

Con il Patrocinio di



**IL PIEDE DIABETICO**  
La realtà Centro-Meridionale  
2° Congresso Interregionale

Responsabile Scientifico dell'evento  
Giovanni GROSSI



E.C.M.  
Credito Europeo Certificato  
in Medicina



Auditorium Santuario  
di San Francesco da Paola  
17 - 18 - 19 Giugno 2010

## SESSIONE PARALLELA PODOLOGI

Venerdì 18 Giugno 2010

# Le medicazioni avanzate

**Dott.ssa Fiorella De Berardinis**

Servizio di Diabetologia

U.O. di Medicina

Stabilimento Ospedaliero "S. Francesco di Paola" - Paola

## **Medicazione avanzata:**

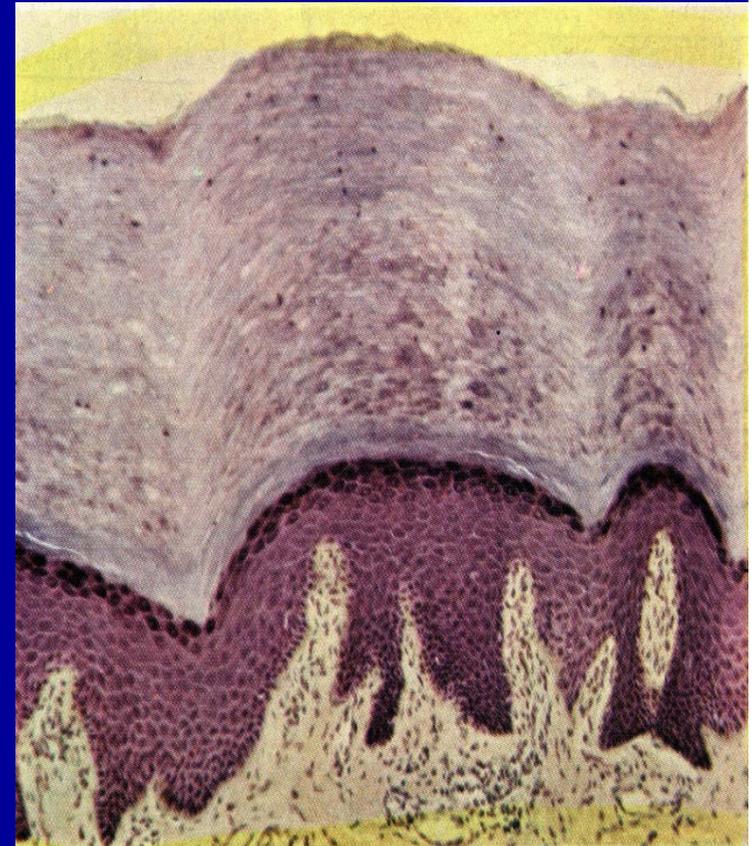
**materiale di copertura con caratteristiche di biocompatibilità:** qualità che si identifica nella **interazione** del materiale con un tessuto e nell'evocazione di una **risposta specifica**

## *Ulcera cutanea cronica*

- soluzione di continuo della cute
- di non recente insorgenza
- non tendente alla guarigione
- durata > 3 settimane

**necessario intervenire:**

- **correggendo la causa di insorgenza**
- **stimolandone la riparazione**



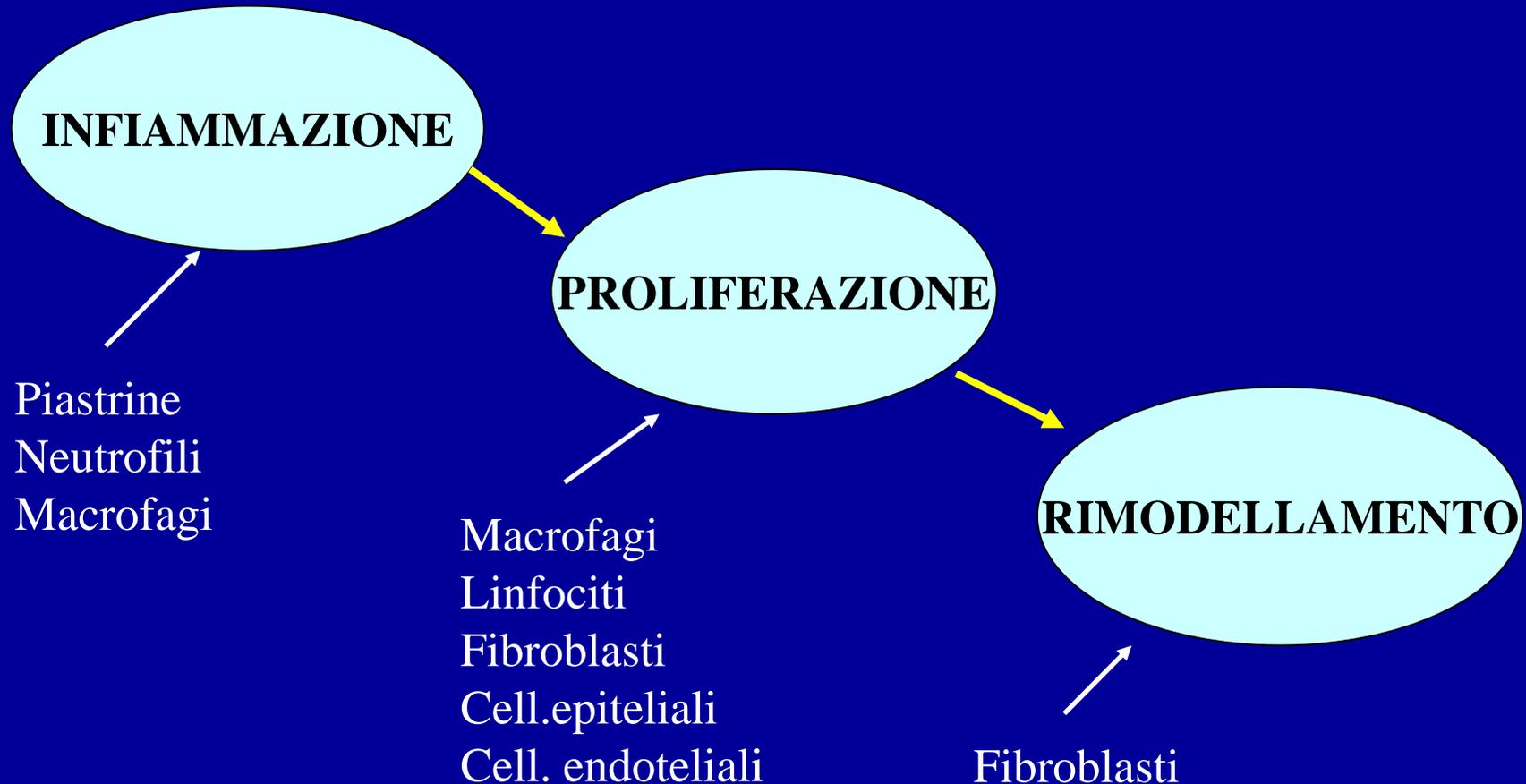
# Fasi della riparazione tissutale

la **guarigione** di una ferita è la reazione dell'organismo al danno tissutale volta a ripristinare continuità e funzionalità del tessuto o dell'organo.

Il processo di **riparazione cutanea** si articola in tre fasi: **infiammazione**, **proliferazione** cellulare e riparazione della matrice, epitelizzazione e **rimodellamento** del tessuto cicatriziale



# Fasi della riparazione tissutale e principali effettori



Coagulazione, aggregazione ed attivazione delle piastrine

Fase di inizio

Mediatori solubili

Migrazione ed attivazione dei leucociti

Fase  
Infiammatoria

Migrazione e proliferazione dei fibroblasti

Mediatori solubili

Migrazione e proliferazione delle cellule endoteliali

Fase  
Proliferativa

Sintesi ed organizzazione della matrice extracellulare

Migrazione e proliferazione dei cheratinociti

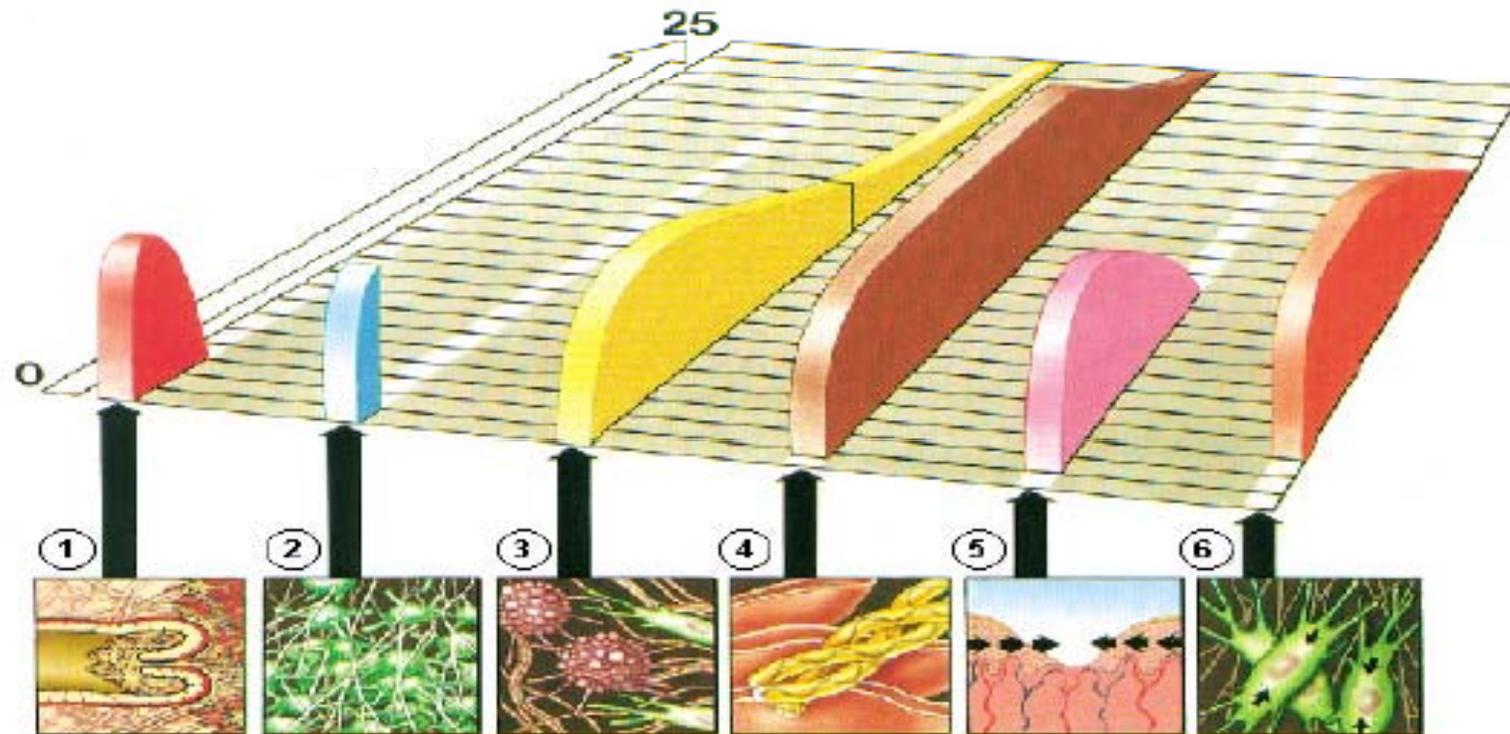
Angiogenesi

Riepitelizzazione

Riepitelizzazione e Rimodellamento

Rimodellamento

# Time relationship between the different wound healing processes



1. Risposta vascolare
2. Coagulazione
3. Infiammazione

4. Formazione di nuovi tessuti
5. Epitelizzazione
6. Contrazione

# Ulcere croniche

Sono caratterizzate da:

- alterato rimodellamento della matrice extracellulare
- ridotta riepitelizzazione
- prolungata fase infiammatoria con elevate concentrazioni di citochine infiammatorie

Il perdurare dell'infiammazione impedisce il passaggio alla fase proliferativa della guarigione

# Ulcere croniche



Si osserva :

- Un **aumento dei livelli delle proteasi** (tra cui le metalloproteasi ) **che degradano la matrice extracellulare** neoformata con compromissione della migrazione cellulare e della deposizione di tessuto connettivo.
- Una **iperproduzione di molecole della matrice**: il fibrinogeno e la fibrina e altre macromolecole **si legano ai fattori di crescita** che seppur presenti in grande quantità, possono venire intrappolati e quindi non essere disponibili per il processo di riparazione\*.
- I **fibroblasti** mostrano una ridotta risposta ai fattori di crescita e sembrano essere in uno stato di senescenza ossia sembrano aver perso le capacità proliferative°.

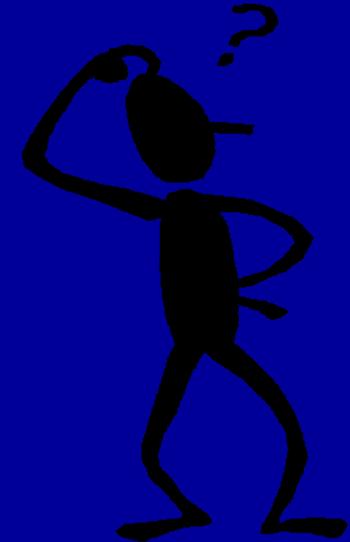
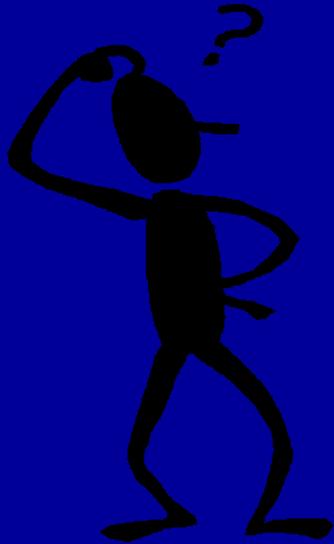
# Essudato nelle ferite croniche

- Inibisce la proliferazione dei fibroblasti\*
- Impedisce l'adesione cellulare e la migrazione delle cellule epiteliali attraverso il letto della ferita
- Mantiene la risposta infiammatoria attraverso livelli elevati di citochine proinfiammatorie
- Contiene macromolecole che inibendo i fattori di crescita, bloccano la proliferazione cellulare
- Contiene livelli elevati di metalloproteasi di matrice o MPM che distruggono o alterano la matrice neoformata

\*Bucalo B. Inhibition of cell proliferation by chronic wound fluid  
Wound Repair Regen 1993; 1: 181-6

In considerazione dell'evolutivezza delle lesioni attraverso i differenti stadi della riparazione, sono stati ideati diversi tipi di medicazione per ottimizzare ciascuna fase del processo di guarigione

Medicazione Tradizionale

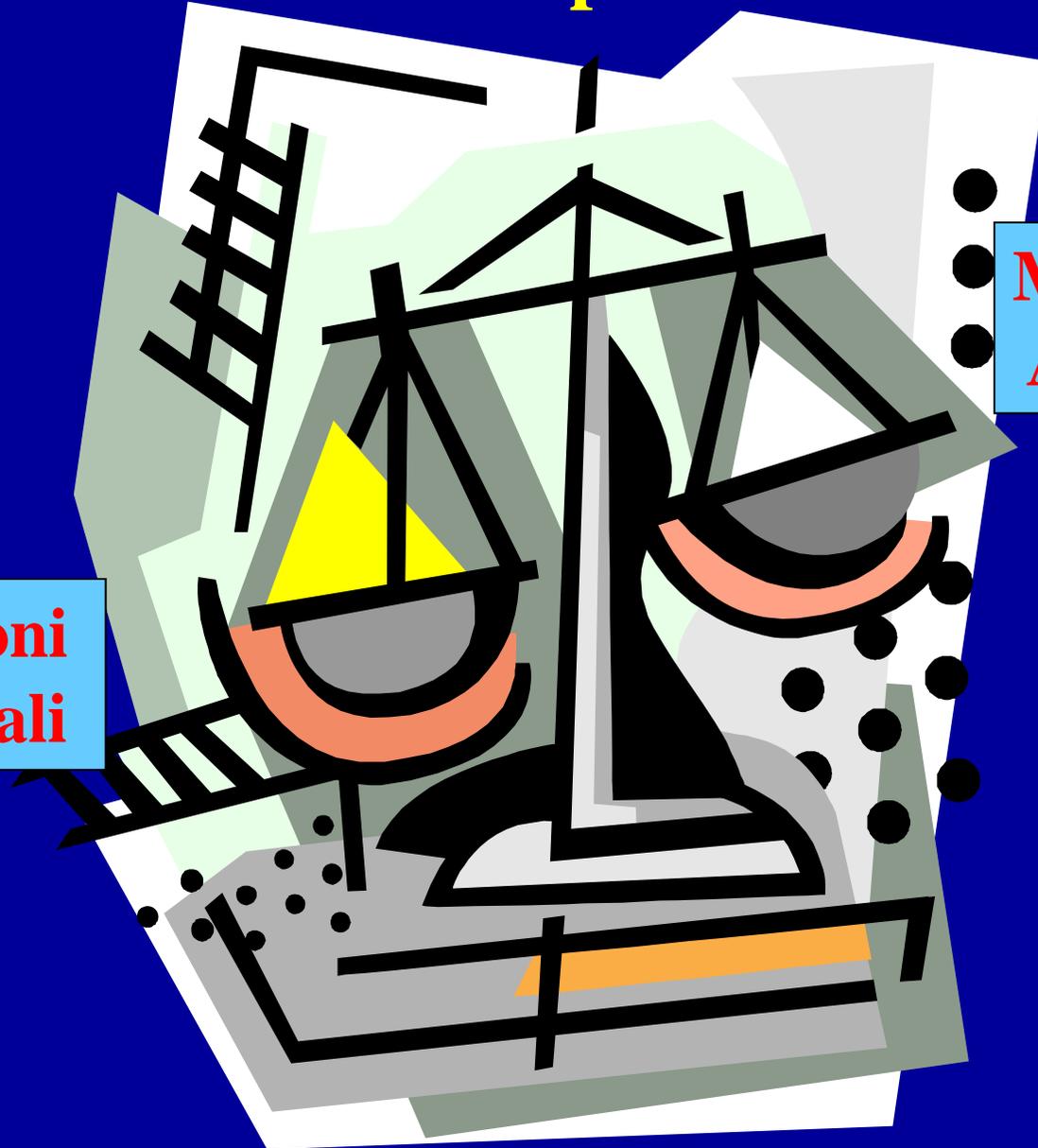


Medicazione Avanzata

# Ulcere cutanee: terapia locale in Italia

**Medicazioni  
Tradizionali**

**Medicazioni  
Avanzate**



# Medicazioni Tradizionali

Presupposti della Medicazione Tradizionale:

- Assorbimento dell'essudato sino all'essiccamento
- Emostasi
- Antisepsi
- Protezione dalle infezioni
- Occultamento della ferita

Vengono utilizzati:

- » **Garze**
- » **Antisettici**
- » **Proteolitici**
- » **Adsorbenti**

# Medicazioni avanzate e ambiente umido

.....La guarigione delle ferite è più rapida in condizioni di medicazione occlusiva rispetto all'esposizione all'aria



Il dott. George Winter nel 1962 introdusse il concetto di riparazione tessutale in ambiente umido

Winter GD. Nature 1962; 193: 293-294

# Medicazioni Avanzate

1962: pubblicazione degli studi di Winter su “Nature” ⇒ la medicazione assume nuovi presupposti: superamento del concetto di essiccamento della ferita, sostituito da quello della **guarigione in ambiente umido**.

**Medicazione avanzata: materiale di copertura con caratteristiche di biocompatibilità: qualità che si identifica nella interazione del materiale con un tessuto e nell’evocazione di una risposta specifica**

Tali medicazioni interagendo con le lesioni cutanee creano e mantengono un microambiente ottimale, idoneo ad accelerare il processo riparativo fisiologico.

# Medicazioni avanzate: caratteristiche principali

## Consentono:

- La realizzazione di un **adeguato gradiente di umidità** sulla superficie della ferita (stimolo proliferazione e migrazione cheratinocitaria)
- Una **riduzione delle perdite plasmatiche**
- **Riduzione rischio infettivo: ostacolo alla contaminazione batterica** esterna, non aumenta il numero di infezioni, **potenzia i meccanismi antimicrobici fisiologici.**

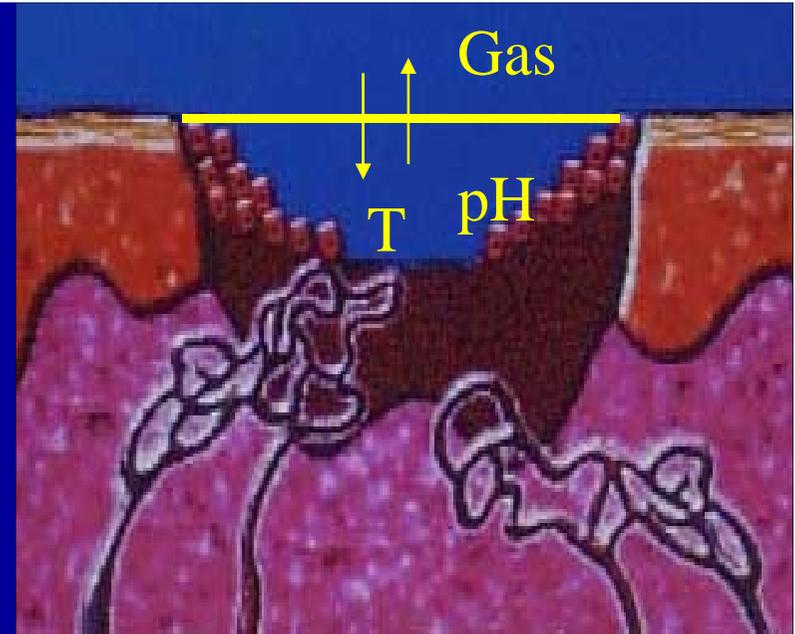
(\*Mertz PM, Occlusive wound dressing to prevent bacterial invasion and wound infection. J Am Acad Dermatol 1985, 12: 662-668

Hutchinson JJ. Prevalence of wound infection under occlusive dressing: a collected survey of reported research Wounds 1990, 1: 123-133)

- **Potenzia i meccanismi di riparazione tissutale** Una **formazione più rapida del tessuto di granulazione**
- **Un miglior rapporto costo/beneficio con vantaggi per la qualità di vita dei pazienti**

# Medicazioni avanzate : vantaggi pratici

- Ambiente umido
- Stabilità termica
- Mantenimento PH ideale
- Permeabilità all'ossigeno (scambio selettivo di gas)
- Facilità di applicazione e ridotta frequenza del cambio con miglior controllo del dolore (manegevolezza)
- Minore danno sulla cute perilesionale (atraumaticità)
- Protezione da infezioni esogene



# Vantaggi delle Medicazioni Avanzate

**MAGGIORE** efficacia clinica

**MIGLIORE** qualità di vita

**MAGGIORE** economicità

# Come scegliere una medicazione

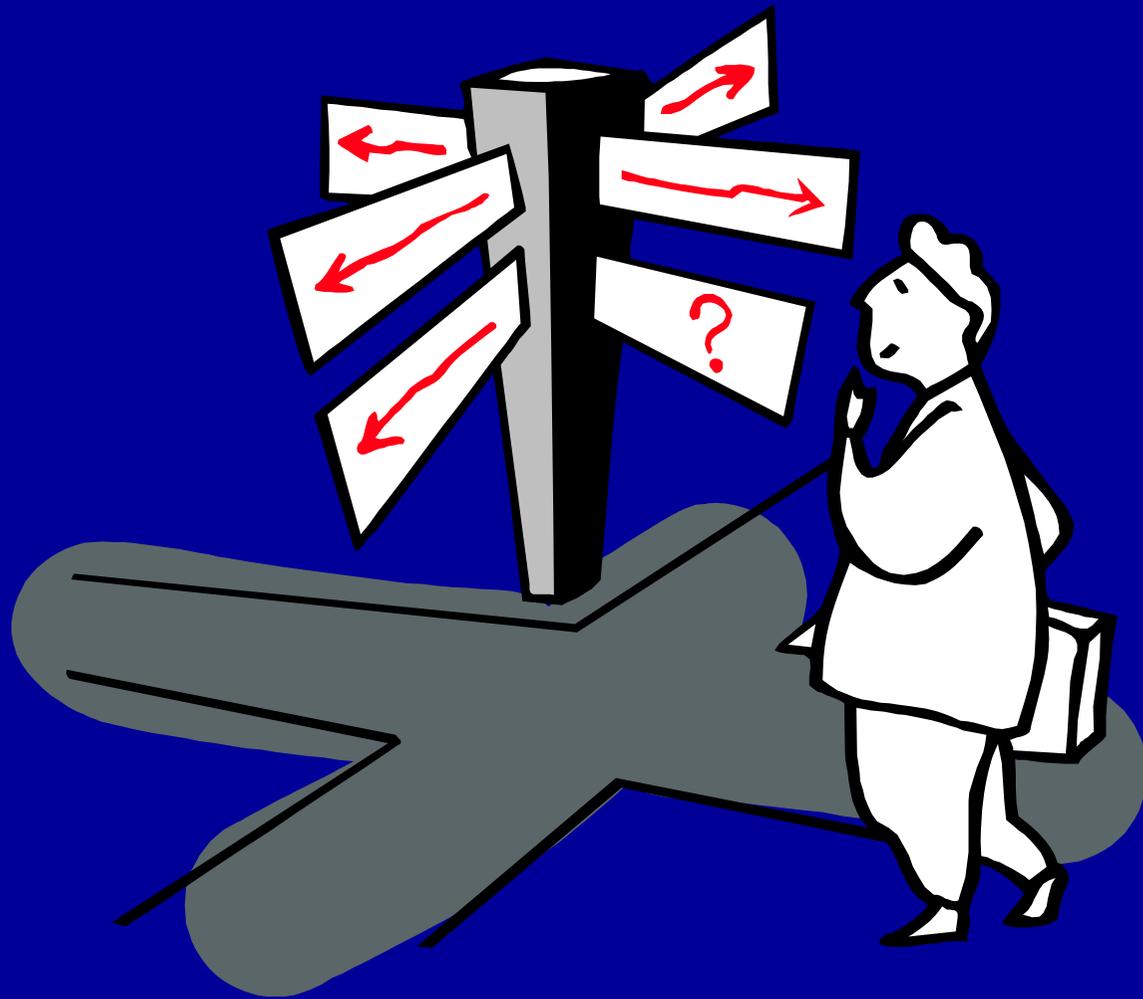
????????????????

Biocclusive  
Aquacel  
Kaltostat  
Tielle  
Condress  
AquacelAg  
Nugel  
Silvercel

Intrasite  
Allevyn  
Ligasano  
Acticoat  
Hyalofill F  
Promogran  
Opsite  
Safetac

Duoderm CGF  
Algisite  
Actisorb Plus 25  
Adaptic  
Inadine  
Hyalogran gran.  
Algosteril  
Cadesorb





# Scelta di una medicazione

**Scegliere sapendo combinare le caratteristiche delle lesioni con le funzioni delle medicazioni**

**Occorre:**

- **identificare l'etiologia di un'ulcera cutanea**
- **valutare le caratteristiche cliniche delle lesioni**
- **conoscere le caratteristiche delle medicazioni**

“non esiste una singola  
medicazione adatta a tutti i  
tipi di ferita né tanto meno a  
tutte le fasi di una ferita  
stessa...”

T.D. Turner 1984

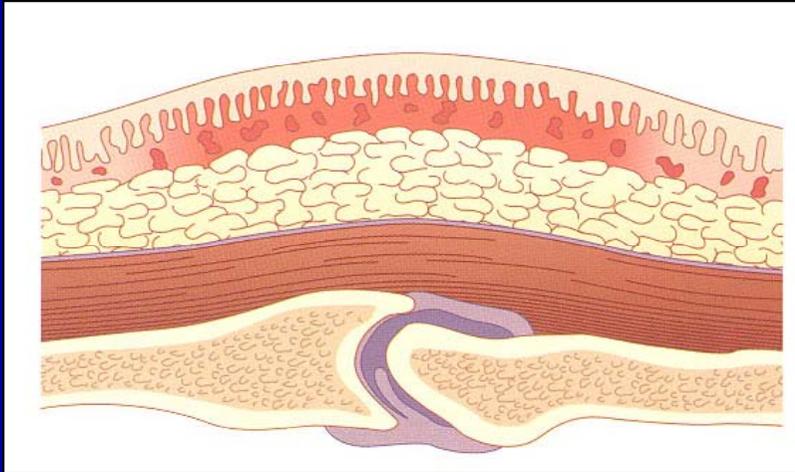
## **Scelta** del trattamento locale cioè della **medicazione** in accordo alle **caratteristiche della lesione**

- **Stadiazione**
- **Colore del fondo**
- **Odore**
- **Presenza di essudato**
- **Stato della cute perilesionale**
- **Patologie di base che ne hanno determinato la formazione quali: diabete, insufficienza venosa e arteriosa, decubito etc.**

# Stadiazione dell'ulcera Classificaz. per stadi delle ulcere da pressione

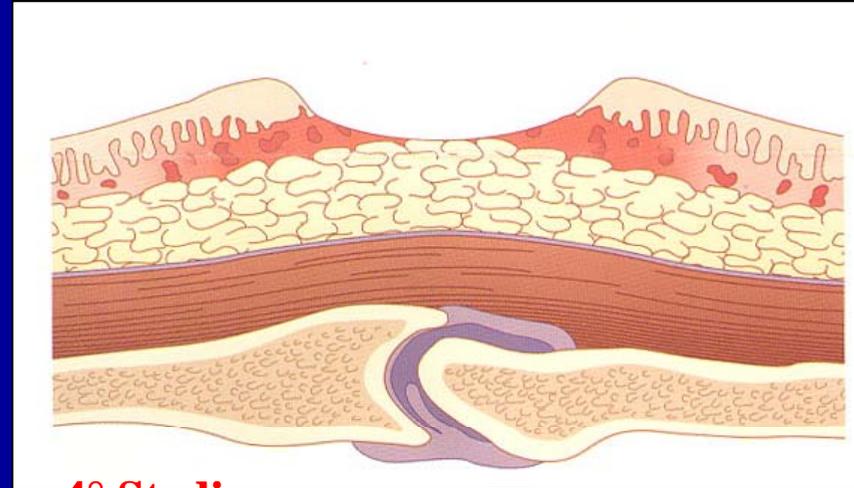
## 1° Stadio

Eritema della cute, non reversibile alla *digito-compressione*



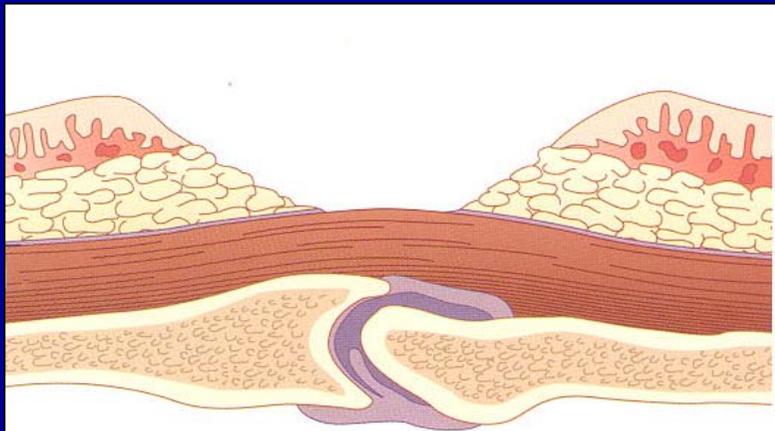
## 2° Stadio

Ferita a **spessore parziale** che coinvolge l'epidermide e/o il derma.



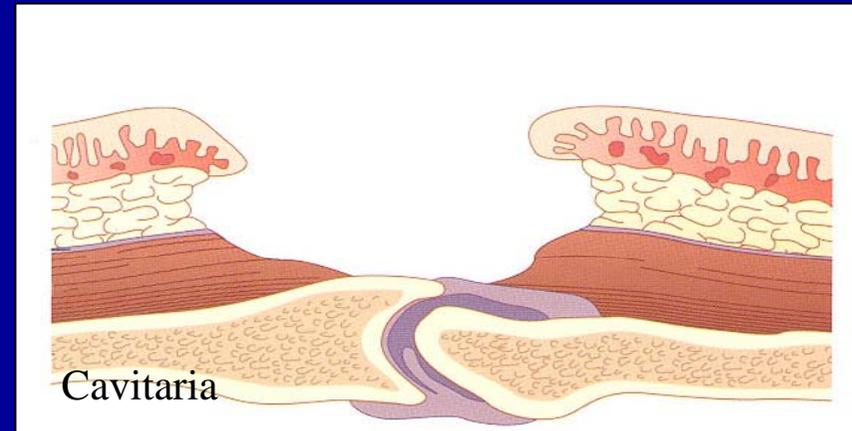
## 3° Stadio

Ferita a **tutto spessore** che implica danno e/o necrosi del *tessuto sottocutaneo* che si può espandere fino alla *fascia muscolare* senza però attraversarla



## 4° Stadio:

Ferita a **tutto spessore con estesa distruzione** dei tessuti, necrosi o danno anche a *muscoli, ossa e strutt di supporto* (tendini, capsula art.)



## CLASSIFICAZIONE DI WAGNER

- **Grado 0** Piede ad elevato rischio ma senza ulcerazioni. Possono essere presenti deformità quali dita ad artiglio, prominenza delle teste metatarsali, callosità
- **Grado 1** Ulcera superficiale
- **Grado 2** Ulcera profonda con coinvolgimento di: legamenti, tendini, capsule articolari e fascia profonda
- **Grado 3** Ulcera profonda con formazione di ascessi e coinvolgimento delle ossa (osteomieliti)
- **Grado 4** Gangrena localizzata alle dita, tallone o avampiede
- **Grado 5** Gangrena estesa a gran parte del piede

# TEXAS UNIVERSITY

## GRADO

	<b>0</b>	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>
<b>A</b>	Lesione pre o post-ulcerativa completamente epitelizzata	Ferita superficiale che non interessa i tendini, la capsula o l'osso	Ferita penetrante del tendine o della capsula	Ferita penetrante dell'osso o dell'articolazione
<b>B</b>	Lesione pre o post-ulcerativa completamente epitelizzata con infezione	Ferita superficiale che non interessa i tendini, la capsula o l'osso con infezione	Ferita penetrante del tendine o della capsula con infezione	Ferita penetrante dell'osso o dell'articolazione
<b>C</b>	Lesione pre o post-ulcerativa completamente epitelizzata con ischemia	Ferita superficiale che non interessa i tendini, la capsula o l'osso con ischemia	Ferita penetrante del tendine o della capsula con ischemia	Ferita penetrante dell'osso o dell'articolazione con ischemia
<b>D</b>	Lesione pre o post-ulcerativa completamente epitelizzata con infezione ed ischemia	Ferita superficiale che non interessa i tendini, la capsula o l'osso con infezione ed ischemia	Ferita penetrante del tendine o della capsula con infezione ed ischemia	Ferita penetrante dell'osso o dell'articolazione con infezione ed ischemia

## Stadiazione dell'ulcera

### Classificazione in base allo **SPESSORE**

- superficiale o a spessore parziale
- a tutto spessore
- cavitaria

# Caratteristiche della lesione:

## FONDO dell'ulcera

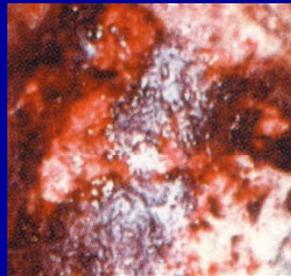
- Rosso vivo nelle forme detese e granuleggianti
- Giallo lardaceo per necrosi estesa (fibrina)
- Giallo verdastro per contaminazione da piociano
- Nerastro per presenza di escara (disidratazione)
- Grigio giallastro per esposizione tendinea
- Rosa in fase di riepitelizzazione



# Classificazione secondo colore delle ulcere cutanee

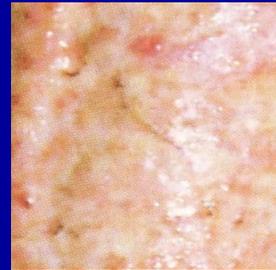
Fondo

NECROSI



Nero

INFEZIONE  
FIBRINA IN  
ECESSO



Giallo

TESSUTO DI  
GRANULAZIONE



Rosso

RIEPITELIZZAZIONE

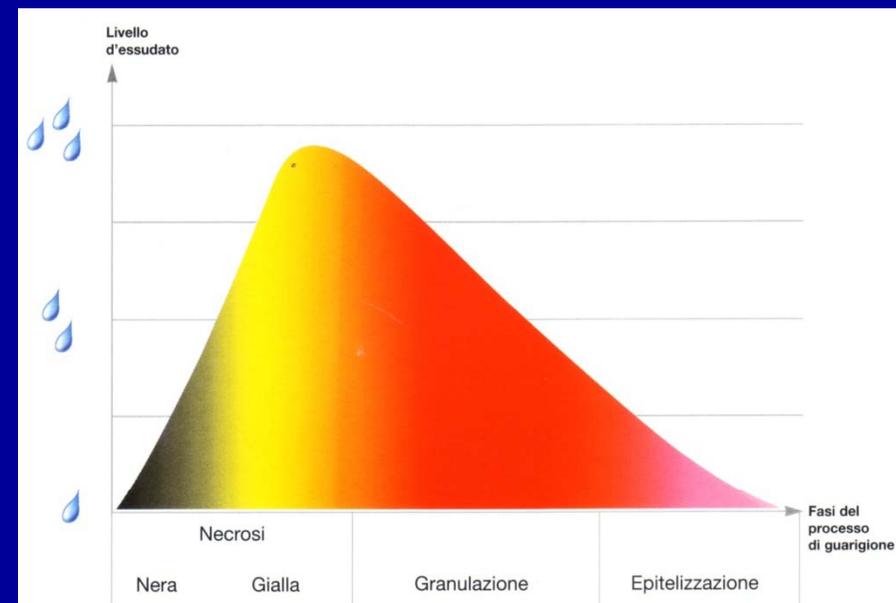


Rosa

Essudato

- qualità: - purulento e maleodorante  
- sieroso
- quantità: - intensa  
- media  
- moderata  
- assente

Frequenza cambio della medicazione  
Essudato cronico inibisce fattori crescita



# Caratteristiche della lesione:

## **ESSUDATO**

- **Odore** 
- **Essudazione** 
- **Allargamento dell'ulcera**
- **Arresto della riparazione**
- **Fragilità del fondo**
- **Linfangite satellite**
- **Cellulite satellite**

**INFEZIONE**

**AUMENTO DEL DOLORE !!!!!!!**

# Quadri clinici delle lesioni

- *Ferita Infetta*
- *Ferita Necrotica*
- *Ferita Detersa*



- *Ferita Asciutta*
- *Ferita Essudante*
- *Ferita Umida*

# Trattamento finalizzato alle caratteristiche della lesione

- NECROTICA → RIMOZIONE
- INFETTA → ABBATTIMENTO CARICA BATTERICA
- DETERSA → FAVORIRE LA RIPARAZIONE
- ASCIUTTA → RIPRISTINARE L'UMIDITA'
- UMIDA → MANTENERE L'UMIDITA'
- ESSUDANTE → EVITARE LA MACERAZIONE

Scelta della medicazione in accordo  
alle caratteristiche della medicazione  
secondo le necessità della lesione

- **Capacità assorbente** per trattenere l'essudato (alginati ,idrofibre ,schiume)
- **Capacità idratante** per trattare lesioni con fondo in fase di essiccazione (idrogel)
- **Adesività** per trattare lesioni la cui sede anatomica è di conformazione articolata ( idrocolloidi o schiume di poliuretano con bordo adesivo ) Al contrario med. non adesiva per lesioni con cute perilesionale fragile
- **Conformabilità** per gestire sedi anatomiche complesse o lesioni cavitari (idrogel amorfi o idrofibre e alginati in nastro)

# Medicazioni avanzate principali categorie

- **Film o pellicole trasparenti** ( Opsite, Biocclusive)
- **Idrocolloidi** ( Duoderm, Nuderm)
- **Schiume di poliuretano** (Allevyn, Tielle, Ligasano)
- **Idrogel** (Nugel, Intrasite, Duoderm)
- **Idrofibre** ( Aquacel, Aquacel Ag)
- **Alginati** (Kaltostat, Algosteril, Algisite, Silvercel)
- **Collagene** ( Condress)
- **Medicazioni non aderenti** ( Adaptic ,Mepitel)
- **Medicazioni a base di ac. ialuronico esterificato** ( Hyalofill F )
- **Medicazioni a base di argento** (Actisorb Plus 25, Acticoat, Acticoat 7, Acticoat Absorbent)
- **Medicazioni modulanti le proteasi** (Promogran, Cadesorb)
- \*\*\*\*\*
- **Paste, polveri e granuli** (Iodosorb, Hyalogran granuli)
- **Garze impregnate** ( Inadine,Safetac, Jelonet)

# Pellicole trasparenti - Films

## Descrizione

- Sottili **membrane** trasparenti di **poliuretano e polietilene** rivestite da uno strato **adesivo** acrilico
- Sono **impermeabili** ai microorganismi e ai liquidi, ma **permeabili** all'ossigeno e al vapore acqueo
- Realizzano un ambiente **umido**

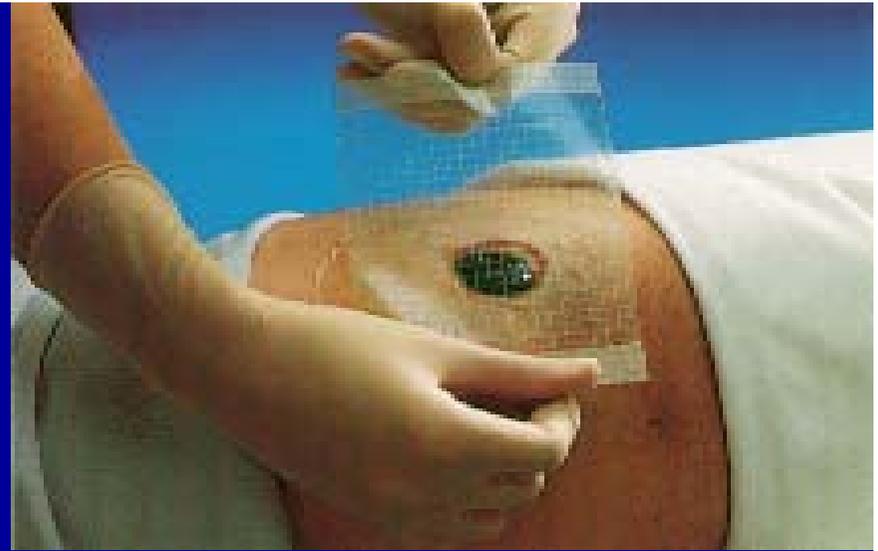
# Pellicole trasparenti - Films

## Indicazioni

- Vengono utilizzate come medicazioni **primarie e/o secondarie** per ulcere superficiali con scarsa essudazione
- Favoriscono il **debridement autolitico** specie se associate ad un idrogel
- Proteggono le aree a elevato rischio o sottoposte a frizione



# Pellicole trasparenti- Films



## Vantaggi

- Trasparenza : lesione ispezionabile

## Precauzioni

- Perde l'adesività , si stacca facilmente in presenza di essudato abbondante
- Potenzialità di macerazione
- **NON UTILIZZARE** in presenza di **INFEZIONE**

# **Pellicole trasparenti-Films**

## **Modalità d'uso**

- **Può essere lasciata in sede fino a 7 giorni**
- **Cambiare la medicazione se la raccolta fluida si estende al di fuori dei margini di lesione**

# Applicazione e Rimozione



Monitoraggio



# Medicazioni semipermeabili – Films

Suprasorb-F Lohmann

Bioclusive J&J

Epiview Convatec

Opsite Flexifix S&N

Opsite Flexigrid S&N

Smartfilm 1000 Welcare Medical

Tegaderm 3M

Cavilon 3M

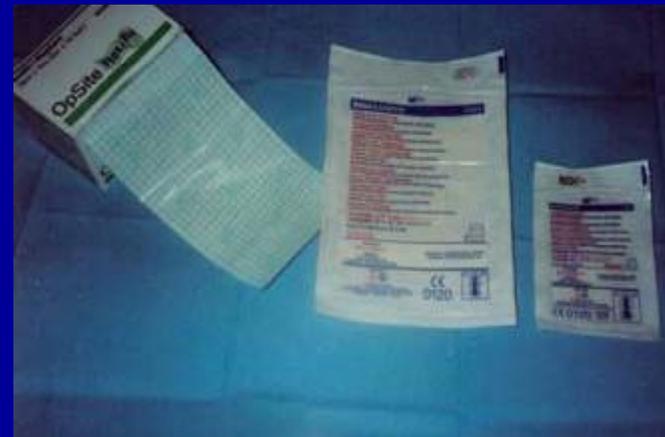
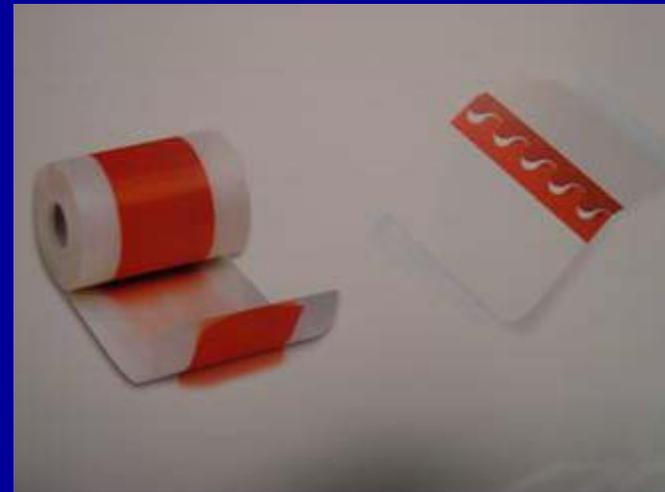
Cavilon Spray 3M

Cutifilm Beiersdorf

Poliskin II

Poliskin MR

Opsite Spray S&N



# Idrocolloidi

## Descrizione

Sono costituiti da:

- **Matrice idrocolloidale** a contatto con la ferita
- **Pellicola di poliuretano** all'esterno

# Idrocolloidi

## Meccanismo d'azione

La medicazione a contatto con l'essudato della lesione crea un gel nell'interfaccia della lesione, questo favorisce il debridement di parti fibrinose e la formazione di tessuto di granulazione

# Idrocolloidi

- Sono **occlusivi/semioclusivi**
- Sono **adesivi**
- **Conformabili**
- **Impermeabili verso i contaminanti esterni**

## Indicazioni

- Lesioni a spessore totale / parziale
- Essudazione media assorbimento da lieve a moderato
- Ulcere con tessuto necrotico da rimuovere ambiente umido
- **Medicazione secondaria**

# Idrocolloidi



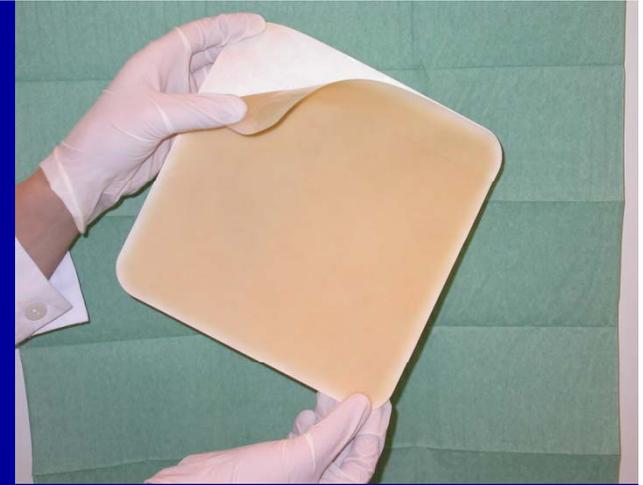
## Vantaggi

- Se trasparenti o semitrasparenti permettono il monitoraggio della ferita senza il cambio
- Possono essere utilizzati in associazione a bendaggio elastocompressivo
- Riducono la sintomatologia dolorosa

## Precauzioni

- Macerazione cute perilesionale (consigliata pasta all'ossido di zinco nella zona perilesionale)
- Odore sgradevole e impressione di peggioramento clinico dell'ulcera al cambio (colorito rosso-brunastro)

# Idrocolloidi



## Modalità d'uso

- Si sostituiscono dopo 3-5 giorni o dopo distacco anche parziale
- Il gel che si forma a contatto con gli essudati, se fuoriesce, può creare problemi gestionali
- Possono essere **ritagliati** e adattati alla lesione
- La rimozione **non** è sempre atraumatica

# Idrocolloidi

Suprasorb-H Lohmann

Algoplaque Urgo

Algoplaque Film Urgo

Askina Biofilm Braun

Comfeel Plus Idrobenda Coloplast

Comfeel Plus Idrobenda Sollievo Coloplast

Cutinova Hydro Beiersdorf

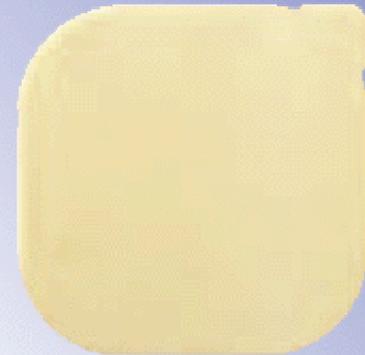
Duoderm CGF Conva Tec

Nu-derm J&J

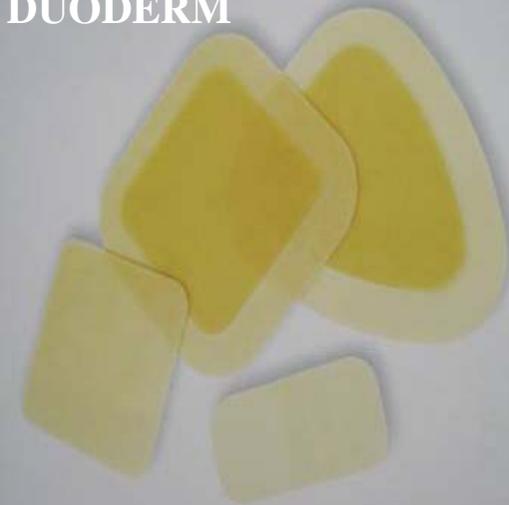
Sureskin Hollister

Tegasorb 3M

**NU-DERM\***  
Hydrocolloid Wound Dressing  
Thin Dressing



**DUODERM**



# Schiume di poliuretano

## Descrizione

- **Schiume idrofiliche di poliuretano** sotto forma di **placche** o **cuscinetti** a differente spessore
- Possono essere non adesive, oppure presentare un bordo adesivo di ancoraggio sulla cute perilesionale

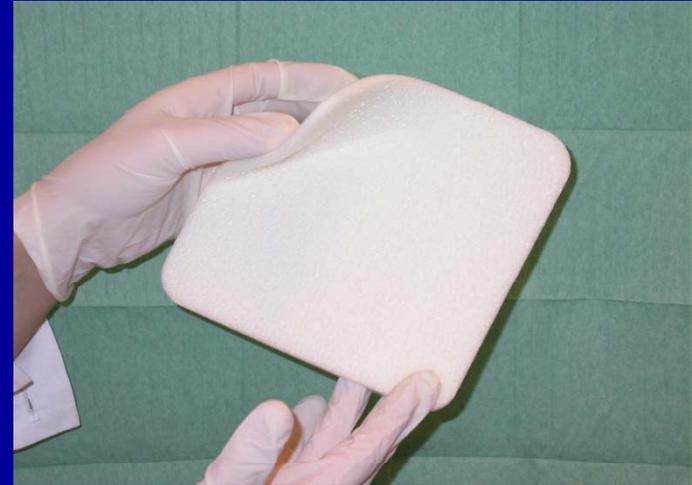


# Schiume di poliuretano

## Indicazioni

- Lesioni a spessore parziale e totale
- Essudazione medio-intensa - notevoli capacità assorbenti
- In presenza di cute perilesionale deteriorabile
- Lesioni cavitari
- Associata ad altre medicazioni

# Schiume di poliuretano



## Vantaggi

- Alta capacità assorbente
- **Non aderiscono** alla lesione
- Di facile rimozione
- In combinazione con terapia elastocompressiva

## Precauzioni

- Controindicata su lesioni non essudanti o con escara secca
- Rischio di macerazione perilesionale
- Non usare su lesioni infette

# Schiume di poliuretano



## Modalità d'uso

- Applicare con un bordo lesionale di 2-3 cm
- Può essere tagliata su misura (ad eccezione dei cuscinetti per le lesioni cavitare)
- Può essere necessaria una medicazione secondaria di ancoraggio, un cerotto, una rete.
- cambio ogni 12-72 ore (in base alle caratteristiche della lesione e alla quantità di essudato presente)

# Le schiume di poliuretano

- Esistono in vari spessori per lesioni con essudato
- Lieve
- Moderato
- Elevato
- Molto elevato
- In vari formati
- Adesivi e Non Adesivi



# Schiume di poliuretano

Allevyn S&N

Allevyn Adhesive S&N

Cutinova Foam Beiersdorf

Cutinova Thin Beiersdorf

Lyof foam Delcon

Polymem Sofar

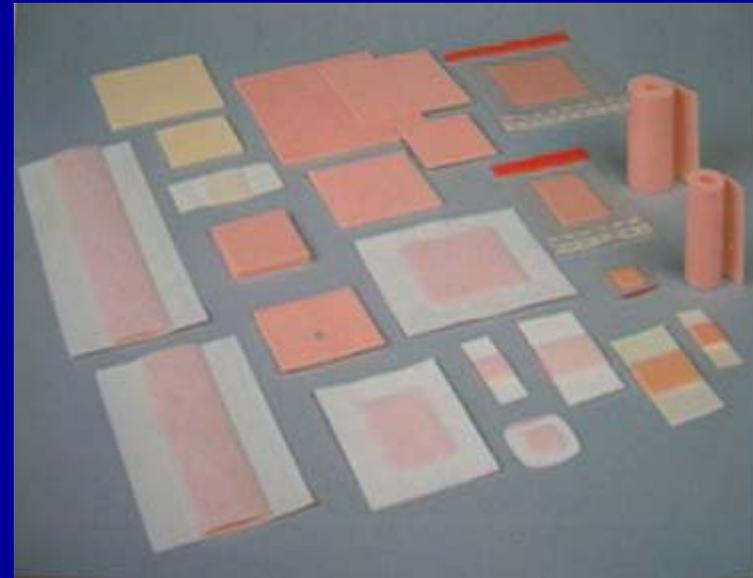
Polymem Alginato Sofar

Suprasorb-M Lohmann

Suprasorb-P Lohmann

Tielle J&J

Tielle Plus J&J



# Poliuretano Espanso

Struttura di superficie a nido d'ape

- Potere **adsorbente**
- Ambiente **umido**
- **Conformabile**
- **Barriera** antibatterica
- Stimola la **granulazione**
- Pratico
- Economico

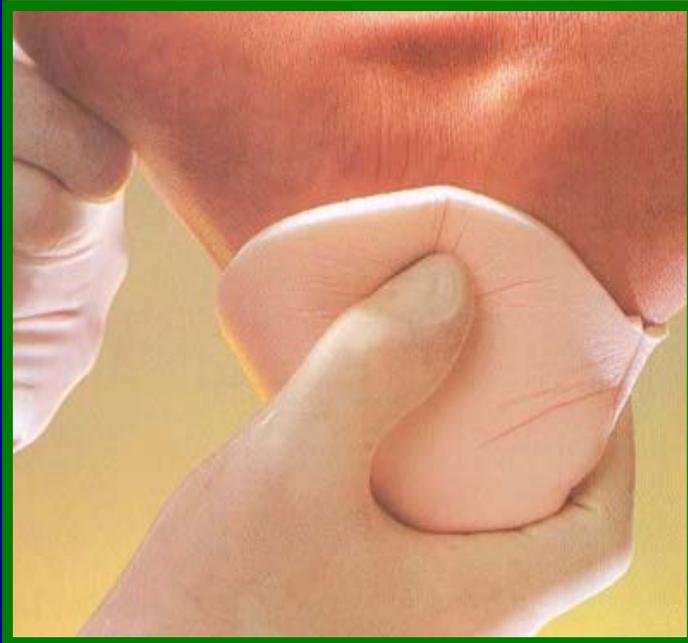


Ligasano Sini-Medik

# Le schiume di poliuretano

Esistono in formati sagomati

per Sacro



per Tallone

Sostituzione dopo 2-5 giorni

# Schiume di poliuretano preformate

- Allevin Sacrum S&N

Sacrale



Allevin Heel S&N

Calcaneale



# Le schiume di poliuretano

Esistono per lesioni cavitare

da tagliare e zaffare



o preformati in strutture non aderenti



# Idrogel

## Descrizione:

- **Gel amorfi** a base **d'acqua e glicerina** in forma **libera** o su supporto (lamine)
  - Scarsa capacità di assorbire grandi quantità di essudato
  - Promuovono il **debridement autolitico**
  - Favoriscono la granulazione
  - Concorrono all'**ipoalgesia** locale
  - Richiedono una **medicazione secondaria**
- Hanno la capacità di sbrigliare la necrosi per idratazione rendendone agevole ed atraumatica la rimozione*

# Idrogel

## Indicazioni:

- Lesioni a spessore parziale o totale
- Essudazione media
- Lesioni infette
- Lesioni necrotiche, con escara (per l'alta capacità di liquefare e idratare il tessuto secco)
- Associate con **medicazioni secondarie**



# Idrogel

## Vantaggi

- Alta capacità **idratante**
- Promuove l'**autolisi**
- Spiccato effetto **analgesico**

## Precauzioni

- Controindicati su lesioni con intensa essudazione
- Attenzione a **macerazione** cute perilesionale

# Idrogel

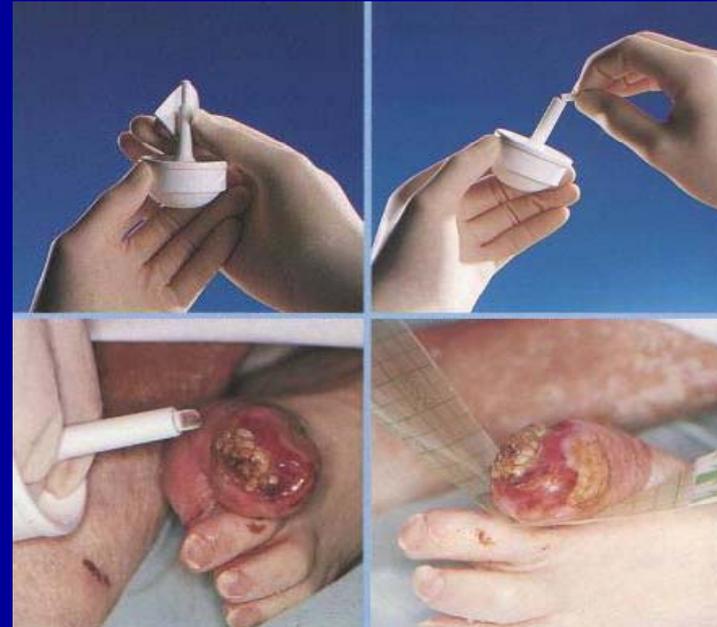
## Modalità d'uso

- Il **gel amorfo** viene applicato su lesioni cavitari e mantenuto in sede da una **medicazione secondaria**, che consenta una *ispezione giornaliera (pellicola trasparente)*
- Se è presente macerazione perilesionale, utilizzare un minor quantitativo di prodotto e cambiare più frequentemente la medicazione

# Idrogel

## Modalità d'uso

- applicati su lesioni necrotiche
- sostituiti ogni 48-72 ore
- necessitano di una **medicazione secondaria**:  
schiuma di poliuretano  
film di poliuretano



# Idrogel

## Idrogel fluidi

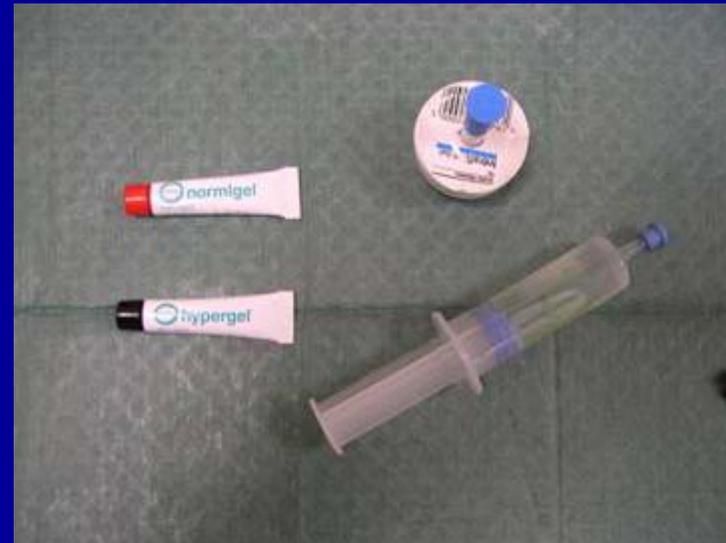
IntraSite Gel S&N

DuoDerm Idrogel ConvaTec

Suprasorb-G Lohmann

Normgel Molnlycke

Hypergel Molnlycke



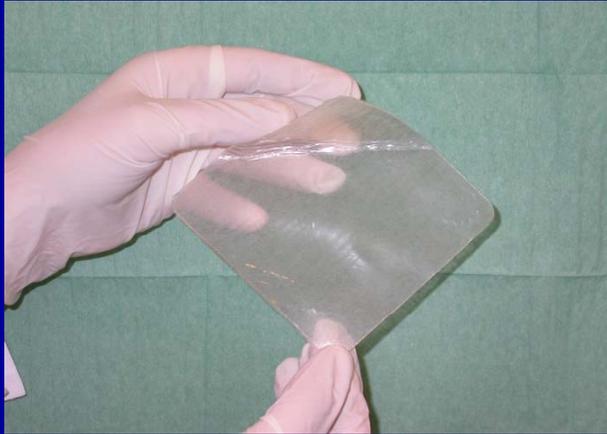
# Idrogel

**Idrogel fluidi + Alginato di sodio**

**Nu-Gel Fluido J&J**

**Commfeel Purilon Gel Coloplast**





# Idrogel

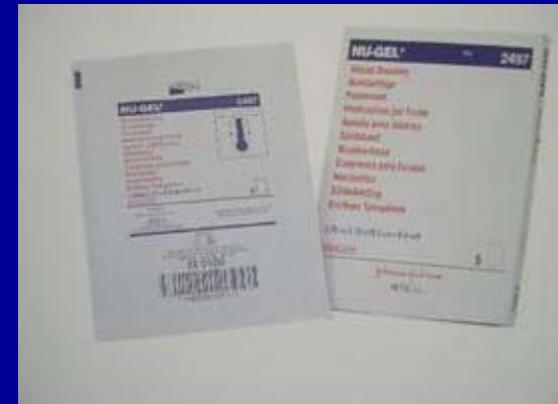
## Idrogel su supporto

Suprasorb-G Lohmann

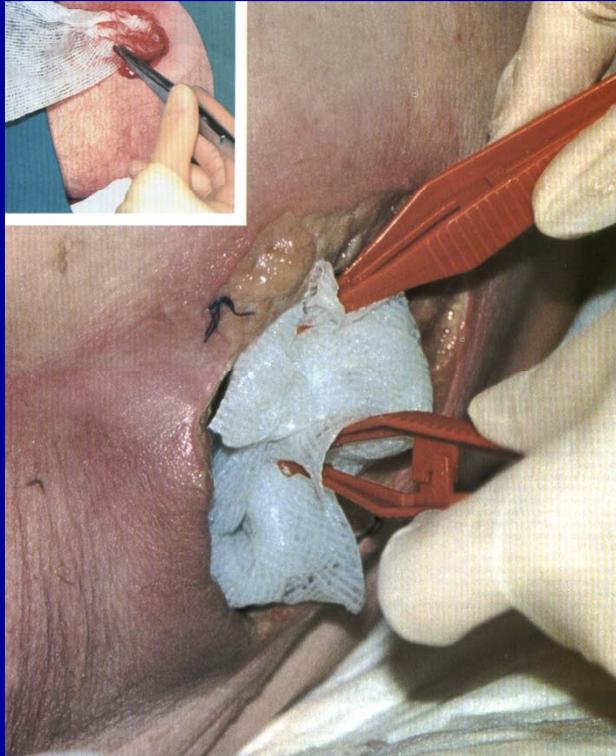
Nu-Gel J&J

ClearSite NDM

IntraSite S&N



# Idrogel su Supporto



Le **lamine** possono essere conformate in base alla forma della lesione



# Alginati

## Descrizione

- Sono medicazioni costituite da **sali di alginato di calcio**, **biopolimeri** derivati dalle alghe di mare

I prodotti sono costituiti da **fibre morbide**, non tessute a forma di corde (fibre ritorte) o di nastri

- Hanno **notevoli capacità assorbenti**

- Interagiscono con l'essudato della lesione e formano un gel morbido e sono in grado di assorbire **fino a 20 volte** il loro peso

- Gli alginati di calcio e sodio svolgono una **funzione adsorbente/gelificante** per il trattamento di lesioni altamente essudanti piane o cavitari

# Alginati

## Indicazioni

- Lesioni a spessore parziale e totale
- Essudazione media-intensa
- Lesioni contaminate ed infette
- Lesioni cavitare
- Lesioni con sottominature o tragitti fistolosi



# Alginati

## Vantaggi

- Medicazione assorbente
- Capacità emostatiche
- Utile come medicazione di riempimento

## Precauzioni

- Controindicata su lesioni secche, con presenza di escara o tessuto necrotico e quindi non essudanti



# Alginati

## Modalità d'uso

- Applicare su lesioni cavitare senza stipare
- Inizialmente cambio giornaliero (24-48 ore)
- Occasionalmente può essere presente bruciore (dovuto ai Sali di calcio e di sodio) subito dopo l'applicazione che può essere prevenuto con l'uso di sol.salina sul fondo della lesione
- Applicare una medicazione secondaria

# Alginati

## Alginati di calcio

Algosteril J&J

Algisite M Smith & Nephew

Algidress WelCare

Suprasorb-A Lohman

Kaltostat Conva Tec

Sorbsan Braun

Seasorb Coloplast

Tegarel 3M



Alginato di calcio +  
Alginato di Sodio

Kaltostat ConvaTec



# Alginati (+ Argento)

Alginato di calcio + Argento

Silvercel J&J



- Per il trattamento di ferite infette ed a rischio di infezione
- Ferite da moderatamente a fortemente essudanti
- non “colora” il letto della ferita, nè il tessuto circostante

# Idrofibre

## Descrizione

- Medicazione costituita da **fibre idrocolloidal**i, in tessuto non tessuto sotto forma di feltro o nastro
- A contatto con l'essudato si trasformano in un soffice **gel**
- Promuovono un adeguato ambiente **umido**

# Idrofibre

## Indicazioni

- Lesioni a spessore parziale e totale
- Essudazione media-intensa
- Lesioni cavitare
- Lesioni con sottominature o tragitti fistolosi
- Zone di prelievo cutaneo

# Idrofibre

## Vantaggi

- Alta capacità assorbente con controllo della propagazione laterale dell'essudato
- Preserva la cute perilesionale
- Non aderisce alla lesione
- Può essere tagliata su misura
- Rimozione integra della medicazione (facile rimozione senza danno ai tessuti)

## Precauzioni

- Controindicata su lesioni secche o con tessuto necrotico e quindi non essudanti

# Idrofibre

## Modalità d'uso

- Applicare la medicazione con bordo perilesionale di 2-3 cm
- In presenza di lesioni cavitari non stipare il nastro e il cambio di frequenza avviene dopo 2-3 giorni
- Possono rimanere in sede fino a 7 giorni
- Si può associare a bendaggio elastocompressivo
- Necessità di medicazione secondaria

# Idrofibre

- Elevata capacità di assorbimento
- Provocano minore macerazione rispetto all'alginato

Aquacel ConvaTec

Aquacel Ag ConvaTec (+ Argento)

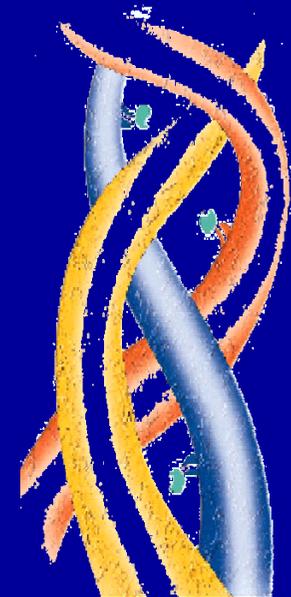
Versiva ConvaTec (+ Idrocolloidi e film)



# Collagene

## Descrizione

- Materiale eterologo di origine bovina ed equina
- Stimola la riparazione tissutale svolgendo contemporaneamente un'azione meccanica e biologica attiva
- Azione **emostatica**
- Azione di **supporto** alla proliferazione fibroblastica e del tessuto di granulazione
- Azione di **stimolo biologico** sulla sintesi di collagene nativo e sulla neoformazione di capillari



# Collagene

Azione meccanica

Riempitiva

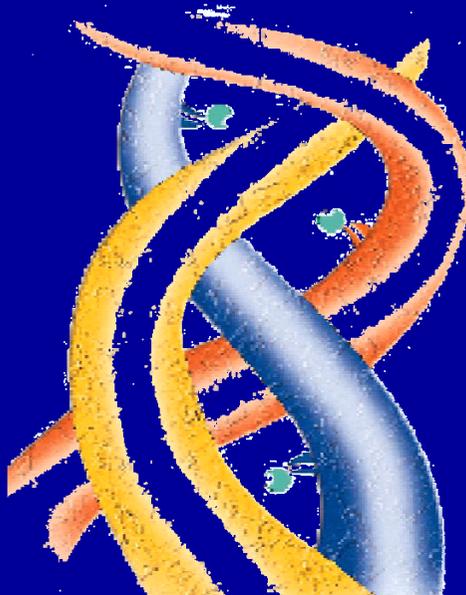
Copertura

Azione biologica

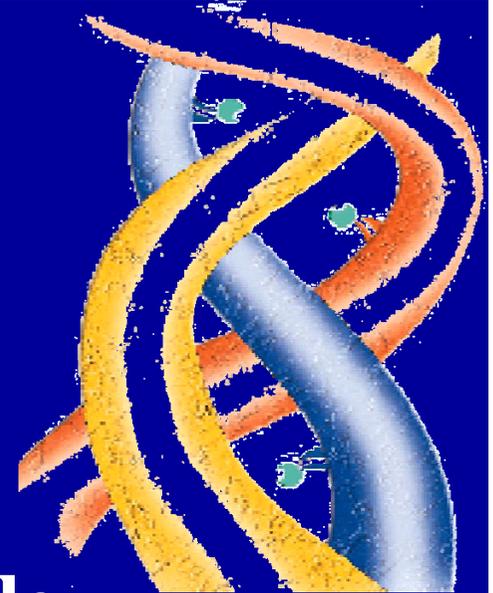
Emostasi

proliferazione  
cellulare

Angiogenesi



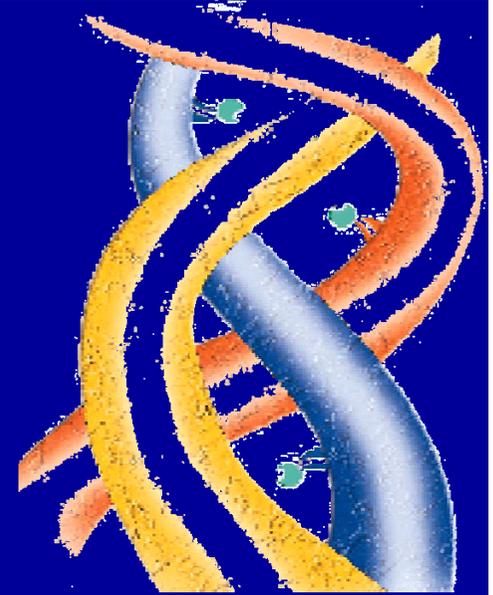
# Collagene



## Indicazioni

- **Lesioni a spessore parziale e totale**
- **Essudazione minima-media**
- **Ustioni**
- **Ferite chirurgiche e traumatiche**

# Collagene



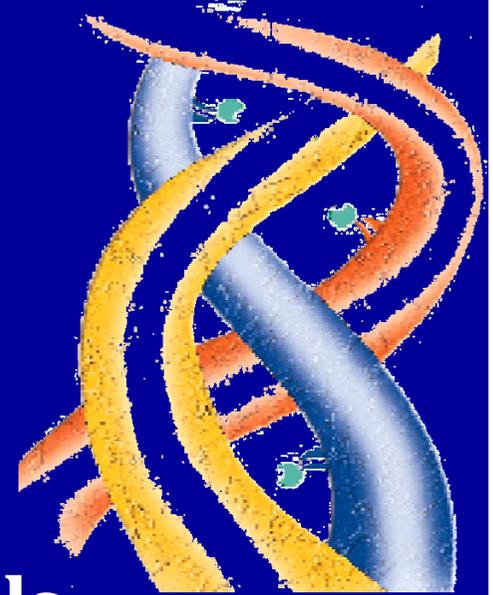
## Vantaggi

- Modesta capacità assorbente
- Non adesività

## Precauzioni

- Possibilità di sensibilità ai derivati del collagene
- Su lesioni secche idratare il fondo con soluzione salina prima dell'applicazione
- Non applicare in presenza di infezione batterica (poiché subisce rapidamente una lisi enzimatica che ne invalida l'effetto)

# Collageno



## Modalità di applicazione

- Viene riassorbito dal tessuto, e alla medicazione successiva, è sufficiente aggiungere altro collageno là dove si è riassorbito, senza rimuovere la medicazione precedente
- Rinnovati a consumo (max 4 giorni)

# Collagene

Disponibile in placchette, lamine trasparenti, spray, polvere o gel

Collagene liofilizzato

Condress **Abiogen**

Suprasorb-C **Lohmann**

Alfagen **AlfaWasserman**

Collagene in gel

Gel tipo 0 **Tecnoss**

Collagene spray

Condress **Spray** **Abiogen**



Lo **spray** è indicato per lesioni a spessore parziale come ulcere superficiali, abrasioni e macerazioni.

# Acido ialuronico esterificato

## Descrizione

- Medicazione assorbente in tessuto-non tessuto a base di **HYAFF**, estere dell'acido ialuronico, **componente essenziale della matrice** extracellulare, abbondante nel tessuto sottocutaneo
- A contatto con la lesione si trasforma in **gel**
- **Riattiva** i processi riparativi nelle lesioni cronicizzate
- Assicura una **più rapida** cicatrizzazione

# **Acido ialuronico esterificato**

## **Indicazioni**

- **Ulcere croniche degli arti inferiori**
- **Aree di espianto cutaneo**
- **Ulcere da pressione**
- **Ferite chirurgiche e post-traumatiche**

# Acido ialuronico esterificato

## Modalità d'uso

- Impiego su ferite **deterse** (o con modesta presenza di fibrina)
- Bio-assorbibile (degradazione fisiologica)
- Conformabile
- Su ferita asciutta bagnare la medicazione con soluz. fisiologica
- Da sostituire a consumo (12-72 ore)
- Ridotta frequenza nei cambi di medicazione
- Disponibile in **granuli, cordoncini, compresse e film**

# Acido Jaluronico esterificato

## Acido Jaluronico

Hyalofill-F Fab

Hyalofill-R Fab

Jaloskin Fab

## Acido Jaluronico + Alginato di calcio

Hyalogran Fab

## Acido Jaluronico + Argento sulfadiazina

Connettivina Plus Fidia



# Acido Jaluronico esterificato

## Acido Jaluronico + Alginato di calcio

Hyalogran Fab

- **Medicazione per la detersione atraumatica del fondo della ferita in forma di microgranuli di puro HYAFF (estere dell'acido ialuronico) ed alginato di sodio che a contatto con l'essudato si trasformano in un morbido gel colloidale**
- **Ha elevata capacità assorbente**
- **Indicato per lesioni secernenti e purulente**
- **Ripulisce il letto della ferita, inglobando eventuali detriti cellulari e batteri**

# Medicazioni all'argento

## Riducono la carica batterica



- Effetto battericida entro i primi 30' di applicazione
- Barriera antimicrobica efficace per almeno 7 giorni
- Riduzione del rischio di colonizzazione

# Azione Battericida

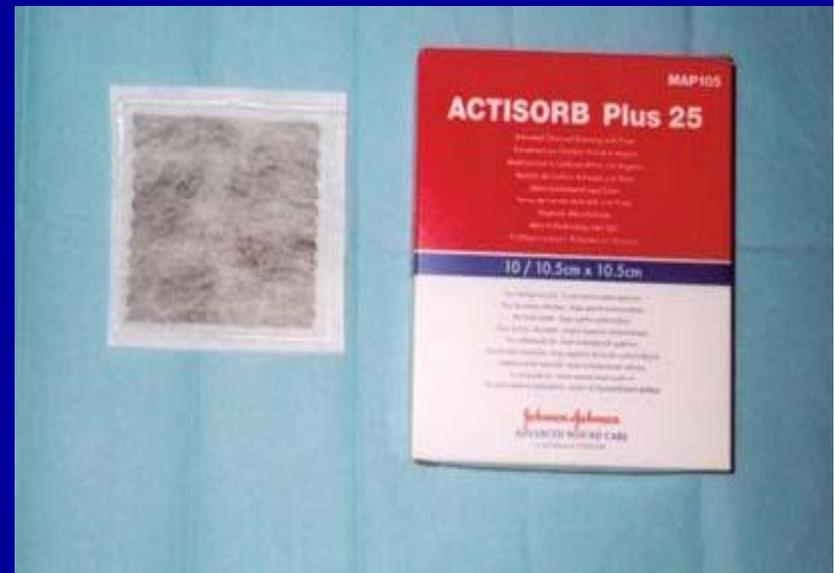


pathogen type	sample species
gram-negative bacteria	<i>P. aeruginosa</i> , <i>P. stutzeri</i> , <i>E. cloacae</i> , <i>E. aerogenes</i> , <i>E. coli</i> , <i>K. pneumoniae</i> , <i>B. cepacia</i>
gram-positive bacteria	<i>S. aureus</i> , <i>S. epidermidis</i> , <i>E. faecium</i> , <i>E. faecalis</i>
antibiotic-resistant bacteria	Methicillin-resistant <i>S. aureus</i> (MRSA), Vancomycin-resistant <i>E. faecium</i> and <i>E. faecalis</i> (VRE), multi-drug resistant <i>B. cepacia</i>
fungus organisms	<i>C. glabrata</i> , <i>C. albicans</i> , <i>C. tropicalis</i> , <i>S. cerevisiae</i>

# Medicazioni all'argento

## Medicazione adsorbente al Carbone attivo + Argento metallico

- *Il carbone garantisce la neutralizzazione del cattivo odore e riduce la carica delle endotossine*
- *L'argento svolge una azione battericida.*



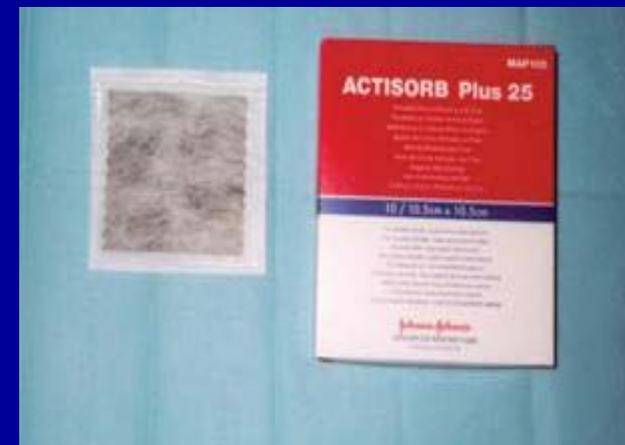
Actisorb Plus 25 J&J

# Medicazioni all'argento

## Argento metallico + Carbone attivo

- Indicata su ferite **essudanti e maleodoranti**
- Rimuove l'essudato in eccesso, batteri ed endotossine
- Azione antisettica
- Può permanere sulla ferita fino a 72 ore (max 7 giorni)

Actisorb Plus 25 J&J



# Medicazioni all'argento

Argento **nanocristallino** in struttura di rayon poliestere e rete di polietilene a bassa aderenza

- **Indicato in qualsiasi stadio della lesione**
  - **Non deve essere utilizzato in pazienti da sottoporre a RMN**
  - **Non compatibile con prodotti a base di petrolio**
  - **Provoca scoloramento della cute**
- 
- **Acticoat S&N**
  - **Acticoat 7 S&N**



# Argento nanocristallino

- ✦ Acticoat
- ✦ Acticoat 7
- ✦ Acticoat absorbent  
(con alginato di Calcio) per la gestione di essudati



## Medicazioni all'argento

- Deve essere preparato con acqua distillata prima del posizionamento
- Il lato blu deve essere posizionato a contatto con la lesione

Acticoat S&N

Acticoat 7 S&N

Acticoat Absorbent S&N



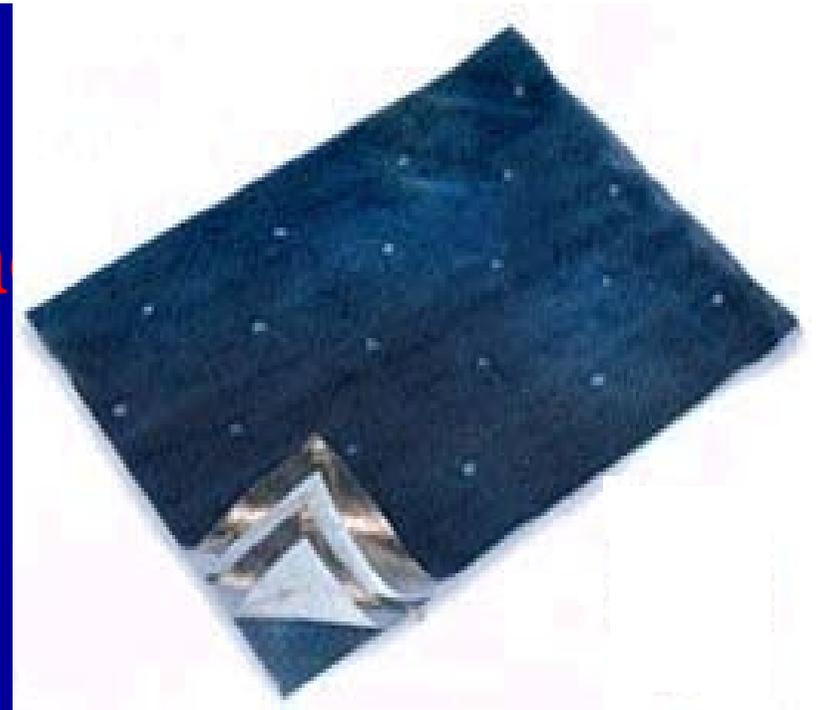
Placca



Nastro

# Argento nanocristallino

- **Barriera antibatterica efficace per più giorni**
- **Non induce resistenze batteriche**
- **Esplica un'azione rapida e prolungata**



# Argento Nanocristallino

## Acticoat/Acticoat 7: Istruzioni d'uso

Detergere



Modellare



Inumidire



Applicare



Coprire



# Argento Nanocristallino

## Acticoat/Acticoat 7: Istruzioni d'uso

**Inumidire la medicazione  
Cambiare la medicazione  
al massimo dopo 3/7 giorni**

**Rimuovere delicatamente  
per evitare di danneggiare  
l'epitelio sano**

**Se la lesione è asciutta,  
inumidire la medicazione  
prima di rimuoverla**



# Medicazioni allo iodio

- **Non aderiscono** al fondo della ferita
- Indicate su lesioni **superficiali** con segni di **colonizzazione batterica**
- Possibili manifestazioni **allergiche**
- Azione **citotossica** con possibile rallentamento dei processi riparativi

Inadine J&J

Garze di Betadine Asta Medica



# Medicazioni allo Iodio



# Medicazioni modulanti le proteasi

## Ruolo delle metalloproteasi

Enzimi ad attività catalitica la cui funzione è quella di digerire il legame peptidico delle proteine

Regolano la migrazione cellulare e il rimaneggiamento della matrice extracellulare e la loro azione è in parte modulata dagli inibitori tissutali delle metalloproteasi

Giocano un ruolo importante nel metabolismo e nella guarigione delle ferite cutanee

## Medicazioni modulanti le proteasi

- *Nelle lesioni croniche vi è una produzione di essudato con presenza di elevati livelli di **Proteasi**.*

*Elevati livelli di proteasi*

*-prolungano la fase infiammatoria*

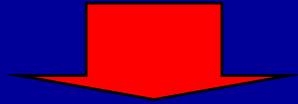
*-danneggiano la matrice extracellulare*

*-ritardano la guarigione*

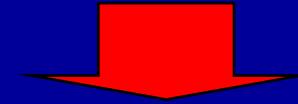
## Medicazioni a base di matrice modulante di proteasi

- **Matrice modulante di proteasi** agisce attraverso la regolazione e la modulazione del micro ambiente delle lesioni croniche :
  - ◆ lega e protegge i fattori di crescita
    - I fattori di crescita vengono rilasciati attivi**
  - ◆ lega ed inattiva l'eccesso Proteasi
    - le Proteasi catturate rimangono inattivate**

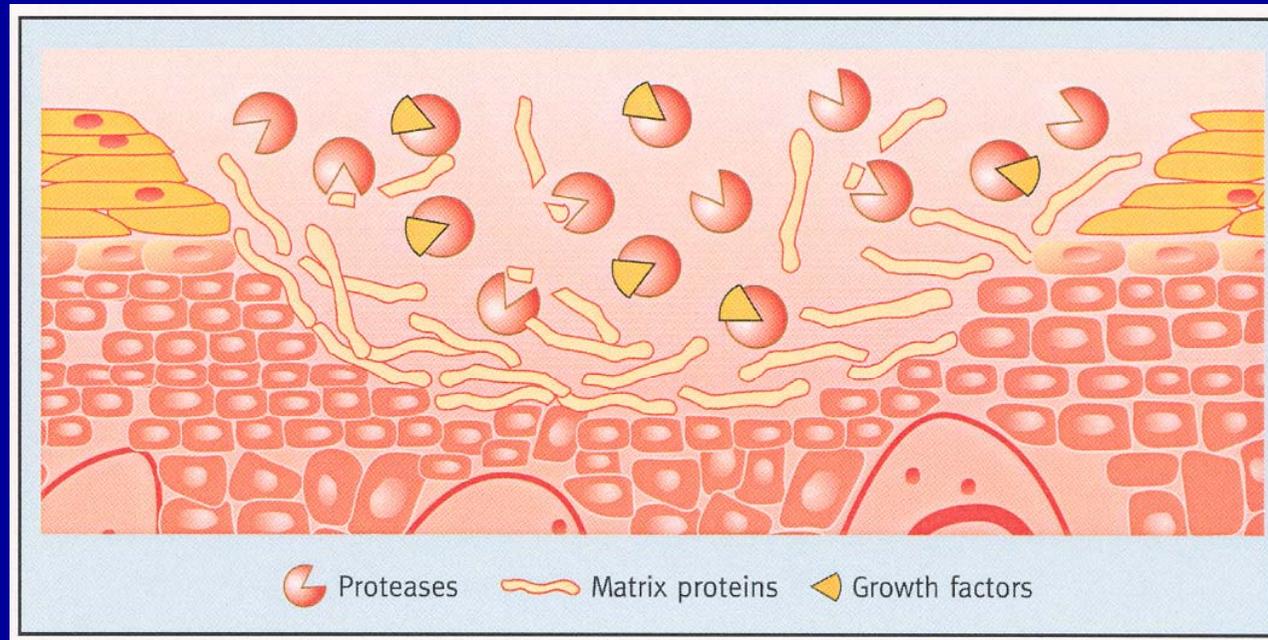
*Essudato di lesioni croniche con incremento della concentrazione delle proteasi*



Degradazione delle  
proteine extracellulari



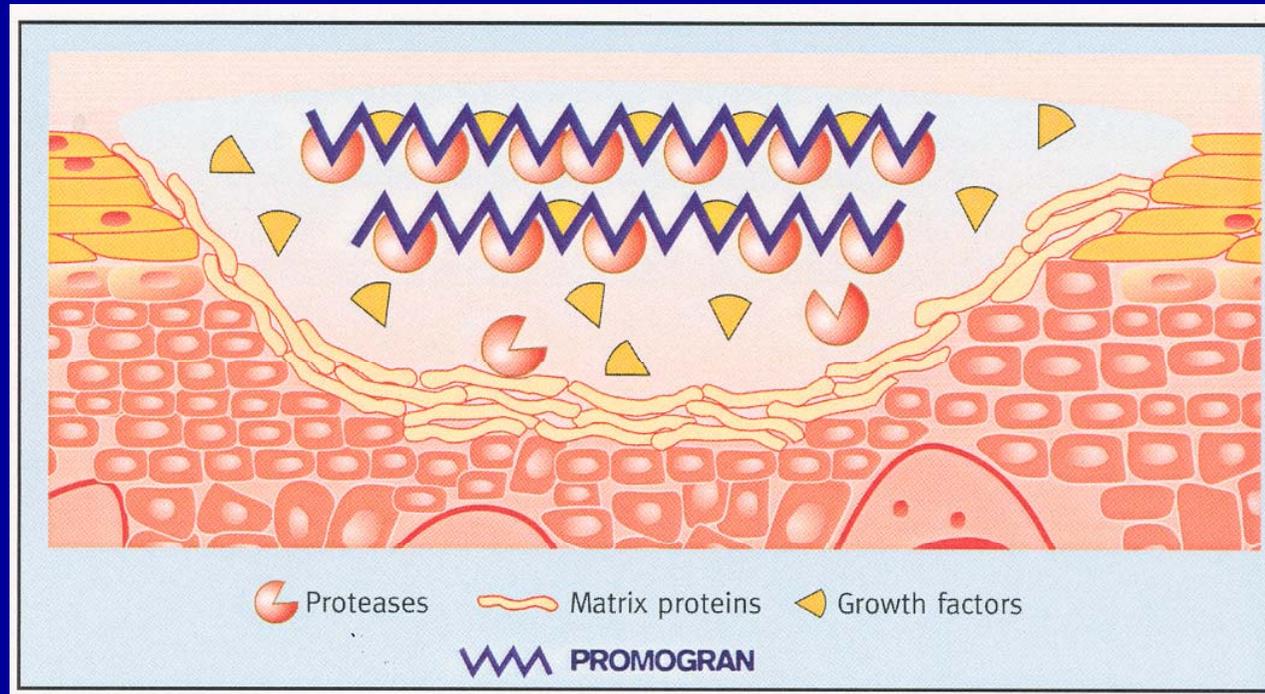
Inattivazione dei  
fattori di crescita



## *Modulazione a livello biochimico del microambiente delle lesioni croniche*

Binding e prolungata  
inattivazione  
dell'eccesso di proteasi

Protezione dei fattori  
di crescita



# Medicazioni a base di matrice modulante di proteasi

## Matrice modulante di proteasi

- Costituita per il 45% da **cellulosa ossidata rigenerata (ORC)** e per il 55% da **collagene**

Promogran J&J



# **Medicazioni a base di matrice modulante di proteasi**



## **Modalità d'utilizzo**

- **Preparare il letto della ferita**
- **Su lesioni con essudazione bassa o assente, idratare PROMOGRAN con soluzione fisiologica**
- **E' una terapia riassorbibile**
- **Rinnovo in rapporto all'essudazione**

# Medicazioni modulanti le proteasi

## Unguento modulatore delle proteasi

Nelle lesioni croniche, la guarigione è favorita dalla riduzione dell'attività proteasica

L'attività delle proteasi è fortemente dipendente dal pH.

Bassi valori di pH, inferiori a 7, riducono l'attività delle proteasi

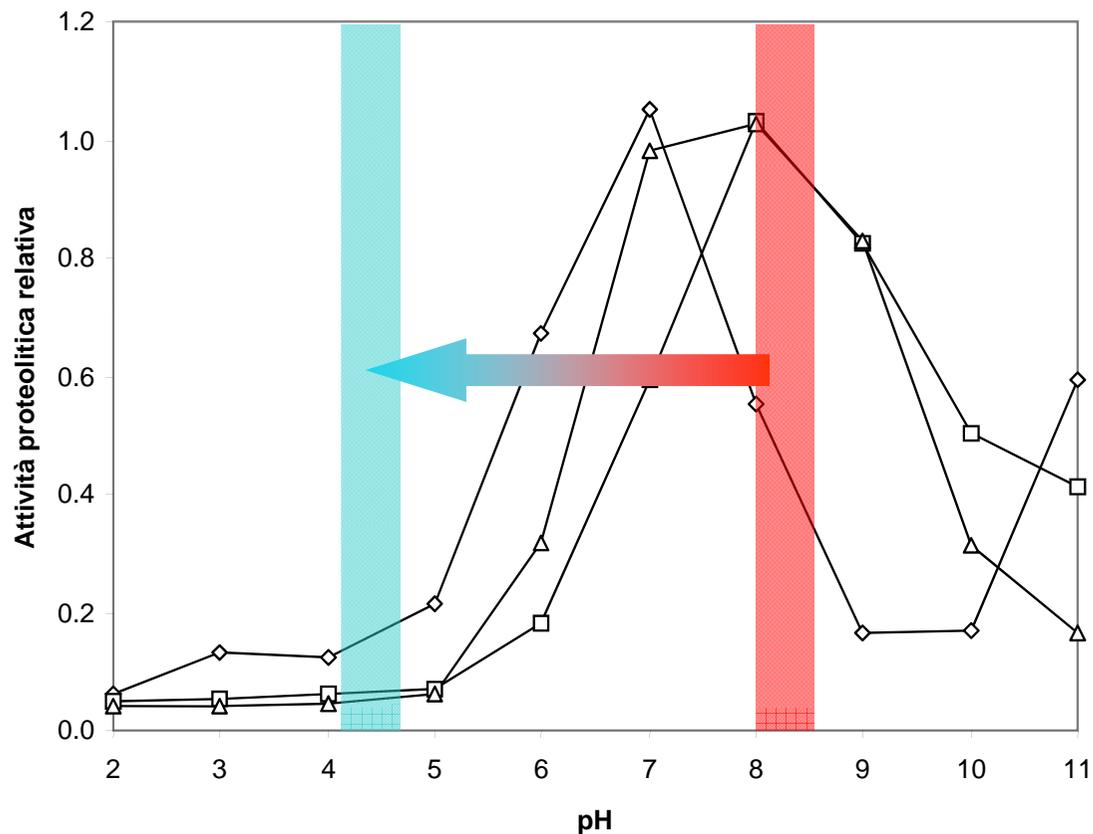
**Cadesorb** è un unguento che modula il pH della lesione in cui viene applicato rilasciando ioni  $H^+$  nel letto della ferita



# Medicazioni modulanti le proteasi

## Modulazione del pH

**Cadesorb** modifica il pH nell'essudato delle lesioni croniche da un valore (neutro/basico) di massima attività proteasica, ad un valore (acido) di minima attività proteasica



# Cadesorb: dove e come usarlo . . .

- Trattamento di lesioni croniche di varia eziologia  
prive di segni evidenti di infezione e scarsa  
tendenza alla guarigione



Assorbe l'essudato , forma un gel umido sulla superficie della lesione,  
è biodegradabile

Deve essere cambiato almeno ogni 3 giorni e comunque in relazione ai  
livelli di essudato

# Medicazioni non aderenti

- Sono costituite da **tessuto di poliammide** molto sottile , con **microporosità**, che consentono il passaggio dell'essudato verso la medicazione secondaria
- Mantengono un **ambiente umido**

# Medicazioni non aderenti

## Indicazioni

- Lesioni **granuleggianti**
- Lesioni con **essudato minimo-intenso**
- Sedi di prelievo per **innesti cutanei**
- Lesioni a spessore **parziale e totale**

# MEDICAZIONI NON ADERENTI

## Vantaggi

- **Proteggono** il fondo della lesione da eventuali **traumi** durante il **cambio** della medicazione

## Precauzioni

- Associare una **medicazione secondaria** in presenza di lesioni con media o intensa **essudazione**

# Garze non aderenti

- Garze paraffinate  
Jelonet **S&N**  
Paratulle
- Garze siliconate  
Silicone N-A Dressing **J&J**  
Safetac **Tendra**  
Mepitel **Molnlycke**
- Garze al petrolato  
Adaptic **J&J**
- Garze lipocolloidali  
Urgotul **Urgo**  
Urgotul S.Ag **Urgo**



**MEDICAZIONE**

**CAPACITA'  
ASSORBENTE**

**CAPACITA'  
IDRATANTE**

**CONFORMABILITA'**

**PELLICOLA  
TRASPARENTE**

**Assente**

**Bassa/media**

**Alta**

**SCHIUME**

**Alta**

**Bassa**

**Bassa**

**IDROGEL IN PLACCA**

**Bassa**

**Media**

**Media/alta**

**IDROGEL AMORFI**

**Bassa**

**Alta**

**Molto alta**

**IDROCOLLOIDI**

**Bassa/media**

**Media/alta**

**Media**

**ALGINATI**

**Media/alta**

**Media**

**Alta**

**IDROFIBRE**

**Media/alta**

**Media**

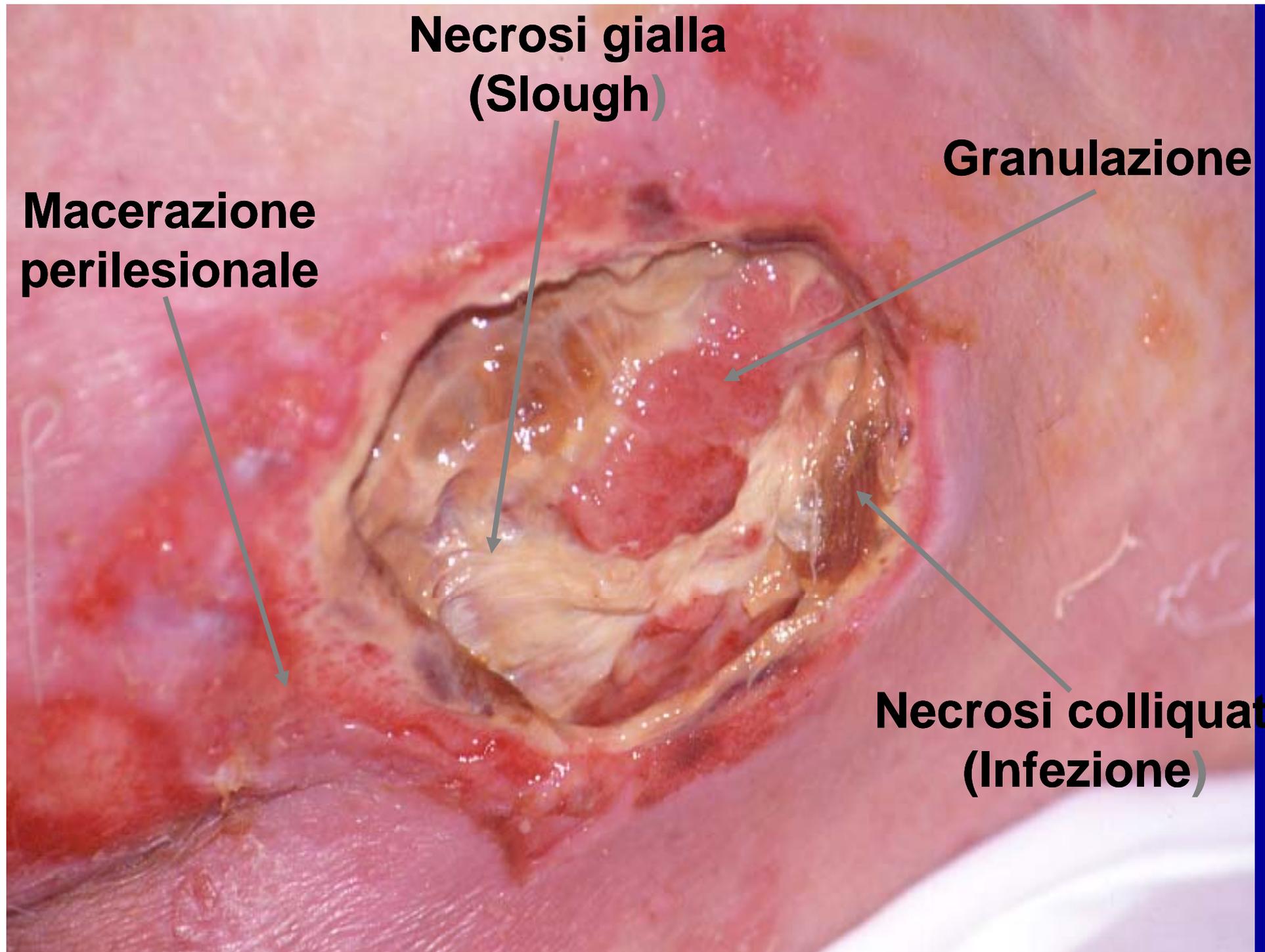
**Alta**

**COLLAGENE**

**Bassa**

**Bassa**

**Media/alta**



**Necrosi gialla  
(Slough)**

**Granulazione**

**Macerazione  
perilesionale**

**Necrosi colliquata  
(Infezione)**

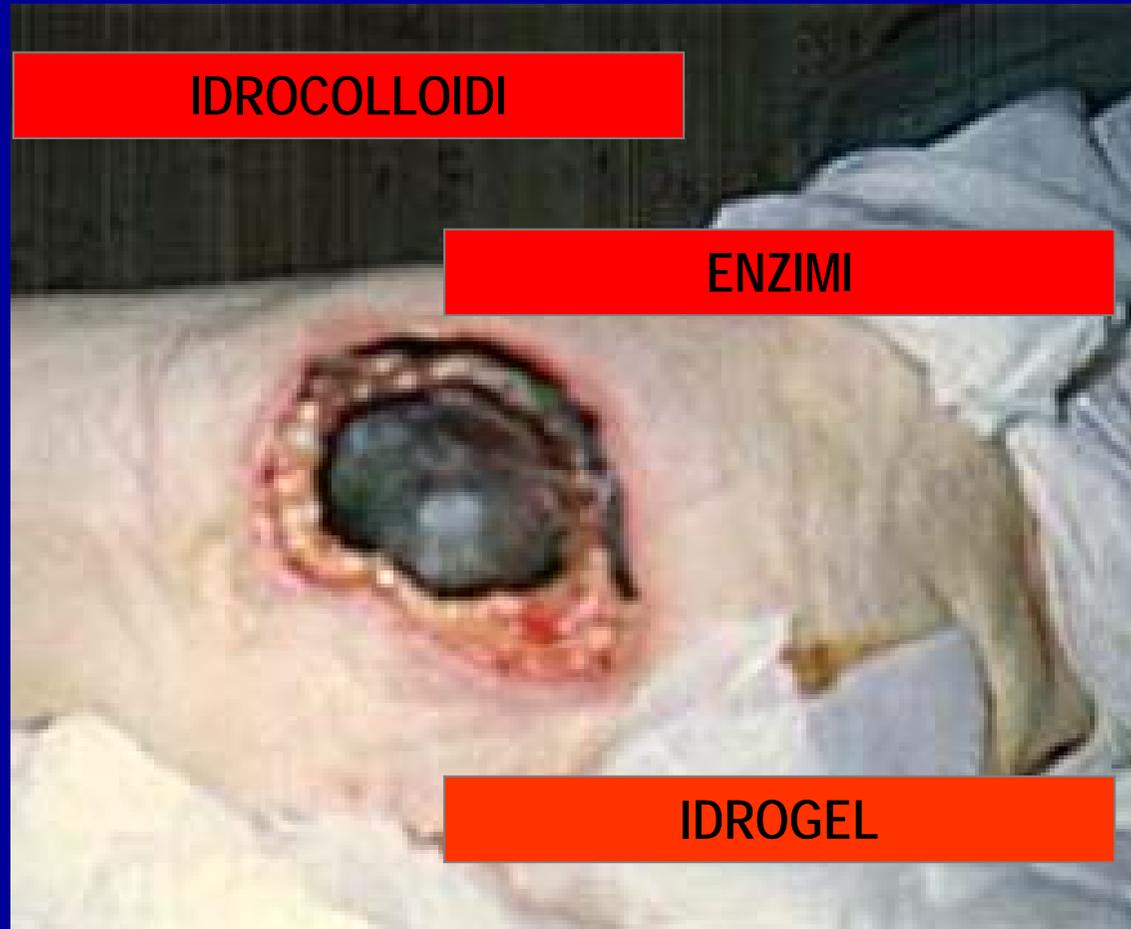
# Scelta pesata della medicazione



# La medicazione ideale per ogni tipo di ferita

- *NECROTICA*
- *INFETTA*
- *DETERSA*
  
- *ESSUDANTE*
- *UMIDA*
- *ASCIUTTA*

# Ulcera Necrotica

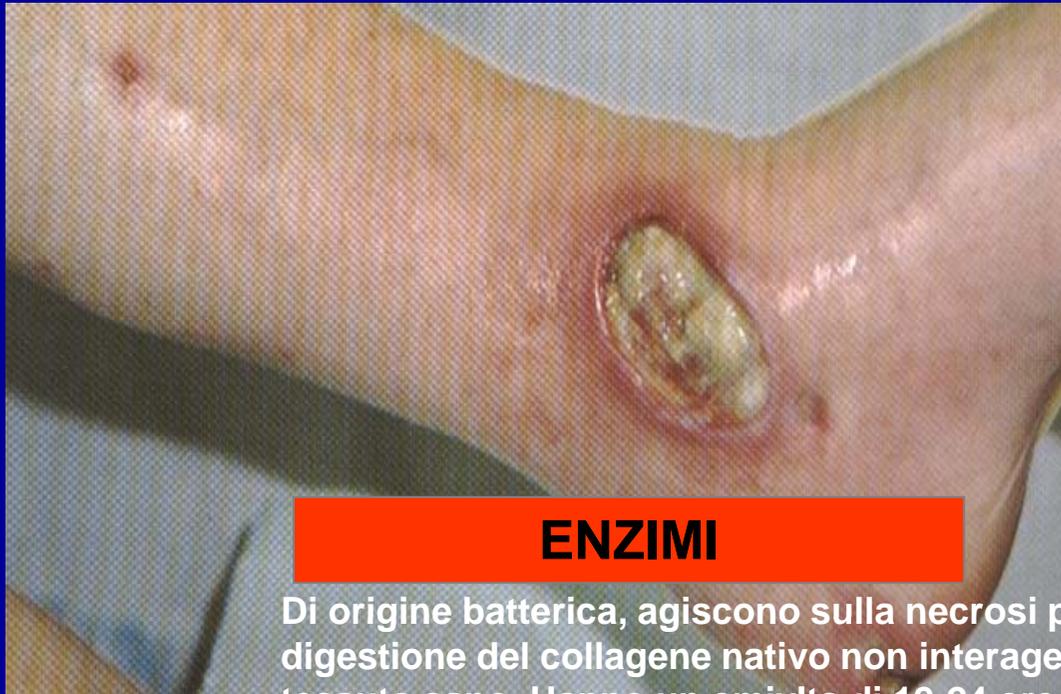


**Necrosi nera secca**

# Ulcera necrotica

**IDROCOLLOIDI**

**IDROFIBRE**



**ENZIMI**

Di origine batterica, agiscono sulla necrosi per digestione del collagene nativo non interagendo sul tessuto sano. Hanno un'attività di 12-24 ore e possono essere inattivati da antisettici ed antibiotici

**Necrosi gialla umida**

# Ulcera infetta

MEDICAZIONE ALL'ARGENTO



ALGINATI

Rossa infetta

# Ferita Detersa

**IDROFIBRE**

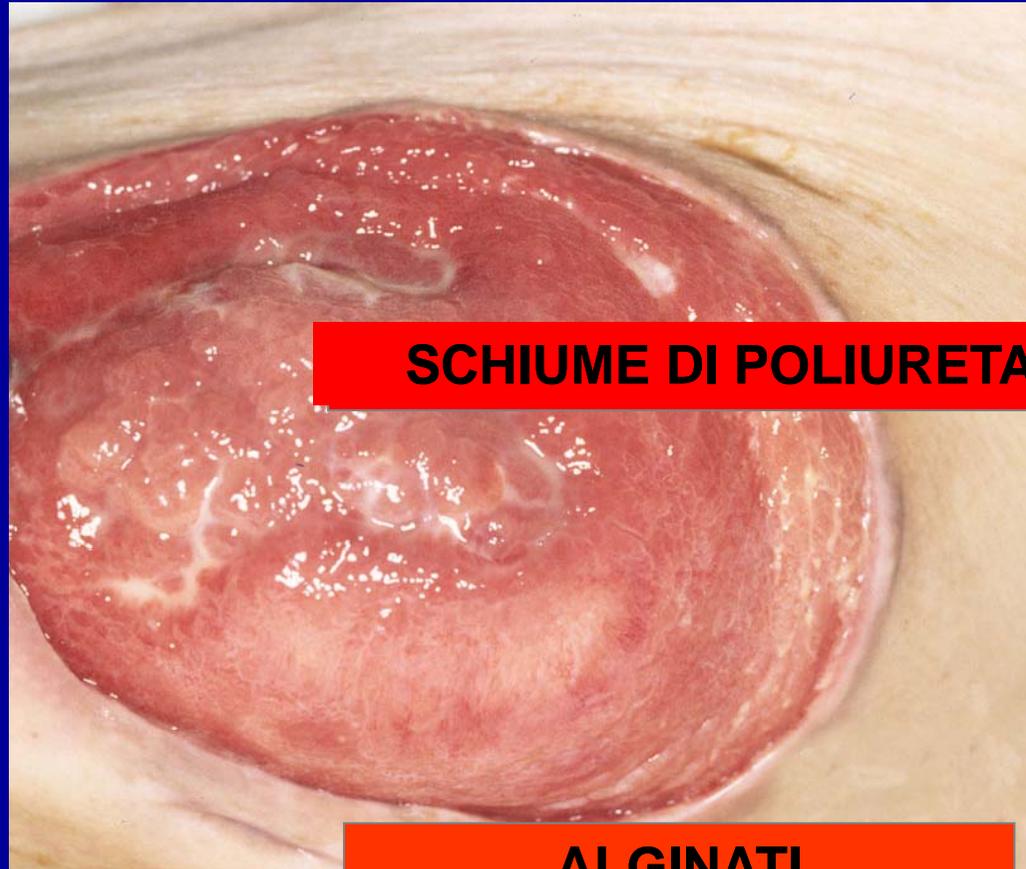
**SCHIUME DI POLIURETANO**



**ACIDO IALURONICO ESTERIFICATO**

**Rossa mediamente  
essudante**

**COLLAGENO**



**SCHIUME DI POLIURETANO**

**ALGINATI**

**Rossa molto essudante**

# Ulcera detersa



**FILM DI POLIURETANO**

**Rosea /riepitelizzazione**

# IL Trattamento Locale

- NECROTICA *idrogel, proteolitici, idrocolloidi*
- INFETTA *medicazione antisettica( Ag, Iodio)*
- DETERSA *schiuma poliuretano, collagene  
ac. ialuronico esterificato, idrofibre*
- ASCIUTTA *med. non aderente, film*
- UMIDA *schiuma di poliuretano*
- ESSUDANTE *alginato, schiuma di poliuretano*

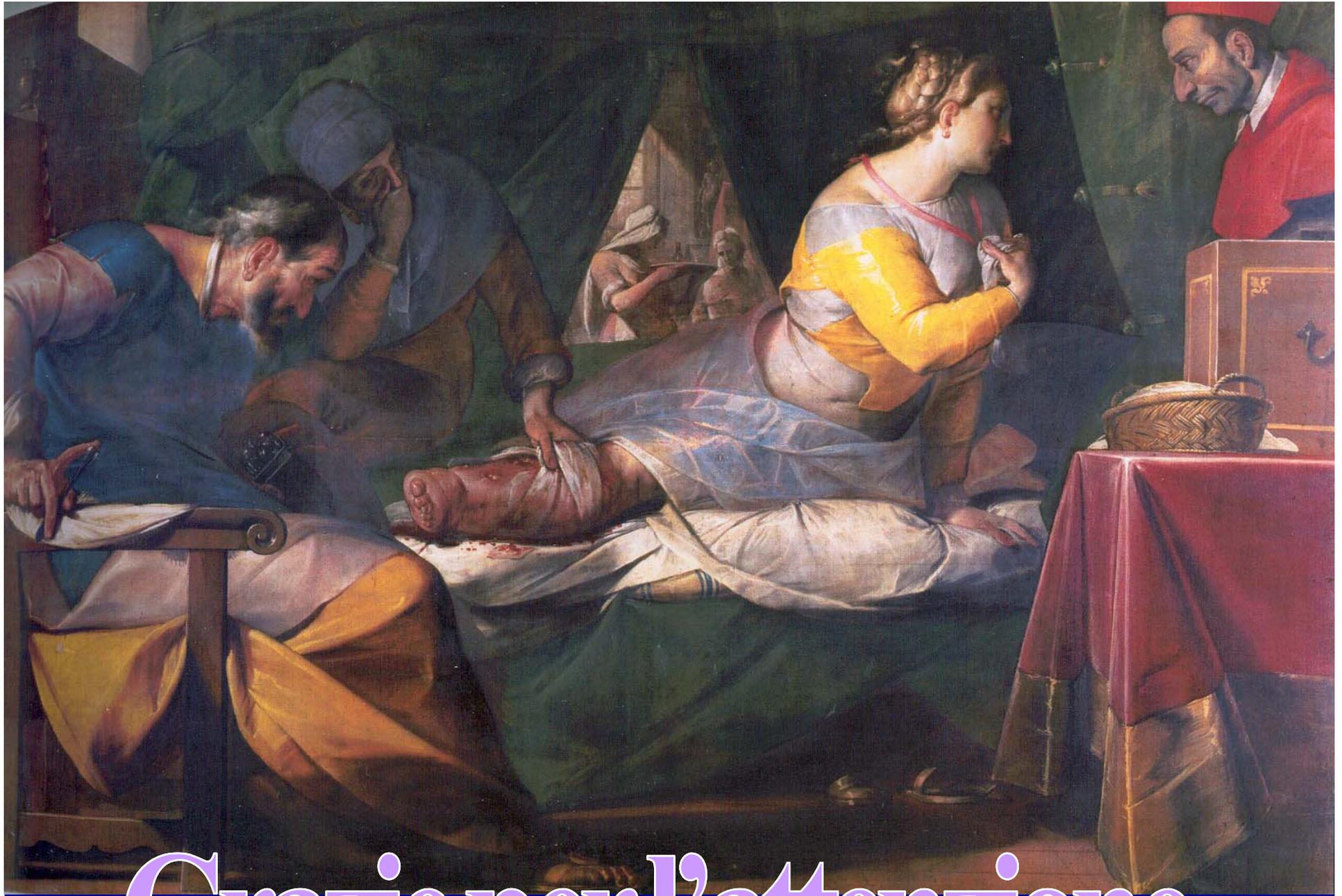
# Medicazioni avanzate

## Conclusioni

- Le medicazioni avanzate rappresentano una notevole **innovazione** nella gestione del paziente con ulcere cutanee
- Possono essere modulate durante le **varie fasi** della riparazione tissutale al fine di utilizzare il presidio **più adeguato nel momento più idoneo**
- Negli ultimi 15 anni hanno migliorato la qualità di vita dei pazienti con UC riducendo la sintomatologia dolorosa e consentendo la maggior parte delle attività quotidiane

# PIEDE DIABETICO: APPROCCIO TERAPEUTICO

- Controllo dell'infezione
- Rivascolarizzazione
- Scarico della lesione
- **Terapia locale**
- Follow - up



Grazie per l'attenzione

