



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI NAPOLI FEDERICO
II

DIPARTIMENTO DI SCIENZE ODONTOSTOMATOLOGICHE E
MAXILLOFACCIALI

Applicazioni cliniche: Odontoiatria

Vincenzo D'Antò



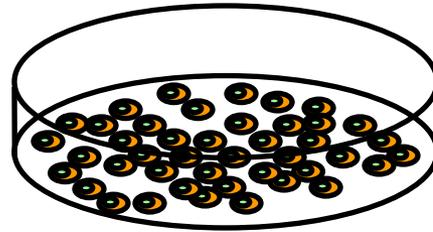
Medicina rigenerativa: *applicazioni in campo odontoiatrico*

Creste
alveolari



Ripristino elementi
dentari mancanti

ATM



Endodonzia



Parodontologia



Implantologia

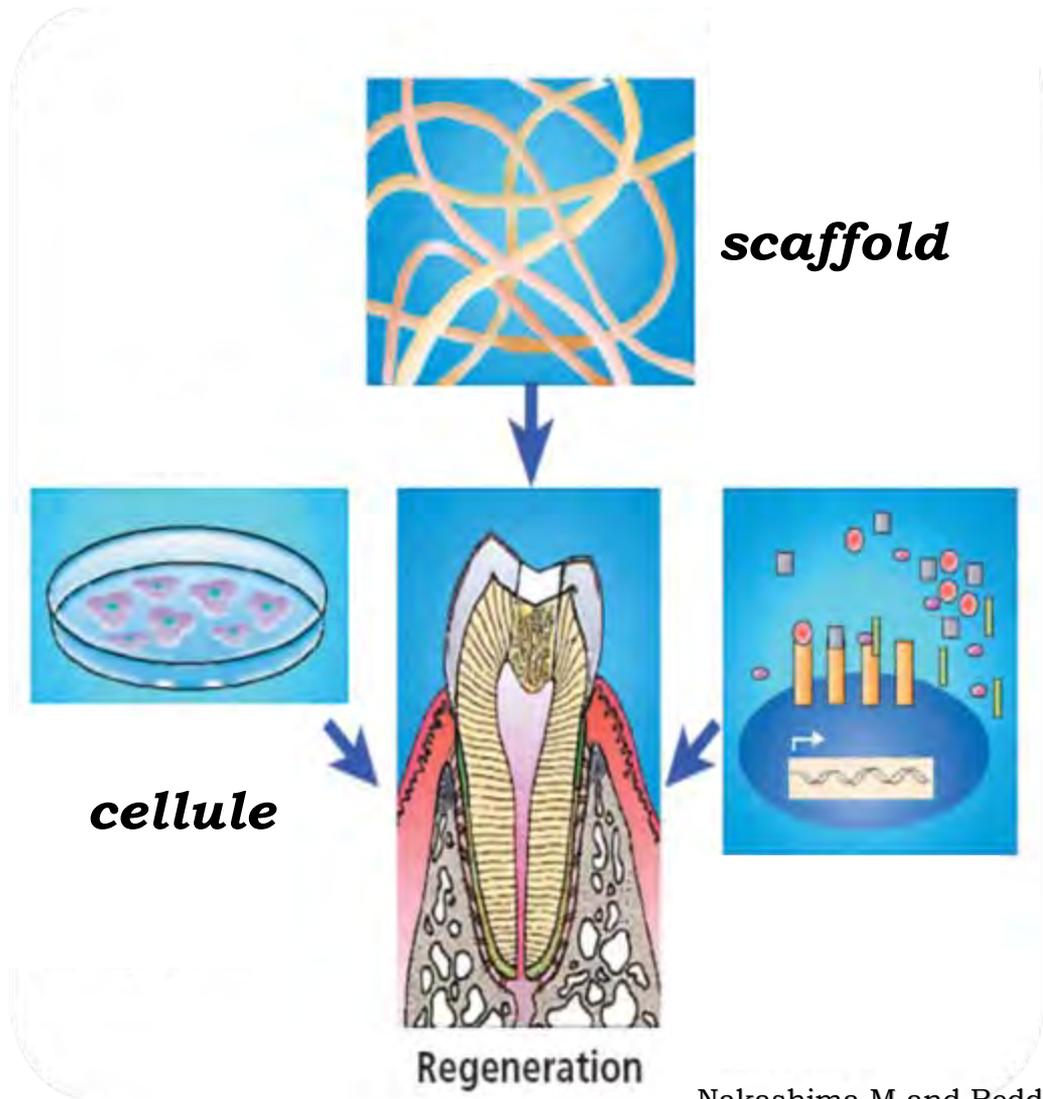


Fratture
ossee



INGEGNERIA DEI TESSUTI





Nakashima M and Reddi AH, Nature Biotechnology 2003



PRP

- Rigenerazione ossea
- Guarigione della ferita
- Emostasi

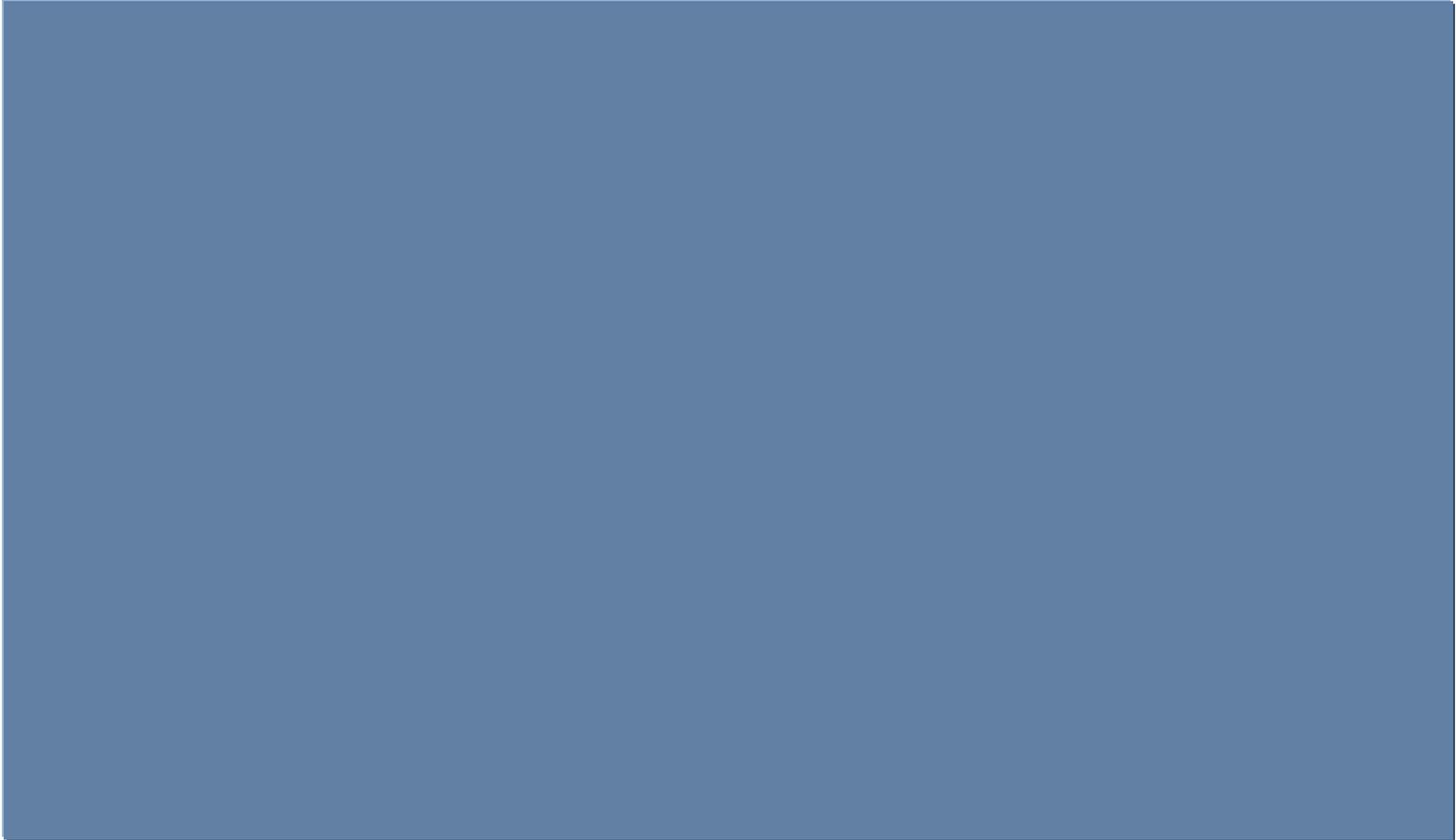


PRP

- Rigenerazione ossea
- Guarigione della ferita
- Emostasi



PRP



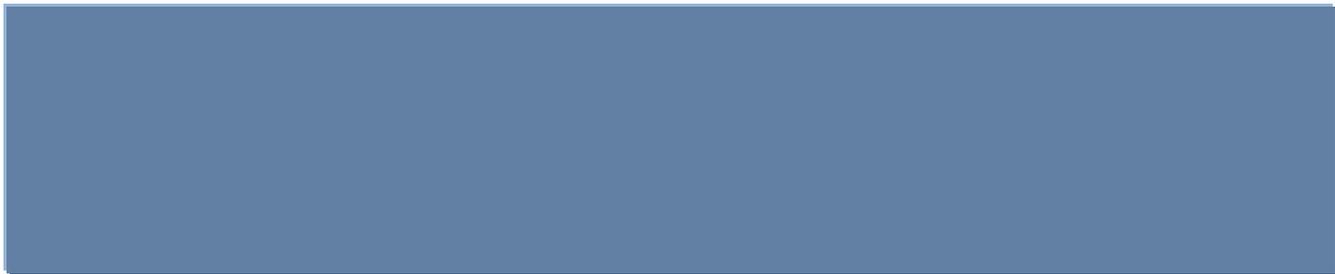
Nikolidakis, 2008



PRP



PRP



PRP



Agenti emostatici

Sono tanti: spugne di collagene, cellulosa ossidata, adesivi sintetici cianoacrilati, adesivi fibrinici, PRP e **PRF**.



PRF

Fibrina Ricca di Piastrine

Si tratta di sangue centrifugato senza additivi (trombina bovina, anticoagulanti).

Il Prf appartiene quindi ad una nuova generazione di concentrati piastrinici con processi semplificati e senza trattamento biochimico del sangue.

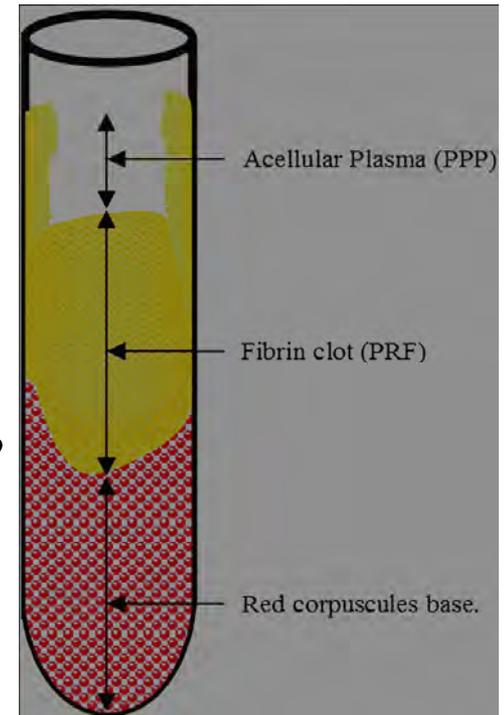


Protocollo di produzione

Il Campione di sangue viene prelevato in provetta da 10ml senza anticoagulanti ed è immediatamente centrifugato a 3000rpm per 10 minuti.

Si formano tre strati:

- **Plasma cellulare** nella parte alta del tubo,
- **Il coagulo di fibrina** nella parte media
- **Parte corpuscolare** sul fondo



Il successo
dalla
trasfer

Tale pro
fibrina
parte f
si otter
elastica



nte
di

di
la
a ,
lto



Gli adesivi fibrinici ed il PRP utilizzano trombina bovina e Calcio cloridrato, per l'inizio dell'ultimo stadio della coagulazione e l'improvvisa polimerizzazione fibrinica, produce **enormi quantità di trombina**. Questo tipo di polimerizzazione influenzerà considerevolmente **le proprietà meccaniche e biologiche della matrice fibrinica finale** in quanto determina una **architettura fibrinica** diversa da quella che si ottiene nel PRF.

Mosesson MW e coll. 2001



Il PRF ha la caratteristica di **polimerizzare naturalmente** e lentamente durante la centrifugazione e le concentrazioni di trombina che agiscono sul fibrinogeno autologo sono pressochè fisiologiche perché **non c'è trombina bovina aggiunta.**



Organizzazione tridimensionale della rete Fibrinica

Durante la gelificazione si possono formare
due differenti architetture biochimiche:

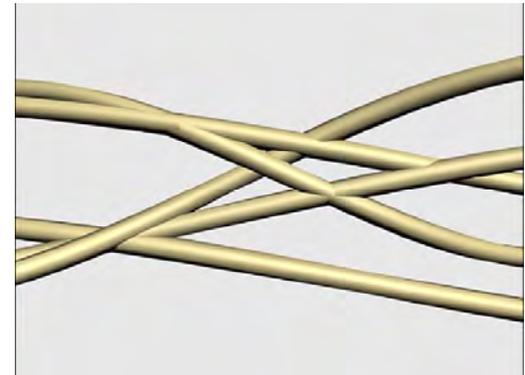
- Giunzioni bilaterali
- Giunzioni equilaterali

Mosesson MW e coll 2001



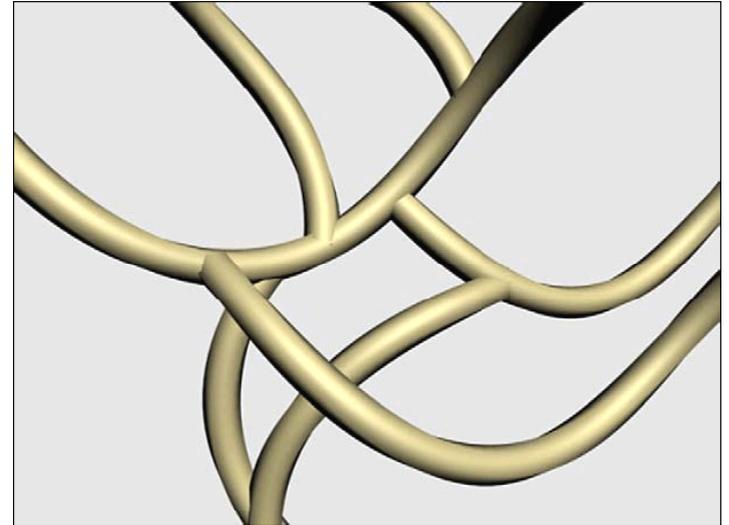
Giunzioni bilaterali

Si formano con **forti concentrazioni di trombina** e determinano polimeri fibrinici più rigidi quindi una rete non molto favorevole al passaggio di citochine ed alla migrazione cellulare; tale rigidità, però, determina anche un gel resistente ed appropriato per il “sigillo” dei tessuti biologici.



Giunzioni Equilaterali

Si formano per deboli concentrazioni di trombina. Tale giunzioni permettono la formazione di una rete fibrinica sottile e flessibile capace di supportare il passaggio di citochine e la migrazione cellulare.



Tale organizzazione darà grande elasticità creando una membrana di PRF flessibile, elastica e forte.



Qual è il potenziale campo di applicazione del PRF?

Con l'utilizzo del PRF si riscontra:

- un'accelerata cicatrizzazione tissutale
- accelerata chiusura della ferita con un saldo tessuto cicatriziale rimodellante
- totale assenza di eventi infettivi nelle vicinanze.



Degenza secondo il protocollo standard

La degenza media era di circa 15 / 20 giorni:

1° giorno: ricovero, prelievi, ECG, rx arcate dentarie

2° giorno: consulenza cardiocirurgica

3° - 5° giorno: sospensione anticoagulanti e terapia sostitutiva con eparina calcica

6° giorno: intervento chirurgico

7° - 9° giorno: riassunzione dicumarolici e continua terapia con eparina calcica.

10° - 11° giorno: dimissione

Giorni week-end

Sedute operatorie



Il nuovo protocollo per il trattamento dei pazienti cardiocirurgici prevede l'utilizzo del PRF senza la sospensione dei farmaci anticoagulanti.

Il paziente viene ricoverato in regime di **DS** (Day Surgery)

1°giorno: cartella clinica, prelievi ematici, Rx arcate dentarie, piano di trattamento, **dimissione**

2°giorno: intervento chirurgico con l'ausilio del PRF, **dimissione**

3°giorno: nuovo intervento e/o rimozione suture intervento precedente, **dimissione**

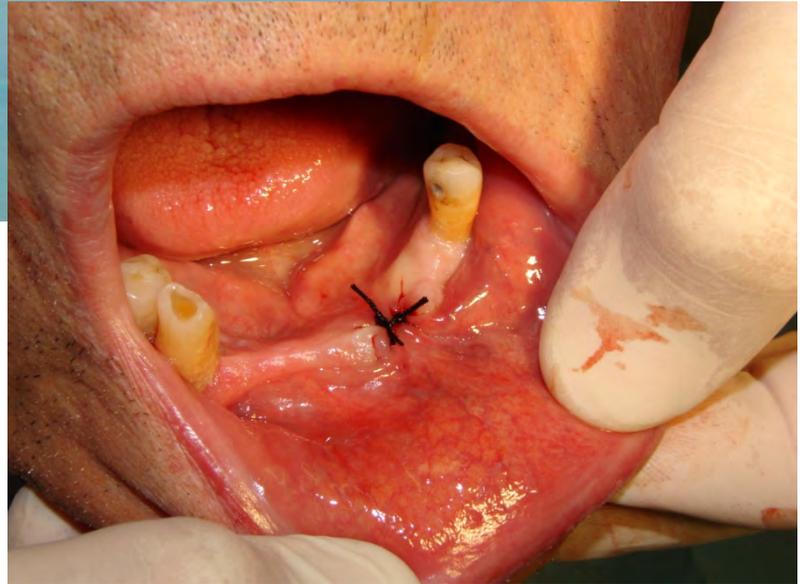
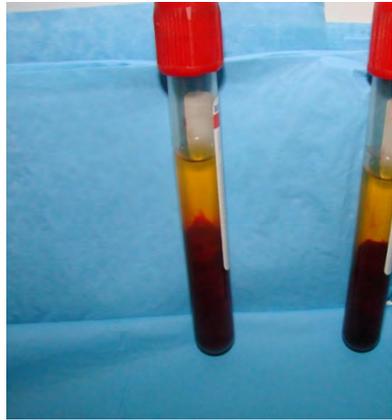


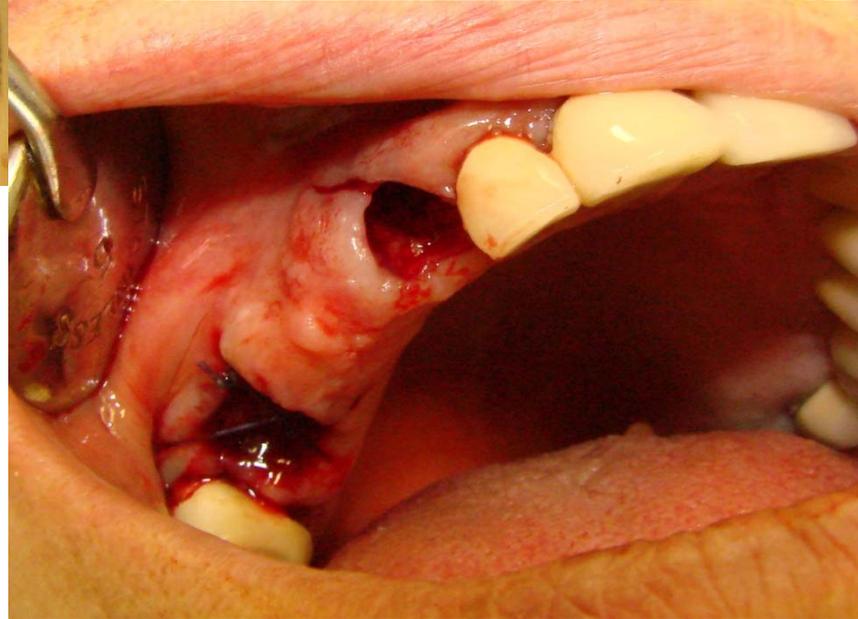
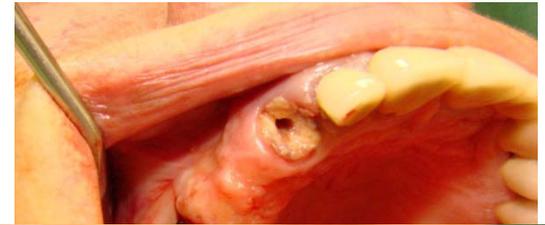
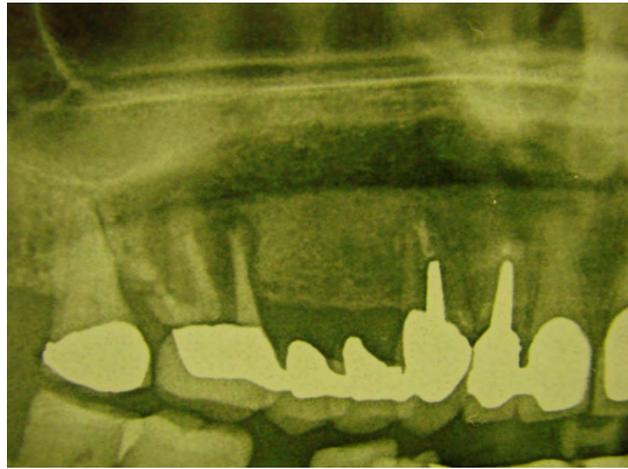
Accorgimenti Chirurgici

Il sanguinamento, pertanto, viene controllato con il PRF, vengono applicati punti di sutura e tampone imbevuto di Acido Tranexamico.

Viene tenuto sotto osservazione per due ore e dimesso







Spese!!!

Il costo medio di una giornata di un paziente in un'azienda ospedaliera (indipendentemente se esegue o meno esami o procedure chirurgiche) è di circa **500 euro**. La spesa per la degenza media per il trattamento di un pz cardiocirurgico è:

Con il protocollo standard è circa 15×500 euro =
7500 euro

con l'ausilio del PRF in regime di DS è di circa 4
giorni : **2000 euro**



Considerando che in un anno vengono trattati almeno **100** pazienti cardiocirurgici ciò si trasforma in un risparmio di **550000** euro l'anno

In una previsione a 5 anni il risparmio è di **2750000** euro.

Il numero dei pazienti trattati in un anno è 3.75 volte maggiore di quello trattato con un protocollo standard, il che vuol dire che i 500 pazienti previsti in 5 anni verrebbero trattati in **un anno e mezzo**.





Uso e normativa degli Emocomponenti ad uso topico

Giornata di studio organizzata dai Centri Regionali Sangue delle Regioni Campania ed Emilia-Romagna

Napoli 8 febbraio 2012

Centro Congressi Università "Federico II" – Via Partenope

Grazie per l'attenzione!

