

## **Il PDTA del piede diabetico**

Che cosa sono i PDTA?

Con la legge n. 175 del 10 novembre 2021 sono stati istituiti i PDTA ovvero il Piano Diagnostico Terapeutico Assistenziale, uno strumento di gestione clinico per la definizione del miglior percorso assistenziale finalizzato a rispondere a specifici bisogni di salute sulla base delle evidenze scientifiche disponibili sull'argomento e in relazione alle risorse disponibili.

Possono descrivere tutto il percorso di cura, oppure una o più fasi dello stesso sempre in una logica di integrazione ospedale – territorio. La scelta del percorso da sviluppare come PDTA deriva dalle indicazioni dell'Assessorato alla salute e alle politiche sociali, dalle esigenze dei professionisti sanitari o dalle associazioni di pazienti quando è ritenuto prioritario il miglioramento del processo di cura. Hanno la finalità di definire un percorso omogeneo, strutturato e multidisciplinare sul territorio, per la gestione della patologia, ottimizzando la rete dei servizi, cercando di venire incontro alle esigenze del paziente, assicurando la continuità assistenziale e promuovendo la comunicazione e il confronto tra i vari professionisti coinvolti.

Il PDTA descrive il percorso che una persona, con problemi di salute, compie tra una o più organizzazioni sanitarie e definisce la migliore sequenza di azioni necessarie per il raggiungimento degli obiettivi di salute individuati a priori.

Il PDTA consente, nella visione sistemica dell'assistenza, il superamento dei "compartimenti stagni" e del concetto di singole prestazioni.

Il PDTA contestualizza le linee guida a livello locale in una visione sistemica che considera tutte le tappe del processo di cura.

La cura del piede diabetico presuppone degli ambulatori e/o reparti che prendono in cura tale tipologia a seconda del grado di gravità della situazione. I centri si suddividono in:

### **Centri di primo livello**

Il primo approccio viene effettuato dal Medico di Medicina Generale e/o il Diabetologo, che si può avvalere dell'ausilio di un esperto in piede diabetico, dotato di strumenti diagnostici e competenze formative ed educative del paziente utili ad attuare la **prevenzione** delle ulcere del piede. **Il centro di I livello deve essere in grado di eseguire la valutazione del rischio e definire il progetto di assistenza del paziente.**

### **Centri di secondo livello**

Questi centri sono generalmente ubicati all'interno di Unità Operative in Istituti di Ricovero Pubblici o Privati Accreditati e sono composti da un team multidisciplinare dedicato. Devono essere in grado di svolgere, oltre alle attività di prevenzione, il trattamento di tutti i tipi di ulcere (medicazioni avanzate, debridement, piccola

chirurgia, scarico delle lesioni) e gestire le infezioni a carico del piede. Devono, infine, soddisfare tutti i 13 criteri seguenti:

- 1) Essere identificato con atto aziendale.
- 2) Individuare gli altri specialisti (non necessariamente presenti, ad esclusione del diabetologo, presso la struttura, ma anche individuati con convenzioni dedicate) con cui condividere percorsi per la diagnostica necessaria: diabetologo e infermiere specializzato in wound care/piede diabetico e podologo necessariamente appartenenti alla struttura, chirurgo vascolare, chirurgo generale/ortopedico, radiologo, infettivologo, fisiatra.
- 3) Avere disponibilità di supporto in caso di necessità presso la stessa struttura di: specialista cardiologo, nefrologo e neurologo.
- 4) Capacità di coordinare l'attività multidisciplinare con altri specialisti.
- 5) Individuare i diabetologi e i chirurghi dotati del corretto know-how nonché sufficiente esperienza chirurgica nella patologia del piede diabetico per poter eseguire gli interventi chirurgici, anche in urgenza, in sala operatoria. Per eseguire medicazioni avanzate e specifiche nel piede diabetico si deve fare riferimento alla letteratura scientifica sulla wound care.
- 6) Essere in grado di confezionare apparecchi di scarico per ulcere neuropatiche o saper prescrivere devices di scarico alti fino al ginocchio irremovibili e removibili solo se controindicati i primi ed avere familiarità con i test diagnostici di base, vascolari e neurologici (doppler cw, monofilamento di Semmes-Weinstein, diapason/biotesiometro, test neuroautonomici).
- 7) Essere dotato degli strumenti ed avere le competenze necessarie desumibili a livello curricolare per la prescrizione delle opportune ortesi/protesi/calzature/tutori necessarie per la prevenzione secondaria e la cura del piede a rischio ulcerativo medio-elevato.
- 8) Effettuare la stadiazione dell'ulcera secondo la classificazione della Texas University, fondamentale per la prognosi e la programmazione anche in urgenza dell'intervento, e la classificazione della "gamba minacciata" [Wifl (Wound, Ischemia, Foot Infection)] della Society for Vascular Surgery.
- 9) Disporre di un percorso preferenziale con i Centri di III livello, strutturato con apposita convenzione, per inviarsi con tempestività quei pazienti che presentino particolari complessità chirurgiche, di rivascolarizzazione, di "Piede Diabetico Acuto", di interventi ortopedici correttivi o di stabilizzazione (Piede di Charcot).
- 10) Disporre un percorso di continuità assistenziale, descritto in apposito documento aziendale, con il Medico di Medicina Generale e con il Servizio di

Assistenza Domiciliare, 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 III livello).

- 11) Predisporre piani formativi sul piede diabetico da diffondere sul territorio di competenza, con la realizzazione di almeno un evento formativo annuale.
- 12) Collaborare con le associazioni dei pazienti predisponendo con loro interventi educativi e di prevenzione primaria e secondaria sulla popolazione con diabete.
- 13) Predisporre il programma di follow-up necessario secondo quanto proposto dalla Consensus Internazionale del Piede Diabetico (IWGDF, ultime versioni 2015 e 2019).

### **Centri di terzo livello**

Sono strutture in funzione e pronte a ricevere pazienti complessi 24 su 24h, 7 su 7gg (festivi compresi); con tutti gli specialisti necessari in sede, compresa la sala angiografica per la rivascolarizzazione; devono predisporre dei letti dedicati al ricovero di pazienti affetti da piede diabetico; avere in sede la Dialisi, l'Unità Coronarica e la Terapia Intensiva, la Chirurgia Vascolare, le Malattie Infettive e l'Ortopedia per ricevere i pazienti più complessi. Essere allocati presso una struttura sanitaria pubblica o privata accreditata, dotata di Pronto Soccorso e di tutte le discipline di cui sopra necessarie alla complessità clinica di questi pazienti, in primis una Unità Operativa di Chirurgia Vascolare.

Ogni Centro di III Livello riceve direttamente i pazienti dai Medici di Medicina Generale, dai Centri di Piede Diabetico di I e II livello, da altri nosocomi regionali o di altre regioni a cui rimanda i pazienti una volta conclusa la fase più complessa della cura.

E devono soddisfare tutti i seguenti punti:

- 1) essere dotati di un Team Multidisciplinare per il Piede Diabetico formalmente definito da atto aziendale, stabile nel tempo e che si riunisca periodicamente per le valutazioni organizzative sul **percorso diagnostico e terapeutico** e operative tecnico- professionali dei singoli casi;

Garantire che il Team Multidisciplinare per il Piede Diabetico includa:

- a) un diabetologo, con specifiche competenze nella diagnostica e nel trattamento del piede diabetico, con ruolo di case manager;
- b) un ortopedico esperto del piede e della caviglia (con specifiche competenze nel piede diabetico);
- c) un chirurgo vascolare afferente alla struttura di chirurgia vascolare di quel nosocomio;

- d) un chirurgo plastico;
- e) un radiologo interventista o un chirurgo vascolare in una struttura funzionale (anche pluridisciplinare) con specifiche competenze nella rivascolarizzazione endoluminale disponibile h24/7gg;
- f) una struttura specializzata in wound care ed esperienza nel settore clinico specifico per poter effettuare medicazioni complesse, con personale infermieristico specializzato in wound care/piede diabetico;
- g) un podologo esperto nella gestione del piede diabetico;
- h) un tecnico ortopedico esperto nella realizzazione di ortesi e protesi dell'arto inferiore;
- i) la possibilità di integrarsi con altri specialisti interessati (neurologo, cardiologo, nefrologo, infettivologo, fisiatra, algologo, cardiocirurgo, anestesista, radiologo interventista) con l'obiettivo di costituire il "Team allargato".

Farsi carico, tramite il Team Multidisciplinare, della seguente casistica:

- a) piede infetto e/o gangrena diabetica;
- b) osteomielite acute e croniche del piede diabetico;
- c) ischemia critica degli arti inferiori;
- d) neuro-artropatia diabetica (piede di Charcot) in fase acuta e/o con indicazioni a chirurgia ortopedica;
- e) ulcere croniche complicate e/o con indicazioni chirurgiche;

- organizzare il Piano di triage delle lesioni al piede con disponibilità di sala operatoria e di sala angiografica, in grado di poter accogliere e trattare i pazienti in elezione e urgenza, garantendo gli interventi di chirurgia/ortopedia, e le procedure di rivascolarizzazione percutanee o chirurgiche;

- in grado di individuare un reparto internistico o chirurgico di degenza ordinaria in cui garantire la fase post-operatoria acuta con predisposizione programmata di tutti gli interventi di stabilizzazione metabolica, nutrizionali, di controllo del dolore, delle complicanze diabetiche e delle comorbidità;

- capaci di programmare la fase post-acuta con predisposizione di accesso a cure che prevedono medicazioni complesse e cure fisioterapiche in apposite strutture di degenza a più bassa intensità di cura o all'interno della stessa struttura ospedaliera o presso centri convenzionati con cui si sono predisposti opportuni percorsi di continuità assistenziale (con rivalutazione periodica da parte del centro della situazione clinica). In questi casi è indispensabile la programmazione di interventi formativi, anche tramite

incontri di discussione dei casi clinici in comune, sul piede diabetico e sulle medicazioni avanzate.

Tabella 2. Livelli di cura per la malattia del piede diabetico

| Livello di cura | Specialisti interdisciplinari coinvolti  |
|-----------------|--|
| Livello 1       | Medico di medicina generale , podologo, infermiere   |
| Livello 2       | Diabetologo, chirurgo (generale, ortopedico, ), specialista vascolare (endovascolare e rivascolarizzazione chirurgica), specialista in malattie infettive o microbiologo clinico, podologo e infermiere di diabetologia, in collaborazione con tecnico ortopedico o protesista |
| Livello 3       | Un centro di livello 2, specializzato nella cura del piede diabetico, con più esperti di diverse discipline, ciascuno specializzato in quest'area che lavorano insieme, e che funge da centro di riferimento terziario   |

Esempi di PDTA del piede diabetico sono

[pdta piede diabetico](#)

[PDTA – Piede diabetico Area Vasta sud est Toscana](#)

<https://onlineasprc.sisr.regione.calabria.it/L190/atto/download/74964?search=&idSezione=62&activePage=37&sort=oggetto&order=desc>

[https://www.ospedalecardarelli.it/migrate/DOCUMENT\\_FILE\\_137428.pdf](https://www.ospedalecardarelli.it/migrate/DOCUMENT_FILE_137428.pdf)

La Regione Campania ha deliberato il PDTA del Piede Diabetico nel 2016. Frutto di un gruppo di lavoro che ha ravvisato la necessità di erogare cure di buona qualità in un contesto di risorse limitato.

I Percorsi di cura vengono individuati quali strumenti che, nel loro insieme, rappresentano l'elaborazione sistematica di indicazioni basate sulle evidenze scientifiche disponibili, secondo standard raccomandati, nel rispetto del principio di appropriatezza con l'obiettivo di assistere i clinici ed i pazienti nel prendere decisioni, migliorare la qualità delle cure sanitarie e ridurre la variabilità nella pratica clinica e negli outcomes.

Che con Decreto n°43 del 04.07.2014 - a firma Commissario ad acta per l'attuazione del Piano di rientro avente ad oggetto "Prevenzione del piede diabetico attraverso l'attuazione del Disease Management. Individuazione della rete assistenziale regionale ed attuazione di percorsi diagnostico terapeutici integrati tra Ospedale-territorio per la gestione delle ulcere cutanee", l'**A.O.R.N. Antonio Cardarelli** è individuata come **struttura di III livello** per la presenza di tutte le specialità necessarie alla corretta presa in carico del paziente diabetico.

Il rationale di questo PDTA nasce dalla necessità di governare un processo di cura e di assistenza finalizzato a raggiungere obiettivi di sicurezza, appropriatezza ed efficienza.

L'obiettivo è di ottenere un percorso multiprofessionale e multidisciplinare, per la presa in carico del paziente che sviluppa il così detto "Piede Diabetico"

Il PDTA dovrebbe garantire la sicurezza di un percorso diagnostico – terapeutico, l'equità e l'uniformità di cura e trattamento e l'individuazione del team multidisciplinare e multiprofessionale che abbia le competenze specialistiche per la presa in carico di tale tipologia di assistito.

E' possibile progettare una flowchart che indichi il flusso del percorso, abbinato alla matrice RACI che dovrebbe individuare i profili di Responsabilità dei vari operatori.

Il percorso individua tre fasce di rischio: paziente a basso, medio e alto rischio in base alla categorizzazione della presenza di una eventuale lesione e di conseguenza relative complicanze.

| INDAGINI/PROCEDURE         | Paziente a BASSO RISCHIO<br>(paziente candidato alla dimissione protetta* o affidato al territorio) | Paziente a INTERMEDIO RISCHIO<br>(paziente da affidare all'ambulatorio diabetologia per ricovero differito)** | Paziente ad ALTO RISCHIO<br>(paziente candidato al ricovero) |
|----------------------------|---|---|--|
| Esame Obiettivo            | X   | X   | X  |
| Anamnesi                   | X   | X   | X  |
| Emocromo                   | X   | X   | X  |
| Biochimica                 | X   | X   | X  |
| Esame delle urine          | X   | X   | X  |
| Elettrocardiogramma        | X   | X   | X  |
| Eco-doppler arti inferiori | X   | X   | X  |
| Radiografia del piede      |   | X   | X  |
| Tampone per culturale      |   | X   | X  |
| Radiografia del torace     |   |   | X  |
| Altre***                   |   |   |  |

Ed indica le procedure e le indagini che devono essere effettuate sempre nell'ottica dell'ottimizzazione delle risorse.

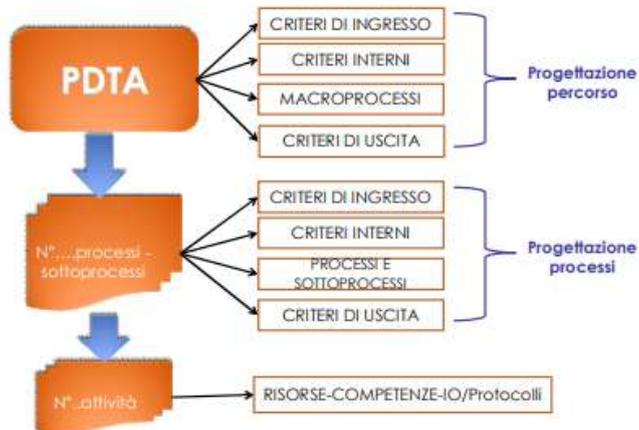
Naturalmente ogni PDTA viene organizzato in base alla disponibilità dei centri di primo, secondo e terzo livello, sul territorio.

La finalità dei PDTA è di garantire al paziente cronico non solo il corretto trattamento della patologia, ma anche, per quanto possibile, il miglioramento del suo stato funzionale e la prevenzione delle ricadute, con positive ripercussioni sul benessere e la qualità della vita del soggetto.

Secondo l'European Pathway Association (EPA) i PDTA:

- Devono includere una chiara esplicitazione degli obiettivi e degli elementi chiave dell'assistenza basata sulle evidenze scientifiche
- Devono facilitare le comunicazioni tra i membri del team, i caregivers e i pazienti
- Devono coordinare il processo di assistenza tramite il coordinamento dei ruoli e l'attuazione delle attività dei team multidisciplinari d'assistenza

- Devono includere la documentazione, il monitoraggio e la valutazione degli outcomes
- Devono infine identificare le risorse necessarie all'attuazione del percorso



Di base è sempre necessario stabilire “chi fa che cosa”, dove, come, quando e perché in una visione processuale.

## Visione processuale

- > **WHAT** (quali interventi)
- > **WHO** (professionisti responsabili o coinvolti)
- > **WHERE** (il setting assistenziale)
- > **WHEN** (le tempistiche cliniche e organizzative)
- > **HOW** (le procedure operative)

. Gimbe

## Bibliografia

Delibera n.6253- (dl) determinazioni in merito all'attivazione della rete regionale dei centri per la prevenzione, diagnosi e cura del piede diabetica. Seduta di Giunta numero 222 del 11 aprile 2022 – XI Legislatura  
<https://www.regione.lombardia.it/wps/portal/istituzionale/HP/istituzione/Giunta/sedute-delibere-giunta-regionale/DettaglioDelibere/delibera-6253-legislatura-11>

Piede diabetico, in Lombardia nuovi centri per prevenzione diagnosi e cura Lombardia Notizie Online, Aprile 19, 2023

<https://www.lombardianotizie.online/piedediabetico/#:~:text=In%20Lombardia%20sono%2017%20i,assessore%20al%20Welfare%20Guido%20Bertolaso>

IWGDF Practical guidelines on the prevention and management of diabetic foot disease – Part of the 2019 IWGDF Guidelines on the Prevention and Management of Diabetic Foot Disease. <https://iwgdfguidelines.org/wp-content/uploads/2021/03/IWGDF-2019-final.pdf>

Regione Campania: Approvazione "Percorso Diagnostico Terapeutico Assistenziale del Piede Diabetico" c.d. PDTA Piede Diabetico.

[file:///C:/Users/PC/Downloads/Linee%20Guida%20PDTA%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/PC/Downloads/Linee%20Guida%20PDTA%20(1).pdf)

Agenzia Regionale per i Servizi Sanitari della Regione Piemonte, Raccomandazioni per la costruzione di percorsi diagnostico-terapeutici assistenziali (PDTA) e profili integrati di cura (PIC) nelle Aziende Sanitarie della Regione Piemonte, 2007