
Scuole Venete di Diabetologia

La lezione dai dati amministrativi

Arcugnano, 21 settembre 2012

Sistema Epidemiologico Regionale-SER

<http://www.ser-veneto.it>



Annuario statistico italiano 2010.
Cap. 3 - Sanità e salute

Tavola 3.20 segue - Popolazione residente per condizione di salute, malattia cronica dichiarata, consumo di farmaci negli ultimi due giorni precedenti l'intervista, classe di età, sesso e regione – Anno 2010 (per 100 persone della stessa classe di età, sesso e zona)

Piemonte	4,1
Valle d'Aosta/ Vallée d'Aoste	3,9
Lombardia	4,5
Trentino-A. Adige	3,1
Bolzano/Bozen	2,8
Trento	3,3
Veneto	4,2
Friuli-V. Giulia	4,4
Liguria	4,2
Emilia-Romagna	5,0
Toscana	4,9
Umbria	6,3
Marche	5,2
Lazio	4,4
Abruzzo	5,9
Molise	7,2
Campania	5,5
Puglia	5,5
Basilicata	6,7
Calabria	6,5
Sicilia	5,4
Sardegna	4,2
ITALIA	4,9
Nord	4,4
Centro	4,8
Mezzogiorno	5,6

DIABETE. Finalità degli studi su base di popolazione



COSTRUZIONE DI UN SISTEMA DI SORVEGLIANZA (*A PARTIRE DAI DATABASE AMMINISTRATIVI*) PER STIMARE:

- Prevalenza, incidenza del diabete mellito
- Incidenza e prevalenza delle complicanze maggiori della malattia diabetica
- Mortalità nella popolazione diabetica a confronto con la popolazione generale
- Percorsi e carico assistenziale

Flussi informativi sanitari e registri disponibili a livello regionale



- Anagrafe sanitaria
- Ricoveri
- Esenzioni per patologia
- Prescrizioni farmaceutiche
- Specialistica ambulatoriale
- Mortalità
- Registro dialisi e trapianti
- Registro malformazioni congenite
- Certificati di assist. al parto
- Psichiatria territoriale
- ADI
- Residenzialità
- Notifiche delle mal. infettive

Il diabete come modello per l'utilizzo dei dati amministrativi



- Specificità dei farmaci e dei presidi utilizzati dai soggetti con diabete
- Disponibilità di registri di esenzione per diabete
- Elevato ricorso alle cure ospedaliere per complicanze
- Presenza di centri specialistici per l'assistenza ambulatoriale
- Elevata e crescente prevalenza nella popolazione



Diabete come 'modello' per l'utilizzo dei dati amministrativi
(eventualmente integrati con registri clinici) per l'epidemiologia e la
ricerca sui servizi sanitari

Più di venti anni di studi disponibili nel nostro Paese

Primi studi italiani



Nella prima metà degli anni '90 una serie di studi condotti in tutte le aree italiane combina dati di centri specialistici, MMG, con dati di prescrizioni farmaceutiche, ausili, ed altri dati ULSS per ottenere stime di prevalenza (tra il 2% ed il 3%) ed incidenza del diabete, ed analizzare l'outcome mortalità

Bruno G et al. A population-based prevalence survey of known diabetes mellitus in northern Italy based upon multiple independent sources of ascertainment. Diabetologia 1992;35(9):851-856

Area: Casale Monferrato. Fonti: MMG, CAD, ricoveri, prescrizioni, ausili. Prevalenza stimata al 01/10/1988: 2.2%.

Di Cianni et al. A prevalence study of known diabetes mellitus in Tuscany assessed from pharmaceutical prescriptions and other independent sources. Acta Diabetol 1994;31(2):87-90.

Area: Pisa. Fonti: prescrizioni, ausili, MMG, CAD. Prevalenza 2.6%.

Primi studi italiani



D'Alessandro et al. Combining three different sources as a valid tool to identify known diabetic patients: use in a prevalence study in an Italian local health unit. Diabete Metab 1994;20(3):265-270.

Area: Bari. Fonti: prescrizioni, CAD, registri USL. Prevalenza: 2.8%.

Muggeo M et al. The Verona diabetes study: a population-based survey on known diabetes mellitus prevalence and 5-year all-cause mortality. Diabetologia 1995;38(3):318-325

Area: Verona. Fonti: MMG, CAD, prescrizioni. Prevalenza stimata al 31/12/1986: 2.6%. Follow-up 1987-1991: SMR 1.46

Dagli anni '90 agli anni 2000: gli studi di coorte in Veneto e Piemonte



Verona Diabetes Study

Analisi di aspetti metodologici sull'utilizzo del metodo cattura-ricattura a partire da diverse fonti informative

Analisi degli outcomes sopravvivenza generale e mortalità cardiovascolare a seconda del setting assistenziale (specialistico o meno)

Analisi dettagliate di altre cause di morte (v. eccessi per cirrosi epatica, tumori di fegato, pancreas, mammella). Utilizzo anche di dati clinici se disponibili (es. BMI).

Casale Monferrato Study

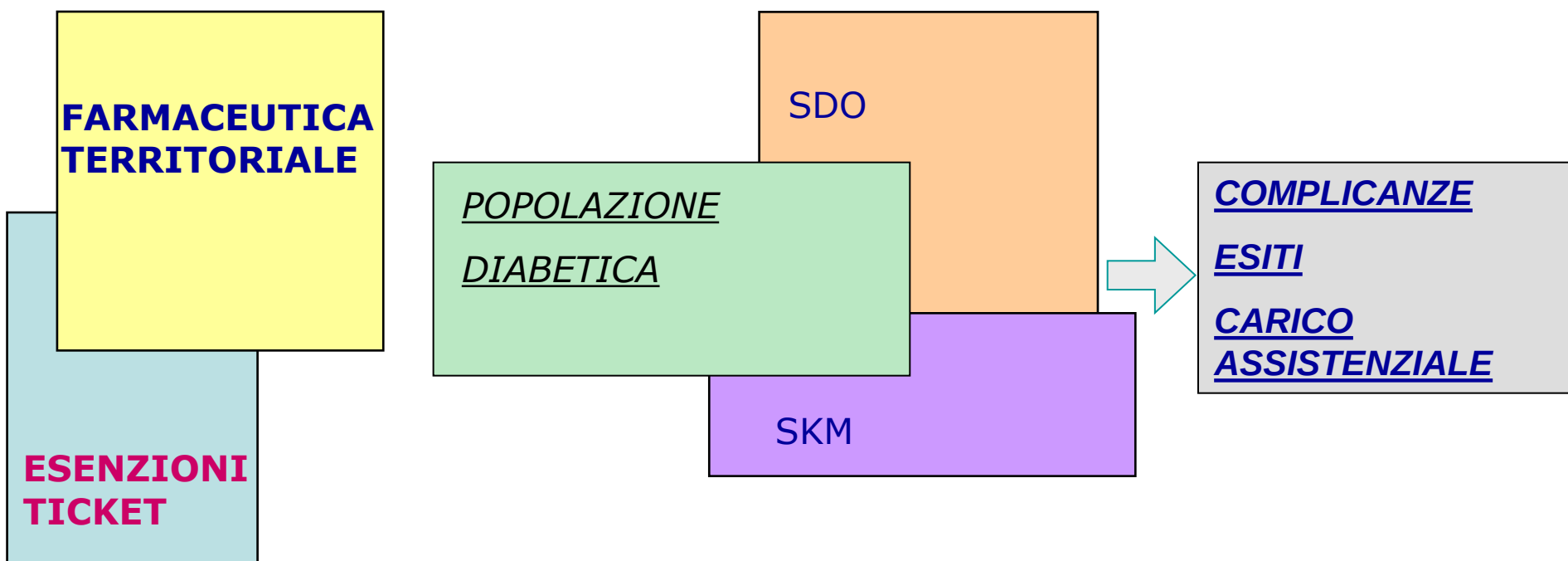
Aspetti metodologici, outcomes renali e cardiovascolari. Follow-up clinico.

Piedmont Diabetes Register

Registro regionale delle esenzioni, disponibile storicizzato a partire dagli anni '80, linkato anche allo studio longitudinale torinese



Veneto: Il Progetto "Prevedi"



<http://www.ser-veneto.it>

Veneto - Il Progetto "Prevedi"

Prevalenza al 1 gennaio 2006*

- **41** diabetici ogni mille abitanti
- **44** per mille nei maschi
- **39** per mille nelle femmine



Stima di **200.000** soggetti con diabete in Veneto

+ 30000 rispetto al 2001

***Dati relativi a 11 ASL della regione Veneto per una popolazione di circa 2.400.000 abitanti**

Veneto: Il Progetto "Prevedi" - Le complicanze

Rischio relativo di ospedalizzazione e mortalità nei diabetici rispetto ai non diabetici – media 2002-2004

	45-64 anni		65-74 anni		75 anni ed oltre	
	M	F	M	F	M	F
TUTTE LE CAUSE	2.04	2.04	1.33	1.47	1.07	1.19
ICTUS	3.64	4.81	1.88	2.28	0.88	1.20
CARDIOP. ISCH.	3.37	7.36	1.72	3.26	1.18	1.72
SCOMP. CARDIACO	6.14	9.28	2.55	3.15	1.23	1.42
VASCULOP. PERIF.	7.25	10.5	2.49	2.84	1.7	2.17
NEFROPATIE	6.04	6.21	2.75	2.8	0.97	1.88
MORTALITA'	1.72	2.62	1.1	1.86	0.98	1.02

Gruppo di lavoro AIE-SISMEC

Linkage esenzioni per diabete, prescrizioni farmaci (almeno 2 ATC A10 nell'anno), ricoveri (diagnosi 250 principale o secondaria nei 4 anni precedenti) in 4 aree italiane (Torino, Firenze, Venezia, Thiene). La prevalenza grezza (2003-2004) varia dal 3.8% al 5.1%; le differenze quasi scompaiono dopo standardizzazione per età.

Il contributo delle fonti informative è disomogeneo nelle diverse aree; con l'avanzare dell'età diminuisce quello delle esenzioni ticket ed aumenta quello delle SDO.

Difficoltà discusse nel lavoro:

Distinguere il diabete tipo1 dal diabete tipo 2

Definire il livello di gravità della patologia

Definire la durata della malattia

L'attualità: il record linkage di flussi informativi consolidati



Altre elaborazioni in ULSS del Veneto

Monesi L. I database amministrativi come fonti di ricerca epidemiologica: il percorso clinico-assistenziale del diabete mellito. Assist Inferm Ric (2003), 22(2):81-90
ULSS 18. Fonti= prescrizioni e SDO. Prevalenza = 3.6%. Analisi delle ospedalizzazioni

Nordio et al. Attendibilità dei database amministrativi nelle indagini epidemiologiche in ambito nefrologico: il caso dell'insufficienza renale che necessita terapia sostitutiva nella popolazione diabetica. G Ital Nefrol 2009;26suppl45:S7-S11
Prevalenza di soggetti trattati farmacologicamente nell'ULSS 12 nel 2002: 5.2%.
Tassi di mortalità e di ESRD (0.68/1000 persone-anno).

Diabetes Administrative Data Analysis Study Group

De Berardis et al. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2012;22(7):605-612
Prevalenza di soggetti trattati farmacologicamente in 21 ULSS italiane = 5.6%.
Incremento rispetto ai non diabetici da due a sei volte del rischio di ricovero (12,000 ricoveri in eccesso per 100,000 persone/anno).

Il profilo assistenziale: misure di processo e di esito intermedio

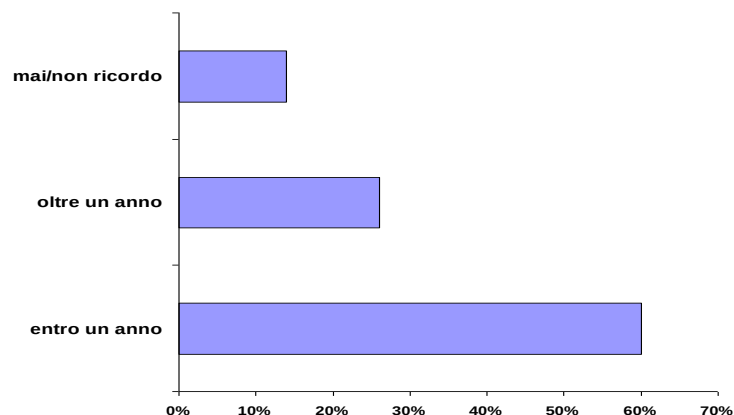


Lo studio QUADRI

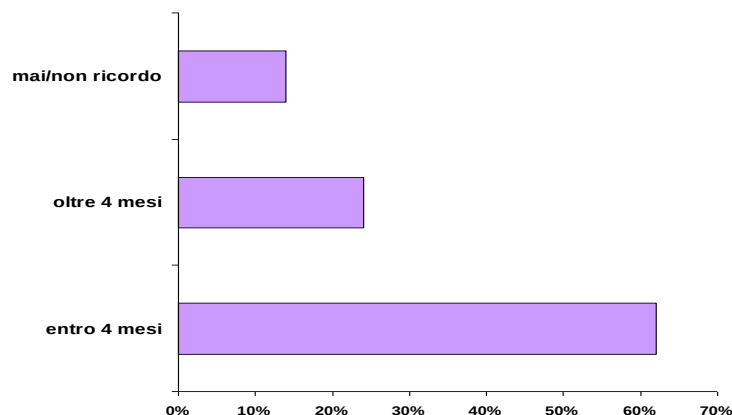
Qualità dell'Assistenza alle persone con Diabete nelle Regioni Italiane

- Studio nazionale promosso da ISS
- Popolazione di riferimento: esenti ticket per diabete età 18-64
- Campione: 210 soggetti Periodo: 2004
- Metodo: questionario ai soggetti su vari aspetti della malattia

Esecuzione fundus oculi



Controllo emoglobina glicata



Il profilo assistenziale: misure di processo e di esito intermedio



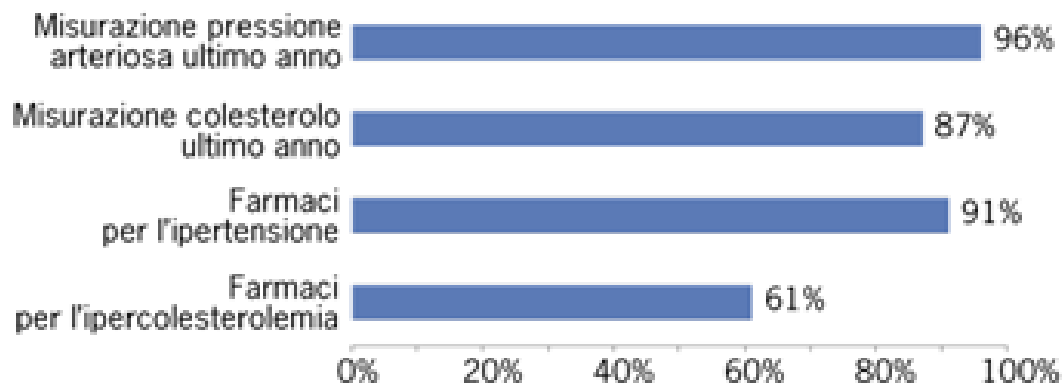
Lo studio PASSI

rilevazione sistematica delle abitudini, degli stili di vita e dello stato di attuazione dei programmi di intervento

Pool Asl – Passi 2007-2010



□ % superiore al Pool
■ % non significativamente diversa dal Pool
■ % inferiore al Pool

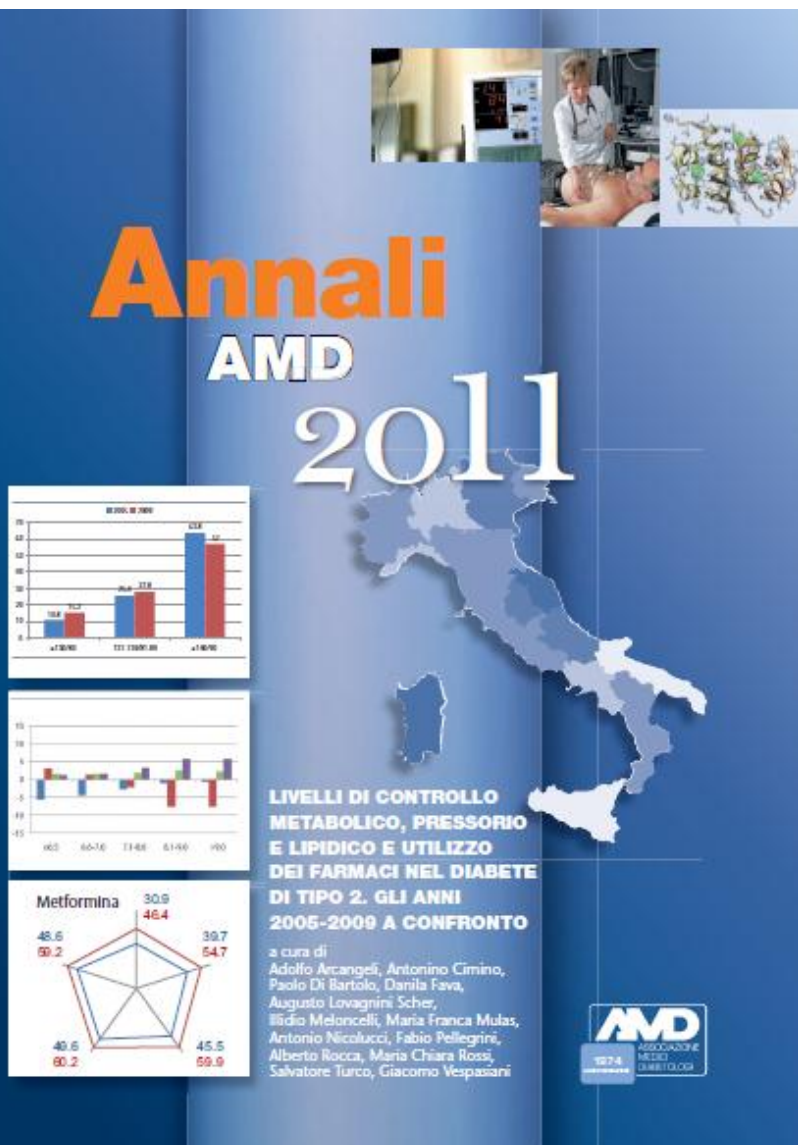


Studio nazionale promosso da ISS

Popolazione di riferimento: campione popolazione generale età 18-69

Intervista telefonica

Il profilo assistenziale: misure di processo e di esito intermedio



Utilizzo delle classi di farmaci antipertensivi (utilizzati da soli o in combinazione)

Su popolazione totale		
	2005	2009
N. pazienti	262.081	415.346
ACE-Inibitori	21,4%	29,3%
Sartani	11,1%	23,3%
Beta-bloccanti	9,8%	18,9%
Diuretici	19,9%	33,4%
Ca-antagonisti	13,0%	19,4%

Utilizzo delle classi di farmaci ipolipemizzanti (utilizzati da soli o in combinazione)

Su popolazione totale		
	2005	2009
N. pazienti	262.081	415.346
Statine	19,3%	37,7%
Fibrati	1,4%	2,2%
Omega-3	2,8%	5,3%
Ezetimibe	0	0,05%
Sequestranti acidi biliari	0,04%	0,05%

**Misurazione di parametri nell'ultimo anno,
Raggiungimento di target specifici,
Prescrizione di trattamenti adeguati**
Costruzione di un indicatore sintetico della
qualità dell'assistenza

Il profilo assistenziale: misure di processo e di esito intermedio



VI REPORT HEALTH SEARCH

ISTITUTO DI RICERCA DELLA SOCIETÀ ITALIANA DI MEDICINA GENERALE
Anni 2009/2010

Tabella 3.4a Area metabolica: indicatori di processo

Codice	Descrizione	Note metodologiche	Standard
DM1	Prevalenza diabete	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni (Denominatore)	Ideale: 6-7% LAP: 4.5%
DM2	Registrazione BMI	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con almeno una registrazione di BMI negli ultimi 24 mesi (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 (Denominatore)	Ideale: 100% LAP: 80%
DM3	Registrazione dato fumo	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con almeno una registrazione di fumo (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 (Denominatore)	Ideale: 100% LAP: 90%
DM4	Registrazione emoglobina glicata	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con almeno una registrazione di emoglobina glicata negli ultimi 365 giorni (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 (Denominatore)	Ideale: 90% LAP: 60%
DM7	Registrazione fundus	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con almeno un esame del fondo oculare e/o una visita oculistica negli ultimi 27 mesi (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 (Denominatore)	Ideale: 90% LAP: 80%
DM8	Registrazione polsi periferici e/o indice caviglia/ braccio	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] la cui cartella clinica riporta la valutazione dei polsi periferici e/o l'indice caviglia braccio, negli ultimi 15 mesi (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 (Denominatore)	Ideale: 70% LAP: 30%
DM9	Registrazione PA	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con almeno una registrazione di PA negli ultimi 365 giorni (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 (Denominatore)	Ideale: 90% LAP: 70%
DM11	Registrazione microalbuminuria	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con almeno una registrazione della microalbuminuria nei 15 mesi precedenti la fine dell'anno di osservazione (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 (Denominatore)	Ideale: 80% LAP: 60%
DM12	Registrazione creatinina	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con almeno una registrazione della creatinemia negli ultimi 15 mesi (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 (Denominatore)	Ideale: 90% LAP: 70%
DM14	Registrazione colesterolo LDL	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con almeno una registrazione di colesterolo LDL negli ultimi 15 mesi (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 (Denominatore)	Ideale: 90% LAP: 70%

Tabella 3.4b Area metabolica: indicatori di esito intermedio

Codice	Descrizione	Note metodologiche	Standard
DM5	Emoglobina glicata ≤ 7	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con ultimo valore di emoglobina glicata negli ultimi 365 giorni $< 7\%$ (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 con almeno una registrazione di emoglobina glicata negli ultimi 365 giorni (Denominatore)	Ideale: 70% LAP: 50%
DM10	PA $\leq 130/80$ mmHg	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con ultimo valore di pressione arteriosa negli ultimi 365 giorni $\leq 130/80$ mmHg (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 con almeno una registrazione di pressione negli ultimi 365 giorni (Denominatore)	Ideale: 80% LAP: 40%
DM15	Colesterolo LDL < 100 mg/dl	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con ultimo valore di colesterolo LDL negli ultimi 15 mesi < 100 mg/dl (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 con almeno una registrazione di colesterolo LDL negli ultimi 15 mesi (Denominatore)	Ideale: 70% LAP: 50%

Tabella 3.4c Area metabolica: indicatori di appropriatezza prescrittiva

Codice	Descrizione	Note metodologiche	Standard
DM13	Terapia con ACE-Inibitori/Sartani in pazienti con ipertensione	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] e ipertensione con almeno una prescrizione di ACE-Inibitori o sartani negli ultimi 365 giorni (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 e ipertensione (Denominatore)	Ideale: 100% LAP: 90%
DM16	Vaccinazione antinfluenzale	N. pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 [ICD9: 250% escluso 250._1% e 250._3%] con registrazione di vaccino per l'influenza negli ultimi 365 giorni (Numeratore) / totale pazienti di età ≥ 14 anni con diagnosi di diabete mellito tipo 2 (Denominatore)	Ideale: 90% LAP: 70%

Lo studio torinese

Linkage di esenzioni, prescrizioni e SDO; identificata la coorte di diabetici al 01/01/2003.

Gnavi et al. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2008;18(10):678-82. Prevalenza stimata (cattura-ricattura) = 4.9%. Prevalenza cresce con il diminuire del livello di istruzione

Bruno et al. Diabetologia 2008;51(5):795-801. Impatto sui costi della farmaceutica

Bruno et al. Nutr Metab Cardiovasc Dis 2012 ;22(8):684-90. La coorte dei diabetici rende conto dell'11.4% della spesa sanitaria totale. Costi legati a ricoveri (57%), farmaci (25.6%), assistenza ambulatoriale (11.9%), ausili (4.4%), PS (0.9%).

Gnavi et al. Diabetes care 2009;32(11):1986-1992. Analisi dei determinanti della qualità dell'assistenza. Indicatori: esecuzione di Hb A1C (71%), lipidi (65%), microalbuminuria (31%), ECG (33%), fundus/retinografia/altri test (25%).

Giorda et al. Plos One 2012;7(4):e33839. Impatto dell'aderenza a linee guida (vedi sopra, costruzione di un indicatore sintetico) su complicanze e mortalità.

Osservatorio Arno Diabete



www.cineca.it



Società Italiana
di Diabetologia
www.siditalia.it

Osservatorio ARNO Diabete

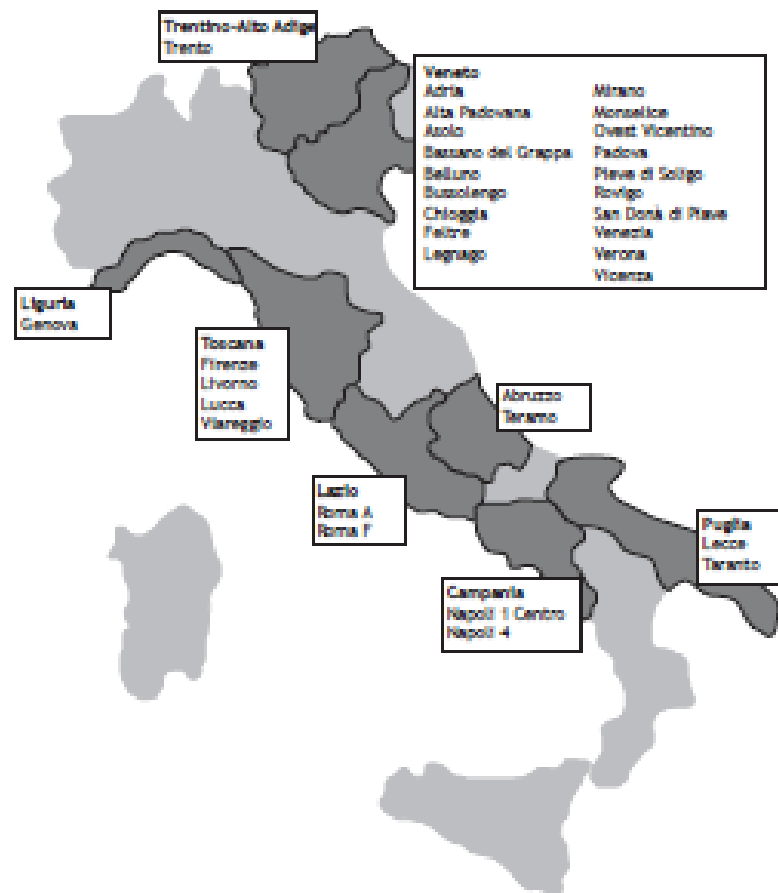
Il profilo assistenziale della popolazione con diabete

Rapporto 2011

Volume XVII - Collana "Rapporti ARNO"

Cineca - Dipartimento SISS - Sanità

<http://osservatorioarno.cineca.org>

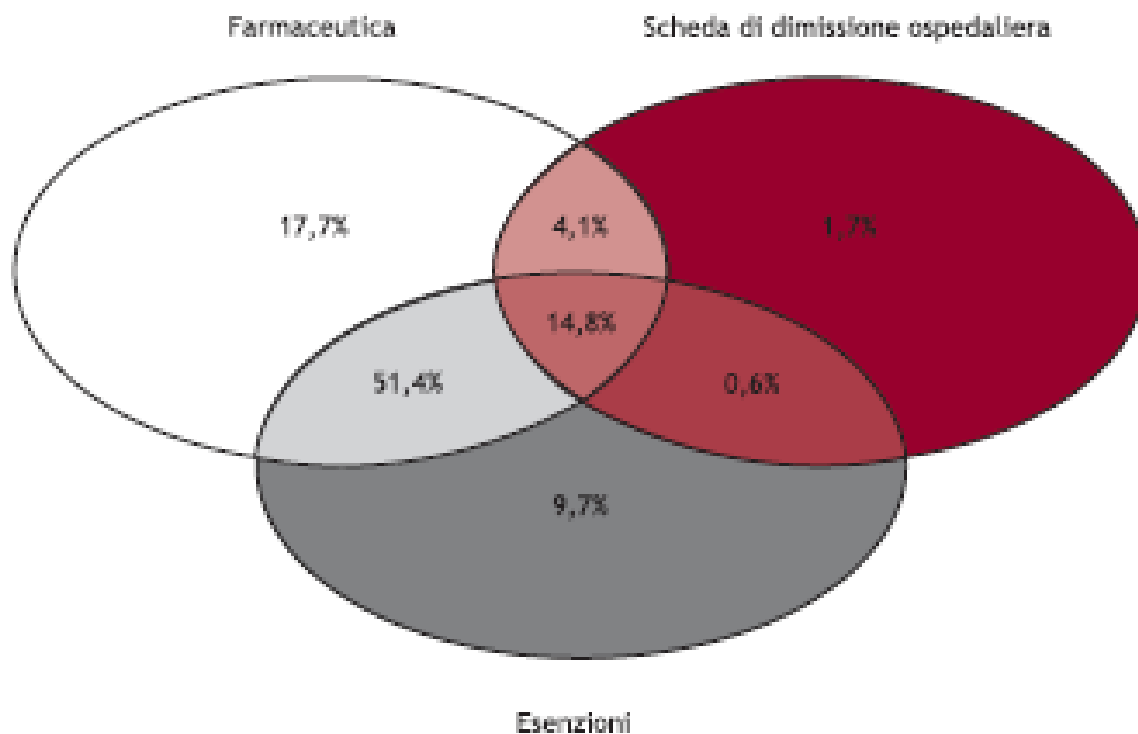


Dati 2010 e serie storiche per un sotto-insieme di ASL

Osservatorio Arno Diabete

- Grafico 1.2 -

Scomposizione della popolazione con diabete per fonte di rilevamento



Prevalenza diabete = 5.6%.

Trend temporali utilizzo farmaci antidiabetici

Approccio caso-controllo su altre categorie di farmaci utilizzati, ricorso a ricoveri ospedalieri, prestazioni specialistiche ambulatoriali.

Indicatori di processo: esecuzione emoglobina glicata (63.9%), creatininemia (61.8%), colesterolemia (60.5%), microalbuminuria (30.8%).

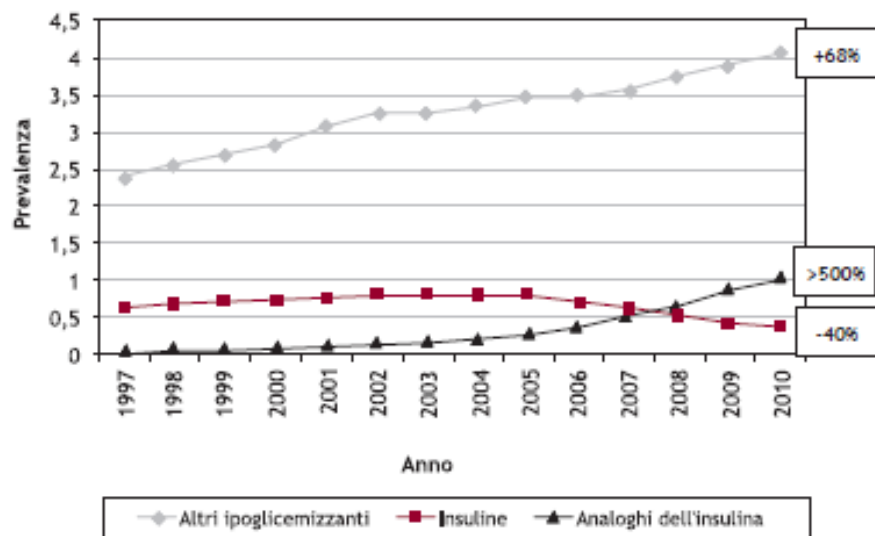
Sezione dedicata al diabete negli immigrati.



Osservatorio Arno Diabete

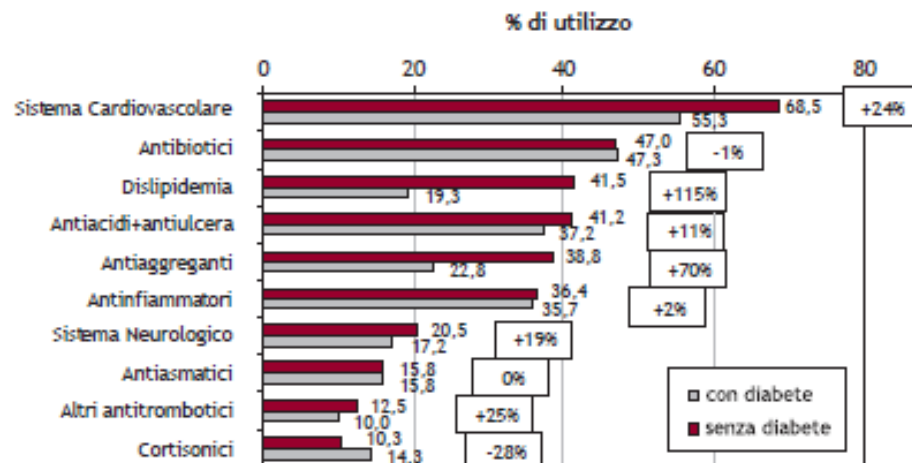
- Grafico 1.12 -

Andamento temporale dell'utilizzo dei farmaci antidiabetici per tipologia di trattamento

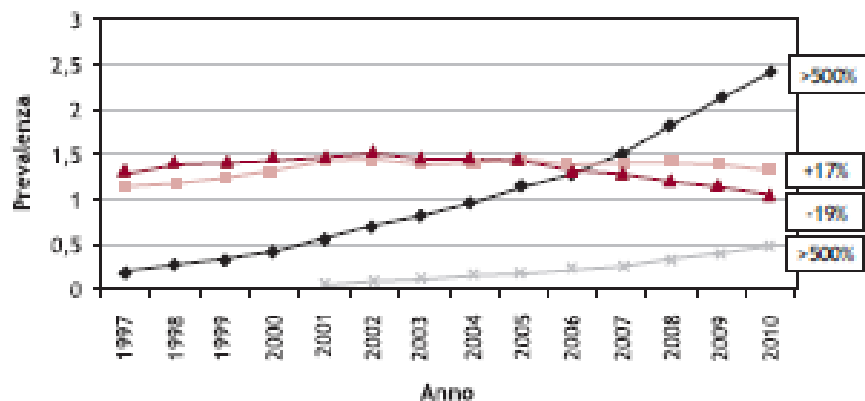


- Grafico 1.17 -

I gruppi di farmaci più frequenti
Casi vs Controlli



Ipoipoglicemizzanti orali



Lombardia

Monesi L et al. G It Diabetol Metabol 2012;32:70-78

Trend epidemiologici in Lombardia dal 2000 al 2007.

Prevalenza grezza da SDO-esenzioni-prescrizioni: 3.0% nel 2000, 4.3% nel 2007.

Incidenza stabile = 4 nuovi casi ogni 1,000 abitanti.

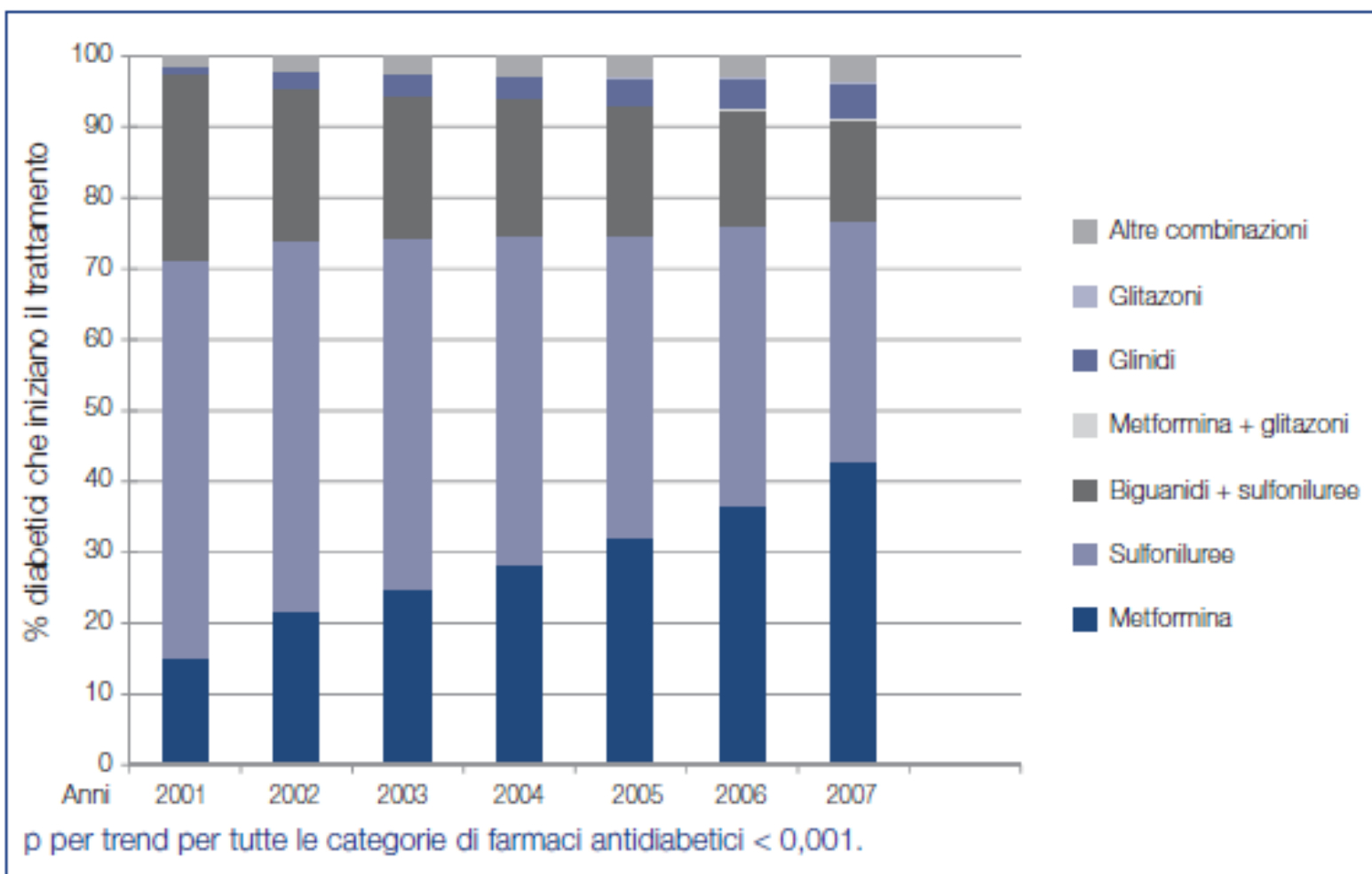
Analisi delle prescrizioni di farmaci antidiabetici e cardiovascolari (distinguendo casi incidenti – trattamento iniziale –, e casi prevalenti).

Trattati con ACE-inibitori/sartani: 45.1% nel 2000, 61.3% nel 2007.

Trattati con ipolipemizzanti: 13.6% nel 2000, 39,5% nel 2007

Trattati con antiaggreganti: 21.6% nel 2000, 39.0% nel 2007.

Lombardia



Trattamento con antidiabetici orali: trend prescrittivo iniziale

Emilia Romagna

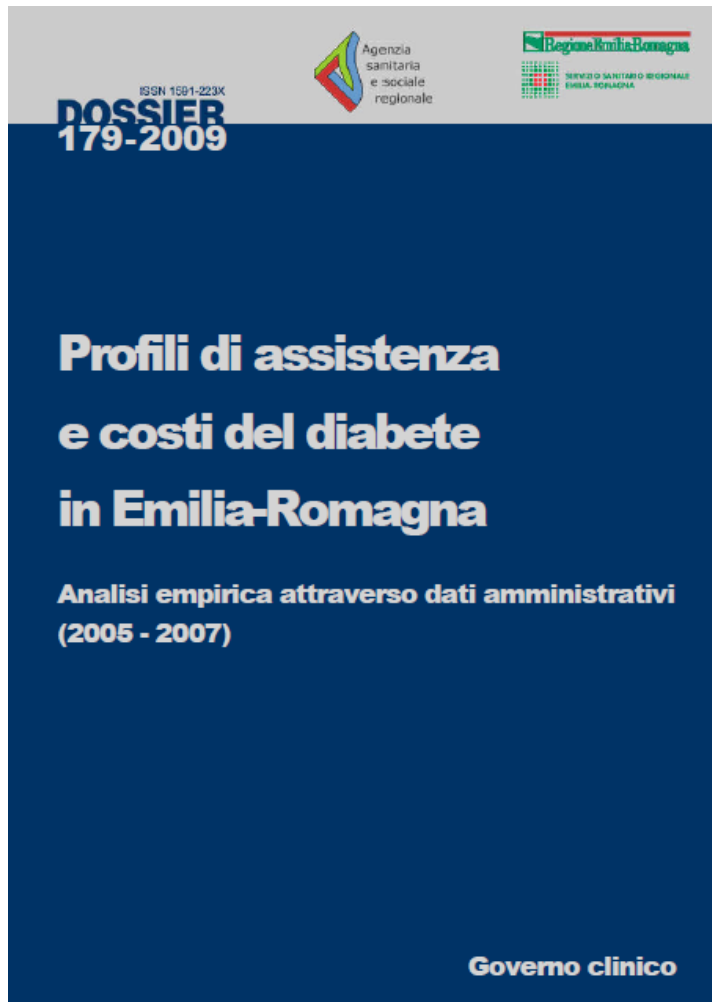
Identificazione diabetici da SDO e prescrizioni farmaceutiche. Prevalenza nel 2007 =4.98%.

Analisi della mortalità e delle complicanze (cardiopatía ischemica, infarto, ictus, vasculopatie periferica ed amputazioni da SDO, complicanze renali e retiniche da specialistica ambulatoriale).

Analisi del consumo di farmaci antidiabetici, e per identificare le patologie croniche concomitanti (Chronic Condition Drug Group).

Analisi di indicatori di processo ambulatoriali: HbA1c 63.1%, assetto lipidico 65.2%, ECG 32.6%, microalbuminuria 33.3%, diagnostica oftalmologica 32.9%.

Valutazione della spesa sanitaria complessiva legata al diabete ed alle sue complicanze.



Emilia Romagna



Progetto

"I profili di cura dei Nuclei di Cure Primarie"

Indicatori di qualità delle cure primarie

Anno 2010

Capitolo dedicato alla «Presa in carico pazienti diabetici», indicatori basati sulla specialistica ambulatoriale (v. rapporto Agenzia ER).

Costruzioni degli indicatori per nucleo, distretto, Azienda ULSS, e Regione.

Presenti anche indicatori SDO su ricoveri potenzialmente inappropriati (incluso diabete mellito), e su condizioni sensibili al trattamento ambulatoriale (incluse complicanze del diabete).

Rapporto annuale sull'attività di ricovero ospedaliero

Dati SDO 2010

Ottobre 2011

Dipartimento della Programmazione e dell'Ordinamento
del Servizio Sanitario Nazionale
Dir. Gen. della Programmazione sanitaria
Ufficio VI

Ministero della Salute

REGIONE	Tasso di ospedalizzazione per diabete non controllato (per 100.000 ab.) (1)
Piemonte	8,26
Valle d'Aosta	3,74
Lombardia	30,34
P.A. Bolzano	43,40
P.A. Trento	21,93
Veneto	23,91
Friuli V.G.	17,33
Liguria	16,08
Emilia Romagna	27,32
Toscana	7,32
Umbria	17,45
Marche	16,26
Lazio	18,25
Abruzzo	18,66
Molise	12,22
Campania	15,32
Puglia	40,85
Basilicata	34,09
Calabria	22,10
Sicilia	24,35
Sardegna	32,13
ITALIA	22,36

Dimissioni in
Regime ordinario
con diagnosi
principale di
"Diabete" (codici
ICD-9-CM 250.02,
250.03) con età $\geq$
18 anni. Esclusi i
pazienti deceduti in
ospedale,
provenienti da altri
istituti di cura,
afferenti a MDC 14
e MDC 15.

OECD Health Care Quality Indicators - ADMRDBLT. Dimissioni in Regime ordinario con diagnosi principale di "Diabete con complicanze" (codici ICD-9-CM 250.4*-250.9*) con età ≥ 15 anni. Esclusi i pazienti provenienti da altri istituti di cura, dimessi lo stesso giorno di ricovero, afferenti a MDC 14 e MDC 15.

OECD Health Care Quality Indicators - AMPRDBLE. Dimissioni in Regime ordinario con intervento principale o secondario di "Amputazione dell'arto inferiore" (codici ICD-9-CM 84.1*) e diagnosi principale o secondaria di "Diabete" (codici ICD-9-CM 250.***) con età ≥ 15 anni.

Esclusi i pazienti provenienti da altri istituti di cura, dimessi lo stesso giorno di ricovero, dimessi con diagnosi di amputazioni traumatiche (codici ICD-9-CM 895.*-897.*), afferenti a MDC 14 e MDC 15.

REGIONE	Tasso di ospedalizzazione per diabete con complicanze (per 100.000 ab.) (2)	Tasso di ospedalizzazione per amputazione dell'arto inferiore in pazienti diabetici (per 100.000 ab.) (3)
Piemonte	29,30	12,61
Valle d'Aosta	12,71	5,45
Lombardia	52,06	15,23
P.A. Bolzano	34,53	11,91
P.A. Trento	27,46	11,03
Veneto	24,65	9,44
Friuli V.G.	22,69	17,41
Liguria	27,81	13,76
Emilia Romagna	40,75	13,21
Toscana	21,02	9,24
Umbria	23,69	17,57
Marche	13,53	17,16
Lazio	30,27	9,43
Abruzzo	22,84	13,48
Molise	27,50	15,00
Campania	44,51	13,39
Puglia	70,53	14,25
Basilicata	46,75	12,77
Calabria	40,97	11,10
Sicilia	44,86	17,75
Sardegna	21,42	11,80
ITALIA	38,00	13,17

Analisi consumo e spesa farmaci in Italia



Indicatori Health Search -
uso ACE inibitori/sartani
per indicazione specifica

Tavola C.2a
*Antidiabetici, consumo (DDD/1000 ab die) per categoria terapeutica e per sostanza:
confronto 2003-2011*

Sottogruppi e sostanze	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	Δ % 11-03*
Insuline ed analoghi	9,5	9,4	9,7	10,3	10,2	10,4	10,5	10,4	9,9	0,5
Metformina	5,3	6,8	8,3	10,1	11,5	13,2	14,8	16,5	17,7	14,3
Altri ipoglicemizzanti orali	29,5	29,2	28,6	28,3	26,8	25,4	23,8	22,4	20,5	-4,0
Farmaci incretino-mimetici da soli o in associazione	-	-	-	-	-	0,1	0,3	0,4	0,7	38,2
Pioglitazone da solo o in associazione	-	+0,05	0,1	0,4	0,6	1,1	1,3	1,3	0,8	28,0
Repaglinide	0,9	1,3	1,6	2,0	2,5	2,9	3,3	3,5	3,7	17,3
Antidiabetici	45,1	46,7	48,3	51,1	51,7	53,1	54,0	54,6	53,3	1,9

	Ipertensione e specifiche indicazioni al trattamento									
	Ipertensione* [N=162.625]		Diabete mellito* [N=34.088]		Malattie CV [N=46.115]		Scompenso cardiaco [N=7.265]		Malattia renale cronica [N=15.117]	
	%	Δ % 11-10	%	Δ % 11-10	%	Δ % 11-10	%	Δ % 11-10	%	Δ % 11-10
ANALISI GEOGRAFICA										
Veneto	57,2	+0,2	77,6	+0,8	76,4	+0,9	78,8	-1,2	71,7	+0,4
NORD	59,2	-0,3	76,7	+0,2	76,3	-0,3	76,8	-0,9	73,2	-0,7
ANALISI PER ETÀ										
≤45	32,2	-1,5	54,8	-2,5	56,4	-2,6	61,9	+4,8	59,0	-2,4
46-65	58,2	-1,0	75,3	-0,9	75,5	-0,9	80,3	-1,6	73,3	-1,3
66-75	69,5	+0,3	80,7	+0,4	80,0	-0,7	81,1	-2,1	79,0	+0,1
>75	70,3	1,1	77,8	+0,7	77,2	0,2	75,1	-0,4	76,0	-0,6
ITALIA	61,3	-0,4	77,3	0,0	77,5	-0,3	76,7	-0,9	76,0	-0,6

Toscana

La banca dati MaCro delle malattie croniche in Toscana

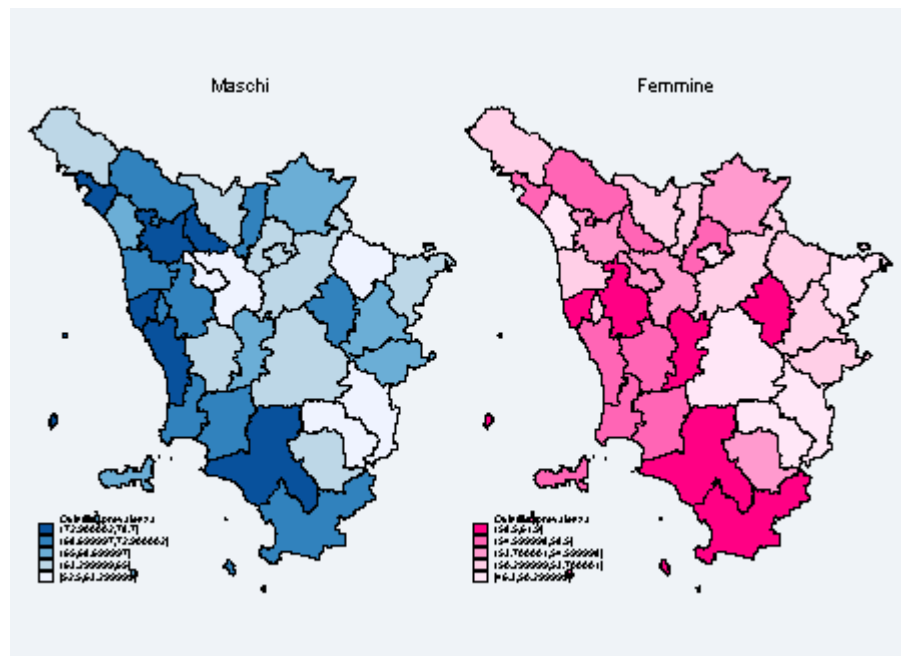
48

Documenti ARS Toscana

dicembre 2009

<https://www.ars.toscana.it/marsupio/macro/>

Indicatori: Regione / Azienda / Distretto



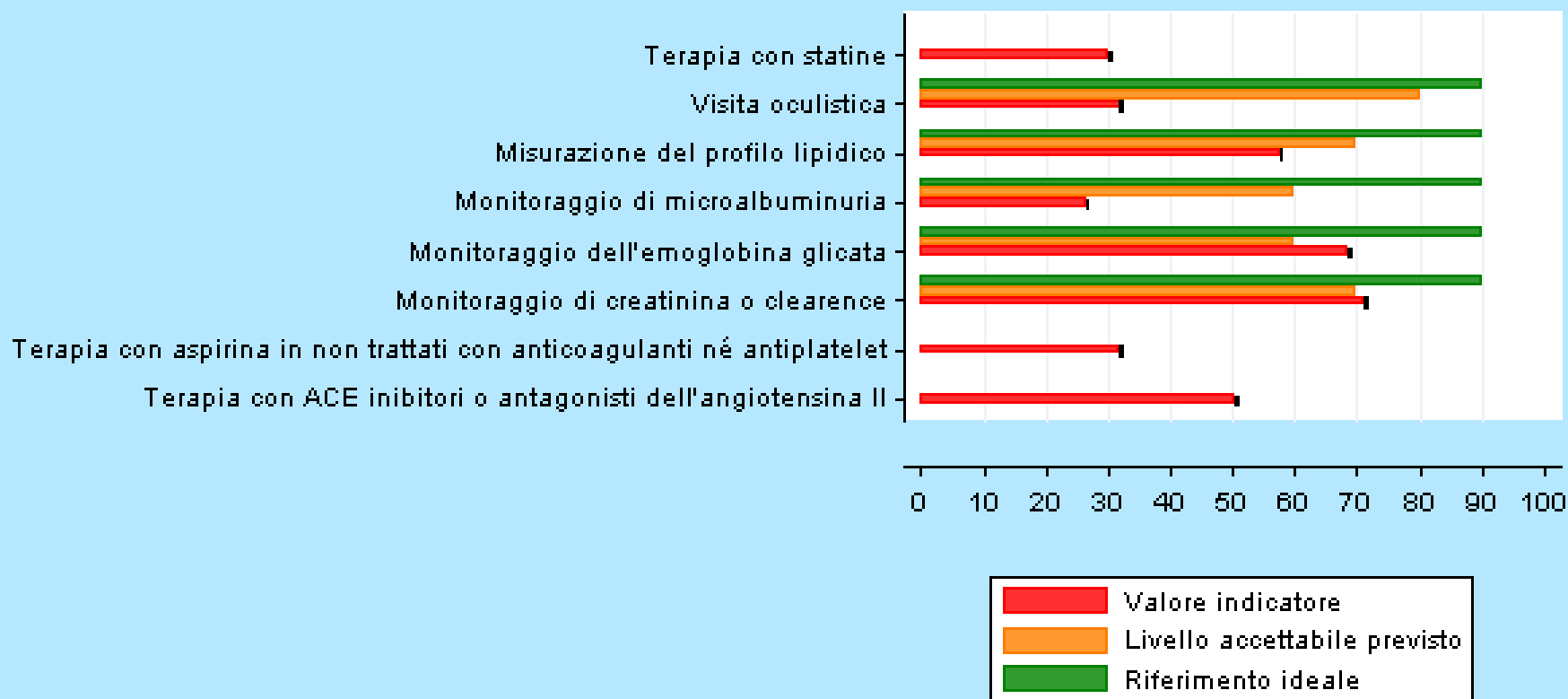
Classi di età	Entrambi i sessi – anno 2010		
	Num.	Denom	x1000
16-44	10396	1339522	7,8
45-64	56341	1022995	55,1
65-84	111678	739212	151,1
85+	19179	127798	150,1
16+	197594	3229527	61,2

L'attualità: il record linkage di flussi informativi consolidati



Toscana

Indicatori di processo per diabete mellito. Dato regionale per 100 residenti di età 16+, standardizzato per età, confrontato con il livello accettabile previsto (LAP) e il livello ideale stabiliti nel Rapporto Health Search 2008. Anno 2011.



Da sperimentazione a strumento di monitoraggio della presa in carico a livello di popolazione



Gli studi più recenti si focalizzano su:

Trend epidemiologici del diabete

Trend prescrittivi dei farmaci antidiabetici

Complicanze del diabete rintracciate dalle SDO (complicanze CV maggiori, complicanze microvascolari desunte da altre fonti)

Indicatori di processo (o di presa in carico del paziente, riferimento a LG): accertamenti ambulatoriali, terapia farmacologica

Determinanti degli indicatori di processo od outcome del diabete

	HbA1c	Lipidi	ECG	m.alb	Ocul	ACE	Ipol.	Asp
Torino 03-04	71%	65%	33%	31%	25%			
Lombardia 07						61.3%	39.5%	39.0%
Emilia R 07 *	63.1%	65.2%	32.6%	33.3%	32.9%			
Toscana 11	68.4%	57.1%		26.0%	31.7%	54.7%	29.8%	32.0%
ARNO 10	63.9%	60.5%		30.8%				

* Solo diabetici in terapia farmacologica o con ricovero

Da sperimentazione a strumento di monitoraggio della presa in carico a livello di popolazione



Lo scenario demografico ed epidemiologico è in rapido cambiamento

I sistemi informativi che consentono di rintracciare tutti i contatti degli assistiti con il SSR sono in espansione ed evoluzione

Gli studi clinici forniscono sempre nuove ipotesi di lavoro



Rimangono aperti ampi spazi per ulteriori linee di ricerca a tutti i livelli (indicatori epidemiologici di base, outcome, indicatori di presa in carico)

D'altra parte, nel nostro paese l'utilizzo di archivi di dati sanitari per lo studio del diabete è un filone maturo di ricerca, avendo alle spalle almeno venti anni di studi nel nostro Paese.

Negli anni più recenti, si sta compiendo il passaggio dall'ambito dello studio/sperimentazione a quello di produzione di strumenti utili alla programmazione sanitaria e alla valutazione della presa in carico dei pazienti diabetici a livello di popolazione.

Il progetto MATRICE

Istituzioni e Partner scientifici

- Ministero della Salute
- Agenzia nazionale per i servizi sanitari regionali - Agenas
- 5 Regioni -Emilia Romagna, Lombardia, Toscana, Puglia, Veneto -
- Agenzia Regionale di Sanità - ARS Toscana
- Istituto di Scienza e Tecnologie dell'Informazione "A.Faedo" del CNR
- Società Italiana di Medicina Generale - SIMG
- Dipartimento di Informatica Medica dell'Università Erasmus di Rotterdam

Il progetto MATRICE

Le Patologie oggetto di studio

DIABETE MELLITO

CARDIOPATIA ISCHEMICA

IPERTENSIONE

SCOMPENSO CARDIACO

DEMENZA

Il software di estrazione dati TheMatrix, installato a livello locale, produrrà un file articolato in tre livelli d'informazione per singolo assistito:

- la categoria di appartenenza ad una delle cinque patologie;
- numeratori/denominatori degli indicatori enucleati nel Progetto MATRICE;
- eventuali dati aggiuntivi richiesti dal software TheOne per un corretto utilizzo.

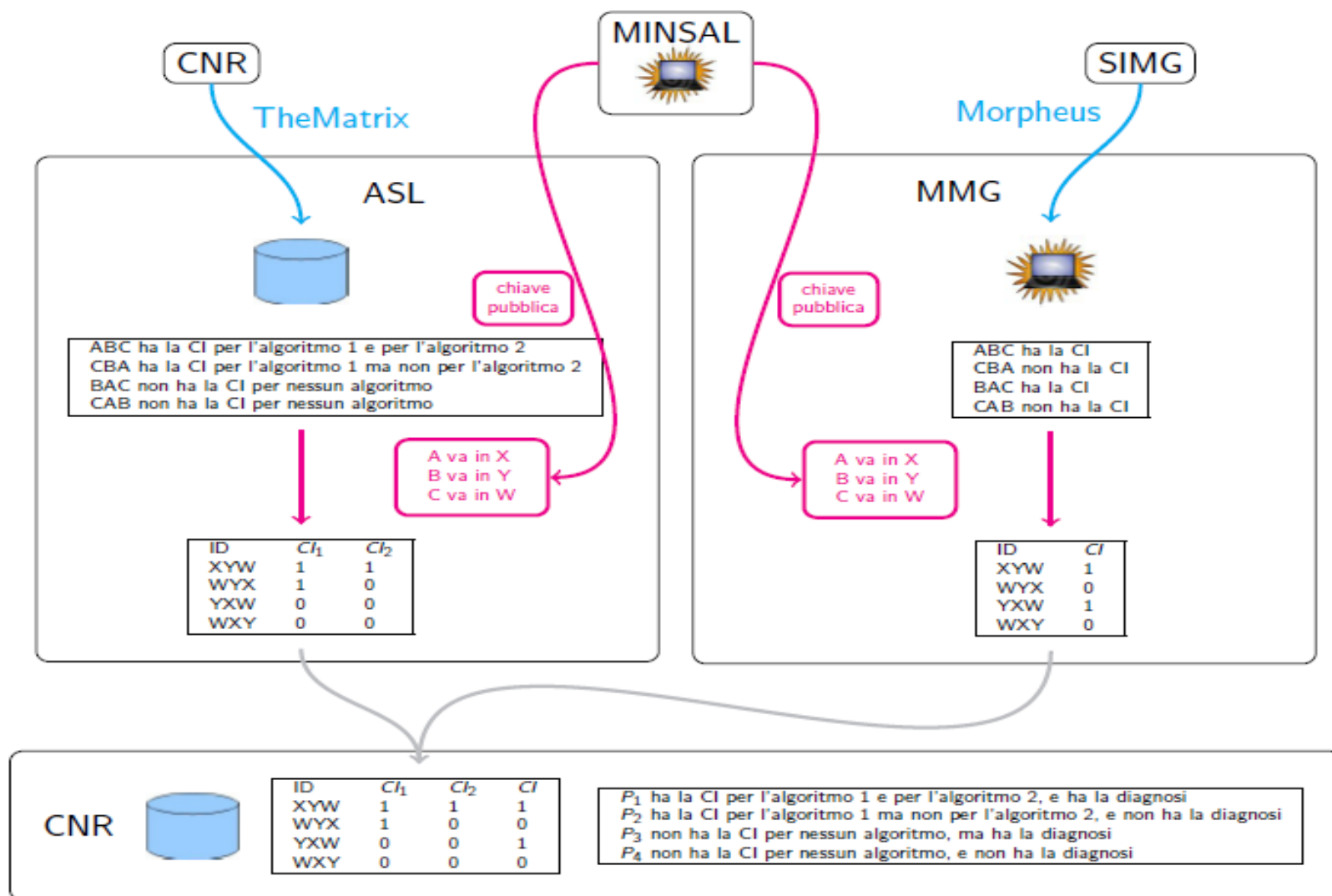
Il modulo locale di TheOne - Neo, interamente basato su sistemi open source, leggerà il file creato da TheMatrix e svolgerà una serie di funzioni:

- controlli di coerenza e completezza dei dati;
- rappresentazione (tabelle + grafici) dei propri dati relativamente all'ambito presso il quale il software è installato;
- creazione di una serie di files da trasmettere ad AGENAS

Il progetto MATRICE



Validazione da parte di un campione di MMG



Il progetto **MATRICE**



Finalità

- Utilizzare fonti informative ed algoritmi comuni per l'identificazione della popolazione diabetica
- Produrre indicatori comuni di presa in carico del soggetto diabetico a partire dai dati amministrativi
- Concordare la reportistica (produzione di mappe, grafici e tabelle)
- Concordare le modalità di comunicazione dei risultati ai diversi livelli di governo delle ASL, ai professionisti, e facilitarne il feedback.

Diabete: l'utilizzo dei dati amministrativi

Limiti

- Mancata identificazione del diabete non noto
- Possibilità di falsi negativi
- Informazioni limitate su livelli di gravità e grado di controllo

Vantaggi

- Ampia (totale) copertura di popolazione
- Tempestività e continuità del ritorno informativo
- Bassi costi di implementazione e di mantenimento

Integrazione dati amministrativi e clinici



- Validità (accuratezza, completezza)
- Tempestività del ritorno informativo
- Continuità del ritorno informativo
- Sostenibilità
- Copertura territoriale
- Misura della gravità (studi di *outcome*)