

Rialzo del seno mascellare con solo osso autologo o in combinazione con osso equino: studio istologico ed immunoistochimico comparativo su paziente

Estratto da: "Maxillary sinus augmentation with autologous bone alone or in combination to equine bone : a comparative histological and immunohistochemical study in man". Poster presentato al Congresso dei Docenti di Discipline Odontostomatologiche 2010.

E.D'Alimonte*, L.Artese, A.Piattelli, D.A. Di Stefano, M.Piccirilli, S.Pagnutti, V.Perrotti

*Department of Odontostomatologic Science, University of Chieti-Pescara, Chieti

SCIENTIFIC REPORT

Introduzione

La riabilitazione di un mascellare posteriore edentulo ed il successivo posizionamento implantare risulta essere un intervento molto spesso problematico a causa dell'insufficiente volume osseo conseguente all'edentulia e alla pneumatizzazione del seno mascellare. In queste condizioni anatomiche, è veramente difficile ottenere stabilità primaria implantare; perciò potrebbe risultare necessario intervenire con una procedura chirurgica di rialzo del seno ed innesto di materiale osseo. Lo scopo di questo studio è stato valutare con analisi istologiche ed immunoistochimiche l'efficacia di innesto di solo osso autologo e della sua combinazione con osso equino nel rialzo del seno *in vivo*.

Materiali e metodi

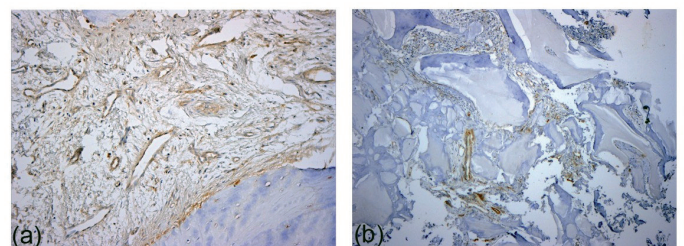
Sono stati sottoposti all'intervento chirurgico di rialzo del seno 16 pazienti; a 3 è stato innestato solo osso autologo, ad altri 7 una miscela (50:50) di osso equino collagenato (OSP-OX34) ed osso autologo. Ai rimanenti 6 pazienti sono state prelevate delle biopsie-controllo in prossimità del sito da rigenerare. Sono stati raccolti in tutto 16 campioni biotipici. Le biopsie sono state conservate in formalina (10%) e successivamente disidratate in una soluzione di etanolo al 70% e fissate in paraffina. Con un microtomo (Leitz 1512) sono state ottenute sezioni da 3 μ m successivamente montate su vetrino e colorate con ematossilina-eosina. Lo *staining* immunoistochimico di CD31, VEGF, NOS1 e NOS3 è stato ottenuto mediante il metodo strep-ABC (*Streptavidine-Biotine-Peroxidase*). Per evidenziare gli antigeni sono stati utilizzati gli anticorpi per CD31, VEGF, NOS1, NOS3 (Novocastra, Newcastle Upon Tyne, UK). I risultati sono stati valutati tramite microscopia ottica (Leica DMR, Leica Microsystems, Milano, Italy). Questo sistema ottico era associato ad un *software* specifico per l'analisi istomorfometrica che misurava l'intensità della colorazione (Leica, Qwin V3, Leica Microsystems, Milano, Italy). Per VEGF, NOS1 e NOS3 le analisi sono state condotte dopo aver distinto due differenti densità di alta e bassa espressione. È stata inoltre misurata la densità microvascolare (MVD). I risultati sono stati analizzati statisticamente tramite il *Dunn's Multiple Comparisons Test* ($p < 0.05$). Tutte le misure sono espresse come media \pm deviazione standard.

Risultati

Dati immunoistochimici

MVD

In tutti i gruppi ove è stato innestato osso autologo si è misurato un valore elevato di MVD. La misura di MVD è stata effettuata nelle aree circostanti la neoformazione di tessuto osseo.



Sezioni immunoistochimiche per la valutazione di MVD.
Osso autologo (a) osso autologo + osso equino (b).

	Media ± SD
Osso autologo	34.66 ± 2.78
Osso autologo + equino	32.28 ± 3.10
Controllo	24.16 ± 2.45

VEGF

VEGF è espresso in tutti i gruppi esaminati con differenti intensità. La valutazione è stata effettuata a livello delle cellule endoteliali di rivestimento dei vasi.

	ALTA (Media ± SD)	BASSA (Media ± SD)
Osso autologo	71.67 ± 7.64	28.33 ± 7.64
Osso autologo + equino	59.29 ± 17.66	40.71 ± 17.66
Controllo	36.67 ± 15.38	63.33 ± 15.38

NOS3

NOS3 è espressa in tutti i gruppi esaminati con differenza di intensità. La valutazione è stata effettuata a livello delle cellule endoteliali di rivestimento dei vasi.

	ALTA (Media ± SD)	BASSA (Media ± SD)
Osso autologo	77.33 ± 5.77	26.66 ± 5.77
Osso autologo + equino	60.71 ± 16.69	39.28 ± 16.69
Controllo	33.33 ± 17.22	66.66 ± 17.22

NOS1

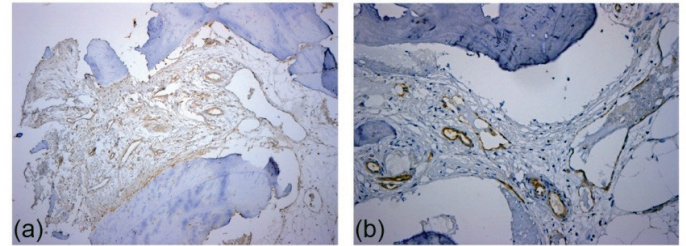
NOS1 è espressa in tutti i gruppi esaminati. La valutazione è stata eseguita a livello delle cellule endoteliali di rivestimento ai vasi. L'espressione di NOS1 non presenta differenze significative ($p > 0.05$) nei gruppi considerati.

Discussione e conclusioni

Da un punto di vista immunoistochimico l'impiego di una combinazione di osso autologo ed osso equino o di osso autologo solamente produce risultati comparabili. Questo dato, insieme all'osservazione che l'innesto equino è biocompatibile ed il suo impianto è accompagnato da un'angiogenesi progressiva, indica che l'osso equino può rappresentare una valida alternativa all'osso autologo nel rialzo del seno mascellare.

Autologo vs Autologo + Equino ns $p > 0.05$
 Autologo vs Controllo*** $p < 0.001$
 Autologo + Equino vs Controllo*** $p < 0.001$

* significativo ns non significativo



Strep ABC VEGF 10x: (a) VEGF Gruppo controllo (b) VEGF Osso autologo.

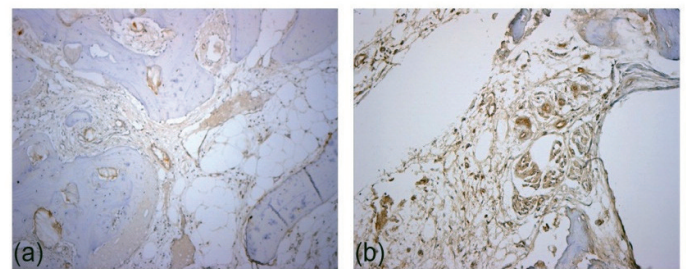
ALTA INTENSITA':

Autologo vs Autologo + Equino ns $p > 0.05$;
 Autologo vs Controllo* $p < 0.05$;
 Autol. + Equino vs Control ns $p > 0.05$

BASSA INTENSITA':

Autologo vs Autologo + Equino ns $p > 0.05$;
 Autologo vs Controllo* $p < 0.05$;
 Autologo + Equino vs Controllo ns $p > 0.05$

* significativo ns non significativo



Strep ABC NOS3 10x: (a) NOS3 Gruppo controllo (b) NOS3 Osso autologo.

ALTA INTENSITA':

Autologo vs Autologo + Equino ns $p > 0.05$;
 Autologo vs Controllo* $p < 0.05$;
 Autologo + Equino vs Controllo ns $p > 0.05$

BASSA INTENSITA':

Autologo vs Autologo + Equino ns $p > 0.05$;
 Autologo vs Controllo * $p < 0.05$;
 Autologo + Equino vs. Controllo ns $p > 0.05$

* significativo ns non significativo