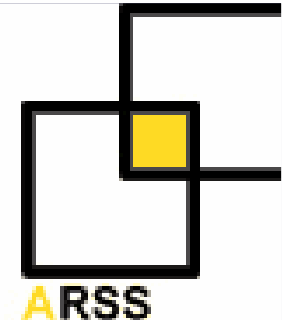
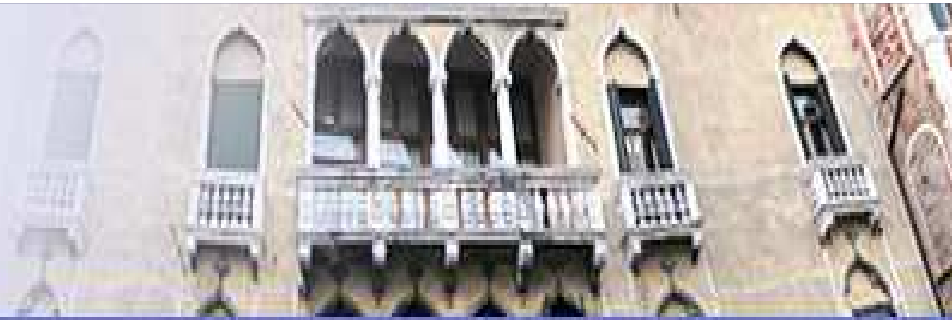


**Agenzia Regionale
Socio Sanitaria
del Veneto**

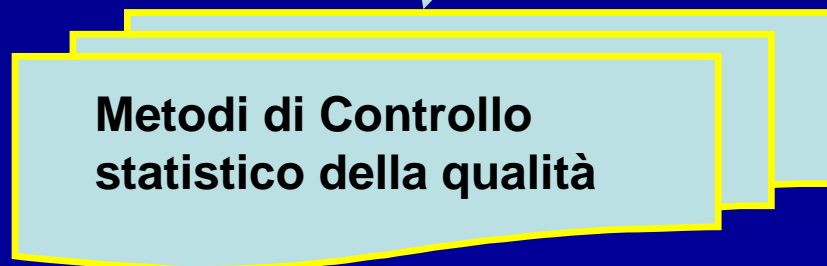
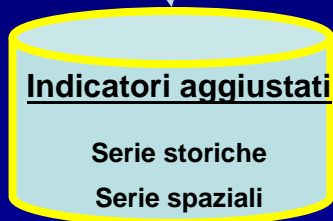
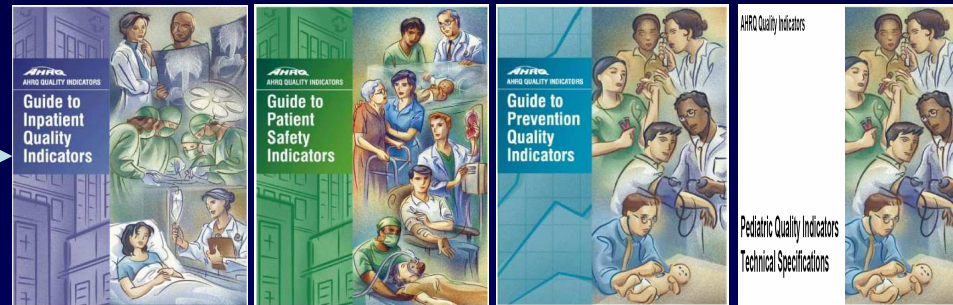


**Convegno
Indicatori di Qualità del Servizio Sanitario nella Regione
Veneto**

Metodi

Nicola Gennaro, Rino Bellocco

Mestre, 30-11-2006



- Carte di controllo
- Grafico ad imbuto
- Grafici a dispersione



ASSR

AGENZIA per i
SERVIZI SANITARI
REGIONALI

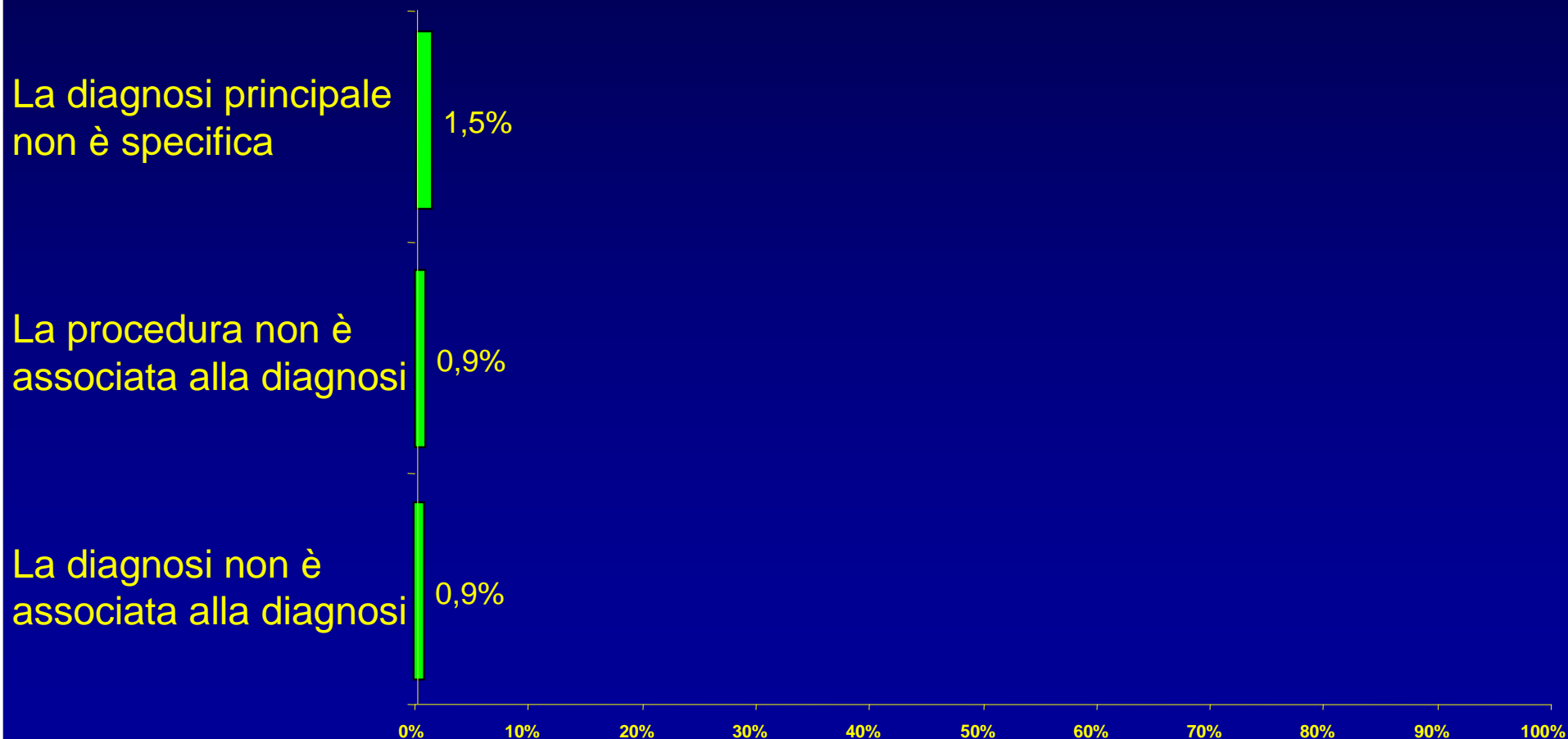


Università di Tor Vergata Università di Milano



*ASS 3 Alto Friuli, AO Verona, Regione Campania,
Regione Lombardia, ARS Marche, Regione Puglia,
Regione Siciliana, Regione Molise, ARS Regione
Toscana, AO Trento, ARS Lazio, Regione Umbria,
Regione Piemonte, Regione Veneto*

Qualità SDO Precisione e validità

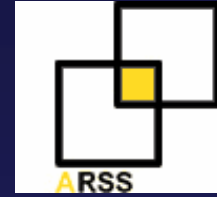


Discipline



- **Biostatistica**
- **Epidemiologia**
- **Clinica**
- **Management**

Indicatori AHRQ



Variabili

- consentono di descrivere in modo sintetico fenomeni complessi
- forniscono informazioni utili per prendere decisioni in funzione del miglioramento della qualità



Proporzioni



Rapporto in cui tutti i soggetti inclusi nel numeratore sono anche inclusi nel denominatore

Acute Myocardial Infarction (AMI) Mortality Rate

Numerator:

Number of deaths with a principal diagnosis code of AMI.

Denominator:

All discharges with a principal diagnosis code of AMI, age 18 years and older.

ICD-9-CM AMI diagnosis codes:

41001	AMI ANTEROLATERAL, INIT	41051	AMI LATERAL NEC, INITIAL
41011	AMI ANTERIOR WALL, INIT	41061	TRUE POST INFARCT, INIT
41021	AMI INFEROLATERAL, INIT	41071	SUBENDO INFARCT, INITIAL
41031	AMI INFEROPOST, INITIAL	41081	AMI NEC, INITIAL
41041	AMI INFERIOR WALL, INIT	41091	AMI NOS, INITIAL

Exclude:

Patients transferring to another short-term hospital, MDC 14 (pregnancy, childbirth, and puerperium), and MDC 15 (newborns and other neonates).

Tassi



Rapporto tra numero di casi di un particolare evento che si verifica in un determinato periodo di tempo diviso la popolazione totale durante lo stesso periodo di tempo

Diabetes Short-term Complications Admission Rate (PQI 1)

Numerator:

Discharges with ICD-9-CM principal diagnosis code for short-term complications (ketoacidosis, hyperosmolarity, coma) (see below).

All non-maternal/non-neonatal discharges of age 18 years and older.

Include ICD-9-CM diagnosis codes:

25010	DM KETO T2, DM CONT	25022	DM W/ HYPROSM T2, DM UNCNT
25011	DM KETO T1, DM CONT	25023	DM W/ HYPROSM T1, DM UNCNT
25012	DM KETO T2, DM UNCONT	25030	DM COMA NEC TYP II, DM CNT
25013	DM KETO T1, DM UNCONT	25031	DM COMA NEC T1, DM CONT
25020	DM W/ HYPROSM T2, DM CONT	25032	DM COMA NEC T2, DM UNCONT
25021	DM W/ HYPROSM T1, DM CONT	25033	DM COMA NEC T1, DM UNCONT

Exclude cases:

- transfer from other institution,
- MDC 14 (pregnancy, childbirth, and puerperium)

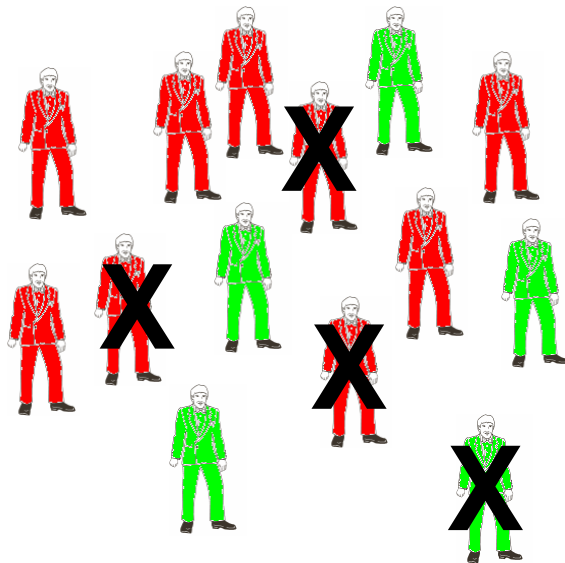
Denominator:

Population in Metro Area or county, age 18 years and older.

Confronto tra strutture



Reparto A

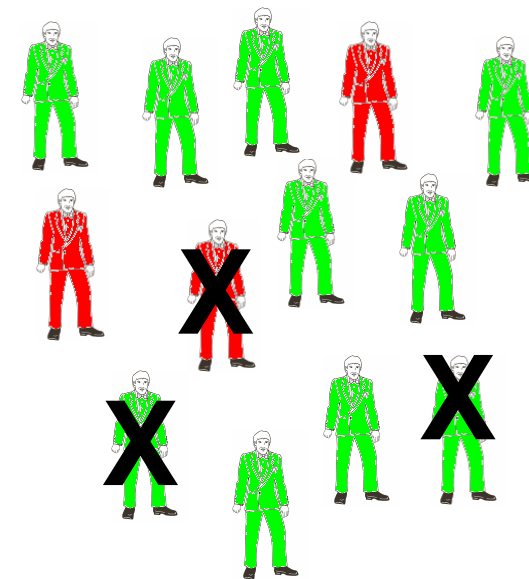


Mortalità Osservata $(4/14) = 28\%$

Mortalità rossi $(3/9) = 33\%$

Mortalità verdi $(1/5) = 20\%$

Reparto B



Mortalità Osservata $(3/13) = 23\%$

Mortalità rossi $(1/3) = 33\%$

Mortalità verdi $(2/10) = 20\%$



Case-mix



- **Rischi più elevati di esiti infausti per pazienti con età estreme, condizioni più severe e patologie associate**
- **Pazienti NON assegnati casualmente alle diverse unità di analisi (NO CLINICAL TRIAL)**
- **Esiti = f (fattori di rischio intrinseci ai pazienti, efficacia delle terapie, qualità dell'assistenza, casualità)**

Aggiustamento del rischio



**Raggruppamento dei pazienti
in diverse categorie di
rischio al fine di rendere
sensato il confronto tra
case-mix dissimili**

Analisi multivariata

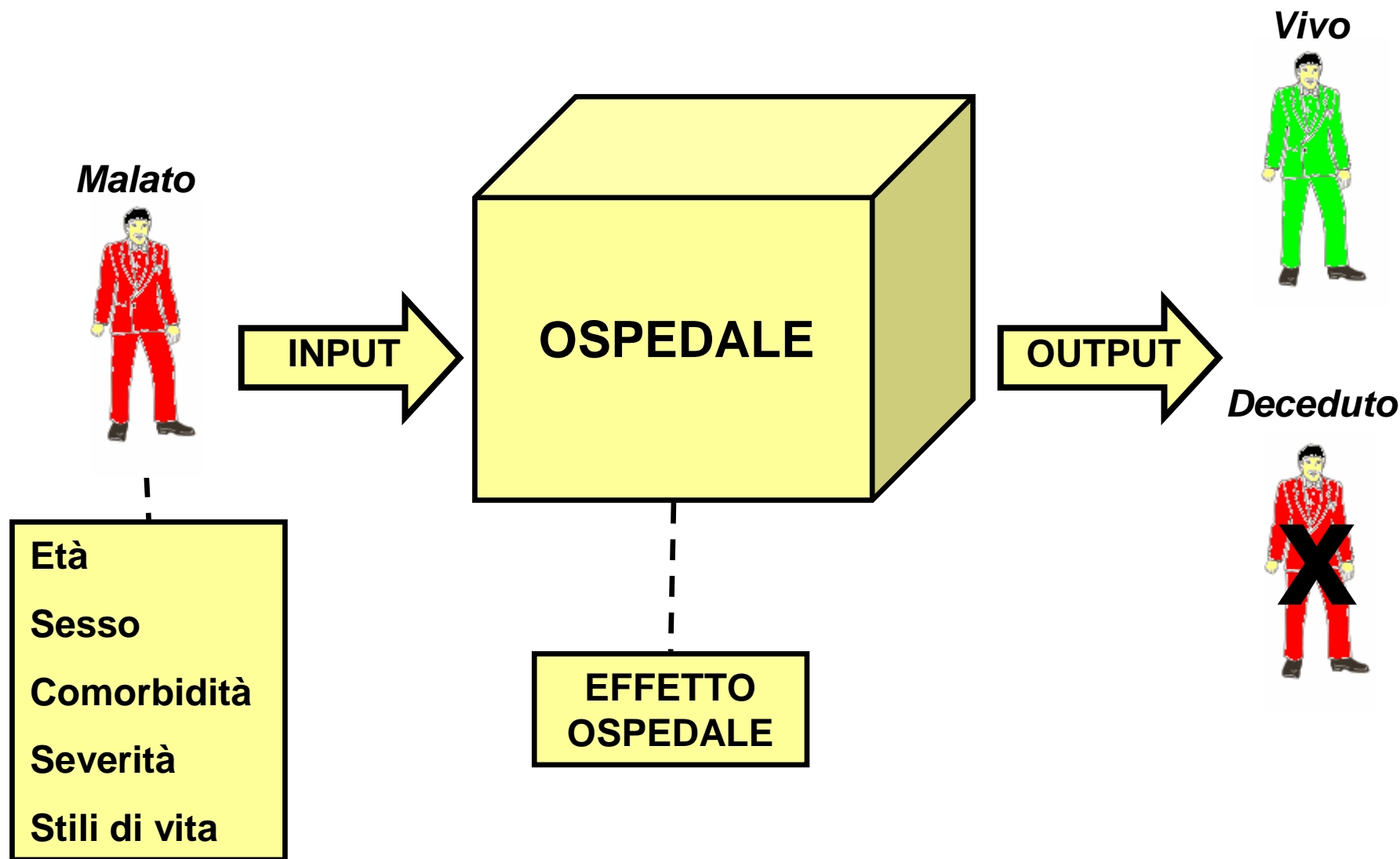


Strumento statistico che rende possibile misurare l'effetto di variabili indipendenti su variabili dipendenti separandolo da quello dovuto a fattori di confondimento

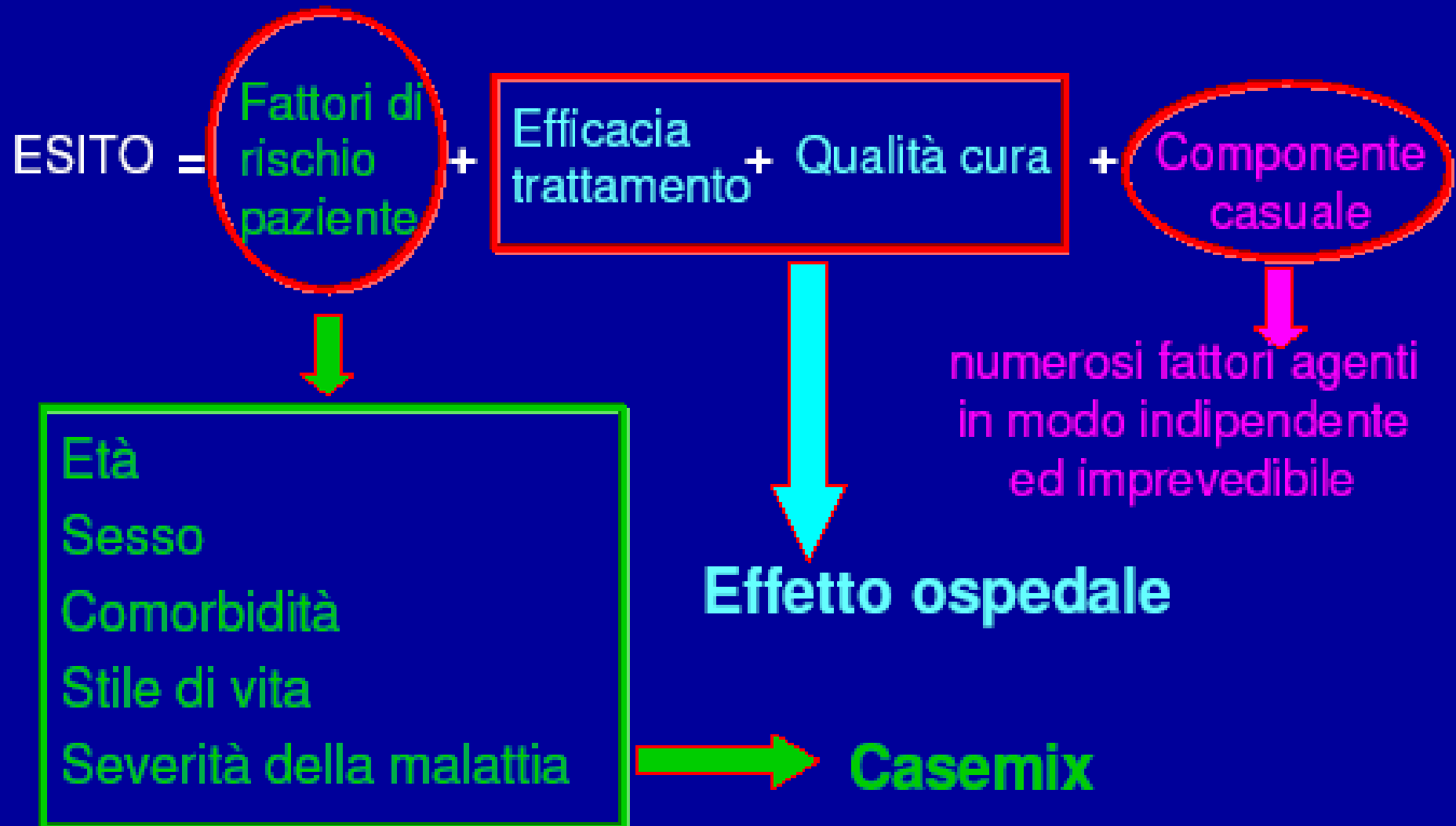
Relazioni quantitative tra variabili definite in base alla logica ed a modelli matematico/probabilistici (regressione logistica)

Associazione NON causalità

Schema concettuale



Il modello



MODELLO AGGIUSTAMENTO AHRQ



$$\text{Indicatore Osservato} = \frac{\sum_{i=1}^{\text{reparto}} \text{Esito}_i}{N^{\circ} \text{ricoveri}}$$

$$\text{Indicatore Atteso} = \frac{\sum_{i=1}^{\text{reparto}} \text{Pr}(\text{Esito} \mid \text{età}, \text{ sesso}, \text{ severità})_i}{N^{\circ} \text{ricoveri}}$$

dove

$$\text{MODELLO LOGISTICO} \left\{ \begin{array}{l} \text{Pr}(\text{Esito} \mid \text{età}, \text{ sesso}, \text{ severità})_i = \frac{\exp(z_i)}{1 + \exp(z_i)} \\ Z = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 * \text{età} + \hat{\beta}_2 * \text{ sesso} + \hat{\beta}_3 * (\text{ sesso} * \text{ età}) + \hat{\beta}_4 * \text{ Severità} \\ \hat{\beta}_k \text{ calcolati con 31.000.000 ricoveri USA del 2003} \end{array} \right.$$



Indicatore aggiustato

$$\begin{array}{c} \text{INDICATORE} \\ \text{AGGIUSTATO} \\ \text{(RAMR)} \end{array} = \frac{\begin{array}{c} \text{INDICATORE} \\ \text{OSSERVATO} \end{array}}{\begin{array}{c} \text{INDICATORE} \\ \text{ATTESO} \end{array}} * \begin{array}{c} \text{INDICATORE} \\ \text{STANDARD} \end{array}$$

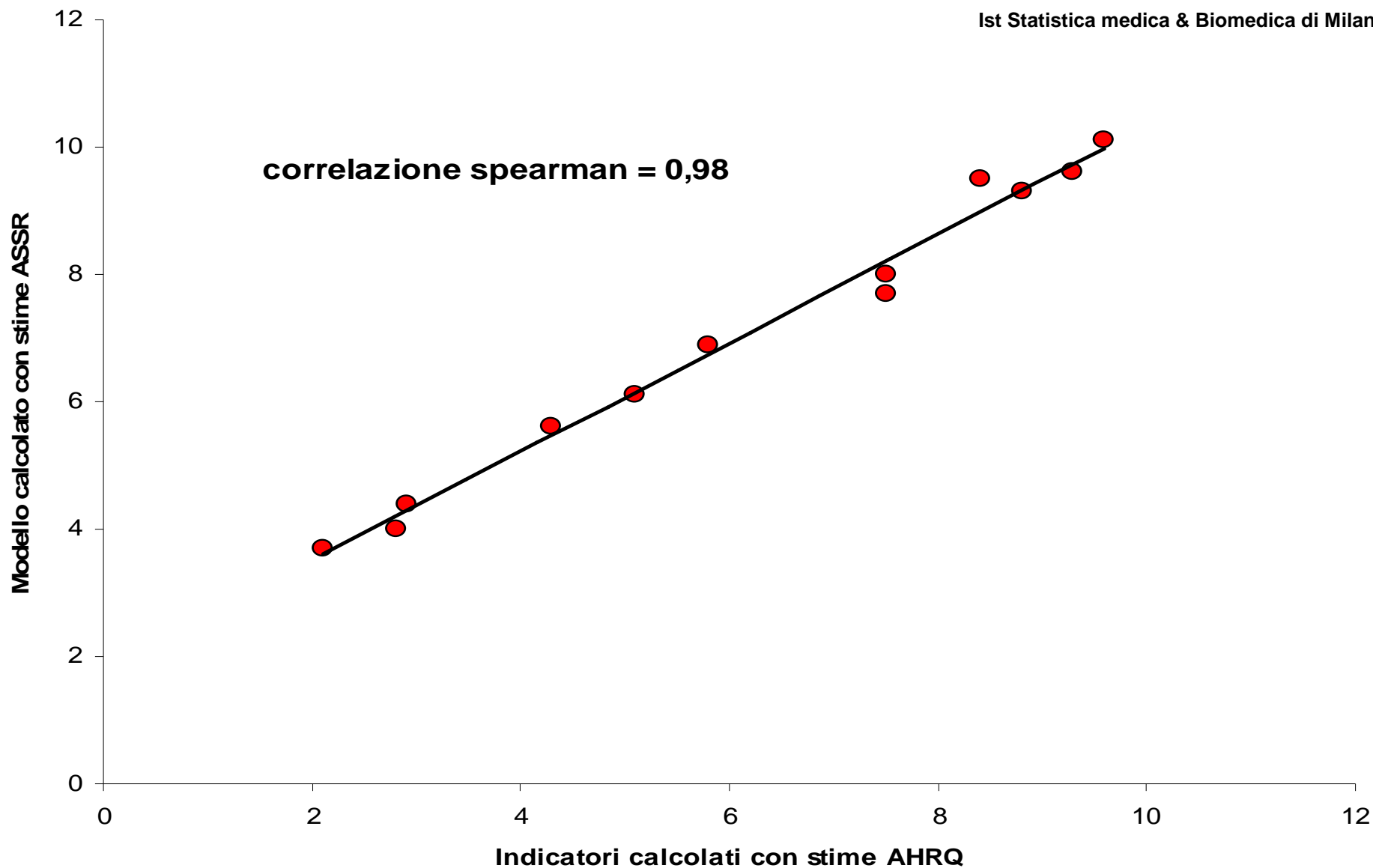
Questo approccio permette di confrontare unità (reparti, ospedali e territori) che hanno un case-mix diverso

CONFRONTO TRA MODELLO CALCOLATO CON COEFFICIENTI AMERICANI E MODELLO RICALIBRATO CON DATI NAZIONALI

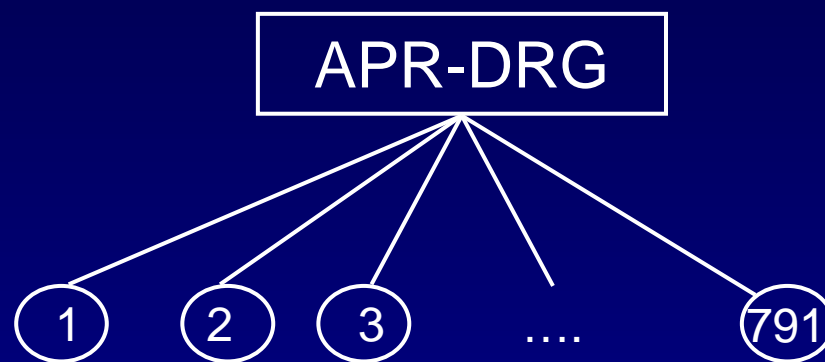


G.Casazza

Ist Statistica medica & Biomedica di Milano



Sistemi di classificazione e aggiustamento



SEVERITA' DELLA MALATTIA:
*Entità dello scompensamento fisiologico
o di perdita della funzionalità di
organo*

- Minore
- Moderata
- Maggiore
- Estrema

RISCHIO DI MORTE:
Probabilità di decesso

- Minore
- Moderata
- Maggiore
- Estrema