

UBGEN® CATALOGO PRODOTTI

La Terra: un granello di sabbia in una vasta arena cosmica e a oggi l'unico mondo conosciuto in grado di ospitare la vita. Tutti quelli che amiamo e ogni essere umano hanno vissuto qui la propria esistenza. È qui. È casa. Siamo noi. Per questo abbiamo deciso di dedicare la nostra vita professionale al miglioramento della vita di altre persone. Per riuscirci abbiamo intrapreso vie difficili e rischiose, da molti considerate perfino impossibili, consapevoli che i fallimenti sarebbero stati più dei successi. Ma la vita vale la pena di essere vissuta solo se realizziamo la nostra unicità occupandoci gentilmente l'uno dell'altro. In questa chiave ognuno di noi ha una missione, e soltanto quella: realizzare se stesso in armonia con ciò che lo circonda.





Una gamma completa di **soluzioni**
per la **rigenerazione** tissutale
che soddisfano le molteplici **esigenze**
in chirurgia ossea rigenerativa.



UBGEN® SPECIALISTI DELLA CHIRURGIA OSSEA IN ODONTOIATRIA

**CI PRENDIAMO CURA DELLE PERSONE
PER UNA NUOVA ETICA DEL BENESSERE**

Da un ascolto attento degli Odontoiatri nella loro pratica clinica quotidiana, veicoliamo il nostro impegno nella proposta di soluzioni innovative che tutelano la salute del paziente e accorciano i tempi di guarigione.

SOMMARIO

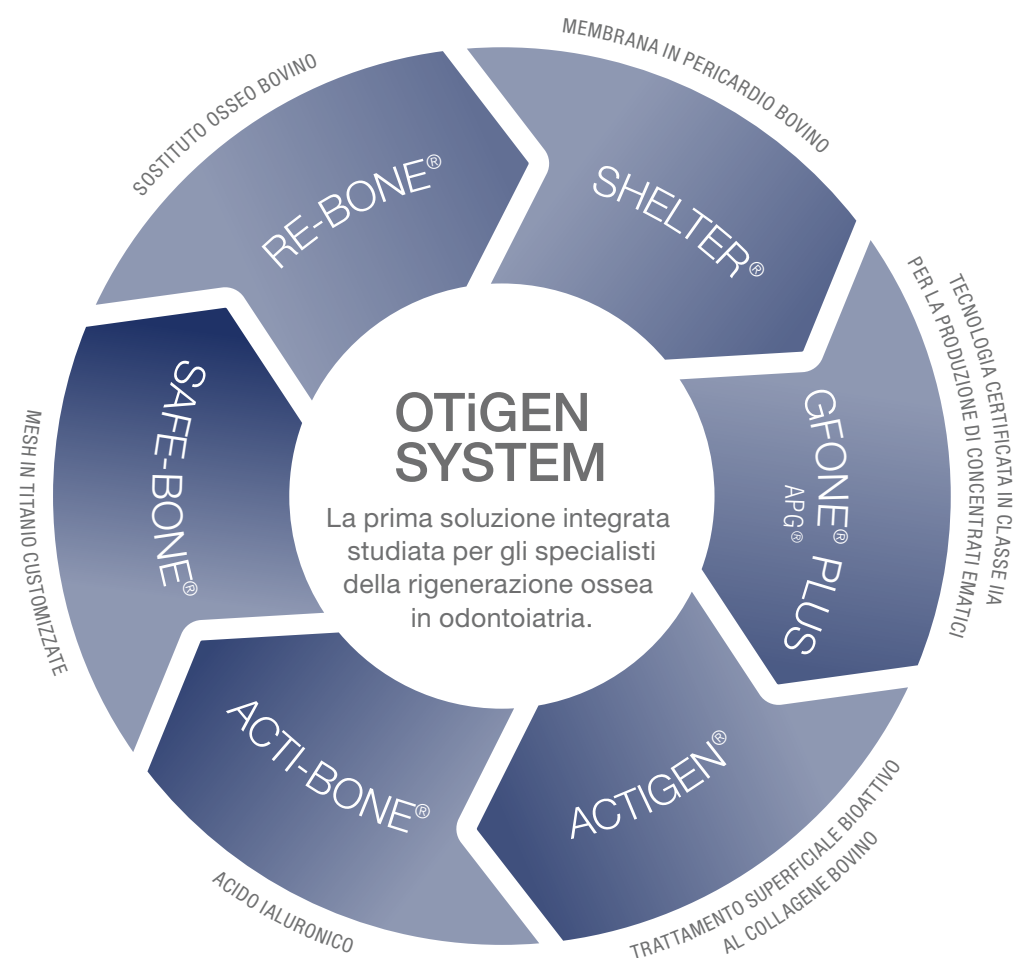
06	OTiGEN SYSTEM
08	RE-BONE® SOSTITUTO OSSEO BOVINO
14	RE-BONE® APPLICAZIONI CLINICHE
20	SHELTER® MEMBRANA IN PERICARDIO BOVINO
26	SHELTER® APPLICAZIONI CLINICHE
32	ACTI-BONE®
36	SAFE-BONE®
40	FATTORI DI CRESCITA PIASTRINICI
46	APG® APPLICAZIONI
50	GFONE® PLUS
54	TRATTAMENTO IMPLANTARE ACTiGEN®
64	BONE AND TISSUE MANAGEMENT®

UBGEN® PRESENTA OTiGEN SYSTEM

Il panorama delle aziende che operano nel settore biomedicale in Europa risulta composto da diverse realtà e offre all'Utilizzatore ampio spazio in merito alla scelta del partner più adatto alle proprie esigenze.

In UBGEN® crediamo fortemente nell'innovazione tecnologica, al punto che ogni investimento è una tappa obbligatoria per anticipare il futuro. Ciò ci rende in grado di adattarci ad un mercato in continua trasformazione.

Riponiamo la nostra responsabilità aziendale nell'essere focalizzati nella chirurgia ossea in odontoiatria e orientati alla realizzazione di soluzioni che mettano la salute e il benessere del paziente al primo posto.



Ecco perché in UBGEN® abbiamo creato **OTiGEN SYSTEM**: il primo sistema di servizi e prodotti ideato per creare sinergia con le richieste del clinico in ambito dentale.

OTiGEN SYSTEM è l'anello di congiunzione che permette al clinico di avere un unico partner commerciale in grado di rispondere alle sue necessità a 360°, dalla scelta dell'innesto, fino alla guarigione dei tessuti.

Questo per i nostri partner significa disporre del primo e unico sistema integrato in cui ogni componente è stato pensato per interagire con gli altri, garantendo piena compatibilità e predicibilità dei risultati.

UBGEN® RE-BONE® SOSTITUTO OSSEO BOVINO

Una linea specifica di sostituti ossei di origine bovina trattati a bassa temperatura in grado di favorire la rigenerazione dei tessuti duri in chirurgia ossea e ricostruttiva.

RE-BONE®

Il sostituto osseo di origine bovina, trattato a bassa temperatura tramite l'innovativo processo produttivo Thermagen, a partire da una filiera interamente italiana.

Rispetto alla presenza sul mercato di sostituti ossei di origine bovina trattati ad alta temperatura oppure prodotti con materia prima di altra provenienza (suino, equino, sintetico), in UBGEN® potenziamo le caratteristiche vincenti del sostituto osseo bovino con l'innovativo processo di produzione a bassa temperatura Thermagen. Grazie a tale protocollo siamo in grado di evitare la cosiddetta "ceramizzazione" del sostituto osseo, garantendone il totale riassorbimento e donandogli un'elevata biocompatibilità ed una adeguata macro/microporosità.

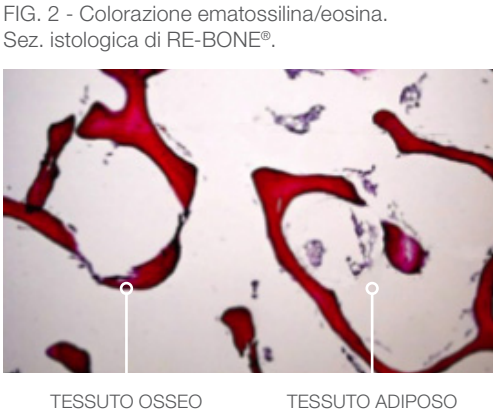
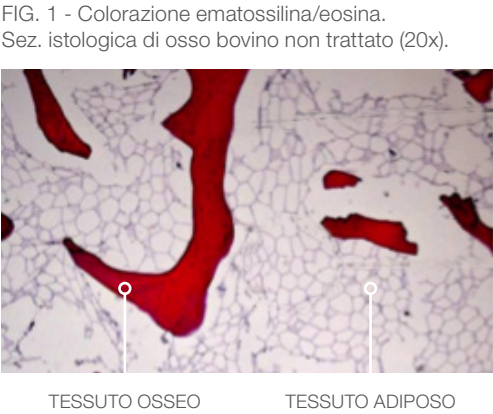
Il processo di decellularizzazione della materia prima Thermagen è stata messa a punto da un team di esperti bioingegneri interni ed esterni e successivamente comprovata da test eseguiti da autorevoli Dipartimenti Universitari.

Insieme al processo produttivo Thermagen, è la scelta della materia prima che fa la differenza. In UBGEN® conosciamo i dettagli di ogni passaggio della filiera produttiva: dalla qualità dei terreni adibiti a pascolo, alla coltivazione naturale utilizzata per la produzione dei mangimi, fino alla salubrità dei locali che accolgono gli animali stessi.

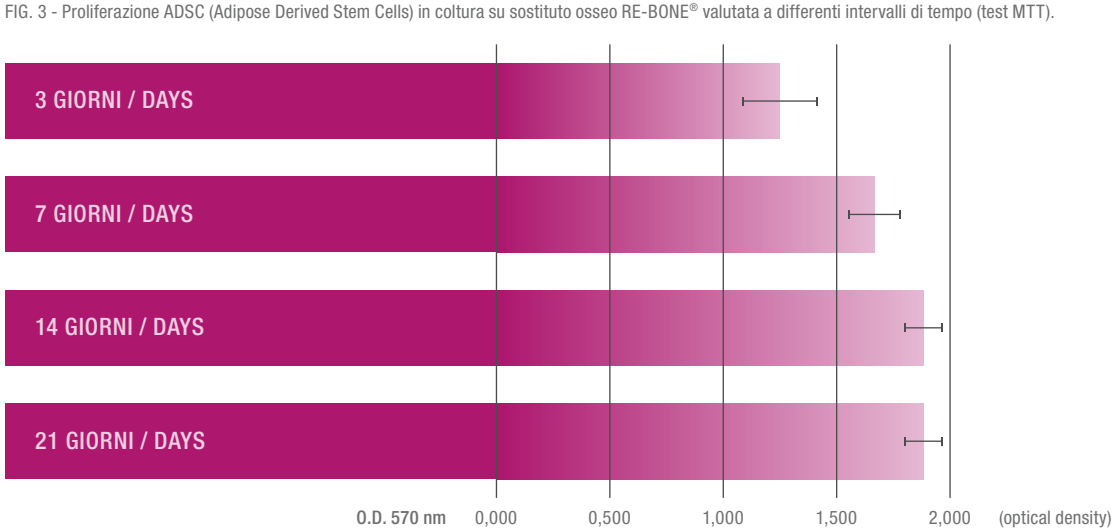
Se l'animale vive e cresce bene, in un ambiente sano e rispettato nelle sue caratteristiche territoriali, i prodotti derivati possiedono intrinsecamente i requisiti per la sicurezza e la salute.

Il sostituto osseo RE-BONE® risulta essere molto simile al tessuto osseo umano ed è quindi in grado di creare un ambiente favorevole alla chemiotassi, alla proliferazione degli osteoblasti e alla neoangiogenesi grazie al mantenimento della struttura tridimensionale nativa della matrice extracellulare.¹

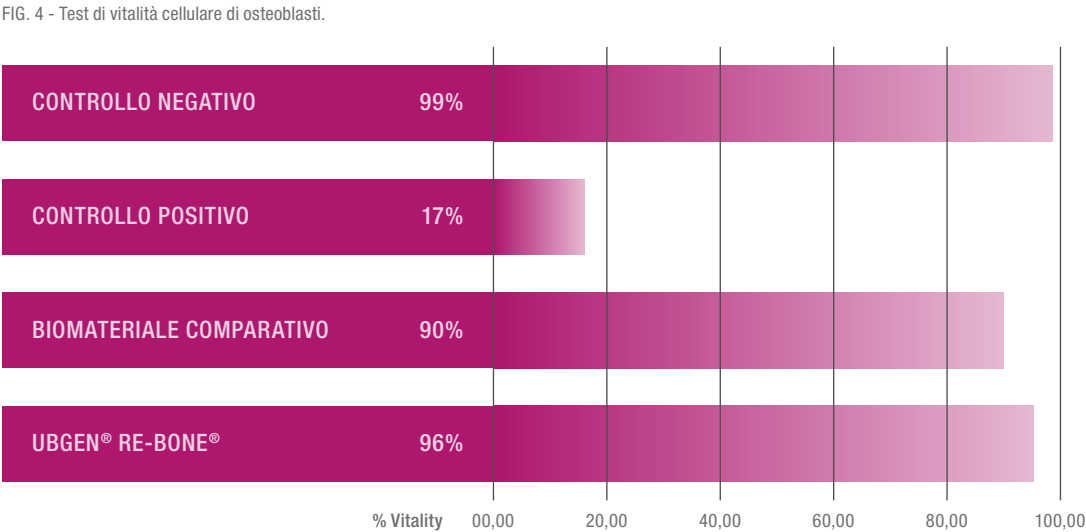
1. Gardin C, Ricci S, Ferroni L, Guazzo R, Sbricoli L, DeBenedictis G, Finotti L, Isola M, Bressan E, Zavan B. Decellularization and Delipidation Protocols of Bovine Bone and Pericardium for Bone Grafting and Guided Bone Regeneration Procedure PLOSONE|DOI:10.1371/July20,2015



Biocompatibilità del sostituto osseo RE-BONE®
Studi di laboratorio e letteratura scientifica hanno dimostrato l'efficacia rigenerativa del sostituto osseo RE-BONE® prodotto da UBGEN®.



Coltivando cellule staminali mesenchimali di derivazione adiposa con il sostituto osseo RE-BONE®, si è documentato un aumento della proliferazione cellulare **fino a raggiungere il 35% di cellule in più rispetto alla popolazione cellulare di partenza dopo 14 giorni di coltura.**



Test di vitalità cellulare di osteoblasti coltivati con il sostituto osseo RE-BONE® o con altro biomateriale di derivazione bovina disponibile in commercio, hanno dimostrato una maggiore sopravvivenza cellulare: 90% (campione di comparazione) rispetto al 96% (campione di RE-BONE®).

Capacità osteoconduttiva
L'osteoconduttività è l'abilità dell'innesto di assicurare l'adesione, la sopravvivenza e la proliferazione delle cellule osteogeniche, fornendo una struttura interconnessa attraverso la quale le nuove cellule possono migrare e i nuovi vasi si possono formare.²
*Studi condotti su modelli animali e su uomo nella procedura di rialzo del seno mascellare hanno dimostrato come il sostituto osseo RE-BONE® sia in grado di indurre un'ottima rigenerazione ossea guidata (GBR - Guided Bone Regeneration).*³

2. Finkemeier CG. Bone-grafting and bone-graft substitutes. Journal of Bone & Joint Surgery. 2002, 84:454-464.
3. Maxillary sinus augmentation with decellularized bovine compact particles: a radiological, clinical and histologic report of 4 cases. Antonio Scarano. BioMed Research International 2017.

Microporosità della struttura minerale

In letteratura è ampiamente documentato come la microporosità dei biomateriali sia un fattore importante per la rigenerazione tissutale.

Aumentando la superficie di contatto dell’innesto con le cellule del tessuto circostante, si aumenta la probabilità di colonizzazione del biomateriale da parte delle cellule progenitrici ossee.

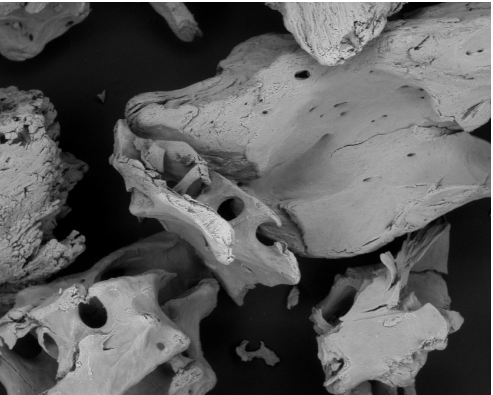
Biomateriali nanostrutturati, infatti, mimano la matrice extracellulare dell’osso naturale, creando un micro-ambiente che promuove l’adesione, la proliferazione e la differenziazione cellulare.⁴

Sono state quindi condotte analisi al microscopio elettronico a scansione (SEM) per valutare qualitativamente la microporosità del sostituto osseo RE-BONE®.

Le analisi condotte al SEM per valutare qualitativamente la microporosità del sostituto osseo RE-BONE® dimostrano come la microrugosità del materiale, in termini di apertura, fessurazione e non-continuità della superficie, sia presente anche a livello microscopico (compatibile con le dimensioni cellulari degli osteoblasti).

È inoltre evidente la presenza di fessurazioni interne al granulo che permetteranno alle cellule e ai vasi sanguigni di colonizzare l’innesto in profondità, abbreviando il tempo di riassorbimento del sostituto osseo stesso.

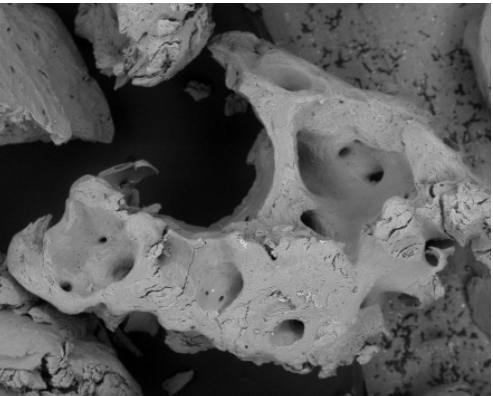
Granuli RE-BONE® 100x



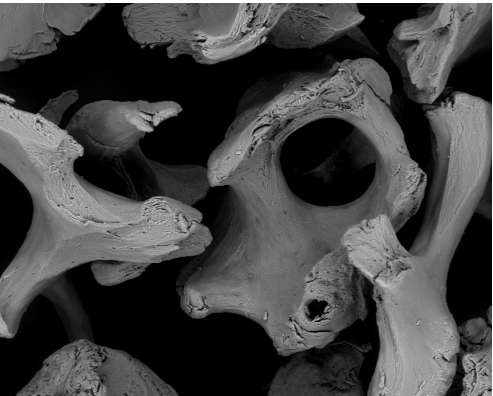
Granuli RE-BONE® 100x



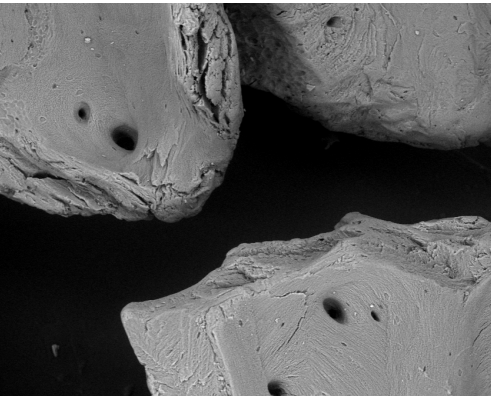
Granuli RE-BONE® 150x



Granuli RE-BONE® 195x



Granuli RE-BONE® 300x



4. Gardin C, Ferroni L, Favero L, Stellini E, Stomaci D, Sivoletta S, Bressan E, Zavan B. Nanostructured Biomaterials for Tissue Engineered Bone Tissue Reconstruction. International Journal of Molecular. Science. 2012, 13: 737-757.

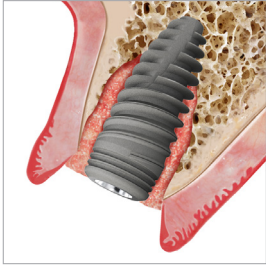
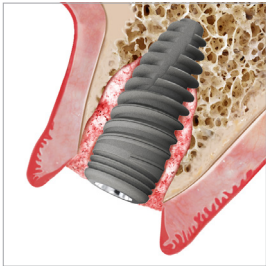
RE-BONE® APPLICAZIONI CLINICHE

Mantenimento dell'alveolo e della cresta ossea, chirurgia di rialzo del seno mascellare, aumento orizzontale in difetti a due pareti, aumento verticale in difetti a due pareti, deiscenze e fenestrazioni in lesioni peri-implantari, rigenerazione parodontale in difetti infraossei e difetti di forcazione a 2-3 pareti.



RE-BONE®

Applicazioni cliniche.

	Mantenimento dell'alveolo e della cresta ossea.	Chirurgia di rialzo del seno mascellare.	Aumento orizzontale in difetti a 2 pareti.	Aumento verticale in difetti a 2 pareti.	Deiscenze e fenestrazioni in lesioni peri-implantari.	Rigenerazione parodontale in difetti infraossei e difetti di forcazione a 2-3 pareti. ⁵
Granuli						
Siringa						
Blocchetto						

5. Bressan E, Favero V, Gardin C, Ferroni L, Iacobellis L, Favero L, Vindigni V, Berengo M, Sivoletta S, Zavan B. Biopolymers for Hard and Soft Engineered Tissue: Application in Odontoiatric and Plastic Surgery Field. Polymers 2011, 3:509-526.

PRODOTTO	CONFEZIONE	CODICE
RE-BONE®	Granuli cortico-spongiosi 0,25g - 0,25-1 mm	BM01A (confezione da 1) BM01A6 (confezione da 6)
	Granuli cortico-spongiosi 0,5g - 0,25-1 mm	BM01B (confezione da 1) BM01B6 (confezione da 6)
	Granuli cortico-spongiosi 1g - 0,25-1 mm	BM01C (confezione da 1) BM01C6 (confezione da 6)
	Granuli cortico-spongiosi 2g - 0,25-1 mm	BM01D (confezione da 1) BM01D6 (confezione da 6)
	Granuli cortico-spongiosi 0,5g - 1-2 mm	BM01E (confezione da 1) BM01E6 (confezione da 6)
	Granuli cortico-spongiosi 1g - 1-2 mm	BM01F (confezione da 1) BM01F6 (confezione da 6)
	Granuli cortico-spongiosi 2g - 1-2 mm	BM01G (confezione da 1) BM01G6 (confezione da 6)
	Granuli cortico-spongiosi 5g - 1-2 mm	BM01H (confezione da 1) BM01H6 (confezione da 6)

PRODOTTO	CONFEZIONE	CODICE
RE-BONE®	Granuli spongiosi 0,25g - 0,25-1 mm	BM01I (confezione da 1) BM01I6 (confezione da 6)
	Granuli spongiosi 0,5g - 0,25-1 mm	BM01J (confezione da 1) BM01J6 (confezione da 6)
	Granuli spongiosi 1g - 0,25-1 mm	BM01K (confezione da 1) BM01K6 (confezione da 6)
	Granuli spongiosi 2g - 0,25-1 mm	BM01L (confezione da 1) BM01L6 (confezione da 6)
	Granuli spongiosi 0,5g - 1-2 mm	BM01M (confezione da 1) BM01M6 (confezione da 6)
	Granuli spongiosi 1g - 1-2 mm	BM01N (confezione da 1) BM01N6 (confezione da 6)
	Granuli spongiosi 2g - 1-2 mm	BM01O (confezione da 1) BM01O6 (confezione da 6)
	Granuli spongiosi 5g - 1-2 mm	BM01P (confezione da 1) BM01P6 (confezione da 6)

PRODOTTO	CONFEZIONE	CODICE
RE-BONE®	Blocchetto da 10x10x10 mm	BM02A (confezione da 1)
	Blocchetto da 10x10x20 mm	BM02B (confezione da 1)

PRODOTTO	CONFEZIONE	CODICE
RE-BONE®	Siringa da 0,25g per granuli da 0,25-1mm	BM03A
	Siringa da 0,5g per granuli da 0,25-1 mm	BM03B
	Siringa da 0,5g per granuli da 1-2 mm	BM03C
	Siringa da 1g per granuli da 0,25-1 mm	BM03BA
	Siringa da 1,5g per granuli da 0,25-1 mm	BM03BB
	Siringa da 2g per granuli da 0,25-1 mm	BM03BC
	Siringa da 1g per granuli da 1-2 mm	BM03CA
	Siringa da 1,5g per granuli da 1-2 mm	BM03CB
	Siringa da 2g per granuli da 1-2 mm	BM03CC

UBGEN® SHELTER® MEMBRANA IN PERICARDIO BOVINO

Una linea completa di membrane in pericardio bovino con tempi di riassorbimento e spessori differenti, studiate per favorire i processi di guarigione negli interventi di chirurgia ossea rigenerativa.

SHELTER®

La membrana in pericardio bovino riassorbibile appositamente studiata per la chirurgia ossea in odontoiatria e prodotta da una filiera interamente italiana.

In UBGEN® abbiamo sviluppato due tipologie di membrane in grado di utilizzare gli effetti benefici del pericardio bovino che funge da naturale barriera protettiva:

- **SHELTER® FAST**

Membrana dal riassorbimento naturale di 4-5 settimane e dall'ottima resilienza alla trazione, grazie alla struttura intrecciata delle fibre di collagene.

- **SHELTER® SLOW**

Membrana a riassorbimento lento (4-6 mesi) grazie ai rinforzati legami delle fibre di collagene, resi più resistenti dal processo di cross-linking **Pericross** in grado di rendere la membrana riassorbibile nel lungo periodo rispetto alla versione SHELTER® FAST.

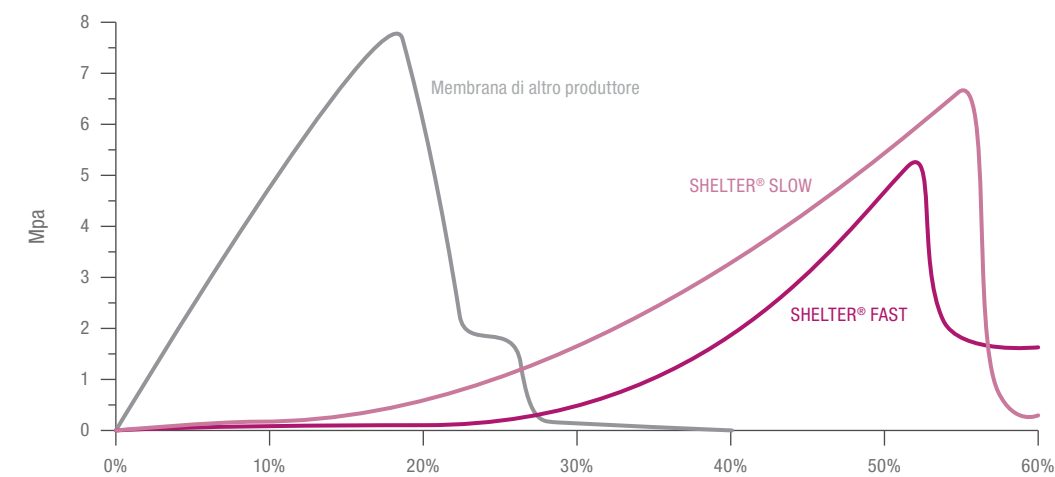
Nella versione di spessore maggiore, può sostituire in alcune tipologie di intervento le soluzioni non riassorbibili con il beneficio di essere completamente riassorbita e permettendo di evitare il secondo intervento di rimozione.

SHELTER® FAST e SHELTER® SLOW sono occlusive al passaggio delle cellule. Studiate per promuovere la proliferazione osteoblastica e delle cellule del ligamento parodontale, proteggono il sito dalla colonizzazione dei tessuti molli, sono stabili e resistenti alle trazioni, maneggevoli e semplici nel posizionamento.

Proprietà meccaniche

Le membrane SHELTER® sono state testate attraverso prove di trazione meccanica da cui è stato possibile ricavare delle curve di sforzo/deformazione (FIG. 5) con andamento caratteristico dei materiali collagenici e ciò a riprova del fatto che i processi di produzione UBGEN®, e Pericross in particolare, mantengono intatta la struttura delle fibre di collagene e di altri componenti come l’elastina.

FIG. 5 - Curve sforzo/deformazione di membrane in pericardio



Zona 1: allineamento delle fibre con modulo elastico molto basso. Indica necessità di una bassissima forza per allungare la membrana.

Zona 2: le fibre di collagene si riallineano con la direzione dello sforzo e iniziano a opporre una certa resistenza dovuta ai legami inter e intra-molecolari.

Zona 3: i legami inter-fibrillari si rompono e si va incontro a una deformazione plastica fino alla rottura del campione.



Sulla base dei risultati ottenuti, si può asserire che, anche in condizioni idratate, SHELTER® FAST e SHELTER® SLOW presentano la naturale struttura tipica del pericardio:

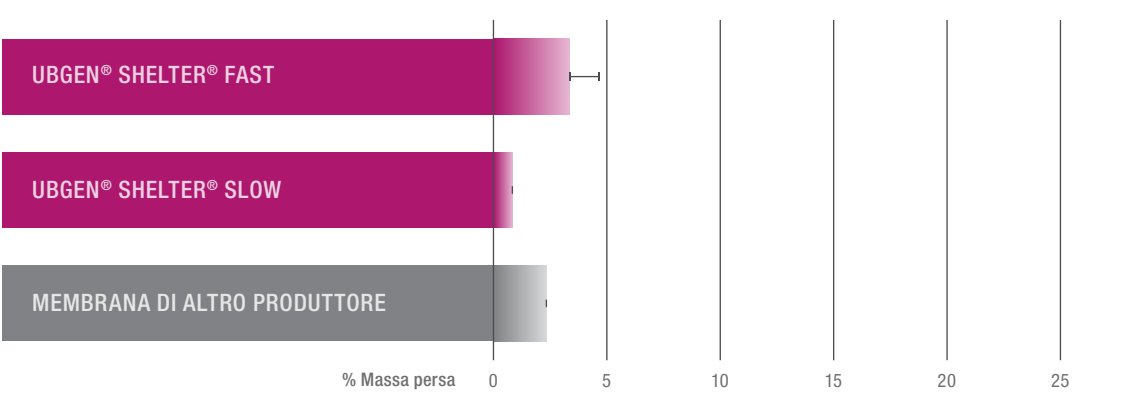
- una prima regione di allineamento fibrillare
- una zona di resistenza allo sforzo
- una terza fase di rottura graduale con fibre che continuano a mantenere unita e in situ la membrana

Il grafico evidenzia chiaramente che la membrana SHELTER® SLOW richiede un maggiore sforzo di trazione per raggiungere il punto di rottura, anche esso indice di una maggiore resistenza alla degradazione.

Proprietà di riassorbimento

Le membrane SHELTER® FAST e SHELTER® SLOW sono state sottoposte anche a test di degradazione *in vitro*.

FIG. 6 - Test di degradazione in vitro condotti su SHELTER® FAST e SHELTER® SLOW rapportate a membrana di altro produttore.

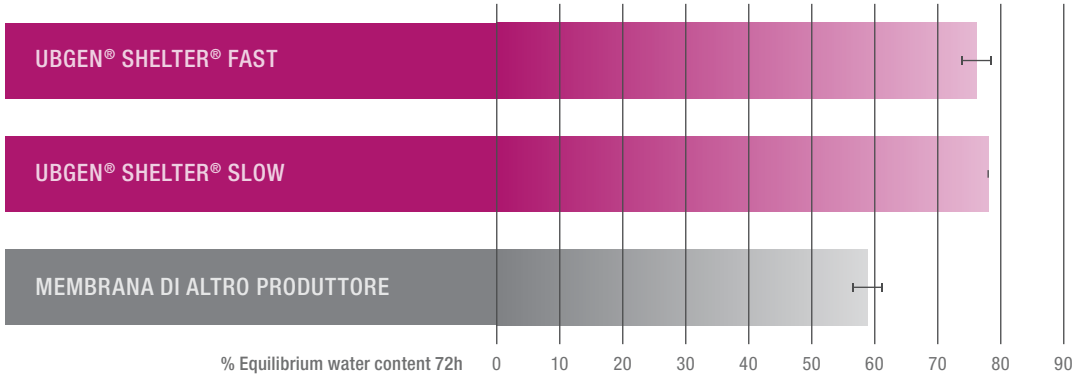


Il processo di cross-linking della membrana SHELTER® SLOW consente a quest’ultima di essere riassorbita in un maggiore lasso di tempo (4-6 mesi). Ciò è dovuto al maggior numero di legami intramolecolari tra le fibre di collagene. La membrana SHELTER® FAST invece ha un tempo di degradazione attestato di 4-5 settimane.

Proprietà di idratazione

Il processo produttivo della membrana SHELTER® permette di mantenere la struttura reticolare della matrice di collagene, conferendole una certa porosità dopo la disidratazione (FIG. 7).

FIG. 7 - Test di disidratazione condotti su SHELTER® FAST e SHELTER® SLOW rapportate a membrana di altro produttore.



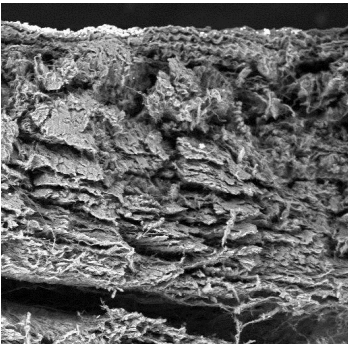
Studi in vitro hanno dimostrato che la membrana SHELTER® risulta essere altamente idrofilica, in quanto capace di assorbire rapidamente la soluzione con cui entra in contatto, pur mantenendo la sua struttura tridimensionale (senza collassare).

A seguito di idratazione, SHELTER® acquisisce elevate proprietà adesive e di adattamento alle superfici: ciò è estremamente importante per applicazioni in cui la membrana deve essere impiegata e conformata a superfici anche molto irregolari.

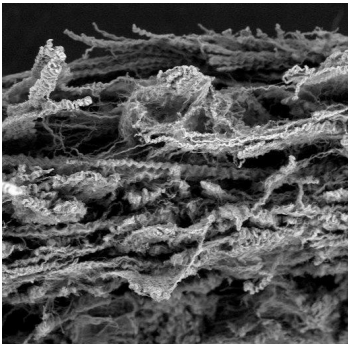
Da ciò si evince che le membrane SHELTER® FAST e SHELTER® SLOW risultano essere adatte per applicazioni nella rigenerazione del tessuto osseo per le tecniche di GBR e GTR.

La loro capacità di idratarsi le rende maneggevoli, in grado di aderire alle superfici irregolari anche in posizioni difficilmente accessibili.

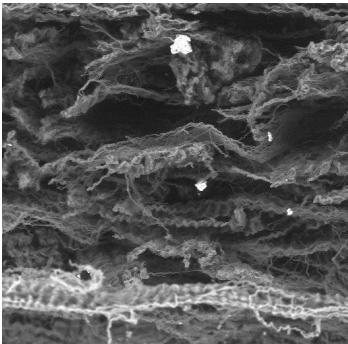
Immagini al microscopio elettronico a scansione (SEM)



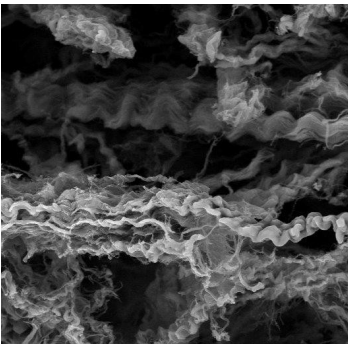
SHELTER® FAST, cross-section, 100 µm



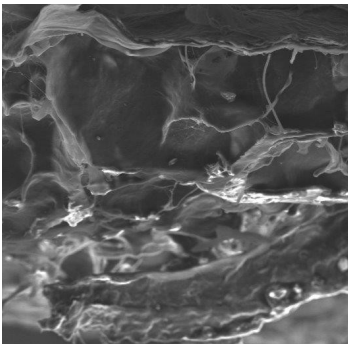
SHELTER® FAST, cross-section, 100 µm



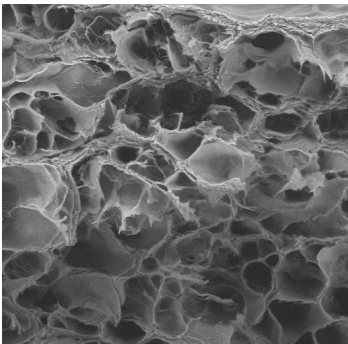
SHELTER® FAST, cross-section, 100 µm



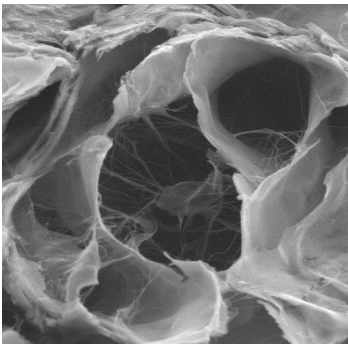
SHELTER® FAST, cross-section, 10 µm



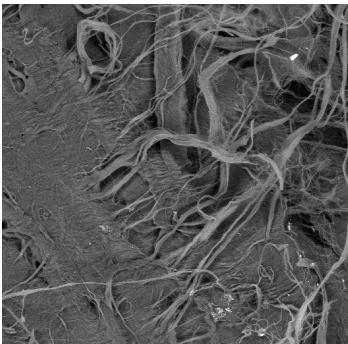
SHELTER® SLOW, cross-section, 100 µm



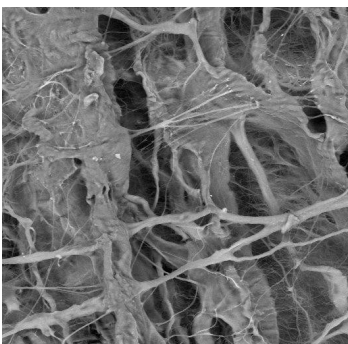
SHELTER® SLOW, cross-section, 100 µm



SHELTER® SLOW, cross-section, 20 µm



SHELTER® SLOW, plane, 100 µm



SHELTER® SLOW, plane, 10 µm

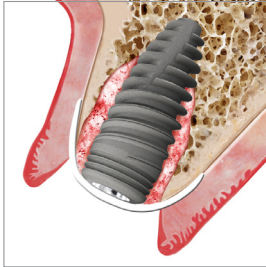
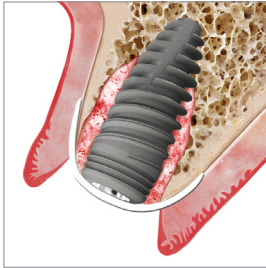
SHELTER® APPLICAZIONI CLINICHE

Mantenimento dell'alveolo e della cresta ossea, chirurgia di rialzo del seno mascellare, aumento orizzontale in difetti a due pareti, aumento verticale in difetti a due pareti, deiscenze e fenestrazioni in lesioni peri-implantari, rigenerazione parodontale in difetti infraossei e difetti di forcazione a 2-3 pareti.



SHELTER®

Applicazioni cliniche.

	Mantenimento dell'alveolo e della cresta ossea.	Chirurgia di rialzo del seno mascellare.	Aumento orizzontale in difetti a 2 pareti.	Aumento verticale in difetti a 2 pareti.	Deiscenze e fenestrazioni in lesioni peri-implantari.	Rigenerazione parodontale in difetti infraossei e difetti di forzazione a 2-3 pareti. ⁵
Membrana FAST						
Membrana SLOW						

5. Bressan E, Favero V, Gardin C, Ferroni L, Iacobellis L, Favero L, Vindigni V, Berengo M, Sivoletta S, Zavan B. Biopolymers for Hard and Soft Engineered Tissue: Application in Odontoiatric and Plastic Surgery Field. Polymers 2011, 3:509-526.

PRODOTTO	CONFEZIONE	CODICE
SHELTER® F	Membrana in pericardio 15x20x0,2 mm	BMF04A
	Membrana in pericardio 30x25x0,2 mm	BMF04B
	Membrana in pericardio 50x30x0,2 mm	BMF04C
	Membrana in pericardio 15x20x0,4 mm	BMF04D
	Membrana in pericardio 30x25x0,4 mm	BMF04E
	Membrana in pericardio 50x30x0,4 mm	BMF04F
	Membrana in pericardio 15x20x0,8 mm	BMF04G
	Membrana in pericardio 30x25x0,8 mm	BMF04H
	Membrana in pericardio 50x30x0,8 mm	BMF04I
	Membrana in pericardio 15x20x1 mm	BMF04J
	Membrana in pericardio 30x25x1 mm	BMF04K
	Membrana in pericardio 50x30x1 mm	BMF04L
SHELTER® S	Membrana in pericardio 15x20x0,2 mm	BMS05A
	Membrana in pericardio 30x25x0,2 mm	BMS05B
	Membrana in pericardio 50x30x0,2 mm	BMS05C
	Membrana in pericardio 15x20x0,4 mm	BMS05D
	Membrana in pericardio 30x25x0,4 mm	BMS05E
	Membrana in pericardio 50x30x0,4 mm	BMS05F
	Membrana in pericardio 15x20x0,8 mm	BMS05G
	Membrana in pericardio 30x25x0,8 mm	BMS05H
	Membrana in pericardio 50x30x0,8 mm	BMS05I
	Membrana in pericardio 15x20x1 mm	BMF05J
	Membrana in pericardio 30x25x1 mm	BMF05K
	Membrana in pericardio 50x30x1 mm	BMF05L

Bibliografia

1.

Finkermeier CG.
Bone grafting and bone-graft substitutes.
Journal of Bone & Joint Surgery 2002, 84: 454-464.

2.

Robey PG.
Vertebrate mineralized matrix proteins: structure and function.
Connective Tissue Research 1996, 35: 131-136.

3.

Mc Namara LM, et al.
Attachment of osteocyte cell processes to the bone matrix.
The anatomical record: advances in integrative anatomy and evolutionary biology (Hoboken) 2009, 292: 355-363.

4.

Rodan GA, et al.
Gene expression in osteoblastic cells.
Critical Reviews in Eukaryotic Gene Expression 1991, 1(2): 85-98.

5.

Finkemeier CG.
Bone-grafting and bone-graft substitutes.
Journal of Bone & Joint Surgery 2002, 84:454-464.

6.

Gardin C, Ferroni L, Favero L, Stellini E, Stomaci D, Sivoilella S, Bressan E, Zavan B.
Nanostructured Biomaterials for Tissue Engineered Bone Tissue Reconstruction.
International Journal of Molecular. Science 2012, 13: 737-757.

7.

Miller A.
Collagen: The organic matrix of bone.
Philosophical Transaction of the Royal Society B: Biological Sciences 1984, 304-455.

8.

Roach HI.
Why Does Bone-Matrix COntain Noncollagenous Proteins-the Possible Roles of Osteocalcin, Osteonectin, Osteopontin and Bone Sialoprotein in Bone Mineralization and Resorption. Cell Biology International 1994, 18:617-628.

9.

Clarke B.
Normal Bone Anatomy and Physiology.
Clinical Journal of the American Society of Nephrology 2008, 3 (Suppl. 3): S131-S139.

10.

Bressan E, Favero V, Gardin C, Ferroni L, Iacobellis L, Favero L, Vindigni V, Berengo M, Sivoilella S, Zavan B.
Biopolymers for Hard and Soft Engineered Tissue: Application in Odontoiatric and Plastic Surgery Field.
Polymers 2011, 3:509-526.

11.

Scarano A.
Maxillary sinus augmentation with decellularized bovine compact particles: a radiological, clinical and histologic report of 4 cases.
BioMed Research International 2017:2594670.

12.

Scarano A, Inchingolo F, Murmura G, Traini T, Piattelli A, Lorusso F.
Three-Dimensional Architecture and Mechanical Properties of Bovine Bone Mixed with Autologous Platelet Liquid, Blood, or Physiological Water: An In Vitro Study.
Int J Mol Sci 2018;19(4).

Data on file with RE-BONE®/UBGEN®.

UBGEN® ACTI-BONE® ACIDO IALURONICO

Sfrutta le proprietà rigenerative dell'acido ialuronico ad alto peso molecolare, ampiamente documentato in chirurgia orale.



ACTI-BONE®

L'acido ialuronico rappresenta uno dei principali componenti dei tessuti connettivi assieme alle fibre di collagene ed elastina.

Si tratta di un polisaccaride naturalmente prodotto dall' organismo al fine di proteggere i tessuti e mantenerli idratati.

È possibile applicare ACTI-BONE® direttamente sul sito chirurgico, oppure utilizzarlo in combinazione con il sostituto osseo RE-BONE® per ottenere il cosiddetto “sticky bone” o con membrane in pericardio SHELTER® FAST o SHELTER® SLOW per potenziare la loro capacità chemiotattica.



ACTI-BONE®, perché impiegarlo in chirurgia orale?

L’acido ialuronico è caratterizzato dalla capacità di trattenere un elevatissimo quantitativo di acqua.¹

Proprietà antinfiammatorie

Numerosi studi riportano che l’acido ialuronico è efficace nel minimizzare l’infiltrato infiammatorio nel sito dell’intervento, facilitando così la rigenerazione ossea.²

Proprietà osteogenetiche ed immunomodulatorie

In caso di trauma, a livello locale, l’acido ialuronico viene naturalmente prodotto dall’organismo allo scopo di favorire la rigenerazione dei tessuti molli.³

Proprietà angiogenetiche

La capacità dell’acido ialuronico di interagire con specifici recettori di membrana lo rende fattore stimolante per la migrazione e proliferazione delle cellule endoteliali.⁴

Proliferaazione dei fibroblasti

L’acido ialuronico ad alto peso molecolare è riconosciuto per le sue proprietà chemiotattiche e stimolatorie nei confronti dei fibroblasti, coinvolti nella sintesi di nuovo collagene.⁵

Effetto batteriostatico

Studi scientifici hanno dimostrato che l’applicazione clinica dell’acido ialuronico in terapia chirurgica riduce la contaminazione batterica del sito di intervento e il rischio di infezioni post-operatorie.⁶

ACTI-BONE® trova la sua applicazione specifica nella chirurgia implantare, parodontale, estrattiva e nel trattamento delle perimplantiti in qualità di potente coadiuvante in grado di rigenerare il tessuto osseo e di proteggere l’impianto e il sito implantare.

Bibliografia

1. Sudha PN, Rose MH. Beneficial effects of hyaluronic acid. Adv Food Nutr Res. 2014;72:137-176. doi: 10.1016/B978-0-12-800269-8.00009-9. PMID: 25081082.
2. Casale M, Moffa A, Vella P, Sabatino L, Capuano F, Salvinelli B, Lopez MA, Carinci F, Salvinelli F. Hyaluronic acid: Perspectives in dentistry. A systematic review. Int J Immunopathol Pharmacol. 2016 Dec;29(4):572-582. doi: 10.1177/0394632016652906. Epub 2016 Jun 8. PMID: 27280412; PMCID: PMC5806851.
3. Xing, Fei, Zhou, Changchun, Hui, Didi, Du, Colin, Wu, Lina, Wang, Linnan, Wang, Wenzhao, Pu, Xiaobing, Gu, Linxia, Liu, Lei, Xiang, Zhou and Zhang, Xingdong. Hyaluronic acid as a bioactive component for bone tissue regeneration: Fabrication, modification, properties, and biological functions. Nanotechnology Reviews, vol. 9, no. 1, 2020, pp. 1059-1079. https://doi.org/10.1515/ntrev-2020-0084
4. Luo Y, Liang F, Wan X, Liu S, Fu L, Mo J, Meng X, Mo Z. Hyaluronic Acid Facilitates Angiogenesis of Endothelial Colony Forming Cell Combining With Mesenchymal Stem Cell via CD44/ MicroRNA-139-5p Pathway. Front Bioeng Biotechnol. 2022 Mar 8;10:794037. doi: 10.3389/fbioe.2022.794037. PMID: 35350177; PMCID: PMC8957954.
5. Kawano Y, Patrulea V, Sublet E, Borchard G, Iyoda T, Kageyama R, Morita A, Seino S, Yoshida H, Jordan O, Hanawa T. Wound Healing Promotion by Hyaluronic Acid: Effect of Molecular Weight on Gene Expression and In Vivo Wound Closure. Pharmaceuticals (Basel). 2021 Mar 28;14(4):301. doi: 10.3390/ph14040301. PMID: 33800588; PMCID: PMC8065935.
6. Pirnazar P, Wolinsky L, Nachnani S, Haake S, Pilloni A, Bernard GW. Bacteriostatic effects of hyaluronic acid. J Periodontol. 1999 Apr;70(4):370-4. doi: 10.1902/jop.1999.70.4.370. PMID: 10328647.
7. Lopez MA, Manzulli N, D'Angelo A, Candotto V, Casale M, Lauritano D. The use of hyaluronic acid as an adjuvant in the management of mucositis. J Biol Regul Homeost Agents. 2017 Dec 27;31(4 Suppl 2):115-118. PMID: 29202570.
8. Lopez MA, Manzulli N, D'Angelo A, Lauritano D, Casale M, Candotto V. The use of hyaluronic acid as an adjuvant in the management of periodontitis. J Biol Regul Homeost Agents. 2017 Dec 27;31(4 Suppl 2):119-122. PMID: 29202571.
9. Lopez MA, Manzulli N, D'Angelo A, Lauritano D, Papalia R, Candotto V. The use of hyaluronic acid as an adjuvant in the management of peri-implantitis. J Biol Regul Homeost Agents. 2017 Dec 27;31(4 Suppl 2):123-127. PMID: 29202572.
10. Fujioka-Kobayashi M, Müller HD, Mueller A, Lussi A, Sculean A, Schmidlin PR, Miron RJ. In vitro effects of hyaluronic acid on human periodontal ligament cells. BMC Oral Health. 2017 Jan 16;17(1):44. doi: 10.1186/s12903-017-0341-1. PMID: 28093072; PMCID: PMC5240222.
11. Zhao N, Wang X, Qin L, Zhai M, Yuan J, Chen J, Li D. Effect of hyaluronic acid in bone formation and its applications in dentistry. J Biomed Mater Res A. 2016 Jun;104(6):1560-9. doi: 10.1002/jbm.a.35681. Epub 2016 Apr 9. PMID: 27007721.
12. Salwowska NM, Bebenek KA, Żądło DA, Wcisło-Dziadecka DL. Physiochemical properties and application of hyaluronic acid: a systematic review. J Cosmet Dermatol. 2016 Dec;15(4):520-526. doi: 10.1111/jocd.12237. Epub 2016 Jun 21. PMID: 27324942.
13. Yazan M, Kocyigit ID, Atıl F, Tekin U, Gonen ZB, Onder ME. Effect of hyaluronic acid on the osseointegration of dental implants. Br J Oral Maxillofac Surg. 2019 Jan;57(1):53-57. doi: 10.1016/j.bjoms.2018.08.014. Epub 2018 Dec 14. PMID: 30558816.
14. Cervino G, Meto A, Fiorillo L, Odorici A, Meto A, D'Amico C, Oteri G, Cicciù M. Surface Treatment of the Dental Implant with Hyaluronic Acid: An Overview of Recent Data. Int J Environ Res Public Health. 2021 Apr 27;18(9):4670. doi: 10.3390/ijerph18094670. PMID: 33925742; PMCID: PMC8125310.

UBGEN® SAFE-BONE® MESH IN TITANIO

Membrana in titanio realizzata su misura per la rigenerazione dei grandi difetti ossei e pensata per le specifiche esigenze di ciascun paziente.

Ogni struttura reticolare è personalizzata per ottenere un prodotto preciso, che rispecchia accuratamente i dati anatomici specifici del paziente.

SAFE-BONE®

COME VIENE REALIZZATA?

SAFE-BONE® viene prodotta tramite processo di fusione laser selettiva (SLM) utilizzando polveri di titanio specifiche di grado 5, storicamente riconosciuto come inerte e biocompatibile.¹⁻²

Ogni singola mesh in titanio è progettata per adattarsi ai dettagli anatomici del paziente, sulla base di immagini realizzate con CAD/CAM e scansione intra-orale fornite dal clinico.



1. Sidambe AT. Biocompatibility of Advanced Manufactured Titanium Implants-A Review. *Materials* (Basel). 2014 Dec 19;7(12):8168-818 doi: 10.3390/ma7128168. PMID: 28788296; PMCID: PMC5456424.
2. Degidi M, Scarano A, Piattelli A. Regeneration of the alveolar crest using titanium micromesh with autologous bone and a resorbable membrane. *J Oral Implantol*. 2003;29(2):86-90. doi: 10.1563/1548-1336(2003)029<0086:ROTACU>2.3.CO;2. PMID: 12760452.

PERCHÉ UTILIZZARE LE MESH IN TITANIO

SAFE-BONE® è la soluzione più indicata nei difetti ossei orizzontali e verticali, in associazione a un sostituto osseo.³⁻⁴

Mentre un’eventuale precoce esposizione di una membrana non riassorbibile comporta quasi sempre un’infezione in grado di compromettere il risultato della tecnica chirurgica, diversi studi dimostrano invece che in caso di esposizione della griglia il successo della rigenerazione non viene intaccato e il volume osseo rigenerato viene mantenuto.⁶⁻⁷

SAFE-BONE® può essere utilizzata da sola o in combinazione con membrane riassorbibili SHELTER® FAST o SHELTER® SLOW.

Rispetto alle mesh in titanio pre-sagomate, SAFE-BONE® offre numerosi vantaggi, tra cui la rapidità e la facilità di applicazione, non necessitando di ulteriori adattamenti di modellazione o sagomatura.

UBGEN® offre l’opportunità al clinico di personalizzare interamente la struttura di SAFE-BONE®, permettendo di definire spessore della griglia, forma e dimensione della trama, come anche pianificare tridimensionalmente il posizionamento delle aperture utili per la futura allocazione degli impianti.

Bibliografia

1. Sidambe AT.
Biocompatibility of Advanced Manufactured Titanium Implants-A Review.
Materials (Basel). 2014 Dec 19;7(12):8168-8188. doi: 10.3390/ma7128168. PMID: 28788296; PMCID: PMC5456424.
2. Degidi M, Scarano A, Piattelli A.
Regeneration of the alveolar crest using titanium micromesh with autologous bone and a resorbable membrane.
J Oral Implantol. 2003;29(2):86-90. doi: 10.1563/1548-1336(2003)029<0086:ROTACU>2.3.CO;2. PMID: 12760452.
3. Xie Y, Li S, Zhang T, Wang C, Cai X.
Titanium mesh for bone augmentation in oral implantology: current application and progress.
Int J Oral Sci. 2020 Dec 30;12(1):37. doi: 10.1038/s41368-020-00107-z. PMID: 33380722; PMCID: PMC7773733.
4. Rocuzzo M, Ramieri G, Bunino M, Berrone S.
Autogenous bone graft alone or associated with titanium mesh for vertical alveolar ridge augmentation: a controlled clinical trial.
Clin Oral Implants Res. 2007 Jun;18(3):286-94. doi: 10.1111/j.1600-0501.2006.01301.x. Epub 2007 Feb 13. PMID: 17298495.
5. Scipioni A, Bruschi GB, Calesini G.
The edentulous ridge expansion technique: a five-year study.
Int J Periodontics Restorative Dent 1994; 14(5): 451-459. Clinical Oral Implants Research 2007; 18: 620–629.
6. Her S, Kang T, Fien MJ.
Titanium mesh as an alternative to a membrane for ridge augmentation.
J Oral Maxillofac Surg 2012;70:803-10.
7. Von Arx T, Kurt B.
Implant placement and simultaneous perimplant bone grafting using a microtitanium mesh for graft stabilization.
Int J Perio Rest Dent 1998;18:117-27.
8. Boyne P.
Restoration of osseous defects in maxillofacial casualties.
J Am Dent Assoc 1969;78:767-76.
9. Boyne JP, Cole MD, Stringer D, et al.
A technique for osseous restoration of deficient edentulous maxillary ridges.
J Oral Maxillofac Sur 1985;43:87-91.
10. Malchiodi L, Scarano A, Quaranta M, et al.
Rigid fixation by means of titanium mesh in edentulous ridge expansion for horizontal ridge augmentation in the maxilla.
Int J Oral Maxillofac Implants 1998;13:701-5.
11. Poli PP, Beretta M, Cicciu M, et al.
Alveolar ridge augmentation with titanium mesh.
A retrospective clinical study. Open Dent J 2014; 8: 148-158.
12. Rasia dal Polo M, Poli PP, Rancitelli D, et al.
Alveolar ridge reconstruction with titanium meshes: a systematic review of the literature.
Med Oral Patol Oral Cir Bucal 2014;19:e639-46.
13. Assenza B, Piattelli M, Scarano A, et al.
Localized ridge augmentation using titanium micromesh.
J Oral Implantology 2001;27:287-92.
14. Rakhmatia YD, Ayukawa Y, Furuhashi A, et al.
Current barrier membranes: titanium mesh and other membranes for guided bone regeneration in dental applications.
J Prosthodont Res 2013;57:3-14.
15. Leghissa GC, Zaffe D, Assenza B, et al.
Guided bone regeneration using titanium grids: report of 10 cases.
Clin Oral Implants Res 1999;10:62-8.
16. Corinaldesi G, Pieri F, Sapigni L, et al.
Evaluation of survival and success rates of dental implants placed at the time of or after alveolar ridge augmentation with an autogenous mandibular bone graft and titanium mesh: a 3- to 8-year retrospective study.
Int J Oral Maxillofac Implants 2009;24:1119-28.

UBGEN® FATTORI DI CRESCITA PIASTRINICI

APG® (Gel Piastrinico Autologo).

Una tecnologia all'avanguardia che sfrutta la naturale capacità dell'organismo di autorigenerarsi dopo una lesione.

Guardare in profondità per comprendere il cambiamento

UBGEN® propone il primo sistema integrato per la preparazione di concentrati piastrinici, appositamente studiato per la chirurgia ossea in odontoiatria.

Questa tecnologia e le sue applicazioni mettono a disposizione una soluzione unica e completa allo scopo di semplificare la procedura di utilizzo e la certificazione della metodica, permettendo al clinico di conseguire benefici esclusivi in termini di predicibilità dei risultati.

Il ruolo delle piastrine

Le piastrine giocano un ruolo fondamentale nel controllo della fase iniziale dell'emostasi. Negli ultimi anni inoltre, l'individuazione di particolari molecole al loro interno, dette Fattori di Crescita Piastrinici, ha aperto nuove prospettive e applicazioni in campo medico e chirurgico.

Numerosi studi del settore hanno evidenziato la capacità delle piastrine di stimolare metabolicamente diverse linee cellulari. Queste, infatti, possono essere indotte a rilasciare fattori di crescita che intervengono immediatamente nella stimolazione della rigenerazione dei tessuti lesionati e accelerano sensibilmente la guarigione.

Ogni fattore identificato agisce su una specifica linea cellulare (della cute, del muscolo, dei legamenti e tendini, dell'osso, dei vasi sanguigni), andando quindi a coinvolgere il metabolismo del tessuto trattato con un'azione sinergica, antinfiammatoria e riparativa.

Funzioni dei fattori di crescita piastrinici

I fattori di crescita vengono rilasciati localmente in modo costante tramite la continua degranulazione delle piastrine attivate.

Si elencano qui di seguito le loro principali proprietà:

- *agiscono proattivamente nei confronti dei processi angiogenetici;*
- *sono chemiotattici nei confronti delle cellule coinvolte nei processi rigenerativi;*
- *sono mitogenici nei confronti delle cellule con cui entrano in contatto, innescando un effetto moltiplicatore;*
- *aumentano significativamente l'espressione dei recettori di membrana cellulare.*

FATTORI DI CRESCITA	EFFETTO ATTESO
PDGF Platelet Derived Growth Factor	Chemiotattico per fibroblasti e macrofagi, mitogeno per fibroblasti, cellule muscolari lisce, cellule endoteliali.
TGF-1/2 Transforming Growth Factor	Mediatore dell'angiogenesi, chemiotattico per fibroblasti, cheratinociti e macrofagi.
VEGF Vascular Endothelial Growth Factor	Chemiotattico e mitogeno per cellule endoteliali, mediatore dell'angiogenesi.
EGF Epidermal Growth Factor	Mitogeno per fibroblasti, cellule endoteliali, cheratinociti, mediatore dell'angiogenesi.
FGF Fibroblast Growth Factor	Mediatore dell'organizzazione e rigenerazione tissutale.

Il trattamento con fattori di crescita piastrinici viene ampiamente utilizzato in molte branche della medicina (ortopedia, tricologia, oftalmologia...) per le comprovate proprietà di accelerazione dei tempi di guarigione e per l'apporto di miglioramenti significativi in presenza di traumi, ferite o lesioni.

La tecnica APG®

La tecnica APG® (Autologous Platelet Gel) è il sistema autologo più avanzato per ottenere il concentrato piastrinico (Platelet Concentrate).

Tale tecnologia si basa sull'attivazione delle piastrine derivanti dal sangue del paziente stesso. Queste vengono concentrate attraverso un processo di centrifugazione di un piccolo prelievo di sangue autologo (7-10 ml) e utilizzate per la stimolazione e l'accelerazione della rigenerazione dei tessuti.

Quella messa a punto da UBGEN® è una procedura che offre risultati davvero straordinari in numerose patologie, senza effetti collaterali e che riduce notevolmente il tempo di recupero in caso di interventi chirurgici.

Benefici per il paziente

Applicando l'APG® nella zona da curare, il processo di guarigione dell'organismo diventa più rapido e di miglior qualità.
Si tratta di autoinnesto in quanto le piastrine estratte dal paziente vengono riutilizzate sul paziente stesso per innescare e accelerare i processi riparativi e la rigenerazione dei tessuti.

I benefici includono:

- *riduzione del dolore e del rischio di infezione*
- *miglioramento dei tempi e della qualità di guarigione dei tessuti duri e molli, tra cui i processi osteogenetici*
- *possibilità di combinazione con farmaci e/o altri biomateriali quali innesti e impianti*

Ricerca e analisi

Diversi studi, compresi anche test condotti *in vivo* su modelli animali, suggeriscono che numerose molecole stimolatorie derivanti da piastrine, come appunto i fattori di crescita, possono essere impiegati per accelerare il processo di guarigione dell'osso e dei tessuti molli.⁶⁻⁷

In particolare, un recente studio *in vitro* condotto dall'Università di Chieti ha dimostrato che l'uso di concentrati piastrinici associati con RE-BONE® in granuli permette di ottenere un unico materiale definito *sticky bone*.

Tale innesto aumenta la resistenza meccanica, creando una vera e propria impalcatura tridimensionale (*scaffold*) dotata di elevate proprietà rigenerative.⁸

La tecnica dello *sticky bone* permette di riempire facilmente il difetto osseo, con ridotta dispersione dei granuli ed elevata stabilità. Tali caratteristiche lo rendono facilmente collocabile in difetti ossei di numerose dimensioni e forme.

Un ulteriore beneficio nell'utilizzo della tecnica *sticky bone* è il lento rilascio dei fattori di crescita che conduce così a una migliore guarigione della ferita.

6. Soft Tissue Augmentation with Autologous Platelet Gel and β -TCP: A Histologic and Histometric Study in Mice. Antonio Scarano, Maurizio Ceccarelli, Massimiliano Marchetti, Adriano Piattelli, and Carmen Mortellaro. Biomed Res Int. 2016; 2016: 2078104. Published online 2016 Jul 12. doi: 10.1155/2016/2078104.

7. Soft Tissue Augmentation of the Face With Autologous Platelet-Derived Growth Factors and Tricalcium Phosphate. Microtomography Evaluation of Mice. Scarano, Antonio DDS, MD; Valbonetti, Luca DVM; Marchetti, Massimiliano MD; Lorusso, Felice DDS; Ceccarelli, Maurizio MD, PhD. Journal of Craniofacial Surgery: July 2016 - Volume 27 - Issue 5 - p 1212-1214 doi: 10.1097/.

8. Scarano A, Inchingolo F, Murmura G, Traini T, Piattelli A, Lorusso F. Three-Dimensional Architecture and Mechanical Properties of Bovine Bone Mixed with Autologous Platelet Liquid, Blood, or Physiological Water: An In Vitro Study. Int J Mol Sci. 2018;19(4). SCS.0000000000002712.





APG® APPLICAZIONI

Grazie alla presenza di alte concentrazioni di fattori di crescita, il concentrato piastrinico APG® può essere utilizzato in molteplici procedure chirurgiche e trattamenti clinici.

Il concentrato APG® in odontoiatria

Numerosi studi indicano come l'utilizzo del concentrato piastrinico migliori il risultato finale e aumenti significativamente il benessere e la velocità di guarigione del paziente, sia da solo che in combinazione con altre tecniche chirurgiche, o ancora come supporto a dispositivi implantari.

La metodica APG® in ambito odontoiatrico viene utilizzata:

- per accelerare la guarigione di ferite chirurgiche;
- per diminuire l'infiammazione e il discomfort post-operatorio;
- nel trattamento chirurgico degli alveoli post-estrattivi in ambito rigenerativo osseo associato ai biomateriali;
- nella chirurgia del seno mascellare;
- in chirurgia parodontale e muco-gengivale;
- nel trattamento chirurgico dei pazienti affetti da osteonecrosi da bifosfonati.

In tutti questi trattamenti, la natura adesiva dell'APG® facilita la manipolazione del materiale da innesto, oltre a una migliore emostasi e chiusura della ferita rispetto alla tecnica tradizionale.⁹

Recenti studi hanno inoltre dimostrato che l'utilizzo dei concentrati piastrinici nelle prime fasi della guarigione aumenta la proliferazione microvascolare, seguita da una migliore attività osteoblastica.

9. Parikh B, Navin S, Vaishali P. A comparative evaluation of healing with a computed tomography scan of bilateral periapical lesions treated with and without the use of platelet-rich plasma. Indian J Dent Res 2011;22:497-498.

Il concentrato APG® in chirurgia estetica

Poiché il concentrato APG® contiene vari fattori di crescita che regolano la rigenerazione della pelle, esso può indurre la sintesi di collagene e altre componenti del derma per mezzo della stimolazione e attivazione dei fibroblasti, ottenendo un effetto di ringiovanimento della pelle.

È stato evidenziato che nei trattamenti estetici con laser l'utilizzo del concentrato APG® incrementa l'elasticità cutanea, inducendo una maggiore sintesi di collagene da parte dei fibroblasti con conseguente miglioramento estetico e rapida guarigione delle ferite della cute.¹⁰

La metodica APG® viene utilizzata per:

- il trattamento di rughe della fronte, rughe nella zona perioculare, rughe naso-labiali, rughe del collo e del décolleté
- il trattamento delle cicatrici da acne
- la tonificazione e diminuzione del rilassamento cutaneo
- il trattamento di smagliature
- il trattamento e la riepitelizzazione di ferite cutanee e ulcere¹¹

10. Franco Forni, Massimo Marzagalli, Patrizia Tesei, Alessandra Grassi Platelet gel: applications in dental regenerative surgery Hospital Dentistry Service, Foundation I.R.C.C.S, San Matteo Hospital, Pavia, Italy.

11. Platelet-Rich Plasma (PRP) for Acute Muscle Injury: A Systematic Review Mohamad Shariff A. Hamid1*, Ashril Yusof2, Mohamed Razif Mohamed Ali3.



UBGEN® GFONE® PLUS SEPARATORE DI FASI EMATICHE

Il separatore certificato a marchio UBGEN® dedicato all'odontoiatria.

Separatore di fasi ematiche GFONE® PLUS

Dispositivo medico in classe IIA appositamente ideato per la separazione degli emocomponenti, è intuitivo e di facile utilizzo, con possibilità di personalizzazione dei programmi.



GFONE® PLUS KIT

Kit monouso per la preparazione e l'applicazione del Gel Piastrinico in campo odontoiatrico contenente:

- 4 fiale blu con anticoagulante da 9 ml
- 4 fiale bianche da frazionamento da 9 ml
- 2 fiale rosse con attivatore del siero da 9 ml
- 1 siringa da 2,5 ml
- 1 siringa per attivatore da 1 ml
- 1 ago 21G con dispositivo di sicurezza per prelievo
- 1 ago 20G



Bibliografia

1.

Arshdeep, Kumaran M S.
Platelet-rich plasma in dermatology: Boon or a bane?
Indian J Dermatol Venereol Leprol 2014;80:5-14.

2.

Ning Zhang, Yong-Ping Wu, Sheng-Jun Qian, Chong Teng, Shuai Chen, and Hang Li.
Research Progress in the Mechanism of Effect of PRP in Bone Deficiency Healing.
Hindawi Publishing Corporation The Scientific World Journal Volume 2013, Article ID 134582, 7 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2013/134582>.

3.

Department of Orthopaedics and Rehabilitation, University of Iowa [http://uiortho.com/index.php/ prp.html](http://uiortho.com/index.php/prp.html)

4.

Albanese et al.
Immunity & Ageing 2013, 10:23.
Platelet-rich plasma (PRP) in dental and oral surgery: from the wound healing to bone regeneration. <http://www.immunityageing.com/content/10/1/23>.

5.

Parikh B, Navin S, Vaishali P.
A comparative evaluation of healing with a computed tomography scan of bilateral periapical lesions treated with and without the use of platelet-rich plasma.
Indian J Dent Res 2011;22:497-498.

6.

Franco Forni, Massimo Marzagalli, Patrizia Tesei, Alessandra Grassi.
Platelet gel: applications in dental regenerative surgery Hospital Dentistry Service, Foundation I.R.C.C.S, San Matteo Hospital, Pavia, Italy.

7.

Platelet-Rich Plasma (PRP) for Acute Muscle Injury: A Systematic Review Mohamad Shariff A. Hamid1*, Ashril Yusof2, Mohamed Razif Mohamed Ali3.

8.

Muscles Ligaments Tendons J.
2013 Jul-Sep; 3(3): 139-149. PMID: PMC3838322 Published online Aug 11, 2013.
Augmenting tendon and ligament repair with platelet-rich plasma (PRP) Ting Yuan,1,2 Chang-Qing Zhang, 2 and James H-C. Wang1.

9.

Comparison of short-term results of intraarticular platelet-rich plasma (PRP) and hyaluronic acid treatments in early-stage gonarthrosis patients.
Guler O., Mutlu S., Isyar M, Seker A., Kayaalp ME, Mahirogullari M.; Eur J ORthop Surg Traumatol 2014 Aug 2.

10.

Dae Hun Kim, M.D., Young Jin Je, M.S., Chang Deok Kim, Ph.D., Young Ho Lee, M.D.1, Young Joon Seo, M.D., Jeung Hoon Lee, M.D., Young Lee, M.D.
Can Platelet-rich Plasma Be Used for Skin Rejuvenation?
Evaluation of Effects of Platelet-rich Plasma on Human Dermal Fibroblast Departments of Dermatology and 1Anatomy, College of Medicine, Chungnam National University, Daejeon, Korea.

11.

Platelet growth factors in treating wounds Use of platelet growth factors in treating wounds and soft-tissue injuries P. Ro'man and Z. Bolta.

12.

Shin MK1, Lee JH, Lee SJ, Kim NI.
Platelet-rich plasma combined with fractional laser therapy for skin rejuvenation.
Dermatol Surg. 2012 Apr;38(4):623-30. doi: 10.1111/j.1524-4725.2011.02280.x. Epub 2012 Jan 30.

13.

Application of platelet-rich plasma in plastic surgery: clinical and in vitro evaluation.
Tissue Eng Part C Methods. 2009 Dec;15(4):625-34. doi: 10.1089/ten.TEC.2008.0518.
Cervelli V, Gentile P, Scioli MG, Grimaldi M, Casciani CU, Spagnoli LG, Orlandi A.

14.

Cervelli,1 S. Garcovich,2 A. Bielli,3 G. Cervelli,4 B. C. Curcio,1 M. G. Scioli,3 A. Orlandi,3 and P. Gentile.
The Effect of Autologous Activated PlateletRich Plasma (AA-PRP) Injection on Pattern Hair Loss: Clinical and Histomorphometric.
Hindawi Publishing Corporation BioMed Research InternationalVolume 2014, Article ID 760709, 9 pages <http://dx.doi.org/10.1155/2014/760709> Evaluation V. 1,51 Plastic and Reconstructive Surgery Department, University of Rome Tor Vergata.

15.

Antonio Scarano, Maurizio Ceccarelli, Massimiliano Marchetti, Adriano Piattelli, and Carmen Mortellaro.
Soft Tissue Augmentation with Autologous Platelet Gel and B-TCP: A Histologic and Histometric Study in Mice.
Biomed Res Int. 2016; 2016: 2078104. Published online 2016 Jul 12. doi: 10.1155/2016/2078104

16.

Scarano, Antonio DDS, MD; Valbonetti, Luca DVM; Marchetti, Massimiliano MD; Lorusso, Felice DDS; Ceccarelli, Maurizio MD, PhD.
Soft Tissue Augmentation of the Face With Autologous Platelet-Derived Growth Factors and Tricalcium Phosphate. Microtomography Evaluation of Mice.
Journal of Craniofacial Surgery: July 2016 - Volume 27 - Issue 5 - p 1212-1214 doi:10.1097/SCS.0000000000002712

17.

Scarano A, Inchingolo F, Murmura G, Traini T, Piattelli A, Lorusso F.
Three-Dimensional Architecture and Mechanical Properties of Bovine Bone Mixed with Autologous Platelet Liquid, Blood, or Physiological Water: An In Vitro Study.
Int J Mol Sci. 2018;19(4).

18.

De Pascale MR, Sommese L, Casamassimi A, Napoli C. Platelet derivatives in regenerative medicine: an update.
Transfus Med Rev. 2015 Jan;29(1):52-61. doi: 10.1016/j.tmrv.2014.11.001.
Epub 2014 Nov 18. PMID: 25544600.

19.

Marchetti E, Mancini L, Bernardi S, Bianchi S Cristiano L, Torge D, Marzo G, Macchiarelli G.
Evaluation of Different Autologous Platelet Concentrate Biomaterials: Morphological and Biological Comparisons and Considerations.
Materials MDPI, May 2020.

20.

Scarano A., Inchingolo F., Rapone B., Lucchina AG., Qorri E., Lorusso F.
Role of Autologous Platelet Gel (APG) in Bone Healing: A Rabbit Study Appl. Sci. 2021, 11, 395. <https://doi.org/10.3390/app11010395>

21.

Scarano A, Bugea C, Leo L, De Oliveira PS, Lorusso F.
Autologous Platelet Gel (APG): A Preliminary Evaluation of the Mechanical Properties after Activation with Autologous Thrombin and Calcium Chloride.
Materials 2021, 14, 3941. <https://doi.org/10.3390/ma14143941>

UBGEN® ACTIGEN® TRATTAMENTO DI SUPERFICIE IMPLANTARE

Il nuovo ed esclusivo rivestimento della superficie implantare a base di collagene bovino. Una superficie biologica che favorisce e accelera il processo di osteointegrazione dell'impianto.

La forza della compatibilità

ACTIGEN® è l'esclusivo trattamento superficiale in collagene bovino di tipo I che promuove significativamente l'osteointegrazione degli impianti dentali. Gli impianti dentali che vantano questo trattamento superficiale sono dispositivi medici di classe III disponibili solo presso alcuni produttori di impianti selezionati e certificati.

UBGEN® ha sviluppato l'unico trattamento di superficie bioattivo, con effetto osteoinduttivo, avente la capacità di

- stimolare l'attività piastrinica
- predisporre la superficie degli impianti a essere rapidamente colonizzata dall'osso⁶⁻⁷
- incrementare l'area di contatto osso/impianto (Bone Implant Contact - BIC)
- ridurre i tempi di guarigione

Questo per i nostri utilizzatori significa poter fare una scelta sicura, con risultati predicibili anche in pazienti definiti ad alto rischio.

6. Morra M et al. Surface analysis and effects on interfacial bone microhardness of collagen-coated titanium implants: a rabbit model. Int J Oral Maxillofac Implants. 2005 Jan-Feb;20(1):23-30.

7. Morra M et al. Collagen I-coated titanium surfaces: mesenchymal cell adhesion and in vivo evaluation in trabecular bone implants. J Biomed Mater Res A. 2006 Sep 1;78(3):449-58.



Analisi e ricerca del processo UBGEN®

Partendo dalle odierne tecnologie di rivestimento implantare, UBGEN® ha investito nella ricerca di una superficie biologica volta ad accelerare e aumentare il processo osteointegrativo della fixture implantare.

La topografia e la composizione chimica della superficie sono utilizzate come strumento per indirizzare il comportamento cellulare e quindi favorire il processo di rigenerazione ossea.

Già da tempo si parla della possibilità di attivare le superfici implantari attraverso la loro funzionalizzazione con diverse molecole biologicamente attive per la formazione dell'osso: da peptidi di sintesi, a fattori di crescita ed altre ancora.³⁻⁴

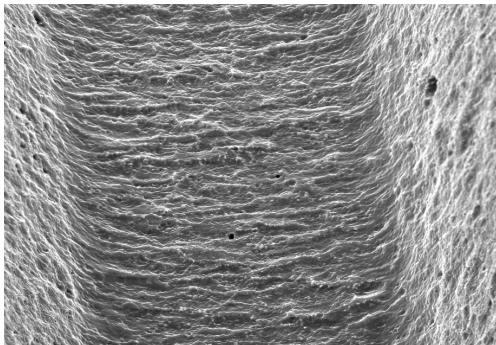
Al fine di mettere a disposizione del clinico un prodotto quanto più performante e bioattivo, UBGEN® ha lavorato allo sviluppo di ACTIGEN®, l'esclusivo rivestimento della superficie implantare.

ACTIGEN® l'evoluzione del rivestimento implantare

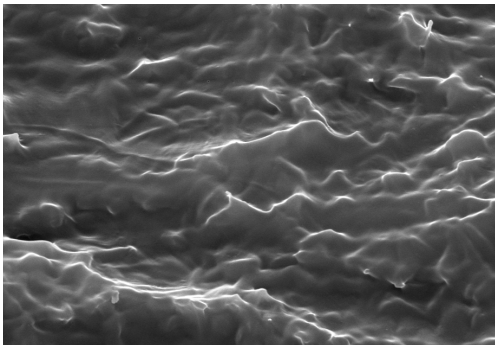
Il significativo risultato in termini di osteointegrazione è stato ottenuto immobilizzando collagene di tipo I, estratto da derma bovino, su superfici mordenzate. Questo tipo di collagene è il costituente principale della porzione organica dell'osso, dove agisce da supporto per i processi vitali.⁵⁻⁷

Nei processi di rigenerazione, infatti, le cellule osteoblastiche depositano inizialmente una matrice di collagene che viene in seguito mineralizzata. Tale matrice collagenica esercita una serie di effetti biologici positivi. Questa infatti promuove l'adesione di osteoblasti e osteoclasti e funge da cofattore per numerosi fattori di crescita.⁵⁻¹⁶

L'utilizzo del collagene è stata una scelta determinante per UBGEN® al fine di creare una soluzione biologica che anticipa i bisogni futuri nel mondo dell'odontoiatria.



DETTAGLIO
SPIRALE IMPIANTO IN COLLAGENE - 100 µm



DETTAGLIO
SUPERFICIE IN COLLAGENE - 10 µm

3. Morra M. Biochemical modification fo titanium surfaces: peptides and ECM proteins. Eur Cell Mater. 2006 Jul 24;12:1-15.
4. De Jonge LT et al. Organic-inorganic surface modifications for titanium implant surfaces. Pharm Res. 2008 Oct;25(10):2357-69. doi: 10.1007/s11095-008-9617-0. Epub 2008 May 29.

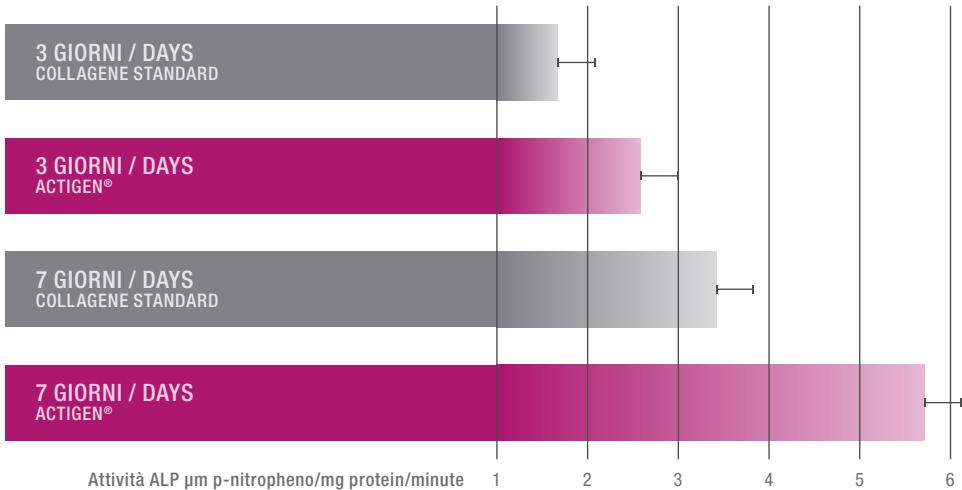
5. Morra M et al. Surface engineering of titanium by collagen immobilization. Surface characterization and in vitro and in vivo studies. Biomaterials. 2003 Nov;24(25):4639-54.
7. Morra M et al. Collagen I-coated titanium surfaces: mesenchymal cell adhesion and in vivo evaluation in trabecular bone implants. J Biomed Mater Res A. 2006 Sep 1;78(3):449-58.
16. Regazzoni C. et al. Type I collagen induces expression of bone morphogenetic protein receptor type II Biochem. Biophys. Res. Commun. 2001; 4 ; 283(2): 316-322.

La presenza di ACTIGEN® sulla superficie dell’impianto anticipa il primo stadio del processo di formazione di nuovo osso, presentando una matrice pronta alla mineralizzazione da parte delle cellule preposte (osteoblasti) e alla successiva crescita ossea, fornendo allo stesso tempo una stimolazione biochimica agli eventi di osteointegrazione.

Test *in vitro*

Per confermare le proprietà di adesione cellulare e di stimolo alla differenziazione cellulare del collagene, sono stati pubblicati alcuni test *in vitro* su impianti rivestiti col trattamento ACTIGEN®.

Test di produzione dell’enzima fosfatasi alcalina (ALP)



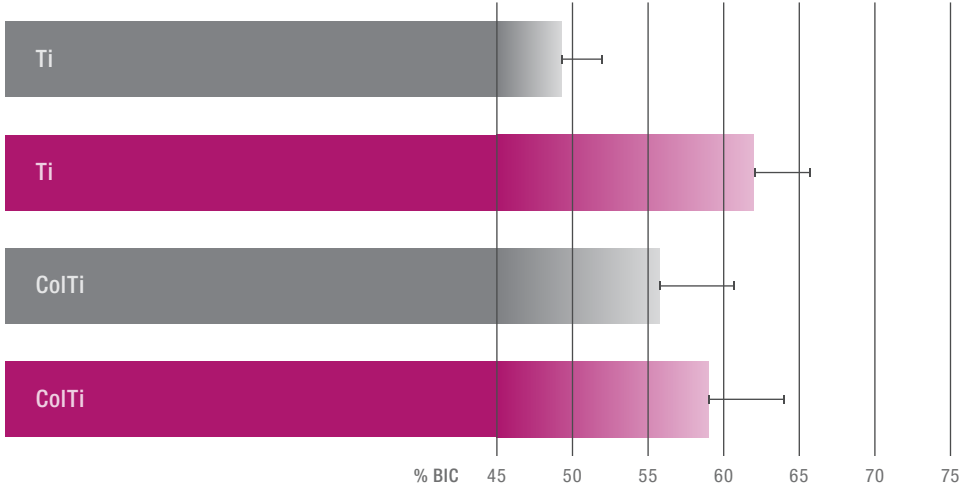
Test di produzione dell’enzima fosfatasi alcalina (ALP) da parte di osteoblasti coltivati su barre di titanio e barre di titano rivestite di collagene. I risultati dopo 3 e 7 giorni di coltura dimostrano che il titanio rivestito in collagene produce più ALP, il principale marker di attività osteoblastica, confermando il ruolo del collagene come induttore di attività pro-osteogenica.

Il rivestimento in collagene è stato applicato a viti di titanio successivamente inserite in femori di coniglio per una valutazione in vivo dopo quattro settimane. L’osso trabecolare presenta dei miglioramenti della superficie di contatto osso-impianto rispetto al controllo (impianto in titanio non trattato) che corrispondono a una rigenerazione ossea più veloce del sito periimplantare.

Un secondo set d’impianti è stato inserito in femori di coniglio e sono state effettuate delle analisi istomorfometriche a due e quattro settimane (Fig. 12).

Queste analisi hanno dimostrato un significativo aumento della superficie di contatto osso-impianto a due settimane, mentre a quattro settimane la guarigione dell’osso era completa su entrambe le superfici implantari. Questi dati supportano l’ipotesi che il collagene induca una più veloce produzione di osso all’interfaccia con l’impianto in accordo con il ruolo biologico del collagene.

Valutazione istomorfometrica di impianti Ti e CoTi



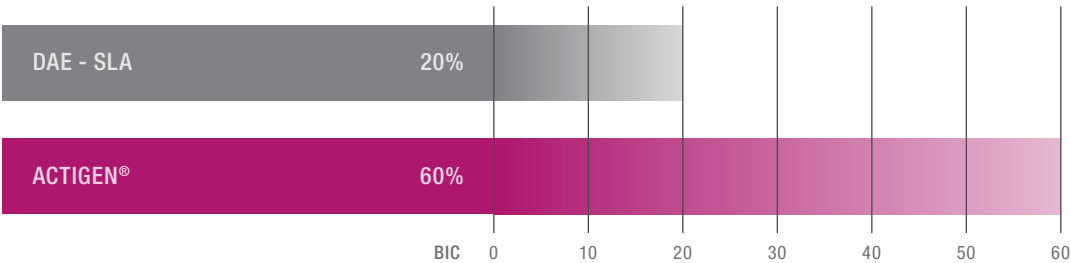
Case report

In una serie di case report effettuati su animali nel 2016 sono stati inseriti 160 impianti con rivestimento ACTIGEN® seguendo un rigido protocollo chirurgico e di follow-up clinico, allo scopo di dimostrare l'efficacia del rivestimento stesso con le seguenti linee guida:

- posizionamento in osso nativo D4
- scopertura dopo 10 settimane
- paziente ASA 1

Alla scopertura sono stati effettuati due test per dimostrare il raggiungimento della stabilità implantare: il test di percussione e il torque removal test a 20 N-cm. Tutte le fasi chirurgiche sono state documentate con radiografie e fotografie. Alla distanza di un anno tutti gli impianti risultano correttamente osteointegrati e stabili così come verificato alla scopertura dell'impianto a dieci settimane.

Test di stabilità implantare.



ACTIGEN® la differenza sta nel risultato

Le analisi dei dati ricavati da studi istomorfometrici su impianti trattati con rivestimento ACTIGEN® indicano che la localizzazione delle molecole di collagene sull'interfaccia ha incrementato in modo statisticamente significativo sia la percentuale di contatto osso-impianto che la crescita dell'osso all'interno delle spire.

I risultati dimostrano quindi che il trattamento superficiale ACTIGEN® permette di incrementare fino a 3 volte il BIC (Bone Interface Contact) rispetto alla superficie tradizionale in sole due settimane.⁶

Perché il collagene?

- stimola l'angiogenesi
- favorisce l'adesione cellulare
- favorisce il comportamento osteoblastico
- favorisce il rimodellamento e la mineralizzazione

Quali benefici comporta?

- predispone la superficie degli impianti a essere rapidamente colonizzata dagli osteoblasti
- incrementa il BIC
- permette una rigenerazione più rapida dell'osso, con migliori risultati anche in termini qualitativi
- stimola l'attivazione piastrinica
- tutela la sicurezza del paziente (dispositivo classificato in classe III che prevede una certificazione più rigorosa)

6. Morra M et al. Surface analysis and effects on interfacial bone microhardness of collagen-coated titanium implants: a rabbit model. Int J Oral Maxillofac Implants. 2005 Jan-Feb;20(1):23-30.

Bibliografia ACTIGEN®

1. Boyan BD et al.
Titanium surface roughness alters responsiveness of MG63 osteoblast-like cells to 1 alpha, 25-(OH)2D3.
J Biomed Mater Res. 1998 Jan;39(1):77-85.
2. Lincks J et al.
Response of MG63 osteoblast-like cells to titanium and titanium alloy is dependent on surface roughness and composition.
Biomaterials 1998; 19(23): 2219.2232.
3. Morra M.
Biochemical modification for titanium surfaces: peptides and ECM proteins.
Eur Cell Mater. 2006 Jul 24;12:1-15.
4. De Jonge LT et al.
Organic-inorganic surface modifications for titanium implant surfaces.
Pharm Res. 2008 Oct;25(10):2357-69. doi: 10.1007/s11095-008-9617-0. Epub 2008 May 29.
5. Morra M et al.
Surface engineering of titanium by collagen immobilization. Surface characterization and in vitro and in vivo studies.
Biomaterials. 2003 Nov;24(25):4639-54.
6. Morra M eta al.
Surface analysis and effects on interfacial bone microhardness of collagen-coated titanium implants: a rabbit model.
Int J Oral Maxillofac Implants. 2005 Jan-Feb;20(1):23-30.
7. Morra M et al.
Collagen I-coated titanium surfaces: mesenchymal cell adhesion and in vivo evaluation in trabecular bone implants.
J Biomed Mater Res A. 2006 Sep 1;78(3):449-58.
8. Baslé MF et al.
Type I collagen in xenogenic bone materials regulates attachment and spreading of osteoblasts over the beta 1 integrin subunit.
Orthopade 1998; 27(2): 136-142.
9. Paralkar VM et al.
Interaction of osteogenin, a heparin binding bone morphogenetic protein, with type IV collagen.
J Biol Chem. 1990 Oct 5;265(28):17281-4.
- 10.Toroian D et al.
The size exclusion characteristics of type I collagen: implication for the role of noncollagenous bone constituents in mineralization.
J. Biol. Chem. 1990; 5; 265(28): 17281-17284.
- 11.Sampath T.K. Dissociative extraction and recostruction of extracellular matrix components.
- 12.Green J et al.
Cell-matrix interaction in bone: type I collagen modulates signal transduction in osteoblast like cells.
Am. J. Physiol. 1995; 268(5 Pt 1): C1090-1103.
- 13.Liu G. et al.
Effect of type I collagen on the adhesion, proliferation and osteoblastic gene expression of bone marrow-derived mesenchymal stem cells.
Chin J. Traumatol. 2004; 7(6): 358-362.
- 14.Mizuno M. et al.
Type I collagen-induced osteoblastic differentiation of bone-marrow cells mediated by collagen-alpha2beta1 integrin interaction.
J. Cell Physiol. 2000; 184(2): 207-213.
- 15.Gungormus M. et al.
The effect of osteogenesis of type I collagen applied to experimental bone defects.
Dent. Traumatol. 2004; 7(6).
- 16.Regazzoni C. et al.
Type I collagen induces expression of bone morphogenetic protein receptor type II.
Biochem. Biophys. Res. Commun. 2001; 4 ; 283(2): 316-322.
17. Morra M, Cassinelli C, Cascardo G, Bollati D, Baena RR.
Gene expression of markers of osteogenic differentiation of human mesenchymal cells on collagen I-modified microrough titanium surfaces.
J Biomed Mater Res A 2011; 96(2):449-55.

UBGEN® BONE AND TISSUE MANAGEMENT®

Strumentario chirurgico a supporto delle più avanzate tecniche di chirurgia orale.

BONE AND TISSUE MANAGEMENT®

A completamento delle soluzioni disponibili per il clinico UBGEN® offre una gamma di strumentario chirurgico a supporto delle più avanzate tecniche di chirurgia orale.

STRUMENTARIO CHIRURGICO

UBGEN® mette a disposizione del clinico un set di strumenti chirurgici ideati per le più complesse operazioni di chirurgia rigenerativa orale e pre-implantare, a partire da un innovativo tray per la microchirurgia parodontale, kit per osteosintesi e viti per il fissaggio di membrane, un set di espansori per la tecnica chirurgica split crest.



This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

No part of this publication
may be reproduced in whole or part
without permission from the brand UBGEN®



UBGEN® Srl
Viale del Lavoro, 14
35010 Vigonza (PD) Italy
T +39 049 628630
info@ubgen.com
ubgen.com

