

I centri diabetologici ospedalieri: quale rete e come organizzarli?

Hospital diabetes units: which network and how to organize them?

A. Agliano¹, R. Fornengo², M. Gallo³, E. Pergolizzi⁴, F. Romeo⁵

alberto.agliano@asl3.liguria.it

RIASSUNTO

I costi crescenti fronteggiati dai sistemi sanitari, lo sviluppo scientifico-tecnologico delle singole branche mediche, l'invecchiamento della popolazione, la transizione da una medicina per acuti a una per cronici, e l'aumento delle comorbidità e della fragilità complessiva con l'aumentare dell'età, comportano la necessità di riorganizzare l'assistenza con l'obiettivo di migliorare le prestazioni, renderle più efficienti ed efficaci, e ridurre i costi. A tali esigenze si associa il bisogno di razionalizzare e ristrutturare un'offerta ospedaliera talvolta ridondante e inadeguata a fronteggiare domande assistenziali sempre più rivolte verso livelli assistenziali erogabili sul territorio. Questi fattori hanno contribuito a generare una spinta verso modelli organizzativi d'integrazione a rete tra le aziende sanitarie. Il superamento dell'organizzazione attuale "a compartimenti stagni", per realizzare un modello trasversale capace di governare l'intero processo di cura, può fruttare prevedibili vantaggi sia per i singoli professionisti sia per gli Amministratori. Tale "network per patologia" deve privilegiare la continuità assistenziale e il rispetto dell'appropriatezza e cronicità dei trattamenti, rafforzando l'aderenza e la continuità terapeutica. Partendo da una fotografia dell'attuale organizzazione assistenziale dei Centri Diabetologici Ospedalieri in Italia, abbiamo considerato le situazioni di più co-

mune riscontro, ipotizzando l'implementazione di modelli di organizzazione a rete diversi tra loro e adatti di volta in volta alle diverse situazioni. Pur nell'ambito dei diversi modelli, emerge in tutti i casi la necessità dell'integrazione dei diabetologi tra di loro, con gli altri specialisti e con la rete territoriale.

Parole chiave Diabete mellito, Gestione clinica, Reti ospedaliere, Clinical governance.

SUMMARY

The rising costs faced by healthcare systems, the scientific and technological development of individual medical disciplines, population aging, the transition from acute to chronic care medicine, the increase of comorbidities and frailties with increasing age: all that make it necessary to reorganize health care in order to improve health services, make them more efficient and effective, reducing costs. These demands are associated with the need to rationalize and restructure a hospital offer which is sometimes redundant and inadequate to cope with welfare questions that could find more adequate answers in the territory. These factors helped to generate incentives towards network integrated organizational models among health care companies. In order to create a cross model capable of governing the whole process of care, the overcoming of the current compartmentalized system can yield predictable benefits for both individual professionals and for health managers. This "disease-based network" should focus on continuity of care and respect for the appropriateness and chronicity of treatments, reinforcing adherence and continuity of care. Starting from a snapshot of the current healthcare organization of hospital Diabetes Centers in Italy, we considered most common situations, assuming the implementation of network organizational models

¹ SSD Endocrinologia Diabetologia e Malattie Metaboliche, POU Villa Scassi, ASL 3 Genova.

² SSVD Diabetologia e Malattie Metaboliche, ASL TO4, Chivasso (TO).

³ SCU Endocrinologia Oncologica, AOU Città della Salute e della Scienza di Torino - Molinette.

⁴ SSVD Diabetologia e Malattie Metaboliche, ASL TO3, Ospedali Riuniti di Pinerolo (TO).

⁵ SC Malattie Metaboliche e Diabetologia, ASL TO5, Chieri (TO).

according to different models, adapting them from time to time to different situations. While under different models, in all cases, it is apparent the need for integration of all diabetologists between them, with the other specialists, and with the territorial network.

Key words Diabetes mellitus, Clinical management, Hospital networks, Clinical governance.

L'ASSISTENZA DIABETOLOGICA

ATTUALE IN ITALIA:

UNA FOTOGRAFIA

In Italia la cura della persona con diabete è sancita dalla legge 115/1987 “Disposizioni per la prevenzione e la cura del diabete mellito”⁽¹⁾, fortemente voluta dalla FAND (Federazione Nazionale Associazioni Diabetiche) e supportato dalle Società Scientifiche Diabetologiche. Essa si prefiggeva di regolamentare e organizzare il settore della diabetologia in Italia, istituendo i Servizi Specialistici di Diabetologia, attribuendo un grosso rilievo alla prevenzione e stabilendo la fornitura gratuita dei presidi diagnostici.

La legge 115, inoltre, entrava nel merito della collaborazione con il MMG, figura d'importanza fondamentale nell'assistenza integrata al diabetico, e col distretto sanitario al fine di garantire la maggiore equità e qualità di cura possibile. Successivamente diverse regioni hanno aderito con leggi regionali.

Secondo le disposizioni della legge 115/87, i “Centri Diabetologici” si sarebbero dovuti istituire in relazione alla densità abitativa e con organizzazione assistenziale strutturata in team diabetologici multidisciplinari coordinati dallo specialista diabetologo.

In realtà, questa peculiarità del nostro modello assistenziale, ha invece portato da un lato ad una proliferazione di Strutture di Diabetologia numericamente inadeguate, rispetto ad una popolazione diabetica che cresce in modo evidente e inesorabile; e dall'altro alla disomogeneità e di conseguenza mancata equità dell'assistenza erogata con strutture che non sempre presentano i requisiti minimi (LEA Diabetologici) per un'adeguata assistenza al paziente diabetico (difficoltà sulla realizzazione della gestione integrata, disomogeneità nell'applicazione dei PDTA nei confronti del paziente diabetico complicato e/o complesso - piede diabetico, gravidanza, paziente oncologico, paziente candidato alla chirurgia, evento cerebrovascolare acuto, evento cardiovascolare acuto, insufficienza renale moderata-severa, etc.).

Quest'ultima importante criticità, strettamente correlata alla complessità della malattia diabetica, ha spinto le società scientifiche diabetologiche locali, soprattutto negli ultimi anni, di concerto con le associazioni dei pazienti, a chiedere alle Istituzioni locali di ripensare alla riorganizzazione dell'assistenza sanitaria alla persona con il diabete a più livelli. In questo senso il Piano Sanitario Nazionale sulla Prevenzione e Cura della Malattia Diabetica (PND) (approvato dalla Conferenza Stato Regioni il 6 dicembre 2012) che rappresenta il migliore e il più importante documento di programmazione della cura del diabete dopo la legge 115/87 è stato un momento di svolta. Il PND illustra le principali vie per affrontare le problematiche relative alla malattia, individuando obiettivi centrati sulla prevenzione, sulla diagnosi precoce, sulla gestione della malattia e delle complicanze, sul miglioramento dell'assistenza e degli esiti⁽²⁾.

Per ottenere questi risultati è tuttavia indispensabile avere condizioni organizzative adeguate e favorire nuove modalità di gestione della cronicità. Ciò comporta la definizione di modelli assistenziali che devono necessariamente prevedere l'educazione terapeutica, il lavoro in team multidimensionale e interdisciplinare per realizzare una gestione integrata a tutela delle persone con diabete, la costruzione di percorsi diagnostici, terapeutici e assistenziali personalizzati e condivisi, la registrazione e la valutazione dei risultati clinici e organizzativi e il miglioramento continuo del rapporto tra operatori sanitari e persone con diabete. A questo proposito, il Piano sulla malattia diabetica «non intende fornire un vero e proprio ‘modello’, ma si prefigge di delineare il disegno di un sistema di rete che dovrà poi essere sottoposto a un processo di contestualizzazione».

Attraverso il PND il Governo e le Regioni convergono sulla necessità di contribuire al miglioramento della tutela assistenziale della persona con diabete o a rischio di diabete (anche attraverso l'ottimizzazione delle risorse disponibili), ridurre il peso della malattia sulla singola persona e sul contesto sociale, rendere più efficaci ed efficienti i servizi sanitari in termini di prevenzione e assistenza (assicurando equità di accesso e riducendo le disuguaglianze sociali), sistematizzare a livello nazionale tutte le attività nel campo della malattia diabetica al fine di rendere più omogeneo il processo diagnostico-terapeutico, affermare la necessità di una progressiva transizione verso un nuovo modello di sistema integrato, proiettato verso un disegno reticolare “multicentrico”, mirato a valorizzare sia la rete specialistica diabetologica sia tutti gli attori della assistenza primaria.

IL PAZIENTE DIABETOLOGICO E L'OSPEDALE, NUOVI MODELLI ASSISTENZIALI OSPEDALIERI

Modelli organizzativi di rete e le reti ospedaliere

I costi crescenti fronteggiati dai sistemi sanitari, lo sviluppo scientifico-tecnologico delle singole branche mediche, l'invecchiamento della popolazione, la transizione da una medicina per acuti a una per cronici, e l'aumento delle comorbidità e della fragilità complessiva con l'aumentare dell'età, comportano la necessità di riorganizzare l'assistenza con l'obiettivo di migliorare le prestazioni, renderle più efficienti ed efficaci, e ridurre i costi. A tali esigenze si associa il bisogno di razionalizzare e ristrutturare un'offerta ospedaliera talvolta ridondante e inadeguata a fronteggiare domande assistenziali sempre più rivolte verso livelli assistenziali erogabili sul territorio. Questi fattori hanno contribuito a generare una spinta verso modelli organizzativi d'integrazione a rete tra le aziende sanitarie⁽³⁾. La diffusione di modelli di reti cliniche, come strumento di governo clinico, pare generare benefici per le organizzazioni sanitarie (in termini di *governance* complessiva)⁽⁴⁾. Più difficile da dimostrare e tuttora controverso è invece il potenziale impatto positivo in termini di outcome clinici.

Vengono definiti “*reti verticali*” quei modelli assistenziali che, dovendo erogare diversi livelli di assistenza e cura per una determinata condizione patologica, tendono a spostare l'assistenza su livelli di erogazione più vantaggiosi dal punto di vista organizzativo ed economico, a parità di efficacia clinica (es.: dall'ospedale alle strutture di riabilitazione, alla specialistica territoriale e al domicilio). Nell'ambito di tale tipo di rete, le strutture ospedaliere tendono a specializzarsi sulla fase acuta che necessita di degenza.

Le “*reti orizzontali*”, come quelle realizzabili tra più ospedali, prevedono la collaborazione tra attori e strutture appartenenti allo stesso livello di cura, riducendo i costi dei servizi e razionalizzando l'offerta con la riduzione del numero di posti letto rispetto alla popolazione di riferimento. La riconversione del sistema di offerta ospedaliera in reti orizzontali può derivare da un *criterio territoriale* (con l'obiettivo di rispondere alle esigenze di una popolazione in base alla sua collocazione geografica, alle caratteristiche orografiche e all'accessibilità ai servizi) o da un *criterio medico-specialistico*.

Tradizionalmente, vengono identificati due modelli organizzativi fondamentali per la riprogettazione della rete ospedaliera. Nel modello “*hub/spoke*” (integrazione verticale) si adotta una differenziazione degli ospedali rispetto alla complessità della casistica trattata, centralizzando verso poli di eccellenza (hub) il livello più complesso dell'assistenza o della gestione della casistica (maggiori tecnologie, *équipe* specializzate), e delegando ai centri periferici (spoke) le procedure più semplici (rete a centro di gravità unico). Nel modello “*poli/antenne*” le specialità e i livelli di intensità sono diffusi nel network e ogni nodo può essere contemporaneamente un polo (perno del sistema) e un'antenna (primo accesso e gestione delle basse complessità) su attività differenti per l'intera rete. Tale modello si costituisce quindi in base alle complementarità tra vocazioni specialistiche, valorizzando le singole UO e riducendo le duplicazioni delle prestazioni erogate (rete paritetica)⁽⁵⁾. Nella riprogettazione di una rete ospedaliera, tali diversi modelli possono convivere.

Per “*reti cliniche*”, invece, s'intendono quelle collaborazioni costituite da gruppi di professionisti dell'assistenza primaria, secondaria e/o terziaria che agiscono in modo coordinato superando le barriere poste dalle attuali configurazioni istituzionali e organizzative delle rispettive aziende sanitarie⁽⁶⁾. Talora, centri autonomi amministrativamente e lontani logisticamente possono coordinarsi realizzando delle “*reti scientifiche*”, con lo scopo principale di collaborare nella conduzione di studi scientifici.

Modelli a rete di assistenza diabetologica

Da anni, in Italia, sono stati avviati progetti di collaborazione tra assistenza specialistica (intraospedaliera o territoriale) e medicina di base (Gestione Integrata, progetto IGEA 2008)⁽⁷⁾, implementando – seppur con importanti difformità da regione a regione – dei modelli efficienti di *reti verticali* di assistenza.

Molti documenti ufficiali delle principali società scientifiche del settore sottolineano come l'assistenza diabetologica non possa prescindere dalla presa d'atto che essa «è il prodotto dell'integrazione tra assistenza sanitaria di base e specialistica, articolata nella rete dei Servizi di Diabetologia»^(8,9). Diverse iniziative d'integrazione a rete dell'assistenza territoriale sono fortemente incoraggiate dalle Regioni, in attuazione del “Patto per la Salute 2014-2016”⁽¹⁰⁾. Molto più inesplorato, almeno in Italia, è invece il

modello di reti orizzontali tra centri o aziende ospedaliere diversi, aldilà dell'istituzione e condivisione di PDTA sovraziendali.

Vantaggi e limiti della costituzione di una Rete di Centri Diabetologici Ospedalieri

Il superamento dell'organizzazione attuale "a compartimenti stagni", per realizzare un modello trasversale capace di governare l'intero processo di cura, può fruttare prevedibili vantaggi sia per i singoli professionisti sia per gli Amministratori. Tale "network per patologia" deve privilegiare la continuità assistenziale e il rispetto dell'appropriatezza e cronicità dei trattamenti, rafforzando l'aderenza e la continuità terapeutica. In sintesi, la costituzione di una Rete di Centri Diabetologici Ospedalieri potrebbe associarsi ai seguenti vantaggi:

- superare le disomogeneità territoriali
- assicurare maggiore equità assistenziale
- migliorare gli standard di trattamento
- semplificare l'accesso dei pazienti ai servizi
- individuare, realizzare e adottare PDTA uniformi

Vanno però tenute in considerazione alcune peculiarità dell'assistenza diabetologica. Il modello Hub & Spoke, nella sua accezione classica, mal si presta al modello della malattia cronica diabetica dell'adulto, se si eccettuano alcune condizioni particolari. Se, infatti, in questi casi la gestione del paziente richiede una gestione ad alta intensità di cura, con una presa in carico del paziente limitata nel tempo da parte della struttura Hub, e il numero di questi centri può essere limitato, la restante attività diabetologica (il cui fondamento è la relazione medico/paziente, con la centralità di quest'ultimo) necessita della garanzia di continuità della cura vicino alla residenza o perlomeno all'interno dell'ASL. Lo sviluppo del modello di Gestione Integrata prevede che il MMG o le sue organizzazioni nel Distretto siano il reale Spoke, mentre il Servizio di Diabetologia ed eventuali ambulatori dedicati svolgano il ruolo di Hub dell'attività diabetologica ordinaria⁽¹¹⁾.

I Diabetes Center

Il concetto di "Center" è l'evoluzione di uno schema organizzativo che prevede un taglio orizzontale della struttura organizzativa dell'ospedale o della rete di ospedali, coinvolgendo professionalità e competenze appartenenti a diversi dipartimenti e unità operative. La creazione di team multidisciplinari interdipartimentali e trasversali (Clinical

Service Lines) permette di presidiare l'efficacia e l'appropriatezza dei processi di cura. Queste aree multidisciplinari, non aderenti a strutture gerarchiche ma a strutture funzionali dell'organizzazione, sono orientate ad organizzare i processi assistenziali per i pazienti secondo specifici problemi di salute, interventi o procedure che devono essere erogate⁽¹²⁾. Il senso di un Care Center è quello di un insieme di professionisti chiamati a lavorare in team in modo stabile rispetto ad un percorso di cura e con lo scopo di raggiungere specifici outcome clinici. I Care Center non modificano l'impianto organizzativo già consolidato sulle unità operative/dipartimenti e sui setting assistenziali e piattaforme operative gestite con la supervisione di una Direzione operativa, ma lo completano e integrano permettendo di presidiare con maggiore efficacia la dimensione del disease management e quella dell'integrazione tra assistenza, ricerca e didattica. In realtà, l'introduzione di linee di prodotto (Product Line) trasversali alla struttura gerarchica degli ospedali non è una novità: da anni si parla di percorsi del paziente, PDTA, profili di cura come meccanismi d'integrazione tra professionisti con competenze diverse (Multidisciplinarietà) nei processi produttivi dell'ospedale. Ciò che però cambia, nella prospettiva più recente, è l'individuazione di una responsabilità organizzativa riconosciuta a capo dei Center. Per ogni Product Line è individuato un team multidisciplinare, coordinato da un medico. Il team è responsabile del percorso del paziente, per il quale sono definiti indicatori di performance e target di riferimento. Nell'ambito del team multidisciplinare vengono definiti i ruoli e le competenze specifiche degli attori⁽³⁾. Gli investimenti necessari per alimentare e mantenere questo modello organizzativo sono: costi di coordinamento, investimenti in data management, training, ristrutturazione percorsi logistici e organizzativi. I benefici attesi di un Care Center sono: miglioramento degli outcome clinici, riduzione del tempo diagnosi-trattamento, soddisfazione dei pazienti, soddisfazione dei professionisti, riduzione dei costi^(13,14).

Cominciano ad emergere in diverse realtà di rilievo internazionale esperienze di Care Center (Maastricht University Medical Center -MUMC- <http://www.mumc.nl/en>, Erasmus Medical Center di Rotterdam, Karolinska Institutet di Stoccolma) anche in ambito metabolico (Joslin Diabetes Center di Boston, www.joslin.org). A Maastricht sono stati attivati quattro center, uno dei quali per l'area delle malattie croniche.

LE SITUAZIONI DI MAGGIORE COMPLESSITÀ E I MODELLI IPOTETICI DI CONFIGURAZIONE A RETE DEI CENTRI DIABETOLOGICI OSPEDALIERI

Le situazioni paradigmatiche di maggiore complessità di cura del diabete mellito in ospedale sono numerose: la gestione multidisciplinare del paziente diabetico ospedalizzato sia clinicamente stabile che critico o subcritico in dipartimento di emergenza (DEU), in chirurgia o in cardiologia, il piede diabetico, la gravidanza in presenza di diabete e il diabete gestazionale, il diabete nel paziente oncologico, il diabete e la chirurgia bariatrica, il diabete e i trapianti, il diabete e la innovazione tecnologica. Partendo da una fotografia dell'attuale organizzazione assistenziale dei Centri Diabetologici Ospedalieri in Italia, abbiamo considerato le situazioni di più comune riscontro per i Centri Diabetologici Ospedalieri, ipotizzando l'implementazione di modelli di organizzazione a rete diversi tra loro e adatti di volta in volta alle diverse situazioni. Pur nell'ambito dei diversi modelli, emerge in tutti i casi la necessità dell'integrazione dei diabetologi tra di loro, con gli altri specialisti e con la rete territoriale.

Il paziente diabetico in ospedale

L'iperglicemia è un indicatore prognostico negativo in qualunque setting assistenziale. Le evidenze scientifiche dimostrano che l'ottimizzazione del compenso glicemico durante l'ospedalizzazione riduce significativamente la mortalità sia a breve che a lungo termine, oltre a ridurre le infezioni, la durata di degenza media e la riospedalizzazione. La gestione multidisciplinare del paziente durante il ricovero e l'intervento del team diabetologico sembrano ridurre ulteriormente la durata della degenza media e la riospedalizzazione. La presenza di specialisti diabetologi all'interno degli ospedali diventa, quindi, una risorsa fondamentale, non solo clinica, ma anche economica, perché in grado di intervenire in modo competente e con abilità specifiche tali da indurre risultati di grande efficacia in tempi nettamente inferiori. La sanità necessita, per essere davvero di alta qualità, di continuità assistenziale ma anche di efficace ed efficiente continuità di cura che solo uno specialista può garantire. Al paziente devono essere garantiti processi condivisi ed integrati all'interno dei quali ogni professionista sia in grado di identifi-

care quali sono i bisogni del paziente, legati al proprio specifico ambito, così da costituire un percorso completo in grado di rispondere a complessità cliniche sempre più frequenti. Riteniamo essenziale che lo specialista diabetologo si faccia carico del paziente durante tutto il percorso di cure multidisciplinare e multi professionale all'interno dell'ospedale in dimissione.

Per ciascun Profilo di cura (Chirurgia d'elezione, DEU, Cardiologia, presa in carico predimissione) la Consensus AMD-ANMCO-ANMDO-SIAARTI-SIC-FIMEUC 2014 definisce una matrice di responsabilità, le attività che vengono svolte durante i vari momenti della degenza, gli Input, gli Output e gli Indicatori (Misurare per un miglioramento continuo dell'assistenza)⁽¹⁵⁻¹⁸⁾.

Il piede diabetico

Il piede diabetico rappresenta la prima causa di amputazione non traumatica degli arti inferiori ed è frequente motivo di ricovero in ospedale per il paziente diabetico. L'impatto sociale ed economico della problematica "piede diabetico" è ancora più evidente se si tiene conto anche del fatto che la degenza media ospedaliera è nettamente superiore nel paziente diabetico, che ai costi del ricovero e delle terapie vanno aggiunti i costi per la protesizzazione e per la riabilitazione, i costi indiretti per l'inabilità e l'invalidità permanente generata dalle amputazioni e i costi intangibili, difficilmente quantizzabili, per il peggioramento della qualità di vita.

Il piede diabetico rappresenta, in Diabetologia, l'esempio metodologico emblematico di gestione della complessità che non può prescindere dalla realizzazione di reti per la gestione multidisciplinare⁽¹⁹⁾.

Le linee guida nazionali e internazionali indicano per la cura del piede diabetico la necessità di un approccio multidisciplinare integrato, articolato su diversi livelli di intensità di cura⁽²⁰⁻²⁶⁾.

Nel corso degli ultimi 15 anni sono stati valutati dati che indicano chiaramente come la cura del piede per le persone con diabete sia ottimale in presenza di risorse finanziarie sufficienti e della partecipazione di figure professionali provenienti da varie discipline sanitarie. Il team multidisciplinare per la cura del piede diabetico ha dimostrato una riduzione del 49-85% del tasso di amputazione.

Un'organizzazione a rete dell'assistenza per il piede diabetico prevede, quindi, un livello basale (identificabile con gli ambulatori distrettuali specialistici ma anche con le cure domiciliari e gli studi associati dei MMG), un livello intermedio (identificato con le sezioni autonome e con le UO di diabetologia) e un

livello di riferimento (identificato con un Centro di riferimento ASL/Area Metropolitana) che possiede la multidisciplinarietà (modello Hub & Spoke). L'equipe operante al I livello di assistenza lavora in gestione integrata con il Medico di medicina generale (MMG). In ogni ASL dovrebbe essere presente un ambulatorio di II livello in cui sia possibile attuare, oltre alle attività descritte nell'ambulatorio di I livello, il trattamento di tutti i tipi di ulcera e infezione. Le strutture di III livello devono essere strettamente integrate con la rete territoriale delle cure primarie, dei servizi di diabetologia e dei Dipartimenti di emergenza e accettazione (DEA), devono essere in grado di recuperare al follow-up i pazienti sottoposti ai trattamenti intensivi, di mettere in atto i provvedimenti di prevenzione secondaria e terziaria, e di garantire il trattamento tempestivo delle urgenze.

È fondamentale la presenza di un sistema reticolare multicentrico tra le Cure Primarie e quello dei Servizi di Diabetologia per determinare il percorso per questi pazienti. L'indirizzo cogente deve essere quindi quello di rivedere e razionalizzare la rete dei Servizi di Diabetologia "outpatient" sul territorio, e metterli in condizione di svolgere un intenso lavoro di prevenzione secondaria, screening dei pazienti a rischio e follow-up di quelli trattati dai Centri specializzati, sempre in regime ambulatoriale, assicurando loro la continuità assistenziale e la prevenzione terziaria.

Il diabete in gravidanza e il diabete gestazionale

Negli ultimi decenni si è avuto un aumento significativo del numero delle gravidanze complicate da diabete sia per l'incremento della frequenza del diabete tipo 2 (DMT2) in età riproduttiva, sia soprattutto per l'aumento delle diagnosi di diabete gestazionale (GDM) a seguito delle modificazioni dei criteri diagnostici. L'incidenza di malformazioni nelle donne con diabete pregravidico è 5-10 volte maggiore rispetto alla popolazione generale, così come elevata è l'incidenza di parti pre-termine e parti cesarei. Nella donna diabetica la gravidanza dovrebbe essere programmata e coincidere con l'ottimizzazione del controllo glicometabolico e la stabilizzazione delle complicanze croniche⁽²⁷⁻²⁹⁾.

Il diabete gestazionale, che invece insorge per la prima volta durante la gravidanza e generalmente si risolve non molto tempo dopo, se non diagnosticato e non trattato, anche nelle sue forme lievi comporta un incremento dei rischi sia per la madre (ipertensione e più frequente ricorso al parto cesareo), sia per il feto e il neonato (aumentata incidenza di macrosomia, iperbilirubinemia, ipocalcemia, policitemia, ipoglicemia).

Per questo motivo, la diagnosi è fondamentale per l'esito della gravidanza e rappresenta, inoltre, un'importante occasione di prevenzione del diabete mellito nella madre.

Per la gestione della donna con diabete in gravidanza abbiamo pensato a una "rete orizzontale", come quelle realizzabili tra più ospedali, che prevede la collaborazione tra attori e strutture appartenenti allo stesso livello di cura (modello "poli-antenne"). In generale, in questo modello, "l'antenna" in alcuni casi si limita a recepire il paziente ed inviarlo al "polo" di riferimento, in altri effettua una selezione dei casi in modo da inviare al "polo" solo quelli di maggiore complessità e i restanti trattarli in loco sulla base di protocolli e percorsi diagnostico-terapeutici predefiniti.

Ogni ospedale può essere "polo" per una determinata disciplina e "antenna" per le altre. I modelli di rete "poli e antenne" si possono articolare per stabilimento ospedaliero (questo è soprattutto funzionale per la programmazione di area metropolitana, area provinciale o area vasta) o per dipartimento interpresidio in cui una Unità Operativa funge da polo di riferimento nella rete mentre le restanti Unità Operative svolgono un ruolo di antenna nei suoi confronti. Nel nostro caso il Centro di Riferimento "antenna" è quello che ha funzione di primo accesso, diagnosi e trattamento di bassa complessità nel quale viene intrapreso il processo di pre-concepimento e di inizio gravidanza. Il follow-up proseguirà presso il centro "antenna" a meno di comparsa di complicanze fetali e/o materne che necessitino di un proseguimento della gestione della gravidanza presso un Centro di Riferimento "polo" che funge da perno del sistema ed è in grado di seguire una gravidanza "complicata". Anche per la gestione del diabete gestazionale il modello di organizzazione a rete è sovrapponibile a quello per la gravidanza in diabete con la variante che le pazienti non sono di solito già in carico al Centro di riferimento "antenna" ma ci arrivano dopo la diagnosi posta dal MMG o dallo specialista ginecologo.

Il diabete mellito nel paziente oncologico

La coesistenza di diabete ha un effetto sfavorevole sulla prognosi dei tumori⁽³⁰⁾. La gestione del diabete prima, durante e dopo l'intervento risulta pertanto d'importanza cruciale anche nei pazienti oncologici. Per il raggiungimento di appropriati livelli assistenziali in questo contesto, hanno un ruolo determinante la collaborazione e l'interazione tra le diverse figure specialistiche coinvolte⁽³¹⁾. A fine 2013 si è costituito all'interno di AMD il Gruppo di Lavoro a pro-

getto “Diabete e Tumori”, che ha tra i propri obiettivi quello di favorire l’integrazione, nel rispetto dei reciproci ruoli, tra i Diabetologi e gli Oncologi al fine di migliorare l’appropriatezza e l’efficacia clinica coniugandole con l’ottimizzare delle risorse.

Dati internazionali confermano, da un lato, la necessità di una maggiore integrazione interdisciplinare per arrivare alla condivisione di un approccio che garantisca il superamento dell’organizzazione a “compartimenti stagni”⁽³²⁾; dall’altro, l’esigenza di garantire, da parte di tutti i Diabetologi di una stessa area geografica, identici standard qualitativi e di appropriatezza nella gestione di questa tipologia di pazienti⁽³³⁾.

Per questo tipo di attività, a livello locale è fondamentale l’implementazione di modelli di rete di tipo orizzontale tra i vari specialisti. Per quanto riguarda invece la configurazione di una rete diabetologica interospedaliera, questa non necessita di un modello tipo “hub & spoke” o a “poli e antenne”. Non sarebbe infatti immaginabile concentrare in singoli centri le cure antitumorali di base e la relativa integrazione interdisciplinare, essendo perlopiù sufficiente la condivisione di protocolli, obiettivi e strategie tra i vari operatori.

Nelle regioni del Piemonte e della Valle d’Aosta, approfittando dell’esistenza di una Rete Oncologica ben consolidata, è stato recentemente realizzato un PDTA condiviso per la gestione del paziente oncologico con diabete mellito, durante la permanenza in ospedale e successivamente alla dimissione, con la presa in carico da parte dei servizi territoriali⁽³⁴⁾. In questo senso, i PDTA possono infatti rappresentare un utile strumento volto a superare le disomogeneità assistenziali locali e a condividere pratiche clinico-assistenziali di minima anche tra centri distanti tra loro, a condizione che questi strumenti vengano messi a disposizione di tutti i Centri e ne venga proattivamente agevolata la conoscenza e la diffusione.

Il diabete mellito e la chirurgia bariatrica

La chirurgia bariatrica determina un calo ponderale che si mantiene nel tempo, sufficiente a produrre un sostanziale miglioramento o la risoluzione del diabete tipo 2. Il miglioramento o la normalizzazione dei livelli glicemici dipende dalla tecnica chirurgica utilizzata e dai dati attualmente disponibili in letteratura ed è comunque difficile stabilire se si tratti di risoluzione, remissione o addirittura cura della malattia^(35,36). Il modello di rete che abbiamo pensato per questo setting è quello Hub & Spoke: dopo una prima valutazione eseguita presso un centro spoke

(che comprende diabetologo, dietista, psicologo, infermiere e gastroenterologo) il paziente idoneo viene inviato in un centro Hub di riferimento dotato di reparto di chirurgia bariatrica in cui viene fatta una valutazione di secondo livello coordinata dal chirurgo, che prevede l’intervento di un secondo team multidisciplinare, che in maniera sinergica collabora per stabilire l’idoneità definitiva all’intervento chirurgico. Dopo la fase chirurgica il paziente può tornare al centro spoke di partenza per proseguire con il follow-up post-chirurgico.

Il diabete e i trapianti

Il trapianto combinato di pancreas e rene si associa, nei soggetti con diabete tipo 1, a miglior sopravvivenza rispetto a quella dei pazienti in lista di attesa (o comunque in trattamento dialitico) e a quella del trapianto di rene da cadavere. Si associa inoltre a riduzione delle complicanze microangiopatiche (retinopatia e nefropatia) e cardiovascolari. Nei casi in cui la funzione renale è ragionevolmente conservata si può ricorrere anche al trapianto di pancreas isolato e nel caso in cui sia controindicato o non gradito dal paziente a quello di cellule pancreatiche⁽³⁷⁻⁴⁰⁾.

L’individuazione del soggetto candidabile a trapianto di pancreas è a carico del servizio di Diabetologia in maniera diretta o suggerito dalla Nefrologia. Anche per il trapianto in soggetti con DMT1 il modello di organizzazione a rete auspicabile è di tipo Hub & Spoke: Il centro Spoke deve selezionare adeguatamente il paziente che oltre alla valutazione metabolica deve essere sottoposto a visita nefrologica, psicologica o psichiatrica, cardiologica. È auspicabile poi una visita collegiale multidisciplinare, di modo che il paziente possa essere inviato al centro Hub di riferimento (uno per regione o almeno uno ogni 5 milioni di abitanti) per la valutazione definitiva pre-intervento⁽⁴¹⁾. Anche nel trapianto di sole isole pancreatiche è necessaria dapprima una valutazione presso il centro Spoke per una corretta individuazione dei fattori che controindicano il trapianto tradizionale che determina maggiori garanzie in termini di efficacia e risultati. Gli attori coinvolti oltre al diabetologo sono anche in questo caso lo psicologo, il cardiologo e il chirurgo.

Il diabete e l’innovazione tecnologica

La letteratura degli ultimi anni ha inequivocabilmente dimostrato l’efficacia sul compenso glicemico dell’applicazione dell’innovazione tecnologica (microinfusori, monitoraggio glicemico continuo e sistemi integrati - SAP -) in una popolazione selezionata di pazienti diabetici di tipo 1 (brittle diabetes). I requisiti del successo dell’utilizzazione della tecno-

logia nella terapia del diabete sono, oltre ad un'attenta selezione del paziente, la idoneità del Team multidisciplinare di cura che deve essere dedicato, altamente competente sull'argomento.

Il campo della tecnologia applicato alla malattia diabetica è un campo in netto sviluppo ma poco presidiato e normato a livello regionale. Dal punto di vista regionale si vede la tecnologia come una voce di spesa da tenere sotto controllo più che un campo che può fare la differenza nella gestione del diabete mellito. La tecnologia correttamente prescritta e usata può essere paragonata ad un farmaco come efficacia nella gestione del compenso glico-metabolico.

Dalla ricerche effettuate non sono state reperite proposte di creazioni o strutturazioni di reti per la gestione della tecnologia in campo diabetologico. La ipotetica rete ideale per la gestione corretta ed evoluta delle tecnologie (microinfusori, sensori e apparecchi integrati) in Diabetologia potrebbe ottenersi con la creazione di rete a poli a antenne all'interno di ogni ASL del territorio, dove una, o più di una, delle sedi della struttura di Diabetologia si organizza per fare da centro di riferimento per questo aspetto. Una, o più sedi, della struttura complessa di Diabetologia si organizza per fare da polo per una specifica attività ma può fare da antenna per altre lasciando a sedi diverse il ruolo di polo.

DISCUSSIONE E CONCLUSIONI

CREAZIONE DI UNA RETE

INTELLIGENTE

La creazione di una rete intelligente richiede la progettazione e attivazione di una o più strutture di ricerca specialistiche, in staff alla Direzione del Sistema, dedicate allo studio, benchmarking e diffusione nel sistema delle best practices (le migliori pratiche e procedure amministrative e cliniche) aziendali e del settore sanitario⁽⁴²⁾.

In tal senso, l'appartenenza ad un sistema multispedaliero garantisce alla singola struttura la possibilità di usufruire dei servizi consulenziali erogati dalle risorse umane qualificate delle unità specialistiche di staff, dove proprio sulla base delle best practices aziendali e del settore vengono identificati gli standard di performance e processo da trasferire come obiettivo a tutte le strutture del sistema.

Questa conoscenza, trasferita alle diverse strutture della rete dovrebbe consentire, indipendentemente e in aggiunta ai vantaggi di costo generati da una mi-

gliore redistribuzione dei volumi di produzione, ulteriori vantaggi di costo connessi a una più efficace ed efficiente esecuzione dei processi produttivi e di supporto.

CRITICITÀ E LIMITI

NELL'APPLICABILITÀ

DEL MODELLO

A RETI OSPEDALIERE E POSSIBILI

SOLUZIONI

L'organizzazione "ideale" dell'assistenza diabetologica su tutto il territorio nazionale non può prescindere dalla presa d'atto che essa è il prodotto dell'integrazione tra l'assistenza sanitaria di base e specialistica, in cui sono fondamentali il riconoscimento del ruolo professionale del Medico di Medicina Generale (MMG), cardine dell'assistenza sanitaria di base, e di quello della rete italiana dei servizi di Diabetologia, sia ospedalieri che territoriali, più volte oggetto di studi internazionali.

Discende dalla imprescindibilità dalla continuità assistenziale ospedale-territorio la necessità prioritaria di un'adeguata allocazione di risorse per il potenziamento di questo assetto organizzativo, che sta alla base del percorso diagnostico terapeutico assistenziale e del modello di gestione integrata e che si è dimostrato efficace nel ridurre morbilità, ricoveri e contenere la spesa complessiva⁽⁴³⁾.

Il percorso assistenziale dei pazienti diabetici prevede che vengano inviati alla struttura diabetologica in occasione di ogni situazione di allarme metabolico o per episodi relativi alle complicanze della malattia diabetica e periodicamente per una rivalutazione del piano diagnostico-terapeutico e delle complicanze.

L'assistenza al paziente diabetico non può prescindere dall'integrazione della Medicina generale e di quella specialistica, della Medicina del territorio e di quella ospedaliera. In particolare il modello riportato nella figura 1 rappresenta il PDTA della gestione integrata del paziente con diabete tipo 2 secondo l'accordo AMD, SID, FIMMG, SNAMI, SNAMID e fatto proprio dal documento di buona assistenza AMD, SID, SIMG 2010. Lo stesso documento definisce ruoli e compiti del MMG e della Struttura di Diabetologia. Sulla base di quanto detto, è possibile ipotizzare due tipologie organizzative per le Strutture di Diabetologia (Tabella 1).

Per un'uniforme assistenza al diabete su tutto il ter-

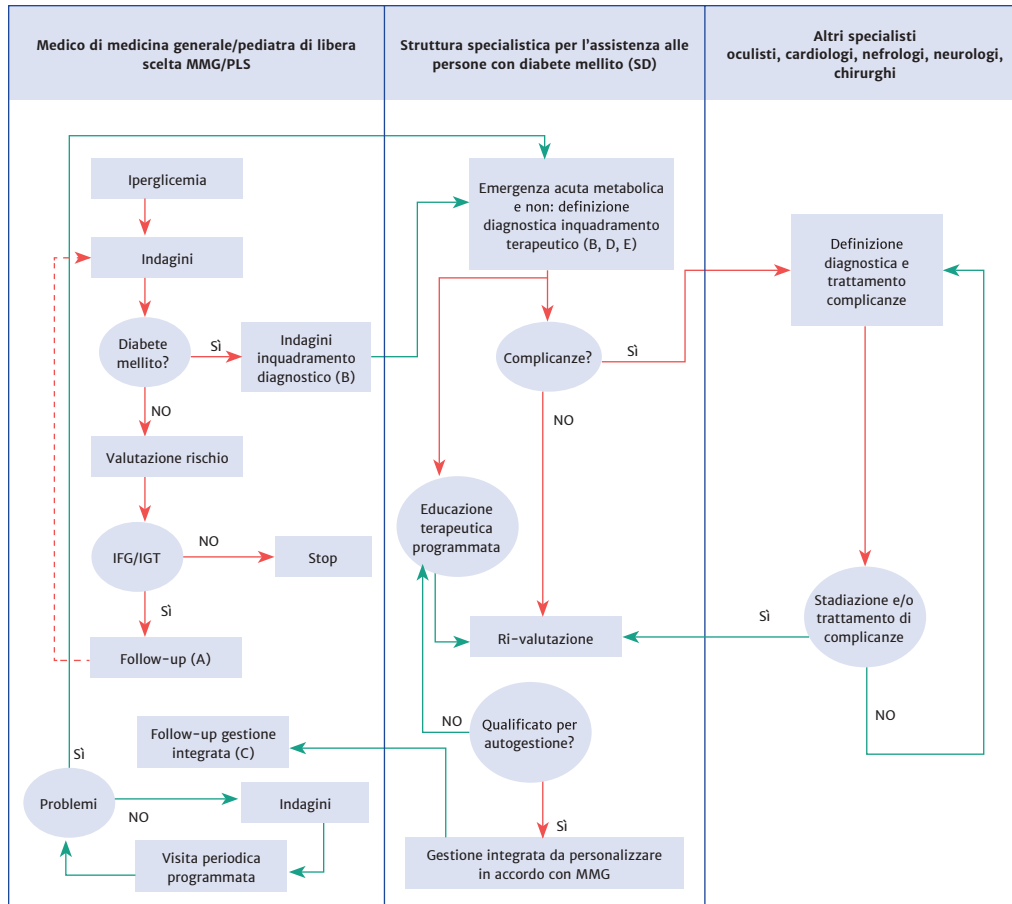


Figura 1 Ruoli e compiti del MMG e della Struttura di Diabetologia.

Tabella 1 Tipologie organizzative delle Strutture diabetologiche.

TIPOLOGIA A	ATTIVITÀ	NOTE PARTICOLARI
STRUTTURE INTRAOSPEDALIERE	Operano “a ponte” sia sul territorio sia nell’ospedale. Nell’ospedale esplicano la consulenza al paziente ricoverato.	Per migliorare gli esiti e ridurre le degenze è fondamentale l’assistenza al diabetico in ospedale (1 su 5 di tutti i ricoveri).
STRUTTURE TERRITORIALI	Operano sul territorio, ma sono coordinate con l’ospedale tramite percorsi concordati e condivisi.	Dotate di team diabetologico operante su più sedi
SPECIALISTI AMBULATORIALI IN CONVENZIONE ORGANIZZATI IN RETE SUL TERRITORIO	Operano sul territorio, ma sono coordinati con l’ospedale tramite percorsi concordati e condivisi	Fondamentale il lavoro in team. È da prevedere adeguata dotazione di personale non medico
TIPOLOGIA B		
STRUTTURE OSPEDALIERE CON POSTI LETTO DI DEGENZA ORDINARIA PER PRESTAZIONI A ELEVATA COMPLESSITÀ ASSISTENZIALE PLURIDISCIPLINARE		

Dal documento AMD-SID-SIEDP-OSDI «Organizzazione dell’assistenza al paziente con diabete in ospedale e sul territorio».

ritorio nazionale è fondamentale che vengano rispettati standard di personale che permettano un'adeguata organizzazione del servizio e un efficace intervento sul bacino d'utenza.

Lo scenario dell'assistenza al paziente diabetico, come è emerso in modo inequivocabile, è estremamente complesso: la variabilità dei diversi quadri clinici (determinati dalla combinazione dei fattori di rischio, dalla presenza di comorbidità e delle complicanze in vario stadio evolutivo), determinano la presenza delle persone con diabete in tutti i livelli assistenziali con i più disparati quadri clinici (dalla fase iniziale "assenza di complicanze e loro prevenzione", fino allo stadio "cura in terapia intensiva"). Vi sono, quindi, molteplici punti di erogazione delle prestazioni (ospedale, ambulatorio del MMG e del PdF, ambulatori specialistici) e pazienti con diverso grado di complessità, per cui è difficile coordinare ed integrare le diverse figure sanitarie (Medico di MG,/PdF, Diabetologo, Cardiologo, Nefrologo, Oculista, Chirurgo Vascolare, Radiologo interventista, Podologo, Ginecologo, Oncologo, etc) se non si condivide una comune base scientifica ed operativa.

È certamente dimostrato come le complicanze del diabete (causa degli elevati costi diretti e indiretti) siano prevenibili, o quantomeno sia possibile ridurre l'incidenza e soprattutto la gravità, attraverso un programma di interventi che comprende la diagnosi precoce, il trattamento tempestivo, lo stretto controllo del compenso metabolico e dei parametri di rischio cardiovascolare associati.

La medicina moderna è convinta che l'approccio migliore per il paziente debba garantire processi condivisi ed integrati all'interno dei quali ogni professionista sia in grado di identificare i bisogni del paziente, legati al proprio specifico ambito, così da costruire un percorso completo in grado di rispondere a complessità cliniche sempre più frequenti.

Per ottenere tutto ciò è necessario un modello gestionale delle persone con diabete che realizzi i seguenti risultati: trattamenti efficaci e tempestivi, continuità dell'assistenza, terapia educativa per raggiungere la massima autogestione possibile, follow-up sistemati a seconda la gravità clinica.

Devono essere perciò pianificate le seguenti attività:

- educare il paziente ad una autogestione consapevole della malattia e del percorso di cura (Empowerment);
- creare un'organizzazione dell'assistenza adeguata, diversa da quella dell'acuto (Chronic Care Model);
- stabilire una comunicazione efficace tra i diversi livelli assistenziali per la realizzare concretamente

la continuità assistenziale attraverso una integrazione multidisciplinare;

- sviluppare una buona comunicazione tra la Rete assistenziale e le Associazioni di volontariato;
- monitorare i processi di cura definiti dall'implementazione delle linee guida di riferimento (monitoraggio della qualità delle cure erogate volto al miglioramento professionale e organizzativo continuo), realizzando banche dati cliniche e amministrative (informatiche) che permettano di seguire nel tempo il paziente;
- coinvolgimento del Distretto e delle Direzioni Sanitarie ospedaliere e presa in carico della persona con diabete attraverso la valutazione dell'intensità di cura (triage);
- rimozione degli ostacoli organizzativi e amministrativi che rendono difficile e/o diseguale l'accesso alle cure delle persone con diabete.

I prevedibili vantaggi che derivano da questo sistema di cura riguardano sia i singoli professionisti sia gli Amministratori. In particolare le Strutture specialistiche diabetologiche potranno assumere un nuovo ruolo di coordinamento nella gestione manageriale della malattia diabetica più coerente con i compiti consulenziali e di 2° livello dell'assistenza; i MMG miglioreranno la comunicazione e l'integrazione con lo specialista, acquisendo professionalità e capacità operative; l'Amministratore vedrà ridotta l'inefficienza del sistema e migliorata la qualità delle cure e la soddisfazione del paziente. Ma coloro i quali più ne beneficeranno saranno soprattutto i pazienti diabetici, che acquisiranno un miglioramento della qualità delle cure, una maggiore consapevolezza della malattia e dell'intero processo di cura, un migliore accesso ai servizi e, in definitiva, un miglioramento della qualità di vita.

Per favorire un'efficace comunicazione tra team specialistico diabetologico e MMG è fondamentale promuovere al massimo ogni tipo di comunicazione tra gli operatori coinvolti, inclusi contatti telefonici, mail e riunioni periodiche. Deve altresì essere potenziata la diffusione di altri strumenti oggi disponibili, come sistemi di electronic health record, sistemi di comunicazione audiovisiva quale ad esempio il teleconsulto. È fondamentale una revisione del Nomenclatore Tariffario che valorizzi tale attività per i Servizi di Diabetologia.

Nell'attuale organizzazione delle Aziende Sanitarie, il Distretto sanitario ha un ruolo fondamentale per la realizzazione di un sistema integrato di assistenza diabetologica, ruolo che deve essere svolto in stretta

Tabella 2 Meccanismi operativi.

P&C	REGOLE E PROCEDURE	COMUNICAZIONE	RISORSE UMANE
Assegnazione obiettivi sulla GI a specialisti/SUMAI	Pdta (processi, ruoli, attori)	Incontri periodici tra rappresentanti dei diversi professionisti	Riqualificazione e introduzione di nuove risorse assistenziali (facilitatori processo/educatori)
Audit clinico-organizzativo	Protocolli comuni	Linea telefonica dedicata	Formazione e sviluppo di nuove competenze
Reportistica integrata		Pazienti: opuscoli informativi, sito internet, diabe-libro. Professionisti: integrazione	Assegnazione incarichi ai diversi livelli
		Empowerment del paziente	

Da M. Veglio et al. Proposta di modelli organizzativi di rete ospedale-territorio per la gestione della cronicità. MECOSAN anno XXI n.87 luglio-settembre 2013:81-99.

collaborazione con le strutture ospedaliere (Direzioni Sanitarie e Servizi di Diabetologia intra-ospedaliere) al fine di ridurre la frequenza e la degenza media dei ricoveri. L'ambito territoriale del Distretto consente non solo di ospitare le funzioni di *care management* e di supervisione del programma locale ma, soprattutto, di gestire direttamente i servizi di assistenza primaria (di medicina generale, farmaceutica, specialistica ambulatoriale extraospedaliera, residenziale, domiciliare) garantendo la necessaria continuità assistenziale.

Il Supervisore del programma locale o *care manager* ha funzioni di coordinamento per il monitoraggio sia delle attività erogate al singolo paziente sia di quelle volte a favorire una comunicazione efficace e un coordinamento tra i diversi attori (medici ed altri professionisti sanitari).

L'istituzione di una Rete di Centri Diabetologici Ospedalieri consentirebbe, pertanto, di superare le disomogeneità territoriali, assicurare maggiore equità assistenziale, raggiungere standard di trattamento sempre più elevati, semplificare l'accesso dei pazienti ai servizi e individuare percorsi diagnostico-terapeutici e assistenziali uniformi, razionalizzando al meglio la spesa.

In conclusione, una delle esigenze prioritarie di questo cambiamento è il superamento dell'organizzazione attuale "a compartimenti stagni", per realizzare un modello organizzativo trasversale capace di governare l'intero processo di cura integrando al meglio le competenze e le risorse disponibili (Tabella 2)⁽⁴⁴⁾.

CONFLITTO D'INTERESSI

Nessuno.

BIBLIOGRAFIA

- Legge 115/1987 Disposizioni per la prevenzione e la cura del diabete mellito, http://www.diabeteitalia.it/files/files/RELAZIONE_DIABETE2014.pdf.
- Ministero della Salute - Commissione Nazionale Diabete, Piano sulla malattia diabetica, 2012. http://www.salute.gov.it/imgs/c_17_pubblicazioni_1885_allegato.pdf.
- Lega F. Management della Sanità - Lineamenti essenziali e sviluppi recenti del settore e dell'azienda sanitaria. Ed. Egea, 2013.
- Lega F. Strategie di rete per i sistemi multispedalieri: analisi e valutazione. *Economia & Management* 2, 2001.
- Prencipini A, Carbone C, Giusepi I, Lega F, Flor L, Garbelli C. Logiche e modelli organizzativi per le reti ospedaliere: analisi di due casi aziendali. Rapporto Oasi 2011 - L'aziendalizzazione della sanità in Italia. Ed. Egea.
- Lega F, Tozzi V. Il cantiere delle reti cliniche in Italia: analisi e confronto di esperienze in oncologia. Rapporto OASI 2009 - L'aziendalizzazione della sanità in Italia. Ed. Egea.
- Progetto IGEA. Gestione integrata del diabete mellito di tipo 2 nell'adulto - Documento di indirizzo. Roma, Il Pensiero Scientifico Editore, 2008. <http://www.epicentro.iss.it/igea>.
- AMD, SIMG, SID. Documento di indirizzo politico e strategico per la buona assistenza alle persone con diabete.
- AMD, SIEDP, SID, OSDI. Organizzazione dell'assistenza al paziente con diabete in ospedale e sul territorio.
- Regione Piemonte. Interventi per il riordino della rete territoriale del Servizio Sanitario Regionale (19/11/2014).

11. http://www.siditalia.it/images/Documenti/sezioni_regionali/Regione_Piemonte_Valle_Aosta/Documento_AMD-SID_2014.pdf.
12. Parker VA, Charns MP, Young GJ. Patrice Clinical service lines in integrated delivery systems: An initial framework and exploration/Practitioner application. *Journal of Healthcare Management* 46(4):261-75, 2001.
13. Prades J, Remue E, van Hoof E, Borrás JM. Is it worth reorganising cancer services on the basis of multidisciplinary teams (MDTs)? A systematic review of the objectives and organisation of MDTs and their impact on patient outcomes. *Health Policy* 119(4):464-74, 2015. doi:10.1016/j.healthpol.2014.09.006.
14. Buljac-Samardžić M, Dekker-van Doorn CM, van Wijngaarden JD, van Wijk KP. Interventions to improve team effectiveness: a systematic review. *Health Policy* 94:183-95, 2010.
15. AMD-SID. Standard italiani per la cura del diabete mellito 2016. <http://www.standarditaliani.it>
16. Consensus AMD-ANMCO-ANMDO-SIAARTI-SIC-FIMEUC. Il Giornale di AMD 17:159-175, 2014.
17. Consensus AMD-SID-FADOI TRIALOGUE. La gestione del paziente diabetico in area medica - Istruzioni per l'uso. Il Giornale di AMD 15:93-100, 2012.
18. Consensus AMD SID SIEDP OSDI. Organizzazione dell'assistenza al paziente con diabete in ospedale e sul territorio. Il Giornale di AMD 15:9-25, 2012.
19. Monge L, Comaschi M, Santini A, Enrichens F. Reti per la gestione multidisciplinare della cronicità: il piede diabetico come esempio metodologico di gestione della complessità. *Monitor Trimestrale dell'Agenda Anno XII numero 34*:53-62, 2013.
20. IWGDF. Practical guidelines on the management and prevention of the diabetic foot - 2011.
21. American Diabetes Association Consensus development conference on diabetic foot wound care. *Diabetes Care* 22:1354-1360, 1999.
22. WHO (World Health Organization). Primary health care. Now more than ever. *The world Health report 2008*.
23. NHS National Institute for Health and Clinical Excellence Diabetic foot problems. Inpatients management of foot problems. March 2011.
24. Diabetes UK National health Services. Putting feet first: commissioning specialist services for the management and prevention of diabetes foot disease in hospitals. 2009.
25. Canadian Diabetes Association. Clinical Practice guidelines Foot Care *Can J Diabetes* 37:S145-S149, 2013.
26. Documento di Consenso Internazionale sul Piede diabetico II ediz. It. A cura del gruppo di studio interassociativo "Piede diabetico" SID-AMD 2005
27. Endocrine Society's Clinical Guidelines. Diabetes and Pregnancy. *J Clin Endocrinol Metab* 98:4227-4249, 2013.
28. Metzger B, Buchanan TA, Coustan DR, et al. Summary and recommendations of the Fifth International Workshop-Conference on Gestational Diabetes Mellitus. *Diabetes Care* 30:S251-S260, 2007.
29. Lapolla A, Dalfrà MG, Ragazzi E, et al. New International Association of the diabetes and Pregnancy Study Groups (IADPSG) recommendations for diagnosing gestational Diabetes compared with former criteria: a retrospective study on pregnancy outcome. *Diabet Med* 28:1074-7, 2011.
30. Ranc K, Jørgensen ME, Friis S, Carstensen B. Mortality after cancer among patients with diabetes mellitus: effect of diabetes duration and treatment. *Diabetologia*; 57:927-934, 2014. doi:10.1007/s00125-014-3186-z.
31. Gallo M, Clemente G, Esposito K, Gentile L, Berardelli R, Boccuzzi G, Arvat E. Gestione terapeutica dell'iperglicemia nel paziente oncologico in ospedale. *Giornale Italiano di Diabetologia e Metabolismo* 35(1):36-44, 2015.
32. Quinn K, Hudson P, Dunning T. Diabetes Management in Patients Receiving Palliative Care. *J Pain Symptom Manage* 32:275-286, 2006.
33. Gallo M, Gentile L, Arvat E, Bertetto O, Clemente G. Diabetology and oncology meet in a network model: union is strength. *Acta Diabetol* 53:515-524, 2016.
34. Rete Oncologica Piemonte-Valle d'Aosta. Protocollo per la gestione del paziente oncologico con diabete mellito. <http://www.reteoncologica.it/area-operatori/terapie-di-supporto/raccomandazioni-terapie-di-supporto>.
35. Vetter ML, Cardillo S, Rickels MR, et al. Narrative review: Effect of bariatric surgery on type 2 diabetes mellitus. *Ann Intern Med* 150:94-103, 2009.
36. Buckwald H, Estok R, Fahrback K, et al. Weight and type 2 diabetes after bariatric surgery: systematic review and meta-analysis. *AM J Med* 122:248-256, 2009.
37. Boggi U, Vistoli F, Amorese G, et al. Long-term (5 years) efficacy and safety of pancreas transplantation alone in type 1 diabetic patients. *Transplantation* 93:842-846, 2012.
38. White SA, Shaw JA, Sutherland DER. Pancreas Transplantation. *Lancet* 373:1808-1817, 2009.
39. Tyden G, Bolinder J, Solder G, et al. Improved survival in patients with insulin-dependent diabetes mellitus and end-stage diabetic nephropathy 10 years after combined pancreas and kidney transplantation. *Transplantation* 67:645-648, 1999.
40. Larsen JL. Pancreas transplantation: indications and consequences. *Endocr Rev* 25:919-946, 2004.
41. <http://www.moltiplicalavita.it/organi/pancreas/17-cosa-si-dona/organi/338-dove-si-fanno-i-trapianti-di-pancreas.html>.
42. Lega F. Strategie di rete per i sistemi multispedalieri: analisi e valutazione. *Economia & Management* n° 2 marzo-aprile 2001.
43. AMD-SIMG-SID. Documento di indirizzo politico e strategico per la buona assistenza alle persone con diabete, 2010. http://www.aemme-di.it/linee-guida-e-raccomandazioni/pdf/2010-documento_indirizzo.pdf.
44. Veglio M, Balestrini S, Bensi L, Bruschi A, Frediani A, Guidolin L, Carbone C. Proposta di modelli organizzativi di rete ospedale-territorio per la gestione della cronicità. *MECOSAN* anno XXI n. 87, 81-99, 2013.