Osservatorio ARNO Diabete

Il profilo assistenziale della popolazione con diabete



CINECA

SID Società Italiana di Diabetologia

Rapporto 2015

Volume XXIII - Collana Rapporti Arno

CINECA
www.cineca.it

SID
Società Italiana
di Diabetologia

Osservatorio ARNO Diabete

Il profilo assistenziale della popolazione con diabete

Rapporto 2015
Volume XXIII - Collana “Rapporti ARNO”

http://osservatorioarno.cineca.org

Copertina: Henri Matisse (1869-1954), Vasi e frutta su un tappeto rosso e nero (1906)
Museo dell'Ermitage, San Pietroburgo

© 2015. Foto Scala, Firenze

ISBN 978-88-85980-72-3

© 2015 Cineca
Cineca
via Magnanelli 6/3 – 40033 Casalecchio di Reno (Bologna) - ITALY
Tel. +39-051-6171411 – Fax +39-051-6132198
Editore: Centauro Srl - Edizioni Scientifiche, Bologna

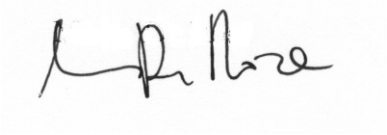
PREFAZIONE

È con piacere che presentiamo il nuovo Rapporto ARNO Diabete 2015, giunto alla sua terza edizione e realizzato insieme alla Società Italiana di Diabetologia con cui Cineca ha una collaborazione attiva dal 2006. Il Rapporto mostra una fotografia sullo stato del diabete e sui profili assistenziali dei pazienti con diabete in Italia, resa possibile grazie all'integrazione di numerose fonti informative, costantemente aggiornate, delle ASL che partecipano alla rete dell'Osservatorio ARNO del Cineca.

L'Osservatorio ARNO, attivo dal 1987, supporta le attività d'indirizzo e programmazione in ambito sanitario delle singole ASL; in particolare è uno strumento per la valutazione del controllo della spesa e dell'appropriatezza prescrittiva. L'integrazione delle fonti informative disponibili ha consentito la costruzione di un data base di popolazione paziente-centrico con dati di "real world" per supportare la governance in sanità e per la conduzione di studi ad hoc al fine valutare il PDTA e il carico assistenziale delle patologie croniche, tra cui il diabete, nella reale pratica clinica.

Ci auguriamo che i risultati delle analisi dell'Osservatorio ARNO Diabete possano risultare di interesse per la comunità scientifica e di ausilio per il miglioramento della pratica clinica, della ricerca e della formazione.

Marisa De Rosa
Direttore Dipartimento Sanità Cineca



IL GRUPPO DI LAVORO PER L'OSSERVATORIO ARNO DIABETE

CINECA:
Marisa De Rosa - Direttore Dipartimento Sanità, Coordinatore Osservatorio ARNO
Elisa Rossi - Responsabile studi epidemiologici e outcome research
Osservatorio ARNO:
Alessandra Berti, Salvatore Cataudella - Data analysis
Enrico Aiello - Referente gestione flussi informativi
Massimo Alessi, Stefano Capelli, Andrea Dalessandro - Gruppo di lavoro IT

Società Italiana di Diabetologia:
Enzo Bonora – Presidente SID, Professore Ordinario di Endocrinologia, Dipartimento di Medicina, Università di Verona
Graziella Bruno - Professore Associato, Dipartimento di Medicina Interna, Azienda Ospedaliero-Universitaria S. Giovanni Battista, Torino
Giulio Marchesini Reggiani – Direttore Struttura Semplice Dipartimentale di Dietetica Clinica, Azienda Ospedaliero-Universitaria, Policlinico S. Orsola Malpighi, Bologna
Roberto Miccoli - Ricercatore, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Sezione Diabetologia e Malattie del Metabolismo, Azienda Universitaria Ospedaliera Pisana, Pisa
Olga Vaccaro - Professore associato, Dipartimento di Medicina Clinica e Sperimentale, Università Federico II, Napoli

Gruppo di lavoro ASL

P. A. Trento

- *Trento* - Riccardo Roni, Cristiana Betta, Andrea Polverino, Marina Ferri

Veneto

- *Belluno* - Antonella De Marco
- *Feltre* - Alberto Gris
- *Bassano* - Margherita Cecchetto
- *Alto Vicentino* – Maria Giardino, Elena Mosele, Laura Marcon
- *Ovest Vicentino* - Maria Paola Cariolato, Chiara Vencato, Alessandra Schiavo
- *Vicenza* - Anna Maroni, Paola Valpondi, Iva Tonello, Chiara Frasson
- *Pieve di Soligo* - Daniela Maccari, Antonella Filippin
- *Asolo* - Michele Ragazzi, Roberta Callegari
- *Treviso* – Alessandro Chinellato, Roberta Pirolo, Jenny Bolcato
- *San Donà di Piave* - Maria Elvira Ferrari, Lisa Zago
- *Venezia* - Susanna Zardo, Annamaria Trionfo, Angela Sanrocco
- *Mirano* - Luisa Cordella
- *Chioggia* - Bianca Pari, Marco Bonello
- *Alta Padovana* - Olivia Basadonna, Chiara Salvato, Natalino Simioni, Roberta Rampazzo
- *Padova* - Anna Maria Grion, Francesca Bano, Umberto Gallo
- *Monselice* - Maria Gabriella Zogno, Eva Draghi, Samuela Pinato
- *Rovigo* – Annalisa Ferrarese, Nadia Marise
- *Adria* - Vincenzo Lolli, Gianpaolo Franzoso, Barbara Gianella
- *Verona* - Luigi Mezzalira, Margherita Andretta, Luca Trentin
- *Legnago* - Silvia Brasola, Roberta Zimol
- *Bussolengo* - Antonella Ferrari, Loretta Castellani

Toscana

- *Lucca* - Danila Garibaldi, Luisa Mazzarri, Barbara Fazzi
- *Firenze* - Teresa Brocca, Paolo Batacchi
- *Viareggio* - Marisa Rais, Nencioni Silvia, Valentina Erra

Lazio

- *Roma A* - Giovanna Riccioni, Valentina Corvetti
- *Roma D* - Roberta Di Turi, Alessandra Blasi, Eugenia Pagnozzi, Paola Cargnino
- *Roma F* - Caterina De Matthaeis, Loredana Ubertazzo, Michele Conti
- *Rieti* - Emma Giordani

Abruzzo

- *Teramo* - Antonio Orsini, Ilenia Senesi

Campania

- *Napoli 1 Centro* - Gaetana La Bella, Claudia De Marino, Simona Creazzola, Francesca Romagnuolo
- *Napoli 3 Sud* - Eduardo Nava, Rita Castaldo

Puglia

- *Taranto* - Rossella Moscogiuri, Emanuele Ferri, Sante Minerba, Ignazio Aprile

INDICE

Prefazione	III
Il gruppo di lavoro	IV
Indice	V
L'Osservatorio ARNO Diabete	VI
L'Osservatorio ARNO	VII
Le pubblicazioni ARNO	VIII
IL PROFILO ASSISTENZIALE DELLA POPOLAZIONE CON DIABETE	1
Obiettivi	3
Materiali e metodi	3
Sintesi dei principali risultati	7
La popolazione	10
La popolazione con diabete	11
L'uso dei farmaci antidiabetici	16
Dispositivi per l'autocontrollo e la terapia iniettiva	29
Analisi degli altri farmaci prescritti ai pazienti con diabete	30
Ricoveri ospedalieri	33
Prestazioni ambulatoriali / specialistiche	42
Indicatori di qualità dell'assistenza	45
Fonti	47

INTRODUZIONE

La progettazione dell'assistenza sanitaria non può prescindere da un'attenta valutazione dei bisogni dei cittadini a cui far seguire un piano di interventi che si basa prima di ogni altra considerazione sulla conoscenza di quanto è attualmente erogato (farmaci, dispositivi, esami di laboratorio e strumentali, visite ambulatoriali, ricoveri, ecc.). L'implementazione di qualsiasi modello assistenziale deve prendere le mosse dall'esistente. E l'esistente deve essere conosciuto in dettaglio. La valutazione dell'effetto degli interventi deve avvalersi di indicatori di processo e di esito e non può prescindere dalla conoscenza dettagliata delle risorse consumate.

Il diabete è una delle malattie cronico-degenerative più diffuse nella popolazione ed è gravato da molteplici complicanze croniche che hanno un impatto significativo sulla quantità e sulla qualità della vita delle persone con diabete che in Italia sono oltre 3,5 milioni (casi noti).

L'assistenza erogata per il diabete rappresenta una delle voci più rilevanti nel bilancio dello Stato e delle Regioni, stretta fra i bisogni delle persone affette dalla malattia e la limitatezza delle risorse economiche. Ottenere informazioni puntuali sui flussi assistenziali e sulla spesa correlata con la cura del diabete rappresenta un elemento base per lo sviluppo di programmi volti a migliorare l'assistenza garantendo nel contempo la sostenibilità economica.

Con questo obiettivo la Società Italiana di Diabetologia (SID) ha istituito una collaborazione con il CINECA che da molti anni è impegnato nella rilevazione, archiviazione ed analisi dei dati riguardanti le prescrizioni di farmaci, dispositivi, esami e trattamenti ambulatoriali e i ricoveri ospedalieri ordinari e di Day Hospital di molte ASL italiane. Le informazioni sul diabete raccolte nell'osservatorio ARNO sono state pubblicate per la prima volta nel volume ARNO Diabete 2006.

La collaborazione fra CINECA e SID è continuata e ha portato alla diffusione di vari report nazionali e regionali, oltre che di lavori scientifici pubblicati su riviste nazionali ed internazionali.

I più recenti dati dell'Osservatorio raccolti nel presente volume, riguardanti flussi registrati nell'anno 2014, sono un ulteriore prodotto di questa collaborazione.

La disponibilità negli archivi ARNO di dati, che coprono ormai un periodo temporale di quasi 20 anni per alcune realtà sanitarie rappresentative della situazione nazionale, consente di avere un'idea precisa sull'andamento dei profili assistenziali e di generare proiezioni utili per una ottimale pianificazione sanitaria.

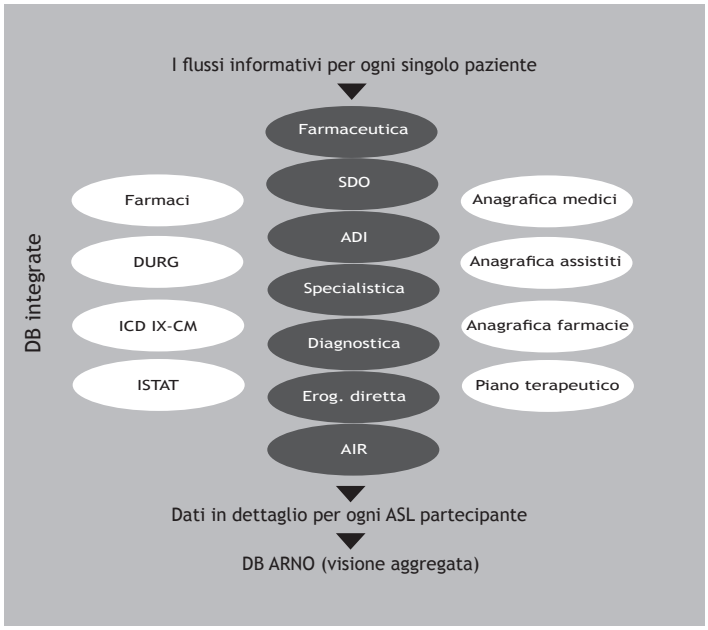
Ci auguriamo che la lettura di questo volumetto, frutto dello sforzo di riassumere in un rapporto di facile lettura la grande mole di informazioni disponibili nell'archivio ARNO, possa risultare di utile supporto non solo ai medici specialisti e agli operatori che collaborano nell'assistenza alle persone con diabete ma anche a quanti sono preposti alla sua organizzazione e gestione. Questo potrà contribuire a razionalizzare ed ottimizzare i percorsi assistenziali e la pianificazione delle migliori strategie assistenziali per i quasi 4 milioni di persone con la malattia che vivono in Italia.

Marisa De Rosa
Direttore Dipartimento Sanità - Cineca

Enzo Bonora
Presidente SID

L'OSSERVATORIO ARNO

Attivo da oltre 20 anni, ARNO nasce da una collaborazione tra Cineca e i servizi farmaceutici delle ASL con l'obiettivo di costituire un osservatorio come base informativa, con il paziente al centro del processo, per la programmazione sia clinica che sanitaria.
La peculiarità dell'Osservatorio ARNO consiste nel fornire alle ASL convenzionate un data warehouse clinico orientato alle popolazioni e ai problemi che integra, per ogni singolo paziente, i dati provenienti dai vari database amministrativi (ricette di prescrizione farmaceutica erogate dal SSN al singolo cittadino, schede di dimissione ospedaliera, specialistica ambulatoriale ecc. …), i dati anagrafici ed ulteriori flussi informativi (dati socio-demografici).
Oggi l'Osservatorio ARNO è composto da una rete di 31 ASL sparse sul territorio nazionale e raccoglie i dati di oltre 11 milioni di abitanti.
Disponibile via web, mette a disposizione dell'utente percorsi di analisi navigabili strutturati a seconda dei diversi profili di popolazione.



Peculiarità

Consente di:

- valutare i bisogni terapeutici e l'appropriatezza delle risorse
- controllare e verificare nel tempo l'impatto degli interventi sulla qualità e sui costi dell'assistenza
- evidenziare popolazioni (bambini, anziani, donne, diabetici ecc....) da seguire, sorvegliare, valutare e coinvolgere nel contesto di programmi di intervento
- valutare, in accordo con gruppi di medici e/o di loro rappresentanze culturali, i problemi presenti nella pratica dei singoli medici (omogeneità-eterogeneità, carichi assistenziali, strategie terapeutiche, linee guida, sperimentazione clinica …).

Le problematiche poste dal tipo, dalla mole dei dati e dalla complessità del fenomeno della prescrizione farmaceutica hanno reso indispensabile la costituzione di un gruppo di lavoro multidisciplinare dotato di competenze metodologiche, sia in campo di analisi sanitarie che tecnologiche ed informatiche, fra loro fortemente integrate a partire da una base comune di dati.
Al fine di favorire la divulgazione, la condivisione e la pubblicazione di contributi scientifici e la promozione delle ricerche svolte nell'ambito delle ASL del Gruppo di lavoro ARNO, è disponibile ARNO JOURNAL (http://osservatorioarno.cineca.org/journal) nato con l'idea di far crescere uno spazio di dialogo e confronto, sia tra le ASL del Progetto sia con l'esterno, sui temi condivisi. Nel sito web sono stati pubblicati i materiali inviati dalle ASL, organizzati in un database on-line che consente la ricerca per parole, per autore, per argomento, per anno ecc.

Ad oggi sono stati raccolti oltre 400 contributi tra pubblicazioni, presentazioni a convegni, rapporti regionali, attività di formazione ecc.
Su ARNO Journal sono inoltre disponibili ed interamente scaricabili i rapporti ARNO e le monografie dedicate a particolari coorti di pazienti (donne, bambini, anziani) e particolari patologie (diabete).

LE PUBBLICAZIONI ARNO



Il primo
Rapporto ARNO

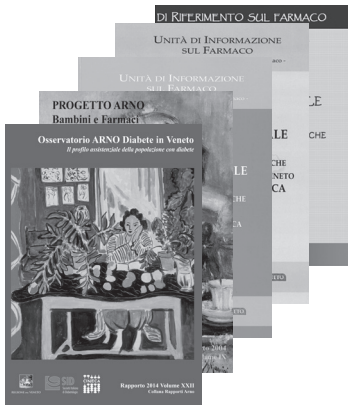


Documentazioni di
20 anni di attività

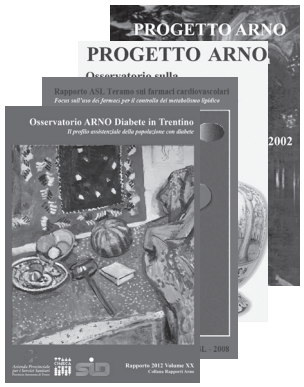
Rapporti ARNO sulla popolazione generale



Profili assistenziali
di popolazione

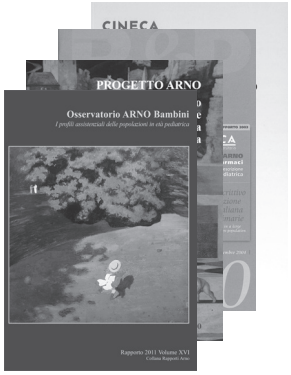


Rapporti Regionali

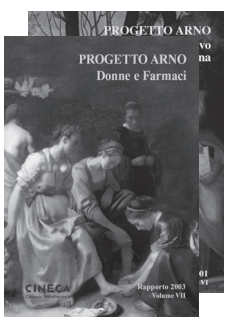


Rapporti per ASL

Monografie



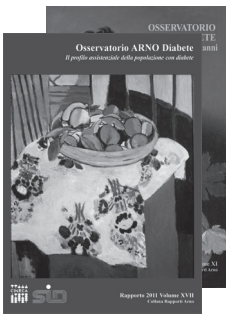
Osservatorio ARNO
Bambini



Osservatorio ARNO
Donne / Anziani



Osservatorio ARNO
Patologie
Osteoarticolari



Osservatorio ARNO
Diabete



Osservatorio ARNO
Cardiovascolare

Il profilo assistenziale della popolazione con diabete

OBIETTIVI

L'Osservatorio ARNO diabete mostra una fotografia delle prestazioni sanitarie erogate nel corso del 2014 alle persone con diabete nelle ASL dell'Osservatorio ARNO nel loro complesso e stratificate per sesso o per età. Le prestazioni sono presentate in termini di numero e di costi. Le analisi sono state ottenute dall'integrazione dei seguenti flussi amministrativi:

- Farmaceutica territoriale (che comprende farmaceutica convenzionata, Distribuzione per Conto, Erogazione Diretta)
- Schede di dimissione ospedaliera (SDO)
- Specialistica e diagnostica (SPA)
- Dispositivi per l'automonitoraggio della glicemia e per la terapia iniettiva.

Nello specifico, attraverso l'integrazione dei flussi informativi sopra descritti, l'analisi ha come obiettivi la descrizione di:

- caratteristiche demografiche
- frequenza e tipologia delle prescrizioni di farmaci e di dispositivi per la terapia e il monitoraggio della glicemia
- frequenza e tipologia dei ricoveri
- frequenza e tipologia delle prestazioni specialistiche
- spesa sostenuta per farmaci, dispositivi, ricoveri ospedalieri e prestazioni specialistiche.

MATERIALI E METODI

Le analisi sono state condotte su una popolazione di quasi 9 milioni di individui.
Il rapporto si compone delle seguenti parti:

POPOLAZIONE GENERALE: dati demografici sulla popolazione complessiva
POPOLAZIONE CON DIABETE: dati sulla prevalenza della malattia, caratteristiche demografiche dei soggetti affetti, ecc…

FARMACI E DISPOSITIVI: dati che descrivono le prescrizioni sia delle classi di farmaci antidiabetici che dei singoli principi attivi, ma anche, aggregati, di farmaci prescritti alle persone con diabete per patologie associate. I dati sono anche confrontati con le prescrizioni nei non diabetici. Vengono anche presentate le variazioni delle prescrizioni nel corso degli ultimi 18 anni. Vengono infine riportate le prescrizioni di dispositivi per l'automonitoraggio della glicemia e per la terapia iniettiva.

RICOVERI OSPEDALIERI: dati che mostrano i tassi di ricovero, le principali cause di ricovero nei diabetici rispetto ai non diabetici, i costi attribuibili ai ricoveri.

SPECIALISTICA E DIAGNOSTICA: dati che mostrano le principali categorie di prestazioni specialistiche erogate ai diabetici, anche rispetto ai non diabetici, e i costi delle medesime.

INDICATORI DI QUALITA' DELL'ASSISTENZA EROGATA: dati che riguardano le principali prestazioni (esami di laboratorio e visite) che vengono utilizzati per il follow-up della malattia (indicatori di processo) e dati che riguardano i ricoveri per eventi pertinenti alle principali complicanze croniche della malattia (indicatori di esito).

Dato che non tutte le ASL al momento dell'elaborazione avevano inviato i flussi dei dati dei ricoveri e della specialistica, le analisi sono state condotte sui flussi disponibili e sono stati stimati gli indicatori così ottenuti rapportandoli alla popolazione dell'intero campione in analisi. Dall'analisi risultano esclusi i farmaci erogati in ospedale.

Definizioni fondamentali e descrizione dei principali indicatori utilizzati

I soggetti della rilevazione: pazienti con diabete

A - Assistibili (esposti): popolazione registrata nell'anagrafica sanitaria delle Aziende ULSS di riferimento
D - Popolazione con diabete: assistibili con almeno una prescrizione di antidiabetici (ATC = A10), un'esenzione per diabete (codice esenzione: 013), oppure un ricovero per diabete (ICD-IX = 250) in diagnosi principale o secondaria.
I pazienti con diabete sono stati distinti in tre categorie:

D_F = Trattati: hanno ricevuto almeno una prescrizione di un farmaco (ricetta SSN spedita nelle farmacie della Azienda ULSS di riferimento). La farmaceutica territoriale comprende anche la distribuzione diretta e/o per conto.

D_H = Ricoverati: hanno avuto almeno un ricovero ospedaliero in regime di ricovero ordinario, o un accesso in Day Hospital, registrato nel flusso delle Schede di Dimissione Ospedaliera (in diagnosi principale o secondaria).

D_S = Utilizzatori: hanno avuto almeno una prestazione specialistica (esame di laboratorio, oppure visita specialistica, esame diagnostico, ecc.).

Le prestazioni (P):

P_F = Pezzi o confezioni: numero di confezioni ritirate in farmacia dall'assistito, in seguito a una prescrizione contenuta in una ricetta medica.

P_H = Ricoveri: dimissioni da istituti di ricovero ospedaliero, se in regime ordinario, o accessi (se in regime di Day Hospital). Il ricovero ordinario ha una durata pari al numero di giornate di degenza; il Day Hospital, attivato per garantire prestazioni ripetitive a malati cronici, viene conteggiato secondo il numero di accessi.

P_S = Prestazioni specialistiche: prestazioni erogate in regime extra-ospedaliero (ambulatoriale): comprendono le visite specialistiche, i cicli di prestazioni riabilitative, gli esami di laboratorio, la diagnostica per immagini, ecc.

La spesa (S):

S = Totale complessivo per ogni singolo settore: per la farmaceutica, spesa lorda; per i ricoveri: somma delle tariffe DRG; per le prestazioni specialistiche: somma delle tariffe delle singole prestazioni.

	Farmaci	Ospedale	Specialistica
Soggetti (D)	Popolazione con diabete (D) Trattati (D_F)	Popolazione con diabete (D) Ricoverati (D_H)	Popolazione con diabete (D) Utilizzatori (D_S)
Prestazioni (P)	P_F: Pezzi (= confezioni)	P_H: Ricoveri ospedalieri • regime ordinario • Day Hospital	P_S: Prestazioni specialistiche
Spesa (S)	S_F: Valore di spesa totale desunto dalla spesa lorda per farmaceutica territoriale	S_H: Valore di spesa totale desunto dalle tariffe dei DRG	S_S: Valore di spesa totale desunto dalle tariffe di ogni singola prestazione

La precedente tabella fa riferimento ai pazienti con diabete, ma può essere anche applicata anche alla popolazione senza diabete, identificata attraverso la metodologia del caso-controllo.

Metodologia Caso-Controllo:

È stata applicata la metodologia del caso-controllo per valutare il diverso carico assistenziale dei casi rispetto ad un gruppo di controllo. I casi sono rappresentati dalle persone con diabete, i controlli sono costituiti da persone senza diabete selezionate attraverso il seguente criterio:

- 1 controllo per ogni caso
- stesso sesso, età e ASL di appartenenza dei casi

I controlli sono stati estratti dall'anagrafica di popolazione e non solo dai pazienti farmaco-trattati.
Tale metodologia è stata applicata per evitare bias dovuti alla diversa distribuzione per età e sesso dei pazienti in termini di:

- costi della terapia
- frequenza di patologie concomitanti
- frequenza e tipologia di ricovero
- frequenza e tipologia di prestazioni specialistiche.

Indicatori:

Si tratta di rapporti ottenuti componendo tra loro **D**, **P**, **S**, come da tabella seguente. Così ad esempio la prevalenza indica il rapporto (percentuale) tra i pazienti con diabete e il totale degli assistibili (**100xD/A**). L'indicatore può essere calcolato all'interno di un singolo flusso (S_F/D_F) oppure nel complesso (S/D). All'interno del singolo flusso può essere calcolato come totale o per classi di farmaci:
es: $\mathbf{S_F/D_F}$ = spesa totale per antidiabetici rapportata al numero di soggetti trattati con antidiabetici.
In altri casi invece si tratta di rapporti del tipo p/P:
Percentuale di ricoveri ordinari: rapporto tra dimessi in regime di ricovero ordinario e totale dei dimessi x 100.
Percentuale di accessi in Day Hospital: rapporto tra dimessi nel regime DH e totale dei dimessi x 100.
Degenza media: rapporto tra il numero di giornate di degenza (o numero di accessi, se il ricovero è in Day Hospital) erogate ai dimessi.

La tabella che segue riassume gli indicatori per le tre aree di interesse.

	Farmaci	Ospedale	Specialistica
D / A (Indicatore di prevalenza)	Prevalenza: rapporto tra il numero di persone con diabete e il totale della popolazione (D / A)		
D_* / D (indicatori di frequenza del trattamento)	Percentuale di utilizzo o prevalenza del diabete farmaco-trattato: rapporto tra il numero di trattati e totale della popolazione con diabete (x 100) - D_F / D	Percentuale ricoverati: rapporto tra il numero di ricoverati (ordinari o in Day Hospital) e la popolazione con diabete (x 1.000) - D_H / D	Percentuale utilizzatori di prestazioni specialistiche: rapporto tra il numero di utilizzatori e il totale della popolazione con diabete - D_S / D
P_* / D (indicatori di consumo di prestazioni)	Numero medio di pezzi pro capite: numero di confezioni rapportate alla popolazione con diabete - P_F / D	Tasso di ospedalizzazione: rapporto tra il numero di ricoveri ordinari o accessi in Day Hospital e il totale della popolazione con diabete (x 1.000) - P_H / D	Numero medio di prestazioni pro capite: numero di prestazioni specialistiche rapportate alla popolazione con diabete - P_S / D
S_* / D (indicatori di spesa)	Spesa media pro capite: spesa farmaceutica complessiva rapportata al totale della popolazione con diabete - S_F / D	Spesa media pro capite: spesa ospedaliera complessiva rapportata al totale della popolazione con diabete - S_H / D	Spesa media pro capite: spesa specialistica complessiva rapportata al totale della popolazione con diabete - S_S / D
P_* / D_* (indicatori di intensità del trattamento)	Numero medio di pezzi per trattato: numero di confezioni rapportate al numero di trattati - P_F / D_F	Numero medio di ricoveri per ricoverato: numero di ricoveri rapportati al numero di ospedalizzati - P_H / D_H	Numero medio di prescrizioni per utilizzatore: numero di prestazioni specialistiche rapportate al numero di utilizzatori - P_S / D_S
S_* / D_* (indicatori di costo del trattamento)	Spesa per trattato: spesa farmaceutica rapportata al numero di trattati (totale o per la categoria di farmaci in esame) - S_F / D_F	Spesa media per ricoverato: spesa ospedaliera complessiva rapportata al numero di ricoverati - S_H / D_H	Spesa per utilizzatore: spesa specialistica complessiva rapportata al numero di utilizzatori - S_S / D_S
S_* / P_* (indicatori di prezzo delle prestazioni)	Costo medio del pezzo: spesa farmaceutica complessiva rapportata al numero di confezioni - S_F / P_F	Costo medio del ricovero: spesa ospedaliera complessiva rapportata al numero di ricoveri - S_H / P_H	Costo medio della prestazione: spesa specialistica complessiva rapportata al numero di prestazioni specialistiche - S_S / P_S

Prevalenza di diabete

Le tre fonti dei dati (farmaceutica territoriale, schede di dimissione ospedaliera e archivio delle esenzioni per patologia) hanno permesso di identificare circa 550.000 persone con diabete, corrispondenti ad una prevalenza del 6,2%, un dato più che doppio rispetto a quello italiano di 30 anni fa, con un aumento dei casi noti di circa il 70% in 18 anni. Le prescrizioni farmaceutiche hanno identificato la quota maggiore di casi (84%), seguite da quelli identificati con i registri di esenzione ticket per patologia (71%) e con i registri delle SDO (9%). Quest'ultima percentuale sottostima largamente la presenza dei casi con diabete ricoverati in ospedale, come documentato anche in questo report. La farmaceutica è l'unica fonte di identificazione nel 25% dei casi, mentre la SDO lo è solo nel 2%. Solo il 5% circa dei casi è rilevato da tutte e tre le fonti contemporaneamente (**schema 1**). Questo sottolinea la necessità di ricorrere a più fonti ogniqualvolta si mira ad identificare una patologia. Da notare tuttavia che le tre fonti non hanno permesso di identificare le persone che non hanno ricevuto nel corso del 2014 la prescrizione di un farmaco per il diabete (o che l'hanno ricevuta al di fuori del SSN) né hanno mai richiesto l'esenzione ticket per la patologia né sono state ricoverate o, se ricoverate, non hanno avuto la menzione del diabete nella SDO. In altre parole, il dato sottostima la dimensione del problema. La prevalenza del diabete noto è certamente superiore al 6,2%. E accanto ai casi noti ci sono i casi di diabete misconosciuto che secondo stime recenti corrispondono al 20-30% del totale (quindi la prevalenza complessiva dovrebbe essere superiore all'8%).

Descrizione della popolazione diabetica

Oltre il 65% dei diabetici si colloca nella fascia di età superiore ai 65 anni. Quasi un paziente su 4 ha età pari o superiore a 80 anni e meno dell'1% ha età inferiore a 20 anni. Circa il 3% dei soggetti ha meno di 35 anni. La prevalenza fra i 50 e i 79 anni è superiore nei maschi rispetto alle femmine, mentre nella fascia di età 20-34 anni è circa tripla nelle femmine rispetto ai maschi. La prevalenza complessiva è maggiore nei maschi (**tabella 2, grafico 3**). Questi dati confermano il fatto che il diabete affligge moltissimi anziani ma, d'altro canto, sottolineano che moltissimi diabetici non sono anziani e sono nel pieno dell'età lavorativa.

Accesso e costi dell'assistenza

Il 96% dei diabetici riceve almeno un farmaco per il diabete o per altre patologie. Il numero di confezioni di farmaco prescritte ai diabetici è più che doppio rispetto ai non diabetici (70 contro 32). Circa il 93% dei diabetici riceve almeno una prestazione specialistica (visita o esame di laboratorio o strumentale o trattamento ambulatoriale). Le prestazioni prescritte sono decisamente più alte (+60%) nei diabetici rispetto ai non diabetici (38 contro 24 ogni anno). Circa un diabetico su cinque viene ricoverato almeno una volta l'anno: l'82% dei ricoverati entra in ospedale per almeno un ricovero ordinario e il 25% per almeno un ricovero in Day Hospital. Il tasso di ricovero ordinario nei diabetici è il 62% più alto rispetto ai non diabetici (343 contro 212 per mille persone) e il numero medio di ricoveri nei diabetici è di 1.7 rispetto a 1.5 nei non diabetici. La degenza media è superiore nei diabetici di quasi un giorno (**schema 2, tabella 3**). Nel complesso questi dati dimostrano il peso enorme che la malattia comporta per le persone affette, le loro famiglie e il Servizio Sanitario Regionale e Nazionale.

Il costo complessivo della cura è circa il doppio nelle persone con diabete rispetto a quelle senza diabete (quasi 2800 € rispetto a poco più di 1500 €). La composizione della spesa per circa la metà è da riferire ai ricoveri, per il 17% alla specialistica, per il 21% ai farmaci diversi dagli antidiabetici, per il 7% ai farmaci antidiabetici e per il 4% ai dispositivi (**tabella 4, grafico 4**). La somma di circa 2800 € in realtà sottostima la spesa reale perché è definita dalle tariffe e dal sistema dei DRG. Considerando che ogni giornata di degenza costa in media 750 € e che la degenza media è stata 12,1 giorni, la voce della spesa per ogni ricovero sale

mediamente a 9000 euro (il doppio di quanto calcolato con il sistema dei DRG). Questo comporta un sensibile aumento della spesa totale per i ricoveri e la quota percentuale attribuibile ai ricoveri sul totale della spesa. Da notare che la spesa per le visite diabetologiche rappresenta solo una piccola parte (1-2%) della spesa totale. Inoltre, il costo attribuibile alle complicanze e alle comorbidità (vere e proprie complicanze della malattia) rappresenta il 90% del costo della malattia mentre la gestione del problema metabolico solo il 10%.

I dati dell'Osservatorio Arno Diabete non includono le prestazioni che il paziente ha ricevuto fuori dal contesto del SSN, con acquisto privato. Le limitate informazioni disponibili suggeriscono che tali prestazioni siano in progressivo aumento, non tanto perché il SSN non sappia rispondere ai bisogni dei cittadini ma per vari motivi, fra i quali non può essere dimenticato il fatto che oggi la struttura della società concede meno tempo a tutto, ivi compreso il tempo da dedicare alla propria salute. Ciò comporta che il cittadino cerchi più spesso di una volta di rispondere al quesito riguardante la propria salute in un contesto in cui ritiene che la risposta possa essere più rapida. Inoltre, l'aggravio del costo dei ticket sanitari rende in alcuni casi concorrenziali le tariffe delle strutture private. Infine, come un tempo, vi è un flusso di visite specialistiche verso professionisti che garantiscono quella continuità di rapporto che è difficile da realizzare negli ambulatori del SSN. Ciononostante, proprio in considerazione della validità dell'offerta del SSN, le prestazioni erogate al suo interno, soprattutto in termini di ricoveri, farmaci ed esami diagnostici ammontano ad oltre il 90% del totale.

Trattamenti farmacologici

Gran parte dei pazienti sono trattati con antidiabetici diversi dall'insulina, orali o iniettabili, spesso usati in associazione fissa o in combinazioni estemporanee, ma una significativa parte di questi (circa il 27%) assume insulina da sola o in combinazione con altri farmaci anti-iperglicemici. Da notare che gli analoghi dell'insulina rendono conto di quasi il 50% della spesa per tutti gli antidiabetici, mentre le insuline DNA-ricombinante contribuiscono per meno del 3% e i nuovi antidiabetici (incretine), da soli o in associazione, per circa il 20% (**tabella 5**). Sia la prevalenza dei diabetici trattati con farmaci che la spesa media per il trattamento farmacologico sono più che raddoppiati nel periodo fra il 1997 e il 2014, in seguito alla commercializzazione di nuovi e più costosi farmaci (**grafico 10**).

In accordo con le linee guida correnti, la metformina, da sola o in associazione con altri farmaci, è il farmaco più usato per il trattamento del diabete (oltre l'80% dei soggetti). Le sulfoniluree sono usate, da sole o in associazione con altri farmaci nel 30% dei casi e la repaglinide, del tutto assimilabile alle sulfoniluree per meccanismo d'azione, nel 10% dei casi. Alla luce delle più recenti raccomandazioni delle società scientifiche e delle caratteristiche della popolazione in esame (in gran parte anziani, spesso ultraottantenni, con pluripatologia e conseguente fragilità) l'impiego diffuso di sulfoniluree e repaglinide merita un'approfondita riflessione. I glitazoni sono usati in poco meno del 5% dei casi, l'acarbosio in circa il 3% e le incretine in circa il 12% dei soggetti (inibitori DPP-4 nel 10,3% dei casi e agonisti recettore GLP-1 nell'1.7% dei casi), escluso le associazioni con metformina (**tabelle 5-7**).

Dei pazienti non insulino-trattati (circa il 75% dei casi), circa 3/4 assumono un solo farmaco anti-iperglicemico e 1/4 assumono 2 o più farmaci. Dei pazienti in trattamento insulinico circa la metà assume anche un farmaco non-insulinico e un terzo è in terapia con lo schema basal-bolus (**tabella 6**).

L'andamento temporale delle prescrizioni di farmaci mostra numeri assoluti e percentuali in chiaro aumento solo per metformina e per gli analoghi dell'insulina, con un concomitante calo di prescrizioni dell'insulina DNA-ricombinante (umana). In calo anche le sulfoniluree, sia in preparati singoli che di associazione fissa, a fronte di un incremento di repaglinide e di un aumento molto limitato di pioglitazone e incretine. Questo comporta, nel complesso, un aumento della spesa media del trattamento con farmaci antidiabetici (**grafici 11-13**).

Fra i farmaci delle varie classi l'insulina glargine è la più prescritta fra gli analoghi basali dell'insulina (circa

4 volte più spesso di detemir), lispro fra gli analoghi rapidi (di poco sopra ad aspart), gliclazide precede glimepiride fra le sulfoniluree e supera di poco l'associazione precostituita glibenclamide+metformina e repaglinide. Sitagliptin è il più usato tra gli inibitori DPP-4 e liraglutide tra gli agonisti del recettore GLP-1. Le combinazioni fisse di glibenclamide, pioglitazone e inibitori DPP-4 con metformina sono più prescritti delle rispettive monoterapie. Da notare l'ormai esiguo numero di soggetti trattati con fenformina e/o clorpropamide, farmaci dai potenziali gravi eventi avversi e per questo ritirati nel corso del 2014 (**tabelle 5-7**).

Piuttosto preoccupante è l'aumento dei casi trattati con sulfoniluree (da sole o in associazione precostituita) e di repaglinide nelle classi di età avanzata (tabella 8), in considerazione del fatto che il soggetto anziano ha spesso comorbidità e fragilità e usa molti farmaci, condizioni che dovrebbero portare a scegliere una terapia diversa.

I soggetti che fanno uso di dispositivi (aghi per penne o siringhe, lancette pungidito e strisce per la misurazione della glicemia) sono circa la metà del totale (**tabella 9, grafico 16**). E' una percentuale decisamente bassa se si considera che circa il 25% dei soggetti è in trattamento insulinico e che circa il 40% dei soggetti assume secretagoghi (sulfonilurea oppure repaglinide), farmaci a rischio di ipoglicemia, un evento che talora è misconosciuto perché asintomatico o paucisintomatico e che andrebbe rivelato proprio con un regolare e ben strutturato automonitoraggio glicemico domiciliare.

Una grande proporzione di pazienti diabetici assume anche altri farmaci (**tabella 10**) e questi contribuiscono alla spesa più degli antidiabetici. L'uso di farmaci diversi dagli antidiabetici è molto più comune fra i diabetici che fra i non diabetici. Tuttavia le percentuali di utilizzo sono inferiori all'atteso, considerando le caratteristiche delle persone con diabete e le raccomandazioni delle linee guida. A fronte della presenza di ipertensione in oltre l'85% dei diabetici, i trattati sono solo il 72%. In considerazione degli ambiziosi obiettivi di LDL colesterolo, soprattutto nei soggetti con malattia cardiovascolare, i trattati con farmaci ipolipemizzanti dovrebbero essere molti di più del 48% osservato. Anche il trattamento con antiaggreganti piastrinici, data la necessità di agire efficacemente in prevenzione secondaria nei numerosissimi soggetti diabetici con accertata malattia cardiovascolare, è prescritto solo nel 34%.

Ricoveri e prestazioni ambulatoriali

Esaminando le principali cause di ricovero ospedaliero (**tabella 12**) emerge che fra le prime 15 ben 7 sono rappresentate da malattie cardiovascolari e fra queste al primo posto c'è lo scompenso cardiaco, che rappresenta circa l'8% delle cause di ricovero. Nel complesso, le malattie cardiovascolari assommano a quasi il 25% delle cause di ricovero. Per altre patologie i tassi di ricovero sono 2-3 volte più alti nei diabetici che nei non diabetici (**grafico 20**), con conseguente aumento di spesa (**grafico 22**). L'elevato tasso di ricovero tra i diabetici fa supporre che le patologie sottese potrebbero essere più appropriatamente annoverate fra le complicanze del diabete e non fra le comorbidità.

Se è vero che gran parte dei diabetici riceve prestazioni specialistiche e con frequenze maggiori dei non diabetici, è anche vero che circa il 18% dei diabetici non esegue alcun esame di laboratorio e il 33% nessuna visita specialistica. In particolare, l'emoglobina glicata A1c (HbA1c), che dovrebbe essere misurata in tutti i diabetici almeno due volte l'anno, è stata prescritta nel 66% dei casi. Anche il dosaggio del colesterolo e della creatinina sono stati eseguiti solo nel 62% e nel 63% dei soggetti rispettivamente. Prescrizioni inferiori a quanto raccomandato nelle linee guida si osservano anche per visita oculistica e microalbuminuria (**tabelle 14, 15, 16**).

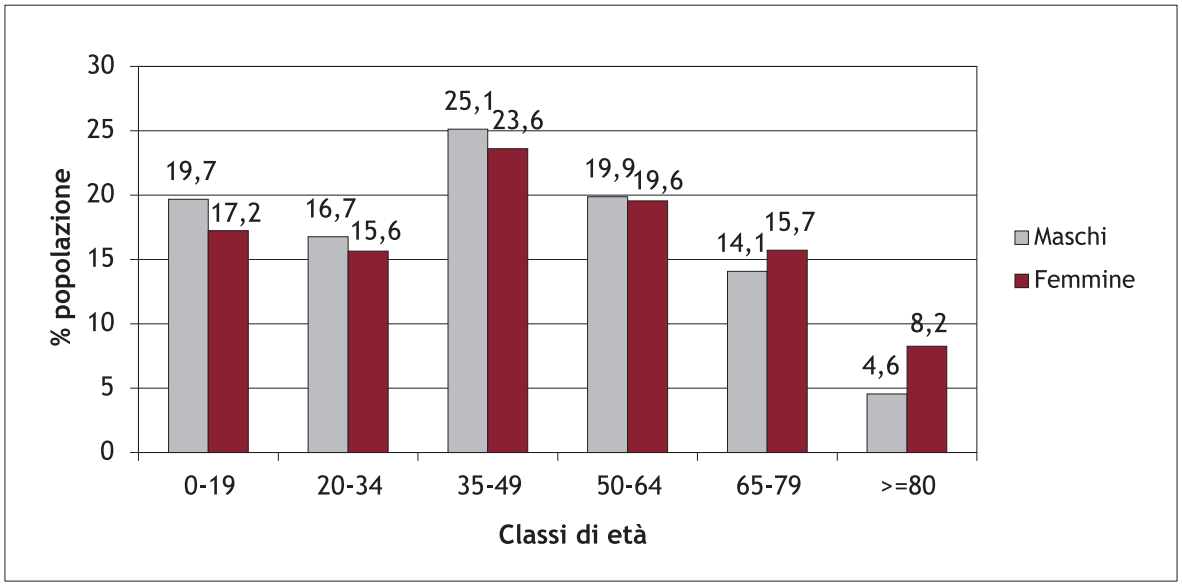
La valutazione degli esiti permette di concludere che nella storia naturale del diabete ancora troppo spesso si sviluppano le complicanze, soprattutto cardiovascolari (**tabella 17**).

LA POPOLAZIONE

Tabella 1
Caratteristiche demografiche della popolazione complessiva dell'Osservatorio ARNO 2014

Classi di età	Maschi		Femmine		Totale	
	N	%	N	%	N	%
0-19	835.996	19,7	787.685	17,2	1.623.681	18,4
20-34	712.369	16,7	714.731	15,6	1.427.100	16,2
35-49	1.067.858	25,1	1.078.607	23,6	2.146.465	24,3
50-64	844.689	19,9	893.315	19,6	1.738.003	19,7
65-79	598.867	14,1	717.648	15,7	1.316.515	14,9
>=80	193.760	4,6	376.925	8,2	570.686	6,5
Totale	**4.253.539**	**100,0**	**4.568.911**	**100,0**	**8.822.450**	**100,0**

Grafico 1
Distribuzione di frequenza della popolazione per sesso ed età



Schema 1
Fonte di rilevamento delle persone con diabete

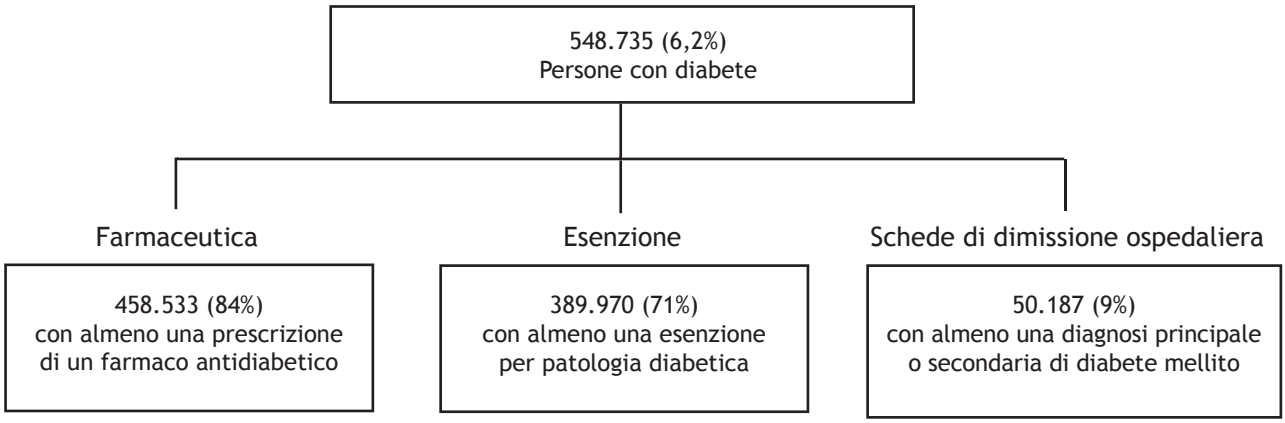


Grafico 2
Distribuzione della popolazione con diabete in funzione delle fonti di rilevamento

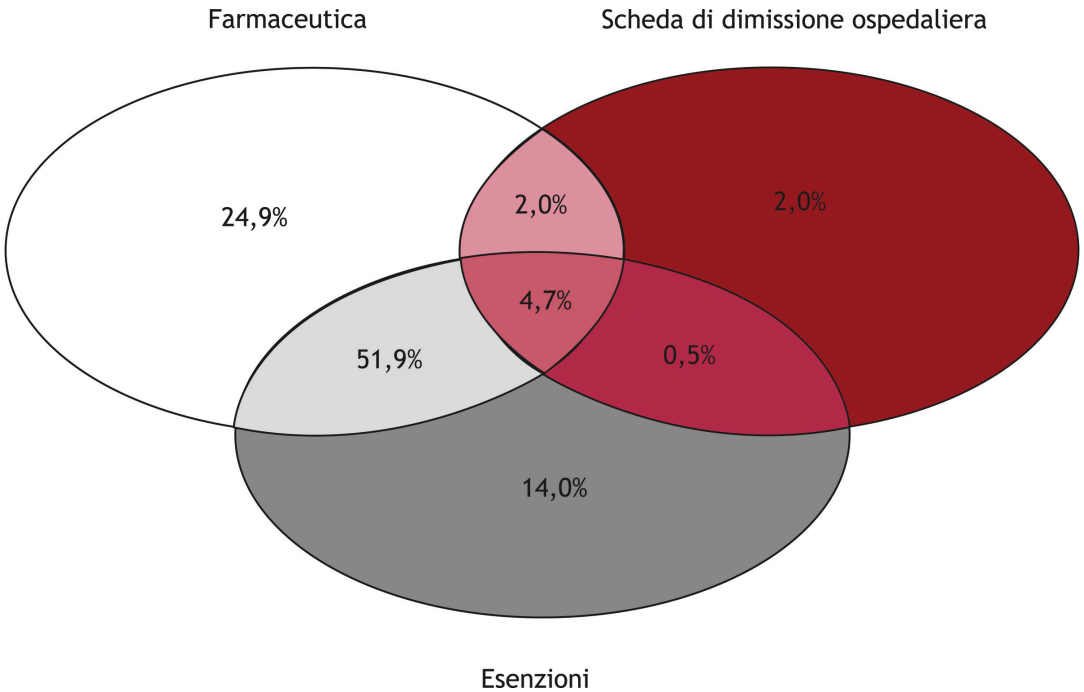
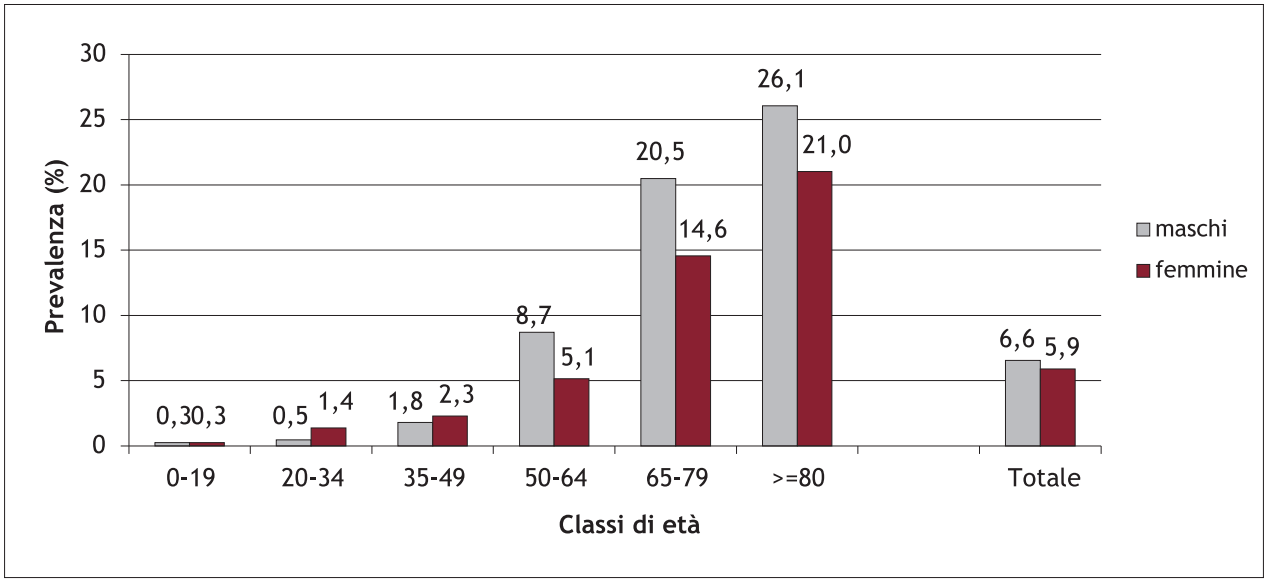


Tabella 2
Caratteristiche demografiche delle persone con diabete

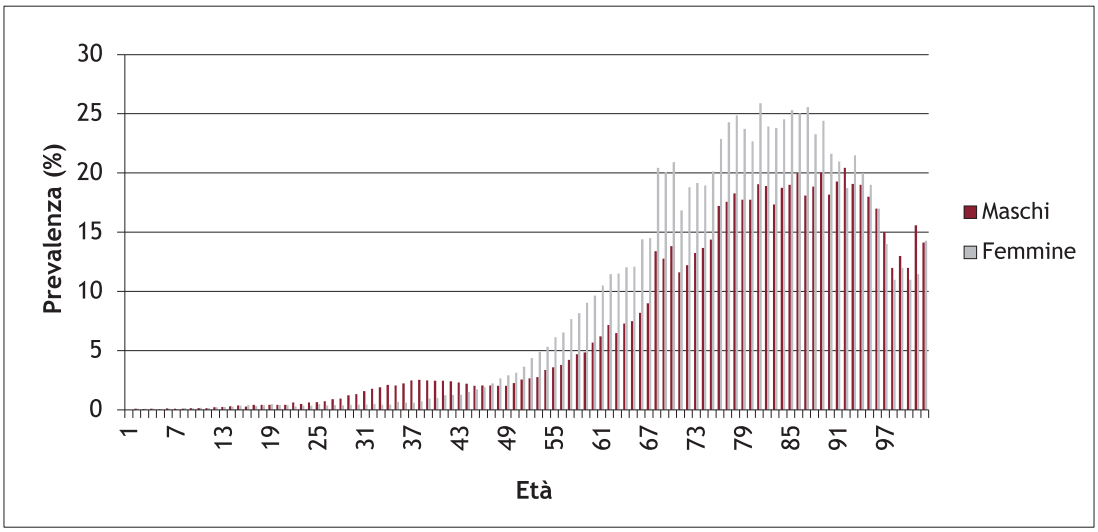
Classi di età	Maschi		Femmine		Totale	
	N	%	N	%	N	%
0-19	1.859	0,7	1.755	0,6	3.614	0,7
20-34	3.316	1,2	10.116	3,7	13.432	2,4
35-49	20.075	7,2	25.313	9,4	45.388	8,3
50-64	76.069	27,3	46.536	17,2	122.605	22,3
65-79	126.805	45,5	106.703	39,5	233.508	42,6
>=80	50.590	18,2	79.599	29,5	130.189	23,7
Totale	**278.714**	**100,0**	**270.022**	**100,0**	**548.735**	**100,0**

Grafico 3
Prevalenza del diabete in funzione del sesso e dell'età[1]



1 La prevalenza complessiva di diabete è del 6,2%

Grafico 3a
Prevalenza del diabete in funzione del sesso e dell'età



Schema 2
Ricorso alle prestazioni sanitarie nelle persone con diabete

548.735 (6,2%) Persone con diabete

- 524.818 (96%) con almeno una prescrizione di un farmaco qualsiasi (per il diabete o altra patologia)
- 111.377 (20%) con almeno un ricovero (per qualsiasi causa) in regime ordinario o Day Hospital
- 511.585 (93%) con almeno una prescrizione di una prestazione specialistica (qualsiasi tipo)

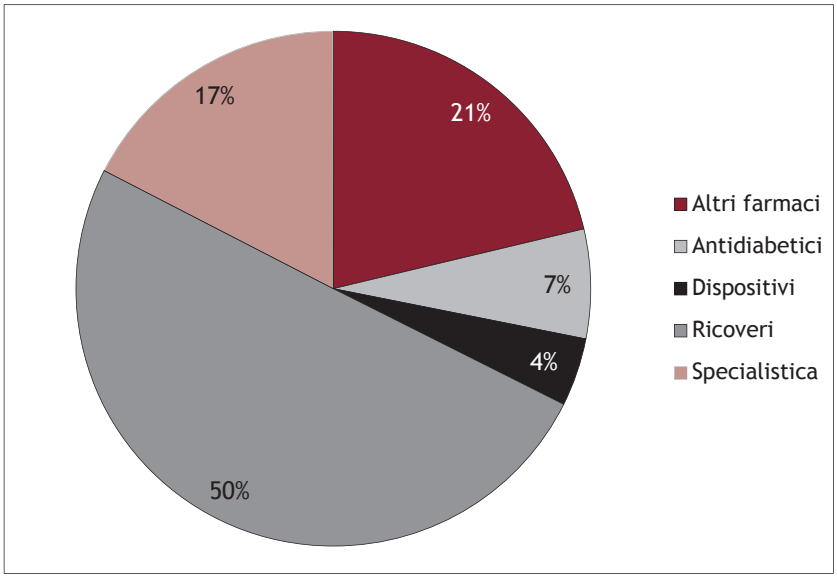
Tabella 3
Caratteristiche della popolazione in studio e dei relativi controlli sulla base dei flussi informativi (farmaceutica, ricoveri, specialistica)

Caratteristiche descrittive	Con diabete Casi (N=548.735)	Senza diabete Controlli (N=548.735)	Δ % Casi vs Controlli
Popolazione	548.735	548.735	-
Prevalenza	6,2	-	-
Età media	68	68	-
% femmine	49%	49%	-
Soggetti che hanno ricevuto almeno un farmaco	**N=524.818**	**N=400.732**	**-**
Prevalenza del diabete farmaco-trattato (%)	5,2%	-	-
Confezioni farmaci pro capite /anno	70,6	32,2	119%
di cui per farmaci antidiabetici	13,7	-	-
di cui per altri farmaci	56,9	32,2	77%
Soggetti che hanno avuto almeno un ricovero	**N=111.377**	**N=72.704**	**-**
Ricoverati almeno una volta in regime di ricovero ordinario o Day Hospital (%)	20,3%	13,2%	54%
Tasso di ricovero (per mille soggetti)	343,6	211,7	62%
Tasso di ricovero ordinario	277,1	159,3	74%
Tasso di ricovero in Day Hospital	61,6	49,9	23%
N. ricoveri ordinari (n.medio per anno)	152.069 (1,7)	87.397 (1,5)	8%
N. ricoveri in Day Hospital (n.medio per anno)	33.816 (1,2)	27.388 (1,2)	-1%
Ricoverati in Day Hospital (N e %)	27.844 (25%)	21.811 (30%)	-19%
Ricoverati in regime ordinario (N e %)	91.329 (82%)	56.709 (78%)	6%
Degenza media (gg) ricovero ordinario	12,1	11,2	8%
DRG medio per i ricoveri ordinari (€)	€ 4.552	€ 4.601	-1%
DRG medio per i ricoveri in Day Hospital (€)	€ 2.116	€ 2.157	-2%
Soggetti che hanno avuto almeno una prescrizione specialistica	**N=511.585**	**N=402.448**	**-**
% utilizzatori di prestazioni specialistiche	93,2%	73,3%	27%
Prestazioni pro capite nell'anno	37,8	23,9	58%

Tabella 4
Costi assistenziali desunti dai flussi informativi (farmaceutica, ricoveri, specialistica/diagnostica)

Spesa media / anno	Con diabete	Senza diabete	Δ % Casi vs Controlli
Spesa media pro capite			
Totale farmaceutica + ricoveri + specialistica	€ 2.783	€ 1.518	83%
Farmaceutica	€ 783	€ 356	120%
di cui per antidiabetici (%)	€ 191 (24%)	-	-
Dispositivi (strisce, lancette, aghi, siringhe)	€ 119	-	-
Ricoveri ospedalieri	€ 1.396	€ 842	66%
Specialistica	€ 485	€ 320	52%
Spesa media per farmaceutica nei farmaco-trattati	€ 818	€ 487	68%
di cui per antidiabetici (%)	€ 229 (28%)	-	-
Spesa media per utilizzatori di dispositivi	€ 237	-	-
Spesa media per ricoveri nei soggetti ricoverati	€ 6.878	€ 6.358	8%
Spesa media per utilizzatore specialistiche e diagnostiche	€ 520	€ 436	19%

Grafico 4
Composizione percentuale della spesa nei 3 flussi



L'USO DEI FARMACI ANTIDIABETICI

Tabella 4A
Caratteristiche demografiche delle persone con diabete farmaco-trattato

Classi di età	Maschi		Femmine		Totale	
	N	%	N	%	N	%
0-19	1.549	0,6	1.568	0,7	3.117	0,7
20-34	3.166	1,3	4.579	2,1	7.745	1,7
35-49	17.336	7,2	12.891	5,9	30.227	6,5
50-64	66.320	27,6	42.150	19,3	108.470	23,7
65-79	112.161	46,7	96.413	44,1	208.574	45,5
>=80	39.560	16,5	60.840	27,9	100.400	21,9
Totale	**240.092**	**100,0**	**218.441**	**100,0**	**458.533**	**100,0**

Grafico 5
Prevalenza del diabete farmaco-trattato per sesso ed età

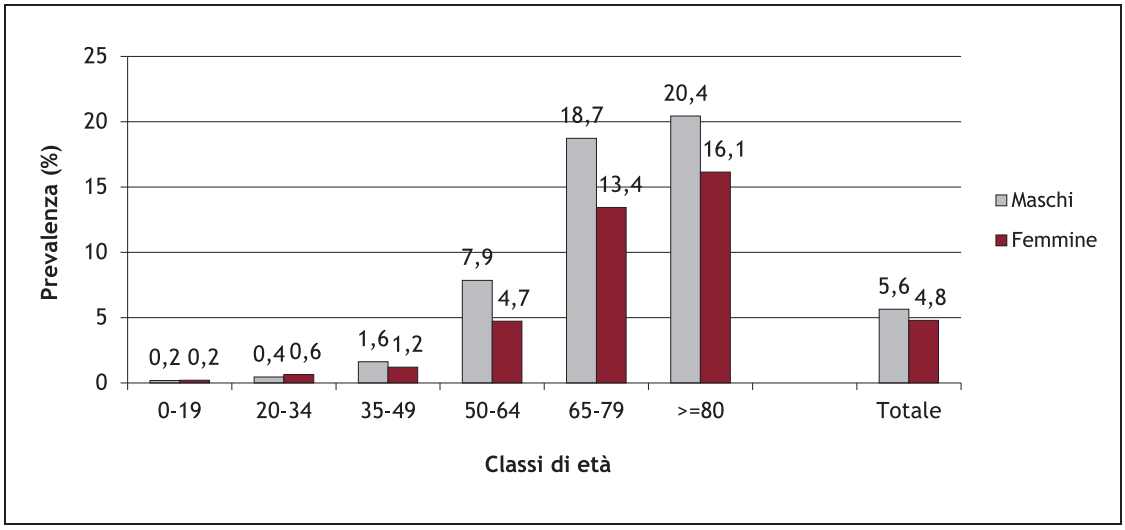


Grafico 6
Distribuzione per età della tipologia di trattamento del diabete

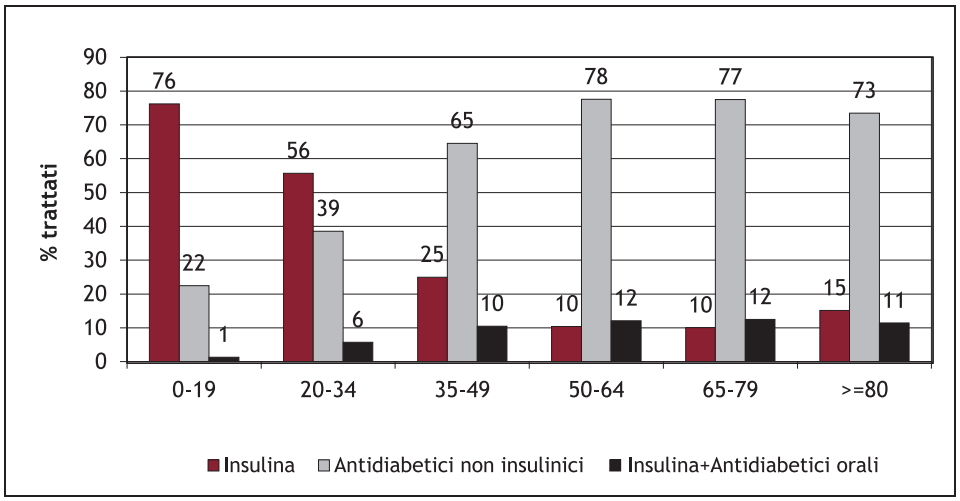
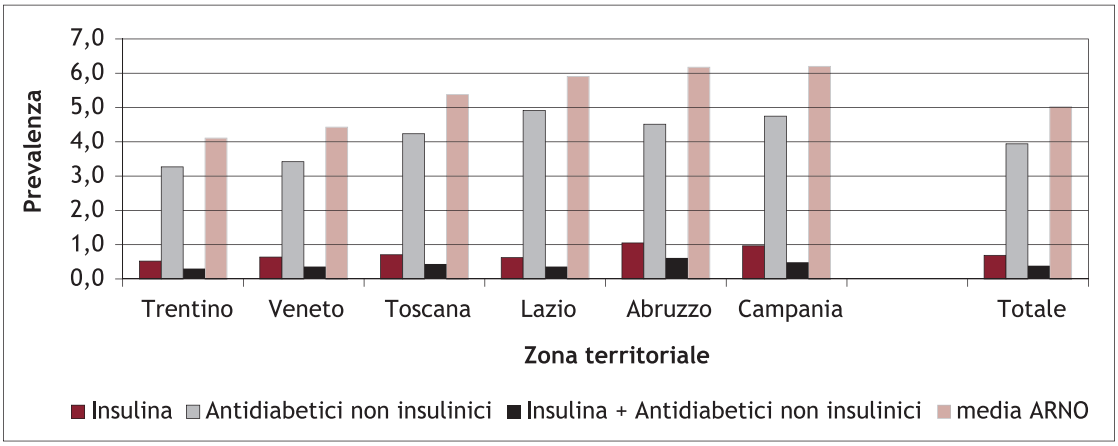


Grafico 7

Prevalenza di utilizzo di farmaci antidiabetici per regioni[2] (esclusi i farmaci in PHT)

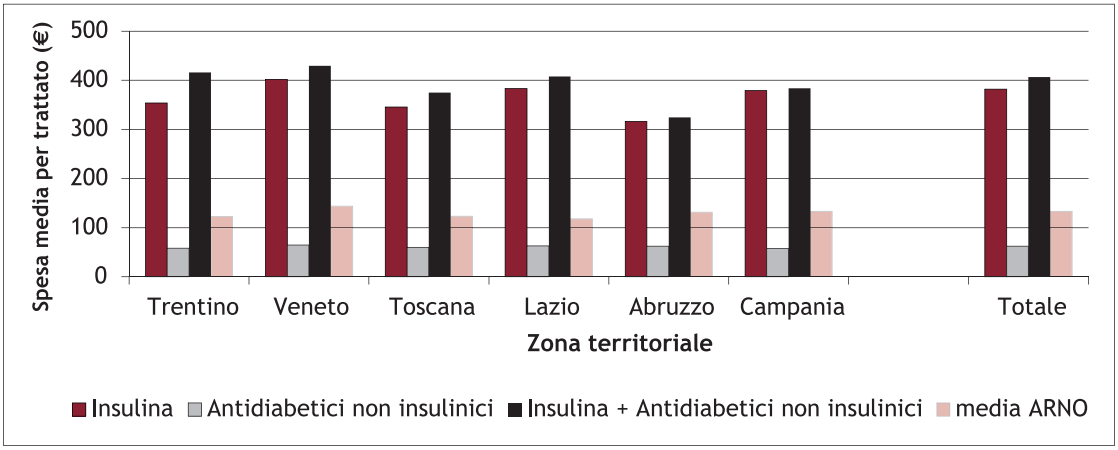


Prevalenza di utilizzo di farmaci antidiabetici per regioni 1 (esclusi i farmaci in PHT)

	Prevalenza per tipologia di trattamento			
	Insulina	Antidiabetici non insulinici	Insulina + Antidiabetici non insulinici	Totale
Media ARNO	0,7	3,9	0,4	5,0
Minimo	0,5 (Trentino)	3,3 (Trentino)	0,3 (Trentino)	4,1 (Trentino)
Massimo	1,0 (Abruzzo)	4,9 (Lazio)	0,6 (Abruzzo)	6,2 (Campania)

Grafico 8

Spesa media per farmaci antidiabetici nelle regioni (esclusi i farmaci in PHT)

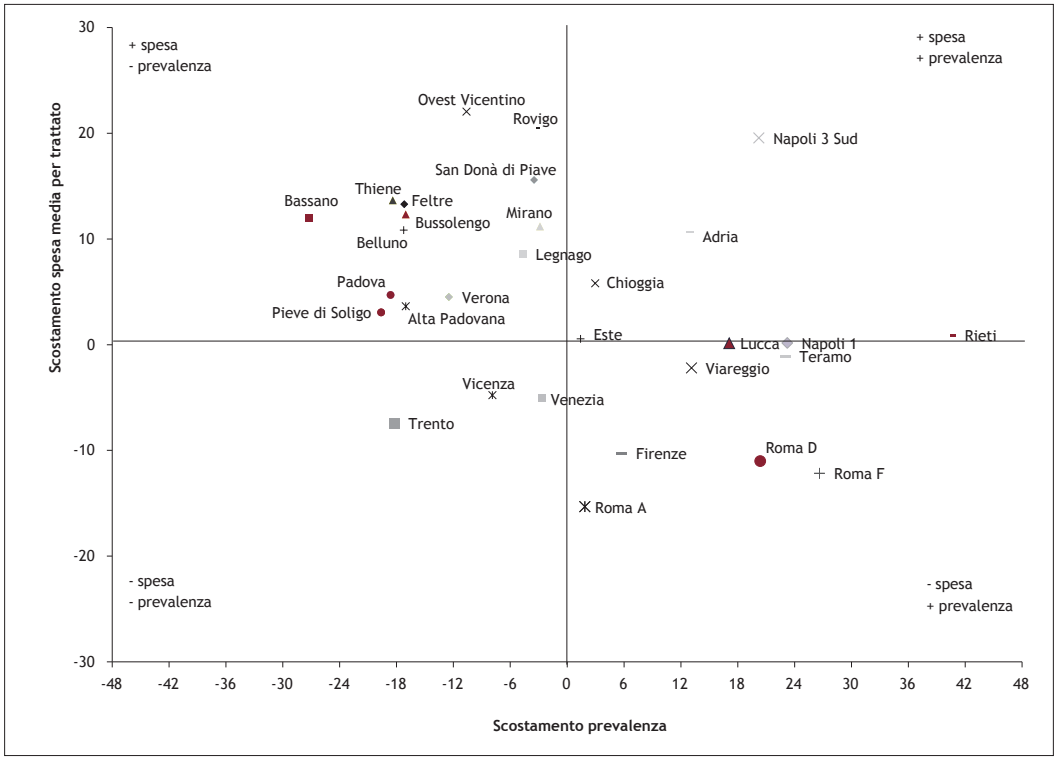


Spesa media per farmaci antidiabetici nelle regioni (esclusi i farmaci in PHT)

	Spesa per trattato per tipologia di trattamento			
	Insulina	Antidiabetici non insulinici	Insulina + Antidiabetici non insulinici	Totale
Media ARNO	€ 382	€ 62	€ 406	€ 133
Minimo	€ 316 (Abruzzo)	€ 57,6 (Campania)	€ 325 (Abruzzo)	€ 118 (Lazio)
Massimo	€ 402 (Veneto)	€ 65 (Veneto)	€ 430 (Veneto)	€ 144 (Veneto)

2 Solo le ASL appartenenti al network ARNO

Spesa per farmaci antidiabetici nelle varie ASL in funzione della prevalenza del diabete farmaco-trattato e della spesa media per trattato*



Il grafico presenta ognuna delle unità (ASL) partecipanti al progetto come un punto in un piano cartesiano, caratterizzato dalle seguenti coordinate:

- sull'asse x, la Prevalenza: rapporto tra il numero di trattati con farmaci e il totale degli assistibili (x 100)
- sull'asse y, la Spesa per trattato: spesa farmaceutica complessiva rapportata al numero di trattati

Anziché come valori assoluti, entrambi gli indicatori sono rappresentati come scostamento rispetto alla media ARNO. Pertanto si ha che:

- ogni punto avente un valore di x situato a destra della media, rappresenta un'ASL con una prevalenza di trattamento superiore alla media ARNO
- ogni punto avente un valore di x situato a sinistra della media, rappresenta un'ASL con una prevalenza di trattamento inferiore alla media ARNO
- ogni punto avente un valore di y situato al di sopra della media, rappresenta un'ASL con una spesa per trattato superiore alla media ARNO
- ogni punto avente un valore di y situato al di sotto della media, rappresenta un'ASL con una spesa per trattato inferiore alla media ARNO

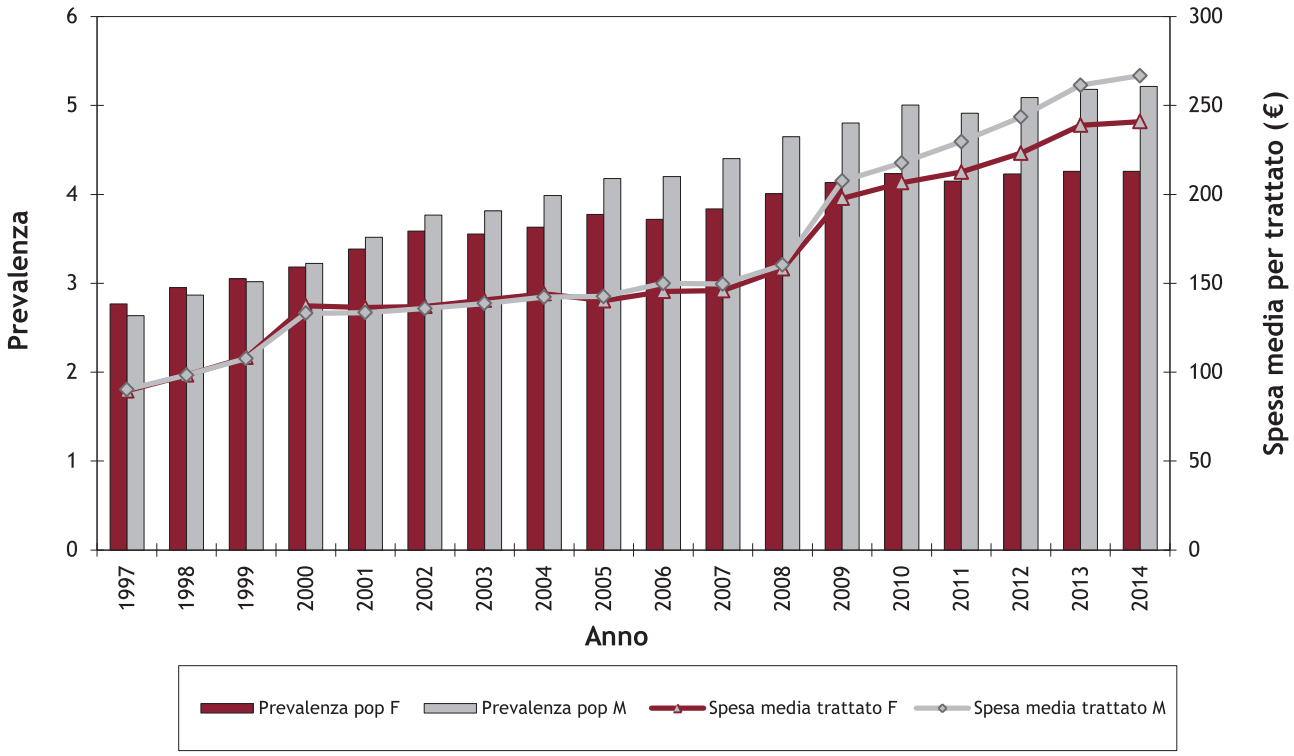
Per una lettura complessiva, si possono considerare quattro quadranti:

- quadrante in alto a destra: ASL con maggiore prevalenza e maggiore spesa/trattato rispetto alla media (si tratta di più e con trattamenti più costosi)
- quadrante in basso a destra: ASL con maggiore prevalenza e minore spesa/trattato rispetto alla media (si tratta di più ma con trattamenti meno costosi)
- quadrante in basso a sinistra: ASL con minore prevalenza e minore spesa/trattato rispetto alla media (si tratta di meno e con trattamenti meno costosi)
- quadrante in alto a sinistra: ASL con minore prevalenza e maggiore spesa/trattato rispetto alla media (si tratta di meno ma con trattamenti più costosi)

* Esclusi i farmaci in PHT

Grafico 10

Andamento temporale (1997-2014) della prevalenza del diabete farmaco-trattato e della spesa media per trattato in funzione del sesso*



Variazione della prevalenza farmaco-trattato e della spesa media per trattato con farmaci antidiabetici dal 1997 al 2014

Sesso	Prevalenza			Spesa media per trattato		
	Anno 1997	Anno 2012	Var %	Anno 1997	Anno 2012	Var %
Femmine	2,77	4,26	54%	€ 89	€ 241	169%
Maschi	2,63	5,22	98%	€ 90	€ 267	195%
Totale	2,70	4,73	75%	€ 90	€ 255	184%

* Le analisi relative ai trend si riferiscono a un sottocampione di ASL aventi a disposizione i dati dal 1997 al 2014

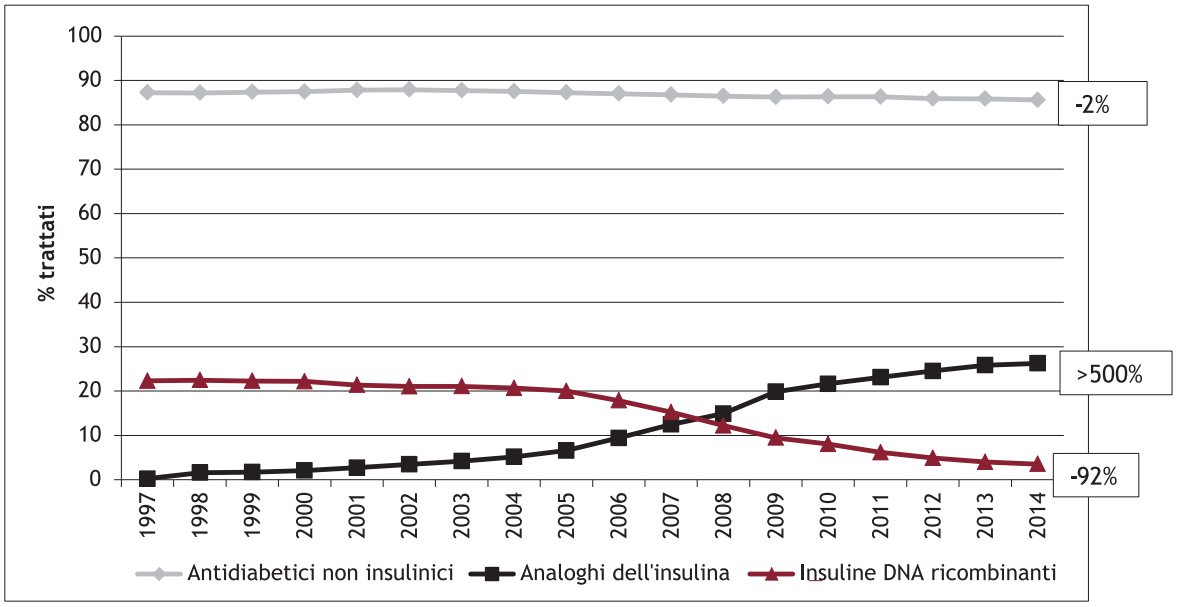
Tabella 5
Soggetti (numeri assoluti e percentuali) di trattati coi vari farmaci antidiabetici, raggruppati per ATC, e relativa spesa

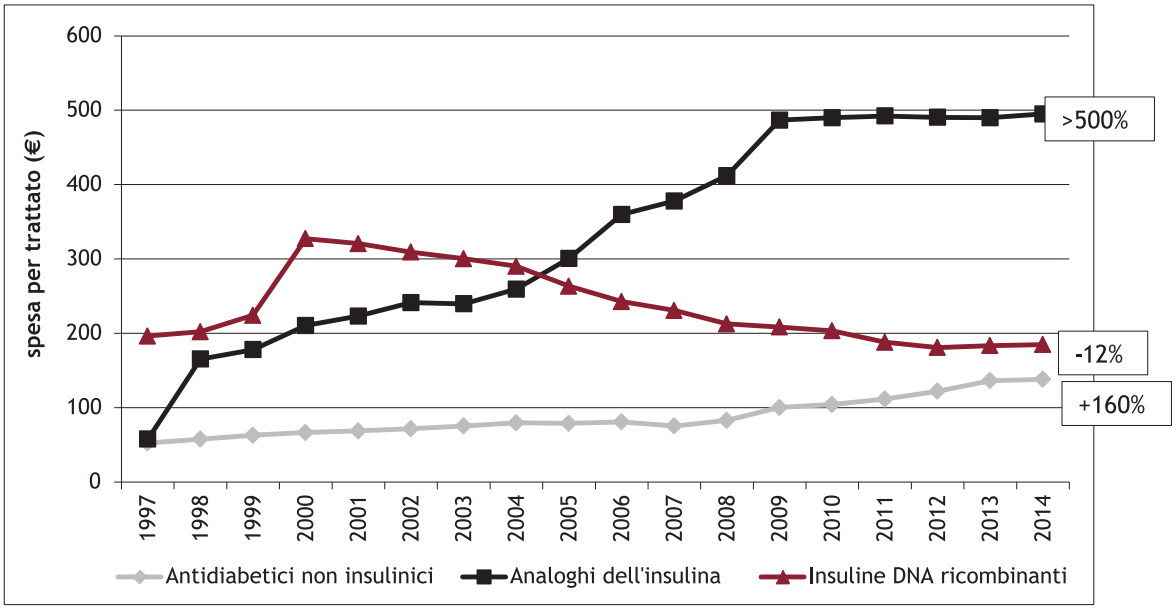
Popolazione con diabete: 548.735	N.trattati con antibiabetici: 458.533	Spesa per antidiabetici: € 104.795.988	Pezzi per antidiabetici: 7.495.184

ATC	Descrizione	Trattati	% Trattati*	% spesa sul totale	Spesa media per trattato €	Spesa media pro capite €
A10B	Ipoglicemizzanti orali	396.921	86,6	48,8	129,0	93,3
A10BA	Biguanidi	278.787	60,8	10,1	38,1	19,3
A10BB	Sulfoniluree	93.870	20,5	4,2	47,2	8,1
A10BD02	Metformina e sulfoniluree	49.659	10,8	2,8	59,6	5,4
A10BD	Metformina e Inibitori DPP 4	26.814	5,8	10,0	389,7	19,0
A10BD05	Metformina e Pioglitazone	11.416	2,5	3,2	296,5	6,2
A10BD06	Glimepride e Pioglitazone	966	0,2	0,3	302,8	0,5
A10BD09	Pioglitazone e Alogliptin	73	0,0	0,0	84,0	0,0
A10BD01	Fenformina e sulfoniluree	2	0,0	0,0	5,3	0,0
A10BX02	Repaglinide	47.127	10,3	3,7	81,4	7,0
A10BX	Agonisti recettori GLP 1	7.839	1,7	5,6	749,0	10,7
A10BH	Inibitori della dipeptidilpeptidasi 4	19.902	4,3	6,4	338,4	12,3
A10BG	Pioglitazone	9.681	2,1	1,5	157,6	2,8
A10BF	Acarbosio	13.652	3,0	1,0	79,7	2,0
A10A	**Insuline**	**14.270**	**3,1**	**2,5**	**183,8**	**4,8**
A10AB	Insuline ad azione rapida	5.320	1,2	0,8	152,2	1,5
A10AC	Insuline ad azione intermedia	1.487	0,3	0,1	93,5	0,3
A10AD	Insuline ad azione intermedia e azione rapida in associazione	776	0,2	0,1	111,9	0,2
A10A	**Analoghi dell'Insulina**	**111.297**	**24,3**	**48,7**	**458,2**	**92,9**
A10AB	Analoghi ad azione rapida	86.837	18,9	27,5	331,8	52,5
A10AD	Analoghi ad azione intermedia e azione rapida in associazione	13.797	3,0	3,6	269,7	6,8
A10AC	Analoghi ad azione intermedia	7.695	1,7	1,5	200,1	2,8
A10AE	Analoghi ad azione lenta	85.118	18,6	17,7	217,4	33,7
Totale		**458.533**	**-**	**100**	**228,6**	**191,0**

* Insulina lispro ad azione rapida (A10AB04), Insulina aspart ad az. rapida (A10AB05), Insulina glulisina (A10AB06), Insulina lispro ad azione rapida ed intermedia (A10AD04), Insulina aspart ad azione rapida ed intermedia (A10AD05), Insulina glargine (A10AE04), Insulina detemir (A10AE05)

Grafico 11
Andamento temporale dell'utilizzo dei farmaci antidiabetici e della relativa spesa (grandi categorie)*

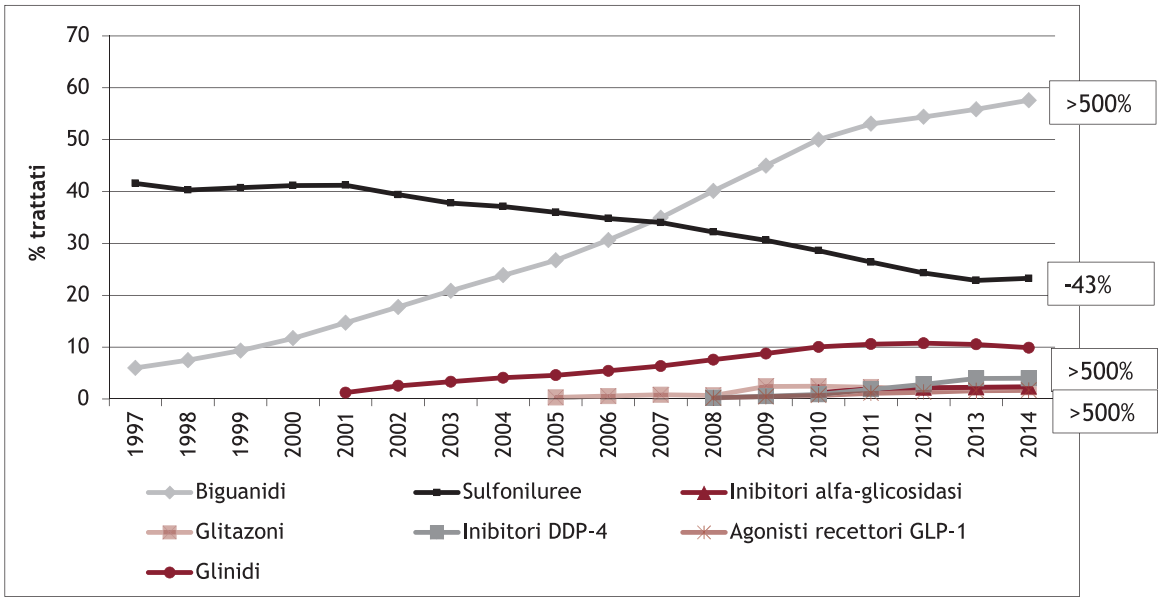


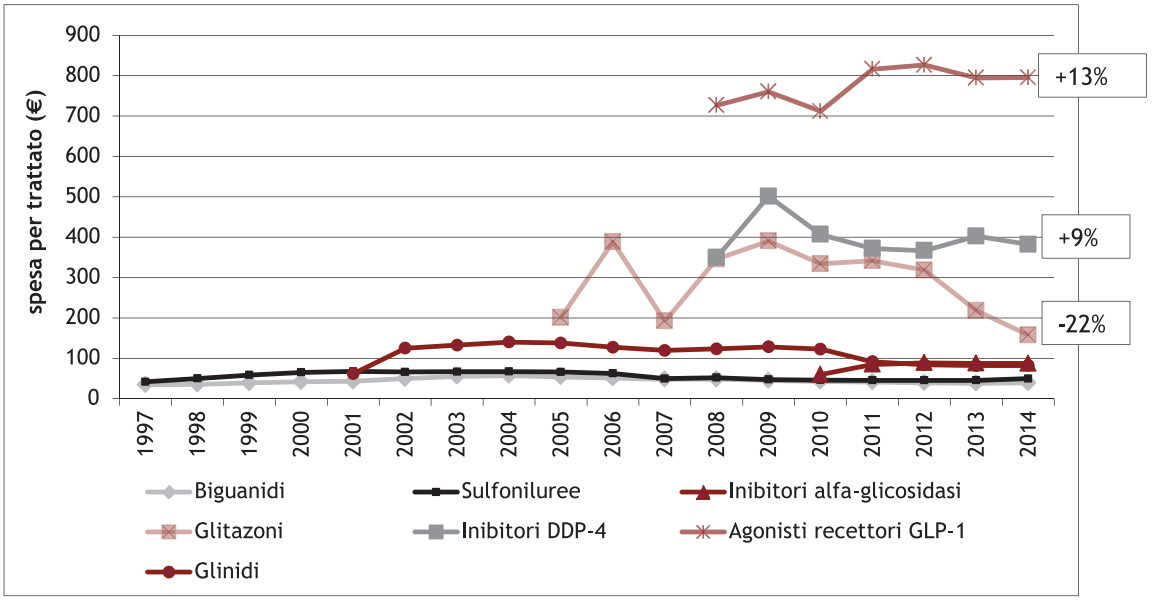


* Le analisi relative ai trend si riferiscono a un sottocampione di ASL aventi a disposizione i dati dal 1997 al 2014

Grafico 12
Andamento temporale dell'utilizzo di farmaci antidiabetici diversi dall'insulina (classi di farmaci)*

Antidiabetici diversi dall'insulina non usati in combinazione fissa

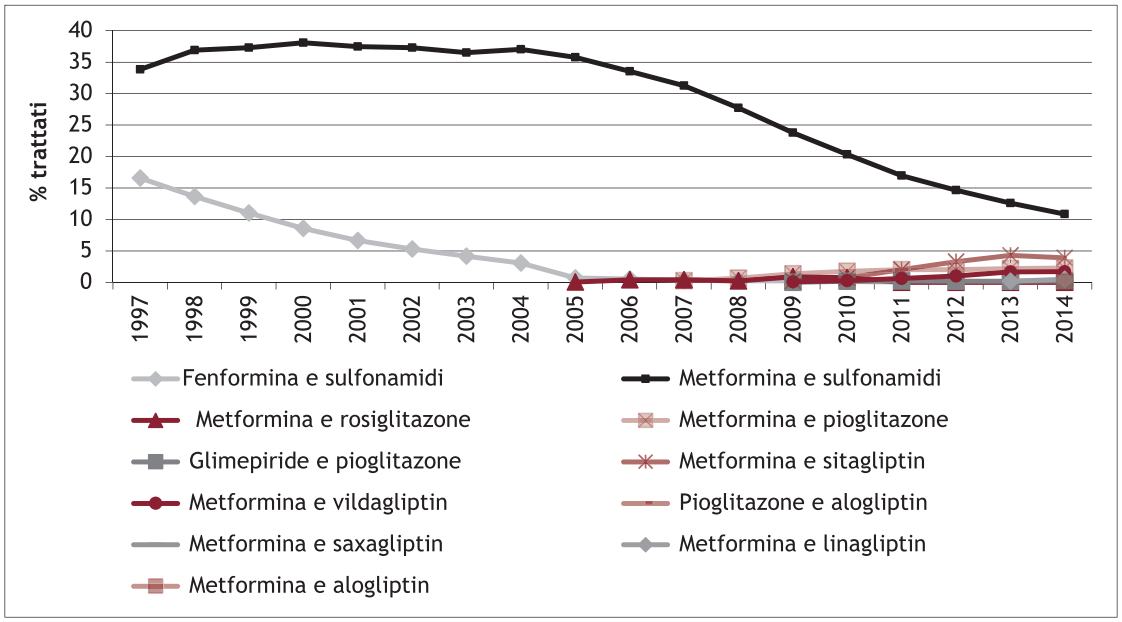


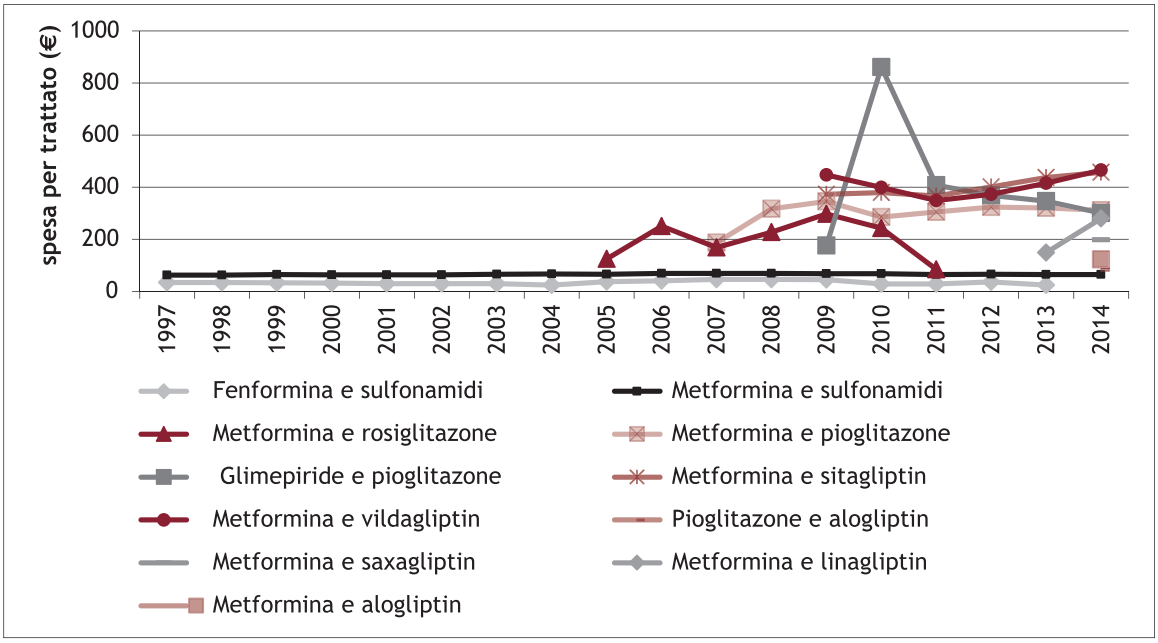


* Le analisi relative ai trend si riferiscono a un sottocampione di ASL aventi a disposizione i dati dal 1997 al 2014

Grafico 13

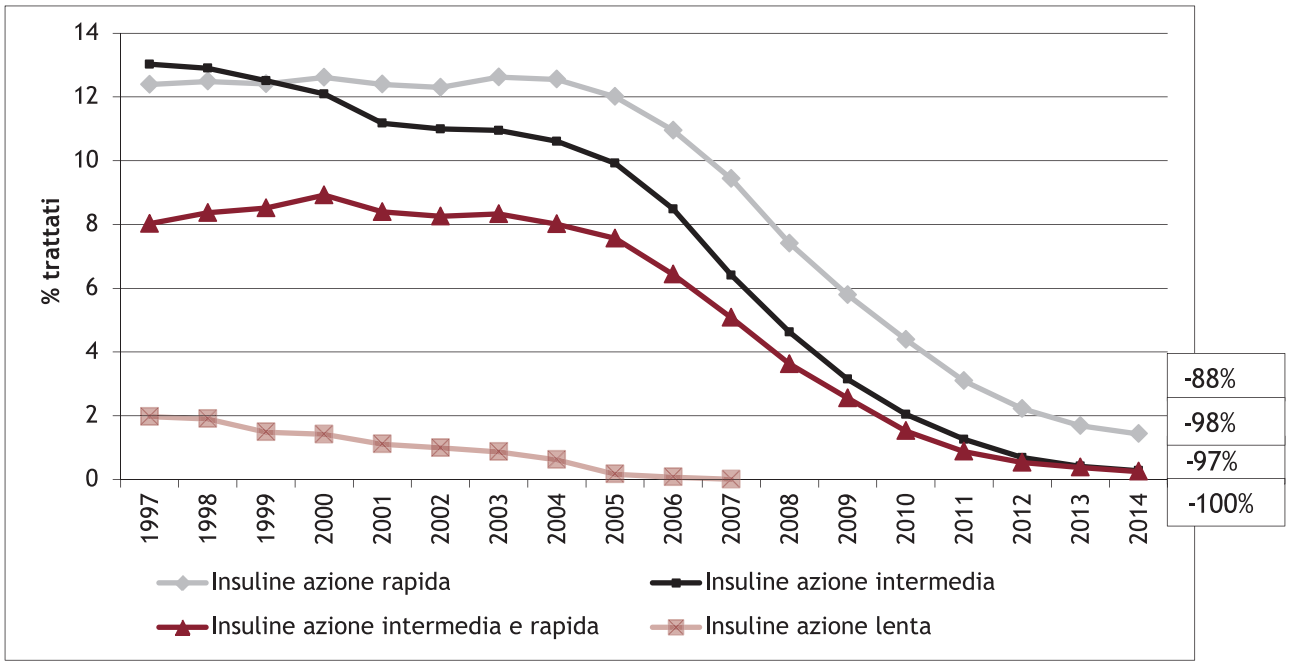
Antidiabetici diversi dall'insulina in combinazione fissa*

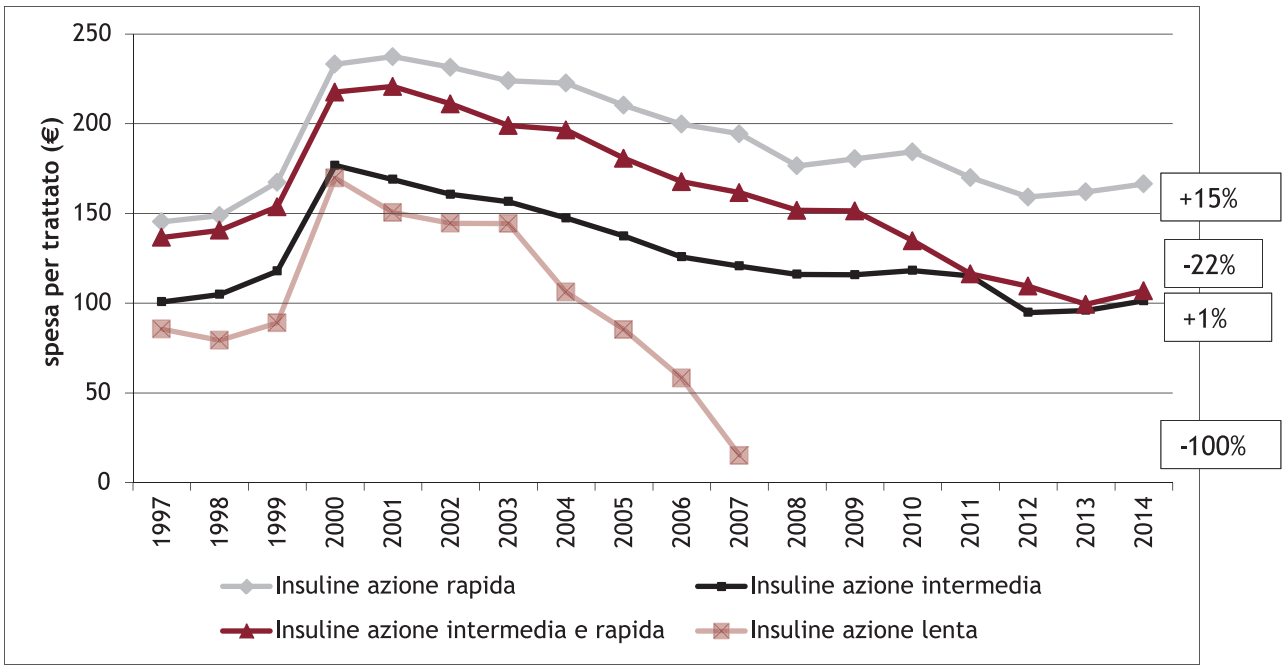




* Le analisi relative ai trend si riferiscono a un sottocampione di ASL aventi a disposizione i dati dal 1997 al 2014

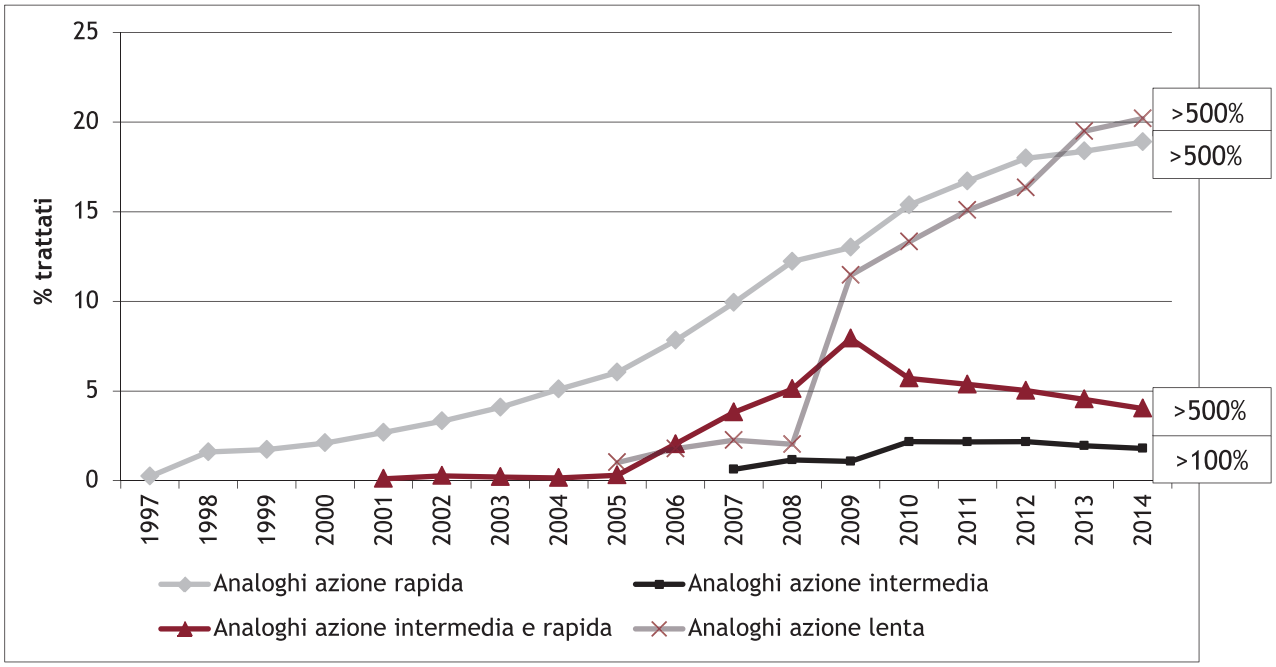
Grafico 14
Andamento temporale dell'utilizzo di insuline umane DNA-ricombinanti*

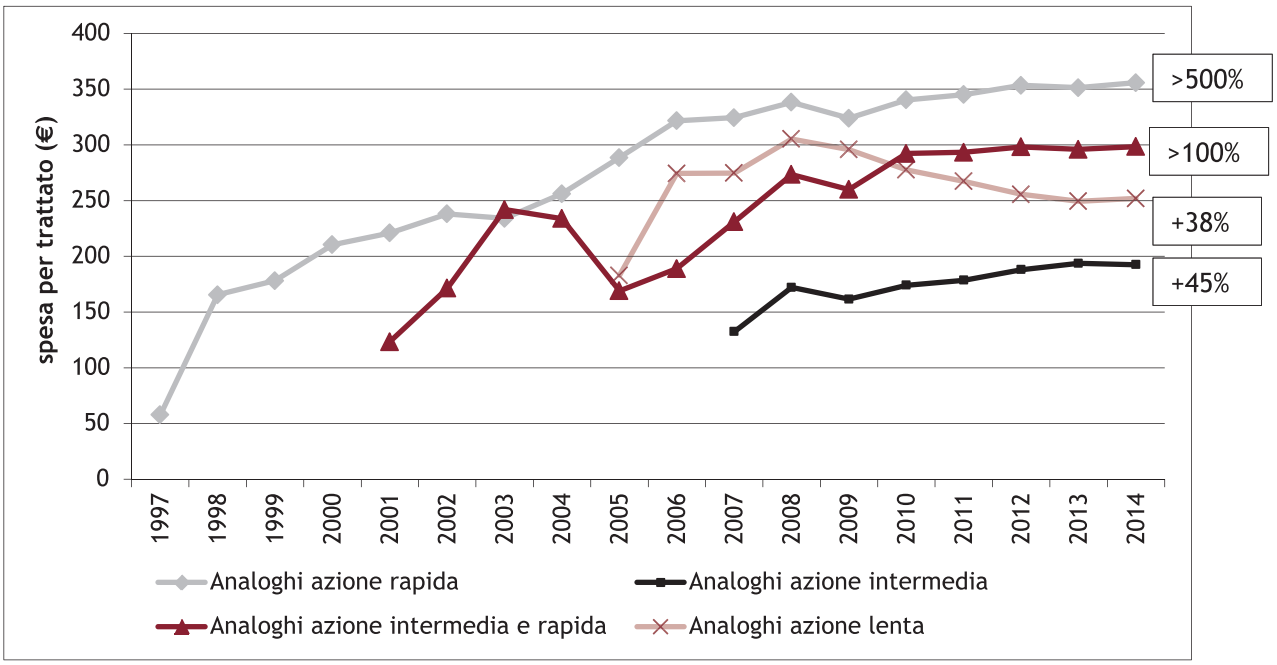




* Le analisi relative ai trend si riferiscono a un sottocampione di ASL aventi a disposizione i dati dal 1997 al 2014

Grafico 15
Andamento temporale dell'utilizzo degli analoghi dell'insulina*





* Le analisi relative ai trend si riferiscono a un sottocampione di ASL aventi a disposizione i dati dal 1997 al 2014

Tabella 6
Tipologia di trattamento: monoterapia e combinazioni fisse o estemporanee dei farmaci antidiabetici

Terapia	Trattati	%
Terapia non insulinica		
Monoterapia non insulinica	207.209	45,2
Duplice terapia non insulinica	89.947	19,6
Triplice terapia non insulinica	32.383	7,0
Quadruplice (o più) terapia non insulinica	13.100	2,9
Terapia insulinica (con o senza associazioni con terapia non insulinica)		
Insulina basale + antidiabetici non insulinici (escluse le incretine)	14.261	3,1
Insulina basale + Incretina	4.062	0,9
Insulina di altro tipo (non basale) + Incretina	4.562	1,0
Antidiabetici orali (non incretine) + analoghi (non basale solo)	29.382	6,4
Associazioni di antidiabetici non insulinici + Insulina umana che non rientrano in altre categorie	1.164	0,2
Altre modalità di terapia insulinica con analoghi, senza altri antidiabetici	23.271	5,1
Solo insuline umane, senza altri antidiabetici	366	0,1
Insulina basale analogo + Insulina rapida analogo, senza altri antidiabetici	34.174	7,5
Altre combinazioni con insuline che non rientrano nelle precedenti	4.652	1,0
Totale	458.533	100

Tabella 7
Soggetti trattati con farmaci antidiabetici e relativa spesa

Soggetti con diabete 548.735	N. soggetti trattati con antibiabetici: 458.533	Spesa per farmaci antidiabetici: € 104.795.988	Pezzi prescritti di antidiabetici: 7.495.184

ATC	Principio attivo	Trattati		% Spesa	Spesa media per trattato €	Spesa media pro capite €
		N	%			
A10BA02	Metformina	278.768	60,8	10,1	38,1	19,3
A10AE04	Insulina glargine	66.882	14,6	13,8	216,1	26,3
A10BB09	Gliclazide	50.437	11,0	3,0	62,3	5,7
A10BD02	Metformina e sulfonamidi	49.658	10,8	2,8	59,6	5,4
A10BX02	Repaglinide	47.127	10,3	3,7	81,4	7,0
A10AB04	Insulina lispro rapida	39.039	8,5	12,2	326,8	23,3
A10BB12	Glimepiride	38.976	8,5	1,1	28,4	2,0
A10AB05	Insulina aspart rapida	33.243	7,3	11,2	353,0	21,4
A10AE05	Insulina detemir	17.877	3,9	3,8	224,2	7,3
A10BD07	Metformina e sitagliptin	15.231	3,3	5,5	380,6	10,6
A10AB06	Insulina glulisina	14.551	3,2	4,1	296,7	7,9
A10BF01	Acarbosio	13.650	3,0	1,0	79,7	2,0
A10BD05	Metformina e pioglitazone	11.416	2,5	3,2	296,5	6,2
A10BH01	Sitagliptin	11.369	2,5	4,0	364,6	7,6
A10BG03	Pioglitazone	9.680	2,1	1,5	157,6	2,8
A10BD08	Metformina e vildagliptin	8.044	1,8	3,6	470,6	6,9
A10AC04	Insulina lispro protamina	7.695	1,7	1,5	200,1	2,8
A10AD05	Insulina aspart premix	7.649	1,7	2,0	276,5	3,9
A10AD04	Insulina lispro premix	6.147	1,3	1,5	261,3	2,9
A10BX07	Liraglutide	5.439	1,2	4,2	817,1	8,1
A10AB01	Insulina umana rapida	5.319	1,2	0,8	152,2	1,5
A10BB01	Glibenclamide	3.736	0,8	0,1	35,9	0,2
A10BH02	Vildagliptin	3.313	0,7	1,2	374,2	2,3
A10BH05	Linagliptin	2.901	0,6	0,5	194,3	1,0
A10BD11	Metformina e linagliptin	2.812	0,6	0,7	252,6	1,3
A10BH03	Saxagliptin	2.194	0,5	0,7	353,0	1,4
A10BX04	Exenatide	2.029	0,4	1,2	632,8	2,3
A10AC01	Insulina umana NPH	1.486	0,3	0,1	93,5	0,3
A10BD06	Glimepiride e pioglitazone	966	0,2	0,3	302,8	0,5
A10AD01	Insulina umana premixed	776	0,2	0,1	111,9	0,2
A10BD10	Metformina e saxagliptin	561	0,1	0,1	249,9	0,3
A10BB08	Gliquidone	439	0,1	0,0	64,5	0,1
A10BX10	Lixisenatide	370	0,1	0,1	385,1	0,3
A10AE06	Insulina degludec	353	0,1	0,0	132,8	0,1
A10BB07	Glipizide	264	0,1	0,0	58,3	0,0
A10BD13	Metformina e alogliptin	165	0,0	0,0	99,4	0,0
A10BH04	Alogliptin	125	0,0	0,0	95,0	0,0
A10BD09	Pioglitazone e alogliptin	73	0,0	0,0	84,0	0,0
A10BB02	Clorpropamide	16	0,0	0,0	15,7	0,0
A10BD01	Fenformina e sulfonamidi	2	0,0	0,0	5,3	0,0
Totale		**100,0**	**100,0**	**100,0**	**100,0**	**228,5**

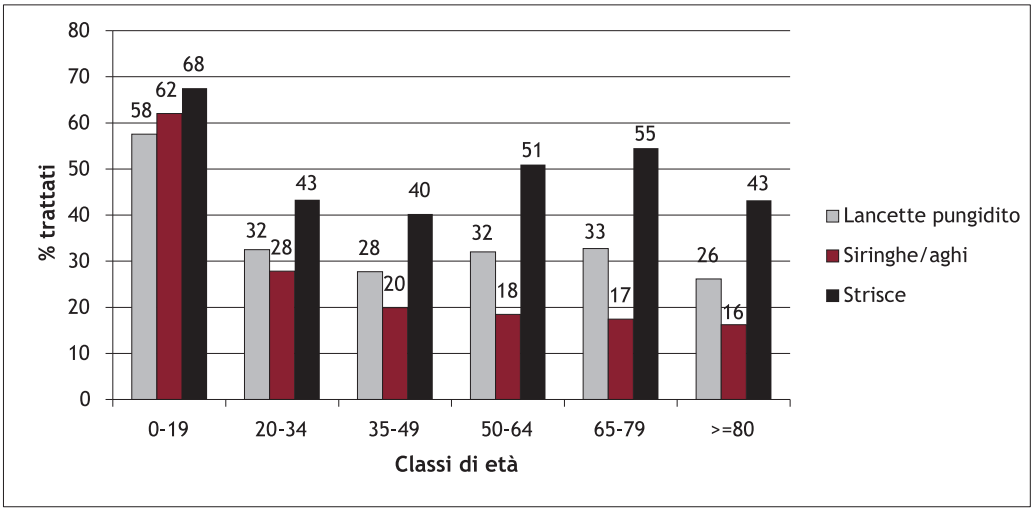
Tabella 8
Soggetti trattati con farmaci antidiabetici per classi di età

ATC	Descrizione	% trattati per classi di età					
		0-19 (N=3.117)	20-34 (N=7.745)	35-49 (N=30.227)	50-64 (N=108.470)	65-79 (N=208.574)	>=80 (N=100.400)
A10BA02	Metformina	18,5	37,5	62,0	70,8	63,9	46,2
A10AE04	Insulina glargine	61,5	36,8	20,3	13,4	13,1	14,1
A10BB09	Gliclazide	0,6	2,1	6,6	9,7	11,7	13,4
A10BD02	Metformina e sulfonamidi	1,6	1,8	4,6	8,2	11,9	14,3
A10BX02	Repaglinide	0,7	1,2	3,7	6,3	10,5	17,1
A10AB04	Insulina lispro rapida	33,0	25,3	13,5	7,4	7,2	8,9
A10BB12	Glimepiride	0,6	1,3	4,5	7,5	9,4	9,7
A10AB05	Insulina aspart rapida	25,1	22,7	12,2	6,6	6,4	6,6
A10AE05	Insulina detemir	3,9	8,5	5,8	4,2	3,8	2,9
A10BD07	Metformina e sitagliptin	0,2	0,7	3,4	4,9	3,7	1,2
A10AB06	Insulina glulisina	9,2	6,4	4,0	2,8	2,9	3,5
A10BF01	Acarbosio	0,7	1,3	2,3	2,6	3,2	3,3
A10BD05	Metformina e pioglitazone	0,1	0,6	2,8	3,6	2,7	0,9
A10BH01	Sitagliptin	0,2	0,6	1,9	2,8	2,8	1,8
A10BG03	Pioglitazone	0,1	0,5	1,8	2,7	2,4	1,2
A10BD08	Metformina e vildagliptin	0,3	0,5	1,8	2,5	1,9	0,7
A10AC04	Insulina lispro protamina	2,1	5,7	2,8	1,5	1,6	1,5
A10AD05	Insulina aspart premix	6,2	3,4	1,9	1,3	1,5	2,0
A10AD04	Insulina lispro premix	5,2	2,0	1,2	1,0	1,3	1,7
A10BX07	Liraglutide	0,1	0,5	2,2	2,5	0,9	0,1
A10AB01	Insulina umana rapida	32,2	3,4	1,1	0,6	0,7	1,5
A10BB01	Glibenclamide	0,3	0,3	0,4	0,5	0,9	1,2
A10BH02	Vildagliptin	0,1	0,2	0,4	0,6	0,8	0,9
A10BH05	Linagliptin	0,1	0,1	0,2	0,5	0,7	0,8
A10BD11	Metformina e linagliptin	0,1	0,2	0,6	1,0	0,6	0,2
A10BH03	Saxagliptin	0,1	0,1	0,4	0,6	0,5	0,2
A10BX04	Exenatide	0,1	0,2	0,7	0,9	0,4	0,0
A10AC01	Insulina umana NPH	2,2	0,3	0,4	0,2	0,3	0,5
A10BD06	Glimepiride e pioglitazone	0,0	0,0	0,2	0,3	0,2	0,1
A10AD01	Insulina umana premixed	0,1	0,0	0,1	0,1	0,1	0,4
A10BD10	Metformina e saxagliptin	0,1	0,1	0,1	0,2	0,1	0,0
A10BB08	Gliquidone	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,2
A10BX10	Lixisenatide	0,0	0,1	0,2	0,2	0,1	0,0
A10AE06	Insulina degludec	0,4	0,8	0,2	0,1	0,0	0,0
A10BB07	Glipizide	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1
A10BD13	Metformina e alogliptin	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0
A10BH04	Alogliptin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A10BD09	Pioglitazone e alogliptin	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A10BB02	Clorpropamide	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
A10BD01	Fenformina e sulfonamidi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

Tabella 9
Numero dei soggetti che hanno ricevuto dispositivi per l'autocontrollo e la terapia iniettiva e relativa spesa

Tipo	N. soggetti trattati	% trattati su popolazione con diabete	Spesa media per trattato*	Spesa media pro capite
Lancette pungidito	166.741	30,4	17,2	5,2
Siringhe/aghi	98.412	17,9	92,2	16,5
Strisce	269.227	49,1	197,7	97,0
Totale	**275.023**	**50,1**	**236,9**	**118,7**

Grafico 16
Utilizzo di dispositivi per il monitoraggio glicemico (strisce e lancette pungidito) e terapia iniettiva (siringhe, aghi per penna) in funzione dell'età



* La spesa per trattato fa riferimento alla spesa rapportata al numero di trattati con il dispositivo specifico, la spesa procapite fa invece riferimento alla spesa rapportata al numero costante di diabetici (N=548.735)

ANALISI DEGLI ALTRI FARMACI PRESCRITTI AI PAZIENTI CON DIABETE

Tabella 10
Gli altri farmaci più prescritti nelle persone con diabete[3]
(esclusi farmaci antidiabetici)

Categoria farmaco	Trattati	% su popolazione con diabete	Δ % Casi vs Controlli	Spesa media per trattato	Spesa media pro capite	Δ % Casi vs Controlli
Antipertensivi	396.524	72,3	55,6%	176,14	127,28	86,2%
Antibiotici	273.572	49,9	33,4%	40,51	20,20	61,5%
Antiacidi+Antiulcera	266.432	48,6	45,9%	104,64	50,81	66,9%
Ipolipidemizzanti	265.451	48,4	144,7%	173,81	84,08	173,0
Antiaggreganti piastrinici	189.198	34,5	102,9%	52,38	18,06	122,1%
Antinfiammatori	175.596	32,0	34,4%	25,10	8,03	41,4%
Farmaci per il sistema nervoso	126.881	23,1	48,7%	161,28	37,29	67,0%
Antiasmatici	94.934	17,3	30,0%	203,75	35,25	29,3%
Altri antitrombotici	79.799	14,5	50,0%	148,97	21,66	66,0%
Farmaci per il sistema cardiovascolare	69.236	12,6	86,4%	138,18	17,43	92,0%
Cortisonici	68.588	12,5	-2,8%	20,48	2,56	11,6%
Antigottosi	60.201	11,0	139,2%	28,10	3,08	156,7%
Farmaci per l'ipertrofia prostatica benigna	54.770	10,0	27,7%	162,28	16,20	26,6%
Ormoni tiroidei	49.764	9,1	29,1%	18,82	1,71	30,6%
Antimicrobici intestinali	43.206	7,9	37,6%	50,37	3,97	44,5%
Preparati antiglaucoma e miotici	38.104	6,9	64,8%	182,47	12,67	57,25
Farmaci per le malattie delle ossa	16.232	3,0	-16,7%	156,39	4,63	-21,3%
Antimicotici per uso sistemico	15.377	2,8	52,2%	67,99	1,91	46,5%
Altro[4]	239.158	43,6	29,8%	286,53	124,88	34,8%
Totale	**531.144**	**96,8**	**-**	**611,28**	**591,7**	**120%**

3 La spesa per trattato fa riferimento alla spesa rapportata al numero di trattati con il farmaco specifico (colonna N. trattati), la spesa pro capite fa invece riferimento alla spesa rapportata al numero costante di diabetici (548.735)

4 In questa categoria rientrano: antistaminici per uso sistemico, vitamine, farmaci antianemici, succedanei del sangue e soluzioni perfusionali, farmaci per disturbi della funzione gastrointestinale

Tabella 11

Contributo relativo dei vari farmaci (classi) alla spesa farmaceutica. Dato complessivo e per classi di età

Gruppi di farmaci	% Spesa	Spesa media pro capite €						
		Totale	0-19	20-34	35-49	50-64	65-79	>=80
Antipertensivi	21,5	127,3	1,4	5,5	37,6	111,5	158,3	133,8
Ipolipidemizzanti	21,1	84,1	1,1	4,4	31,9	93,1	109,4	58,8
Antiacidi+Antiulcera	14,2	50,8	2,3	5,7	16,4	37,7	60,4	64,0
Farmaci per il sistema nervoso	8,6	37,3	9,1	12,4	22,3	33,5	41,0	42,7
Antiasmatici	6,3	35,2	11,8	8,0	12,9	21,7	41,9	47,3
Altri antitrombotici	6,0	21,7	1,2	4,0	6,7	11,6	23,1	36,2
Antibiotici	3,7	20,2	15,7	13,7	14,6	17,7	21,6	22,8
Antiaggreganti piastrinici	3,4	18,1	0,1	0,3	3,9	13,8	22,2	21,9
Altri farmaci sistema cardiovascolare	3,1	17,4	0,1	0,3	1,9	9,3	20,4	27,5
Farmaci per l'ipertrofia prostatica benigna	2,9	16,2	0,1	0,1	0,4	5,8	22,6	22,2
Preparati antiglaucoma e miotici	2,7	12,7	0,1	0,8	2,2	7,3	16,1	16,7
Antinfiammatori	2,1	8,0	0,4	1,4	3,9	7,1	9,7	8,3
Farmaci per le malattie delle ossa	1,4	4,6	0,0	0,1	0,3	1,9	5,8	7,2
Antimicrobici intestinali	0,8	4,0	0,2	0,5	1,3	2,9	4,8	4,9
Antigottosi	0,7	3,1	0,0	0,1	0,6	2,0	3,7	4,2
Cortisonici	0,5	2,6	0,8	1,1	1,7	2,2	2,9	2,8
Antimicotici per uso sistemico	0,4	1,9	1,0	2,2	2,5	2,3	2,0	1,2
Ormoni tiroidei	0,3	1,7	1,0	2,0	2,0	1,8	1,8	1,3
Altro[5]	0,3	124,9	60,1	59,3	100,4	131,1	135,0	117,9
Totale	**100,0**	**591,7**	**106,6**	**121,9**	**263,6**	**514,5**	**702,6**	**641,8**

5 In questa categoria rientrano: antistaminici per uso sistemico, vitamine, farmaci antianemici, succedanei del sangue e soluzioni perfusionali, farmaci per disturbi della funzione gastrointestinale

Grafico 17
Utilizzatori delle classi di farmaci nei diabetici in funzione del sesso

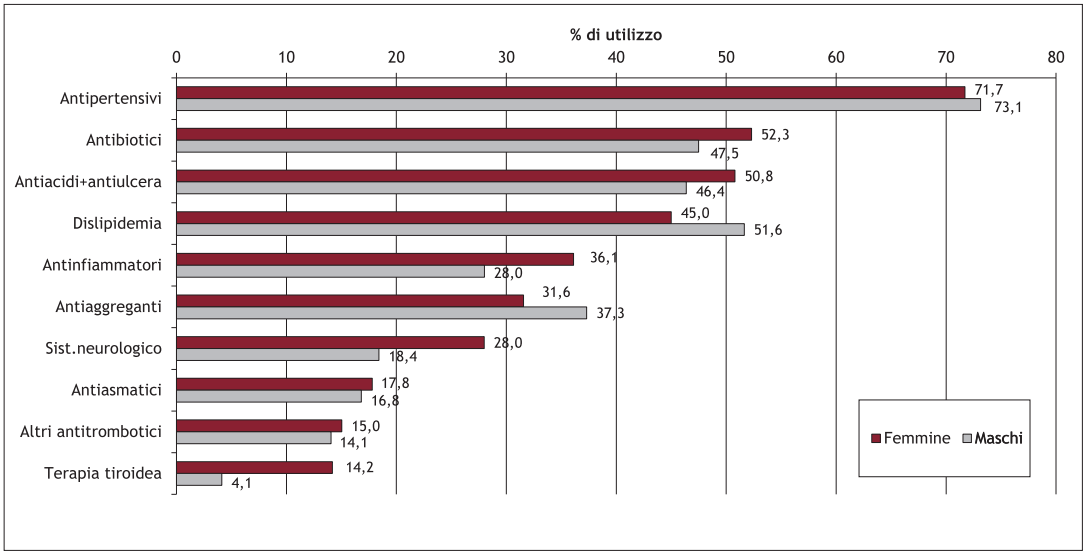


Grafico 18
Utilizzatori delle classi di farmaci nei soggetti con e senza diabete

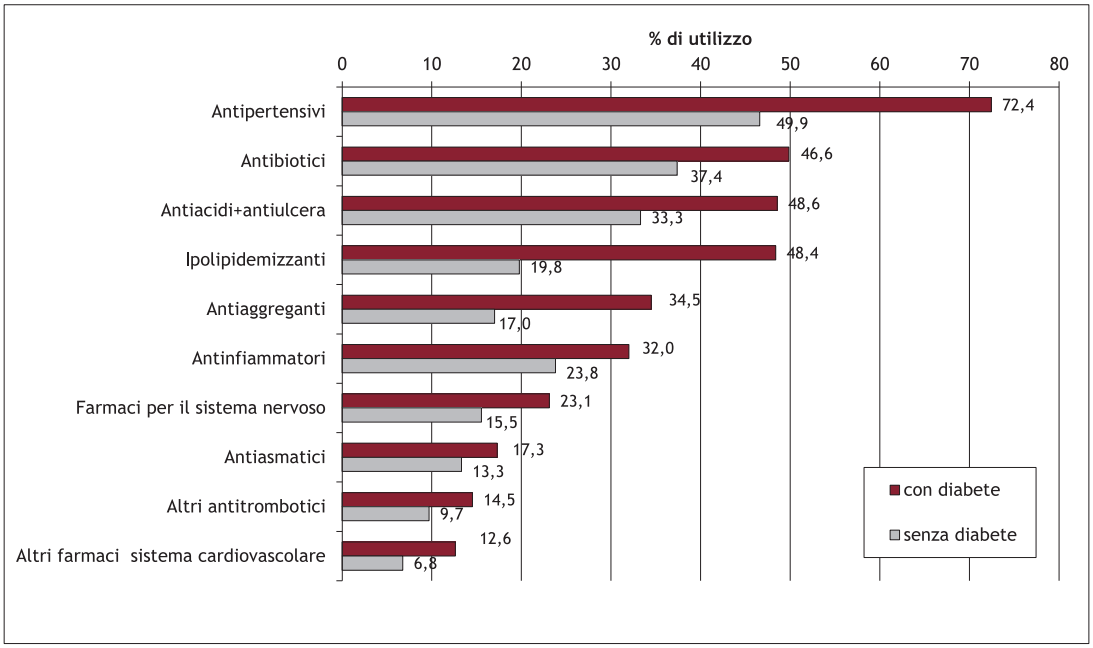
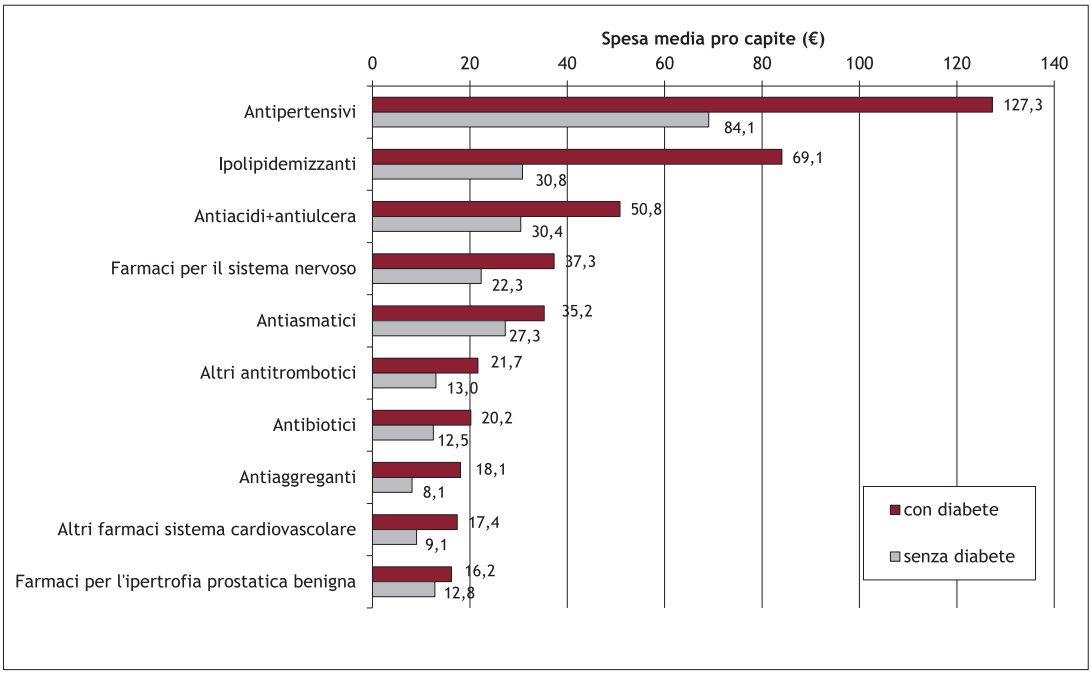


Grafico 19
Spesa media pro capite delle principali classi di farmaci nei soggetti con e senza diabete



RICOVERI OSPEDALIERI

Il 20% dei pazienti con diabete ha effettuato almeno un ricovero ordinario oppure un Day Hospital.

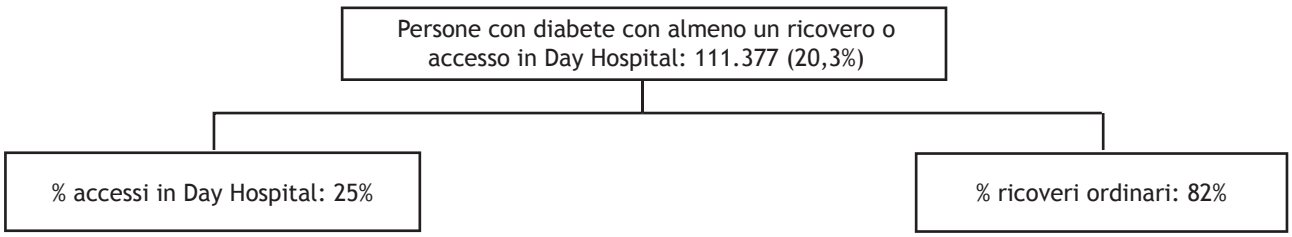


Grafico 20
Percentuale ricoverati (ordinari e DH) e spesa media pro capite in funzione di sesso ed età

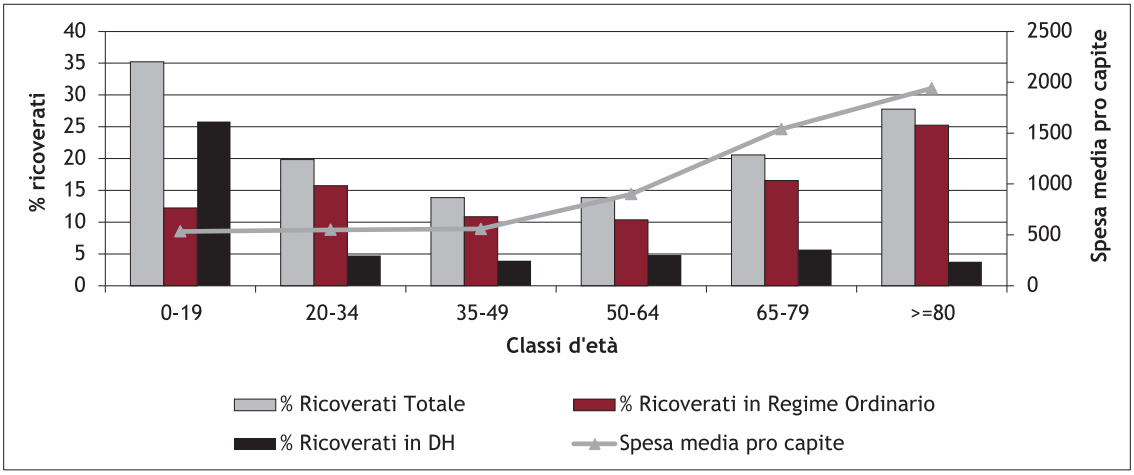


Tabella 12
Prime 15 diagnosi di ricovero ordinario.
Le prime 15 a maggiore frequenza che rappresentano il 47% dei ricoveri

Rank	Diagnosi principale	% ricoverati[6]	Ricoverati per 1000 diabetici	Δ % Casi vs Controlli	% spesa	Spesa media per ricoverato	Durata media di degenza (gg)
1	Insufficienza cardiaca (scompenso cardiaco)	8,4	17,0	190,5%	6,4	4.740	12,4
2	Insufficienza respiratoria	6,0	12,1	118,7%	5,0	5.173	13,9
3	Infarto miocardico acuto	3,5	7,1	131,7%	4,2	7.515	10,6
4	Diabete mellito	3,4	7,0	-	1,9	3.414	10,3
5	Artrosi	2,6	5,2	13,7%	3,8	9.103	9,8
6	Altre forme di cardiopatia ischemica cronica	2,5	5,1	135,6%	2,6	6.605	10,2
7	Frattura del collo del femore	2,5	5,0	59,8%	3,1	7.818	14,9
8	Occlusione delle arterie cerebrali	2,3	4,8	100,7%	1,5	3.965	13,6
9	Aritmie cardiache	2,2	4,4	45,1%	1,9	5.494	8,4
10	Aterosclerosi	2,2	4,4	289,4%	2,4	6.942	13,1
11	Colelitiasi	2,1	4,3	40,0%	1,1	3.248	7,8
12	Organo o tessuto sostituito con altri mezzi	2,0	4,1	18,2%	1,5	4.494	20,2
13	Altre forme acute e subacute di cardiopatia ischemica	1,8	3,7	155,4%	2,1	7.126	8,8
14	Broncopolmonite, non specificata	1,8	3,7	96,1%	1,1	3.931	13,4
15	Setticemia	1,5	3,1	117,7%	1,3	5.230	15,5

6 La "% ricoverati" è calcolata sul totale dei pazienti con almeno un ricovero (N=111.377), mentre la colonna "ricoverati per 1000 diabetici" è calcolata sul totale dei pazienti con diabete (N=548.735), con o senza ricovero

Grafico 21
Le 10 più frequenti diagnosi principali nei diabetici ricoverati in regime ordinario in funzione del sesso

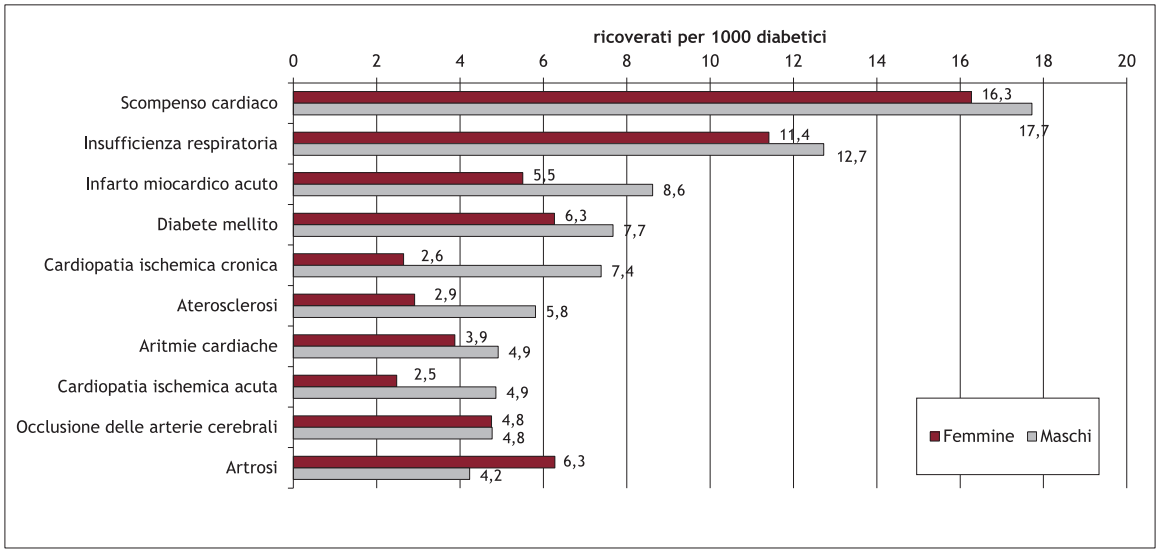
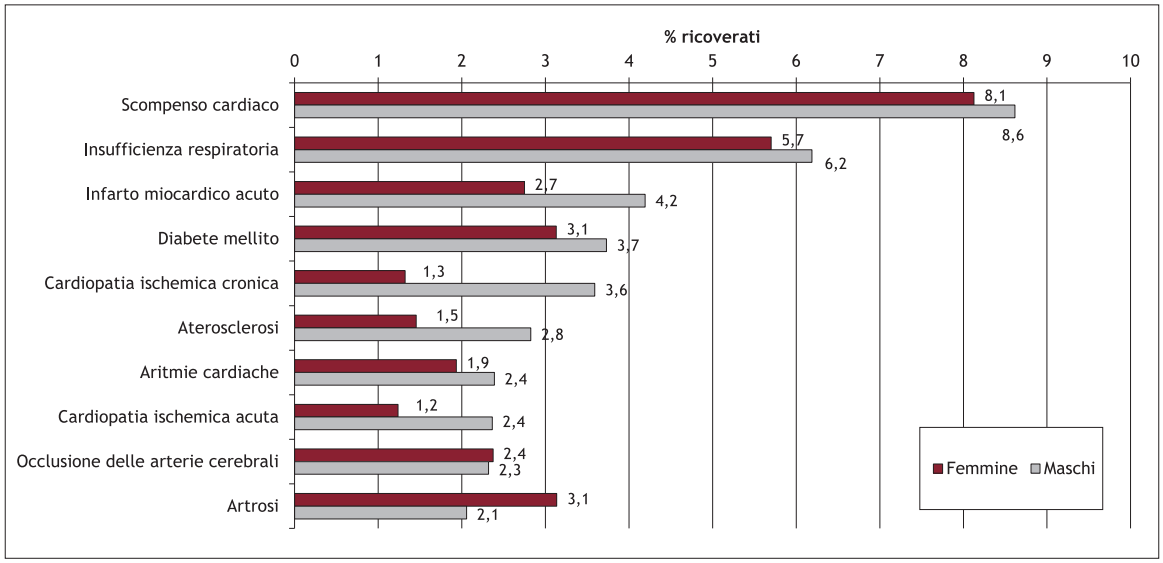


Grafico 22
Le prime 10 diagnosi in caso di ricovero ordinario in funzione del sesso (% ricoverati/diabetici con almeno un ricovero nell'anno)[7]



7 L'indicatore "ricoverati per 1000 diabetici" è calcolato sul totale dei pazienti con diabete (N=548.735), con o senza ricovero
L'indicatore "% ricoverati" è calcolato sul totale dei pazienti con almeno un ricovero (N=111.377)

Grafico 23
Le prime 10 diagnosi in caso di ricovero ordinario in soggetti con e senza diabete
% ricoverati/totale ricoverati[8]

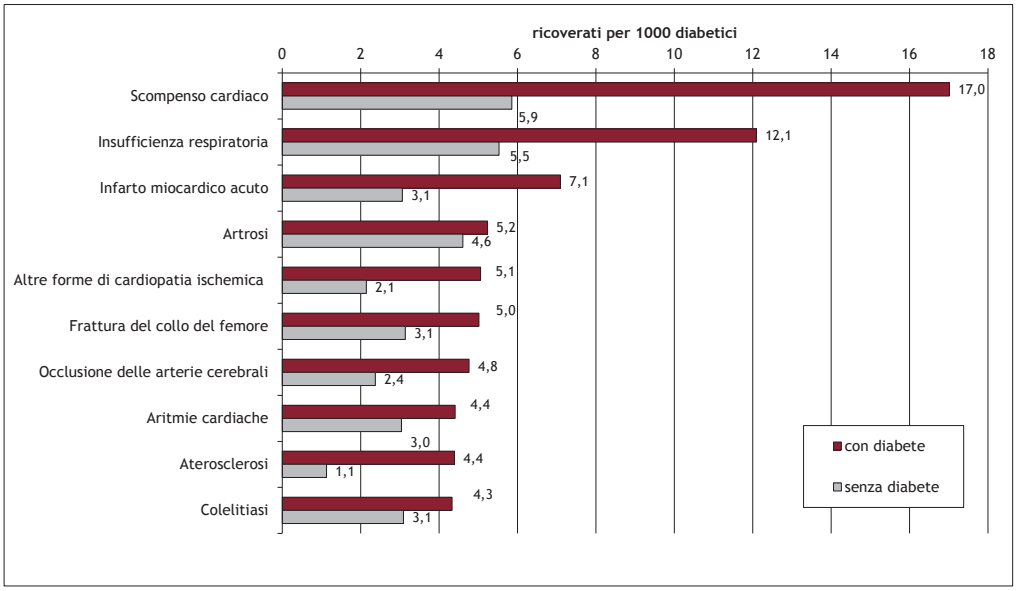
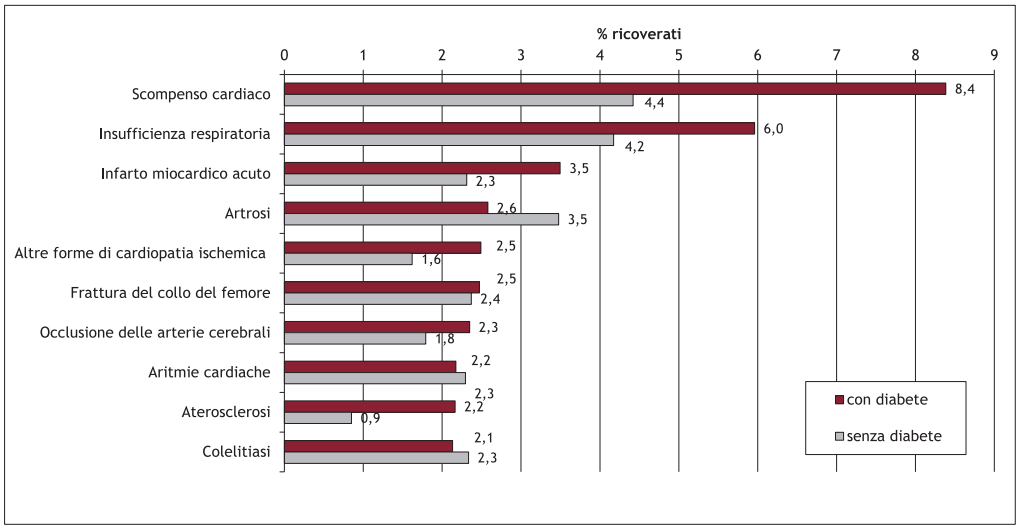


Grafico 24
Le prime 10 diagnosi in caso di ricovero ordinario in soggetti con e senza diabete
(% ricoverati/totale ricoverati) [8]



8 L'indicatore "ricoverati per 1000 diabetici" è calcolato sul totale dei pazienti con diabete (N=548.735), con o senza ricovero
L'indicatore "% ricoverati" è calcolato sul totale dei pazienti con almeno un ricovero (N=111.377)

Grafico 25

Spesa media per le prime 10 diagnosi in caso di ricovero ordinario nei soggetti con e senza diabete (sono considerati i casi a più alta incidenza di spesa)

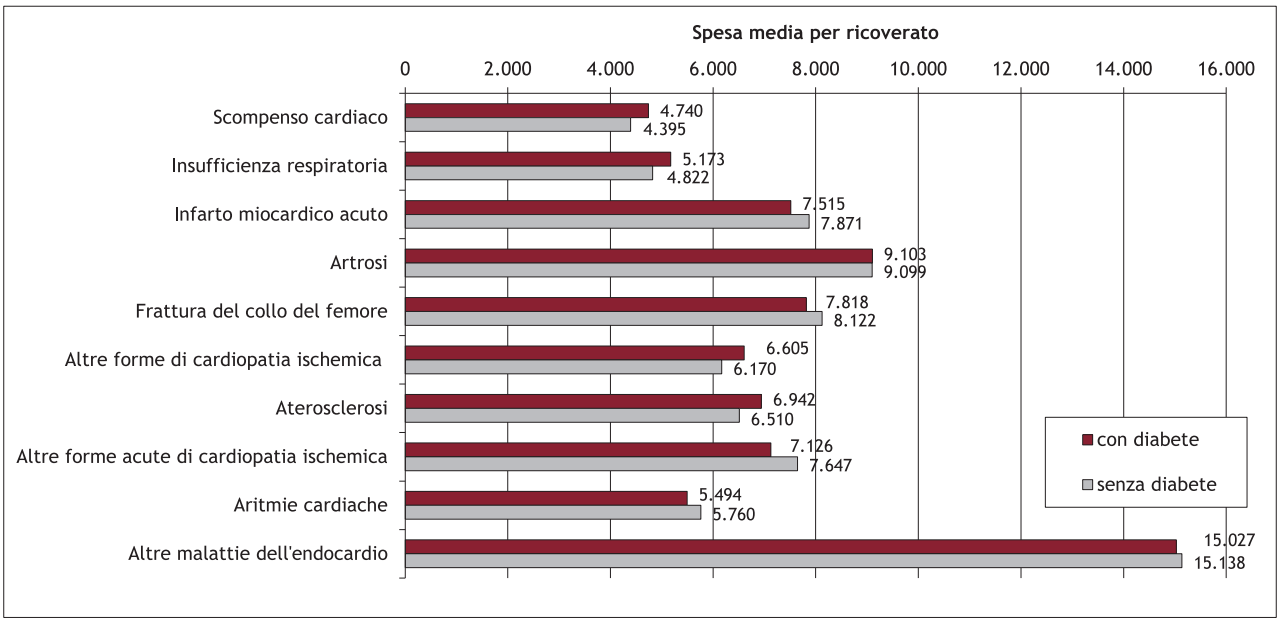


Tabella 13
Primi 15 DRG in caso di ricovero ordinario

Rank	DRG	Descrizione	% ricoverati[9]	ricoverati per 1000 diabetici	Δ % Casi vs Controlli	% spesa	Spesa media per ricoverato	Durata media di degenza (gg)
1	127	Insufficienza cardiaca e shock	7,3	14,9	177,4%	4,9	4.129	12,2
2	087	Edema polmonare e insufficienza respiratoria	4,5	9,2	122,6%	3,0	4.181	13,1
3	544	Sostituzione di articolazioni maggiori o reimpianto degli arti inferiori	3,2	6,5	20,5%	5,0	9.780	11,2
4	014	Emorragia intracranica o infarto cerebrale	2,8	5,6	99,8%	2,0	4.553	15,4
5	316	Insufficienza renale	2,5	5,0	248,0%	2,0	5.023	12,4
6	089	Polmonite semplice e pleurite, eta' > 17 anni	2,4	4,9	114,0%	1,5	3.900	13,4
7	576	Setticemia senza ventilazione meccanica	2,2	4,4	100,5%	1,8	5.137	14,9
8	012	Malattie degenerative del sistema nervoso	1,9	3,8	62,5%	2,4	7.881	29,5
9	125	Malattie cardiovascolari eccetto infarto miocardico acuto, con cateterismo	1,9	3,8	74,2%	0,7	2.408	5,0
10	294	Diabete, eta' > 35 anni	1,8	3,7	-	0,6	1.969	10,1
11	256	Altre diagnosi del sistema muscolo-scheletrico e del tessuto connettivo	1,8	3,6	14,6%	1,2	4.366	19,9
12	373	Parto vaginale senza diagnosi complicanti	1,6	3,3	114,6%	0,5	2.031	4,5
13	558	Interventi sul sistema cardiovascolare con stent medicato con diagnosi cv maggiore	1,4	2,9	127,0%	2,0	8.685	5,9
14	524	Ischemia cerebrale transitoria	1,4	2,8	134,6%	0,6	2.563	10,3
15	557	Interventi sul sistema cardiovascolare con stent medicato senza diagnosi cv maggiore	1,4	2,8	129,7%	2,1	9.568	9,2

9 La "% ricoverati" è calcolata sul totale dei pazienti con almeno un ricovero (N=111.377), mentre la colonna "ricoverati per 1000 diabetici" è calcolata sul totale dei pazienti con diabete (N=548.735), con o senza ricovero.

Grafico 26
I 10 più frequenti DRG nei diabetici ricoverati in regime ordinario in funzione del sesso

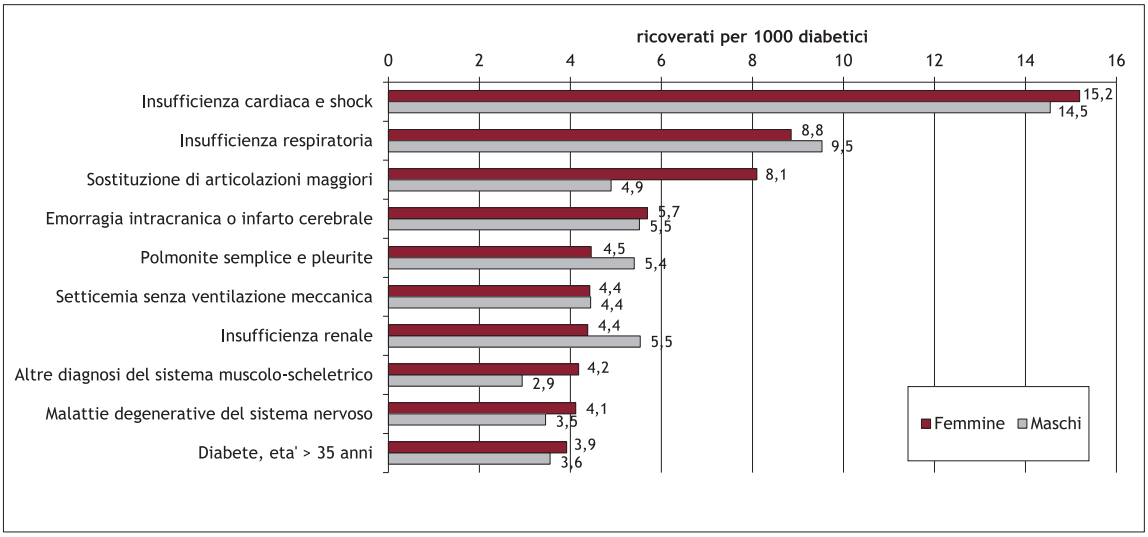
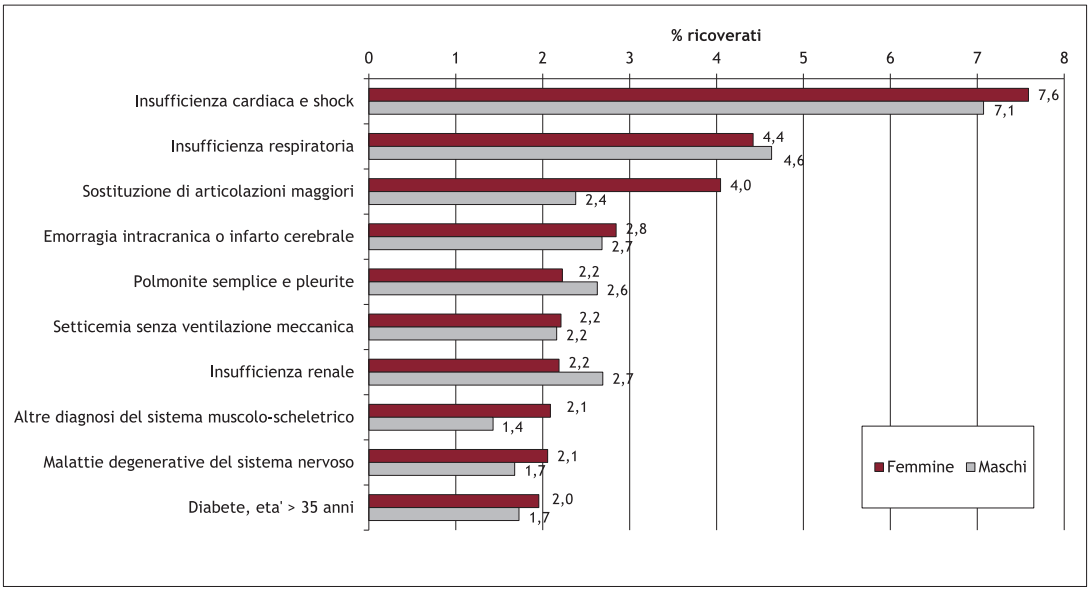


Grafico 27
Primi 10 DRG in caso di ricovero ordinario in funzione del sesso
(% ricoverati/totale ricoverati)[10]



10 La "% ricoverati" è calcolata sul totale dei pazienti con almeno un ricovero (N=111.377), mentre la colonna "ricoverati per 1000 diabetici" è calcolata sul totale dei pazienti con diabete (N=548.735), con o senza ricovero.

Grafico 28
Primi 10 DRG in caso di ricovero ordinario nei soggetti con e senza diabete

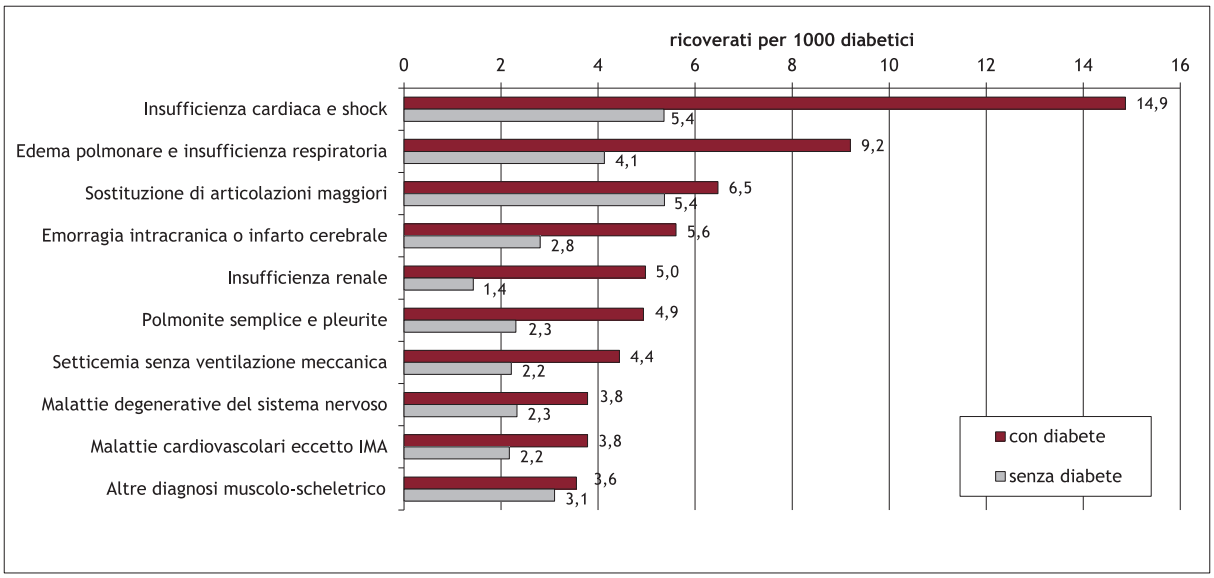


Grafico 29
Primi 10 DRG in caso di ricovero ordinario nei soggetti con e senza diabete
(% ricoverati/totale ricoverati)

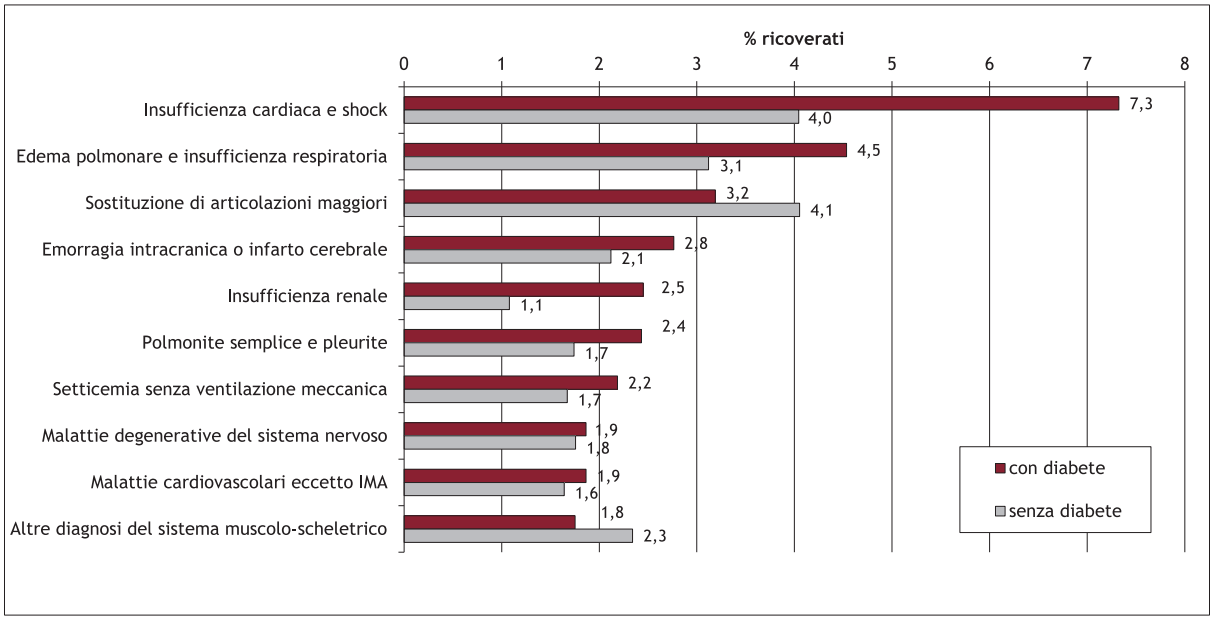
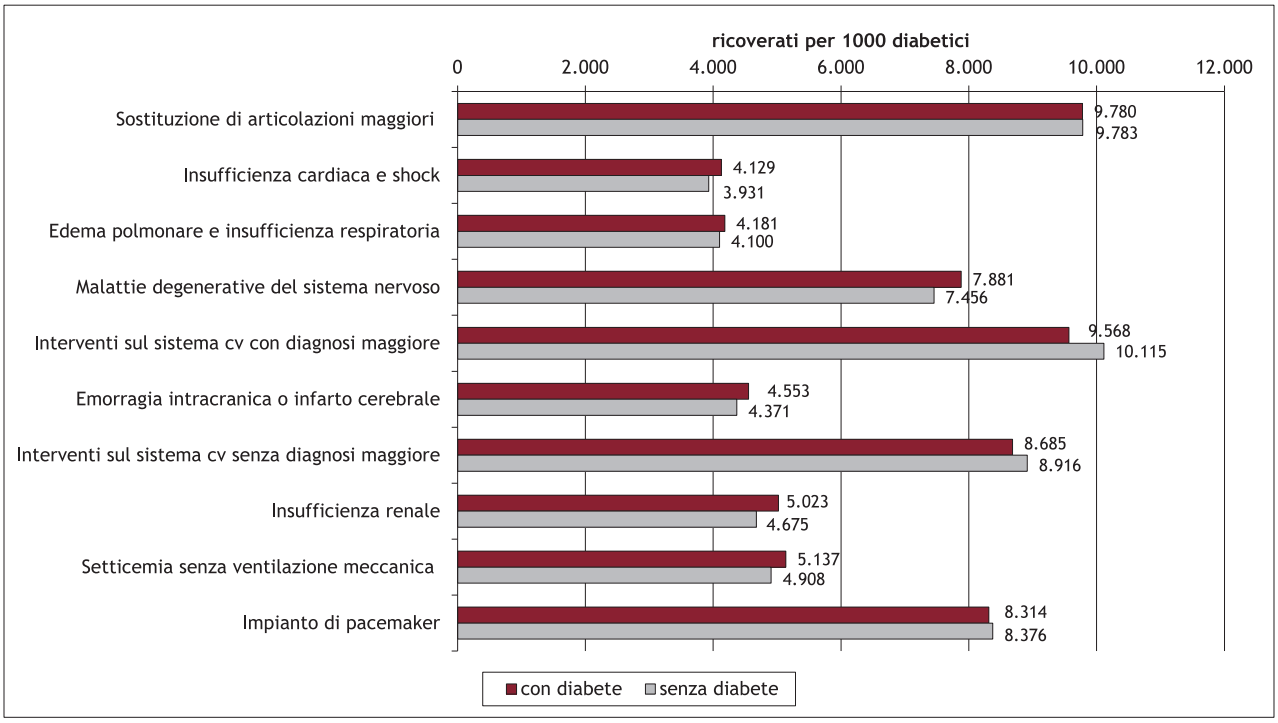


Grafico 30

Spesa media per le prime 10 diagnosi in caso di ricovero ordinario nei soggetti con e senza diabete (sono considerati i casi a più alta incidenza di spesa)



PRESTAZIONI AMBULATORIALI / SPECIALISTICHE

Il 93% dei pazienti con diabete ha effettuato almeno una prestazione specialistica/diagnostica.

Tabella 14
Categorie delle prestazioni specialistiche più frequenti nei soggetti con e senza diabete

Tipo prestazione	% utilizzatori	Δ % Casi vs Controlli	N. medio prestazioni per utilizzatore	N. medio prestazioni pro capite	Spesa media pro capite	Δ % casi vs controlli
Esami di laboratorio	82,0	+38,2	31,1	25,5	108,9	+50,9
Visita specialistica	66,7	+50,6	6,4	4,3	69,7	+60,5
Ecografia ed ecodoppler	37,0	+35,0	3,0	1,1	40,3	+51,0
Radiografia/scintigrafia	23,1	+15,0	3,6	0,8	21,0	+6,2
Intervento	18,6	+22,5	6,6	1,2	102,4	+96,5
Trattamento	12,3	+23,5	8,8	1,1	22,2	+22,7
TAC	9,8	+21,9	2,6	0,3	23,7	+17,0
Riabilitazione	9,0	+296,8	7,1	0,6	5,5	+48,5
Mammografia	6,7	-14,3	1,8	0,1	3,1	-13,4
RMN	4,2	-0,1	3,1	0,1	9,8	-1,7
Biopsia	3,8	+19,5	7,0	0,3	4,0	+26,0
Altra diagnostica per immagini	2,5	+80,2	2,5	0,1	2,3	+29,0
Totale	93,2	+27,1	40,5	37,8	484,5	+51,6

Legenda

Laboratorio: prelievo di sangue venoso, glucosio, colesterolo totale, trigliceridi, ecc...
Visita: visita specialistica di ogni tipo, visita generale, anamnesi e valutazione, elettrocardiogramma, ecc…
Eco: Ecocolordoppler dei tronchi sovraaortici, ecodoppler arti inferiori, ecografia dell'addome completo, ecocolordopplergrafia cardiaca, ecc…
Radiografia/scintigrafia: radiografia del torace di routine, densitometria ossea, radiografia della colonna lombosacrale, radiografia del femore, radiografia delle pelvi e anca, ecc…
Intervento: pulizia di ferita, inserzione di cristallino artificiale intraoculare, colonscopia con endoscopio flessibile, ecc…
Trattamento: elettroterapia di muscoli normo o denervati di altri distretti, iniezione di sostanze terapeutiche nell'articolazione o nel legamento, iniezione o infusione di sostanze chemioterapiche per tumore, irradiazione infrarossa, ecc…
RMN: risonanza magnetica nucleare muscolo-scheletrica, risonanza magnetica della colonna cervicale, dell'encefalo e tronco encefalico, toracica, lombosacrale, ecc…
TAC: tomografia computerizzata del cranio, dell'encefalo, dell'addome, ecc…
Biopsia
Riabilitazione: rieducazione motoria individuale in motuleso segmentale semplice, magnetoterapia, terapia educazionale del diabetico o dell'obeso, magnetoterapia, esercizi posturali, training deambulatorio e del passo, ecc…
Altra diagnostica per immagini: esofagogastroduodenoscopia, endoscopia con microcamera, sigmoidoscopia con endoscopio flessibile, laserdopplergrafia degli arti superiori o inferiori, ricostruzione tridimensionale TC

Grafico 31
Frequenza di utilizzo delle varie prestazioni specialistiche in funzione del sesso

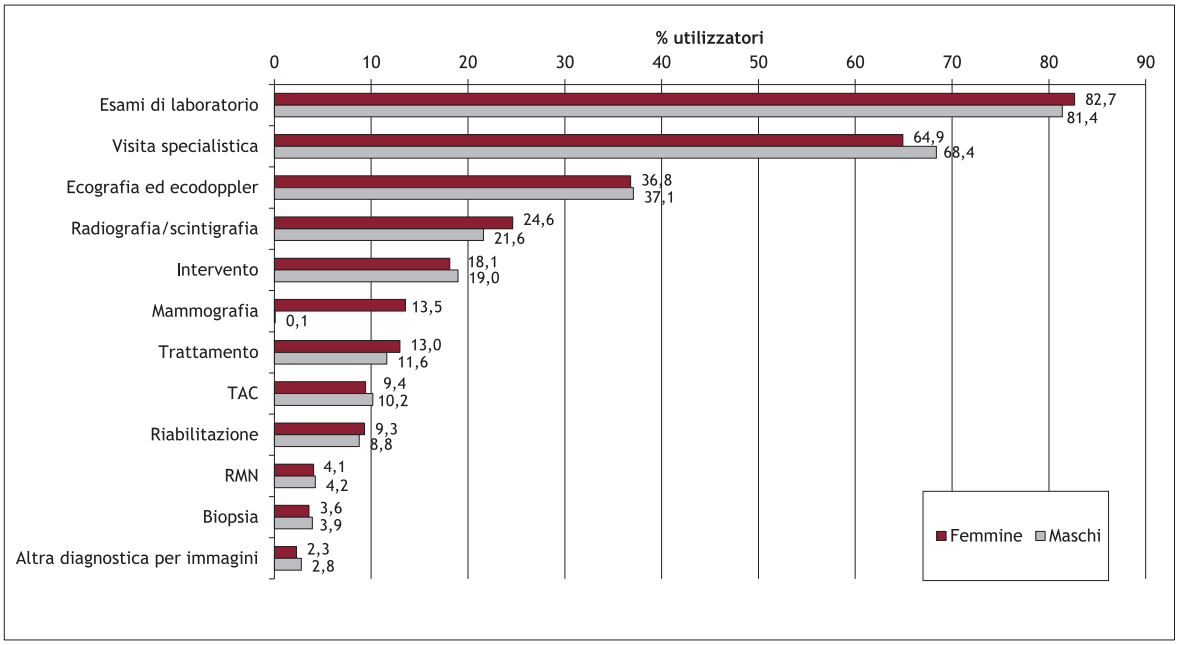


Grafico 32
Frequenza di utilizzo delle varie prestazioni specialistiche nei soggetti con e senza diabete

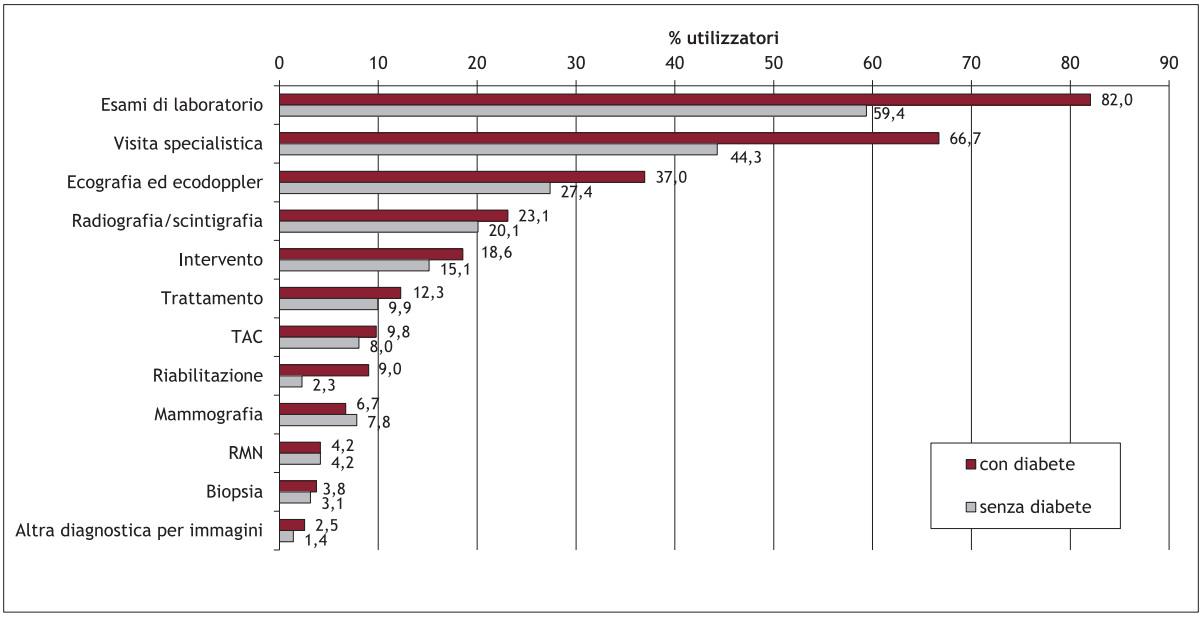


Tabella 15
Singole prestazioni specialistiche più utilizzate nei soggetti con e senza diabete

Codice prestazione	Descrizione	% utilizzatori	Δ % Casi vs Controlli	N. medio prestazioni per utilizzatore	Spesa media pro capite	Δ % Casi vs Controlli
91.49.2	Prelievo di sangue	76,9	45,6	3,1	9,2	53,0
90.27.1	Glucosio	73,0	70,2	2,2	3,1	135,6
90.62.2	Emocromo	66,5	37,5	2,2	6,7	46,4
90.28.1	Emoglobina glicata	65,9	> 500	1,9	12,9	> 500
90.16.3	Creatinina	62,6	45,4	2,0	2,4	56,8
90.14.3	Colesterolo totale	61,9	64,8	1,6	1,6	81,2
90.43.2	Trigliceridi	60,6	68,1	1,6	2,6	94,3
90.44.3	Urine esame chimico	60,1	69,6	1,7	2,8	97,0
90.04.5	Alanina aminotransferasi	59,7	46,1	1,7	2,3	58,2
90.14.1	Colesterolo HDL	57,5	76,1	1,6	2,4	103,5
90.09.2	Aspartato aminotransferasi	52,8	51,6	1,7	2,0	63,9
90.43.5	Urato	44,7	84,0	1,6	1,1	92,4
90.25.5	Gamma glutamil transpeptidasi	43,7	50,4	1,6	1,7	61,5
90.37.4	Potassio	43,2	36,6	1,9	1,3	48,9
90.40.4	Sodio	40,0	37,9	1,9	1,2	48,8
89.01	Visita specialistica di controllo	39,5	92,4	3,8	23,1	68,6
90.44.1	Urea	32,7	34,4	1,8	1,0	43,2
90.33.4	Microalbuminuria	31,0	> 500	1,4	2,1	> 500
89.7	Prima visita specialistica	30,2	28,3	3,3	26,5	26,2
89.52	Elettrocardiogramma	25,9	83,9	1,8	6,1	81,3
90.42.1	Tireotropina (TSH)	24,2	12,9	1,5	3,9	15,5
90.82.5	VES	22,2	4,5	1,4	0,7	7,9
90.38.4	Proteine	20,3	11,1	1,4	1,9	13,7
90.75.4	Tempo di protrombina	18,8	24,1	3,1	3,3	21,9
90.14.2	Colesterolo LDL	18,8	51,8	1,4	0,3	52,3
90.72.3	Proteina C reattiva	17,5	10,7	1,6	1,4	14,4
90.11.4	Calcio totale	17,1	15,6	1,8	0,5	18,5
90.56.5	Antigene prostatico specifico (PSA)	16,4	8,8	1,4	2,7	6,2
90.15.4	Creatinchinasi	15,5	64,9	1,5	0,5	60,9
90.22.05	Ferro	13,7	16,8	1,6	0,5	28,5

Tabella 16
Frequenza di alcuni indicatori di processo e di cura del diabete

Prestazione	N. pazienti	% (N=548.735)	Femmine	Maschi
			N= 270.021	N= 278.714
Almeno una prestazione qualsiasi	511.272	93,2	93,9	92,5
Glicemia	400.706	73,0	73,2	72,9
Emoglobina glicata	361.465	65,9	64,9	66,8
Creatininemia	343.178	62,5	63,4	61,7
Colesterolo Totale	339.491	61,9	60,9	62,8
Trigliceridemia	332.434	60,6	59,5	61,7
Colesterolo HDL	315.266	57,5	55,9	58,9
Visita specialistica di controllo	216.868	39,5	38,2	40,8
Prima visita specialistica	165.607	30,2	30,6	29,8
Microalbuminuria	169.947	31,0	28,6	33,2
Elettrocardiogramma	141.871	25,9	24,1	27,5
Ecodoppler carotidi	72.796	13,3	11,6	14,9
Visita Oculistica	61.035	11,1	11,2	11,0
Ecodoppler arterioso gambe	40.412	7,4	6,8	7,9

Tabella 17
Frequenza di alcuni indicatori di processo e di cura del diabete desunti dalle SDO

Indicatore	N. pazienti	% (N=548.735)	Δ% Casi vs Controlli	% Femmine (N=270.021	% Maschi (N=278.713)
Malattie apparato circolatorio	33.570	6,1	97,7%	5,2	7,0
Emodialisi	1.295	0,2	224,2%	0,2	0,3
Fotocoagulazione	2.000	0,4	>500%	0,3	0,4
Cardiopatia ischemia	5.796	1,1	130,1%	0,6	1,5
Diabete	6.364	1,2	-	1,1	1,3
Gangrena	260	0,0	>500%	0,0	0,1
Infarto miocardico acuto	3.625	0,7	129,8%	0,5	0,8
Insufficienza renale	1.657	0,3	209,0%	0,2	0,4
Osteomielite	288	0,1	461,1%	0,0	0,1
Parto complicato	610	0,1	39,9%	0,2	0,0
Rivascolarizzazione arti inferiori	17	0,0	-	0,0	0,0
Ulcera	622	0,1	>500%	0,1	0,1
Vasculopatia cerebrale	7.713	1,4	100,9%	1,4	1,5
Vitrectomia	29	0,0	-0,1%	0,0	0,0
Chetoacidosi	921	0,2	-	0,1	0,2
Coma	163	0,0	-	0,0	0,0
Coma iperglicemico	242	0,0	-	0,1	0,0
Coma ipoglicemico	157	0,0	>500%	0,0	0,0

Fonti

FONTI

1. E. Pagano, M. De Rosa, E. Rossi, E. Cinconze, G. Marchesini, R. Miccoli, O. Vaccaro, E. Bonora, G. Bruno, for the ARNO Diabetes Observatory "The relative burden of complications on healthcare cost of diabetes: the population-based ARNO Diabetes Observatory, Italy" - submitted

2. G. Marchesini, D. Bernardi, R. Miccoli, E. Rossi, O, Vaccaro, M. De Rosa, E. Bonora, G. Bruno "Under-treatment of migrants with diabetes in a universalistic health care system: The ARNO Observatory." Nutr Metab Cardiovasc Dis. 2014 Apr;24(4):393-9

3. Cineca-SID-Regione Veneto "Osservatorio ARNO Diabete in Veneto", Rapporto 2014, marzo 2014

4. G. Bruno, E. Bonora, R. Miccoli, O. Vaccaro, E. Rossi, D. Bernardi, M. De Rosa, G. Marchesini; SID-Cineca ARNO Working Group. "Quality of diabetes care in Italy: information from a large population-based multiregional observatory (ARNO diabetes). Diabetes Care. 2012 Sep;35(9)

5. OSMED (Osservatorio Nazionale sull'Impiego dei Medicinali) "L'uso dei farmaci in Italia – Rapporto nazionale anno 2014" Roma, settembre 2014

6. Gruppo di lavoro SID-Cineca "Osservatorio ARNO Diabete" – Rapporto 2011, Ed. Centauro, novembre 2011
5. M. De Rosa, G. Marchesini "Osservatorio ARNO Diabete. Analisi di dieci anni di prescrizioni" Rapporto 2007 Volume XI, Ed. Centauro, 2007

7. G. Marchesini, G. Forlani, E. Rossi, A. Berti, M De Rosa. "The Direct Economic Cost of Pharmacologically-Treated Diabetes in Italy - 2006. The ARNO Observatory Nutr Metab Cardiovasc Dis 2011; 21: 339-46.

8. G. Bruno, L. Karaghiosoff, F. Merletti, G. Costa, M. De Maria, F. Panero, O. Segre, P. Cavallo-Perin, R. Gnavi "The impact of diabetes on prescription drug costs: the population based Turin study", Diabetologia (2008) 51: 795–801

9. A. Ferrarese, G. Monesi, M. De Rosa, P. Busca, G. Tognoni "Farmacoepidemiologia clinica del diabete: Lettura collaborativa dei dati di prescrizione", Giornale italiano di Farmacia clinica, 12, 3, 1998

10. Ministero della Salute – Dipartimento della qualità "Attività di ricovero 2009" Luglio 2010

11. A.Pinto et al "Indicatori farmacoepidemiologici per l'analisi del consumo di farmaci a livello territoriale", Ann. Ist. Super. Sanità, Vol.36, n. 3 (2000), pag. 363-367

12. A. De Micheli, L. Monge "Gli Standard italiani per la cura del diabete mellito 2009-2010. Uno strumento di riferimento e di lavoro", Aggiornamento e Formazione in Diabetologia e Malattie Metaboliche. Volume 10 Numero 1 Marzo 2010

13. Società Italiana di Diabetologia, 2010, "Standard italiani per la cura del diabete mellito – 2009-2010".

14. Registro farmaci antidiabetici sottoposti a monitoraggio – Rapporto farmaci incretinomimetici e DPP-4 inibitori – AIFA - Ed. Centauro 2011

15. O. Vaccaro, M. Boemi, F. Cavalot, P. De Feo, R. Miccoli, L. Patti, A.A. Rivellese, M. Trovati, D. Ardigò, I. Zavaroni, on Behalf of the MIND-IT Study Group. "The clinical reality of guidelines for primary prevention of cardiovascular disease in type 2 diabetes in Italy". Atherosclerosis 198 (2): 396-402; 2008

16. Studio Migranti SIFO-CINECA-ISS-SIMM-Negri SUD, abstract pubblicato sul GIFC 3/2011 pag.146-147

Henri Matisse (1869-1954), Vasi e frutta su un tappeto rosso e nero (1906) - Museo dell'Ermitage, San Pietroburgo

© 2015. Foto Scala, Firenze

Euro 25,00

ISBN 978-88-85980-72-3