



1974  
ANNO FONDATORE

# XIX CONGRESSO NAZIONALE AMD

Roma, 29 maggio - 1 giugno 2013

Rome, Marriott Park Hotel



Roma, 29 maggio - I giugno 2013

**Sala Bramante 8-9**

**I6.45-18.15 INCONTRO CON L'ESPERTO  
PIEDE E DIABETE**

**Esperto: A. Aiello (Campobasso)**

**Formatore: A. Chiavetta (Pedara)**

## Piede diabetico

**Con il termine “piede diabetico” si definisce un’alterazione del sistema osteo-muscolo-cutaneo del piede, provocata dalle complicanze croniche di tipo neuropatico e/o vasculopatico del diabete.**



DIABETE



PERDITA DELLA  
SENSIBILITA'



NEUROPATIA



ULCERA

ISCHEMIA

AMPUTAZIONE



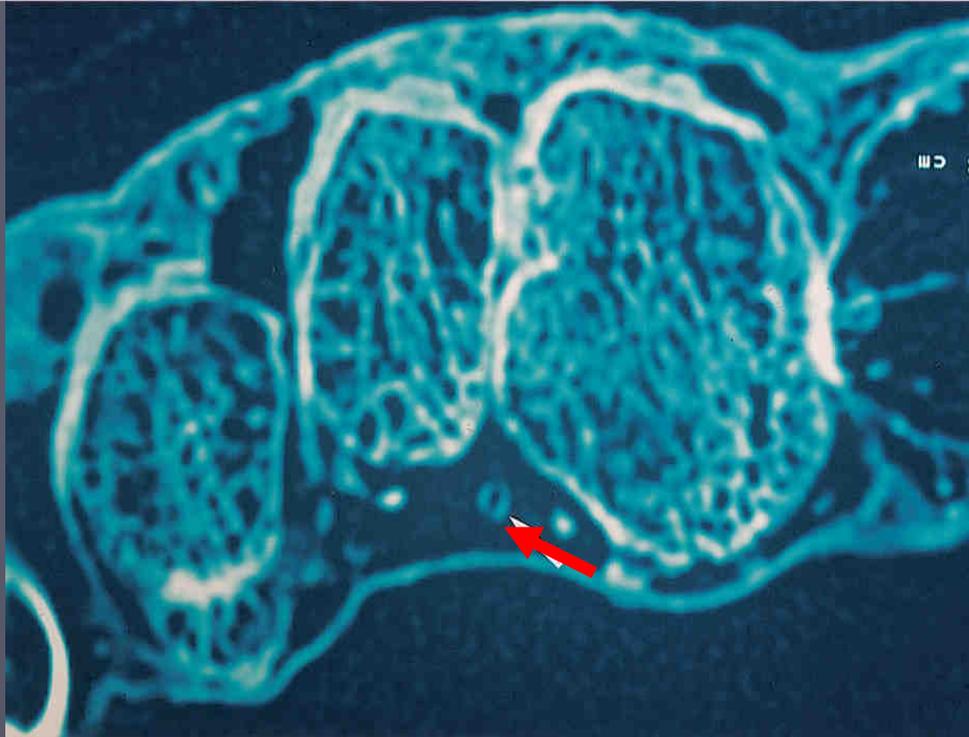
## CASO CLINICO

Donna di circa 60 aa, probabilmente affetta da diabete tipo 2 da tempo imprecisato, si presenta dal medico per un

interessamento dell'alluce dx: gonfiore, dolore, eritema.

Viene sospettata un'infezione iniziata da una lesione plantare e viene proposta un' amputazione alla radice del dito.

L'intervento viene praticato con urgenza ed i risultati immediati, valutati a distanza di tempo, sono ottimi.



**RMN**

**Calcificazioni delle  
arterie metatarsali  
del piede.**



**Rx PIEDE**



Mummia rinvenuta nella necropoli di Tebe

Datata come appartenente alla 21<sup>a</sup>-22<sup>a</sup> dinastia (1065-650 a.C. circa)

Attribuita ad una donna di circa 60 a., alta circa 1,70 cm.



Protesi in legno dell'alluce destro, superficie dell'amputazione ricoperta da cute.

Segni di usura del lato plantare della protesi.

# THE LANCET

Vol 366 Number 9498 1673-750 November 12-18,2005

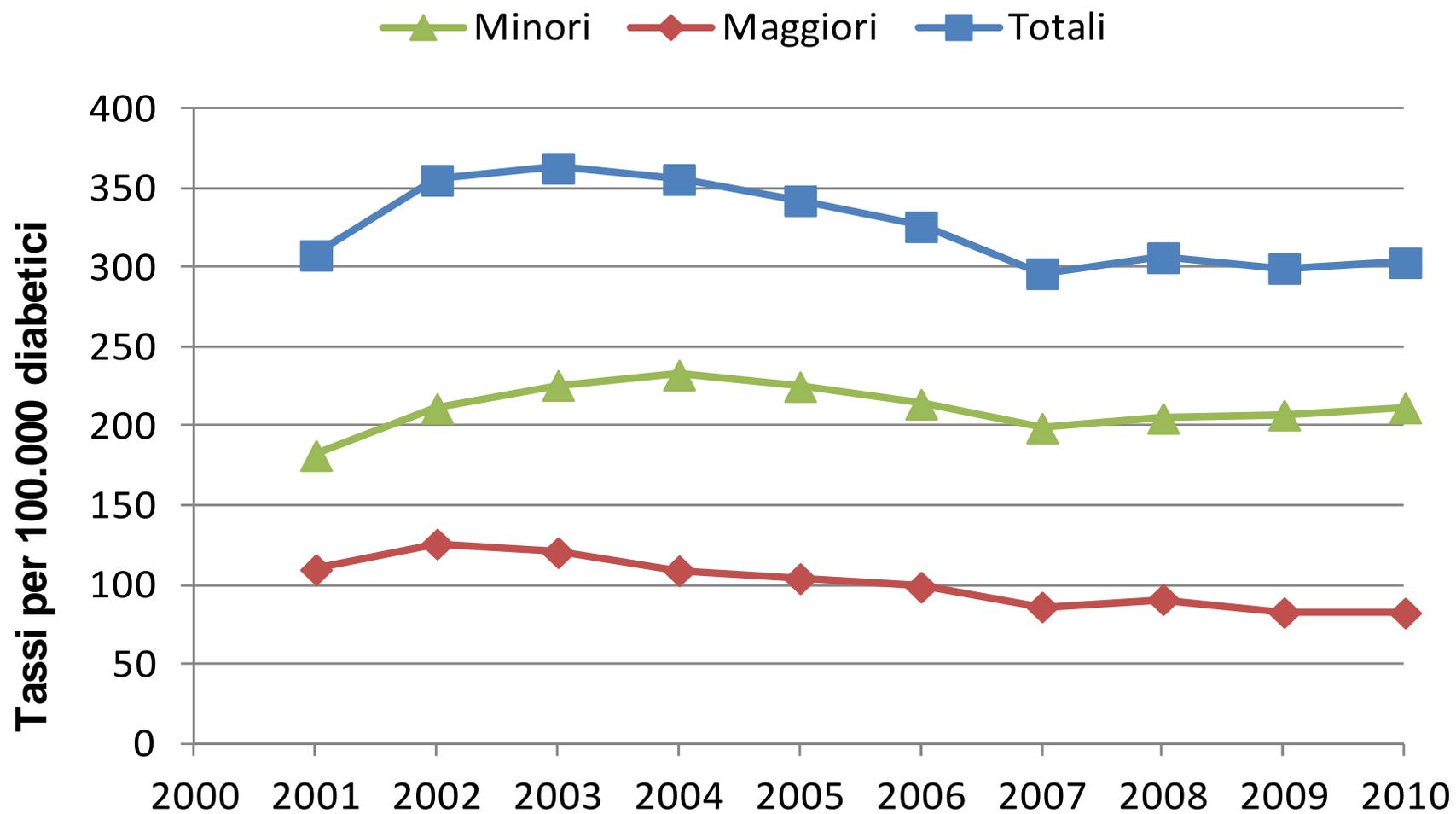
“ Every 30 seconds a lower limb is lost  
somewhere in the world  
as a consequence of diabetes”

**GRUPPO STUDIO**

**SUL FIANDE**  
**SUL DIABETICO**

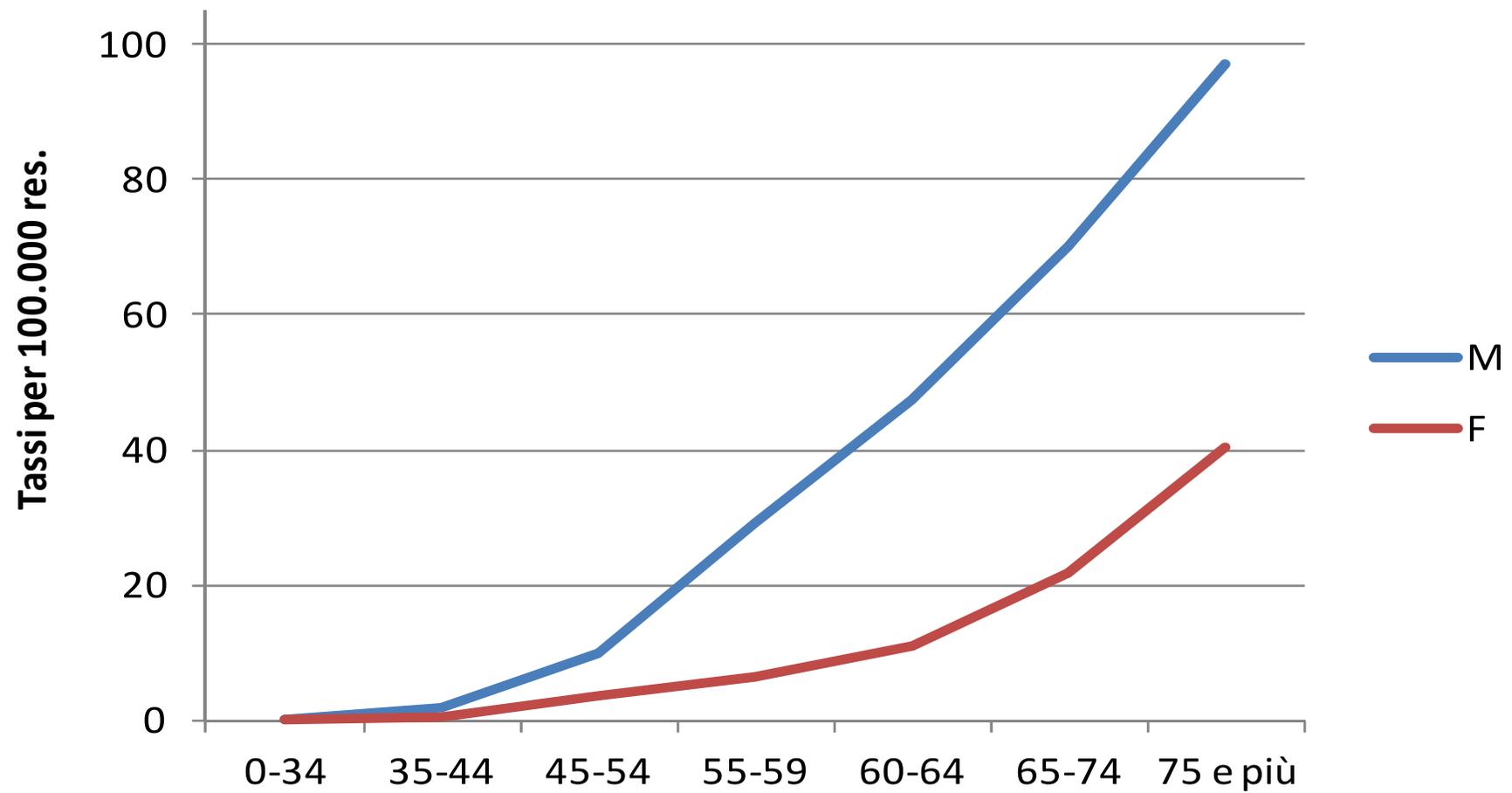
**WWW.GRUPPOSTUDIO.IT**

# TASSI DI DIMISSIONE PER AMPUTAZIONE NELLE PERSONE CON DIABETE 2001-2010



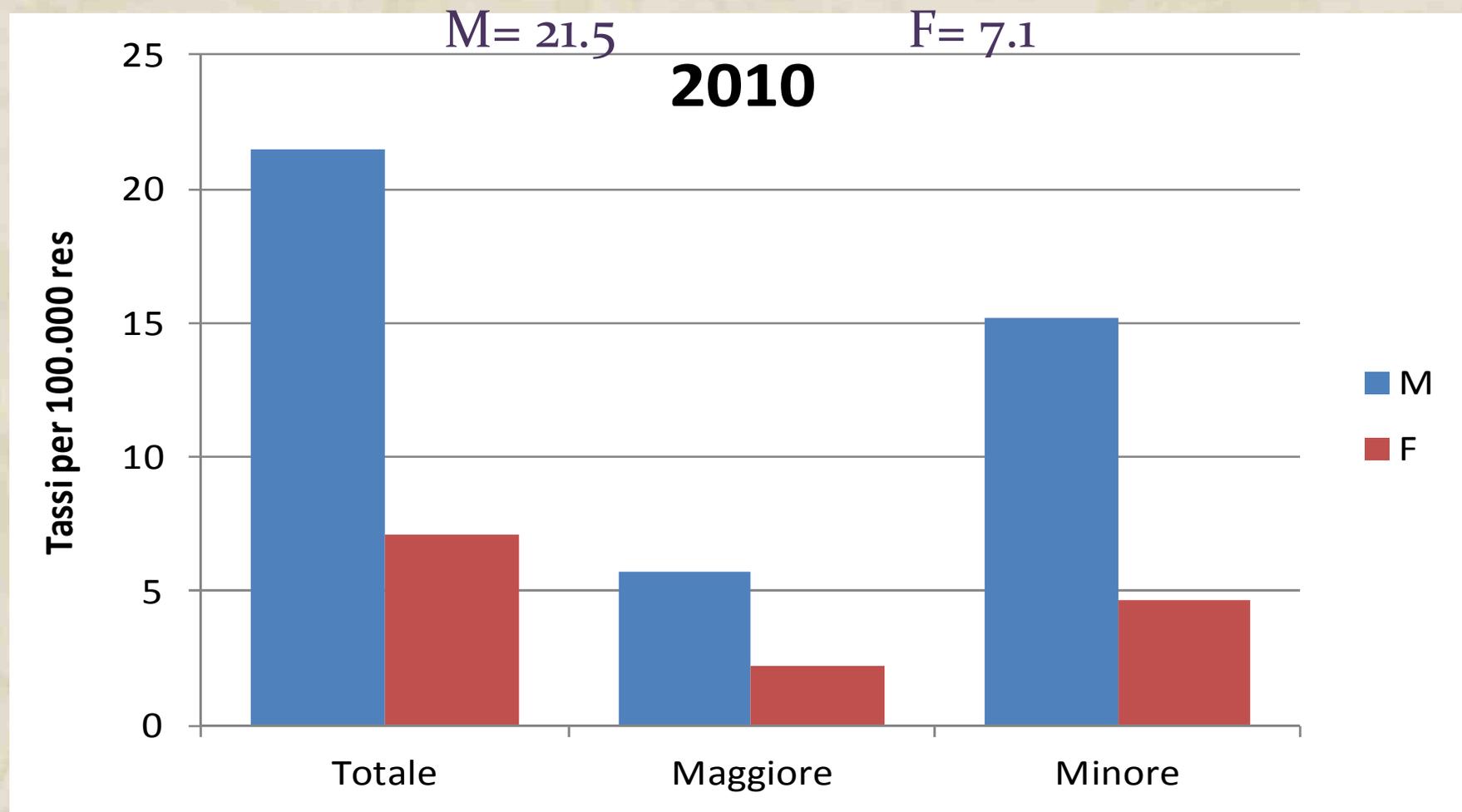
per età sulla popolazione italiana del 2001 standardizzati

# TASSI DI OSPEDALIZZAZIONE PER AMPUTAZIONE PER ETÀ (2010)



# TASSI DI DIMISSIONE PER AMPUTAZIONE PER GENERE

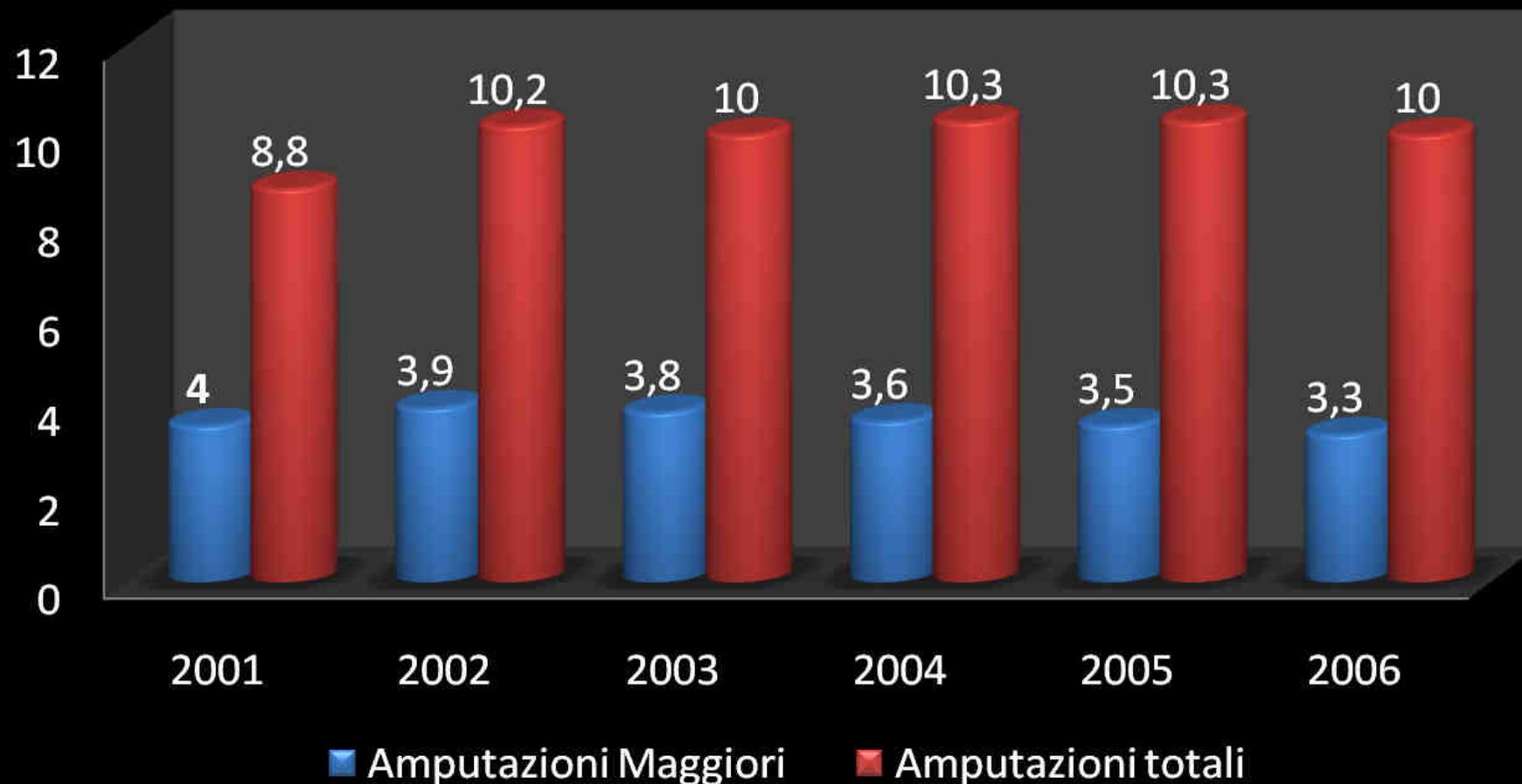
Nel 2010 il tasso (per 100.000 res) std per età  
è:



# NUMERO DELLE AMPUTAZIONI NEI DIABETICI IN ITALIA

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
<b>Amputazioni Totali (n)</b>	<b>5675</b>	<b>5653</b>	<b>5850</b>	<b>6148</b>	<b>6197</b>	<b>6100</b>
<b>Totale Amputazioni Maggiori (n)</b>	<b>2180</b>	<b>2169</b>	<b>2178</b>	<b>2068</b>	<b>2067</b>	<b>2045</b>
<b>Maggiori amputazioni ( x 100000 abitanti)</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>3,8</b>	<b>3,5</b>	<b>3,5</b>	<b>3,3</b>

# NUMERO DELLE AMPUTAZIONI NEI DIABETICI IN ITALIA (X 100.000 ABITANTI)



Incremento medio annuo percentuale del tasso di amputazione dal 2002 al 2006:

Totale amputazioni -0,6 %

Amputazioni maggiori -4,7 %

Prima di ogni amputazione  
**ULCERA**

**NO PAIN**



**NO GLORY**

CAMINO DE SANTIAGO

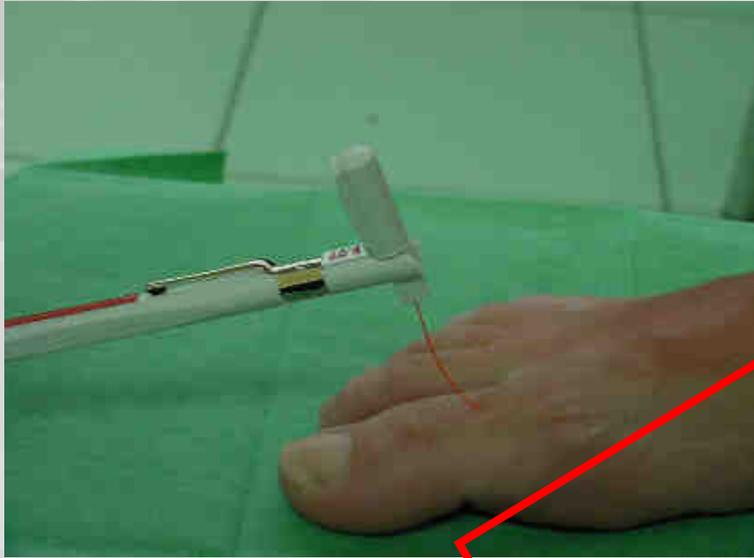
# Screening per la neuropatia

- ▶ ispezione del piede
- ▶ monofilamento (sensibilità tattile)
- ▶ diapason (sensibilità vibratoria)
- ▶ riflesso achilleo

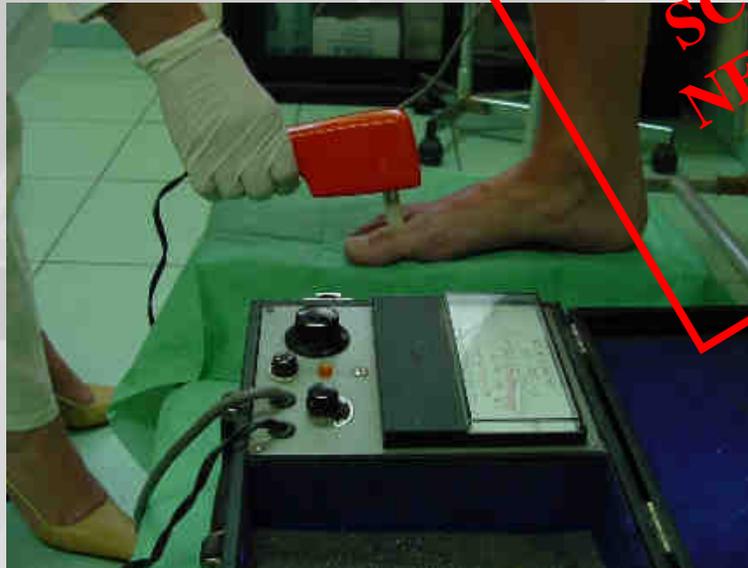
## Caratteristiche del piede neuropatico

- Dita ad artiglio
- Dita a martello
- Alluce valgo
- Teste metatarsali prominenti
- Atrofia dei muscoli interossei
- Turgore delle vene
- Sovrapposizione delle dita
- Arco plantare accentuato
- Ipercheratosi plantare

**Filamento di Semmens-Weinstein 10 g**



**Diapason graduato a 128 Hz**



**Biotesiometro**



**Riflesso Achilleo**

**SCREENING  
NEUROPATIA**

## Diabetic Neuropathy Index (DNI)

Tabella III. Diabetic Neuropathy Index<sup>12 13</sup>.

	PUNTEGGIO (PER OGNI LATO)
Ispezione del piede <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deformità</li> <li>• Cute secca, callosità</li> <li>• Infezione</li> <li>• Ulcera</li> </ul>	Assenti = 0 Presenti = 1  (se ulcera + 1)
Riflesso achilleo	Presente = 0 Con rinforzo* = 0,5 Assente = 1
Sensibilità vibratoria all'alluce (diapason)	Presente = 0 Ridotta** = 0,5 Assente = 1

Punteggio totale 0-8 punti. Anormale se > 2.

\* Presente solo con manovra di Jendrassik; \*\* Se la vibrazione non è più avvertita dal paziente ma lo è ancora dopo un intervallo di 10 sec dall'esaminatore a livello del dorso della falange distale del 1° dito della mano.

## Esempio di un piede NEUROPATICO





# Segni e sintomi del piede vasculopatico

- 1) claudicatio intermittens
- 2) estremità fredde
- 3) modificazioni in senso atrofico della cute
  - - pelle secca e squamosa
  - - assenza dei peli
  - - fissurazioni sui talloni e sui punti sporgenti
- 4) atrofia dei tessuti molli sottocutanei
- 5) assenza dei polsi tibiale post. e/o pedidio
- 6) pallore del piede quando viene innalzato
- 7) aumento del tempo di riempimento venoso

## Piede ischemico





## Semeiotica del piede vascolare

- ▶ cute fredda
- ▶ annessi cutanei assenti
- ▶ unghie distrofiche
- ▶ colore della cute pallido e con aree di mazzature cianotiche



**Polsi**



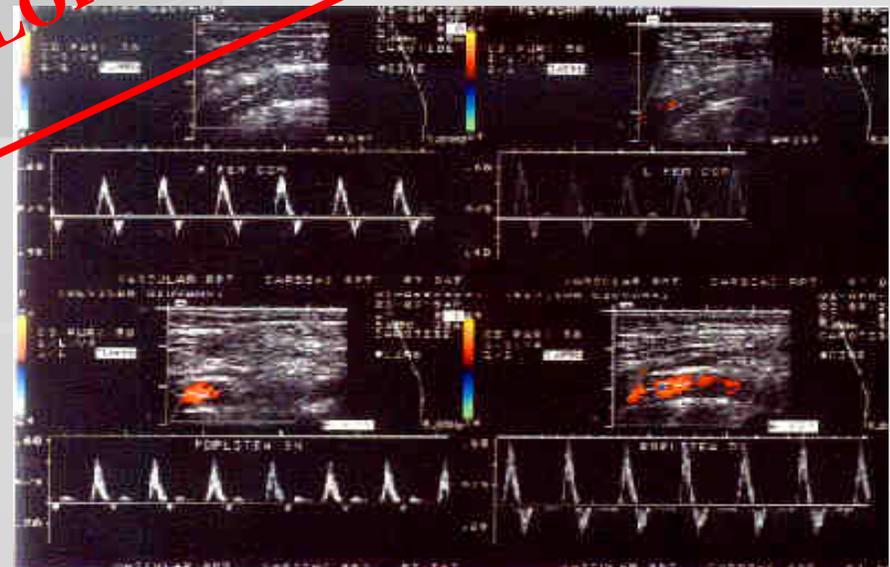
**ABI**



**VALUTAZIONE  
VASCULOPATIA**



**Ossimetro**



**Ecocolordoppler**



## AHA Scientific Statement

### Measurement and Interpretation of the Ankle-Brachial Index

#### A Scientific Statement From the American Heart Association

Victor Aboyans, MD, PhD, FAHA, Chair; Michael H. Criqui, MD, MPH, FAHA, Co-Chair;

Pierre Abraham, MD, PhD; Matthew A. Allison, MD, MPH, FAHA; Mark A. Creager, MD, FAHA;

Curt Diehm, MD, PhD; F. Gerry R. Fowkes, MChB, PhD, FAHA; William R. Hiatt, MD, FAHA;

Björn Jönsson, MD, PhD; Philippe Lacroix, MD; Benoît Marin, MD;

Mary M. McDermott, MD, FAHA; Lars Norgren, MD, PhD; Reena L. Pande, MD, MSc;

Pierre-Marie Preux, MD, PhD; H.E. (Jelle) Stoffers, MD, PhD;

Diane Treat-Jacobson, PhD, RN, FAHA; on behalf of the American Heart Association Council on Peripheral Vascular Disease, Council on Epidemiology and Prevention, Council on Clinical Cardiology, Council on Cardiovascular Nursing, Council on Cardiovascular Radiology and Intervention, and Council on Cardiovascular Surgery and Anesthesia

# Differenze tra piede ischemico e neuropatico

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

## Quadri clinici

- a componente prevalentemente neuropatica
- a componente prevalentemente vascolare

## Sistema di classificazione del rischio

<b>Classe / Rischio</b>	<b>Profilo di rischio</b>	<b>Controllo</b>
<b>1 =assente</b>	<b>Assenza di Neuropatia sensitiva</b>	<b>annuale</b>
<b>2= Medio</b>	<b>Neuropatia sensitiva</b>	<b>6 mesi</b>
<b>3= Alto</b>	<b>Neuropatia sensitiva, segni di vasculopatia periferica e/o deformità dei piedi</b>	<b>3 mesi</b>
<b>4= Altissimo</b>	<b>Pregressa ulcera</b>	<b>1- 3 mesi</b>

# BIOMECCANICA DEL PIEDE DIABETICO

Il piede diabetico è caratterizzato da:

- **rigidità** dell'articolazione sottoastragolica e della caviglia
- **talismo e varismo** dell'osso calcaneare
- **cavismo** arcata plantare
- **verticalizzazione** dei metatarsi

Eccezione fa il piede neuropatico di stadio avanzato con crollo della volta plantare e/o crollo della tibio-astragolica (piede di Charcot) e presenza di prominenze ossee plantari da disarticolazione e /o fratture patologiche



# LO SCARICO DEL PIEDE

- ▶ Consentire l'appoggio del piede
- ▶ Scaricare la lesione
- ▶ Evitare il conflitto con la calzatura
- ▶ Redistribuire le pressioni

# LO SCARICO DEL PIEDE

## CRONICO

### Prevenzione primaria

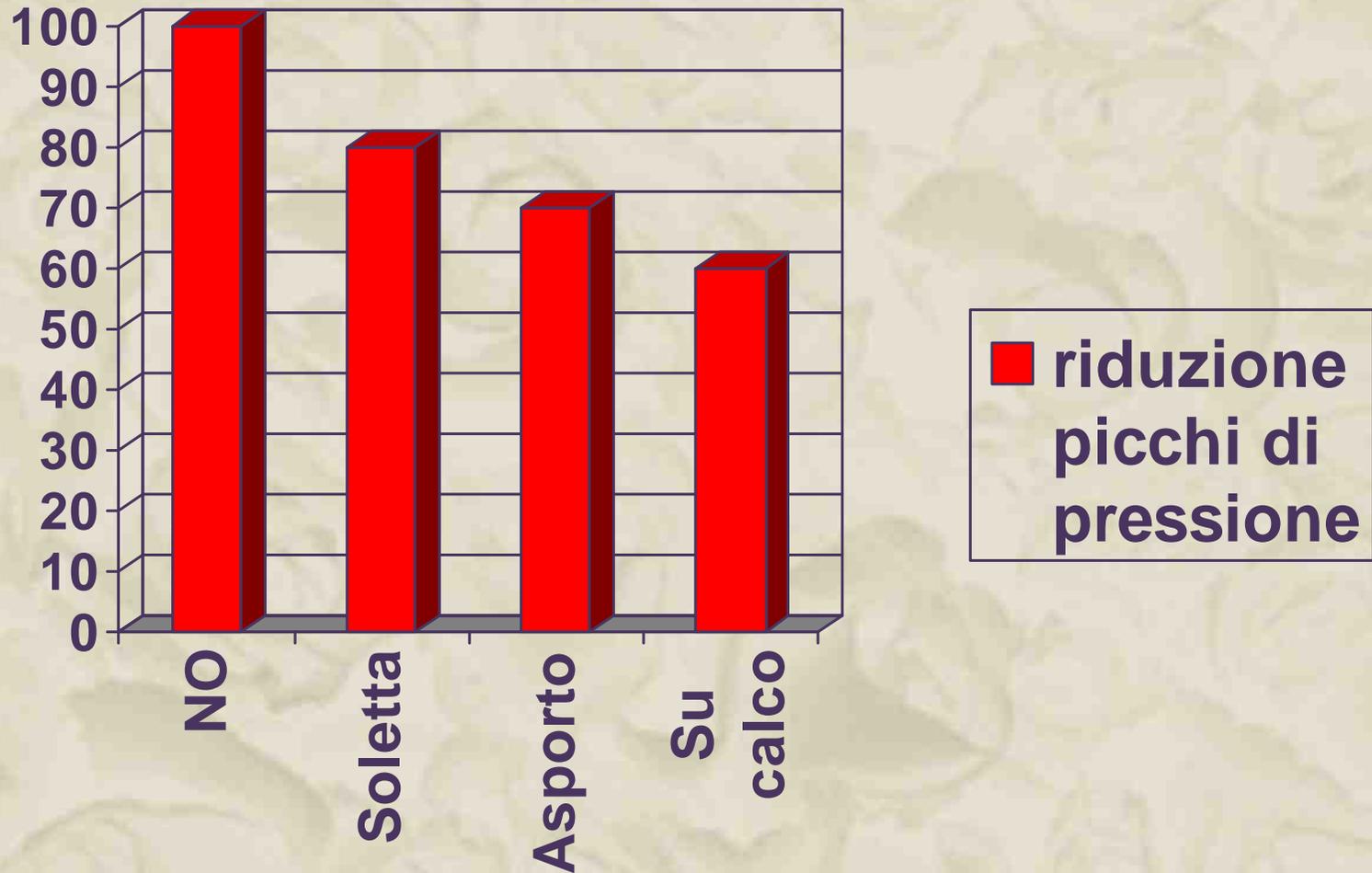
- ▶ Evitare il conflitto con la calzatura
- ▶ Redistribuire le pressioni

### Prevenzione secondaria

- ▶ Prevenire le recidive

# LIVELLI DI PROTEZIONE

*Scarpa suola flessibile*



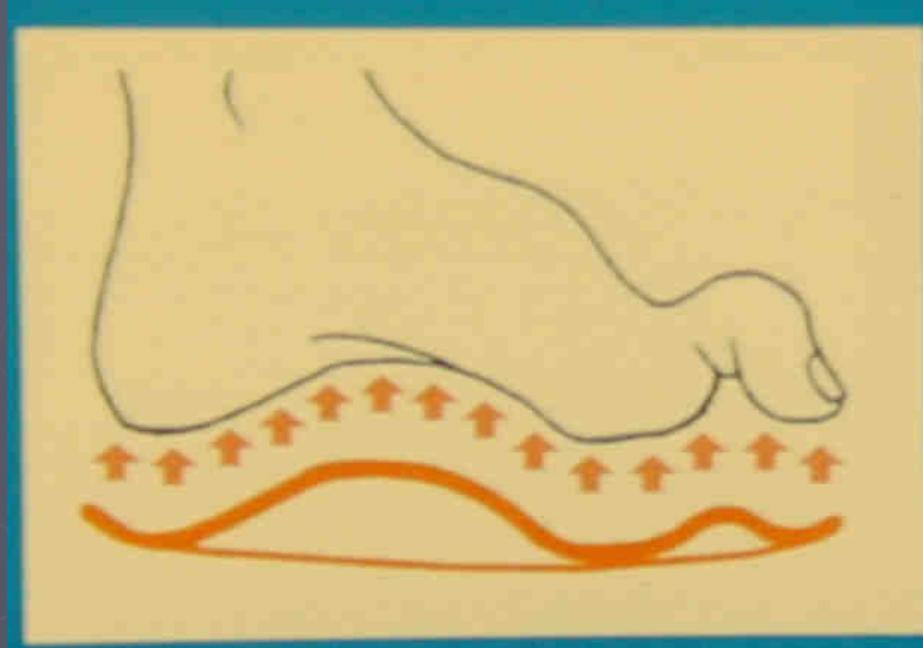
Helsinki, luglio 1997

**L'ORTESI deve essere considerata**

**un TRATTAMENTO**

1. Riduce nell'area interessata l'eccessiva pressione;
2. Riduce lo shock (f.verticale) e lo shear (f.tangenziale);
3. Accomoda, stabilizza e supporta le deformità;
4. Limita il movimento delle articolazioni interessate;

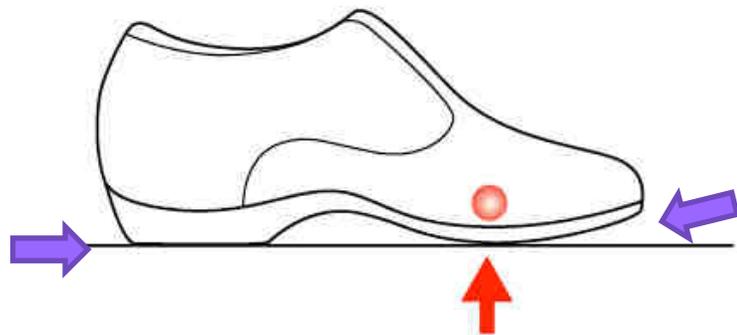
# L'ortesi plantare a contatto totale



*Nel soggetto diabetico.....*

È un dispositivo che viene inserito all'interno della scarpa, rimovibile con funzione di **ridistribuzione del carico** su una superficie più ampia possibile .

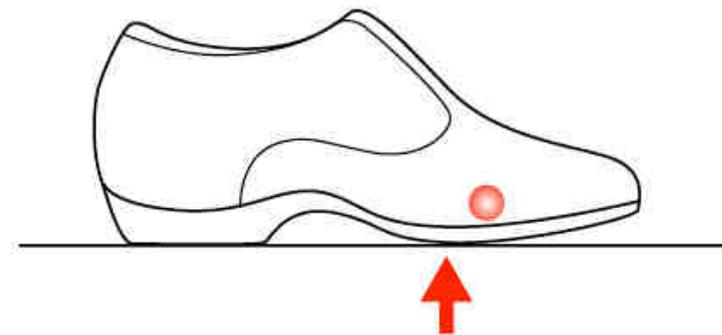
# SUOLA BIOMECCANICA



## **Calzatura normale:**

durante il passo la propulsione inizia sotto le teste metatarsali.

 *Teste metatarsali*



## **Calzatura biomeccanica:**

durante il passo la propulsione inizia 8 mm prima delle teste metatarsali.

Test clinici hanno dimostrato che l'utilizzo di una suola biomeccanica semi-rocker riduce del 25% la pressione sull'avampiede

# IL RUOLO DELLE ORTESI PLANTARI

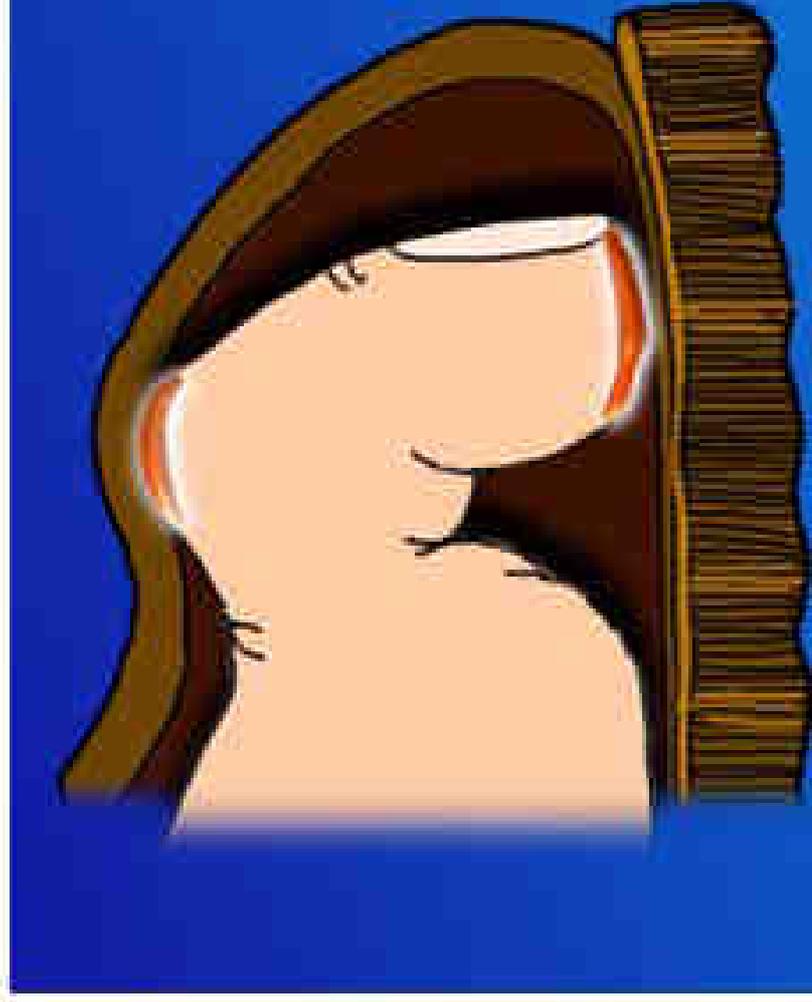
Il ruolo delle ortesi plantari, è quello di **attenuare** piuttosto che **correggere** le alterazioni biomeccaniche del Piede Diabetico Neuropatico, in particolare gli ipercarichi patologici a livello delle teste metatarsali.

Il piede  
neuropatico

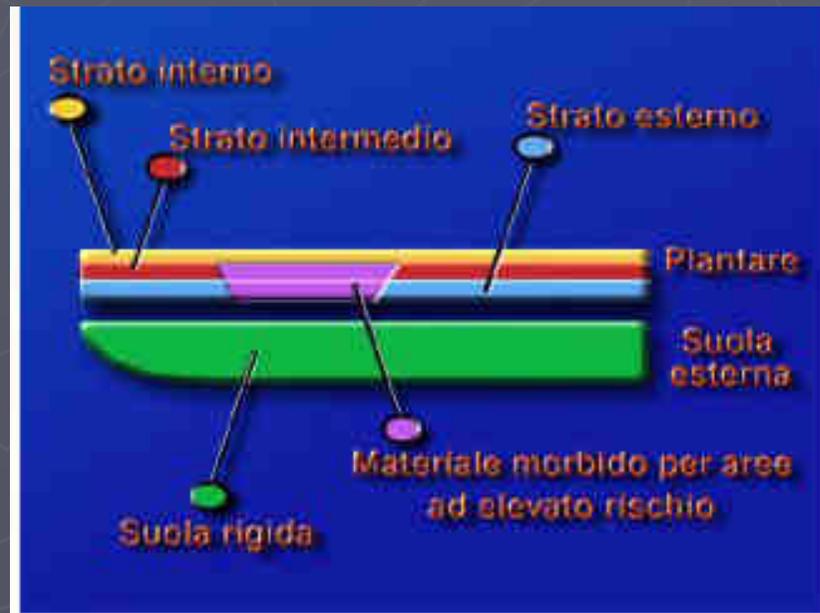
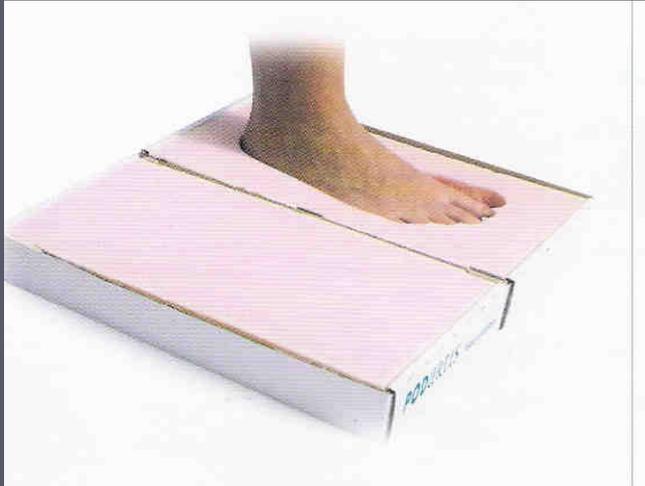


## Riduzione

**La calzatura deve permettere l'alloggiamento delle dita deformi e dell'insero plantare; deve inoltre poter essere adattabile alle deformità più accentuate.**



# Il plantare



# COME DEVE ESSERE IL PLANTARE

- ▶ SU MISURA (SU CALCO)
- ▶ PLURISTRATO
- ▶ INSERIBILE IN SCARPE PREDISPOSTE  
(Protettive, Curative, Terapeutica)

**SENZA CORREZIONI AGGIUNTE, BARRE,  
GOCCE, OLIVE, CUNEI ECC. ECC.**

# LO SCARICO DEL PIEDE

## ACUTO

- ▶ In presenza di lesione

# TUTORI/CALZATURE TERAPEUTICHE

SCOPO: scarico della lesione, possibile accoglienza di bendaggi, materiali morbidi, plantari possibilmente con scarico selettivo, suola rigida.



Lesioni AVAMPIEDE



Lesioni RETROPIEDE



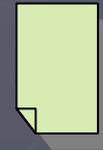
Lesioni MESOPIEDE o  
PZ ANZIANI, INSTABILI



## IMPORTANTE



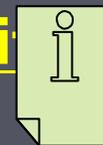
Per ottenere la fornitura di ausili, ortesi e protesi è necessario ottenere un'invalidità anche del 33% da parte della Commissione Medica ASL.



## ATTENZIONE



Una volta realizzato l'ausilio, ad esempio la scarpa ortopedica con plantare su calco, il tecnico ortopedico li consegna al per il collaudo (20gg) . Il paziente non deve indossare il presidio fino alla firma del collaudo e ad assicurarsi, insieme al medico, che l'ausilio sia privo di difetti e risponda alla richiesta del prescrittore.



# 1. TEMPI MINIMI DI RINNOVO

## A) Dispositivi ortopedici:

### Plantari:

- in fibra ad alta resistenza
- in materiale deperibile

### Calzature e rialzi:

- soggetti deambulanti con gravi difficoltà della marcia tali da comportare notevole usura
  - soggetti non deambulanti e con gravi deformità ai piedi
- Tutori per arto inferiore

36 mesi

12 mesi

12 mesi

18 mesi

2 anni

## 2. TERMINI MASSIMI DI CONSEGNA/FORNITURA

1. Le ditte fornitrici di dispositivo su misura e/o finiti che devono essere adattati sono tenute a rispettare i seguenti termini massimi di consegna dall'acquisizione dell'autorizzazione:

cod. 11 (06.03)	Plantari	giorni lavorativi	20
cod. 12 (06.13)	Rialzi	giorni lavorativi	20
cod. 13 (06.33)	Calzature ortopediche predisposte di serie	giorni lavorativi	20
cod. 14 (06.33)	Calzature ortopediche su misura	giorni lavorativi	60

### 3. TERMINI DI GARANZIA

cod. 11 (06.03)	Plantari ad alta resistenza	mesi	12
	Plantari in materiale deperibile	mesi	6
cod. 12 (06.12)	Rialzi	mesi	6
cod. 13 (06.33)	Calzature ortopediche predisposte di serie	mesi	6
cod. 14 (06.33)	Calzature ortopediche su misura	mesi	6
cod. 16 (06.12)	Apparecchi ortopedici per arto inferiore	mesi	6

### Il Nomenclatore Tariffario - D.M. 332/1999

#### Chi ha diritto alla fornitura degli Ausili a carico del Servizio Sanitario Nazionale

- le persone ricoverate presso una struttura sanitaria accreditata, pubblica o privata, per i quali venga certificata la necessità urgente di applicazione di una protesi, di una ortesi o di un ausilio prima della dimissione, poiché la menomazione è ritenuta essere grave o permanente. In questo caso, contestualmente alla fornitura della protesi o dell'ortesi, deve essere avviata la procedura per il riconoscimento dell'invalidità

# COLLAUDO plantare

- Incongruità
  - ▶ Della lunghezza rispetto al piede ed alla scarpa
  - ▶ Della larghezza rispetto al piede ed alla scarpa
- Errori più frequenti
  - presenza di goccia retrocapitata
  - avampiede non lavorato
  - manca di riempimento aree mancanti
  - non è realizzato su calco

# COLLAUDO calzature

- Incongruità
  - ▶ Della calzata
  - ▶ Della lunghezza
- Bordo anteriore sporgente rispetto al plantare

## **CLASSE di RISCHIO e CALZATURE**

<b>CLASSE 1</b>	<b>NON NEUROPATIA</b>	<b>SCARPE COMODE</b>	<b>1 ANNO</b>
<b>CLASSE 2</b>	<b>NEUROPATIA</b>	<b>SCARPA AUTOMOD.</b>	<b>6 MESI</b>
<b>CLASSE 3</b>	<b>NEUROPATIA, ARTERIOPATIA e/o DEFORMITA'</b>	<b>SUOLA A BARCETTA</b>	<b>3 MESI</b>
<b>CLASSE 4</b>	<b>PREGRESSA LESIONE o AMPUTAZIONE</b>	<b>EXTRAFONDE TERMOFORMABILI, CON SUOLA A BARCETTA</b>	<b>1 MESE</b>



Società  
Italiana  
di diabetologia



## GLI STIVALI DELLE SETTE LEGHE

Corso pratico

per la corretta prescrizione  
delle ortesi nel diabetico a rischio

The advertisement features a background of a modern, brightly lit interior with a white chair and a table. The text is arranged as follows:

- Top left: **AMD** ASSOCIAZIONE MEDICI DIABETICI ITALIANI
- Top center: **Blue Note Group** (with a musical note icon)
- Top right: **SID** SOCIETÀ ITALIANA DIABETOLOGICA
- Bottom left: **GRUPPO STUDIO**
- Bottom right: **Corso di formazione sul piede diabetico per tecnici ortopedici**

**Un piede neuropatico,  
SE BEN CURATO, *DEVE GUARIRE***

**un piede ischemico è,  
in base alla **GRAVITÀ** della AP,  
*A RISCHIO DI AMPUTAZIONE***

Identificazione del tipo di lesione



Ottimizzazione del piano terapeutico

**Diagnosi precoce di vasculopatia  
periferica**



**Salvataggio d'arto**

# **Ischemia Critica Arti Inferiori**

**Presenza di dolore a riposo o ulcera  
o gangrena**

**e**

**Pressione Caviglia <70 mmHg  
(o Pressione Alluce <50 mmHg)**

**e/o**

**TcpO<sub>2</sub> < 30 mmHg**

**TASC 2007**

# Ulcera neuropatica

---

- ▶ si sviluppa in aree di elevate pressioni plantari
- ▶ è circondata ed a volte sovrastata da uno strato di ipercheratosi
- ▶ i bordi si presentano spesso frastagliati
- ▶ il fondo è rosso vivo tendente alla granulazione con una buona tendenza al sanguinamento.



# L'ulcera ischemica



- ▶ si sviluppa nelle aree più distali o marginali del piede
- ▶ presenta aree di necrosi,
- ▶ i bordi sono ben delimitati,
- ▶ l'orletto di riepitizzazione è assente
- ▶ manca lo strato ipercheratosico perilesionale
- ▶ spesso è scarsamente essudante a meno che non si sovrapponga una condizione infettiva
- ▶ Il fondo è pallido con scarsa tendenza al sanguinamento.

# Quadri clinici vasculopatia

- **necrosi**
- **ulcere**
- **gangrena**
- **infezioni**

## Ulcera vascolare al tallone



# Necrosi dita



# — piede diabetico vascolare —

- ulcera senza polso periferico  
presente

---

- ulcera che non guarisce in 6  
settimane
- necrosi

da F. Citterio, 2006

# International on the D

*by the International Wor*



## Documento di Consenso Internazionale sul Piede Diabetico

### Traduzione Italiana

di "International Consensus on the Diabetic Foot & Practical Guidelines  
on the management and prevention of the diabetic foot" (2007)

*by the International Working Group on the Diabetic Foot*

*Gruppo di Studio Intersocietario Piede Diabetico SID-AMD*



**Terza Edizione Italiana - 2010**

# Documento di Consenso Internazionale sul Piede Diabetico

## Traduzione Italiana

di "International Consensus on the Diabetic Foot & Practical Guidelines  
on the management and prevention of the diabetic foot" (2007)

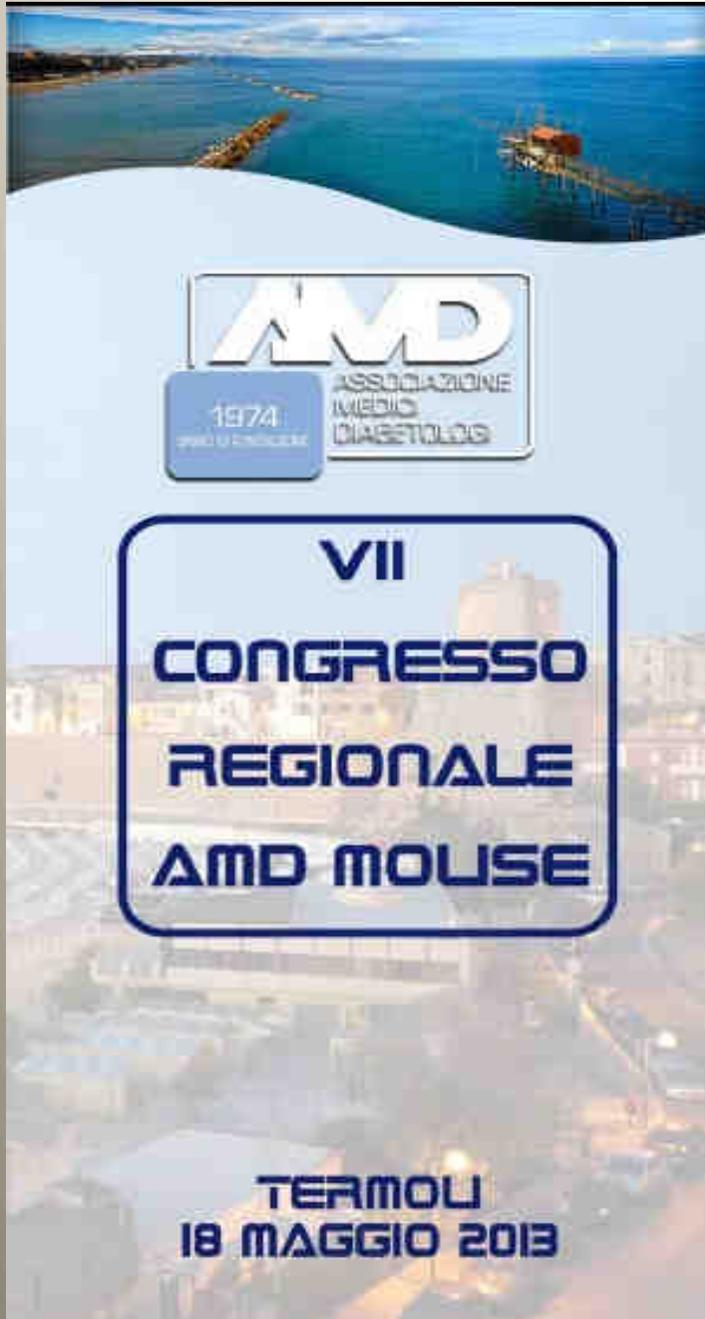
*by the International Working Group on the Diabetic Foot*

*Gruppo di Studio Intersocietario Piede Diabetico SID-AMD*



Terza Edizione Italiana - 2010

[www.piedediabetico.it](http://www.piedediabetico.it)



# Il Documento di Consenso sul trattamento dell'arteriopatia nel Diabetico

# A Systematic Review of the Effectiveness of Revascularisation of the Ulcerated Foot in Patients with Diabetes and Peripheral Arterial Disease

<sup>1</sup>Hinchliffe RJ, <sup>2</sup>Andros G, <sup>3</sup>Apelqvist J, <sup>4</sup>Bakker K, <sup>5</sup>Fiedrichs S, <sup>6</sup>Graziani L, <sup>7</sup>Lammer J, <sup>8</sup>Lepantalo M,

European Heart Journal Advance Access published August 26, 2011



European Heart Journal  
doi:10.1093/eurheartj/ehr211

**ESC GUIDELINES**

## **ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases**

Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries

The Task Force on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases of the European Society of Cardiology (ESC)

Endorsed by: the European Stroke Organisation (ESO)

JACC

JOURNAL of the AMERICAN COLLEGE of CARDIOLOGY



Journal of the American College of Cardiology  
© 2011 by the American College of Cardiology Foundation and the American Heart Association, Inc.  
Published by Elsevier Inc.

Vol. 58, No. 19, 2011  
ISSN 0735-1097/\$36.00  
doi:10.1016/j.jacc.2011.08.023

**PRACTICE GUIDELINE**

# **2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With Peripheral Artery Disease (Updating the 2005 Guideline)**

A Report of the American College of Cardiology Foundation/  
American Heart Association Task Force on Practice Guidelines

*Developed in Collaboration With the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society of Interventional Radiology, Society for Vascular Medicine, and Society for Vascular Surgery*

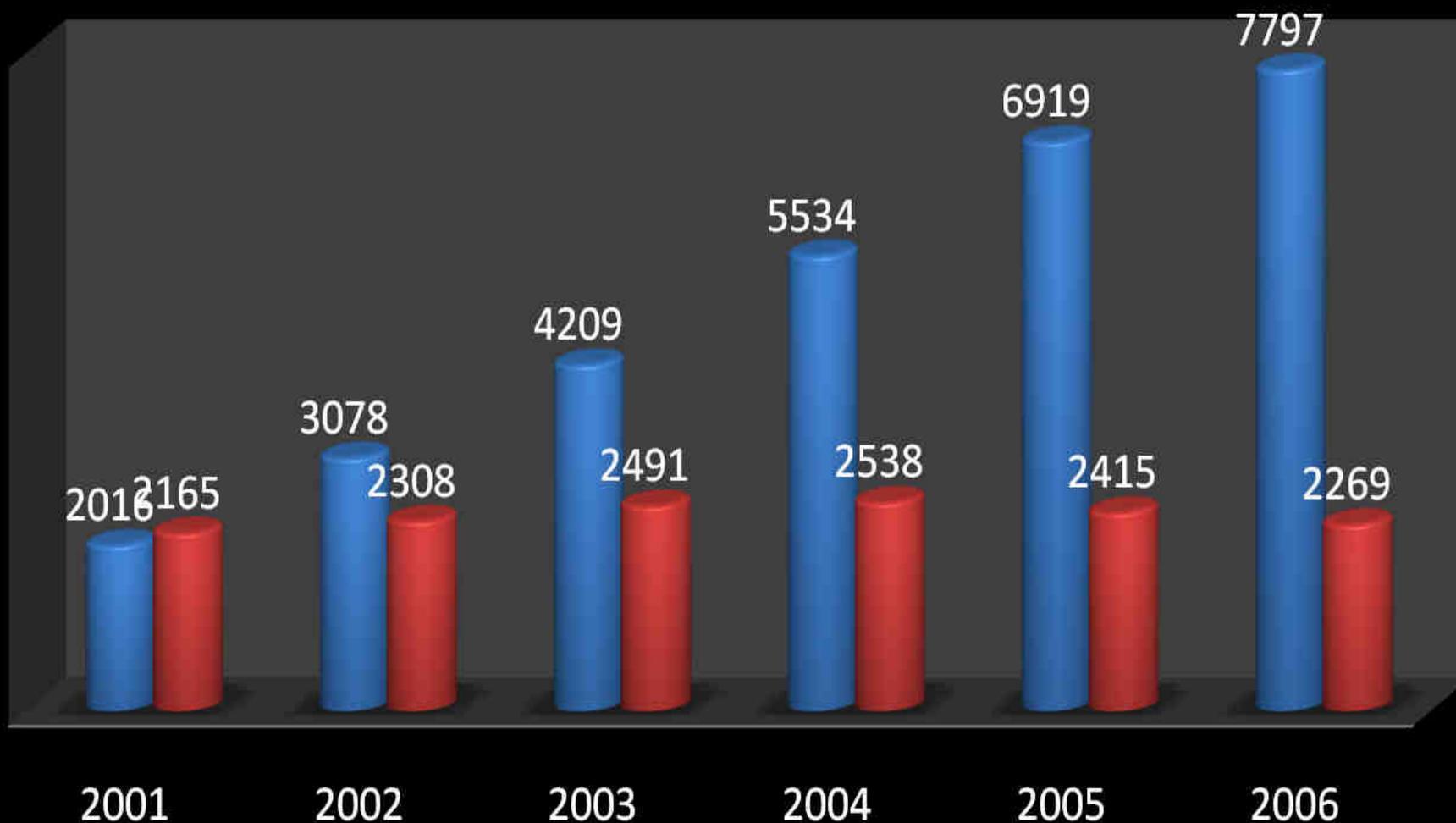
**GRUPPO STUDIO**

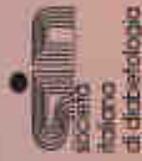
**SUL FIANDE**  
**SUL DIABETICO**

**WWW.GRUPPOSTUDIO.IT**

## Numero delle procedure vascolari (endovascolari e chirurgiche)

■ endovascolare ■ by-pass





SOCIETÀ  
italiana  
di diabetologia



AID  
ASSOCIAZIONE  
ITALIANA  
DIABETOLOGICA



# Congresso Nazionale Gruppo di Studio Piede Diabetico

Roma, 30 novembre - 1 dicembre  
Holiday Inn - Parco dei Medici



*SID, AMD,  
SICVE,  
SRVI(SIRM),  
Position  
statement on  
treatment of  
Peripheral  
Vascular  
Disease in  
Diabetes*

A M D / S I C V E / S I D / S I R M



DOCUMENTO CONSENSO

# TRATTAMENTO ARTERIOPATIA PERIFERICA NEL DIABETICO

Dicembre 2012

## Componenti Board

**Dott. Antimo Aiello**

*Direttore UOC Diabetologia-Endocrinologia  
Coordinatore Nazionale Gruppo di Studio SID - AMD "Piede Diabetico"  
P.O. Campobasso - ASReM*

**Dott. Roberto Anichini**

*Direttore Servizi di Diabetologia USL 3 Pistoia  
Componente Coordinamento Nazionale Gruppo di Studio SID - AMD "Piede Diabetico"*

**Dott. Enrico Brocco**

*U.O. per il Trattamento del Piede Diabetico  
Policlinico Abano Terme - Presidio Ospedaliero ULSS 16 Veneto  
Componente Coordinamento Nazionale Gruppo di Studio SID - AMD "Piede Diabetico"*

**Dott. Carlo Caravaggi**

*Direttore Centro Interdipartimentale "Piede Diabetico"  
Istituto Clinico "Città Studi" - Milano*

**Dott.ssa Agatina Chiavetta**

*Dirigente medico U.O.C. Diabetologia  
Responsabile ambulatorio prevenzione, diagnosi e cura del piede diabetico  
A.O. Cannizzaro - Catania*

*Componente Coordinamento Nazionale Gruppo di Studio SID - AMD "Piede Diabetico"*

**Dott. Roberto Cioni**

*Direttore S.D. Radiologia interventistica - Dipartimento radiologia diagnostica,  
interventistica e medicina nucleare - Azienda Ospedaliera Universitaria Pisana - Pisa*

**Dott. Roberto Da Ros**

*Centro Diabetologico Monfalcone (GO) - Assz  
Componente Coordinamento Nazionale Gruppo di Studio SID - AMD "Piede Diabetico"*

**Dott. M. Eugenio De Feo**

*Responsabile U.O.S. Diabetologia  
A. O. R. N. "A. Cardarelli" - Napoli  
Componente Coordinamento Nazionale Gruppo di Studio SID - AMD "Piede Diabetico"*

**Dott. Roberto Ferraresi**

*Responsabile del Laboratorio di Emodinamica Interventistica Cardiovascolare  
Istituto Clinico Città Studi*

**Dott. Francesco Florio**

*Presidente Sez Radiologia Vascolare e Interventistica-SIRM  
Direttore Dipartimento Coraio-Vascolare  
Direttore UOC Radiologia Interventistica  
IRCCS "Casa Sollievo della Sofferenza"*

**Prof. Mauro Gargiulo**

*Professore Associato di Chirurgia Vascolare  
Università di Bologna*

*Direttore Scuola di Specializzazione in Chirurgia Vascolare  
Presidente Corso di Laurea in Infermieristica - Bologna  
Azienda Policlinico S. Orsola-Malpighi  
UO Chirurgia Vascolare*

**Dott. Giuseppe Galzerano**

*Department of Surgery Vascular and Endovascular Surgery Unit  
University of Siena*

**Prof. Roberto Gandini**

*Professore associato radiologia - Istituto di Radiologia - Policlinico Universitario  
Tor Vergata - Roma*

**Dott.ssa Laura Giurato**

*P.A. Piede diabetico - Policlinico Universitario Tor Vergata - Roma*

**Dott. Lanfroi Graziani**

*Responsabile dell'Unità Operativa di Cardiologia Invasiva  
Istituto Clinico "Città di Brescia"*

**Dott.ssa Lorena Mancini**

*II Divisione Dermatologia - Piede diabetico  
Istituto dermatologico Immacolata - IRCCS - Roma  
Componente Coordinamento Nazionale Gruppo di Studio SID - AMD "Piede Diabetico"*

**Dott. Marco Manzi**

*Responsabile servizio radiologia interventistica  
Policlinico Abano Terme - Presidio Ospedaliero ULSS 16 Veneto*

**Dott. Piero Modugno**

*U.O. Chir. Grossi Vasi - \* U.O. Chir. Cardiaca - Dipartimento Malattie Cardiovascolari  
Fondazione Giovanni Paolo II - Università Cattolica Sacro Cuore - Campobasso.*

**Prof. Carlo Setacci**

*Chief Department of Surgery Vascular and Endovascular Surgery Unit  
University of Siena  
Past-President of European Society for Vascular Surgery  
President of Italian Society for Vascular and Endovascular Surgery*

**Prof. Luigi Uccioli**

*Dipartimento di Medicina Interna - Responsabile P.A. piede diabetico  
Policlinico Universitario Tor Vergata - Roma*

# CARATTERISTICHE DELL'ARTERIOPATIA PERIFERICA NEL PAZIENTE DIABETICO

**La vasculopatia periferica nel soggetto diabetico  
è una patologia**

***ostruttiva su base aterosclerotica  
a localizzazione sistemica***

**ma con elementi di peculiarità.**

# PAOD nel diabetico

---

**1. Macroangiopatia  
colpisce più  
frequentemente le arterie  
poplitee e tibiali.**



LoGerfo FW

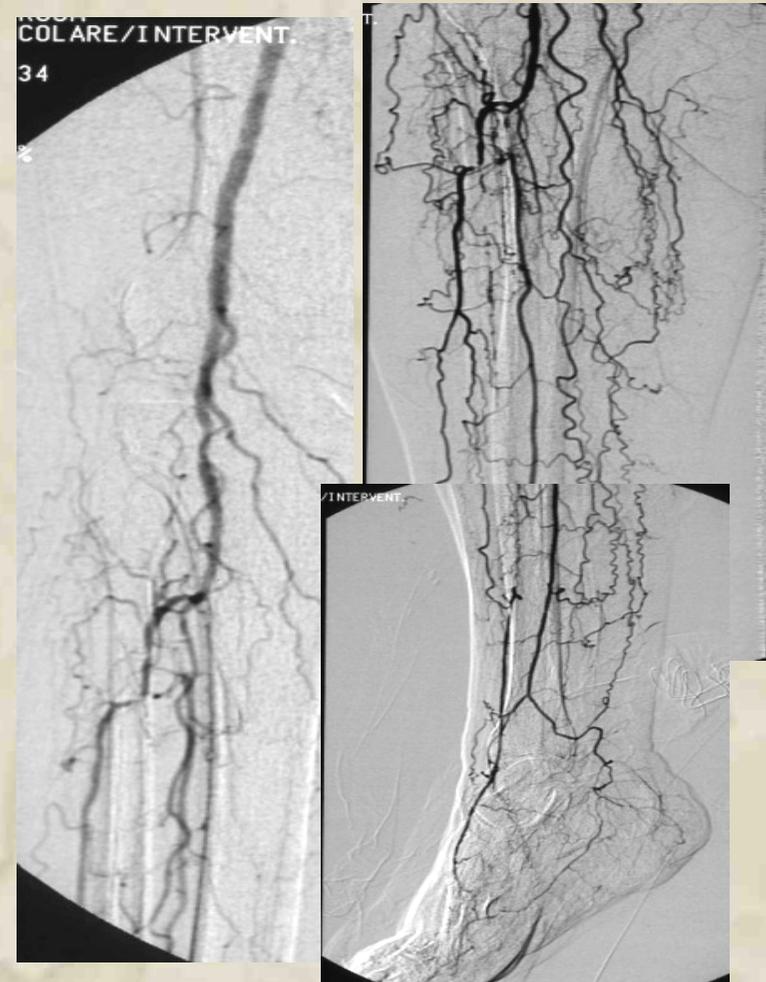
*J Vasc Surg* 1987; 5: 793-6

# PAOD nel diabetico

---

1. Macroangiopathy is most often seen in popliteal and tibial arteries

**2. Le lesioni tendono ad essere più estese**



LoGerfo FW  
*J Vasc Surg* 1987; 5: 793-6

# PAOD nel diabetico

1. Macroangiopathy is most often seen in popliteal and tibial arteries
2. The lesions tend to be more extensive

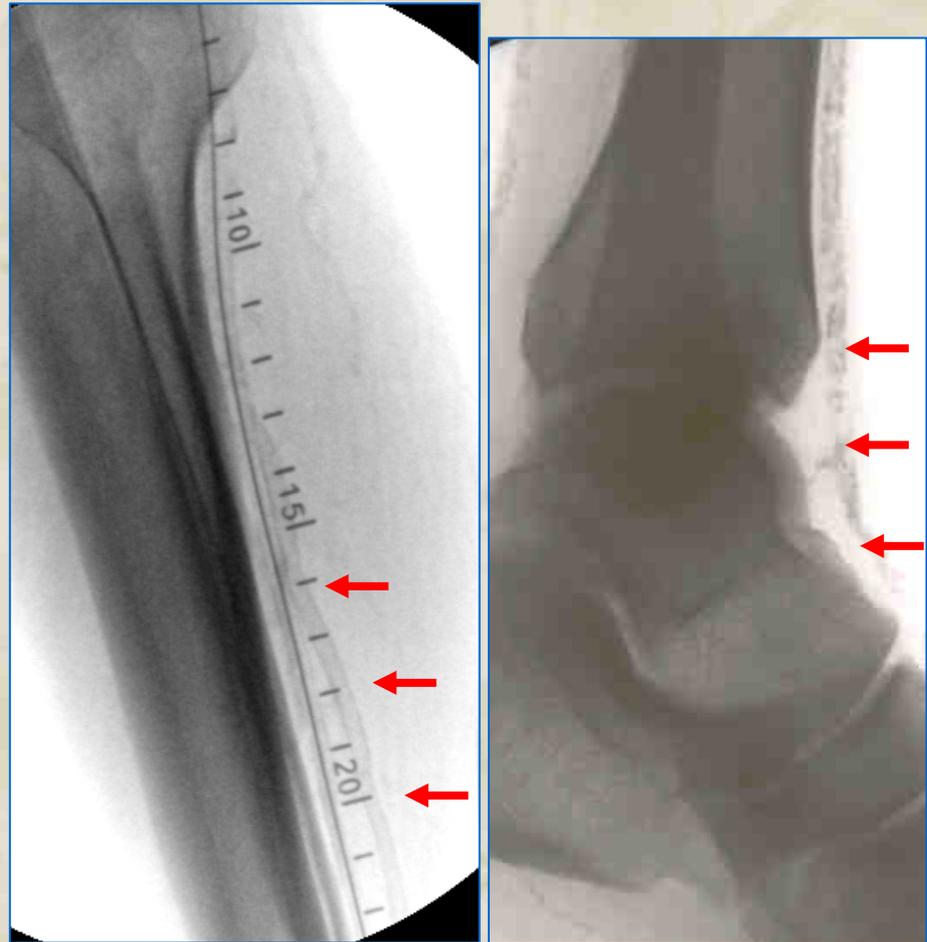
## 3. Istopatologia lesioni

-Macroangiopatia

aterosclerosi

diffusa fibrosi intima

*calcificazione media*



LoGerfo FW

*J Vasc Surg 1987; 5: 793-6*

# PAOD nel diabetico

---

1. Macroangiopathy is most often seen in popliteal and tibial arteries
2. The lesions tend to be more extensive

## 3. Histopathological lesions

- Macroangiopathy
  - atherosclerosis
  - diffuse intimal fibrosis
  - medial calcific sclerosis
- **Microangiopatia ?**
- *non lesioni occlusive piccole arterie o arteriole*



LoGerfo FW

*J Vasc Surg 1987; 5: 793-6*

# MEDICAL INTELLIGENCE



## CURRENT CONCEPTS

### VASCULAR AND MICROVASCULAR DISEASE OF THE FOOT IN DIABETES

#### Implications for Foot Care

FRANK W. LOGERFO, M.D.,  
AND JAY D. COFFMAN, M.D.

N Engl J Med 1984

“ When modern techniques of arterial reconstruction are used,

Quando le moderne tecniche di ricostruzione arteriosa sono utilizzate, le percentuali di recupero a lungo termine sono quasi identiche a quelle dei non diabetici.

Il termine "malattia dei piccoli vasi" è fuorviante, in quanto suggerisce lesioni occlusive, e non deve essere utilizzato per descrivere la malattia vascolare nei pazienti diabetici.

*is misleading and should not be used  
to describe vascular disease  
in the diabetic patients ”*

N Engl J Med 1984

# PAOD nel diabetico

---

1. Macroangiopathy is most often seen in popliteal and tibial arteries

2. The lesions tend to be more extensive

3. Histopathological lesions

- Macroangiopathy

atherosclerosis

diffuse intimal fibrosis

medial calcific sclerosis

- Microangiopathy

no small artery or arteriolar occlusive lesion



**4. Pervietà dei vasi della caviglia e del piede**

LoGerfo FW  
*J Vasc Surg* 1987; 5: 793-6

# Evoluzione e prognosi

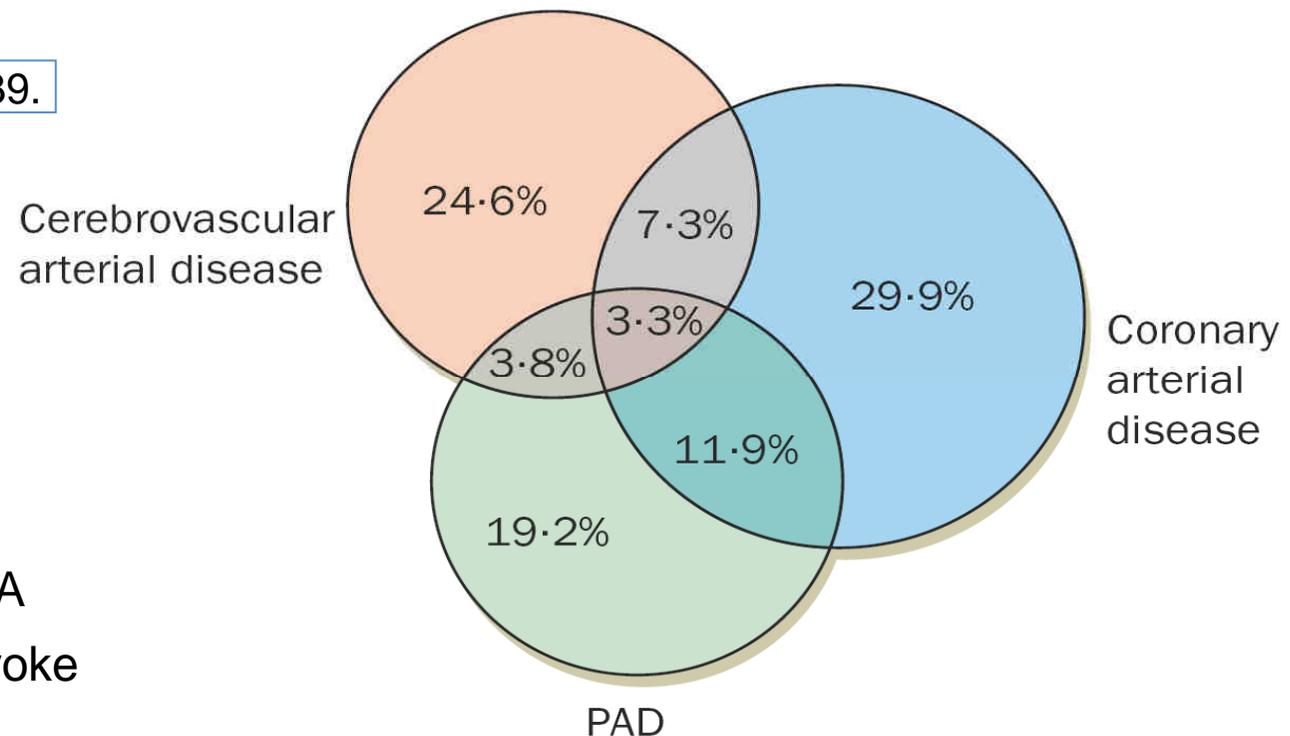
- **Il rischio della coesistenza di una cardiopatia ischemica in un paziente diabetico con vasculopatia periferica è del 50% .**
- **Pertanto ogni soggetto diabetico con diagnosi di vasculopatia periferica merita un approfondimento diagnostico anche del distretto coronarico per smascherare una associata coronaropatia non nota.**

# Atherothrombosis is a sistemic disease

## CAPRIE Trial

Frequency of disease with symptoms in the three organ systems and their overlap, from the CAPRIE trial

*Lancet* 1996; 348 :1329–39.



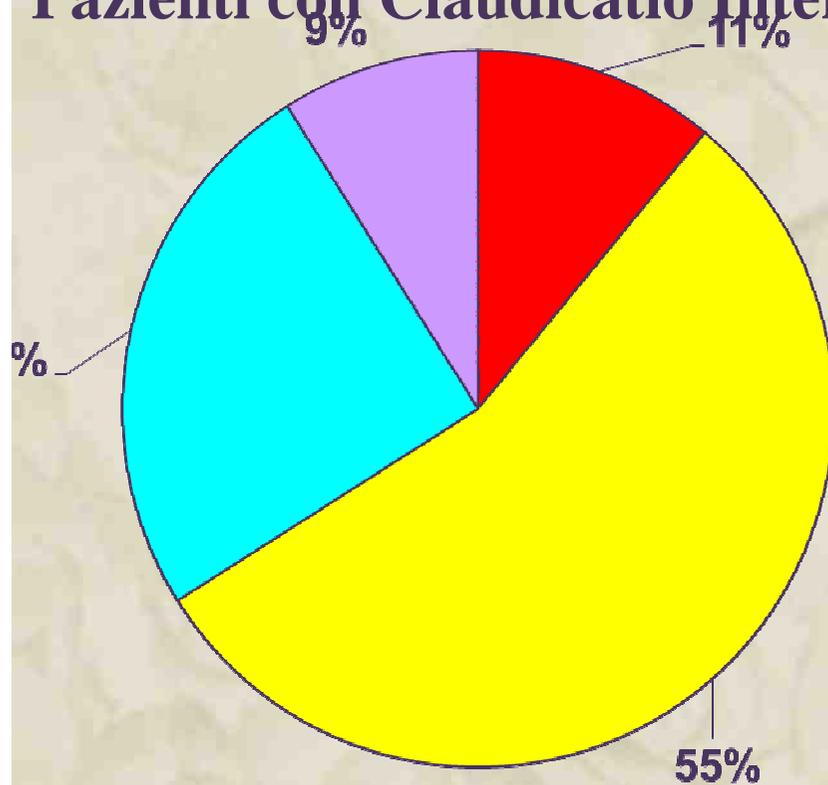
### 19.185 PAZIENTI

- 6452 con PAD
- 6302 con recente IMA
- 6431 con recente Stroke

Il 41% dei pazienti con PAD presenta interessamento di un altro distretto vascolare (coronarico o cerebrale)

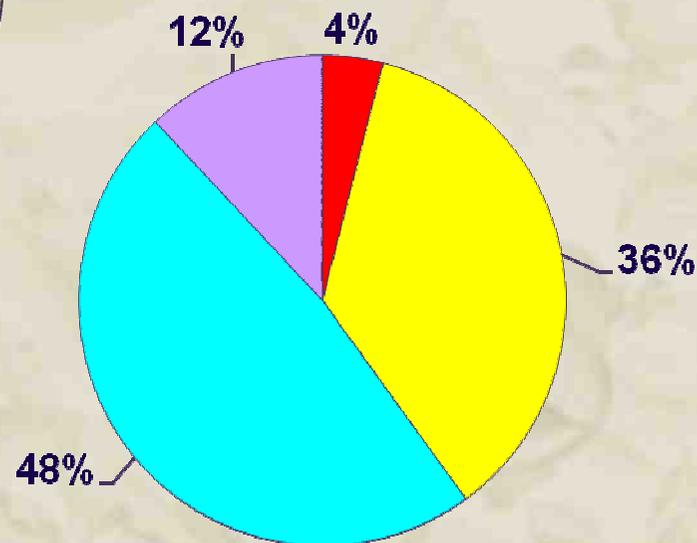
# Causa di Morte

## Pazienti con Claudicatio Intermittens

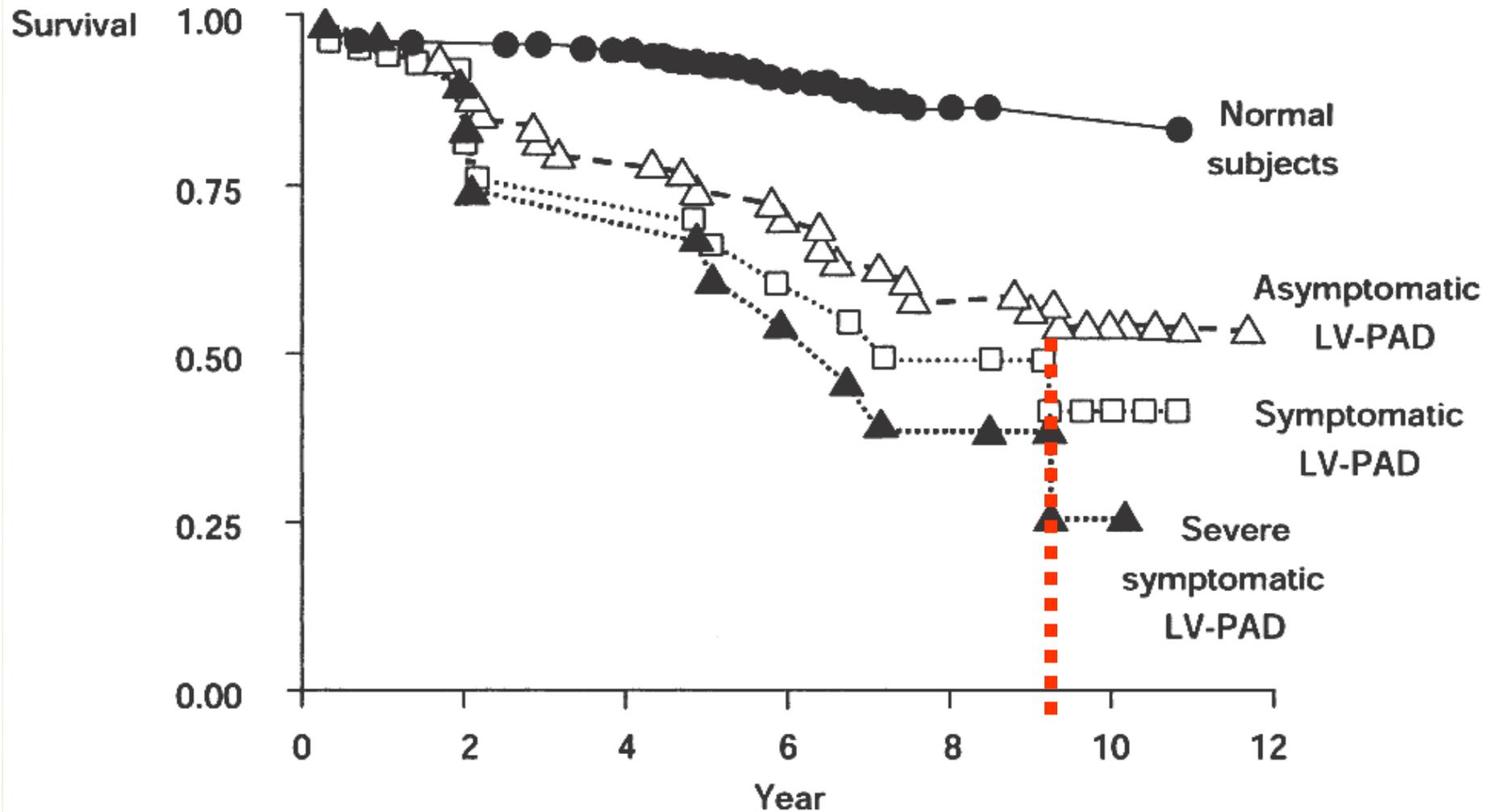


- Cerebrale
- Cardiaca
- Non vascolare
- Altre

## Popolazione generale > 40 anni



# PERIPHERAL ARTERY DISEASE (PAOD) AND ALL CAUSES MORTALITY



Kaplan-Meier survival curves based on mortality from all causes. PAD and subsequent mortality. (LV-PAD = large-vessel PAD.)

**N Engl J Med 1992; 326: 381-86.**

## Percorso diagnostico Per livello di cura

- **La ricerca della vasculopatia periferica deve essere fatta in tutti i soggetti diabetici con ulcera ai piedi.**
- **L'ABI (o in alternativa il TBI) è considerato un buon test di screening.**
- **La diagnosi di vasculopatia periferica nel diabetico con solo manovre semeiologiche non è affidabile.**
- **La valutazione non invasiva della PAD nei diabetici comporta l'integrazione di diversi esami.**
- **La Ossimetria Transcutanea (tcPO<sub>2</sub>) è in grado di predire il potenziale ripartivo della lesione ischemica o ulcerativa.**

## EVOLUZIONE E PROGNOSI

- Clinicamente il soggetto diabetico raramente ha una sintomatologia dolorosa (claudicatio e dolore a riposo)
- La PAD esordisce con manifestazioni avanzate (lesioni ischemiche e gangrena)
- Non sono applicabili le classificazioni correntemente in uso per i pazienti non diabetici ( classificazione delle lesioni della Texas University)
- Nei 5 anni successivi il 20% manifesta un evento cardiovascolare (infarto del miocardio, ictus cerebri).
- Diabetici con ischemia critica dell'arto il 20% muore ad 1 anno per patologia cardiovascolare.

# Peripheral Arterial Occlusive Disease (PAOD)

Clinical	Fontaine stage	Rutherford category
Asymptomatic	I	0
Claudicatio		
- mild	IIa	1
- moderate	IIb	2
- severe	IIb	3
Rest pain	Stage III	4
Ulceration or Gangrene	Stage IV	
- minor tissue loss		5
- major tissue loss		6

} C  
L  
I

# Indicazioni alla rivascolarizzazione

1. valutare l'utilità di un intervento di rivascolarizzazione
  2. effettuare la scelta della metodica di rivascolarizzazione
- ❖ potenziale riparativo della lesione;
  - ❖ condizioni locali del piede e sua funzionalità in fase post riparativa;
  - ❖ condizioni dell'albero vascolare;
  - ❖ condizioni generali del paziente.

# “Time is tissue”

- Vari studi dimostrano che la dimensione dell'ulcera e' un fattore di rischio per mancata guarigione e per amputazione maggiore.
- Le lesioni del piede non nascono mai grandi ma lo diventano perché la cura e' stata inadeguata e quindi inefficace o peggio ancora il quadro è stato completamente sottovalutato e quindi: perdere tempo con cure non idonee aumenta il rischio di amputazione.
- E' stato dimostrato che laddove un piede acuto con un flemmone venga inviato immediatamente ad un centro di terzo livello gli esiti in termini di amputazioni sono sicuramente migliori rispetto a quando invece c'è un passaggio intermedio in altra struttura ospedaliera non idonea alla gestione del caso. Tutto questo perché le cure necessarie e cioè, adeguato debridement chirurgico e rivascularizzazione distale, vengono effettuate in maniera tempestiva.

# Indicazioni alla rivascularizzazione

## diagnosi di PAD e:

- ✓ presenza di claudicatio invalidante e/o dolore a riposo
- ✓ presenza di lesione trofica con TcPO<sub>2</sub> < 30 mmHg
- ✓ ulcera adeguatamente trattata per un mese senza segni di guarigione.

# **Criteria di esclusione alla rivascolarizzazione**

- ✓ aspettativa di vita < 6 mesi**
- ✓ gravi patologie psichiatriche**
- ✓ assenza di deambulazione**
- ✓ flessione antalgica della gamba non suscettibile di trattamento.**

# SCELTA DELLA TECNICA DI RIVASCOLARIZZAZIONE

## L'APPROCCIO “ANGIOPLASTY FIRST”

Numerosi studi, prevalentemente italiani, hanno valutato il ruolo della rivascolarizzazione percutanea nei pazienti diabetici affetti da ischemia periferica critica, soprattutto legata a malattia dei vasi infra-poplitei.

I risultati complessivi di questi studi sono favorevoli per quanto riguarda la fattibilità della procedura, l'efficacia tecnica, il ridotto numero di complicanze e le percentuali di salvataggio d'arto.

# SCELTA DELLA TECNICA DI RIVASCOLARIZZAZIONE

Quadri ostruttivi vascolari di pertinenza prevalentemente chirurgica:

- 1<sup>o</sup> La patologia ostruttiva coinvolgente la femorale comune e la sua biforcazione (patologia generalmente non correlata all'arteriopatia diabetica), è trattabile con un intervento chirurgico risolutivo, di scarso impegno anestesiologicalo e traumatico, proponibile praticamente in tutti i pazienti che ne sono affetti.

# SCELTA DELLA TECNICA DI RIVASCOLARIZZAZIONE

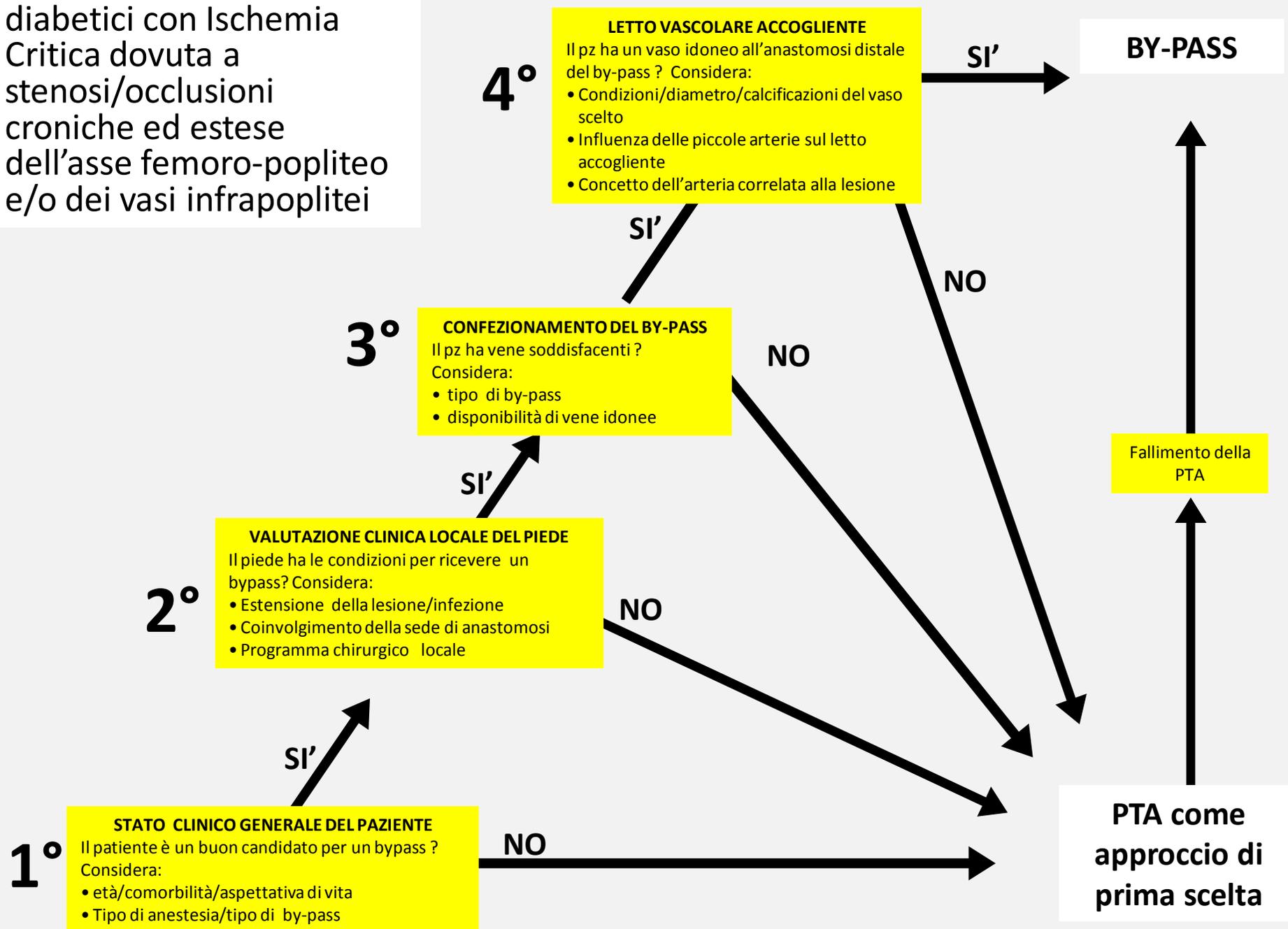
Quadri ostruttivi vascolari di pertinenza prevalentemente chirurgica:

2°

Occlusioni estremamente lunghe degli assi femoro-popliteo ed infrapopliteo

*Sull'entità di tale estensione non esiste un parere univoco e l'expertise locale assume dunque una particolare rilevanza.*

La rivascularizzazione nei diabetici con Ischemia Critica dovuta a stenosi/occlusioni croniche ed estese dell'asse femoro-popliteo e/o dei vasi infrapoplitei



ospedale



autostrada



ospedale



autostrada

# Obiettivi della rivascolarizzazione

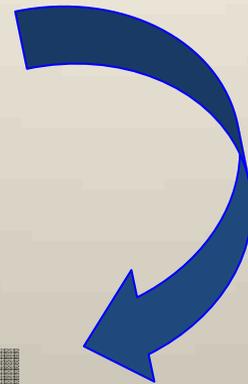
1,1 Rivascolarizzazione completa

- 1 vaso meglio di 0
- 2-3 vasi meglio di 1
- Tibiale meglio della peroniera

# Obiettivi della rivascolarizzazione

1, 1  
1. Rivascolarizzazione  
completa

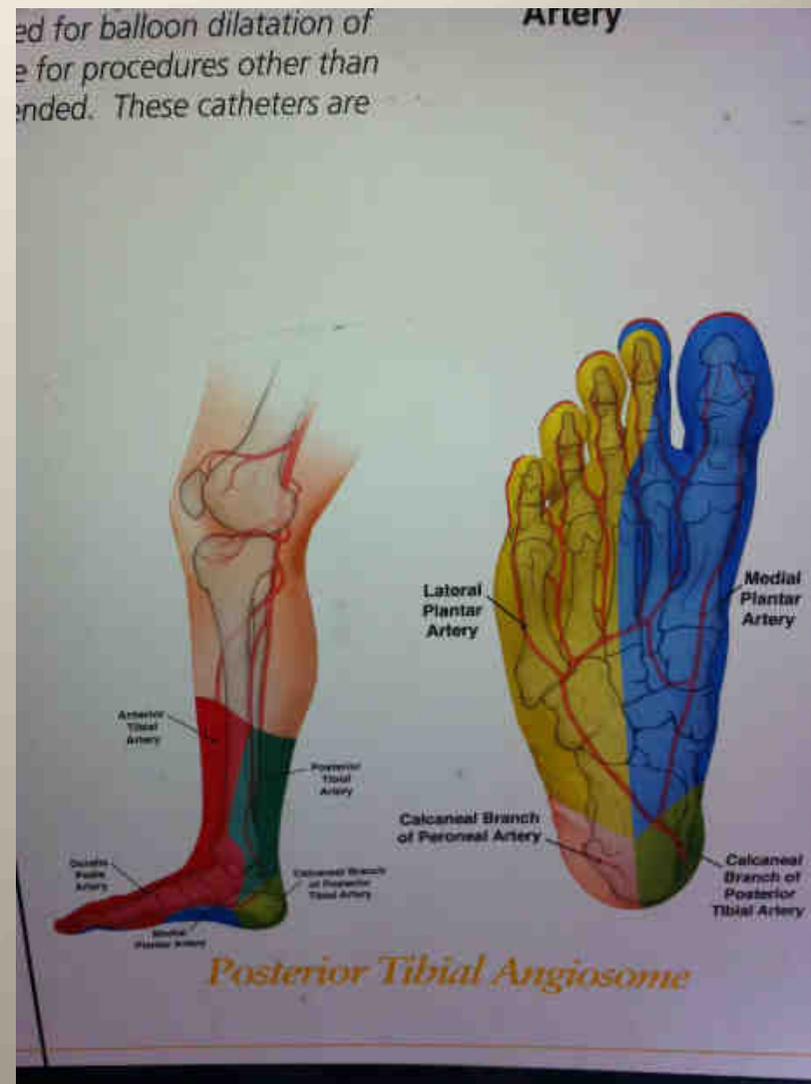
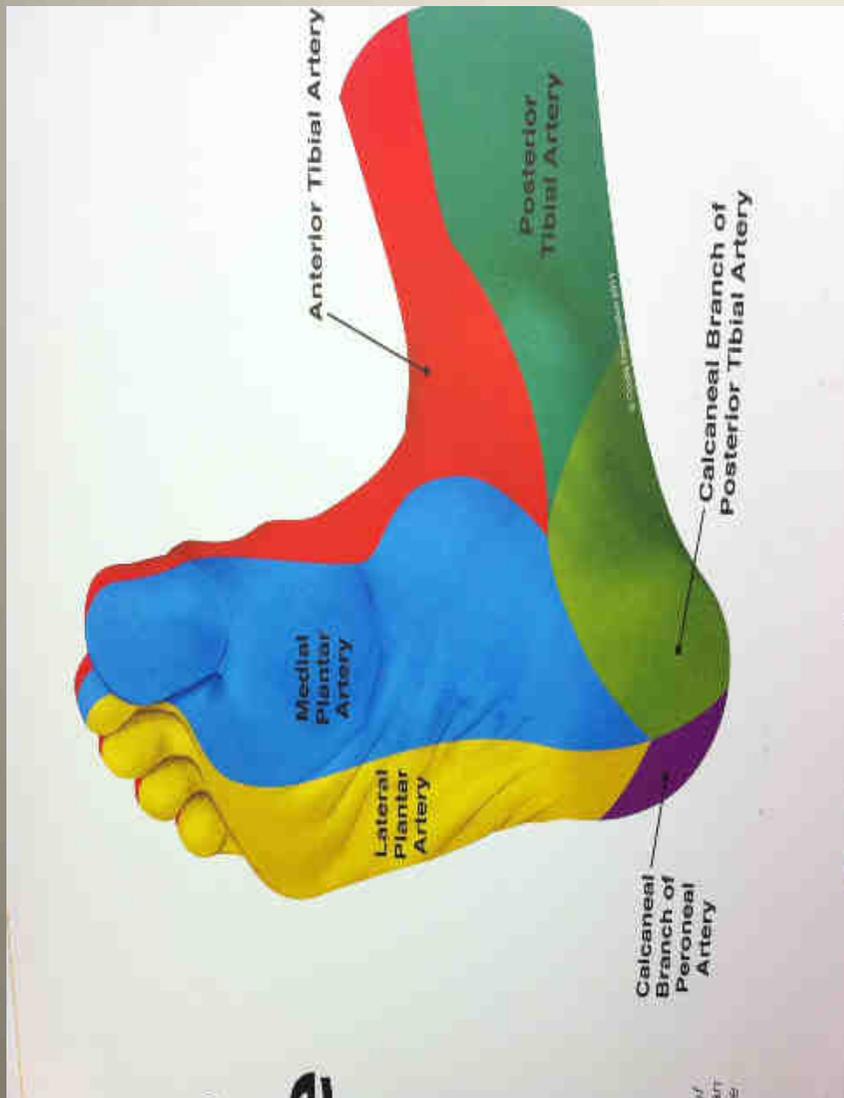
2. Wound related artery  
PTA



***Fallimento***

## WOUND RELATED ARTERY

la rivascularizzazione deve mirare alla riapertura dell'arteria che irrorava l'angiosoma del piede sede delle lesioni ischemiche



# Obiettivi della rivascolarizzazione

## 1. Rivascolarizzazione completa

- 1 vaso meglio di 0
- 2-3 vasi meglio di 1
- Tibiale meglio della peroniera

## 2. Wound related artery PTA

Rivascolarizzazione diretta, bypass o PTA ,  
meglio di rivascolarizzazione indiretta

## **ACCF/AHA Practice Guidelines**

### **Management of Patients With Peripheral Artery Disease (Compilation of 2005 and 2011 ACCF/AHA Guideline Recommendations)**

**A Report of the American College of Cardiology Foundation/American  
Heart Association Task Force on Practice Guidelines**

*Developed in Collaboration With the Society for Cardiovascular Angiography and Interventions, Society  
of Interventional Radiology, Society for Vascular Medicine, and Society for Vascular Surgery*

*Circulation*. 2013;127:1425-1443; originally published online March 1, 2013;  
doi: 10.1161/CIR.0b013e31828b82aa

## **Class I**

1. For individuals with combined inflow and outflow disease with CLI, inflow lesions should be addressed first. (*Level of Evidence: C*)

## **Class IIa**

1. *2011 New Recommendation:* For patients with limb-threatening lower extremity ischemia and an estimated life expectancy of 2 years or less in patients in whom an autogenous vein conduit is not available, balloon angioplasty is reasonable to perform when possible as the initial procedure to improve distal blood flow. (*Level of Evidence: B*)

.....Graz



**NO PAIN**



**NO GLORY**

CAMINO DE SANTIAGO

# **A Comparison of Two Diabetic Foot Ulcer Classification Systems**

The Wagner and the University of Texas wound classification systems

SAMSON O. OYIBO, MRCP  
EDWARD B. JUDE, MD  
IBRAHIM TARAWNEH, MD

HIENVU C. NGUYEN, DPM  
LAWRENCE B. HARKLESS, DPM  
ANDREW J.M. BOULTON, MD

*Diabetes Care* 24:84-88, 2001

# Classificazione Texas University

	0	I	II	III
A	0% amputazioni	Ulcera Superficiale	Ulcera profonda fino a tendini e/o capsula	Ulcera profonda fino all'osso e/o articolazione
B	Infezione	8.5% amputazioni	Infezione	Infezione
C	Ischemia	Ischemia	25% amputazioni	Ischemia
D	Ischemia & Infezione	Ischemia & Infezione	Ischemia & Infezione	100% amputazioni

# RISK FACTORS FOR FOOT INFECTIONS IN INDIVIDUALS WITH DIABETES

## Multivariate predictors for foot infection

<b>Variable</b>	<b>Risk Ratio (95% CI)</b>	<b>P value</b>
Bone Penetration	6.7 (2.3-19.9)	0.001
Wound Duration >30 days	4.7 (1.6-13.4)	0.004
Recurrent Foot Wound	2.4 (1.3-4.5)	0.006
Traumatic Wound	2.4 (1.1-5.0)	0.02
PAD	1.9 (1.0-3.6)	0.04

Lavery, Armstrong, Wunderlich et al.: Diabetes Care 29:1288, 2006



" The germ is nothing. It is the terrain in which it is found that is everything."



Pasteur, L. (1880)



Infectious Diseases Society of America

IDSA GUIDELINES

# 2012 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections<sup>a</sup>

Benjamin A. Lipsky,<sup>1</sup> Anthony R. Berendt,<sup>2</sup> Paul B. Cornia,<sup>3</sup> James C. Pile,<sup>4</sup> Edgar J. G. Peters,<sup>5</sup> David G. Armstrong,<sup>6</sup>  
H. Gunner Deery,<sup>7</sup> John M. Embil,<sup>8</sup> Warren S. Joseph,<sup>9</sup> Adolf W. Karchmer,<sup>10</sup> Michael S. Pinzur,<sup>11</sup> and Eric Senneville<sup>12</sup>

CID 2012:54 (15 June) • Lipsky et al

COME FARE A SAPERE QUANDO  
L'ULCERA È INFETTA?

# Infezioni nel piede diabetico

## Documento di Consenso Internazionale sul Piede Diabetico

### Traduzione Italiana

di "International Consensus on the Diabetic Foot & Practical Guidelines  
on the management and prevention of the diabetic foot" (2007)  
by the International Working Group on the Diabetic Foot

Gruppo di Studio Intersocietario Piede Diabetico SID-AMD



Terza Edizione Italiana - 2010

L'infezione nel piede diabetico costituisce una minaccia per l'arto inferiore e richiede sempre attenzione diagnostica e terapeutica urgente

L'infezione va diagnosticata su base clinica, sulla scorta dei segni e sintomi locali di infiammazione; le manifestazioni sistemiche spesso sono assenti

Un approccio multidisciplinare che contempli la detersione, una cura attenta della lesione, un adeguato apporto vascolare, il controllo metabolico, il trattamento antibiotico e la riduzione del carico della pressione plantare è essenziale nel trattamento dell'infezione del piede.

## SEGNI E SINTOMI DI INFEZIONE LOCALE

- Eritema perilesionale
  - Cellulite
  - Edema
  - Dolore
  - Secrezione siero-ematica e/o purulenta
  - Colore verdastro (Ps. Aeruginosa)
- 
- o Odore sgradevole
  - o Necrosi
  - o Alterazione del tessuto di granulazione
  - o Ritardata guarigione della lesione



**Table 2. Infectious Diseases Society of America and International Working Group on the Diabetic Foot Classifications of Diabetic Foot Infection**

Clinical Manifestation of Infection	PEDIS Grade	IDSA Infection Severity
<p>No symptoms or signs of infection</p> <p>Infection present, as defined by the presence of at least 2 of the following items:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Local swelling or induration</li> <li>• Erythema</li> <li>• Local tenderness or pain</li> <li>• Local warmth</li> <li>• Purulent discharge (thick, opaque to white or sanguineous secretion)</li> </ul>	1	Uninfected
<p>Local infection involving only the skin and the subcutaneous tissue (without involvement of deeper tissues and without systemic signs as described below). If erythema, must be &gt;0.5 cm to ≤2 cm around the ulcer.</p> <p>Exclude other causes of an inflammatory response of the skin (eg, trauma, gout, acute Charcot neuro-osteoarthropathy, fracture, thrombosis, venous stasis).</p>	2	Mild
<p>Local infection (as described above) with erythema &gt; 2 cm, or involving structures deeper than skin and subcutaneous tissues (eg, abscess, osteomyelitis, septic arthritis, fasciitis), <b>and</b></p> <p>No systemic inflammatory response signs (as described below)</p>	3	Moderate
<p>Local infection (as described above) with the signs of SIRS, as manifested by ≥2 of the following:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature &gt;38°C or &lt;36°C</li> <li>• Heart rate &gt;90 beats/min</li> <li>• Respiratory rate &gt;20 breaths/min or PaCO<sub>2</sub> &lt;32 mm Hg</li> <li>• White blood cell count &gt;12 000 or &lt;4000 cells/μL or ≥10% immature (band) forms</li> </ul>	4	Severe <sup>a</sup>

## ✓ Clinical Manifestations of Infection

Wound without purulence or other evidence of inflammation

≥ More than 2 of purulence, erythema, pain, tenderness, warmth or induration. Any cellulitis/erythema extends  $\leq 2$  cm around ulcer and infection is limited to skin/superficial subcut tissues. No local complications or systemic illness

Infection in patient who is systemically well & metabolically stable but has any of: cellulitis extending  $> 2$  cm; lymphangitis; spread beneath fascia; deep tissue abscess; gangrene; muscle, tendon, joint or bone involved

Infection in a patient with systemic toxicity or metabolic instability



**Table 3. Diabetic Foot Infection Wound Score (Items Comprising the Diabetic Foot Infection Wound Score Wound Parameters and Wound Measurements and the Method for Scoring Each)**

Item	Assessment Scoring
<b>Wound parameters<sup>a</sup></b>	
Purulent discharge	Absent 0 Present 3
<b>Other signs and symptoms of inflammation<sup>a</sup></b>	
Nonpurulent discharge	Absent 0 Mild 1 Moderate 2
Erythema	
Induration	
Tenderness	
Pain	Severe 3
Local warmth	
Range of wound parameters (10-item) subtotal	0-21
Range of wound parameters (8-item) subtotal	0-15
<b>Wound measurements<sup>a</sup></b>	
Size (cm <sup>2</sup> )	<1 0 1-2 1 >2-5 3 >5-10 6 >10-30 8 >30 10
Depth (mm)	<5 0 5-9 3 10-20 7 >20 10
Undermining (mm)	<2 3 2-5 5 >5 8
Range of wound measurements subtotal	3-28
Range of total 10-item <sup>b</sup> DFI wound score	3-49
Range of total 8-item <sup>b</sup> DFI wound score	3-43

2012 Infectious Diseases Society of America  
Clinical Practice Guideline for the Diagnosis  
and Treatment of Diabetic Foot Infections<sup>a</sup>

## ESAME COLTURALE

### Do

- Obtain an appropriate specimen for culture from almost all infected wounds
- Cleanse and debride the wound before obtaining specimen(s) for culture
- Obtain a tissue specimen for culture by scraping with a sterile scalpel or dermal curette (curettage) or biopsy from the base of a debrided ulcer
- Aspirate any purulent secretions using a sterile needle and syringe
- Promptly send specimens, in a sterile container or appropriate transport media, for aerobic and anaerobic culture (and Gram stain, if possible)

2012 Infectious Diseases Society of America  
Clinical Practice Guideline for the Diagnosis  
and Treatment of Diabetic Foot Infections<sup>a</sup>

## ESAME COLTURALE

### Do not

- Culture a clinically uninfected lesion, unless for specific epidemiological purposes
- Obtain a specimen for culture without first cleansing or debriding the wound
- Obtain a specimen for culture by swabbing the wound or wound drainage

**Table 6. Antibiotic Selection Overview: Questions a Clinician Should Consider****Is there clinical evidence of infection?**

Do not treat clinically uninfected wounds with antibiotics

**For clinically infected wounds consider the questions below:**

- Is there high risk of MRSA?

Include anti-MRSA therapy in empiric regimen if the risk is high (see Table 7) or the infection is severe

- Has patient received antibiotics in the past month?

If so, include agents active against gram-negative bacilli in regimen

If not, agents targeted against just aerobic gram-positive cocci may be sufficient

- Are there risk factors for *Pseudomonas* infection?<sup>a</sup>

If so, consider empiric antipseudomonal agent

If not, empiric antipseudomonal treatment is rarely needed

- What is the infection severity status?

See Table 8 for suggested regimens for mild versus moderate/severe infections

Abbreviation: MRSA, methicillin-resistant *Staphylococcus aureus*.

<sup>a</sup> Such as high local prevalence of *Pseudomonas* infection, warm climate, frequent exposure of the foot to water.

## 2012 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections<sup>a</sup>

Infection Severity	Probable Pathogen(s)	Antibiotic Agent	Comments
Mild (usually treated with oral agent(s))	<i>Staphylococcus aureus</i> (MSSA); <i>Streptococcus</i> spp	Dicloxacillin  Clindamycin <sup>b</sup>	Requires QID dosing; narrow-spectrum; inexpensive  Usually active against community-associated MRSA, but check macrolide sensitivity and consider ordering a "D-test" before using for MRSA. Inhibits protein synthesis of some bacterial toxins
		<b>Cephalexin</b> <sup>b</sup> Levofloxacin <sup>b</sup>	Requires QID dosing; inexpensive Once-daily dosing; suboptimal against <i>S. aureus</i>
		<b>Amoxicillin-clavulanate</b> <sup>b</sup>	Relatively broad-spectrum oral agent that includes anaerobic coverage
	Methicillin-resistant <i>S. aureus</i> (MRSA)	Doxycycline	Active against many MRSA & some gram-negatives; uncertain against streptococcus species
		Trimethoprim/ sulfamethoxazole	Active against many MRSA & some gram-negatives; uncertain activity against streptococci

## 2012 Infectious Diseases Society of America Clinical Practice Guideline for the Diagnosis and Treatment of Diabetic Foot Infections<sup>a</sup>

Moderate (may be treated with oral or initial parenteral agent(s)) or severe (usually treated with parenteral agent(s))

MSSA; *Streptococcus* spp.;  
Enterobacteriaceae;  
obligate anaerobes

Levofloxacin<sup>b</sup>

Once-daily dosing; suboptimal against *S. aureus*

Cefoxitin<sup>b</sup>

Second-generation cephalosporin with anaerobic coverage

Ceftriaxone

Once-daily dosing, third-generation cephalosporin

**Ampicillin-sulbactam<sup>b</sup>**

Adequate if low suspicion of *P. aeruginosa*

Moxifloxacin<sup>b</sup>

Once-daily oral dosing. Relatively broad-spectrum, including most obligate anaerobic organisms

**Ertapenem<sup>b</sup>**

Once-daily dosing. Relatively broad-spectrum including anaerobes, but not active against *P. aeruginosa*

Tigecycline<sup>b</sup>

Active against MRSA. Spectrum may be excessively broad. High rates of nausea and vomiting and increased mortality warning. Nonequivalent to ertapenem + vancomycin in 1 randomized clinical trial

Levofloxacin<sup>b</sup> or ciprofloxacin<sup>b</sup> with clindamycin<sup>b</sup>

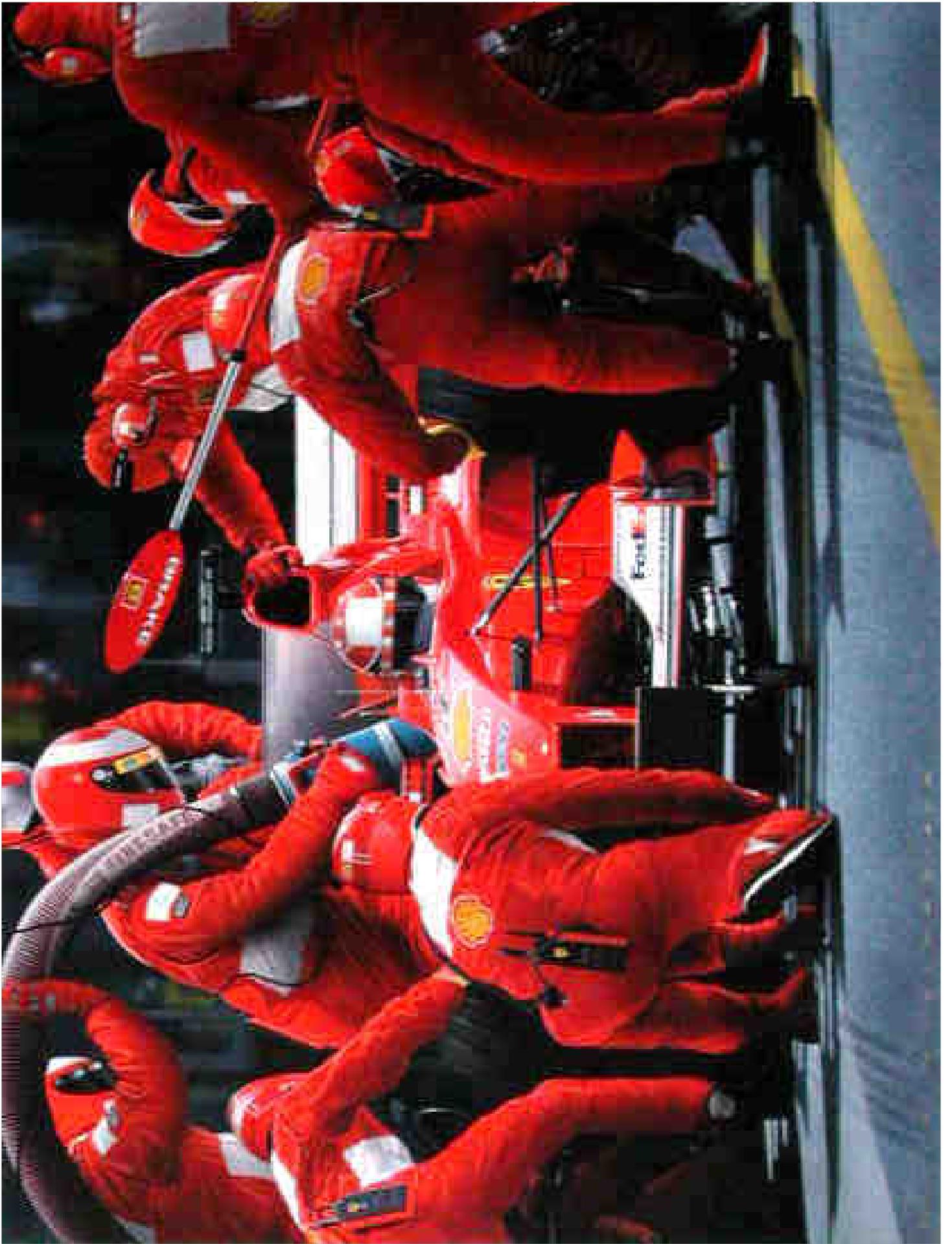
Limited evidence supporting clindamycin for severe *S. aureus* infections; PO & IV formulations for both drugs

**Imipenem-cilastatin<sup>b</sup>**

Very broad-spectrum (but not against MRSA); use only when this is required. Consider when ESBL-producing pathogens suspected

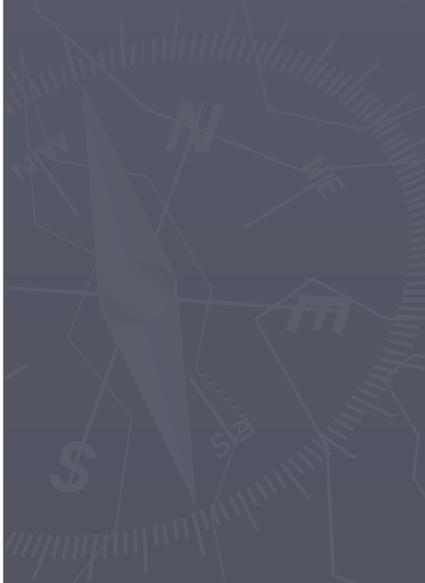
2012 Infectious Diseases Society of America  
Clinical Practice Guideline for the Diagnosis  
and Treatment of Diabetic Foot Infections<sup>a</sup>

<p><b>MRSA</b></p>	<p><b>Linezolid<sup>b</sup></b></p>	<p>Expensive; increased risk of toxicities when used &gt;2 wk</p>
<p><b>MRSA</b></p>	<p><b>Daptomycin<sup>b</sup></b></p>	<p>Once-daily dosing. Requires serial monitoring of CPK</p>
<p><b>MRSA</b></p>	<p><b>Vancomycin<sup>b</sup></b></p>	<p>Vancomycin MICs for MRSA are gradually increasing</p>
<p><b>Pseudomonas aeruginosa</b></p>	<p><b>Piperacillin-tazobactam<sup>b</sup></b></p>	<p>TID/QID dosing. Useful for broad-spectrum coverage. <i>P. aeruginosa</i> is an uncommon pathogen in diabetic foot infections except in special circumstances (2)</p>
<p><b>MRSA</b> Enterobacteriaceae, <i>Pseudomonas</i>, and obligate anaerobes</p>	<p>Vancomycin<sup>c</sup>, ceftazidime, cefepime, piperacillin- tazobactam<sup>b</sup>, aztreonam<sup>b</sup>, or a carbapenem<sup>b</sup></p>	<p>Very broad-spectrum coverage; usually only used for empiric therapy of severe infection. Consider addition of obligate anaerobe coverage if ceftazidime, cefepime, or aztreonam selected</p>



# Conclusioni

---



# Conclusioni (2)

---

## salvataggio d'arto

- Angiografia con studio dei vasi del piede
- Non escludere nessuno
- Approccio multidisciplinare molto aggressivo

“ Odio le discussioni di ogni tipo.  
Sono sempre volgari  
e, spesso, convincenti.”

Oscar Wilde

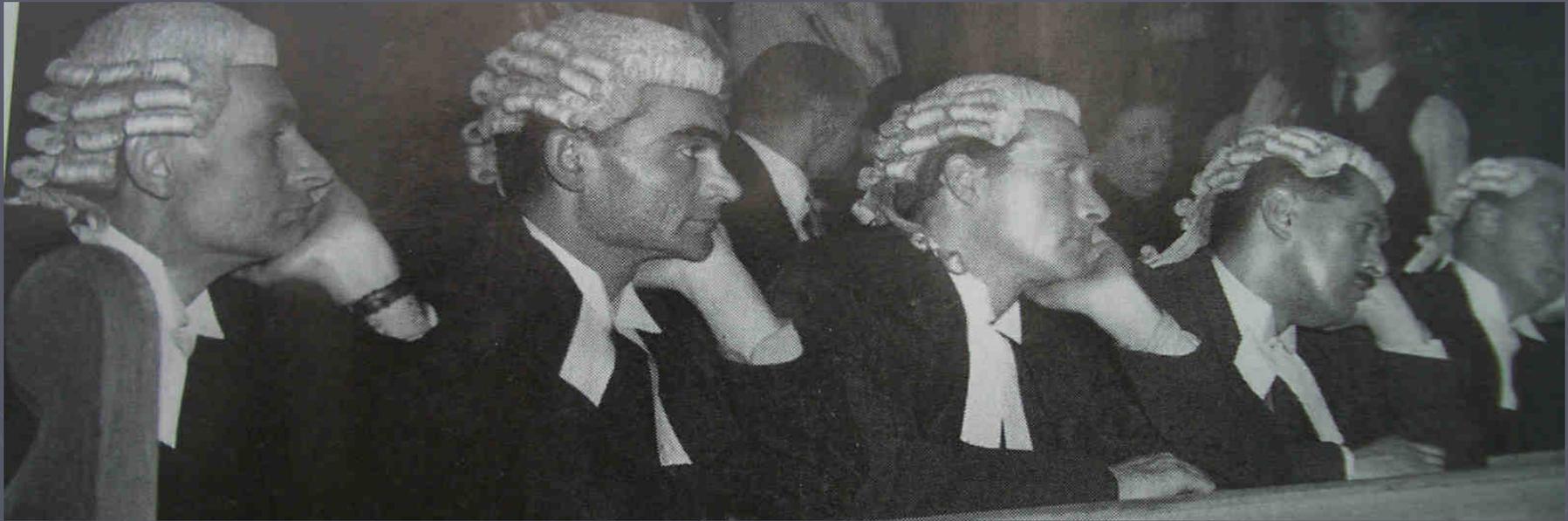
UNITA' OPERATIVA  
DIABETOLOGIA ENDOCRINOLOGIA  
MALATTIE METABOLICHE

DIRETTORE. Dott. **Antimo AIELLO**



ALLARME  
ANTINCENDIO





GRAZIE PER LA VOSTRA ATTENZIONE



... a

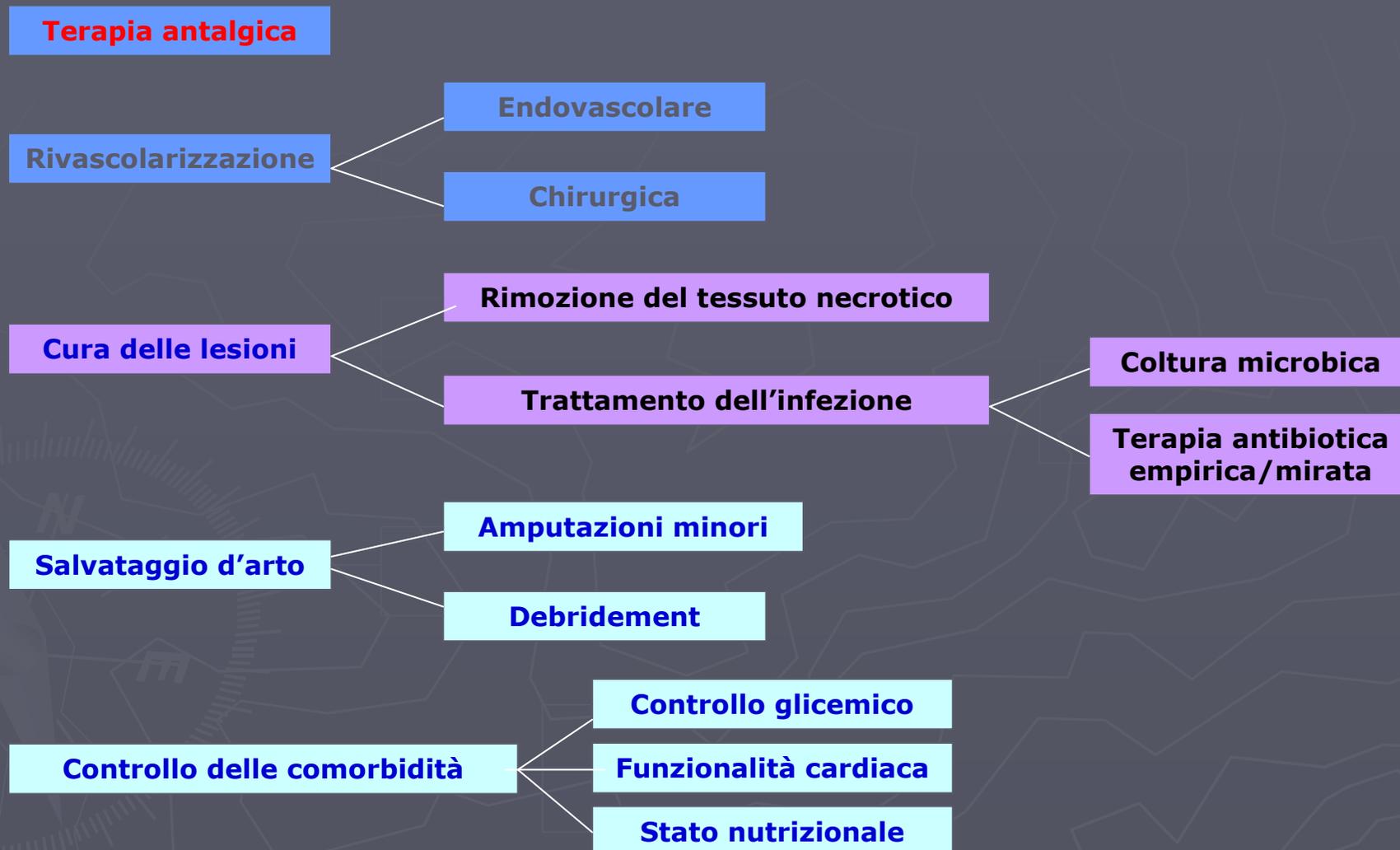
presto ....

FINE

GRAZIE



# ISCHEMIA CRITICA CRONICA DEGLI ARTI INFERIORI



# AMPUTAZIONE

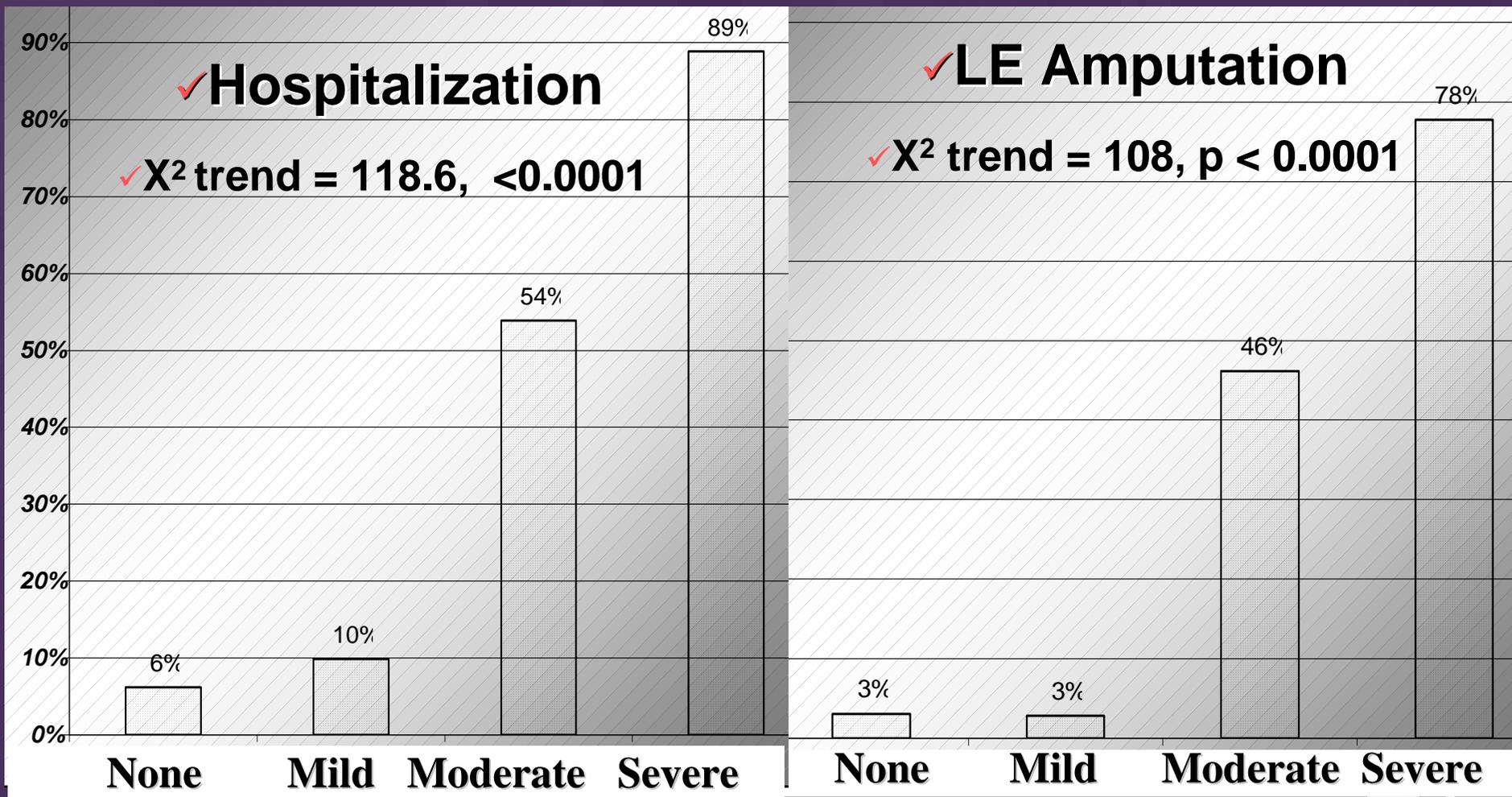


ULTIMA  
SPIAGGIA

**UN'INFEZIONE ACUTA SISTEMICA  
NECESSITA DI  
UN INTERVENTO CHIRURGICO  
URGENTE  
INDIPENDENTEMENTE  
DALLO STATO VASCOLARE**

# OUTCOMES BY IDSA DFI SEVERITY CLASSIFICATION

✓1666 patients enrolled in prospective diabetic foot study



✓Armstrong, Lavery, Peters, Lipsky. *Clin Infect Dis* 2007

