

28^o Congresso Interassociativo AMD-SID Lombardia 2022

IL PIEDE DIABETICO: PDTA e livelli di assistenza

Dr. Sara Madaschi

UOC Medicina ad Indirizzo Metabolico Diabetologico

ASST Spedali Civili Brescia

14-15 ottobre 2022

Auditorium Giorgio Gaber - Grattacielo Pirelli
Piazza Duca d'Aosta, 3 - Milano



Conflitti di interesse

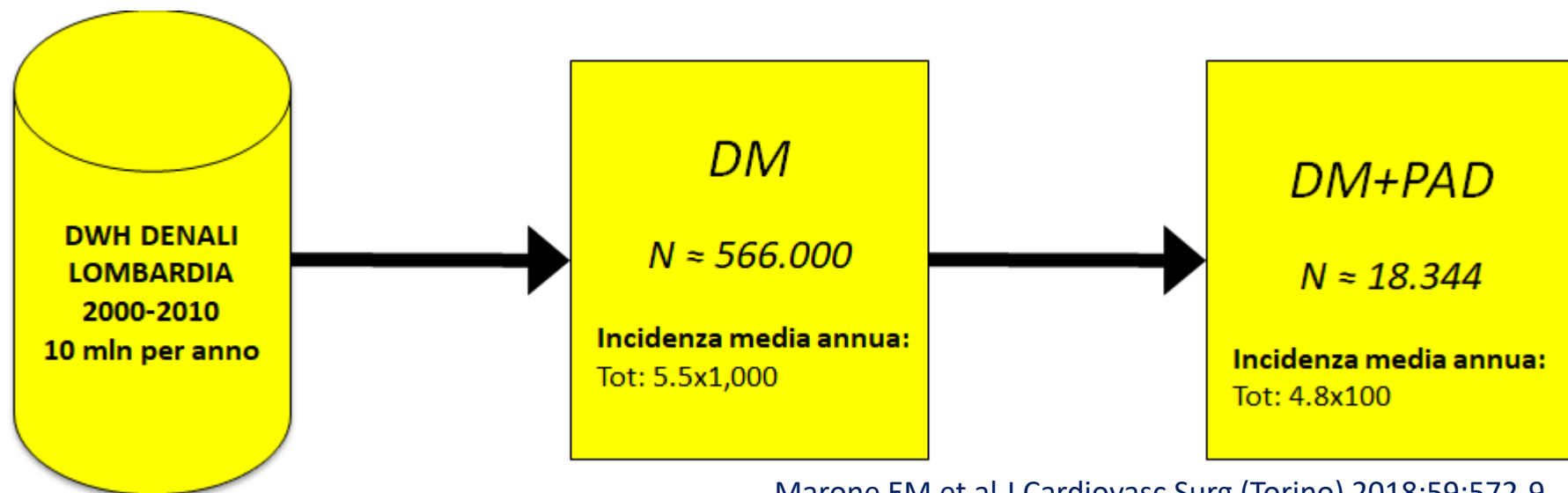
La dr.ssa Sara Madaschi dichiara di NON aver ricevuto negli ultimi due anni compensi o finanziamenti da Aziende Farmaceutiche e/o Diagnostiche:

Dichiara altresì il proprio impegno ad astenersi, nell'ambito dell'evento, dal nominare, in qualsivoglia modo o forma, aziende farmaceutiche e/o denominazione commerciale e di non fare pubblicità di qualsiasi tipo relativamente a specifici prodotti di interesse sanitario (farmaci, strumenti, dispositivi medico-chirurgici, ecc.).

Piede Diabetico: epidemiologia

- La probabilità di un soggetto con diabete di incorrere in qualsiasi lesione al piede nell'arco della propria vita è pari al 15%
- La lesione al piede, prima causa di amputazione non traumatica degli arti, è frequente motivo di ricovero in ospedale del paziente diabetico (2-4%). Dispendio di 25% di spesa complessiva per assistenza di pazienti diabetici
- Le amputazioni degli arti inferiori nell'85% dei casi sono precedute da ulcera
- La presenza di ulcera al piede in un diabetico si associa ad aumento di mortalità

Studio epidemiologico 2000-2010 Lombardia



Marone EM et al J Cardiovasc Surg (Torino) 2018;59:572-9

Lo studio ha identificato 18.344 pazienti (anni 2002-2010) con **PAD**, pari a circa **2000 nuovi casi/anno**.

Questo studio non ha considerato il **Piede Diabetico puramente neuropatico** che in letteratura rappresenta circa il **30% del totale**. Si può pertanto ragionevolmente stimare che l'**incidenza di Piede Diabetico in Lombardia** sia di circa **3000 nuovi casi/anno**.

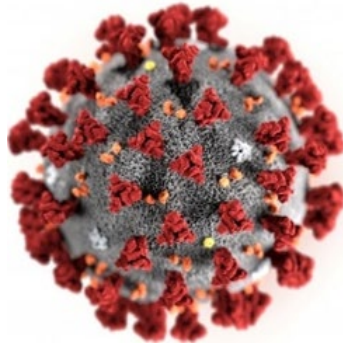


Lavoro commissione tecnica regionale piede diabetico



2019

2020



**Piede Diabetico = patologia
tempo dipendente
TIME is FOOT**





The Role of Early Surgical Debridement and Revascularization in Patients With Diabetes and Deep Foot Space Abscess: Retrospective Review of 106 Patients With Diabetes

Ezio Faglia, MD,¹ Giacomo Clerici, MD,² Maurizio Caminiti, MD,³
Antonella Quarantiello, MD,⁴ Michela Gino, MD,⁵ and Alberto Morabito, PhD⁶

TABLE 4 Final outcome of surgical treatment of patients directly hospitalized (group A) and referred from other hospitals (group B)

Surgical intervention	Group A	Group B	
Drainage without amputation	9	4	
One or more ray amputation	21	21	$\chi^2 = 24.4$
Transmetatarsal amputation	12	10	$P < .001$
Chopart amputation	1	23	
Above-the-ankle amputation	—	5	

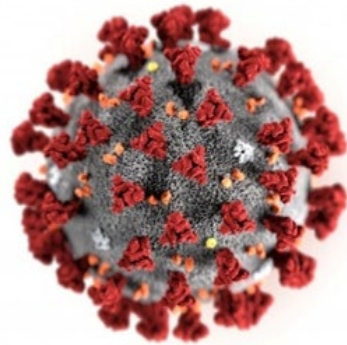
Time is FOOT

Lavoro commissione tecnica regionale piede diabetico

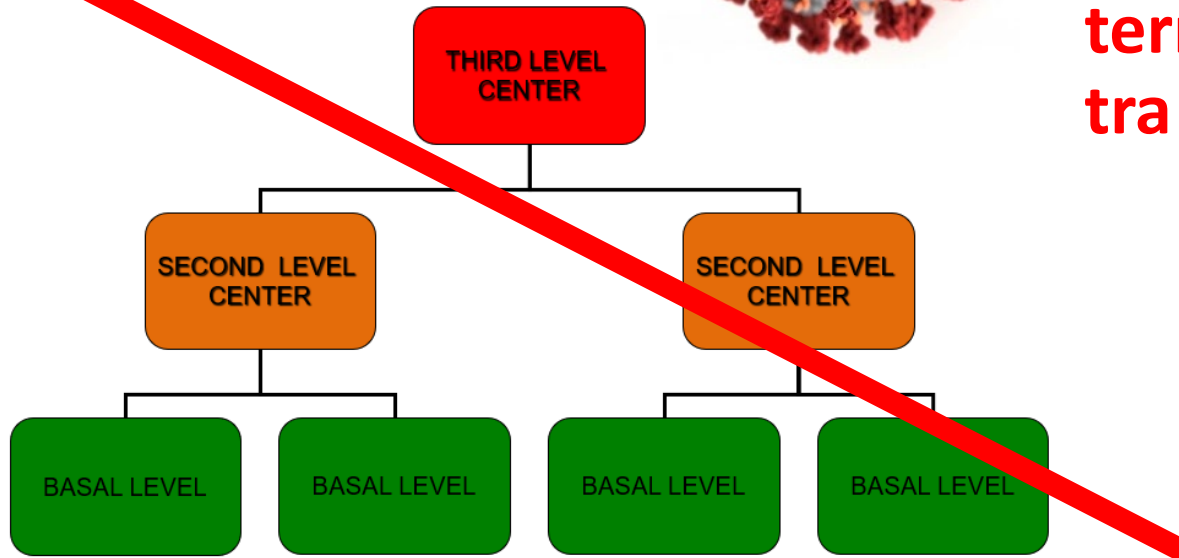


2019

2020

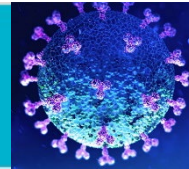


**Necessità del
coinvolgimento del
territorio e di una rete
tra centri**



Modello Fast-Track di lesioni al piede

MODELLO FAST-TRACK PER LA LESIONE DEL PIEDE DIABETICO



PRIMA LESIONE

Condizioni generali

COMORBIDITÀ SISTEMICHE ASPETTO PSICOSOCIALE LIVELLO DI AUTONOMIA

Approccio integrato

- STORIA CLINICA
- ESAMI CLINICI
- TEST DI LABORATORIO

Ricerca dei segni clinici/sintomi del Covid-19* in accordo con le linee guida locali per la sua identificazione

RECIDIVA

La recidiva è una lesione critica

VALUTAZIONE DELLA LESIONE DEL PIEDE DIABETICO E DELL'ARTO INFERIORE

TERRITORIO / CENTRO DI 1° LIVELLO

- Assenza di necrosi / gangrena
- Lesione superficiale
- Senza ischemia (polci periferici presenti o reperibili)
- Assenza di segni clinici di infezione

LESIONE NON COMPLICATA

TERAPIA SECONDO LO STANDARD DI CURA

LESIONE INSTABILE

LESIONE STABILE

Proseguire il trattamento nel territorio in cooperazione con i centri specialistici tramite telemedicina o altri servizi telematici disponibili

SCOPO:

RIDURRE IL TEMPO DI GUARIGIONE
PREVENZIONE SECONDARIA



CENTRO DI 3° LIVELLO (RIFERIMENTO)

- Lesione profonda
- Necrosi / gangrena
- Flemmone / ascesso
- Febbre o altro segno sistemico
- Ischemia pre critica / critica

LESIONE CRITICA

TERAPIA SECONDO LO STANDARD DI CURA
OSPEDALIZZAZIONE PER CHIRURGIA DEL PIEDE E/O RIVASCULARIZZAZIONE

LESIONE STABILE

Proseguire il trattamento nel territorio in cooperazione con i centri specialistici tramite telemedicina o altri servizi telematici disponibili

SALVARE L'ARTO
MIGLIORARE LA QUALITÀ DI VITA

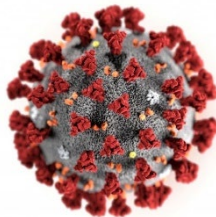
RIDURRE LA MORTALITÀ
SALVARE L'ARTO

Lavoro commissione tecnica regionale piede diabetico



2019

2020



2021

09/06/21

Ripresa lavori
via WEB



2022

24/02/22

Presentazione documento della
commissione tecnica piede diabetico
della rete Diabetico-endocrinologica

Delibera XI/6253 del 11/04/2022
per attivazione della rete
regionale dei centri per la
prevenzione, diagnosi e cura del
piede diabetico

Documento commissione tecnica piede diabetico

LIVELLO DI CURA	DOVE e CHI	CHE COSA
I	AMBULATORIO CLINICO MMG/DIABETOLOGO	EDUCAZIONE, PREVENZIONE, VALUTAZIONE DEL RISCHIO E CONTATTO DIRETTO 2° LIVELLO
II	UNITA' OPERATIVE IN ISTITUTI DI RICOVERO PUBBLICI O PRIVATI TEAM MULTIDISCIPLINARE IDENTIFICATO CON ATTO AZIENDALE	CLASSIFICAZIONE E TRATTAMENTO DI TUTTI I TIPI DI ULCERE (medicazioni avanzate, debridement, piccola chirurgia, scarico delle lesioni) con DEFINIZIONE DEL CORRETTO PERCORSO DI CURA PRESCRIZIONE ORTESI PREVENTIVE PERCORSI DI CONTINUITA' ASSISTENZIALE CON IL TERRITORIO E FORMAZIONE CENTRI 1° LIVELLO

Documento commissione tecnica piede diabetico

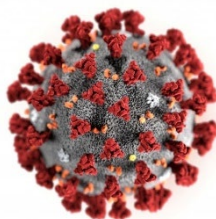
LIVELLO DI CURA	DOVE e CHI	CHE COSA
III	AZIENDE OSPEDALIERE PUBBLICHE O PRIVATI DOTATE DI PRONTO SOCCORSO TEAM MULTIDISCIPLINARE IDENTIFICATO CON ATTO AZIENDALE	Tutti quelli riportati per il Centro di 2° livello ed in più la Struttura deve poter RICEVERE PAZIENTI h24 e 7 gg su 7 (festivi compresi), deve avere tutti gli SPECIALISTI IN SEDE, compresa la sala angiografica per la rivascolarizzazione, deve predisporre dei LETTI DEDICATI AL RICOVERO di pazienti con piede diabetico, deve avere in sede la Dialisi, l'Unità Coronarica e la Terapia Intensiva, la Chirurgia Vascolare, l'Infettivologia e l'Ortopedia per ricevere i pazienti più complessi.

Lavoro commissione tecnica regionale piede diabetico



2019

2020



2021

09/06/21
Ripresa lavori
via WEB

2022

17/03/2022

Prima convocazione gruppo di lavoro
per PDTA regionale piede diabetico

29/04/22 Incontro conclusivo



Titolo: Salvataggio d'arto nei pazienti con piede diabetico

Project manager: Dr. Giovanni Ceccarelli DG Welfare

Coordinatori scientifici:

Dr. Roberto Ferraresi: Direttore scientifico centro piede diabetico

Dr. Roberto De Giglio: Direttore SC Piede Diabetico ASST Legnano

Dr. Raffaello Bellosta: Direttore struttura complessa chirurgia vascolare

Working Group: 3 core teams

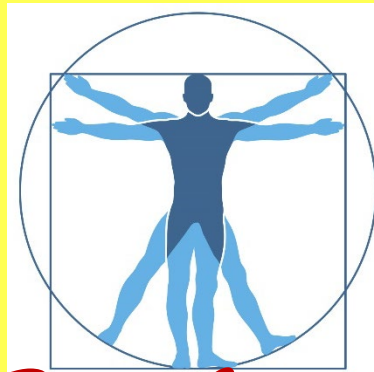
- 1) Clinico diabetologico** (coordinato da dr. De Giglio): *dr. Losurdo, dr.ssa Madaschi, dr. Medea, dr.ssa Lonati, dr. Cassavia, dr. Balduzzi, dr.ssa Moscatelli*
- 2) Chirurgia Piede** (coordinato dr. Carlo Maria Caravaggi): *dr. Casini, dr. Frigerio, dr. Benazzo*
- 3) Rivascolarizzazione** (coordinato dr. Roberto Ferraresi): *dr. Piffaretti, dr. Bellosta*

Associazione pazienti diabetici: *sig.ra Cecilia Mottes*

Principali Caratteristiche del documento

Struttura
HUB & SPOKE
e definizione
centri di I-II-III livello

Process Mapping
(AS IS) e Process
Design (TO BE) per
soddisfare *unmet need*



Person Centred

7 PDTA tematici
articolati su un unico
percorso di cura
centrale

Comunicazione
membri del team e tra
team
paziente/parente/
giver

**Monitoraggio continuo degli
indicatori**

Struttura Rete Hub & Spoke: I livello

OBIETTIVO: prevenzione ed un livello basale di cura del piede diabetico in ambito territoriale

SEDE: ambulatorio clinico o poliambulatorio nel contesto di una Casa o Ospedale di Comunità, con possibilità di integrazione multidisciplinare tra MMG e Diabetologo

PROFESSIONISTI COINVOLTI: MMG, diabetologo, infermiere di famiglia e dell'ADI per il trattamento integrato del paziente sia nella Casa e/o Ospedale di Comunità che a domicilio.



Struttura Rete Hub & Spoke: I livello

ATTIVITA':

- **Educazione** del paziente diabetico
- **Prevenzione primaria e secondaria:** ispezione ed uso di strumenti diagnostici semplici e di basso costo (monofilamento di Semmes-Weinstein, la biotesiometria, ABI)
- **Diagnosi di infezione** e capacità di gestirne il trattamento con eventuale tempestivo invio al centro di riferimento di livello superiore.
- **Cura delle lesioni più semplici.**
- Percorso preferenziale con Centro di Riferimento di Livello Superiore (**Fast Track predefinito**)

Struttura Rete Hub & Spoke: Il livello

OBIETTIVO: cure preventive e curative per pazienti con Piede Diabetico non complesso.

SEDE: flessibilità strutturale in quanto fattori territoriali (area coperta, distanza dal centro Hub) e **risorse/expertise** disponibili **possono variare** in modo significativo da centro a centro. La collocazione ideale è in Istituti di Ricovero Pubblici o Privati-Convenzionati, generalmente in Unità Operative (complesse, dipartimentali o semplici).

PROFESSIONISTI COINVOLTI: team multidisciplinare comprende le expertise di **diabetologia, chirurgia vascolare e chirurgia del piede**. Essenziale un **coordinatore motivato a fungere da leader**, che coordini il lavoro di squadra e l'interazione interdisciplinare. Mandato Aziendale.

Struttura Rete Hub & Spoke: Il livello

ATTIVITA':

- **Tutte le attività già esposte per i Centri di primo livello**
- **Ambulatorio del Piede Diabetico.**
 - Stadiazione e trattamento di tutti i tipi di ulcere (medicazioni avanzate, debridement, piccola chirurgia).
 - Confezionamento apparecchi di scarico per ulcere neuropatiche, prescrizione di devices di scarico alti fino al ginocchio.
 - Test diagnostici di base, vascolari e neurologici (doppler CW, monofilamento di Semmes-Weinstein, diapason/biotesiometro, test neuroautonomici).
- **Disponibilità della sala operatoria** per interventi elettivi sul piede con possibilità di trattamento tempestivo dell'infezione acuta severa (ascesso, flemmone, fascite necrotizzante).
- **Sala angiografica, sala ibrida o sala operatoria con adeguato angiografo** per rivascolarizzazioni endo o open. Oppure convenzione diretta con centro Hub per invio pazienti da rivascolarizzare.

Struttura Rete Hub & Spoke: Il livello

- **Percorso preferenziale con Centri di 3° livello (Fast Track predefinito)**, strutturato con apposita convenzione, per invio tempestivo di pazienti con particolari complessità chirurgiche, di rivascolarizzazione, di “Piede Diabetico Acuto”, di interventi ortopedici correttivi o di stabilizzazione (Charcot).
- **Percorso di continuità assistenziale**, descritto in apposito documento aziendale, con il MMG e con il Servizio di Assistenza Domiciliare (ADI), che preveda adeguata possibilità di cura domiciliare e di follow-up ambulatoriale dei pazienti presi in carico (anche dopo la dimissione da un Centro di 3° livello).



III livello: centro Hub di eccellenza

OBIETTIVO:

- cure preventive e specialistiche per casi complessi
- centro di training per i percorsi e le tecniche di trattamento del Piede Diabetico.

SEDE: bacino di utenza regionale, nazionale ed internazionale.

Collocati in Istituti di Ricovero Pubblici o Privati-Convenzionati dotati di unità operativa complessa di chirurgia vascolare, cardiologia interventistica, terapia intensiva e possibilità di eseguire dialisi o emofiltrazione continua.

Le **Strutture di 3° livello devono essere strettamente integrate con la rete territoriale** delle cure primarie, dei centri di 1° e 2° livello e dell'urgenza.

I centri Hub di terzo livello possono ospitare colleghi dei centri spoke

PROFESSIONISTI COINVOLTI: team multidisciplinare con coordinatore motivato a fungere da leader riconosciuto con mandato aziendale.

III livello: centro Hub di eccellenza

ATTIVITA':

- Tutte le attività già esposte per i Centri di primo e secondo livello
- Trattare tempestivamente l'urgenza: **disponibilità di sala operatoria e di sala angiografica h 24, 7 giorni su 7 (festivi compresi)**
- Trattare il **Piede Diabetico complesso**: piede infetto e/o gangrena diabetica, osteomielite acuta e cronica, ischemia critica degli arti inferiori, piede di Charcot, ulcere croniche complicate e/o con indicazioni chirurgiche, chirurgia delle deformità, pazienti con ischemia critica cronica cosiddetta "no-option".

III livello: centro Hub di eccellenza

ATTIVITA':

- **Stabilizzazione clinica.** Garantire la fase post-operatoria acuta con predisposizione programmata di tutti gli interventi di stabilizzazione metabolica, nutrizionali, controllo del dolore, delle complicanze e delle comorbidità.
- Assicurare la **continuità assistenziale.** Predisporre l'iter terapeutico successivo dei pazienti operati o amputati. Programmare l'iter medico, fisioterapico ed ortesico all'interno della stessa struttura ospedaliera (in letti a più bassa intensità di cura) o in apposite strutture convenzionate con cui si sono predisposti opportuni percorsi di continuità assistenziale, con rivalutazione periodica da parte del centro Hub.

III livello vs II livello: quali differenze ?

- Gestione urgenza H 24, 7 giorni su 7 con letti dedicati in settore dedicato al piede diabetico
- Gestione della complessità vascolare e chirurgica in ogni suo aspetto e fase
- Formazione/tutoring dei centri di II livello
corsi di aggiornamento
stages di formazione
tutoring in sede



Rete telematica e condivisione dati

Televisita	- I pazienti possono inviare immagini del piede al proprio centro di riferimento - Cross talking tra i servizi domiciliari o i centri del Piede Diabetico di primo livello con i centri di livello superiore: il medico o l'infermiere, in ambulatorio o a domicilio del paziente, possono fotografare il piede del paziente ed inviare, in modo criptato ed anonimizzato, le immagini al centro di livello superiore di riferimento.
Teleconsulto	- Ogni centro della rete Piede Diabetico può rivolgersi al centro di riferimento di livello superiore per mostrare i dati clinici, strumentali e di imaging del paziente onde condividere diagnosi, stadiazione e scelte terapeutiche ottimali
Creazione del Registro Lombardo Piede Diabetico	- I dati clinici e strumentali nonché l'imaging dei pazienti verranno raccolti in un unico registro informatico, il registro lombardo Piede Diabetico, per analisi epidemiologiche, di cura data driven e di costo beneficio - Ogni centro avrà accesso ai dati relativi ai propri pazienti - A richiesta, i dati di un singolo paziente potranno essere condivisi tra centri onde effettuare shared decision making e pianificare il percorso terapeutico-assistenziale più adatto



III livello vs II livello: come individuarli?

Survey regionale

16/05/22, 16:25

Centri Piede Diabetico



Centri Piede Diabetico

Il presente questionario ha l'obiettivo di verificare il possesso di documentata esperienza specifica per la gestione dei pazienti diabetici affetti dalla complicità della sindrome del piede diabetico, nonché di idonea dotazione di strutture di supporto e di servizi complementari. Il fine ultimo è l'individuazione dei Centri di Riferimento della rete per la gestione del paziente con Piede Diabetico e la loro classificazione in Centri di Secondo e Terzo livello, secondo quanto stabilito dalla DGR 6253 del 11/04/2022.

NOTA BENE: Ogni Ente (es: ASST Fatebenefratelli-Sacco) compila una scheda per ogni Struttura (presidio o sede, esempio: Ospedale Sacco) che ospiti un centro regionale abilitato al trattamento di patologie a carico degli arti inferiori provocate dal diabete. Se all'interno della Struttura operano più ambulatori dedicati al piede diabetico in modo non integrato come Centro o Servizio (esempio: non condividono il medesimo percorso diagnostico terapeutico riabilitativo), compilare più schede. Se operano in modo integrato all'interno della stessa Struttura, compilare una sola scheda per ogni Struttura.

ATTENZIONE: non è possibile compilare il questionario parzialmente né salvare per riprendere successivamente. Qualora si volessero apportare modifiche dopo l'invio del presente questionario, è necessario compilarlo nuovamente per intero e sarà considerata solo l'ultima versione inviata. Al fine di raccogliere i dati prima di effettuare la compilazione online, con la trasmissione del presente questionario è stato allegato l'intero testo in PDF.

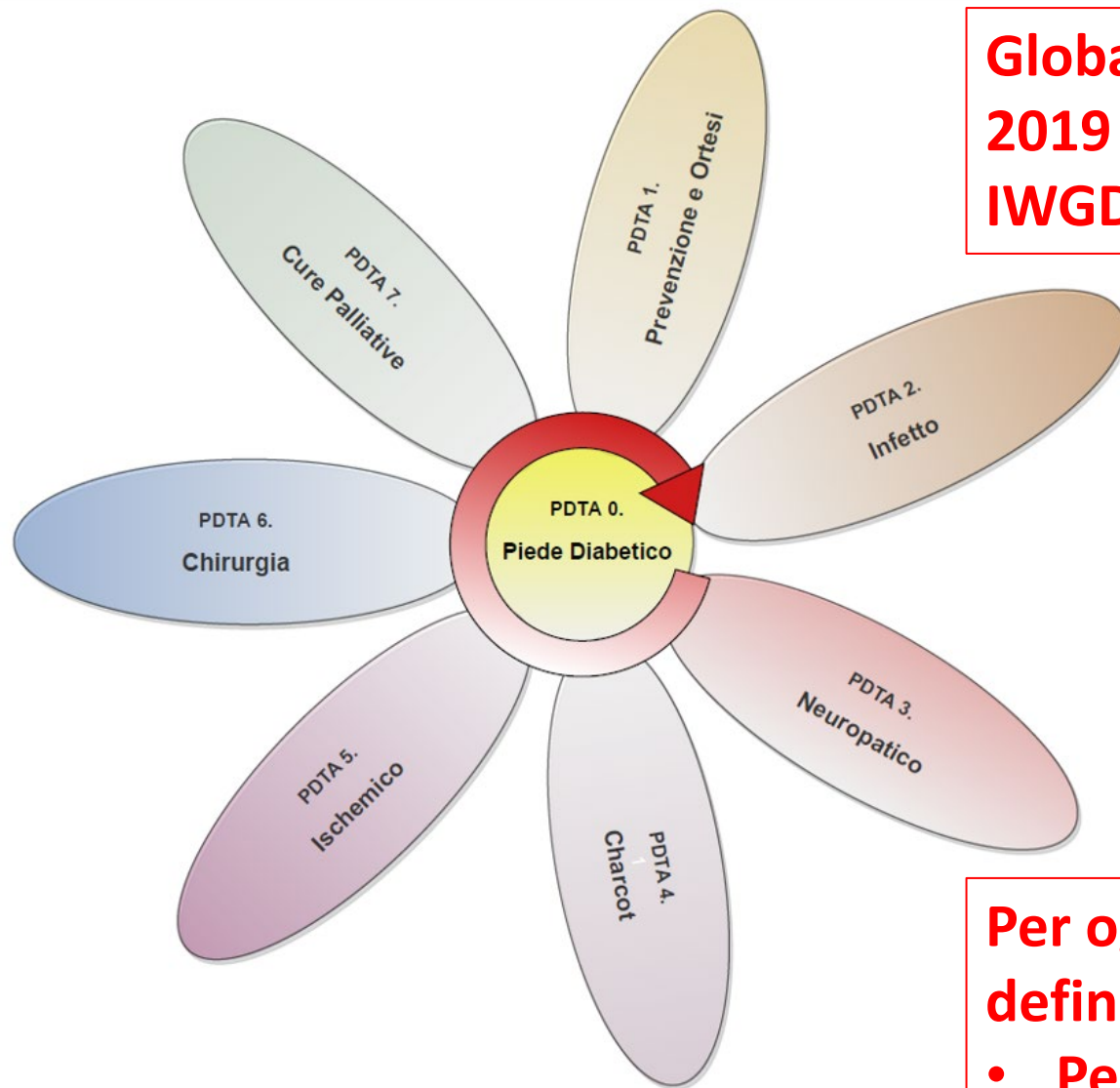
Tempo di compilazione stimato: 15 minuti circa.

Per chiarimenti e informazioni, contattare 0267653345 o inviare una email a reti_ricerca@regione.lombardia.it





Articolazione dei contenuti: 7 PDTA tematici

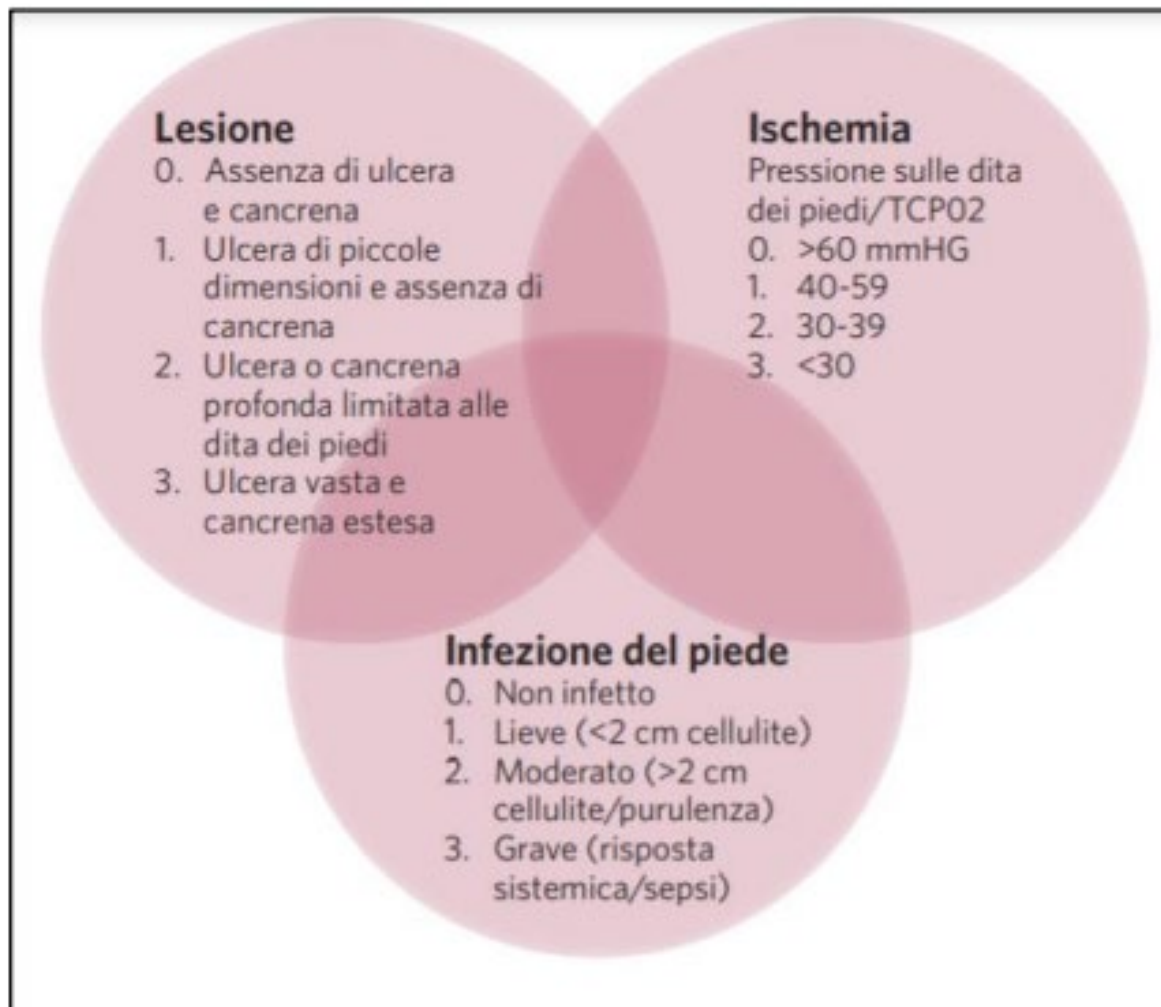


**Global Vascular Guidelines
2019
IWGDF 2019**

**Per ogni argomento
definizione:**

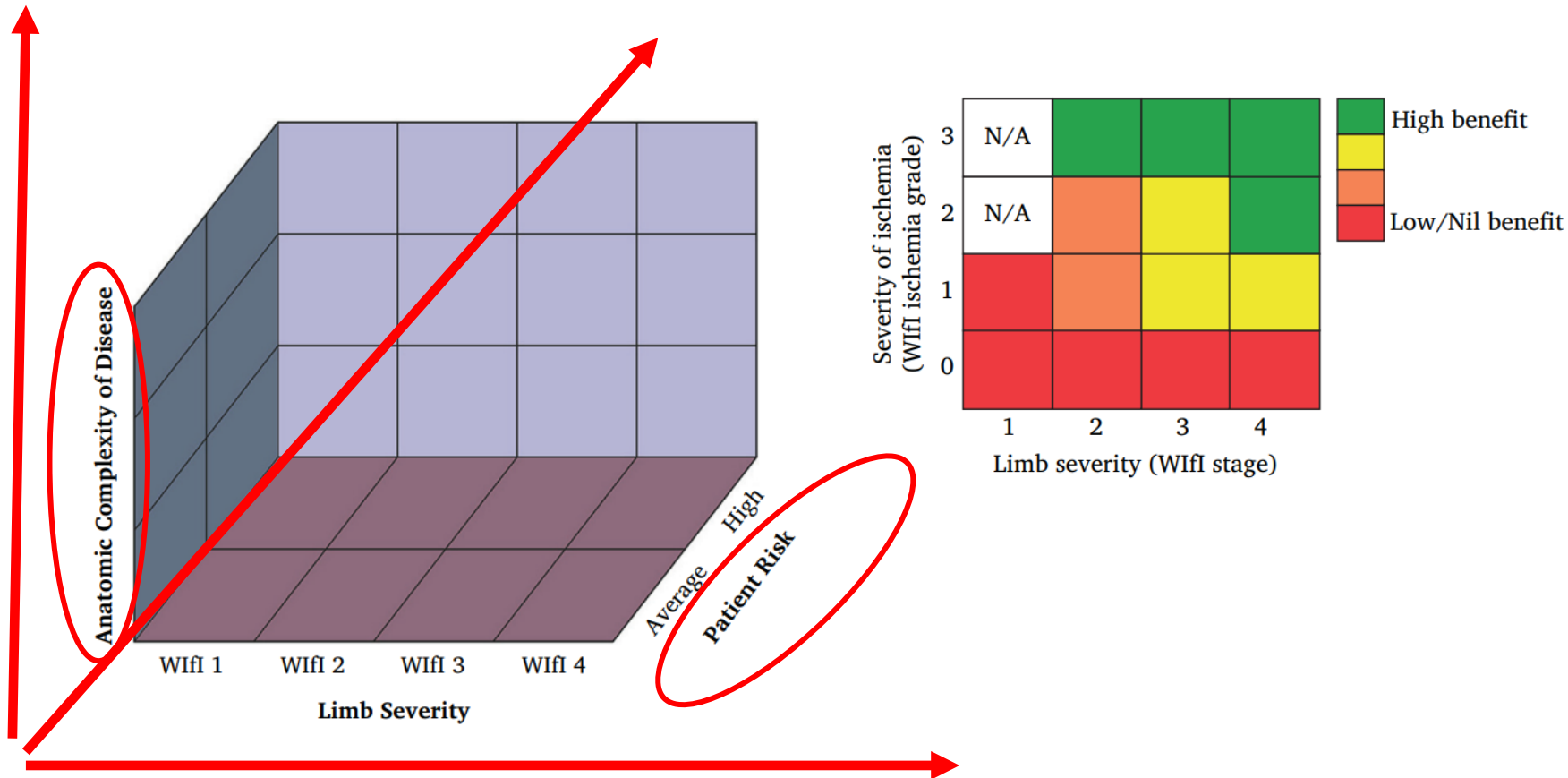
- **Percorso attuale (TO AS)**
- **Percorso Ottimale (TO BE)**

GVG e Classificazione WIFI



Classificazione WIFI

Classificazione WIFI permette di stimare il rischio di amputazione e il potenziale beneficio di una rivascularizzazione in modo non invasivo.



Classificazione WIFl: patient risk

I fattori predittivi di rischio aumentato:

età > 80 anni, l'insufficienza renale cronica e terminale, la cardiopatia ischemica, lo scompenso cardiaco, l'insufficienza cerebro-vascolare, il BMI, la demenza senile e, più recentemente, la fragilità.

Prendere in considerazione un'amputazione primaria o cura palliativa se rischio peri-procedurale di mortalità > 5% o aspettanza di vita a 2 anni < 50%
→ *shared decision-making*.

Modello VQI (Vascular Quality Initiative) che predice sopravvivenza a 30 gg e 2 anni da intervento.

https://qxmd.com/calculate/calculator_693/vqi-infrainguinal-revascularization-open-or-pvi-for-clti-30-day-and-2-year-survival

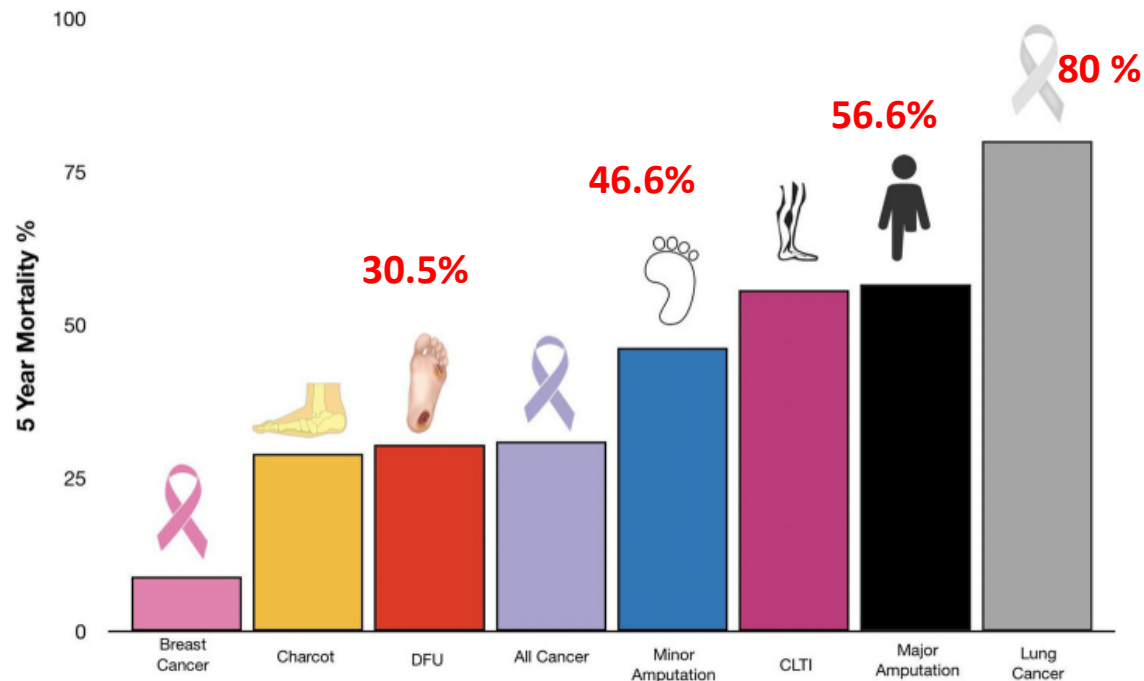
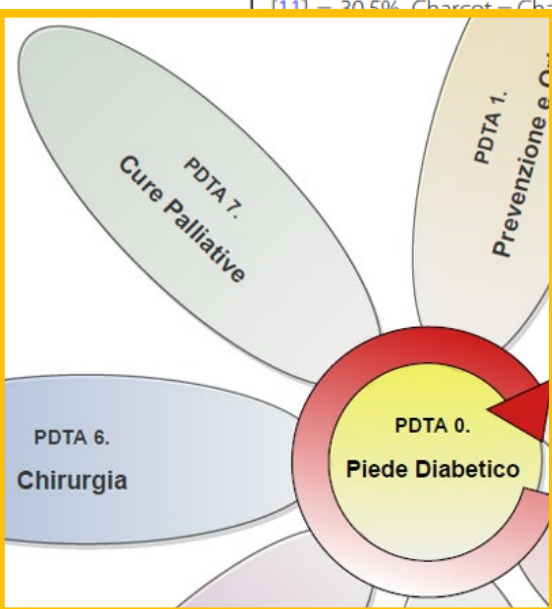


Fig. 1 Five Year Mortality of Diabetic Foot Complications and Cancer. Diabetic foot complications compared to cancer. DFU = diabetic foot ulcers [11] = 30.5%. Charcot = Charcot neuroarthropathy of the foot [14]. All Cancer = pooled 5 year survival of all cancers [11]. CLTI = chronic limb [9]. Major Amputation = above foot amputation [20–22, 26, 27]. Minor Amputation = foot level amputation [17, 27]

Armstrong et al. Journal of Foot and Ankle Research (2020) 13:16
<https://doi.org/10.1186/s13047-020-00383-2>

Cure palliative e rete territoriale dedicata ai pazienti con piede diabetico



Criteri che suggeriscono avvio CP

- Prognosi infausta a breve termine: “Saresti sorpreso se il paziente morisse entro 12 mesi?”
- Presenza di comorbidità severe*
- Decadimento cognitivo*
- Calo ponderale >10% negli ultimi 6 mesi
- Cachessia
- Riduzione albumina <25g/L
- Fragilità*
- Declino fisico progressivo (Karnofsky Performance Status <50%)*
- Dipendenza nelle Attività della Vita Quotidiana*
- Espressione di precise volontà da parte del paziente (Direttive Anticipate di Trattamento / Pianificazione Condivisa delle Cure) in merito al non avvio/all'interruzione di trattamenti/indagini diagnostiche
- Rifiuto di trattamenti considerati dal paziente gravosi o sproporzionati (per esempio l'amputazione maggiore)
- Presenza di sintomi di difficile controllo: es. dolore, insonnia, ansia, depressione



La Cura

Take Home messages

- L'incidenza stimata di pazienti con piede diabetico in Lombardia è di circa 3000 casi/anno
- La rete territoriale Hub e spokes rappresenta il modello organizzativo di riferimento con coinvolgimento sia del territorio (case di comunità/MMG) sia degli istituti di ricovero pubblici e privati
- I centri di diverso livello sono interconnessi sia per la gestione clinica dei pazienti sia per il miglioramento della propria formazione ed expertise.
- L'approccio multiprofessionale in ogni livello garantisce la migliore cura per il paziente
- Il paziente e la famiglia sono coinvolti nel percorso di cura anche quando sono indicate cure palliative

Grazie



II livello

Requisiti del Centro del Piede Diabetico	Requisiti obbligatori: - Adeguato numero di letti specificatamente dedicati - Disponibilità della sala operatoria con possibilità di gestire urgenze - Ambulatorio dedicato al Piede Diabetico - Strumenti per misurazione dell'ossimetria transcutanea o della toe pressure - Apparecchio Doppler - Disponibilità di terapia a pressione negativa con/senza instillazione - Disponibilità di medicazioni avanzate e complesse - Disponibilità di sostituti dermici e skin graft - Disponibilità di terapie cellulari autologhe - Disponibilità di sostituti ossei - Software dedicati per la raccolta dei dati clinici
--	---

Requisiti professionali del team multidisciplinare	Requisiti del Centro del Piede Diabetico - Adeguato numero di letti specificatamente dedicati - Disponibilità della sala operatoria con possibilità di gestire urgenze - Disponibilità della sala emodinamica con materiale dedicato - Ambulatorio dedicato al Piede Diabetico - Strumenti per misurazione dell'ossimetria transcutanea o della toe pressure in reparto ed in ambulatorio - Apparecchi Doppler disponibili in reparto ed in ambulatorio - Disponibilità di terapia a pressione negativa con/senza instillazione - Disponibilità di medicazioni avanzate e complesse - Disponibilità di sostituti dermici e skin graft - Disponibilità di terapie cellulari autologhe - Disponibilità di sostituti ossei - Software dedicati per la raccolta dei dati clinici
	Requisiti professionali del team multidisciplinare - Presenza di un team multidisciplinare identificato - Personale socio-sanitario dedicato in rapporto adeguato al numero di letti da coprire ed alla complessità dei pazienti affetti da Piede Diabetico - Presenza di un team leader (Responsabile-PDTA-Patient Flow Manager) responsabile del Centro del Piede Diabetico, identificato chiaramente con atto aziendale, in grado di coordinare il team multidisciplinare per garantire le seguenti expertise in: - o Medicina Interna/Diabetologia - o Wound care. - o Chirurgia del piede. È necessario un team chirurgico con specifiche competenze nel Piede Diabetico, in genere rappresentato da specialisti in ortopedia, chirurgia vascolare, chirurgia generale e/o chirurgia plastica - o Chirurgia vascolare, in grado di garantire rivascolarizzazioni open quali bypass e TEA - o Rivascolarizzazioni endovascolari. Si tratta di specialisti in chirurgia vascolare o radiologia interventistica o cardiologia interventistica con specifiche competenze nella rivascolarizzazione endoluminale degli arti inferiori - o Podologia (con particolare esperienza nella gestione del piede diabetico) - o Ortesi. Tecnico ortopedico esperto nella realizzazione di ortesi e protesi dell'arto inferiore - o Cure Palliative - Team allargato. Possibilità di integrarsi con altri specialisti: neurologo, cardiologo, nefrologo, infettivologo, fisiatra, algologo, anestesista

III livello

DF: pazienti e caratteristiche cliniche

Studio EURODIALE 2007:

Table 2 General characteristics of the patients

Characteristic	
Mean age (years)	65±12
Men (%)	64
HbA _{1c} >8.4% (%)	49
Duration of diabetes >10 years (%)	70
Disabling comorbidity (%)	32

15% Visual loss

11% Heart failure and/or angina NYHA III/IV

10% Inability to stand or walk

6% ESRD

Prompers L et al Diabetologia (2007) 50:18-25



Journal of
Clinical Medicine



Article

Prevalence, Clinical Aspects and Outcomes in a Large Cohort of Persons with Diabetic Foot Disease: Comparison between Neuropathic and Ischemic Ulcers

Marco Meloni ^{1,*}, Valentina Izzo ¹, Laura Giurato ¹, José Luis Lázaro-Martínez ²  and Luigi Uccioli ¹ 

Meloni M et al J Clin Med 2020,9, 1780

DF: pazienti e caratteristiche cliniche

**Maggiore
prevalenza di
ulcere
ischemiche**

Table 1. Demographic and diabetes-related characteristic of all subjects, neuropathic and ischemic foot patients.

Variables	<i>n</i> = 1198	33.2%		<i>p</i>
		Neuropathic DF (<i>n</i> = 386)	Ischemic DF (<i>n</i> = 812)	
Age (years)	72.9 ± 11.8	69.5 ± 11.5	74.5 ± 11.5	<0.0001
Sex (man)	758 (63.3%)	(248) 64.2%	(510) 62.8%	0.7
Diabetes (type 2)	1130/1198 (94.3%)	(360) 93.2%	(770) 94.8%	0.4
Diabetes duration (years)	24 ± 12	24 ± 11	24 ± 12	0.7
HbA1c (mmol/mol)	62 ± 24	59 ± 22	62 ± 25	0.1

Table 2. Microvascular and Macrovascular related complications, and concomitant comorbidities.

Microvas. Complications	<i>n</i> = 1198	Neuropathic DF (<i>n</i> = 386)	Ischemic DF (<i>n</i> = 812)	<i>p</i> -Value
Retinopathy	612 (51.2%)	194 (50.2%)	420 (51.7%)	0.7
Nephropathy	410 (34.2%)	88 (22.8%)	321 (39.6%)	<0.0001
Peripheral neuropathy	1102 (92%)	386 (100%)	716 (88.2)	0.0002
Macrovas. Complications				
Ischemic heart disease	388 (32.4%)	88 (22.8%)	(299) 36.9%	0.0004
Cerebrovascular disease	192 (14.3%)	8.3%	(140) 17.2%	0.002
Peripheral arterial disease	812 (67.8%)	–	812 (100%)	
Comorbidities				
Hypertension	950 (79.3%)	284 (73.6%)	666 (82%)	0.01
Dyslipidemia	482 (40.2%)	168 (43.5%)	314 (38.7%)	0.2
Heart failure	269 (22.4%)	68 (10.1%)	201 (24.7%)	0.0002
ESRD	240 (20%)	21 (5.4%)	219 (27%)	0.0001
Anemia	226 (18.8%)	31 (8%)	195 (24%)	0.0003
Smoke	90 (7.5%)	24 (6.2%)	66 (8.1%)	0.4

**Comorbidità
27 % ESRD
24.7 % Heart failure**

Microvasc.: microvascular; macrovasc.: macrovascular; ESRD: end-stage-renal-disease.

DF: pazienti e caratteristiche cliniche

Table 6. Multivariate analysis of independent predictors of outcome (major amputation and death) found at univariate analysis.

Variables	Major Amputation			Death		
	OR	95% CI	<i>p</i> -Value	OR	95% CI	<i>p</i> -Value
Ulcer size (>5 cm ²)	1.1	0.7–1.6	0.2			
Heel ulcer	1.2	0.8–1.8	0.08			
Infection	0.9	0.6–1.4	0.6	1.4	0.9–1.7	0.06
Revascularization failure	5.7	2.9–11.5	0.001			
ESRD	2.1	1.7–5.8	0.02	0.8	0.5–1.9	0.1
IHD				1.5	0.8–2.2	0.07
Heart failure				6.4	2.1–14.5	0.0001
Number of co-diseases (≥5)				3.4	1.8–7.7	0.0001

ESRD: end-stage-renal-disease; IHD: ischemic heart disease.

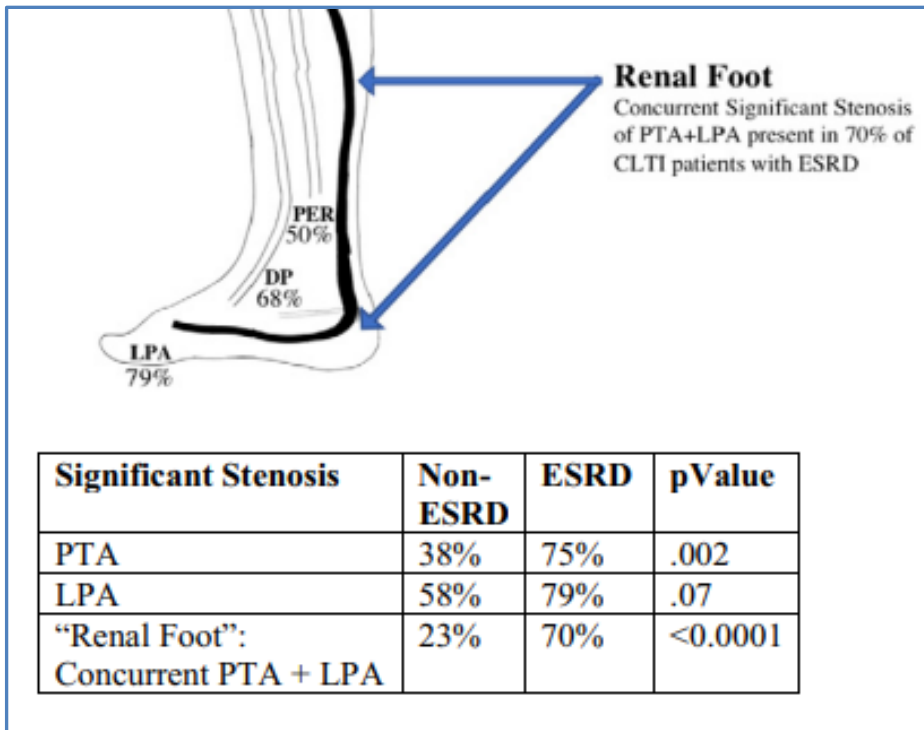
Fallimento di rivascularizzazione e ESRD sono fattori prognostici indipendenti di amputazione maggiore

Scompenso cardiaco e la presenza di plurime comorbidità sono fattori prognostici indipendenti di mortalità

Renal Foot

I pazienti in dialisi sono più giovani, hanno outcomes peggiori in termini di guarigione, amputazione e mortalità. Più alto tasso di restenosi post PTA rispetto ai non dializzati.

Meloni M et al J Clin Trans End,11, (2018):31-35



Baghdasaryan PA et al. Cardiovasc Revasc Med
21 (2020): 118-121

**ESRD: malattia più severa della arterie che
rivascolarizzano la pianta
Below the ankle arterial disease**

Renal Foot

Table 1. Patient Characteristics and Stratification of the Limbs Into the MAC and SAD Groups.^a

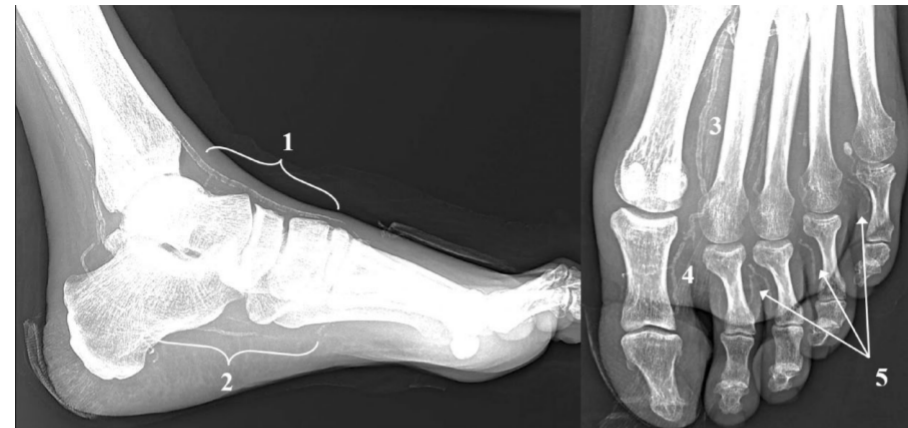
	All Patients (n=223)	Limbs (n=259)							
		MAC Group 0 (n=55)	MAC Group 1 (n=89)	MAC Group 2 (n=115)	p for MAC ^b	SAD Group 0 (n=67)	SAD Group 1 (n=76)	SAD Group 2 (n=116)	p for SAD ^b
Age, y	72.2	75.3	72.1	70.7	0.047	72.7	74.1	70.5	0.093
Smoking	117 (52.5)	29 (52.7)	56 (62.9)	56 (48.7)	0.124	41 (61.2)	37 (48.7)	63 (54.3)	0.325
Dyslipidemia	101 (45.3)	19 (34.5)	48 (53.9)	51 (44.3)	0.114	25 (37.3)	36 (47.4)	57 (49.1)	0.557
Hypertension	180 (80.7)	40 (72.7)	74 (83.1)	93 (80.9)	0.384	50 (74.6)	63 (82.9)	94 (81)	0.565
Diabetes	194 (87)	46 (83.6)	78 (87.6)	101 (87.8)	0.725	59 (88.1)	72 (94.7)	94 (81)	0.022
CAD	105 (47.1)	16 (29.1)	46 (51.7)	60 (52.2)	0.011	25 (37.3)	36 (47.4)	61 (52.6)	0.137
CKD	120 (53.8)	14 (25.4)	47 (52.8)	77 (66.9)	<0.001	20 (29.8)	45 (59.2)	73 (62.9)	<0.001
Hemodialysis	54 (24.2)	3 (5.4)	7 (7.9)	53 (46.8)	<0.001	5 (7.4)	15 (19.7)	43 (37.1)	<0.001

Abbreviations: CAD, coronary artery disease; CKD, chronic kidney disease; MAC, medial arterial calcification; SAD, small artery disease.

^aContinuous data are presented as the mean $\pm$ standard deviation; categorical data are given as the count (percentage).

^bSignificant associations are marked in boldface.

**MAC (medial arterial calcification) e
SAD (small artery disease) severa in
presenza di CKD e ESRD:**



1		yes = 1 or no = 0
2	≥ 2 cm?	yes = 1 or no = 0
3		yes = 1 or no = 0
4		yes = 1 or no = 0
5	≥ 1 cm?	yes = 1 or no = 0

Sum all points →

0-1 = no MAC
2-3 = moderate MAC
4-5 = severe MAC