

ESPERIENZE DI DIABETOLOGIA CLINICA

## Attività clinica congiunta interdisciplinare tra Diabetologia e Ortopedia per il trattamento del piede diabetico: Percorso Diagnostico-Terapeutico-Assistenziale (PDTA) dell'Azienda USL Toscana Nord Ovest

Interdisciplinary joint clinical activity between Diabetologist and Orthopedic for the treatment of diabetic foot in the North West Tuscany



OPEN  
ACCESS



PEER-  
REVIEWED

**I. Casadidio<sup>1</sup>, G. Di Cianni<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>UOC Diabetologia e Malattie metaboliche, Rete clinica Diabetologica, ASL Toscana Nord Ovest.

Corresponding author: [ilaria.casadidio@uslnordovest.toscana.it](mailto:ilaria.casadidio@uslnordovest.toscana.it)

### Abstract

The diabetic foot can be treated only if you know how to work as a team and the diabetologist, the natural referent of the clinical case, has to create a multiprofessional/multidisciplinary team that can manage the patient to prevent injuries and treat them if they show up. The creation of structured diagnostic-therapeutic paths guarantees a better coordination of the professional figures involved, optimizes the management of the direct and indirect resources required to manage such a clinically challenging complication. After many years of activity we have built a solid integration between diabetologist and orthopedic, between hospital and territory and we have simplified a complex path. The fulcrum of this activity is the joint orthopaedic clinic that guarantees the correct care of the patient and allows the professional growth of the whole team.

**KEY WORDS** diabetic foot; integrated management; PDTA; team.

### Riassunto

Si può curare il piede diabetico solo se si sa lavorare in equipe ed è compito del diabetologo, referente naturale del caso clinico, creare un team multiprofessionale/multidisciplinare che possa gestire il paziente in modo efficace per prevenire le lesioni e trattarle qualora si presentino. La creazione di percorsi diagnostico-terapeutici strutturati garantisce un miglior coordinamento delle figure professionali implicate e ottimizza l'utilizzo delle risorse dirette e indirette necessarie a gestire una complicanza così impegnativa dal punto di vista assistenziale. Dopo molti anni di attività siamo riusciti a costruire una solida integrazione tra diabetologia e ortopedia, tra ospeda-

**Citation** I. Casadidio, G. Di Cianni (2021). Attività clinica congiunta interdisciplinare tra Diabetologia e Ortopedia per il trattamento del piede diabetico: Percorso Diagnostico-Terapeutico-Assistenziale (PDTA) dell'Azienda USL Toscana Nord Ovest. JAMD Vol. 24/3

**DOI** 10.36171/jamd21.24.3.4

**Editor** Luca Monge, Associazione Medici Diabetologi, Italy

**Received** September, 2021

**Accepted** September, 2021

**Published** October, 2021

**Copyright** © 2021 Casadidio et al. This is an open access article edited by [AMD](#), published by [Idelson Gnocchi](#), distributed under the terms of the [Creative Commons Attribution License](#), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original author and source are credited.

**Data Availability Statement** All relevant data are within the paper and its supporting Information files.

**Funding** The Authors received no specific funding for this work.

**Competing interest** The Authors declare no competing interests.

le e territorio e a far diventare “semplice” un percorso a elevata complessità diagnostica, terapeutica e gestionale. Fulcro di questa attività è l’ambulatorio congiunto diabetologo-ortopedico che oltre a garantire la corretta presa in carico del paziente, consente la crescita professionale di tutto il team.

**PAROLE CHIAVE** piede diabetico; gestione integrata; PDTA; team.

## Introduzione

Il piede diabetico rappresenta la complicanza più complessa, forse la più difficile da gestire non solo per la complessità clinica ma anche perché necessita di un enorme sforzo organizzativo per garantire un intervento tempestivo e coordinato di diverse specialistiche, assicurare un equo accesso alle cure a tutti i cittadini e, non per ultimo, una ottimale gestione delle risorse. Essenziale diviene pertanto l’istituzione di una rete assistenziale con dei percorsi diagnostici-terapeutici strutturati in grado di garantire l’integrazione Ospedale/Ospedale e Ospedale/Territorio.

Per tale motivo la Regione Toscana, avendo già individuato nel “Piano per la malattia diabetica”<sup>(1)</sup> il Piede Diabetico come area di miglioramento dell’assistenza diabetologica, su indicazione della Commissione Regionale per le attività diabetologiche, con Delibera 698 del 2016<sup>(2)</sup> ha posto le basi per l’istituzione di una rete regionale assistenziale e organizzativa basata su tre livelli di cura (Tabella 1) individuati in ognuna delle tre aree vaste regionali.



Figura 1 | Aziende Sanitarie della Toscana.

di soddisfare i requisiti per un III livello di cura, ossia in grado di garantire un approccio multi specialistico/multi professionale tramite percorsi strutturati per la diagnostica, per l’accesso al ricovero, per il trattamento vascolare e chirurgico. Per cercare una maggiore uniformità all’interno dell’area vasta, sono stati revisionati i PDTA dei singoli presidi ospedalieri per creare delle procedure aziendali a cui tutti i centri di II e III livello potessero far riferimento per implementare e ottimizzare i loro percorsi di cura.

## Finalità del progetto

Nell’area vasta nord-ovest (Figura 1) sono stati individuati tre centri (Livorno, Lucca e Massa) in grado

## Materiali e metodi

In particolare, per quanto riguarda l’attività chirurgica del piede diabetico, nella exUSL2-Lucca era già in

Tabella 1 | Organizzazione dei livelli di assistenza per il piede diabetico<sup>(2)</sup>.

Livello di assistenza	Attività garantite	Equipe operante
<b>I livello:</b> Ambulatorio territoriale	Attività di prevenzione e diagnosi del piede diabetico. Educazione terapeutica	Medico di Medicina Generale, Infermiere territoriale, Podologo, Diabetologo
<b>II livello:</b> Ambulatorio, Day-Service, UO Semplice di Diabetologia	Attività di prevenzione, diagnosi e cura della patologia acuta e cronica del piede diabetico: <ul style="list-style-type: none"> <li>• medicazioni</li> <li>• piccola chirurgia</li> <li>• scarico delle lesioni neuropatiche</li> </ul> Collaborazioni specialistiche strutturate	Diabetologo, infermiere dedicato, podologo, radiologo, chirurgo, tecnico ortopedico
<b>III livello:</b> Centro Diabetologico specializzato nella cura del Piede Diabetico (FOOT CLINIC)	Percorsi multispecialistici strutturati, attività di ricovero ordinario/day-hospital, procedure di rivascolarizzazione, attività chirurgica con accesso alle sale operatorie sia in urgenza che in elezione. Disponibilità di accesso a tecnologia specifica	Diabetologo, radiologo interventista, chirurgo vascolare, chirurgo ortopedico, chirurgo plastico, nefrologo, infettivologo

atto da molti anni una solida collaborazione, strutturata e ben definita tra Diabetologia e Ortopedia per la gestione dei pazienti sia ambulatoriali che ricoverati<sup>(3)</sup> e pertanto, sulla base di tale esperienza, è stata stilata una procedura aziendale per la gestione dei pazienti affetti che necessitano di un intervento chirurgico.

## Discussione

Con la procedura aziendale si è voluto definire il ruolo di ogni componente del team e in particolare è stato riconosciuto al Diabetologo esperto nella gestione del piede diabetico il ruolo di team leader referente del caso clinico con la possibilità di gestire in autonomia gli interventi minori a carico dell'avampiede; all'ortopedico esperto nella gestione del piede diabetico è stato riconosciuto il ruolo di coordinatore dell'equipe chirurgica.

Viene sottolineata l'importanza dell'ambulatorio congiunto diabetologo-ortopedico, fulcro di tutta l'attività chirurgica, che deve essere svolto con cadenza regolare secondo un calendario predefinito per poter essere gestito con agenda informatizzata esclusiva. Tale attività deve prevedere la partecipazione anche dell'infermiere esperto e del podologo per garantire una valutazione più completa del caso grazie alle specifiche competenze delle diverse figure professionali. Vi afferiscono i pazienti individuati dal diabetologo, dal podologo o dal chirurgo stesso nell'ambito della quotidiana attività ambulatoriale.

Una volta effettuata la valutazione del caso, definita l'indicazione chirurgica e il grado di urgenza, il personale della diabetologia si deve occupare della programmazione e prenotazione dell'intervento secondo le procedure del presidio ospedaliero.

La procedura pone anche indicazione all'istituzione di sedute di sala operatoria, sia per la chirurgia ambulatoriale che per la chirurgia svolta in regime di day-surgery o ricovero ordinario in modo da garantire spazi dedicati al piede diabetico. Per i casi urgenti è previsto un contatto diretto tra diabetologo e ortopedico per la valutazione congiunta e l'organizzazione di una seduta operatoria straordinaria.

Nel percorso di cura si definisce anche la modalità di presa in carico dei pazienti affetti da piede diabetico ricoverati per altre cause per i quali è prevista la tempestiva segnalazione al referente del percorso Piede Diabetico.

Viene inoltre definita la modalità di presa in carico da parte della diabetologia dei pazienti in dimissione per il follow-up post-chirurgico (Figura 2)

## Conclusioni

È consultabile on line sul sito <https://www.jamd.it/wp-content/uploads/2021/10/allegato.pdf> il documento pubblicato dall'Azienda USL Toscana Nord Ovest con cui si è voluto dar forza a un PDTA di alta specializzazione che può contribuire a rendere sempre più precoce ed efficace il trattamento delle lesioni del piede diabetico, a ridurre i ricoveri ordi-

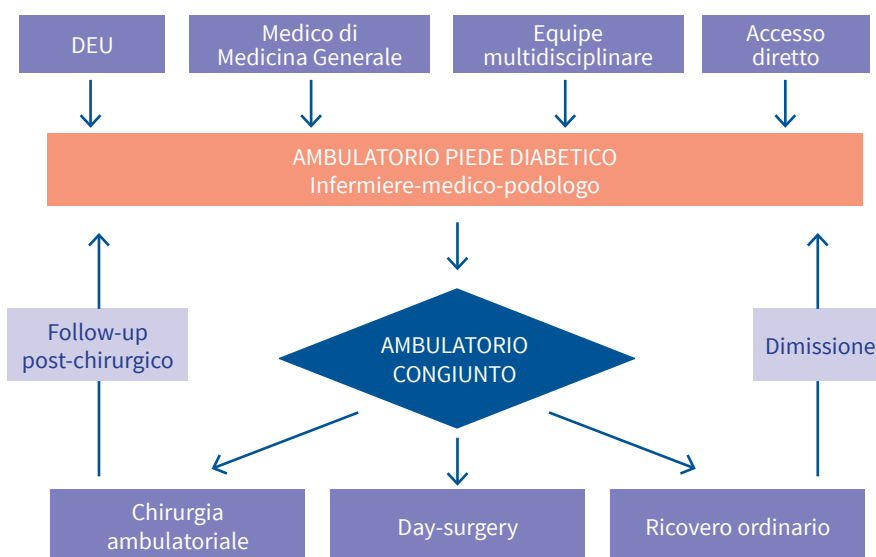


Figura 2 | PDTA chirurgico piede diabetico.

nari, a ottimizzare le risorse, a favorire la continuità assistenziale tra ospedale e territorio, a promuovere l'integrazione e la crescita professionale di tutti gli operatori che lavorano in equipe.

Da sottolineare come l'attività congiunta inter-disciplinare si sia dimostrata essenziale per la crescita professionale: il diabetologo, venendo a conoscenza delle varie tecniche chirurgiche, ha acquisito le competenze per selezionare non solo i pazienti che necessitano di una chirurgia demolitiva ma anche coloro che possono trarre vantaggio da un intervento di chirurgia preventiva/correttiva per il trattamento delle deformità, dei conflitti e delle lesioni pre-ulcerative; dall'altra parte l'ortopedico, supportato dal diabetologo nella preparazione pre-chirurgica del paziente in termini di ottimizzazione del controllo metabolico, del quadro vascolare, settico, etc, ha

acquisito sicurezza nel trattare casi molto complessi che fino a pochi anni fa sarebbero stati destinati all'amputazione maggiore.

## Bibliografia

1. Regione Toscana, Delibera N. 799 del 29-09-2014. Recepimento Accordo Stato Regioni sul documento "Piano sulla malattia diabetica". Destinazione risorse finanziarie a favore delle Aziende Sanitarie toscane, al fine di realizzare le progettualità di cura per la malattia diabetica.
2. Regione Toscana, Delibera N. 698 del 19-07-2016. Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale della persona affetta da Piede Diabetico: Linee di indirizzo regionali.
3. Azienda USL Toscana Nord Ovest, SS Diabetologia e Malattie Metaboliche Lucca, Istruzione Operativa DI IO 10 Rev1 del 10-08-2017. Pazienti affetti da piede diabetico che necessitano di un intervento di chirurgia ortopedica.