

# Le ulcere e le necrosi-la gangrena (diagnosi clinica e strumentale)

Regione Calabria  
Azienda Sanitaria N1  
Ospedale San Francesco di Paola  
Unità Operative di Medicina  
Direttore DR .D.Saggio  
Servizio di Diabetologia

Dr. Rosanna Piro

# ULCERA

lesione che interessa la cute a tutto spessore che dura da almeno tre settimane e non evolve secondo il normale processo riparativo

# ULCERA

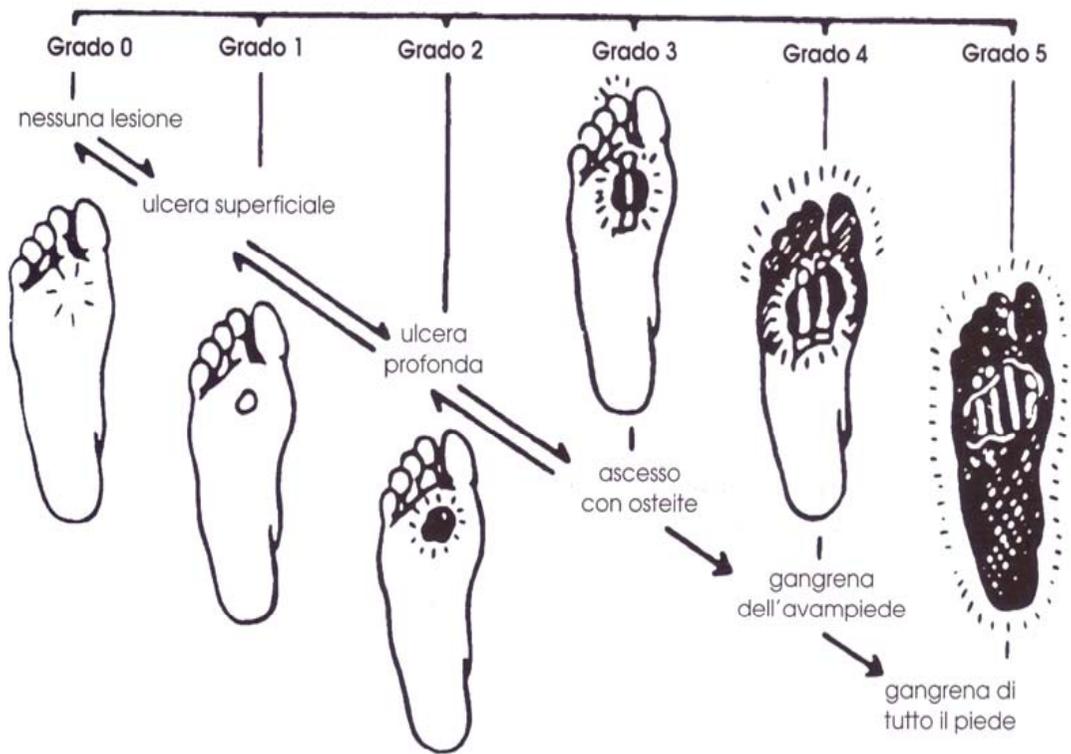
- **Ulcer a superficiale**. Soluzione di continuo che non interessa la struttura profonda
- **Ulcer a profonda**: lesione ulcerativa che interessa i tessuti profondi
- **Ulcer a ischemica**: caratterizza il quadro della vasculopatia ischemica (margine sottile ,cute circostante pallida o cianotica ,ipotrofica) sulle dita.
- **Ulcer a neuropatica** : si localizza nelle zone di iperpressione provocate da deformità strutturali causate da neuropatia motoria. Presenta bordo calloso cute ispessita, fondo indurito del trauma ripetuto

## Classificazione delle lesioni trofiche periferiche secondo Wagner

- **Grado 0** : integrità cutanea eventualmente associata a deformità del piede
- **Grado 1** : lesione cutanea (ulcera) superficiale (cute ,sottocute), non infetta.
- **Grado 2** :lesione cutanea (ulcera )profonda (tendini ,muscoli,ossa) non infetta
- **Grado 3** :lesione cutanea (ulcera) profonda infetta
- **Grado 4** :piccole lesioni ischemiche (necrosi parcellare o gangrena delle dita)
- **Grado 5**: gangrena estesa del piede (indispensabile intervento demolitivo)

le lesioni di grado 2,4, e 5 sono di prevalente origine **ischemica** mentre le lesioni grado 0,1 e 3 vengono riscontrate in pazienti diabetici **neuropatici**

La valutazione diagnostica di una lesione ulcerativa deve essere rivolta alla definizione dell'estensione della lesione e alla caratterizzazione dello status biologico



**FIG. 20.1** - Sistema di classificazione delle lesioni del piede diabetico secondo Meggit-Wagner. (Dal Resident training manual. Ranchos Los Amigos Medical Center, Downey, California. Per gentile concessione).

# SCHEMA TERAPEUTICO SECONDO WAGNER

## GRADO

0

## STRATEGIE TERAPEUTICHE

Educazione Calzature adeguate

1

Scarico della lesione Medicazione avanzata

2

Toilette e/o ulceroectomia Scarico della lesione Rivascolarizzazione (se necessaria)

3

Ricovero Drenaggio e Detersione Antibioticoterapia sistemica Rivascolarizzazione (s.n.)

4

Come nel 3 Alcoolizzazione delle necrosi Amputazioni minori

Amputazioni maggiori

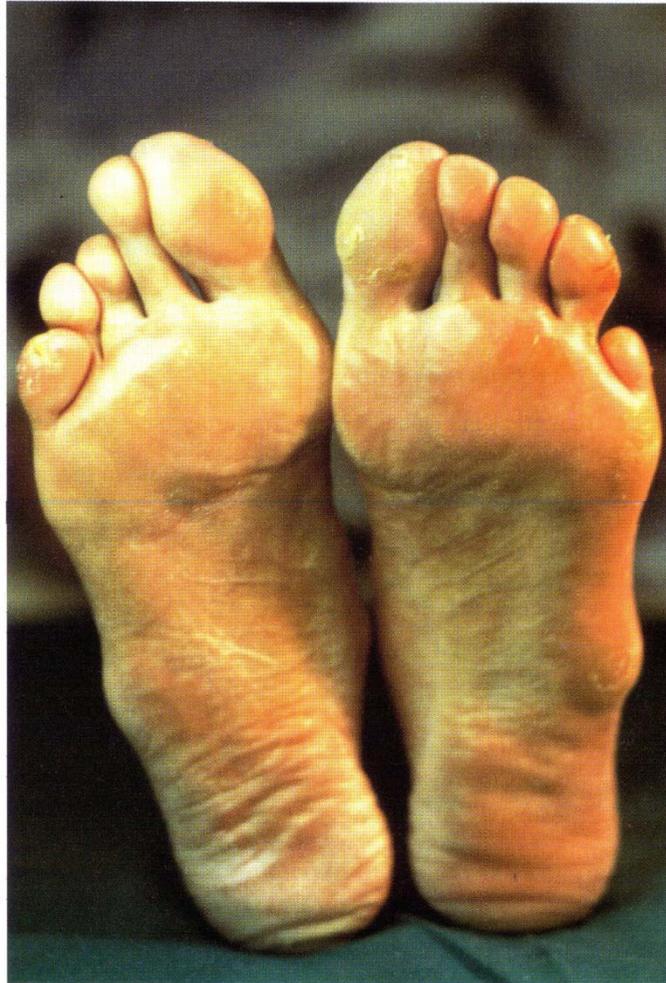


FIGURA 1. *Classe 0* di Wagner: non soluzioni di continuo della cute; alterazioni morfostrutturali.



FIGURA 2. *Classe 0* di Wagner: deformità morfostrutturali ipercheratosi in pura iperpressione.

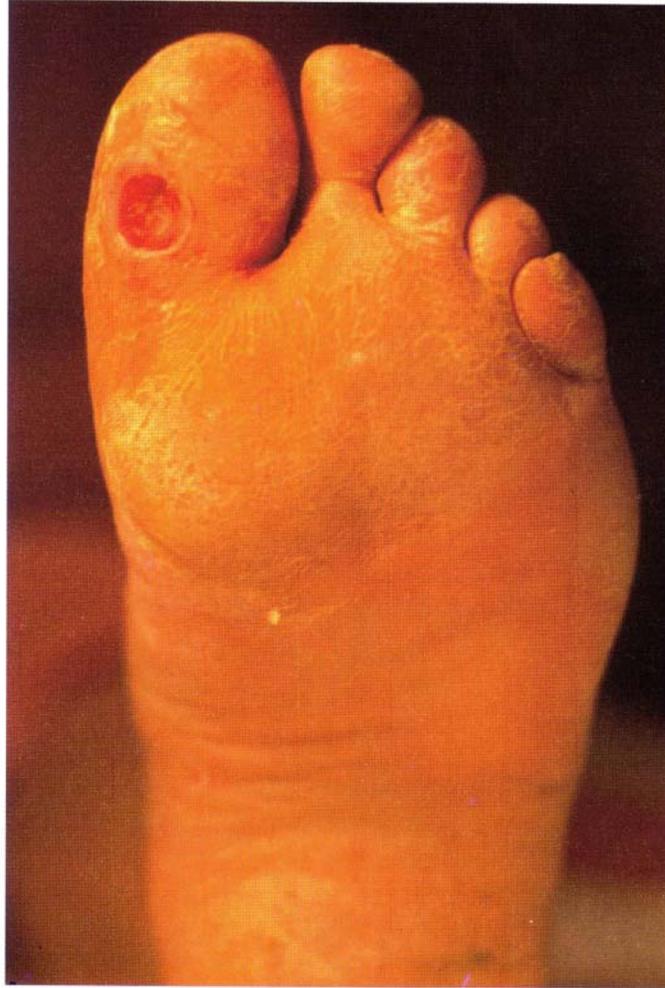


FIGURA 4A. *Classe I* di Wagner: ulcera superficiale; la rimozione dell'ipercheratosi del bordo permette di rilevare l'integrità dei tessuti profondi. Paziente affetta da acropatia mutilante.



FIGURA 4 B. *Classe 1* di Wagner: esito in guarigione del caso precedente; comparsa di nuova lesione ulcerativa ora guarita, per scarsa compliance della Paziente alla correzione dell'appoggio.



FIGURA 3. *Classe 1* di Wagner: ulcera plantare neuropatica. Bordi ipercheratosici, ancora presenti dopo parziale rimozione; valutazione dell'estensione in profondità.



FIGURA 5. *Classe 2* di Wagner: ulcera che penetra in profondità. Presenza di linfagite del piede.



FIGURA 6 A. *Classe 2* di Wagner: ulcera che penetra in profondità; è visibile l'apertura di un tragitto fistoloso.



FIGURA 7 A. *Classe 3* di Wagner: lesione penetrante in profondità, è visibile il tendine, è presente osteomielite all'esame radiografico. Dopo drenaggio profondo ed asportazione della falange, esito in guarigione.

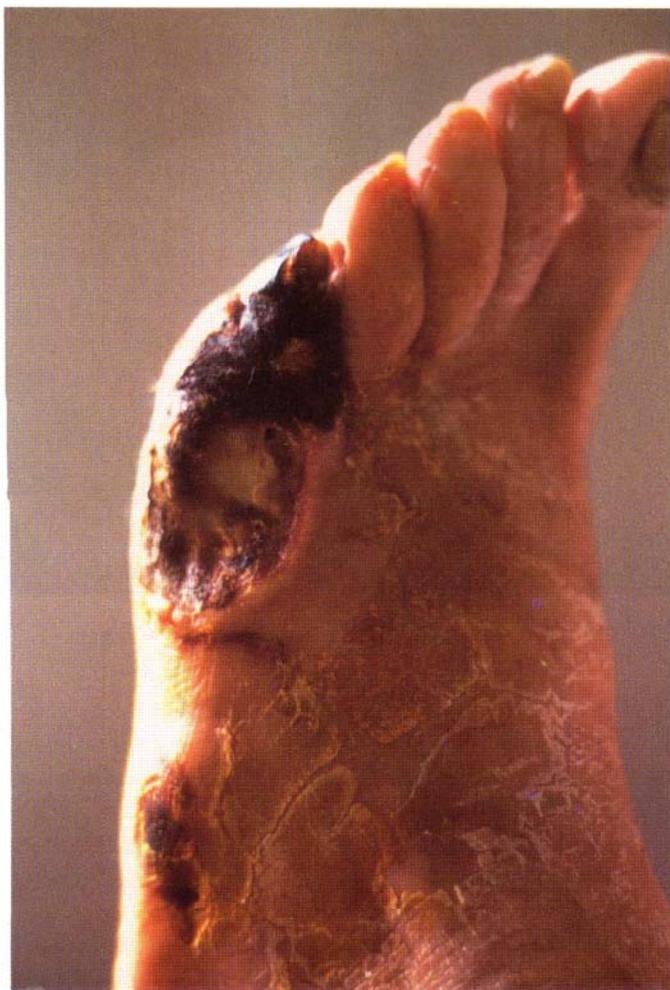


FIGURA 9 A. *Classe 4* di Wagner: gangrena infettata del 5° raggio del piede sn (a dx amputazione maggiore 5 mesi prima) indice di Winsor 0,8.







# CLASSIFICAZIONE TEXAS UNIVERSITY

	0	1	2	3
A	Lesione pre o post-ulcerativa epitelizzata	Ulcera superficiale non coinvolgente tendini e ossa	Ulcera profonda fino al tendine e alla capsula	Ulcera profonda fino all'osso e all'articolazione
B	Infezione	Infezione	Infezione	Infezione
C	Ischemia	Ischemia	Ischemia	Ischemia
D	Infezione ed Ischemia	Infezione ed Ischemia	Infezione ed Ischemia	Infezione ed Ischemia

# LA CLASSIFICAZIONE PROGNOSTICA DELLE LESIONI ACUTE

## NON LIMB-THREATENING

- Lesioni superficiali
- Assenza di cellulite
- Assenza di ischemia

## LIMB-THREATENING

- Ulcere profonde (osteomielite)
- Ulcere superficiali in presenza di ischemia
- Cellulite perilesionale > 2 cm
- Linfoangite

## LIFE-THREATENING

- Stato settico

## Come valutare le lesioni

- I test consigliano di valutare la sede della lesione, la profondità, lo stadio, le condizioni dei margini, la presenza di fistole, le caratteristiche del tessuto necrotico, dell'essudato, i tessuti circostanti e quando la lesione guarisce, le caratteristiche del tessuto di granulazione e della ripetilizzazione

## Il dolore

- E' un fattore importante nella guarigione
- Sembra possa avere un ruolo nella guarigione mediando la vasocostrizione ed aumentando la perfusione tissutale
- L'assenza di dolore suggerisce un'eziologia neuropatica

La stadiazione delle lesione è propedeutica all'impostazione degli interventi terapeutici, fa parte del procedimento diagnostico e dovrebbe sempre essere attuata

- 1) Esame obiettivo locale (presenza di eritema, edema, l'aumento della temperatura cutanea, associato o non a dolorabilità, l'odore)
- 2) la porta di ingresso dell'infezione, sia essa un'ulcera o un margine periungueale fissurato o una intertrigo, deve essere localizzata ed esplorata
- 3) Fondamentale è la **specillazione dell'ulcera** per la ricerca di tramiti fistolosi e la valutazione dell'eventuale coinvolgimento di strutture profonde (diagnosi di Osteomielite). L'esposizione dell'osso o dello spazio articolare nel contesto della lesione ed il suo reperimento con sonda smussa, correlano positivamente ( $<0,01$ ) con la presenza di osteomielite
- 4) La spremitura permette di riconoscere i microrganismi e quindi di potere attuare provvedimenti terapeutici adeguati

Il prelievo di materiale per esame batterioscopico e colturale dovrebbe eseguito dal fondo della lesione dopo curretage

- E' fondamentale che il prelievo venga seminato il più presto possibile su tutti i terreni di coltura per evitare la perdita di una parte dei ceppi presenti nella lesione
- Esistono diverse tecniche di prelievo di campioni : le più usate sono il tampone superficiale ,l'aspirazione di materiale ascessuale liquido e la biopsia
- I prelievi bioptici sono gli unici metodi che permettono un'analisi quantitativa della carica microbica

# Le cause

- Un trauma improvviso
- Calzature non idonee
- Vasculopatia periferica
- Neuropatia

# Localizzazione

- Le ulcere neuropatiche compaiono sulle superfici plantari e in aree soprastante una deformità ossea

## Tipologia delle ulcere

- Neuropatica
- Ischemica
- neuroischemica

# Trattamento

- Riduzione dello stress meccanico
- Infezione ,edema e dolore
- Ripristino della perfusione cutanea
- Controllo metabolico
- Trattamento topico (toilette chirurgica,drenaggio ,rimozione tessuto necrotico, detersione ,ispezione frequente,bendaggi assorbenti –non adesivi né occlusivi)

## Il grado 4 coincide con la diagnosi di gangrena

- La **gangrena** si verifica quando il processo infettivo determina una ischemia critica prolungata con successiva necrosi e morte dei tessuti .
- La **necrosi** rappresenta un terreno ideale per lo sviluppo dei batteri e tende all'evoluzione umida con coinvolgimento delle aree adiacenti

# gangrena

- Necrosi continua della pelle/ o delle strutture sottostanti ,indicante un danno irreversibile (per ottenere la guarigione deve essere asportata)

necrosi

- Tessuto devitalizzato o secco

# Le gangrene possono essere umide o secche

- La gangrena secca si produce per disidratazione e mummificazione di tessuti necrotizzati soprattutto alle dita prima cianotiche poi nerastre
- La demarcazione dei tessuti colpiti dalla gangrena secca è più netta
- La gangrena umida inizia con cianosi intensa, si estende a tutto il piede . È più grave per il necrobiotico e le sostanze tossiche che determinano febbre ,leucocitosi anemizzazione















Le tecniche  
non invasive di valutazione del microcircolo cutaneo  
hanno assunto un ruolo importante contribuendo ad  
un migliore inquadramento diagnostico

# Esami diagnostici

- Esami ematochimici
- Misurazione della pressione alla caviglia
  
- Capillaroscopia misura cosa avviene nel circolo capillare
- Flussimetria – laser doppler
- Tensiometria transutanea e il segnale laser- doppler per valutare il flusso cutaneo
- Ecografia
- Rx piede
- RMN

# TENSIMETRIA TRANSCUTANEA



Più della metà dei diabetici presenta calcificazioni che falsano i valori pressori dell'ABI

**L'ecocolor doppler valuta con difficoltà le arterie calcifiche e le peroniere, non vede l'arcata plantare**

Operatore Dipendente

**AOP:** accuratezza diagnostica sempre  
problemi

**Palpazione dei polsi:** sensibilità e specificità  
bassa

**ABI :** calcificazioni

**TPO2 :** calcificazioni

**Ecocolor doppler :**operatore dipendente

# osteomyelite



L'esame clinico insieme agli esami diagnostici

Sono fondamentali per fare diagnosi e ottenere un buon screening della lesione del piede

La Malattia all'inizio è facile da curare

..... Ma difficile da diagnosticare

- Con l'avanzare è facile diagnosticare ma difficile da curare (Macchiavelli)

.....La Medicina deve far si che si muoia  
giovani più tardi possibile