticale del pavimento sinusale. Questi osteoblasti avrebbero così avuto il tempo e lo spazio utile per organizzarsi, invadere il coagulo e formare una matrice primaria, da cui si è generato un osso di densità corticale (**Figura 3.72**).

Effetto tenda di due o più impianti: questa condizione clinica, secondo gli Autori, rappresenta un vantaggio, in quanto, in presenza di una grossa cupola di biomateriale, gli impianti inseriti fungono da supporto come i pali di una tenda. Inoltre, in questi casi, lo scollamento è facilitato poiché il suo fronte è multiplo.

Dal punto di vista clinico, non ci sono particolari differenze con quanto descritto in precedenza, cioè il pavimento del seno è prima deformato e poi sfondato. L'unica accortezza è che l'incremento del biomateriale deve essere eseguito in contemporanea e in modo alternato, prima in una osteotomia e poi nell'altra, per ottenere un sollevamento armonico della membrana; in caso di diametri o altezze di sfondamento diverse, si dovranno usare i *carrier* corrispondenti.

## Rialzo del seno mascellare con tecnica MISE in caso di minima altezza ossea

Come già sottolineato in precedenza, la possibilità di inserire gli impianti contestualmente al rialzo di seno mascellare rappresenta un indubbio vantaggio, sia dal punto di vista biologico sia dal punto di vista di maggior comfort del paziente, in quanto subisce un solo intervento anziché due.

La tecnica MISE, infatti, provocando la graduale deformazione del pavimento del seno e aumentando la quantità di osso nativo, consente di ottenere una stabilità primaria degli impianti, anche in condizioni cliniche di grave riassorbimento.

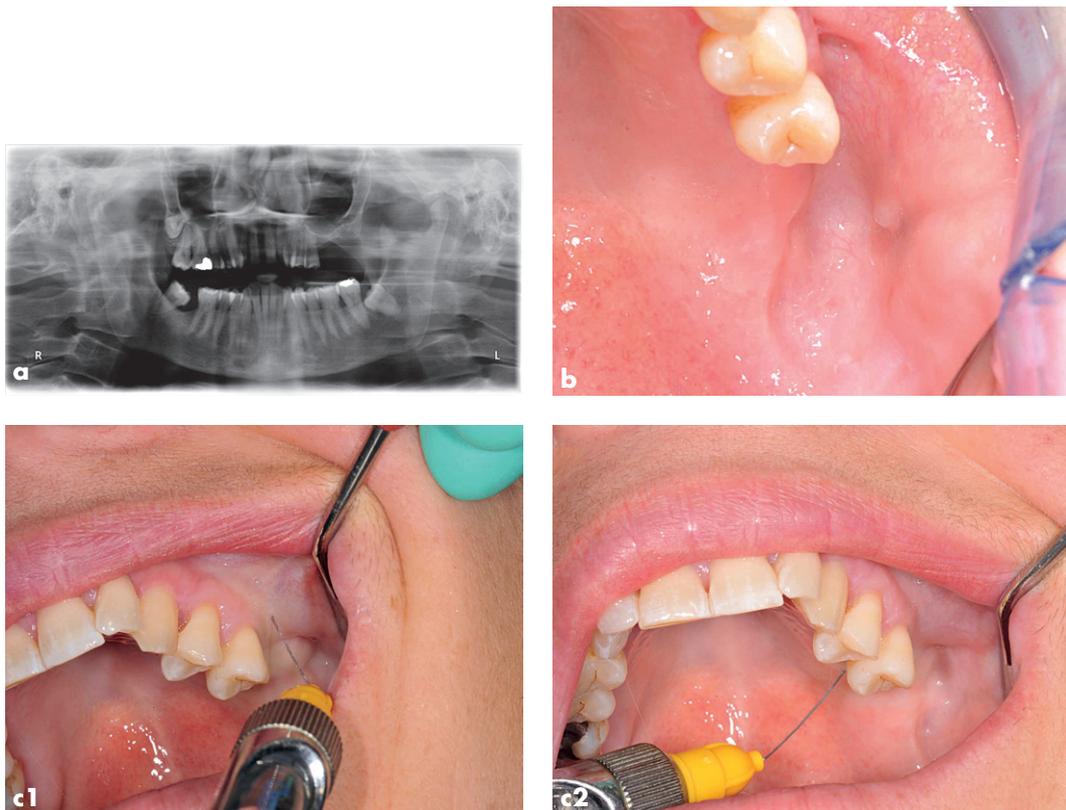
A convalida di queste affermazioni viene ora illustrato un caso clinico in cui l'altezza ossea residua, in sede preimpianto, è di circa 2 mm, verificata sulla radiografia ortopantomica (Figura 3.73a).

La paziente in esame è un soggetto di sesso femminile, di 54 anni, in buone condizioni di salute (ASA 1), non fumatrice, con richiesta di risoluzione dell'edentulia terminale del II quadrante, tramite impianto singolo in sede 2.6.

All'esame obiettivo intraorale si rileva l'adeguata quantità di tessuto cheratinizzato (Figura 3.73b) con sufficiente profondità di fornice, in presenza di spessore crestale e distanza interarcata nella norma (classe C di Chiapasco).

L'intervento è preceduto da anestesia plessica con articaina 4% (adrenalina 1:100.000), (Figura 3.73c1) e successiva anestesia a carico dell'emipalato (Figura 3.73c2).

Viene eseguita un'incisione spostata palatale essenzialmente per due motivi: il primo per aumentare la visione intraoperatoria, in quanto il lembo palatale non richiede punti di sospensione; il secondo, di natura biologica, per allontanare la linea di sutura dalla testa dell'impianto.



**Figura 3.73** (a) OPT caso clinico; (b) caso clinico iniziale; (c1) anestesia plessica, (c2) anestesia palatale;

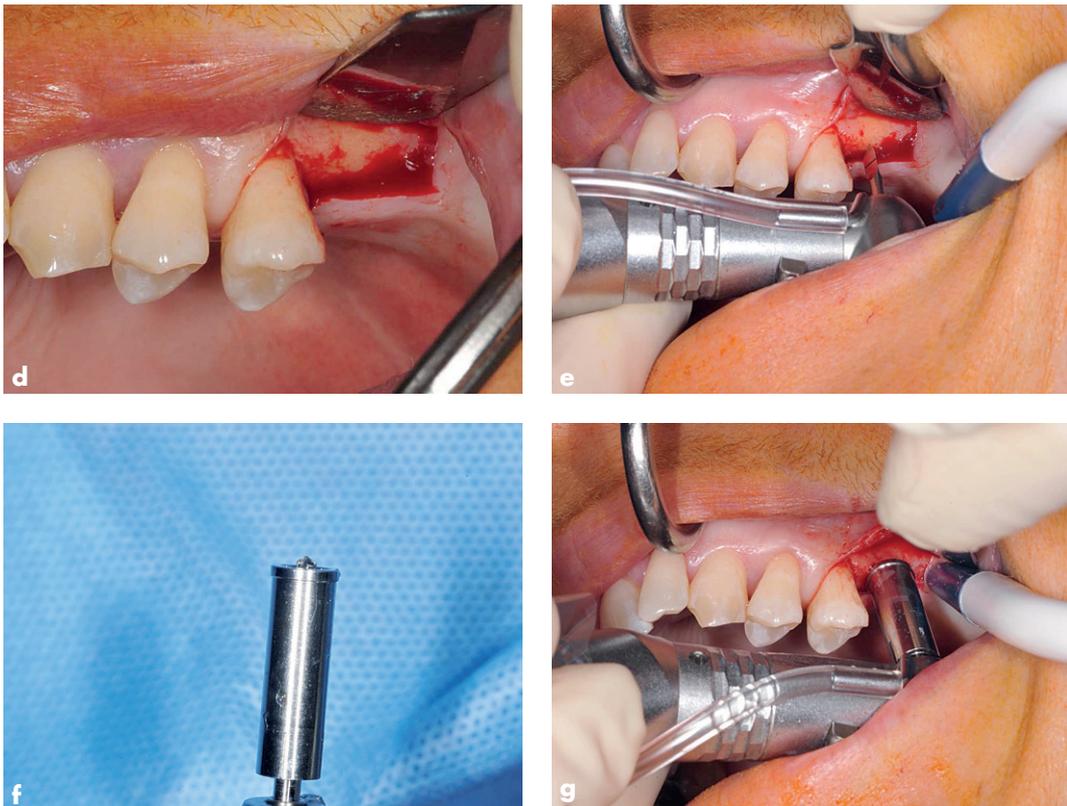
L'incisione prosegue con un rilascio distale vestibolare e uno intrasulcolare sul 2.5; lo scollamento del lembo mucoperiosteo è a tutto spessore (Figura 3.73d).

Occorre prestare molta attenzione nei passaggi di superamento della corticale con fresa lanceolata (Figura 3.73e), in quanto spessori così esigui richiedono una maggiore sensibilità manuale.

Il primo passaggio con le frese del kit si effettua con la fresa tradizionale diametro 2 mm (800 rpm) montando lo stop L.1 (Figura 3.73f), seguito dal primo sondaggio, attraverso cui si percepisce la durezza del fondo dell'osteotomia.

La fresa tradizionale da 2,5 mm e stop L.1 permette di aumentare con gradualità il diametro del neoalveolo (Figura 3.73g); a questa fa seguito il sondaggio, con la solita percezione di durezza.

Con lo stesso stop L.1 viene ora usata la fresa C che porta il diametro del foro a 3 mm. Con la sonda si verifica la durezza del fondo dell'osteotomia, per poi aumentare la profondità di perforazione della stessa fresa C, montando lo stop L.2 (Figura 3.73h), sempre seguito da sondaggio.

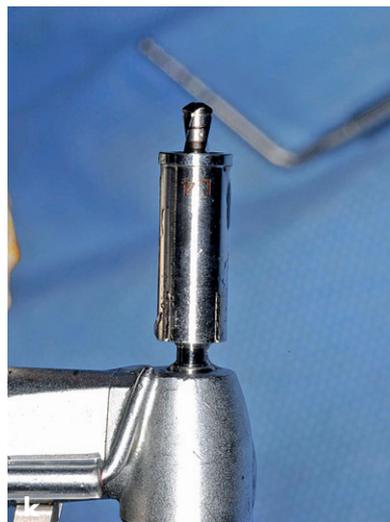
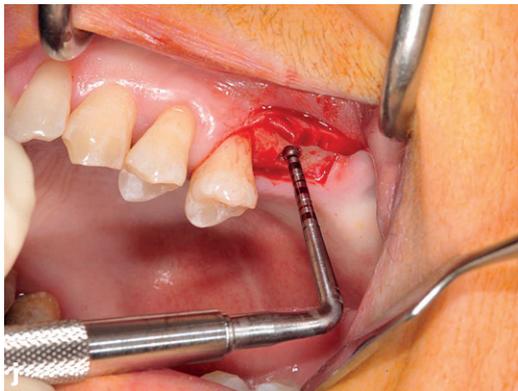


**Figura 3.73 – seguito** (d) incisione paramarginale palatale e scollamento del lembo; (e) superamento della corticale; (f) fresa tradizionale diametro 2,0 mm con stop L.1; (g) fresa tradizionale diametro 2,5 mm con stop L.1;

Viene deformato il pavimento del seno incrementando la lunghezza della parte lavorante della fresa C attraverso lo stop L.3 (Figura 3.73i) e, dopo il passaggio di verifica con la sonda (Figura 3.73j), con la stessa fresa e stop L.4 (Figura 3.73k) si procede allo sfondamento (Figura 3.73l).

Al contrario della sensazione che fino a questo passaggio la sonda rileva, si percepisce ora la consistenza duro-elastica della membrana.

Allo scopo di rendere più circolare possibile il foro sulla corticale del pavimento sinusale, si utilizza la fresa R 3,0 con stop L.4 (Figura 3.73m) portando i giri del motore chirurgico a 100.

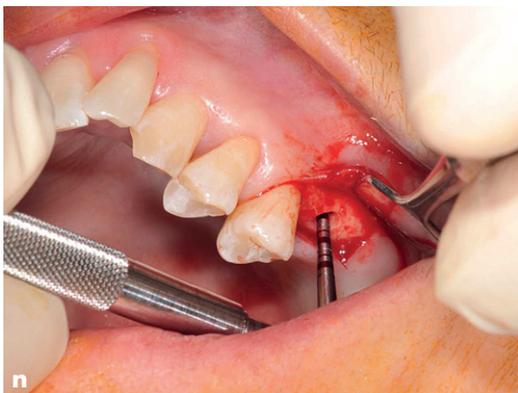


**Figura 3.73 – seguito** (h) fresa C 3,0 mm con stop L.2; (i) osteotomia a profondità di 3 mm; (j) sondaggio con percezione di durezza del fondo osteotomico; (k) fresa C con stop L.4;

Se tutti i passaggi sono stati rispettati, attraverso la sonda ci sarà ancora la percezione della consistenza duro-elastica della membrana (**Figura 3.73n**).

La forma perfettamente sferica della parte apicale della fresa R 3,0, già descritta nel Capitolo 2, permette, montando lo stop L.5 (**Figura 3.73o**) di penetrare per circa 1 mm all'interno del seno, senza ledere la membrana; si forma così un foro ancora più circolare che faciliterà il successivo passaggio di biomateriale.

Scorrendo delicatamente con la sonda all'interno del neoalveolo, si arriva ad apprezzare la consistenza della membrana.

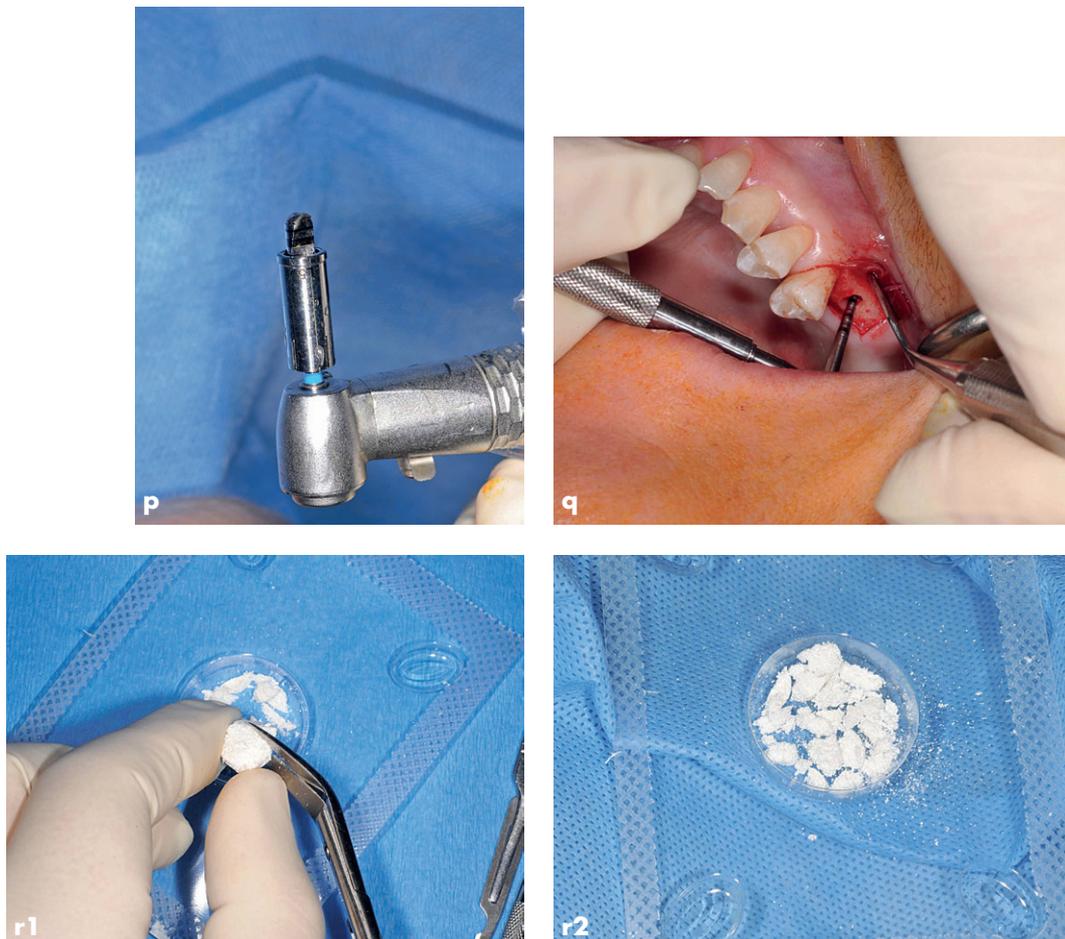


**Figura 3.73 – seguito** (l) sfondamento del pavimento del seno mascellare; (m) fresa R 3,0 con stop L.4; (n) valutazione con sonda della consistenza elastica della membrana; (o) fresa R 3,0 con stop L.5;

Poiché il piano implantare prevede l'uso di un diametro largo, si utilizza la fresa R 3,4 con stop L.4, sempre usata a 100 rpm, seguito dal consueto sondaggio di verifica. L'ultima fresa di questo caso è la fresa R 3,4 con stop L.5 (Figura 3.73p), che permette di allargare in maniera atraumatica il foro del pavimento sinusale e, infine, con la sonda si deve constatare che la membrana sia ancora integra (Figura 3.73q).

Il biomateriale prescelto richiede la particolarizzazione per un utilizzo più graduale (Figure 3.73r1,r2); la sua immissione è preceduta dall'inserimento di una spugna di collagene (Figura 3.73s1).

Gli apporti successivi di biomateriale vengono sospinti con *carrier* diametro 3,4 con stop L.2 (Figura 3.73s2,s3,s4).



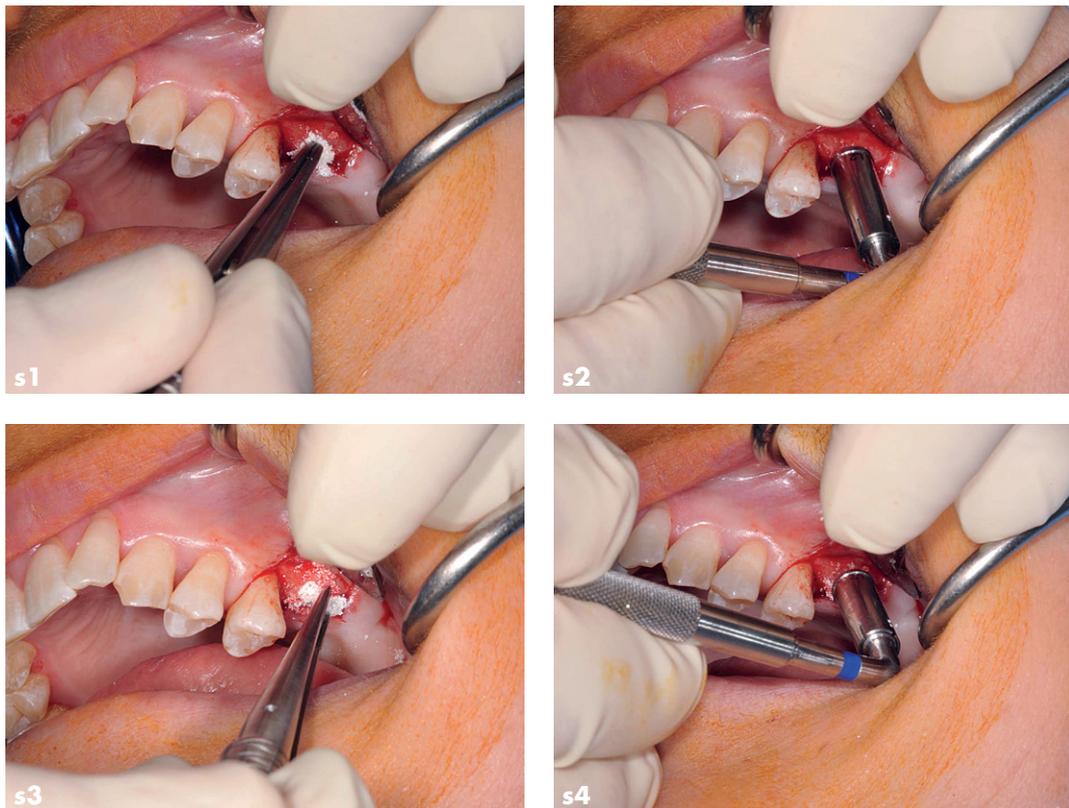
**Figura 3.73 – seguito** (p) fresa R 4,0 con stop L.5; (q) sondaggio e valutazione dell'integrità della membrana; (r1) particolarizzazione del materiale da riempimento, (r2) materiale pronto per l'immissione;

Come descritto in precedenza, la misura dello stop da montare sul *carrier* è data dalla misura dello sfondamento, a cui vengono sottratti 2 mm.

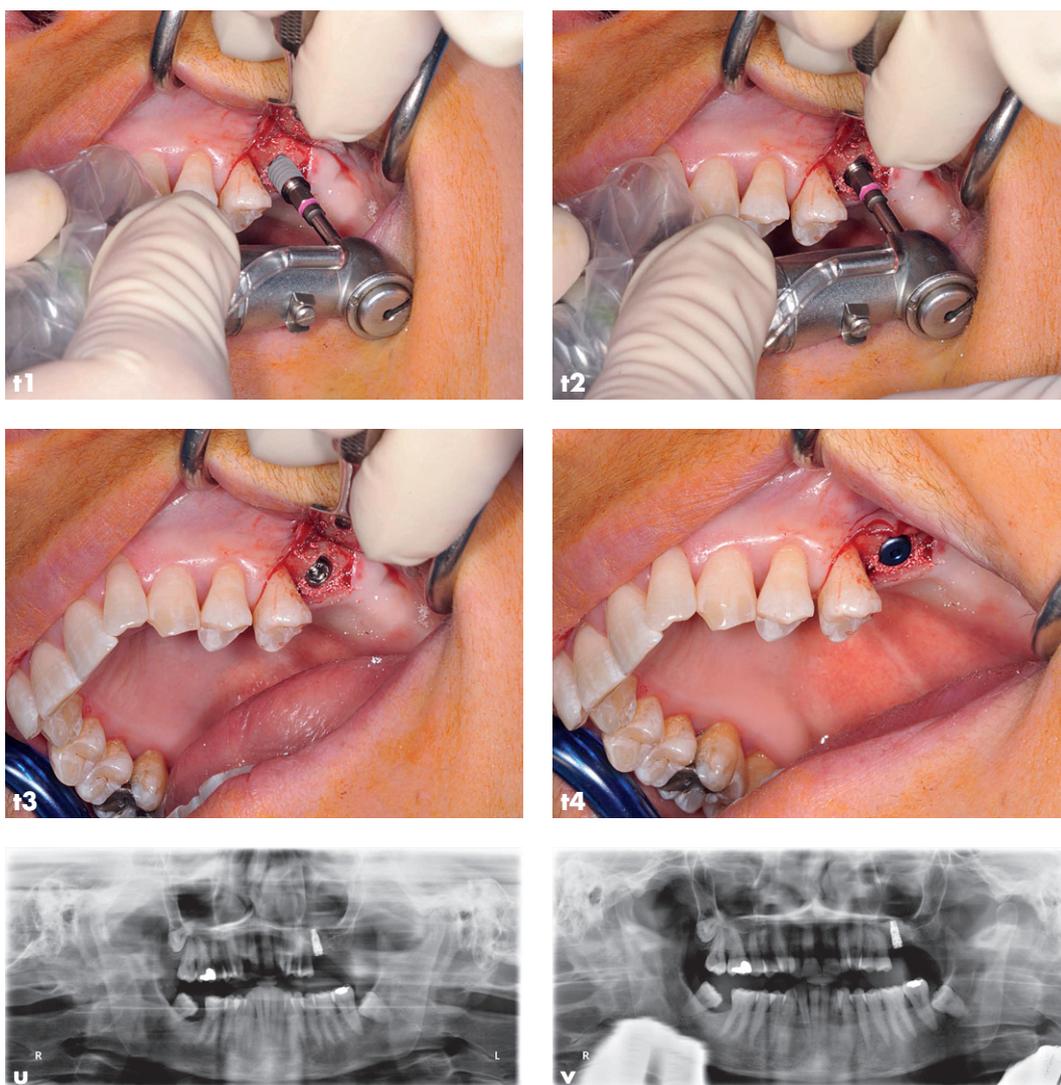
Il caso è terminato con l'immissione di un impianto Sweden & Martina di diametro 4,25 mm, lunghezza 10 mm (Figura 3.73t1,t2,t3), su cui viene poi avvitata la corrispondente vite tappo (Figura 3.73t4).

La radiografia ortopantomica postoperatoria (Figura 3.73u) mostra il notevole rialzo ottenuto, evidenziato dalla radiopacità del biomateriale utilizzato.

Nella Rx OPT di controllo a 5 mesi (Figura 3.73v), si apprezza la stabilità del risultato ottenuto, che permette di procedere alla seconda chirurgia e alla finalizzazione protesica del caso.



**Figura 3.73 – seguito** (s1) inserimento della spugna di collagene, (s2) compressione con il *carrier* munito di stop L.2, (s3) apporti ripetuti di biomateriale, (s4) compressione con il *carrier* munito di stop L.2;



**Figura 3.73 – seguito** (t1) inserimento dell'impianto diametro 4,25 L.10, (t2) completamento dell'inserimento implantare, (t3) impianto in sede, (t4) vite tappo a chiusura dell'impianto. (u) OPT postoperatoria; (v) OPT di controllo a 5 mesi. (Operatore dott. M. Salin.)