



**AMGE** ASSOCIAZIONE  
MULTIDISCIPLINARE DI GERIATRIA

**XVIII Convegno Nazionale Geriatrico**  
"Dottore Angelico" - "San Raffaele Cassino"

**L'INTEGRAZIONE OSPEDALE TERRITORIO:**  
Per il recupero e il mantenimento dell'autonomia

# Il piede diabetico

**Antonella Poggi**

**U.O.C. di Medicina Interna e Geriatria**  
**Ospedale "San Giovanni Evangelista" - Tivoli**  
**A.S.L. Roma G**

# Piede Diabetico

alterazione del sistema osteo-muscolo-cutaneo del piede, provocata dalle complicanze croniche di tipo neuropatico e/o vasculopatico del diabete.

# Epidemiologia

- Il 40/60 % di tutte le amputazioni non traumatiche degli arti inferiori sono eseguite su pazienti affetti da diabete
- L'85% delle amputazioni diabetiche sono precedute da ulcere
- 4 ulcere su 5 nei soggetti diabetici sono determinate da traumi esterni
- La prevalenza varia tra il 4 e il 10% nella popolazione diabetica

# Piede Diabetico

- 1) Piede Ischemico
- 2) Piede Neuropatico
- 3) Piede Infetto



# Piede Ischemico

- Piedi Freddi (estate e inverno )
- Cute Cianotica (punta delle dita)
- Dolore e Claudicatio Intermittens
- Crampi Muscolari
- Ferite e Lacerazioni sui Talloni

# PIEDE ISCHEMICO

Lo **Screening Vascolare** Prevede :

- Valutazione della Claudicatio
- Valutazione dei Polsi Periferici
- Valutazione dell'ischemia cutanea (Tcpo2 ) ;
- Valutazione dell'ABI (Indice di Windsor :  
**0,9 Assente / 0,9 - 0,6 Moderata / < 0,6 Severa**)
  
- Ecocolordoppler Arti Inferiori ;
- Angiografia ;
- Angio Rmn



# PIEDE ISCHEMICO

## Rivascolarizzazione

ha lo scopo di

- migliorare l'apporto ematico
- salvare l'arto
- salvaguardare la vita del paziente.

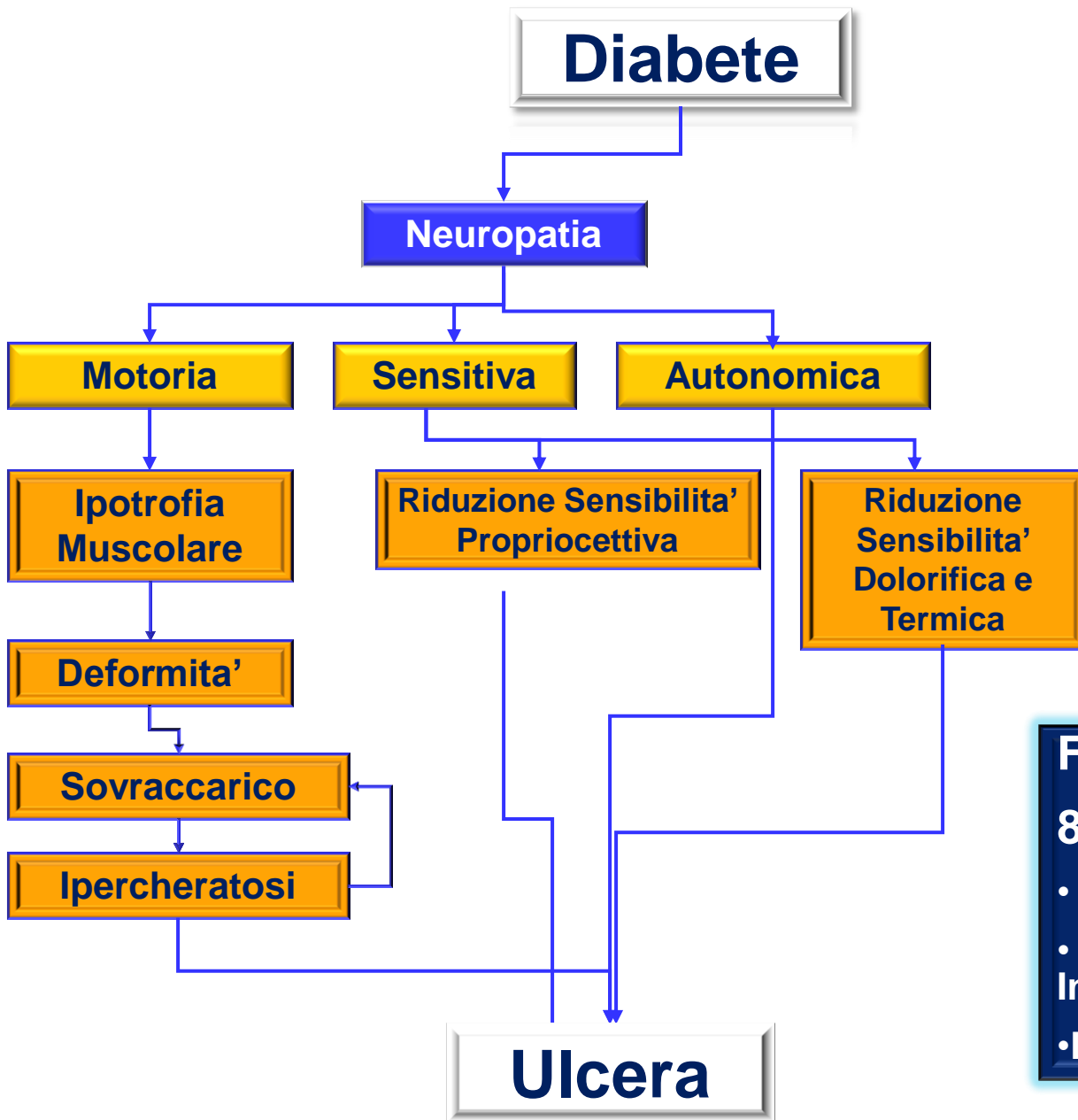
# Piede Diabetico

- 1) Piede Ischemico
- 2) Piede Neuropatico
- 3) Piede Infetto





# Diabete



## Fattori Esterni

80-90%

- Traumi
- Calzature Inadeguate
- Disinform.

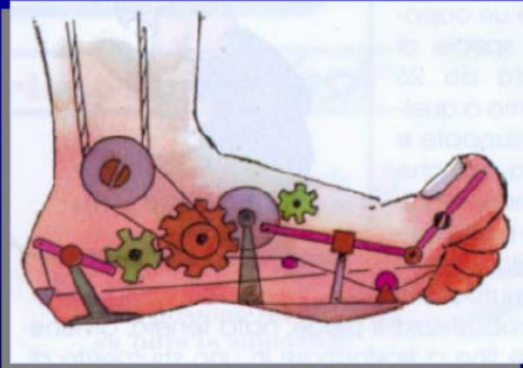
# Neuropatia Sensitiva

- Inizia distalmente diffondendosi poi con distribuzione “a calza”
- Perdita di grandi fibre – sensibilità tattile e propriocettiva
- Perdita di piccole fibre – sensibilità termica e dolorifica
- Solitamente si ha perdita di entrambi i tipi di fibra
- Iniziale perdita della **Sensibilità Tattile**
- Successivamente della **Sensibilità Termica**
- Quindi della **Sensibilità Dolorifica**

## NEUROPATIA MOTORIA

La neuropatia motoria provoca uno  
**SQUILIBRIO**

nei rapporti tra le strutture del piede:



**MUSCOLI,  
TENDINI,  
OSSA,  
LEGAMENTI,  
FASCIE**

- deformita' nell'appoggio plantare (***Ipercarico***)
- ***ipercheratosi***
- al di sotto del quale si formano
- ***ematomi da schiacciamento*** (***anticamera*** dell'ulcera.

- dita in griffe
- dita ad artiglio
- sovrapposizione delle dita
- prominenza delle punte metatarsali
- cavismo del piede  
(arco plantare accentuato)
- ipercheratosi plantare



# Neuropatia Autonoma



- perdita del controllo autonomico
- Inibizione delle funzioni termoregolatorie e di sudorazione (Ipo-idrosi)
- la cute diventa secca, squamosa, dura e prona alle lesioni di continuità (Ipoelasticità cutanea)
- fessurazioni
- ingresso di batteri



- Infezioni: cutanea, sottocutanea, osteoarticolare

# Piede Neuropatico

Il Piede Neuropatico è caratterizzato da

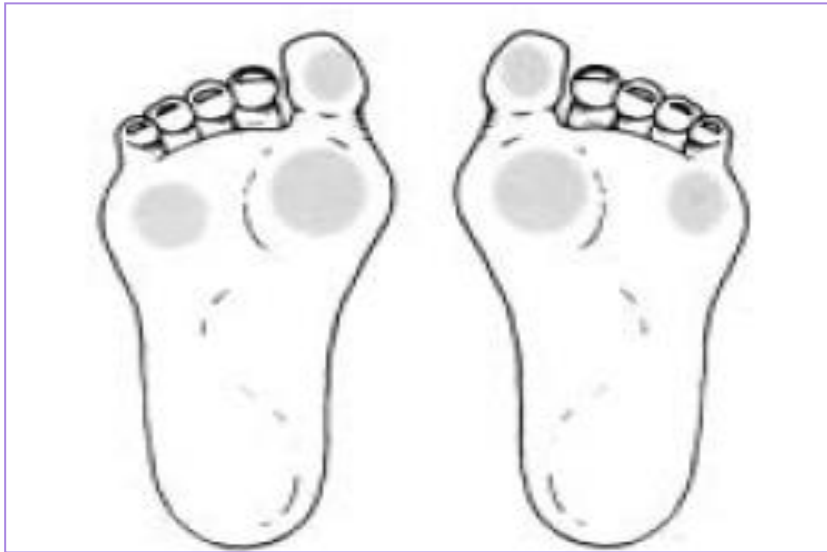
- Sensazione di Intorpidimento
- Parestesie (Sensazione di Puntura di Spillo)
- Insensibilita'
- Cute molto Secca e Screpolata
- Comparsa di Vesciche e Callosita'

# Piede Neuropatico

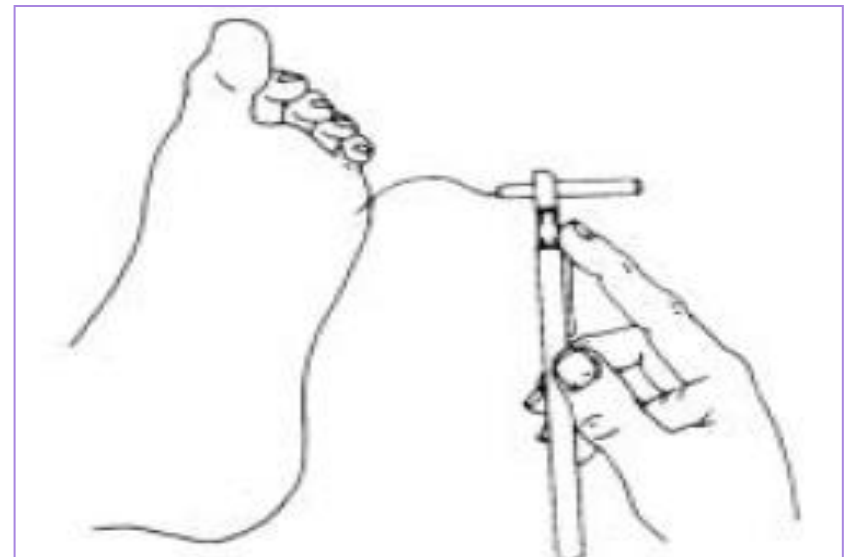
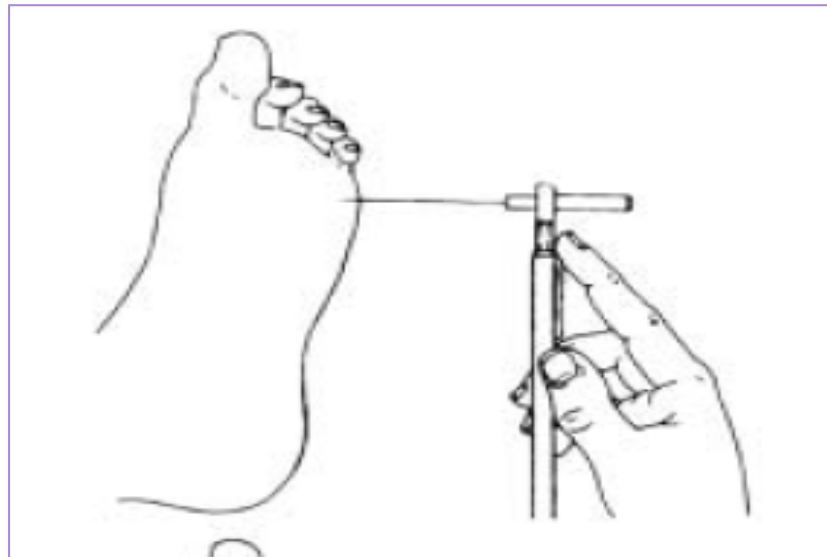
Lo Screening Neuropatico Prevede :

- Test con **Monofilamento** di Semmes Weinstein
- Test di **Sensibilita' Vibratoria** con Diapason
- Valutazione del **Riflesso Achilleo**

## Valutare la sensibilità superficiale col monofilamento



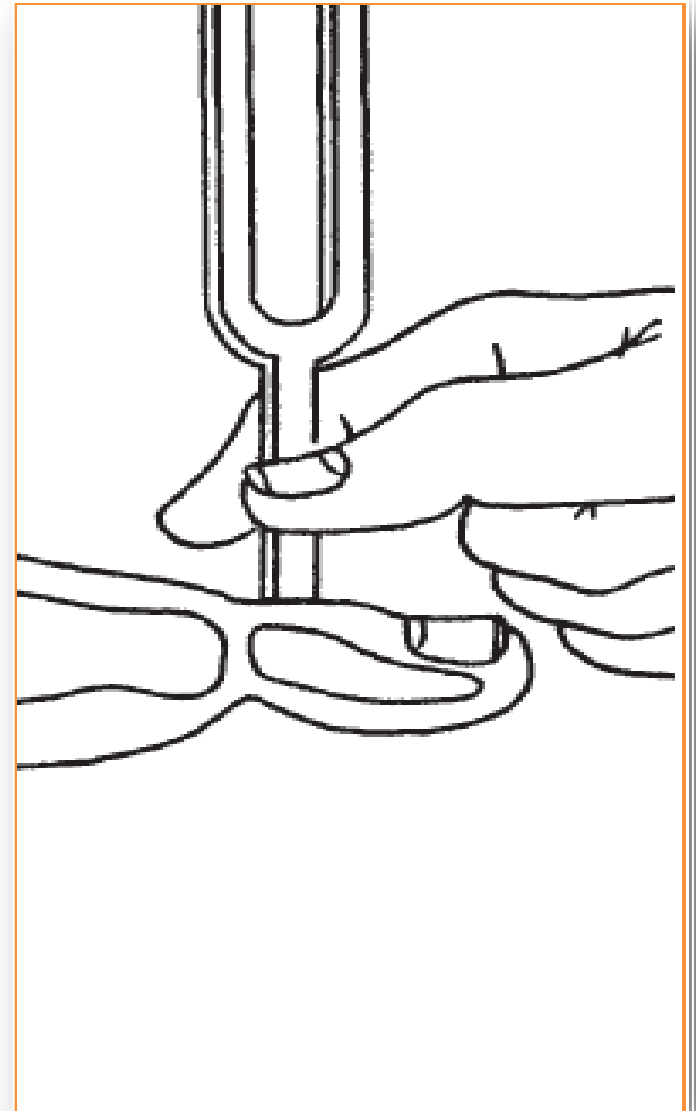
Test positivo  
(paziente a rischio) se per  
un qualsiasi punto il paziente  
risponde in modo improprio  
due volte su tre





# Valutazione della Sensibilità Vibratoria con Diapason

- Il diapason va applicato in una zona ossea nella **parte dorsale della falange distale dell'alluce**
- Ripetere questa applicazione due volte, ma alternarla almeno con un'applicazione simulata, nella quale il diapason non vibra
- con due risposte errate su tre: rischio di ulcerazione



# Piede Diabetico

- 1) Piede Ischemico
- 2) Piede Neuropatico
- 3) Piede Infetto



# Piede Infetto

l'infezione puo' mettere seriamente a repentaglio la vita del paziente. se interessa la struttura osse il paziente deve eseguire una terapia antibiotica per un lungo periodo ( 4 – 6 mesi ).



# Piede Infetto



- «cattivo» odore
- prurito fra le dita
- «Arrossamento»
- infezione delle callosita'
- lesioni purulente
- edema

# Piede Infetto



lo screening per l'infezione prevede :

- Tampone Colturale ripetuto ogni 15/20 giorni
- Antibioticoterapia Mirata
- Rx Distretto Osseo
- RMN
  
- Amputazione Parziale
- Amputazione Totale



# Screening

- Ispezione
- Palpazione polsi pedidia e tibiale posteriore
- Indice pressorio gamba-braccio (ABI)
- Valutazione della sensibilità superficiale (monofilamento) e della sensibilità vibratoria (diapason o biotesiometro)
- Anamnesi precedenti lesioni ai piedi

Punteggio =  
**classe di rischio**

**Diabete Italia**

**SCREENING PER IL RISCHIO DI PATOLOGIA AL PIEDE**

---

CENTRO \_\_\_\_\_ DATA \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_  
 N° PAZ. \_\_\_\_\_ Iniz. \_\_\_\_\_  
 DATA DI NASCITA \_\_\_\_\_ DIAGNOSI DIABETE (anno) \_\_\_\_\_ SESSO \_\_\_\_ M \_\_\_\_ F

**STORIA DI PATOLOGIA AL PIEDE**

LESIONE PREGRESSA \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ SI \_\_\_\_ SX \_\_\_\_ DX ANNO ULTIMA \_\_\_\_\_  
 AMPUTAZIONE PREGRESSA \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ SI \_\_\_\_ SX \_\_\_\_ DX ANNO \_\_\_\_\_ SEDE \_\_\_\_\_  
 CHARCOT \_\_\_\_ NO \_\_\_\_ SI \_\_\_\_ SX \_\_\_\_ DX LIVELLO \_\_\_\_\_

**VASCULOPATIA PERIFERICA**

POLSI ARTERIOSI DISTALI (0= polso normale; 1= ridotto; 2= assente)  
 SX DX  
 PEDIDIA \_\_\_\_\_  
 TIB. POST. \_\_\_\_\_

VALORE ABI (Per calcolare l'ABI utilizzare il valore di PAS brachiale omolaterale)  
 SX DX  
 \_\_\_\_\_ (v.n. >0.9)

**NEUROPATIA DISTALE**

SOGLIA DI SENSIBILITÀ VIBRATORIA  
 SX DX  
 ALLUCE (Dorso piede) 1 \_\_\_\_\_ V. \_\_\_\_\_ V.  
 2 \_\_\_\_\_ V. \_\_\_\_\_ V.  
 3 \_\_\_\_\_ V. \_\_\_\_\_ V.  
 Media dei tre valori \_\_\_\_\_ V. \_\_\_\_\_ V. (neuropatia: >25 in un lato e >20 nell'altro)

**DNI (Diabetic Neuropathy Index)**

	SX	DX	PUNTEGGIO
RIFLESSI ACHILLEI (0 = presente; 0,5 = presente con rinforzo; 1 = assente)	_____	_____	_____
SENSIBILITÀ VIBRATORIA (con diapason)* 0 = presente; 0,5 = ridotto; 1 = assente	_____	_____	_____
ISPEZIONE (normale = 0; alterato** = 1)	_____	_____	_____
ULCERA (NO = 0; SI = 1)	_____	_____	_____
	TOTALE _____ / 8 (v.n. <2)		

MONOFILAMENTO Numero di punti sensibili \_\_\_\_\_ / 9 punti DX (v.n. >5)  
 Numero di punti sensibili \_\_\_\_\_ / 9 punti SX

# Ulcera

- L'infezione dell'ulcera è una grave complicanza che aumenta notevolmente il rischio di amputazione.
- La diagnosi è posta clinicamente mentre l'esame microbiologico è mandatorio per impostare una terapia antibiotica mirata

# Classificazione delle Lesioni

## Classificazione di Wagner

- Classe 0 = non ulcerazioni (deformità)
- Classe 1 = ulcera superficiale
- Classe 2 = u. fino al tendine senza infezione
- Classe 3 = con ascesso, osteomielite
- Classe 4 = gangrena alle dita o tallone
- Classe 5 = gangrena di tutto il piede o porzione significativa



# Caratteristiche dell'Ulcera Neuropatica e Vascolare

## Ulcera trofica

### Caratteristiche

Dimensioni

Aspetto

Cute circostante

Sede

Dolore

### Vascolare

limitate

a stampo, bordi

ben delimitati

delicata, atrofica

sup. **lat.** I e V metatarso

tallone

presente

### Neuropatica

variabili

sfrangiato, bordi

mal definiti

ipercheratosica

sup. **plantare**

teste metatarsali

assente

# Ulcera Ischemica



# Gangrena in Piede Ischemico





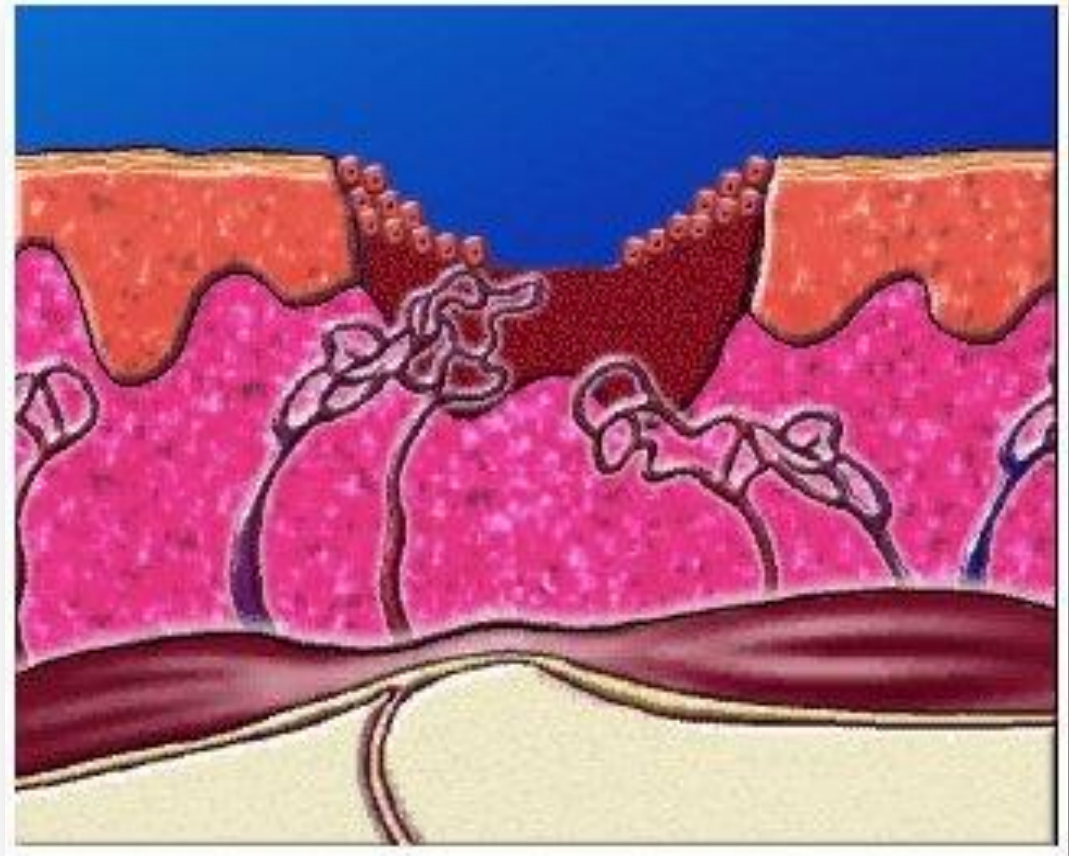
# Ulcera Neuropatica





# Fasi della Guarigione delle Ferite

- Emostasi
  - Infiammazione
  - Proliferazione
  - Angiogenesi
  - Riepitelizzazione
  - Rimodellamento
- tempi diversi per le guarigioni per prima o seconda intenzione





## **APPROCCIO TERAPEUTICO**

**Il trattamento locale delle lesioni, a prescindere dalla loro etiologia, può essere distinto in tre fasi principali e consecutive: la detersione, la sterilizzazione e la stimolazione dei processi riparativi.**

# **La detersione**

# **La sterilizzazione**

# **La stimolazione dei processi riparativi**

# La Detersione

- Chirurgica (Debridement)
- Enzimatica (Collagenasi,...)
- Autolitica (Idrogel)



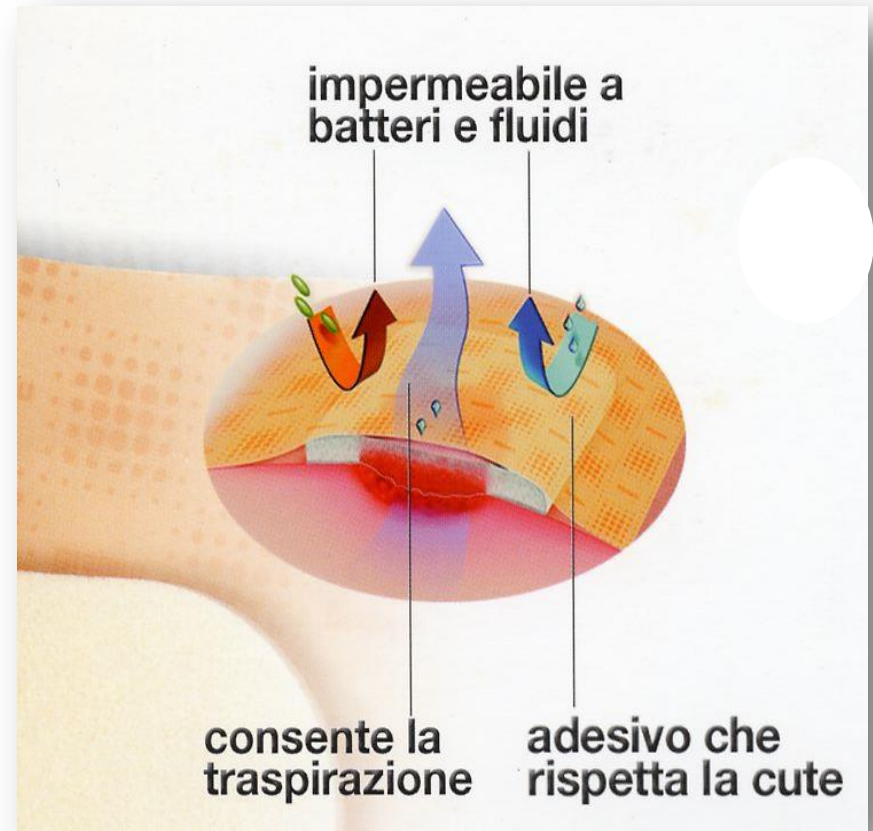
# Medicazioni avanzate

- L'evoluzione delle Medicazioni dagli anni ottanta in poi è stata caratterizzata da una costante introduzione di nuovi prodotti che sostituiscono in maniera sofisticata funzioni fisiologiche cutanee

# Medicazioni Avanzate

## Proprieta'

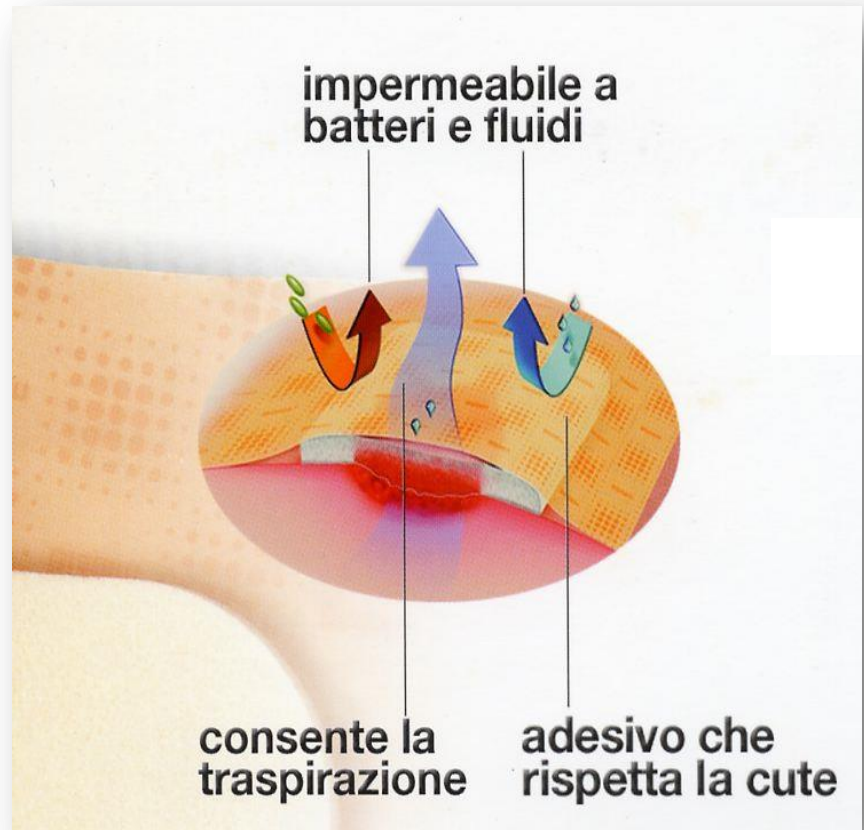
- **USO SICURO:** non tossica, non sensibilizzante, ipoallergenica, senza particelle contaminanti
- **Non Aderisce** alla Lesione
- **Rimovibile** senza Dolore e Trauma
- **Modellabile**
- **Permette** Il Monitoraggio della Ferita
- **Ben Accetta** dal Paziente
- **Facile** Da Usare



# Medicazioni Avanzate

## Obiettivi

- **Accelerare** i Tempi di Guarigione
- **Garantire** un Ambiente Umido
- **Gestire** l'essudato e lo Scambio di Gas
- **Impermeabile** ai Microrganismi
- **Proteggere** dai Traumi
- **Allungare** intervallo di Medicazione



# Terapia VAC (Vacuum Assisted Closure)

(Vacuum Assisted Closure)



# Presentazione Cura e Guarigione di Ulcera dopo Debridement e Terapia VAC



# Ossigeno Terapia Iperbarica

- Indicata per il **salvataggio d'arto** nel trattamento delle gravi Infezioni del Piede dopo trattamento Chirurgico e dopo procedure di Rivascolarizzazione o quando questa non sia possibile

# Conclusioni

La Cura di un Ulcera Diabetica prevede **3 Momenti**

***Terapeutici :***

1) **Prevenzione**

2) **Cura della Lesione e Trattamento delle Infezioni (+  
Tampone + Antibiotico )**

3) **Scarico Plantare (Plantari O Scarpe Ortopediche)**

**La Mancata Attuazione di uno di questi Momenti  
Terapeutici diminuisce drasticamente la Probabilita' di  
Guarigione della Lesione**







# Caratteristiche Differenziali dei piedi Ischemici e Neuropatici

	Piede	
	Vascolare	Neuropatico
Aspetto	atrofico	deforme
Cute	delicata	ipercheratosica
Colore	pallido	discromico
Temperatura	ridotta	aumentata
Polsi	ridotti/assenti	normali/aumentati
Edemi malleolari	assenti	possibili