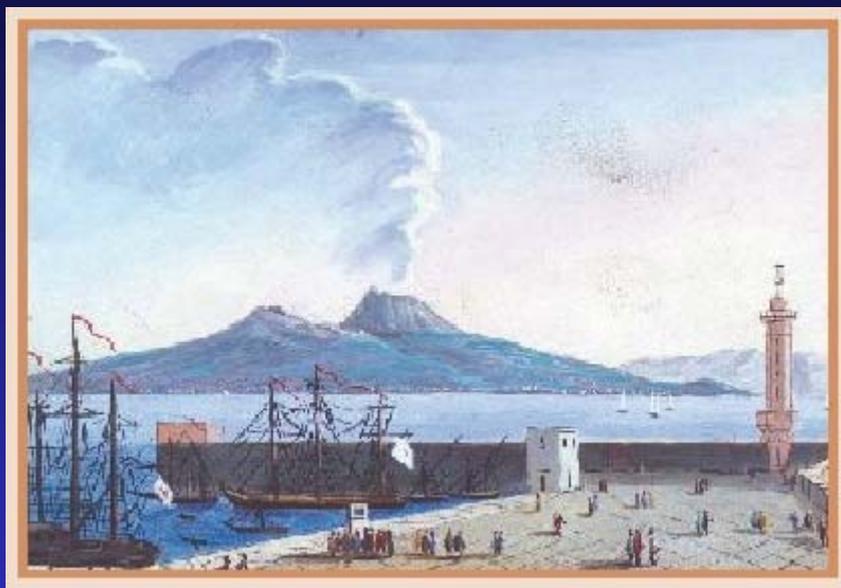


XXIX

Congresso Nazionale

SIFO

Funzioni e competenze del farmacista
per un Paese ed un SSN in evoluzione



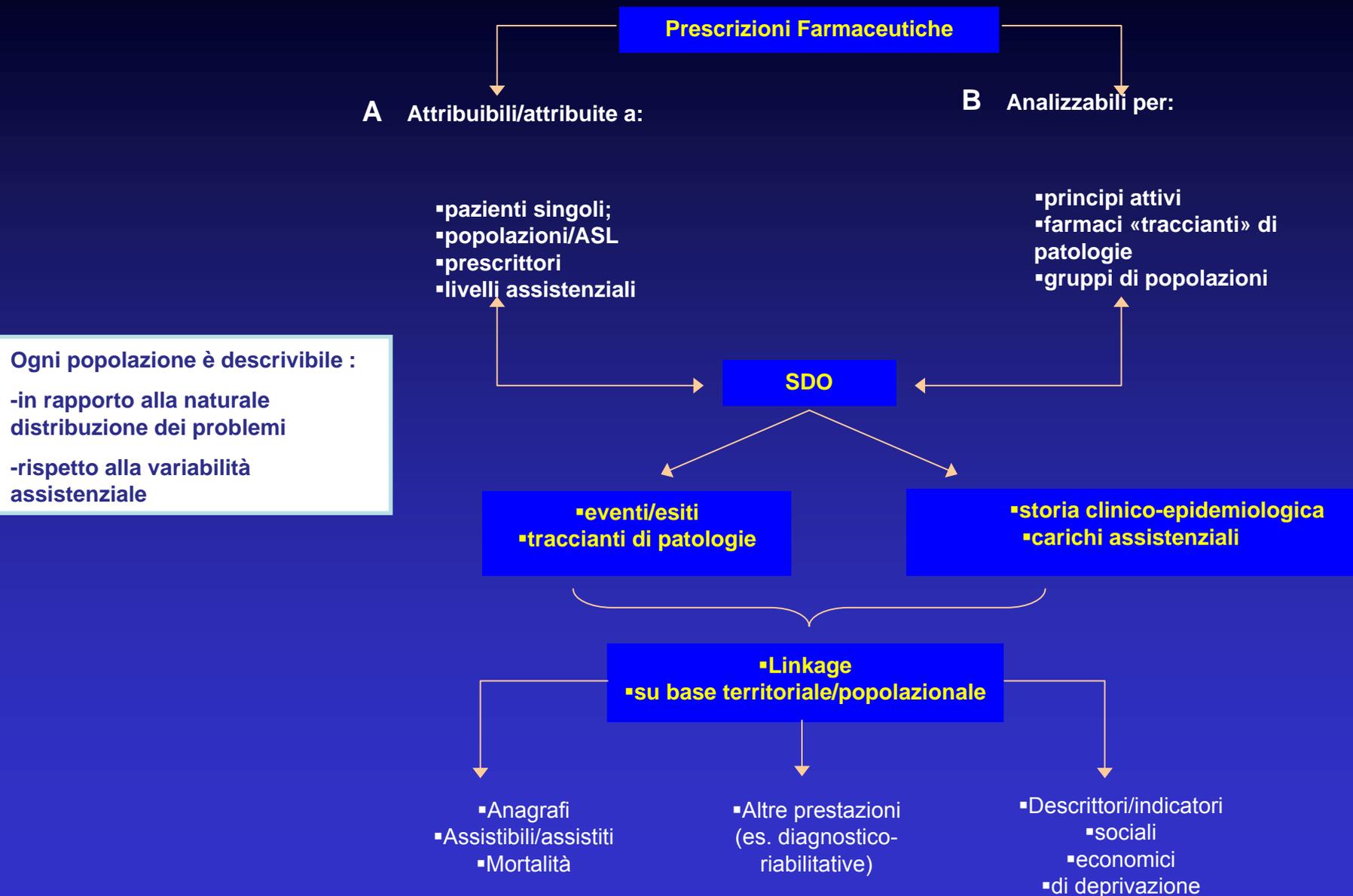
WORKSHOP
L'USO DEI DATA BASE NELLA GESTIONE DELLE
RISORSE
MODELLI D' ANALISI

Napoli, 13 ottobre 2008

Dai principi generali, agli strumenti concreti, agli incroci possibili

- ✓ Fonti informative **accessibili e reali**, la cui analisi è normale routine a **basso costo**
- ✓ Popolazioni osservate nella routine assistenziale (prevalentemente extraospedaliera) vs. popolazioni attese sulla base di trial spesso basati su contesti ospedalieri e su pazienti selezionati
- ✓ Disponibilità di avere popolazioni sufficientemente numerose per creare sottogruppi su: condizioni rare, variabilità di storie cliniche in rapporto a variabilità di storie assistenziali
- ✓ Grande flessibilità nella costruzione di coorti longitudinali mirate per problemi/popolazioni
- ✓ Richiedono solo di essere trattate con procedure di **controllo formale** per tradursi in **profili clinico-epidemiologici affidabili**
- ✓ Includono le stesse misure di esito **“Hard” (ospedalizzazione, morbimortalità)** previste nelle valutazioni sperimentali di interventi (RCTs)

Dai principi generali, agli strumenti concreti, agli incroci possibili

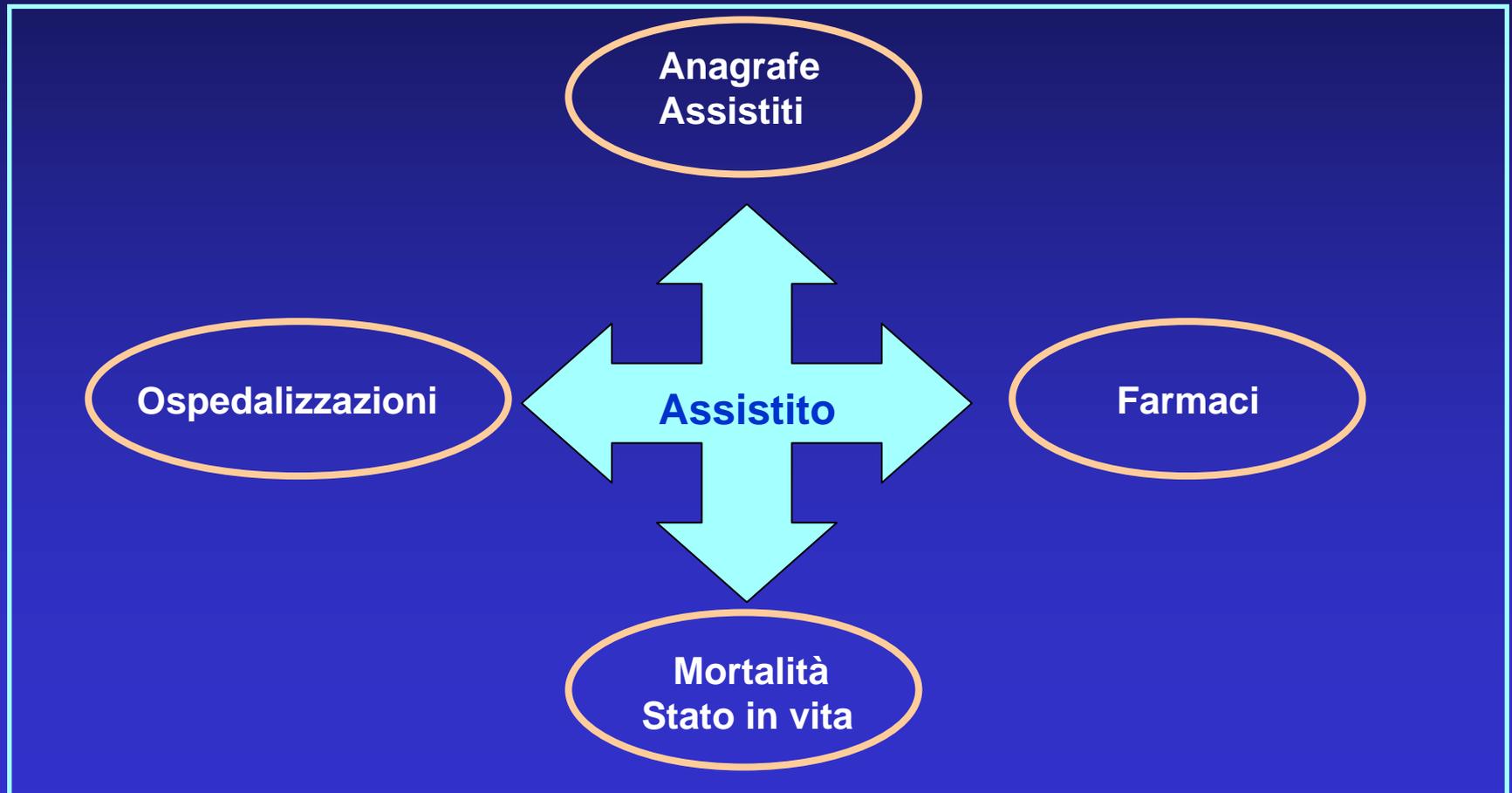


Metodologia: Reclust Record Linkage System

Record-linkage: integrazione delle informazioni provenienti da diverse sorgenti di dati

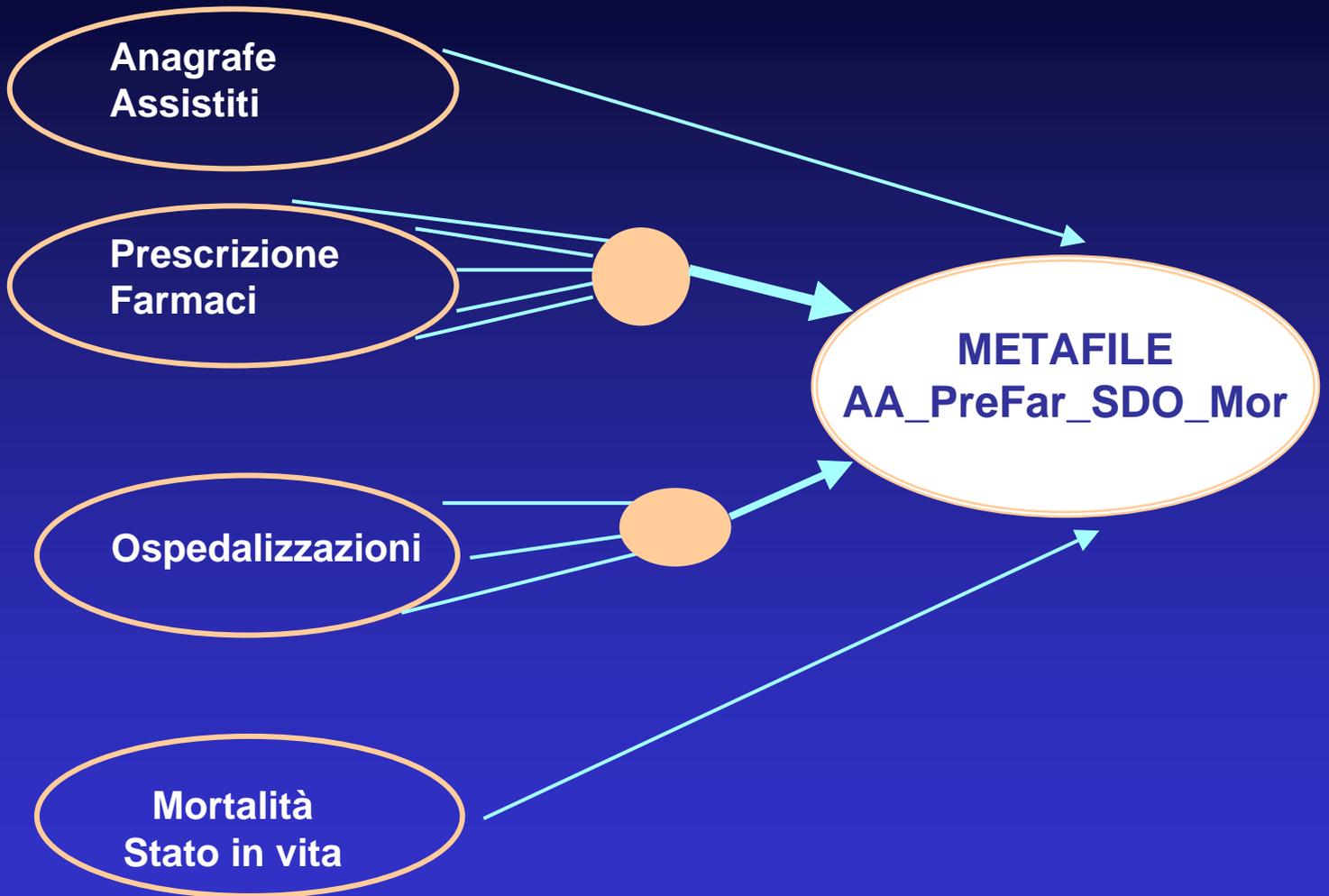
Deterministico

Probabilistico



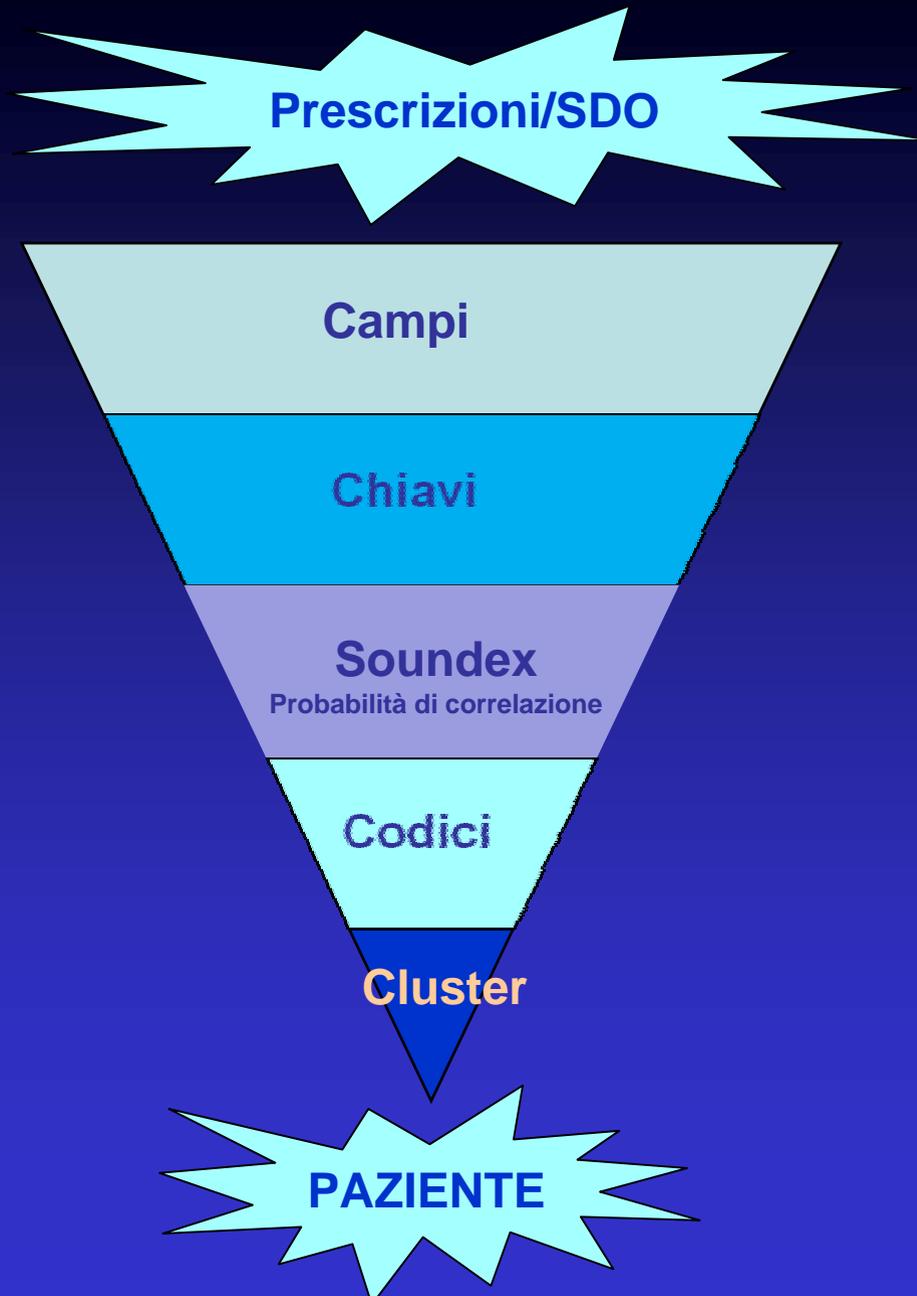
Record-Linkage e METAFILE su base territoriale (ASL) e temporale (anni)

ASL 14	
	1997
	1998
	1999
	2000
1997	2001
1998	2002
1999	
2000	
2001	1997
2002	1998
	1999
	2000
1997	2001
1998	2002
1999	
2000	
2001	1997
2002	1998
	1999
	2000
1997	2001
1998	2002
1999	
2000	
2001	
2002	



Le 5 fasi del Record Clustering probabilistico

- Selezione dei campi su cui clusterizzare
- Definizione delle chiavi di clustering
- Applicazione della procedura di Soundex
- Assegnazione dei codici per ciascuna chiave



Quali domande?

1. **Raccomandazioni /Linee Guida/Attese basate sulla Evidence-Based Medicine.**



Dissociazione con la quotidianità delle tante pratiche mediche
(v. esempio: fibrillazione atriale e antitrombotici)

2. **Epidemiologia locale vs. programmazione sanitaria**



Profilo di rischio di popolazioni
(v. esempio: gestione del rischio cardiovascolare)

Comorbidità/Complessità
(v. esempio: scompenso/depressione/BPCO)

E quali risposte?

A partire da un problema/patologie

Codici ICD-IX
SDO

OR
AND

Famaco tracciante
Indicatore di problemi

Indicatore Univoco

No corrispondenza
univoca

Cronicità

Strategie di
definizione per
approssimazione e
verifica di
congruenza

Pattern Prescrittivi

1.
IDENTIFICAZIONE
DELLE
POPOLAZIONI

2.
CARATTERIZZAZIONE
CLINICO-
EPIDEMIOLOGICA

■ **Età**

■ **Sesso**

■ **Comorbidità / Complessità / Profilo di Rischio**

3.
VALUTAZIONE
DEGLI
END-POINT

■ **Ospedalizzazioni**

■ **Morbi/mortalità**

■ **Carichi assistenziali**

4.
VARIABILITA'
PER CONTESTO
ASSISTENZIALE
E PER MEDICO

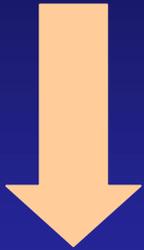
■ **Per contesto assistenziale/ASL**

■ **Per medico all'interno della stessa ASL**

■ **peso della "percezione" e delle strategie assistenziali**

Alcuni esempi

Casi-modello



**La fibrillazione
atriale e gli
antitrombotici**



**La gestione del
rischio
cardiovascolare**



**Scompenso
Cardiaco e le sue
comorbilità
(depressione e
BPCO)**

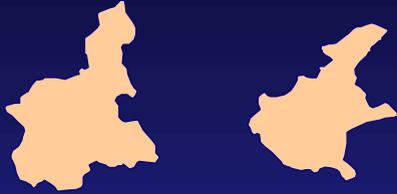
LA FIBRILLAZIONE ATRIALE E GLI ANTITROMBOTICI

Domande

Valutare:

- L'uso degli antitrombotici , raccomandati dalle Linee Guida Internazionali, dopo una ospedalizzazione per Fibrillazione Atriale.
- L'”effectiveness” attribuibile all'uso degli antitrombotici durante il follow up.

Fonti di dati



2 Regioni Italiane

[6 milioni di assistibili]

(3 ASL)

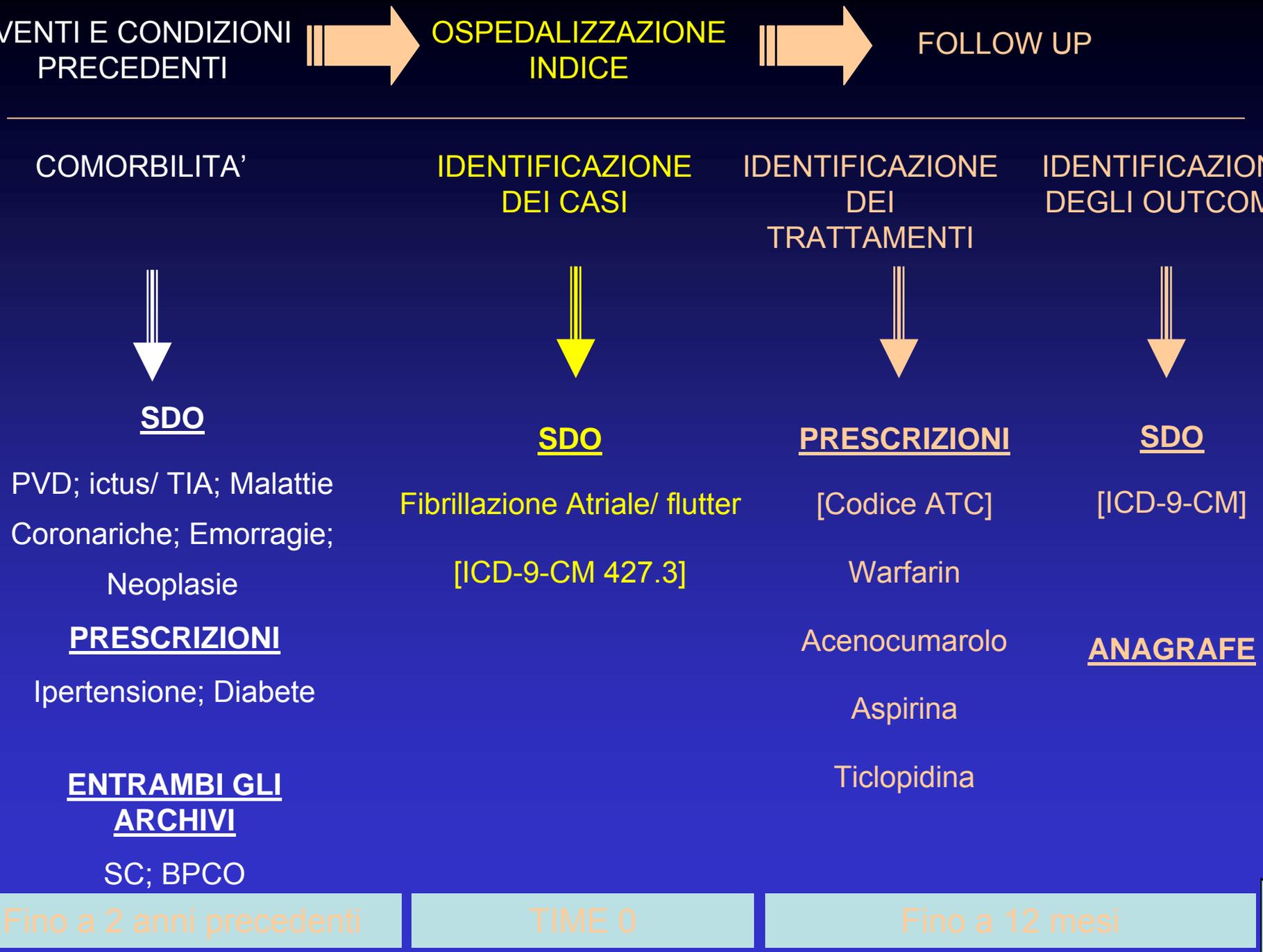
[138,000 persone con un'età ≥ 65 anni]

1. SDO

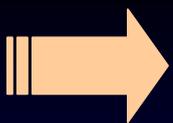
2. PRESCRIZIONI FARMACEUTICHE

3. ANAGRAFE

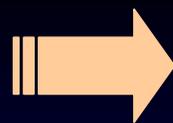




EVENTI E CONDIZIONI PRECEDENTI



OSPEDALIZZAZIONE INDICE



FOLLOW UP

COMORBILITA'



SDO

PVD; ictus/ TIA; Malattie Coronariche; Emorragie; Neoplasie

PRESCRIZIONI

Ipertensione; Diabete

ENTRAMBI GLI ARCHIVI

SC; BPCO

IDENTIFICAZIONE DEI CASI



SDO

Fibrillazione Atriale/ flutter [ICD-9-CM 427.3]

IDENTIFICAZIONE DEI TRATTAMENTI



PRESCRIZIONI

[Codice ATC]

Warfarin

Acenocumarolo

Aspirina

Ticlopidina

IDENTIFICAZIONE DEGLI OUTCOMES



SDO

[ICD-9-CM]

ANAGRAFE

TIME 0

Fino a 12 mesi

Fino a 2 anni precedenti

Comorbidità e criteri di identificazione

	SDO (ICD-IX)	FARMACI
Scompenso Cardiaco	428	Carvedilolo, Spironolattone, Furosemide, ACE-inibitori, Sartani, digitale
Diabete	Insulina, Sulfoniluree, Biguanidi, Etozolina	
Ipertensione	Idroclorotiazide, Clortalidone, Xipamide, Indapamide, Idroclorotiazide, Atenololo, Acebutololo, Betaxololo, Celiprololo, Nebivololo, Labetalolo, Metildopa, Clonidina, Calcioantagonisti, ACE-inibitori, ACE-inibitori + Diuretici, Sartani, Sartani+Diuretici	
BPCO	491-492, 496, 518, 519.0	β 2-Agonisti, Anticolinergici, Metilxanthine, Glucocorticoidi Inalati

Scompenso Cardiaco: coprescrizione (distanza tra due prescrizioni \leq 45 giorni) di almeno due farmaci e più di tre prescrizioni di ciascun farmaco della coppia

Ipertensione: almeno tre prescrizioni di farmaci diversi in un anno

Diabete: almeno una prescrizione

BPCO: almeno tre prescrizioni di farmaci diversi in un anno

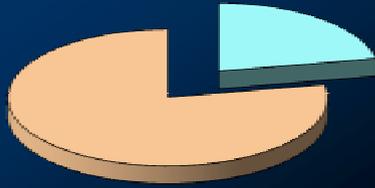
Comorbidità identificate attraverso le SDO

	SDO (ICD-IX)
Malattie coronariche	410- 413, 414.0, 414.8, 414.9
Vasculopatie periferiche	440-443, 447, 785.4,
Neoplasie	140-208
TIA	435
Ictus	434.xx, 436, 437.0, 437.1
Emorragie cerebrali	430-432, 852, 853
Emorragie gravi	530.7, 530.82, 531.0, 531.1, 531.2, 531.4-531.6, 532.0, 532.2, 532.4, 532.6, 533.0, 533.2, 533.4, 533.6, 534.0, 534.2, 534.4, 534.6, 578.9, 596.7, 784.8, 958.2

Distribuzione dei fattori di rischio più prevalenti

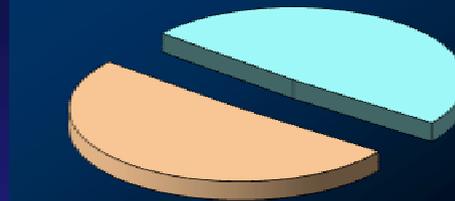
Soggetti Identificati su un campione di 3 ASL

N=1,920 pazienti



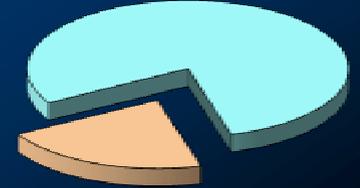
Ipertensione

(78%)

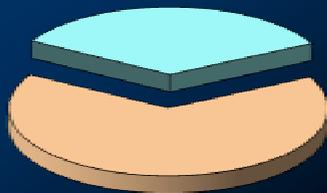


Scompenso Cardiaco

(51%)

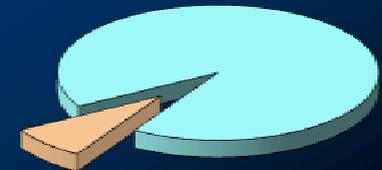


Diabete (21%)



Età > 75

(66%)

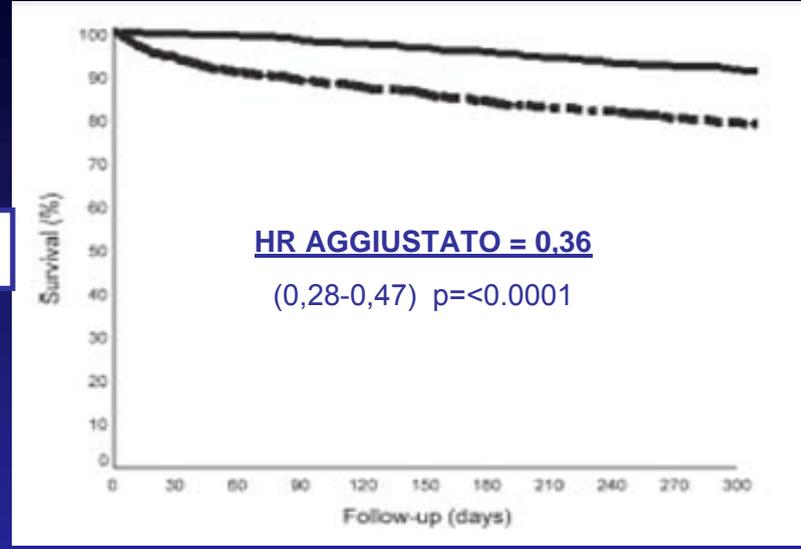


Precedente Ictus/TIA

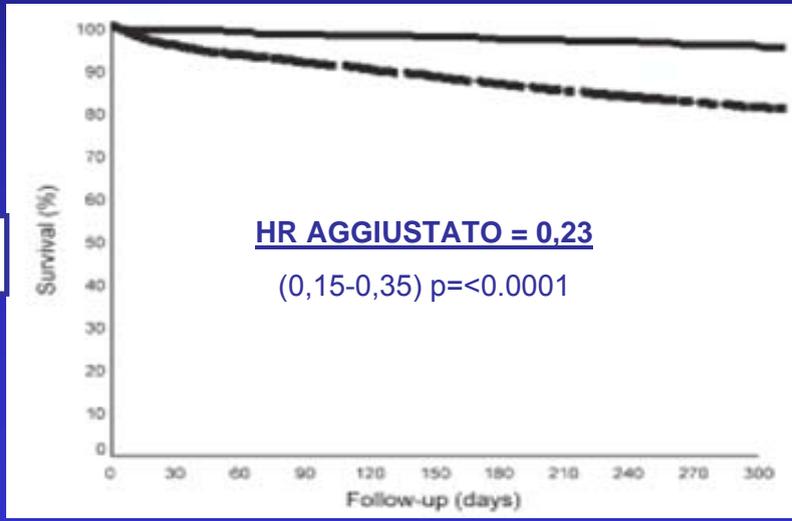
(8%)

Effetto di ATT (A), anticoagulanti (B), APS (C) su mortalità per qualsiasi causa

A



B



C

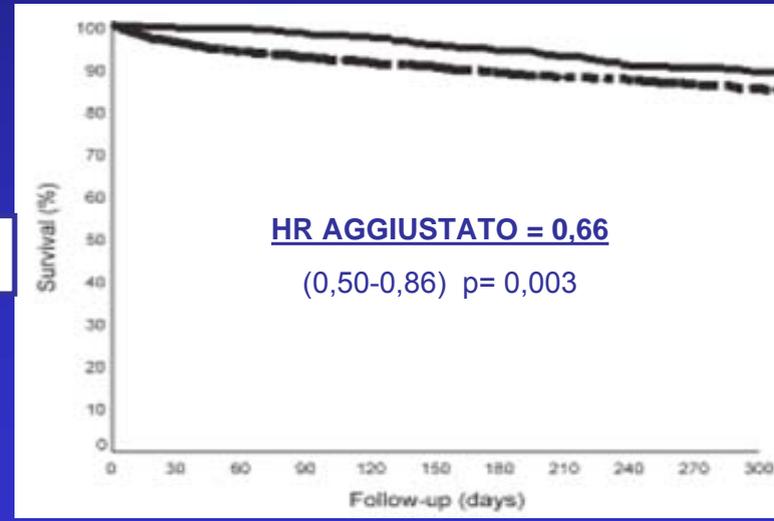


Figure 1 Effect [HR (95% CI), P] of ATT (left superior panel), anticoagulants (left inferior panel), and APs (right superior panel) on total mortality. ATT, anticoagulants, and APs in solid line. No treatment in thin dotted line. ATT: 0.36 (0.28-0.47) P < 0.0001; anticoagulants: 0.23 (0.15-0.35) P < 0.0001; APs:

L'EPIDEMIOLOGIA DEL RISCHIO CARDIOVASCOLARE

Domande

Valutare:

- L'epidemiologia locale del rischio cardiovascolare
- Costruire delle coorti di pazienti su cui effettuare indagini ad hoc.

2002

2003

2004-2005

CARATTERIZZAZIONE DEI SOGGETTI PER:

1. Pregresso/recente IMA/SCA
2. Procedure di rivascolarizzazione
3. Quadro di complessità relativo alla presenza di comorbidità CV/NCV

**Diabete,
Ipertensione,
Ipercolesterolemia**

Follow up di 2 anni, diviso in semestri

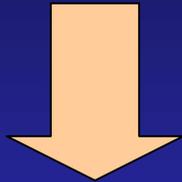
1. Mortalità

2. Ospedalizzazione per:

- eventi cerebrovascolari
- eventi coronarici
- scompenso
- vasculopatie periferiche

Come identifichiamo la coorte?

- **Anno indice:** Esposizione a farmaci traccianti
- **Data Indice:** data della prescrizione del primo farmaco



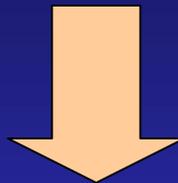
DIABETE

Farmaci traccianti

Farmaci

Antidiabetici

codice ATC: A10

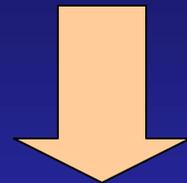


IPERTENSIONE

Farmaci traccianti

**Almeno tre
prescrizioni :**

C02, C03, C07,
C08, C09



IPERCOLESTEROLEMIA

Farmaci traccianti

Farmaci

Ipocolesterolemizzanti

codice ATC: C10A

Caratteristiche generali dei soggetti identificati

ASL campione

Popolazione totale: 464.921

“Coorte a rischio”: 80.832 (17,4%)

Età (mediana [scarto interquartile]): 58,95 [58,95-75,76]

	<i>Classi d'età</i>				<i>Totale</i>
	<i><50</i>	<i>50-70</i>	<i>70-85</i>	<i>≥85</i>	
Maschi	3.343 (51,6)	16.425 (43,7)	12.381 (38,8)	1.381 (28,1)	33.530 (41,5)
Femmine	3.132 (48,4)	21.131 (56,3)	19.498 (61,2)	3.541 (71,9)	47.302 (58,5)
Totale	6.475	37.556	31.879	4.922	80.832

P<0,001

P<0,001

Presenze dei singoli fattori di rischio nella coorte identificata

	Classi d'età							
	<50		50-70		70-85		≥85	
	M N=3.343	F N=3.132	M N=16.425	F N=21.131	M N=12.381	F N=19.498	M N=1.381	F N=3.541
Ipertensione (%)	71,8	77,6	80,0	82,7	86,1	86,8	89,8	89,1
Diabete (%)	24,0	21,3	25,6	22,1	25,6	27,2	20,9	27,0
Ipercolesterolemia (%)	18,8	9,9	22,8	21,4	18,3	20,8	5,7	7,7
Pregresso IMA/SCA (%)	3,5	0,8	5,1	1,4	6,9	3,3	8,1	4,0
Rivascolarizzazione Coronarica (%)	2,9	0,5	3,1	0,9	2,5	0,9	0,7	0,2

Scompenso (%)	3,2	2,5	5,8	4,7	15,3	14,7	29,3	34,8
Vasculopatie Periferiche (%)	0,3	0,3	1,1	0,3	2,2	0,7	2,0	0,8
Ictus/TIA(%)	0,4	0,3	0,9	0,5	2,3	1,6	3,0	2,7
BPCO (%)	2,6	1,9	7,2	3,6	17,2	6,6	20,9	9,8
Depressione	0,6	1,2	0,6	1,1	0,9	1,4	1,3	1,4
Cancro	0,7	0,7	1,9	1,4	4,1	1,7	2,9	1,2

Follow up: Infarto acuto del miocardio (N=635)

		<i>Univariata</i>		<i>Multivariata</i>	
		<i>HR</i>	<i>P</i>	<i>HR</i>	<i>P</i>
Sesso Maschile		2,60 (2,21-3,06)	<.0001	2,47 (2,10-2,92)	<.0001
Classe di età:	<50	1		1	
	50-70	2,29 (1,47-3,57)	<.0001	2,04 (1,30-3,18)	0,002
	70-85	3,17 (2,03-4,94)	<.0001	2,73 (1,75-4,26)	<.0001
	>=85	5,96 (3,64-9,74)	<.0001	5,90 (3,58-9,73)	<.0001
Scompenso Cardiaco		1,57 (1,26-1,94)	<.0001	1,28 (1,02-1,60)	0,033
Diabete		1.89 (1,61-2,22)	<.0001	1,90 (1,62-2,23)	<.0001
Ipertensione		1.06 (0,85-1,32)	0,62	-	-
Ipercolesterolemia		2.66 (2,26-3,12)	<.0001	2,46 (2,08-2,92)	<.0001
Pregresso IMA/SCA		3,40 (2,70-4,27)	<.0001	2,37 (1,75-3,21)	<.0001
Rivascolarizzazione coronarica		3,31 (2,38-4,61)	<.0001	0,99 (0,65-1,51)	0,98
Ictus/TIA		0,97 (0,50-1,87)	0,92	-	-
Vasculopatie Periferiche		1,75 (1,01-3,04)	0,046	1,02 (0,58-1,79)	0,94
BPCO		1,29 (1,01-1,64)	0,04	1,04 (0,81-1,34)	0,76
Depressione		0,99 (0,44-2,20)	0,97	-	-
Cancro		1,07 (0,63-1,83)	0,79	-	-

LO SCOMPENSO CARDIACO E LE SUE COMORBILITA' (LA DEPRESSIONE [1] E LA BPCO [2])

Domande

Determinare qual è:

- la prevalenza della Depressione/BPCO in pazienti con SC
- il valore prognostico della Depressione/BPCO tra i pazienti nella reale pratica clinica che hanno SC come “main current problem”.

[1] Macchia A, Monte S, Pellegrini F, Romero M, D'Ettore A, Tognoni G, Maggioni AP.
Depression worsens outcomes in elderly patients with heart failure: An analysis of 48,117 patients in a community setting.
Eur J Heart Failure. 2008. 10(7):714-21.

[2] Macchia A, Monte S, Romero M, Tognoni G.
The prognostic influence of chronic obstructive pulmonary disease in patients hospitalised for chronic heart failure
Eur J Heart Failure. 2007; 9: 842-848.

IDENTIFICAZIONE
DEGLI EVENTI E
CONDIZIONI
PREGRESSE



Patologie vascolari periferiche; Ictus
/ TIA; Malattie coronariche;
Fibrillazione Atriale; Cancro.

Depressione, Diabete,
Ipertensione

BPCO



IDENTIFICAZIONE DEI
CASI

[01-01-2003 to 31-12-03]



SDO

Scompenso Cardiaco

[ICD-9-CM 428]

OR

Esposizione cronica ai
farmaci

Prescrizione concomitante (<45 days) e
cronica di qualsiasi combinazione dei
seguenti farmaci: ACE-inibitori, digossina,
furosemide, carvedilolo, spironolattone,
Sartani.



UN ANNO DI
FOLLOW UP:
IDENTIFICAZIONE
DEGLI OUTCOME



SDO

E

ANAGRAFE

(mortalità)

Fino a 2 anni precedenti

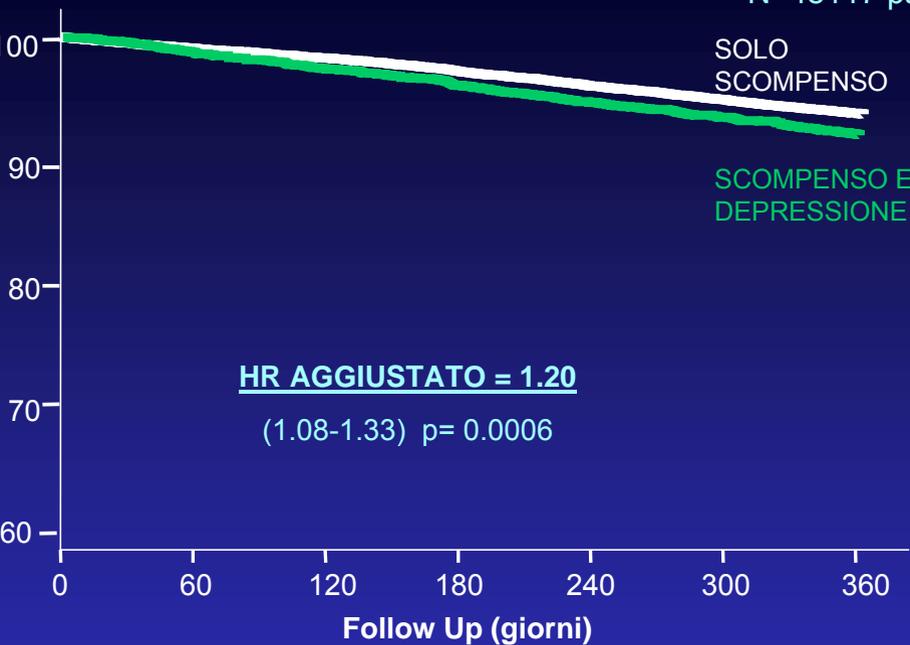
TEMPO 0

Fino a 12 mesi

Effetto della Depressione

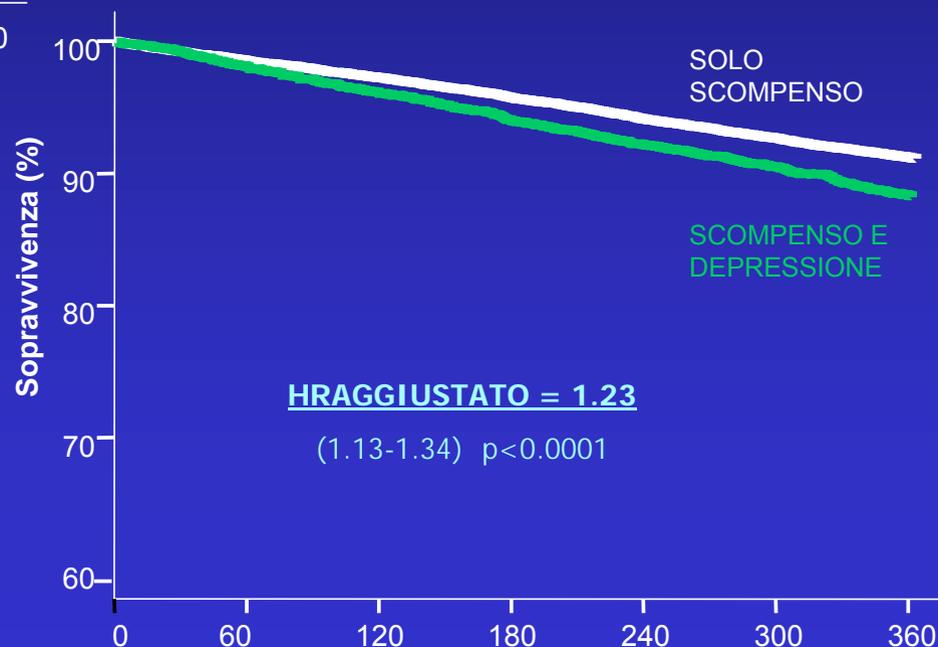
Soggetti Identificati su un campione di 6 ASL

N=48117 pazienti



OUTCOME COMBINATO: ICTUS/TIA/INFARTO

N= 6.278 pazienti



Effetto della BPCO su mortalità ed eventi maggiori

Soggetti Identificati su un campione di 3 ASL

N=1,020 pazienti

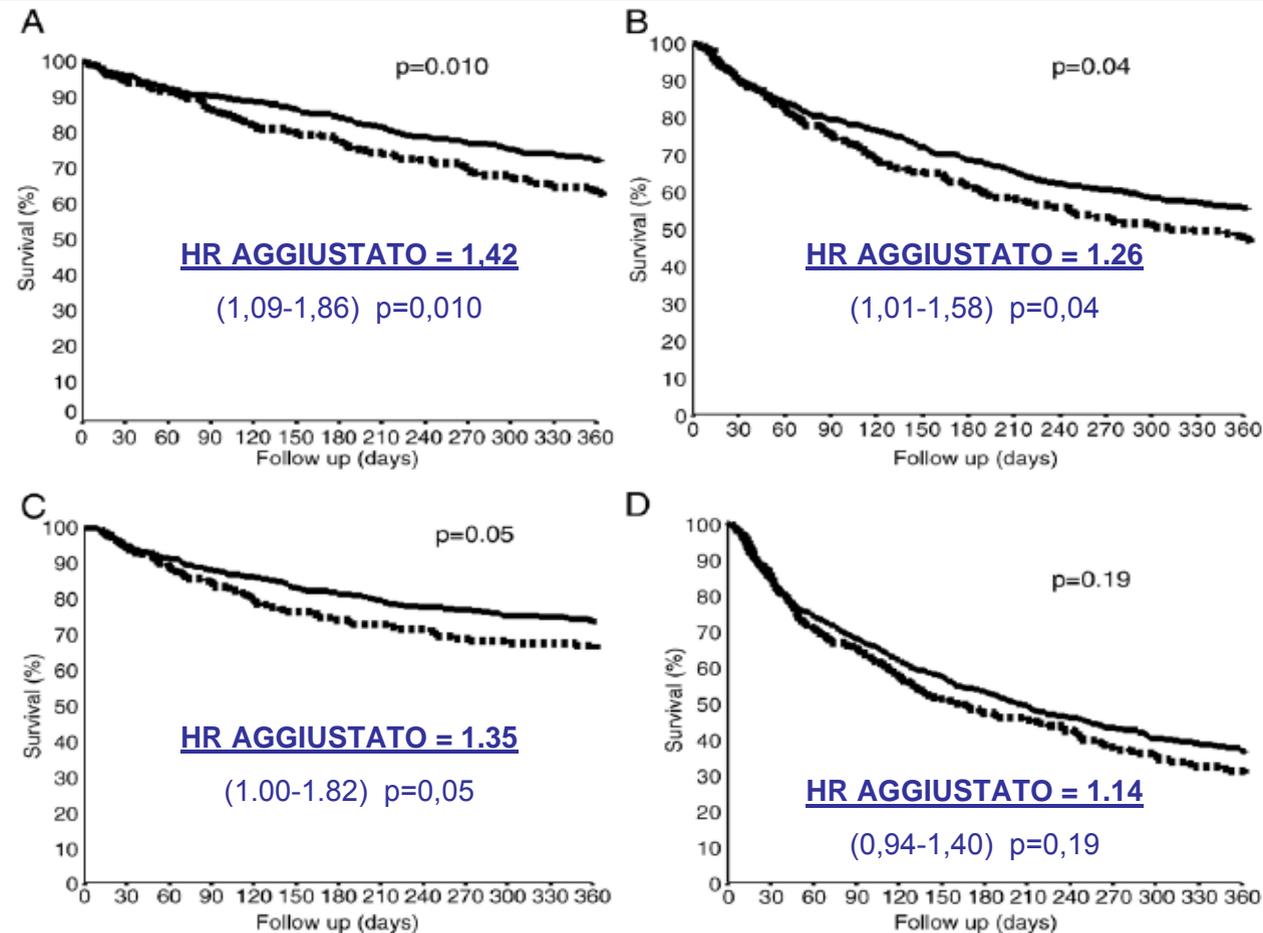
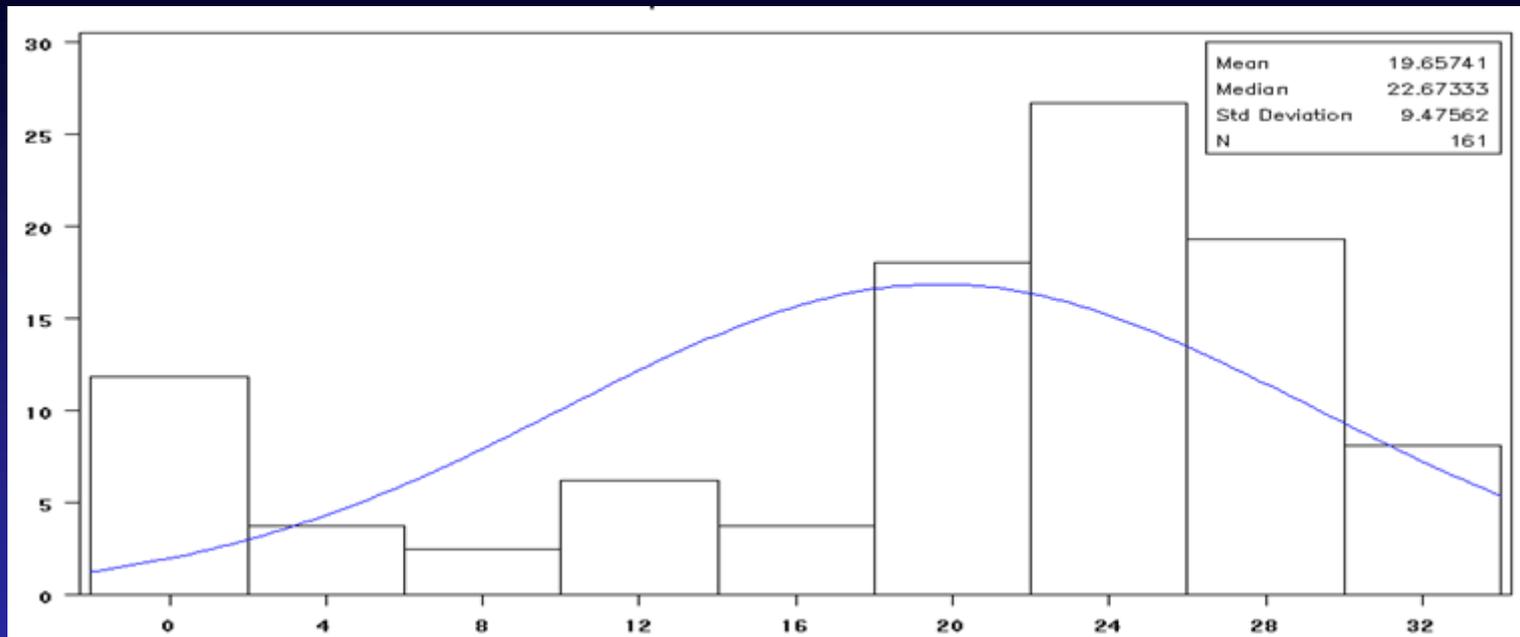


Fig. 1. Effect (hazard ratio [HR (95% CI)], p) of COPD on mortality and major events. Patients without COPD thick solid line, patients with COPD thin dotted line. (A) One-year survival. HR 1.42 (1.09–1.86), $p=0.010$. (B) One-year survival free of either myocardial infarction, stroke or rehospitalisation for CHF. HR 1.26 (1.01–1.58), $p=0.04$. (C) One-year survival free of rehospitalisation for CHF. HR 1.35 (1.00–1.82), $p=0.05$. (D) One-year survival free rehospitalisation for any cause. HR 1.14 (0.94–1.40), $p=0.19$.

Variabilità carico assistenziale

%
medici



% pazienti

Variabilità in termini di esito

