



AME ANIED 2013



Bari,
7-10 novembre 2013

INQUADRAMENTO E CARATTERISTICHE DEL PIEDE DIABETICO

Dott.ssa M. Isabella Ramunni

P.O. CONVERSANO
U.T. DI MALATTIE METABOLICHE
AMBULATORIO PER LA CURA DEL PIEDE DIABETICO

Bari , 9 dicembre 2013



PIEDE DIABETICO:DEFINIZIONE



Bari,
7-10 novembre 2013

- IWGDF, 1999 : una condizione di infezione, ulcerazione e/o distruzione di tessuti profondi associate ad anomalie neurologiche e a vari gradi di vasculopatia periferica degli arti inferiori
- IWGDF, 2003: Piede con alterazioni anatomo funzionali determinate dall'arteriopatia occlusiva periferica e/o dalla neuropatia diabetica



Bari,
7-10 novembre 2013

1996

120 milioni di soggetti affetti
da Diabete Mellito

2025

380 milioni di soggetti affetti
da Diabete Mellito



EPIDEMIOLOGIA DEL PIEDE DIABETICO



Bari,
7-10 novembre 2013

- Ogni 30 secondi un arto inferiore è amputato in qualche parte del mondo come una conseguenza del diabete
- Fino al 70% di tutte le amputazioni degli arti inferiori sono eseguite su persone con diabete
- Fino la 70% delle persone che subiscono un'amputazione minore dell'arto muoiono entro 5 anni dall' amputazione
- Ogni anno, circa 4 milioni di persone sviluppano una nuova ulcera al piede
- Nei paesi sviluppati, fino al 4% delle persone con diabete hanno un'ulcera al piede con una spesa pari al 12-15% delle risorse sanitarie per il diabete

EPIDEMIOLOGIA DELL'ULCERAZIONE

- il 15% dei diabetici andrà incontro nella sua vita ad una ulcerazione**
- l'84% delle amputazioni è preceduto da una ulcerazione**

***RIDUZIONE DELLE
AMPUTAZIONI***

=

***CURA APPROPRIATA E
PRECOCE DELLE LESIONI
DEL PIEDE DIABETICO***

Lesioni nel piede diabetico

- ULCERA CRONICA
 - LESIONE PRE-ULCERATIVA
 - LESIONE POST-ULCERATIVA
- 

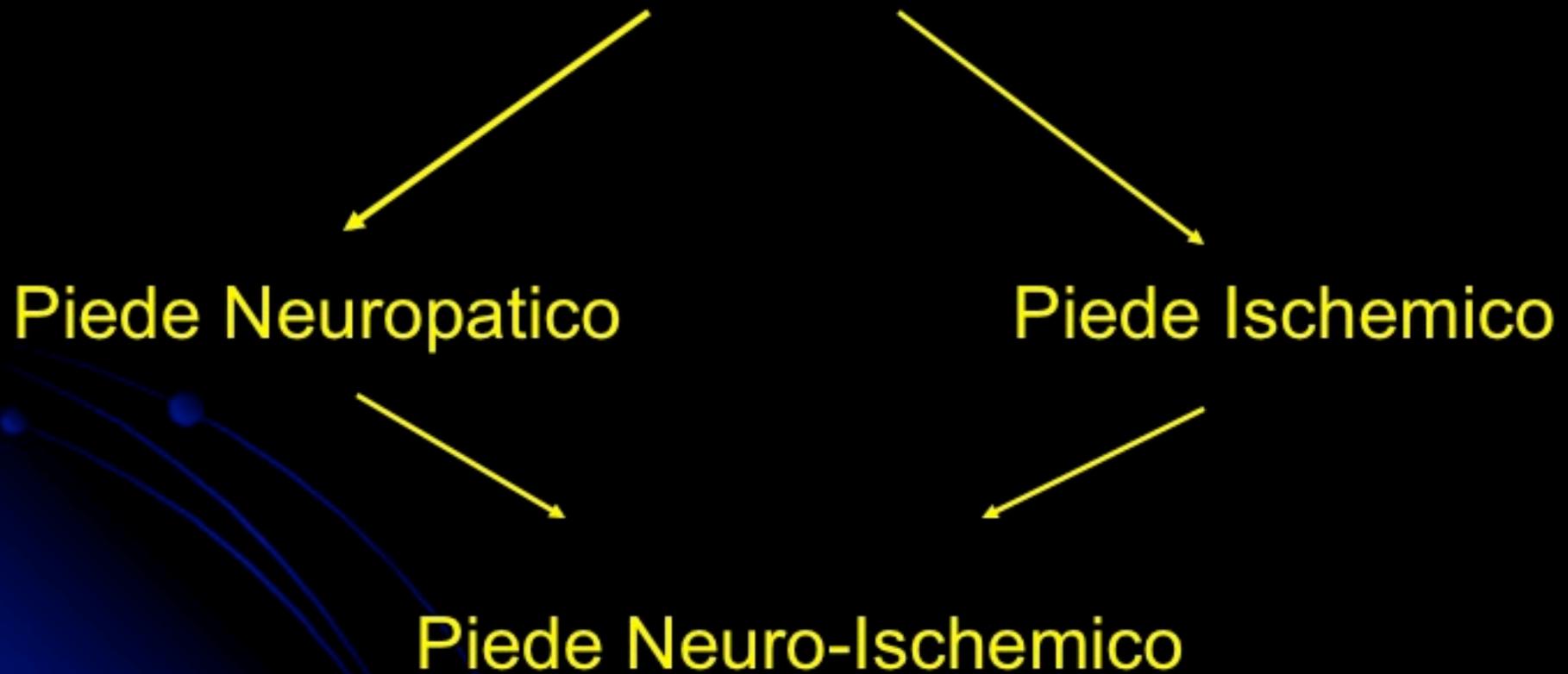
DIABETICI A RISCHIO DI ULCERA AL PIEDE

- **PREGRESSI EPISODI ULCERATIVI**
 - **NEUROPATIA: SENSITIVA
MOTORIA**
 - **ARTERIOPATIA PERIFERICA**
- 

DIABETICI A RISCHIO DI ULCERA AL PIEDE

- DIFFICOLTÀ VISIVA
- DIFFICOLTÀ MOTORIA (T.I.P.O.)
- DEFORMITÀ DEL PIEDE
- *TRASCURATEZZA DEL PIEDE*
- *POVERTÀ*
- *SCARSO CARISMA DEL MEDICO o
DELL' INFERMIERE*

Inquadramento Clinico del Piede Diabetico



Piede ischemico vs neuropatico

	ISCHEMICO	NEUROPATICO
Aspetto	Atrofico	Deforme
Cute	Sottile	Ipercheratosica
Colorito	Pallido/subcianotico	Discromico
Temperatura	Ridotta	Aumentata
Vene	Esili	Turgide
Polsi	Iposfigmici/assenti	Presenti

L'ULCERA NEUROPATICA PLANTARE

**LA PRESENZA DI UN
PICCO DI PRESSIONE
RAPPRESENTA LA
CONDIZIONE CHE CAUSA
L'ULCERA NEUROPATICA
PLANTARE**

Schema di formazione di ulcere neuropatiche da Delbridge (8).



**Schema di
formazione
dell'ulcera
neuropatica
plantare**

**ULCERA
NEUROPATICA
PLANTARE**

IPERCHERATOSI PLANTARE



**L'ipercheratosi plantare
è il segno di una iperpressione**

**ULCERA
NEUROPATICA
PLANTARE**

**NEUROPATIA
MOTORIA**



IPERPRESSIONE

ULCERA

**ULCERA
NEUROPATICA
PLANTARE**

**L'IPERPRESSIONE PUÒ
MANIFESTARSI
IN QUALSIASI ZONA PLANTARE**



Nell' ARTERIOPATIA DIABETICA l'Aterosclerosi è

- Più frequente
- Più precoce
- Ad evoluzione più rapida
- A localizzazione multisegmentaria simmetrica nei distretti più distali e non risparmia i circoli collaterali
- Con mancato risparmio della popolazione femminile

ULCERA ISCHEMICA

QUADRO CLINICO

- sedi: dorso, margine laterale e mediale, tallone, dita
- tessuto perilesionale ischemico e necrotico
- fondo necrotico
- gangrena
- dolore



Diagnosi differenziale tra le ulcere

CARATTERISTICA	ARTERIOSA	NEUROPATICA
FORMA	A stampo	Tondeggiante mal definita
BORDO	Netto	Calloso, sottominato
FONDO	Necrotico	Giallastro (talvolta esposto il tendine)
ASPETTO	A stampo con bordi ben delimitati	Sfrangiato , con bordo sottominato

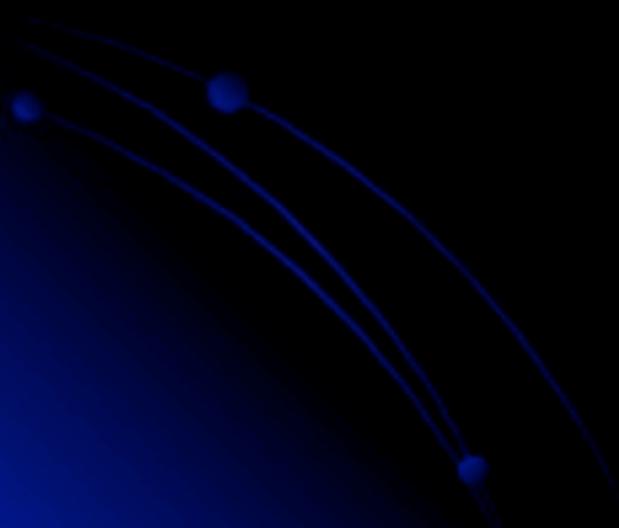
Diagnosi differenziale tra le ulcere

	ARTERIOSA	NEUROPATICA
Cute perilesionale	Delicata, pallida, priva di annessi	Ipercheratosica, temperatura normale o aumentata
Sede	Tallone, punta e dorso dita, margini int. ed est. piede	Area di appoggio del piede (superf. plantare teste metatarsali)
Dolore	Intenso	Assente o ridotto
Dati clinici	Iperensione, no polsi periferici	Piede deforme, polsi presenti

NELLE ULCERE DEL PIEDE DIABETICO.....

La Neuropatia periferica
gioca un ruolo importante
nella genesi, ma

L' Arteriopatia periferica è il
fattore che più di tutti
condiziona l'evoluzione del
quadro clinico , in
particolare in presenza di
infezione....



NEUROPATIA

VASCULOPATIA

ULCERA CRONICA DIABETICA

NEUROPATICA

NEUROISCHEMICA

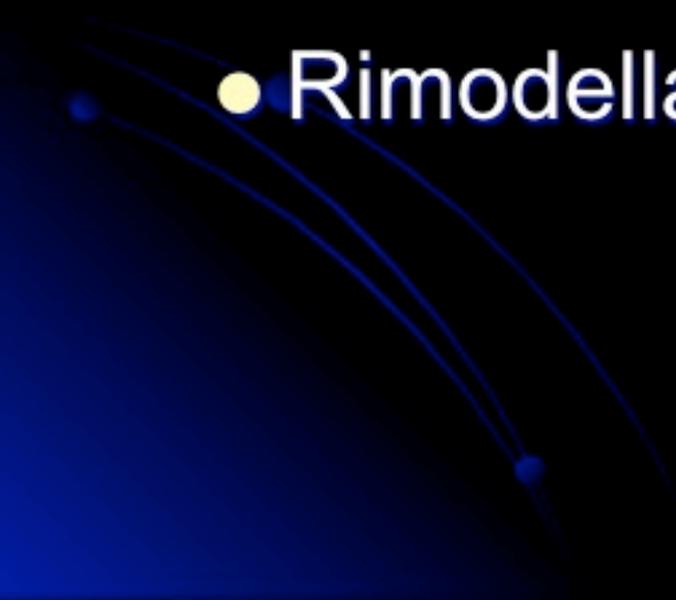
ISCHEMICA

DEFINIZIONE DI ULCERA CRONICA

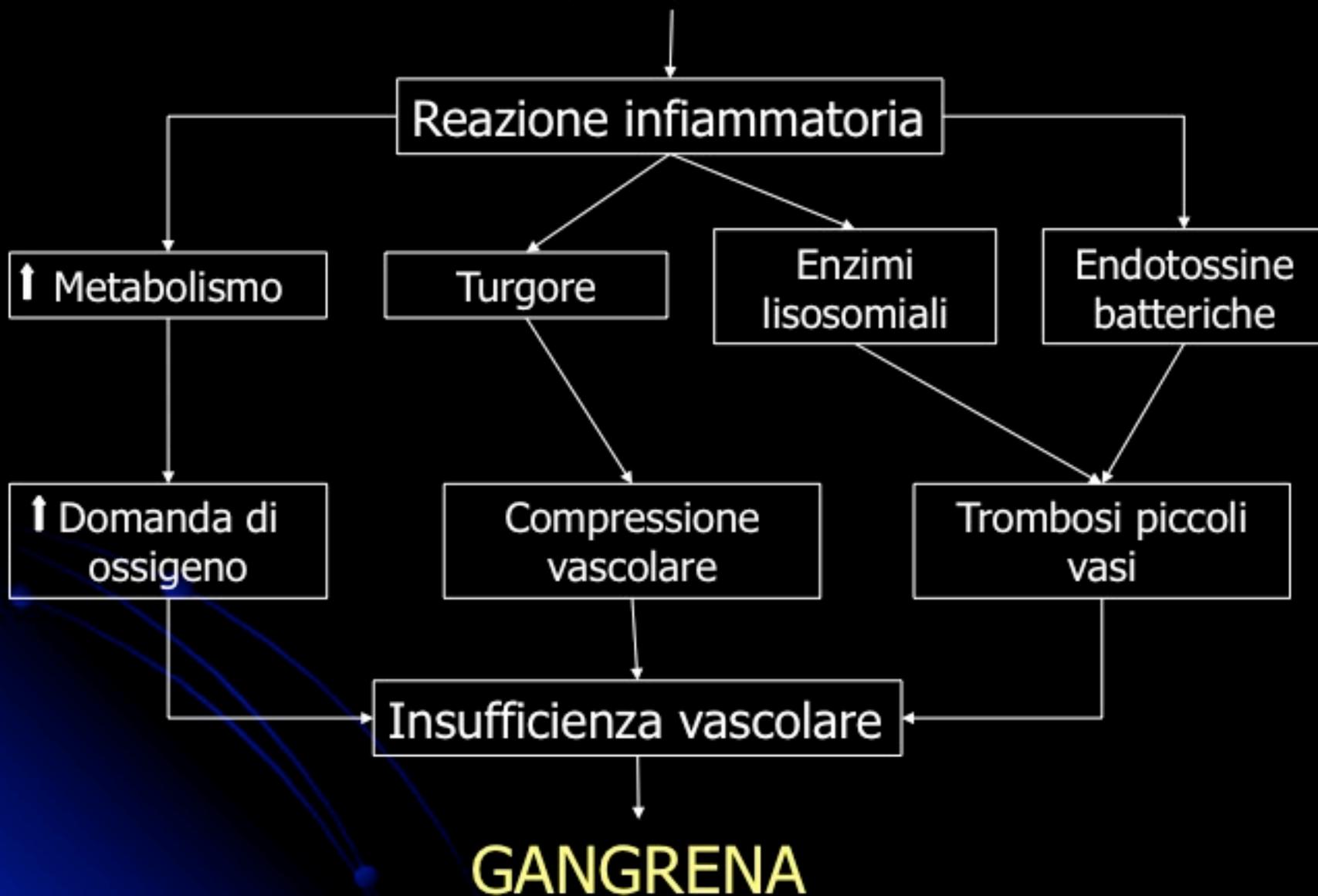
Soluzione di continuità a tutto spessore prodotta da cause esogene od endogene che non evolve secondo il normale processo di riparazione tessutale. L' anormale evoluzione può essere a sua volta legata ad un rallentamento - eventualmente fino all'arresto – del processo di riparazione oppure ad un sovvertimento o disorganizzazione delle varie fasi che lo costituiscono

1994

LA RIPARAZIONE TISSUTALE

- Coagulazione
 - Infiammazione (Essudazione)
 - Proliferazione
 - Rimodellamento (Riparazione)
- 

INFEZIONE



FATTORI DI RISCHIO INDIPENDENTI RESPONSABILI DELLA COMPARSA DI INFEZIONI AL PIEDE

- **LESIONE ULCERATIVA PROFONDA FINO ALL'OSSO**
- **LESIONE RICORRENTE**
- **LESIONE PRESENTE DA PIU' DI 30 GG**
- **PRESENZA DI VASCULOPATIA OSTRUTTIVA PERIFERICA**

SEGNI CLINICI D' INFEZIONE

- PRESENZA DI UN SEGREZIONE PURULENTA DEL FONDO DELLA LESIONE
 - PRESENZA DI ALMENO DUE DEI SEGUENTI SEGNI DI INFIAMMAZIONE LOCALI: EDEMA O INDURIMENTO, CELULITE, CALORE E DOLORE
 - PRESENZA DI SINTOMI SISTEMICI DI TOSSICITA'
- 

MANIFESTAZIONI CLINICHE DI INFEZIONE

SEVERITA'

- ULCERA SENZA PUS O ALCUNI SEGNI DI INFIAMMAZIONE
- SEGNI DI INFIAMMAZIONE CHE SI ESTENDONO FINO A 2 CM (ERITEMA, DOLORE, TENSIONE EDEMA, AUMENTO TEMPERATURA) IN ASSENZA DI COMPLICAZIONI LOCALI O MANIFESTAZIONI SISTEMICHE
- INFEZIONE IN UN PAZ. METAB. STABILE MA CHE HA PIU' D'UNO FRA I SEGUENTI; CELLULITE > 2 CM, LINFAGITE, ESTENSIONE SOTTO LA FASCIA, ASCESSO DEI TESSUTI PROFONDI, GANGRENA, COINVOLGIMENTO DI MUSCOLI, TENDINI, ARTICOLAZIONI, OSSA
- INFEZIONE IN UN PAZ. CON TOSSICITA' SISTEMICA O INSTABILITA' METABOLICA (ES. FEBBRE, SUDORAZIONE, TACHICARDIA, IPOTENSIONE, VOMITO, LEUCOCITOSI, ACIDOSI, IPERGLICEMIA)

NON INFETTA

LEGGERA O MODESTA

MODERATA

SEVERA

Flora batterica nelle ulcere infette nel piede diabetico

- **GRAM + (50-60%)**

- Stafilococchi

- Aureus
- Non aureus

- Streptococchi

- Beta emolitico B
- Faecalis D
- Agalactiae B

Flora batterica nelle ulcere infette nel piede diabetico

- **GRAM – (20-30%)**
 - Pseudomonas
 - Proteus
 - Enterobacter
 - Escherichia coli
 - Corynebacterium
- **ANAEROBI (5-10%)**

QUADRI CLINICI DEL PIEDE DIABETICO (INFETTO) ACUTO

- CELLULITE SEMPLICE (flora batterica più spesso monomicrobica)
ED ASCESSO PLANTARE (più spesso polimicrobica)
 - FASCITE NECROTIZZANTE (monomicrobica ma più spesso polimicrobica)
 - GANGRENA (UMIDA E GASSOSA) (aerobi ed anaerobi)
- 

ANTIBIOTICOTERAPIA NELLE INFEZIONI DEL PIEDE DIABETICO

INFEZIONE LIEVE	Stafilococchi/ Streptococchi	Penicilline S-S Cefalosporine di I ^a G.
SOMMINISTRAZIONE ORALE		
Allergia alle penicilline		Chinoloni Clindamicina
INFEZIONE DA MODERATA A GRAVE	Gram positivi	Inibitori beta-lattamasi Cefalosporine di II-III-IV G.
SOMMINISTRAZIONE PARENTERALE	Gram negativi	Clindamicina Carbapenemi Fluoroquinoloni Aminoglicosidi
INFEZIONI METICILLINO RESISTENTI	Stafilococco meticillino-resistente	Glicopeptidi Linezolid Chinoloni +metronidazolo

FATTORI CHE SUGGERISCONO NECESSITA' DI OSPEDALIZZAZIONE

- INFEZIONE GRAVE
- INSTABILITA' METABOLICA
- NECESSITA' DI TERAPIA ANTIBIOTICA AGGRESSIVA PER VIA EV
- ISCHEMIA CRITICA DELL'ARTO
- NECESSITA' DI TRATTAMENTI CHIRURGICI PIU' CRUENTI

Classificazione di WAGNER

Grado 0	Non ulcerazioni attive, eventuali deformità o cellulite.
Grado 1	Ulcera superficiale
Grado 2	Ulcera profonda sino al tendine, capsula articolare o all'osso
Grado 3	Ulcera profonda con ascesso, osteomielite o artrite settica
Grado 4	Gangrena localizzata all'avampiede o al tallone
Grado 5	Gangrena di tutto il piede

Orientamenti diagnostici e terapeutici secondo la classificazione di Wagner

Grado	Orientamenti diagnostici	Terapia
0	Esame obiettivo mirato	Educazione Calzature adeguate
1	E.O. + radiografia del piede	Scarico della lesione Medicazione avanzata
2	Radiografia del piede Esplorazione della lesione Valutazione del circolo	Toeletta Ulcerectomia Scarico della lesione Rivascolarizzazione

Orientamenti diagnostici e terapeutici secondo la classificazione di Wagner

Grado	Orientamenti diagnostici	Terapia
3	Radiografia del piede Es.colturale+antibiogramma Valutazione del circolo Esami ematochimici	Ricovero Drenaggio e detersione Antibiotico sistemico Rivascolarizzazione
4	= 3	= 3 + Amputazioni minori
5	= 4 + valutaz sistemica	= 4 + amputazioni maggiori

Classificazione lesioni secondo Univ. Texas

	0	I	II	III
A	Lesione pre o post ulcerativa epitelizzata	Ulcera superficiale che non coinvolge tendine, capsula od osso	Ulcera profonda sino al tendine o alla capsula	Ulcera profonda sino all'osso o articol.
B	Infezione	Infezione	Infezione	Infezione
C	Ischemia	Ischemia	Ischemia	Ischemia
D	Infezione + Ischemia	Infezione + Ischemia	Infezione + Ischemia	Infezione + Ischemia

Prevalenza amputazioni

	0	I	II	III
A	Lesione pre o post ulcerativa epitelizzata 0%	Ulcera superficiale che non coinvolge tendine, capsula od osso 0%	Ulcera profonda sino al tendine o alla capsula 0%	Ulcera profonda sino all'osso o articol. 0%
B	Infezione 12.5%	Infezione 8.5%	Infezione 28.6%	Infezione 92.0%
C	Ischemia 25.0%	Ischemia 20%	Ischemia 25%	Ischemia 100%
D	Infezione + Ischemia 50%	Infezione + Ischemia 50%	Infezione + Ischemia 100%	Infezione + Ischemia 100%

CLASSIFICAZIONE PEDIS

	GRADO 1	GRADO 2	GRADO 3	GRADO 4
PERFUSIONE	Polsi palpabili ABPI: 0.9-1.10 Tc pO ₂ : >60mmHg	Claudicatio ABPI 0.9-0.5 Tc pO ₂ : 30-60 mmHG	Pressione alla caviglia: <50 mmHg Tc pO ₂ <30 mmHg	--
ESTENSIONE	Area della lesione in cm ²	Area della lesione in cm ²	Area della lesione in cm ²	Area della lesione in cm ²
PROFONDITA	Ulcera superficiale a tutto spessore	Ulcera profonda fino a fascia, muscolo, tendini	Ulcera profonda fino all' articolazione o all'osso	--
INFEZIONE	Non infezione	Infezione localizzata ai tessuti superficiali con eritema <2 cm	Infezione interessante i tessuti profondi con eritema > a 2 cm	Infezione con segni sistemici
SENSIBILITA'	Non perdita della sensibilità protettiva	Perdita della sensibilità protettiva al monofil, VPT >25 volt	--	--

Flow chart per il monitoraggio

1. Valutazione iniziale della lesione, sua stadiazione e prognosi
 2. Valutazione della possibilità di seguire il caso in ambulatorio, in DH o in ricovero
 3. Pianificazione degli interventi diagnostici
- 

Flow chart per il monitoraggio

4. Pianificazione degli interventi terapeutici
5. Programma di follow up
6. Pianificazione degli interventi ortesici e riabilitativi



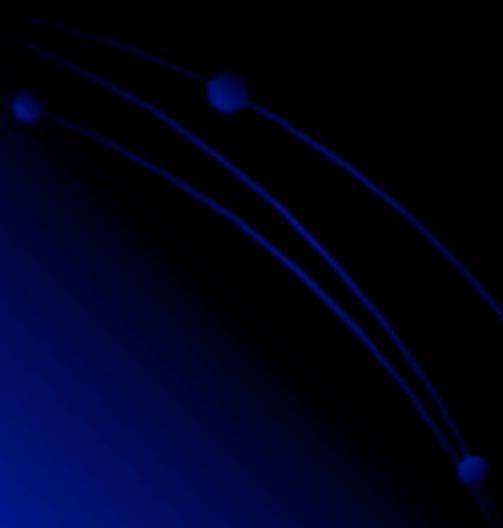
























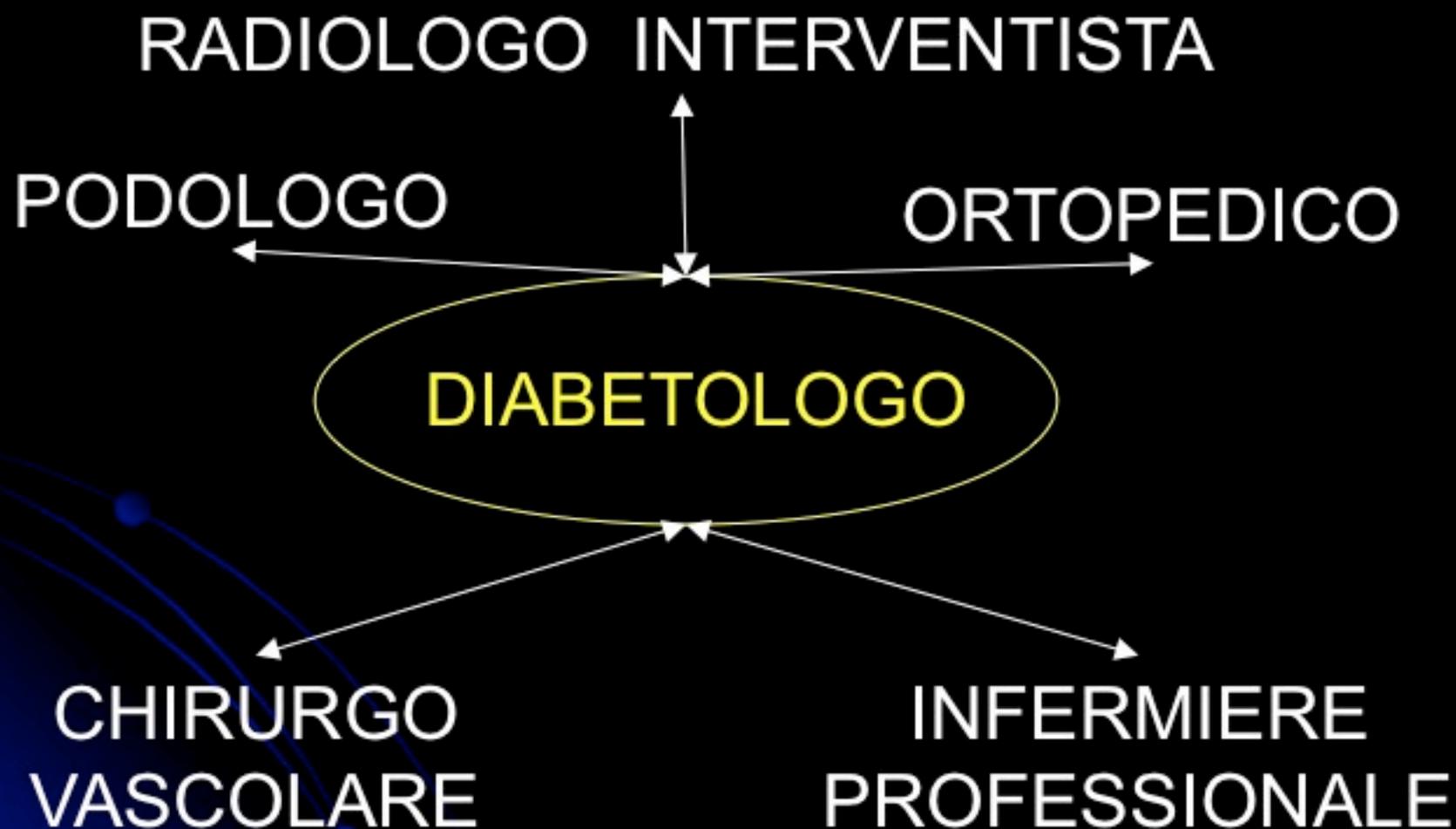






19 11:57AM

IL PIEDE DIABETICO



GRAZIE

