

SDO e malattie trasmissibili

Marta Ciofi degli Atti

CNESP

Reparto Epidemiologia

Malattie Infettive

Utilità delle SDO nel campo delle malattie trasmissibili

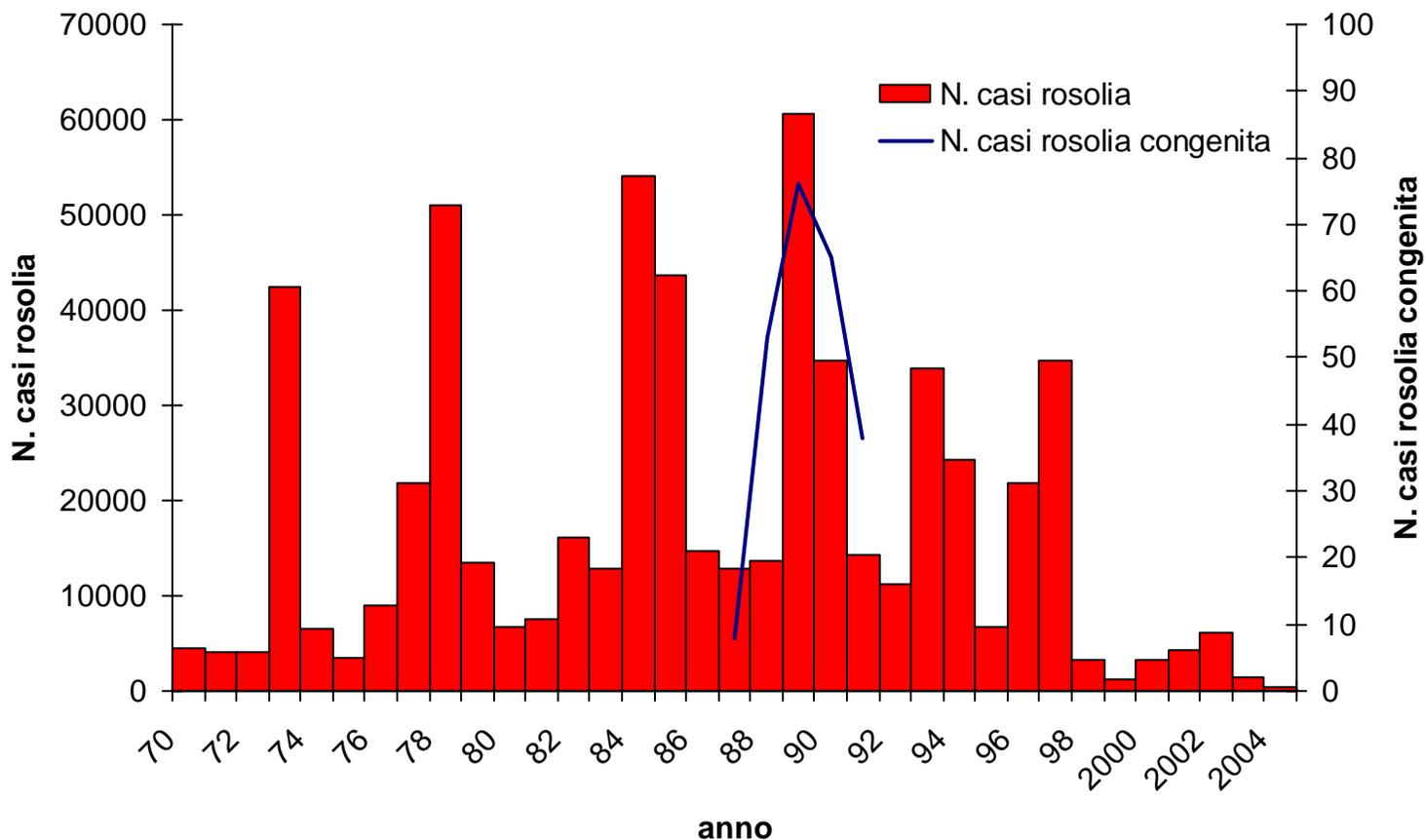
- Ottenere informazioni non disponibili da altre fonti
 - Sulla frequenza delle malattie
 - Sulla loro gravità
 - Sul loro impatto in termini di costi
- Validare e integrare le informazioni disponibili

Ottenere informazioni non disponibili da altre fonti

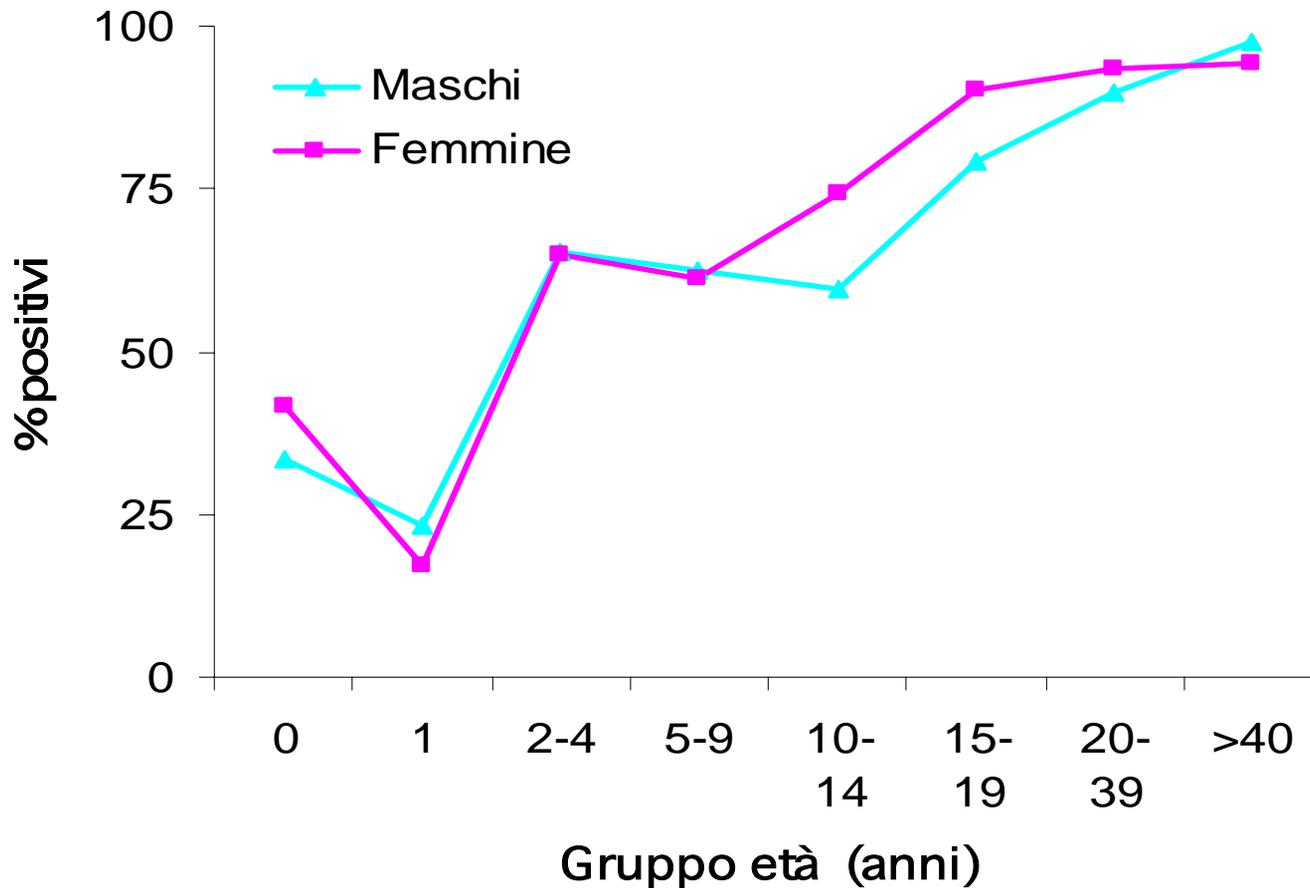
Esempio 1: Rosolia congenita

- L'Italia aderisce agli obiettivi OMS, e prevede di eliminare la rosolia congenita entro il 2007
- La rosolia post-natale è notificabile dal 1970
- La diagnosi è clinica, e non viene rilevata l'informazione sull'eventuale stato di gravidanza
- La rosolia congenita è stata soggetta a notifica dal 1987 al 1991

N. di casi notificati di rosolia e rosolia congenita in Italia 1970-2005



Sieroprevalenza della rosolia per sesso ed età Italia, 1996



Analisi dei dati SDO

- Condotta nel 2002, durante la stesura del Piano Nazionale di eliminazione del morbillo e della rosolia congenita

Obiettivi

- Stimare il numero di ricoveri per rosolia in gravidanza e per rosolia congenita, negli anni 1999-2001

Rosolia congenita SDO 1999-2001

| | 1999 | 2000 | 2001 |
|---|------|------|------|
| Rosolia congenita (ICD9: 7710) | 20 | 11 | 14 |
| Rosolia in gravidanza (ICD9: 64751, 64753) | 4 | 9 | 12 |

Considerazioni

- In Italia, i dati SDO evidenziano la presenza di casi di rosolia in gravidanza e rosolia congenita
- Le SDO non sono adeguate a stimare i casi incidenti, e non esistono altre fonti informative

Azioni

- Dal 1 gennaio 2005, è stata avviata la notifica della infezione da rosolia in gravidanza e della rosolia congenita (Classe III)

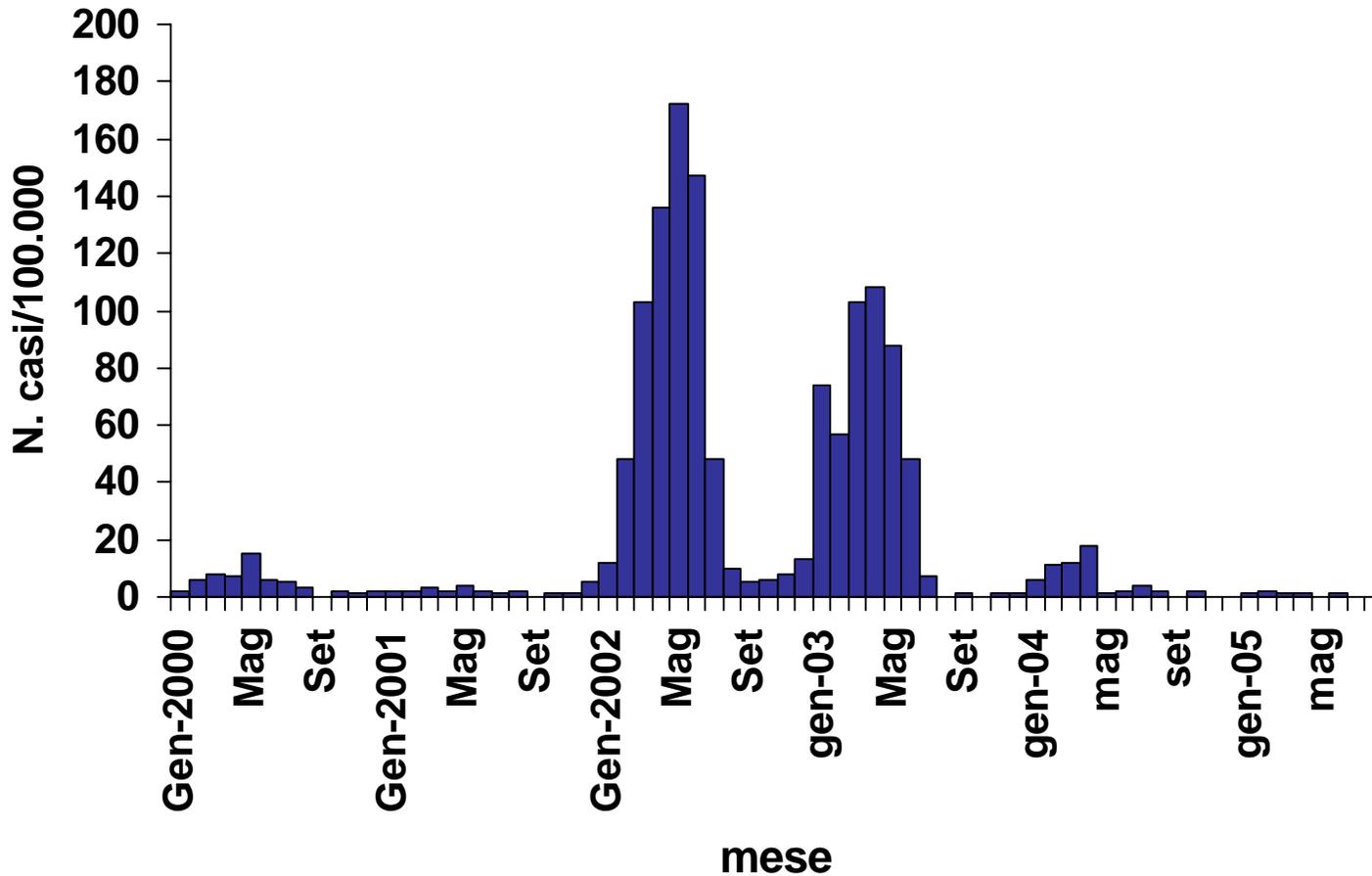
Ottenere informazioni non disponibili da altre fonti

Esempio 2: Morbillo

- Nel 2002-2003, si è verificata in Italia una vasta epidemia di morbillo, con oltre 100.000 casi stimati
- L'incidenza è stata più elevata nelle regioni con minore copertura vaccinale (centro-sud)
- Indagini ad hoc condotte dal 1993 al 2003 hanno mostrato che la percezione del morbillo come malattia non grave è uno dei motivi di mancata vaccinazione

Incidenza mensile del morbillo-dati SPES

gennaio 2000-agosto 2005



Analisi dei dati SDO

- Condotta nel 2003-2005

Obiettivi

- Stimare il numero ed il tasso dei ricoveri per morbillo nel 2002 e 2003, a livello nazionale e regionale
- Descrivere le diagnosi di dimissione
- Stimare i costi dei ricoveri a livello nazionale e regionale

Fonte dei dati

- Banca dati SDO nazionale
- Tutti i ricoveri con diagnosi principale o secondaria:
 - 055.9 morbillo senza complicanze
 - 055.0 encefalite postmorbillosa
 - 055.1 polmonite postmorbillosa
 - 055.2 otite media postmorbillosa
 - 055.71 cheratocongiuntivite da morbillo
 - 055.79 morbillo con altre compl. specificate
 - 055.8 morbillo con compl. non specificate

Definizioni

- Morbillo senza complicanze, se diagnosi principale di dimissione 055.9, e nessuna diagnosi secondaria
- Morbillo con complicanze, se:
 - a) diagnosi principale o secondaria di morbillo con complicanze (055.0, 055.1, 055.2, 055.71, 055.79, 055.8), o
 - b) diagnosi principale o secondaria di morbillo senza complicanze, più altre diagnosi associate

Stima dei costi

- In base ai DRG
- Tabelle dei costi utilizzate per la mobilità inter-regionale

Risultati

- Identificati 5.154 ricoveri
- Morbillo come diagnosi principale in 4.496 casi (87%)
- Costi a carico del SSN nel 99% dei ricoveri

Distribuzione per età dei ricoveri per morbillo, e tasso per 100.000 abitanti. Italia, 2002- 2003

2002

2003

| Età (anni) | N. Ricoveri (%) | N. Ricoveri /100.000 ab. | N. Ricoveri (%) | N. Ricoveri /100.000 ab. |
|---------------|----------------------|-----------------------------|----------------------|-----------------------------|
| <1 | 241 (7.8) | 46.2 | 102 (4.9) | 19.0 |
| 1 - 4 | 834 (27.1) | 39.8 | 382 (18.3) | 17.9 |
| 5 - 9 | 781 (25.4) | 29.2 | 379 (18.2) | 14.3 |
| 10 - 14 | 430 (14.0) | 15.3 | 329 (15.8) | 11.6 |
| 15 - 19 | 258 (8.4) | 8.8 | 313 (15.0) | 10.8 |
| ≥ 20 | 528 (17.2) | 1.1 | 577 (27.7) | 1.2 |
| Totale | 3.072 (100.0) | 5.4 | 2.082 (100.0) | 3.6 |

Distribuzione per diagnosi ed età dei ricoveri per morbillo. Italia, 2002- 2003

| | Età | | | | | | Totale |
|---|--------------|---------------|---------------|-------------|-------------|-------------|-----------------------|
| | <1 | 1-4 | 5-9 | 10-14 | 15-19 | ≥20 | |
| N. Ricoveri | 343 | 1216 | 1160 | 759 | 571 | 110 5 | 5154 |
| N. Ricoveri con diagnosi di polmonite (%) | 48 (14.0) | 197 (16.2) | 176 (15.2) | 59 (7.8) | 33 (5.8) | 75 (6.8) | 588 (11.4) |
| N. Ricoveri con diagnosi di encefalite (%) | 8 (2.3) | 14 (1.1) | 37 (3.2) | 30 (3.9) | 17 (3.0) | 31 (2.8) | 137 (2.7) |

Distribuzione per regione dei ricoveri per morbillo, e tasso standardizzato per 100.000 abitanti. Italia, 2002

| Regione | N.Ricoveri | Tasso standard. /100.000 | Regione | N. Ricoveri | Tasso standard. /100.000 |
|-----------------|------------|--------------------------|-----------------|--------------|--------------------------|
| Piemonte | 42 | 1.1 | Toscana | 69 | 2.1 |
| Valle_d'Aosta | 5 | 4.5 | Umbria | 26 | 3.3 |
| Lombardia | 98 | 1.1 | Marche | 31 | 2.2 |
| Bolzano | 4 | 0.9 | Lazio | 524 | 10,4 |
| Trento | 7 | 1.5 | Abruzzo | 92 | 7.3 |
| Veneto | 22 | 0.5 | Molise | 55 | 17.1 |
| Friuli-V.Giulia | 4 | 0.3 | Campania | 1,146 | 16.3 |
| Liguria | 15 | 1.2 | Puglia | 448 | 9.8 |
| E.Romagna | 44 | 1.2 | Basilicata | 11 | 1.8 |
| | | | Calabria | 275 | 12.2 |
| | | | Sicilia | 102 | 1.8 |
| | | | Sardegna | 52 | 3.2 |

Incidenza del morbillo < 15 anni e tasso di ricovero nel 2002, per area geografica e copertura vaccinale

Nord

| | |
|----------------------------|--------------------|
| Incidenza | 43/100.000 |
| Ricoveri | 0,9/100.000 |
| Cop. Vaccinale 1998 | 74% |
| Cop. Vaccinale 2003 | 80% |

Centro

| | |
|----------------------------|--------------------|
| Incidenza | 304/100.000 |
| Ricoveri | 6/100.000 |
| Cop. Vaccinale 1998 | 64% |
| Cop. Vaccinale 2003 | 78% |

Sud

| | |
|----------------------------|----------------------|
| Incidenza | 1.558/100.000 |
| Ricoveri | 11/100.000 |
| Cop. Vaccinale 1998 | 40% |
| Cop. Vaccinale 2003 | 73% |



Distribuzione per regione dei ricoveri per morbillo, e tasso standardizzato per 100.000 abitanti. Italia, 2003

| Regione | N.Ricoveri | Tasso standard. /100.000 | Regione | N. Ricoveri | Tasso standard. /100.000 |
|-----------------|------------|--------------------------|-----------------|-------------|--------------------------|
| Piemonte | 64 | 1.7 | Toscana | 50 | 1.5 |
| Valle_d'Aosta | 9 | 8.0 | Umbria | 7 | 0.9 |
| Lombardia | 93 | 1.1 | Marche | 33 | 2.3 |
| Bolzano | 3 | 0.6 | Lazio | 206 | 4.1 |
| Trento | 32 | 6.6 | Abruzzo | 180 | 14.1 |
| Veneto | 31 | 0.7 | Molise | 19 | 5.7 |
| Friuli-V.Giulia | 1 | 0.1 | Campania | 50 | 0.8 |
| Liguria | 24 | 1.7 | Puglia | 803 | 17.8 |
| E.Romagna | 43 | 1.1 | Basilicata | 19 | 3.0 |
| | | | Calabria | 286 | 13.0 |
| | | | Sicilia | 117 | 2.2 |
| | | | Sardegna | 12 | 0.7 |

| REGIONE | N.ricoveri | Costo totale (€) |
|----------------------|-------------------|-------------------------|
| Piemonte | 106 | 189.566 |
| Valle d'Aosta | 14 | 23.402 |
| Lombardia | 191 | 421.542 |
| Bolzano | 7 | 9.438 |
| Trento | 39 | 79.933 |
| Veneto | 53 | 94.177 |
| Friuli V.G. | 5 | 11.002 |
| Liguria | 39 | 72.008 |
| E.Romagna | 87 | 165.655 |
| Toscana | 119 | 325.595 |
| Umbria | 33 | 54.645 |
| Marche | 64 | 118.183 |
| Lazio | 730 | 1.256.615 |
| Abruzzo | 272 | 516.380 |
| Molise | 74 | 118.758 |
| Campania | 1,196 | 1.761.451 |
| Puglia | 1,251 | 2.148.835 |
| Basilicata | 30 | 57.126 |
| Calabria | 561 | 983.768 |
| Sicilia | 219 | 320.973 |
| Sardegna | 64 | 104.238 |

**Costo
totale
nazionale:
8.833.302
Euro**

Considerazioni

- Durante il 2002 e 2004, l'impatto di salute e costi del morbillo è stato elevato
- La distribuzione geografica dei ricoveri è in accordo con le incidenze di malattia, e riflette le diverse coperture vaccinali
- I costi sostenuti per i ricoveri sarebbero da soli stati sufficienti a vaccinare circa 4 coorti di nuovi nati

Azioni

- Campagne straordinarie di vaccinazione MPR

Validare le informazioni disponibili

Legionellosi

- Per stimare il numero totale di casi di legionellosi nel 2002 in 17 regioni Italiane è stato utilizzato il metodo capture-recapture con due fonti di dati.

Assunzioni

- Fonti indipendenti
- Uguale definizione di caso
- Popolazione chiusa
- Stessa probabilità per ogni individuo di essere identificato in una delle due fonti
- Presenza di un codice identificativo univoco

Fonti dei dati

Registro nazionale della legionellosi (ISS)

- Dal 1983, schede individuali di segnalazione

Registro SDO

- Poiché nella classificazione ICD9 non è previsto un codice specifico per la legionellosi, sono stati individuati tre possibili codici:
482.83 “Polmonite da altri batteri Gram negativi”;
482.89 “Polmonite da altri batteri specificati”;
483.8 “Polmonite da altri organismi specificati”.

Stima del numero totale di casi

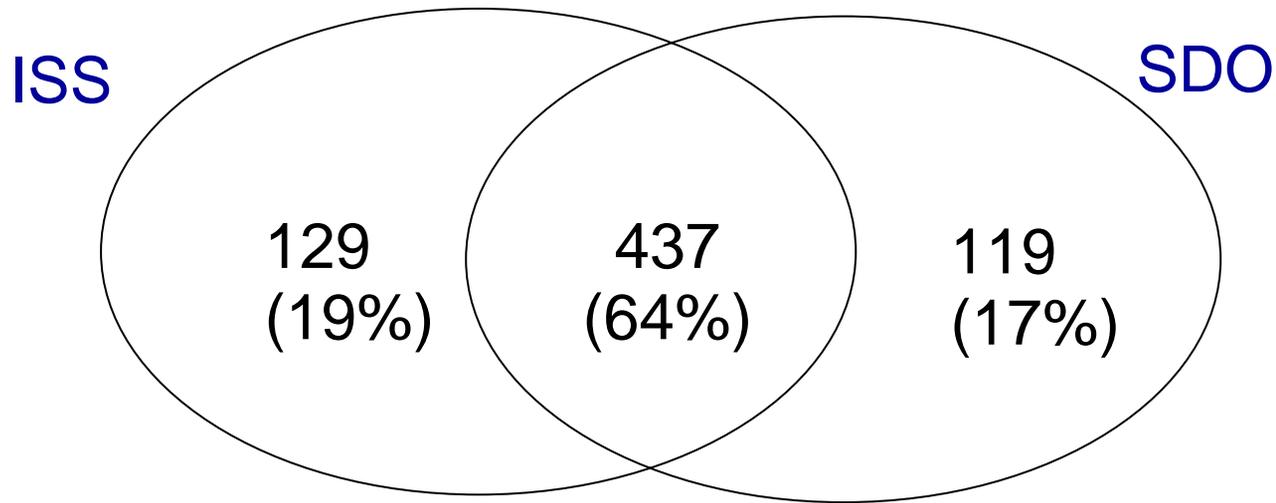
| | | ISS | | |
|-----|---|----------|----------|-------|
| | | + | - | |
| SDO | + | X_{11} | X_{21} | N_2 |
| | - | X_{12} | X_{22} | |
| | | N_1 | | N |

$$N = \frac{(N_1 + 1)(N_2 + 1)}{(x_{11} + 1)} - 1$$

Analisi dei dati

- I casi sono stati confrontati utilizzando il codice fiscale, o, se non disponibile un codice identificativo univoco (nome, cognome, data di nascita e mese di ricovero)
- Per i casi presenti nelle SDO ma non nel registro ISS è stata verificata, attraverso il laboratorio dell'ospedale di ricovero, la presenza di uno o più test diagnostici positivi per legionellosi

Casi identificati per fonte dati



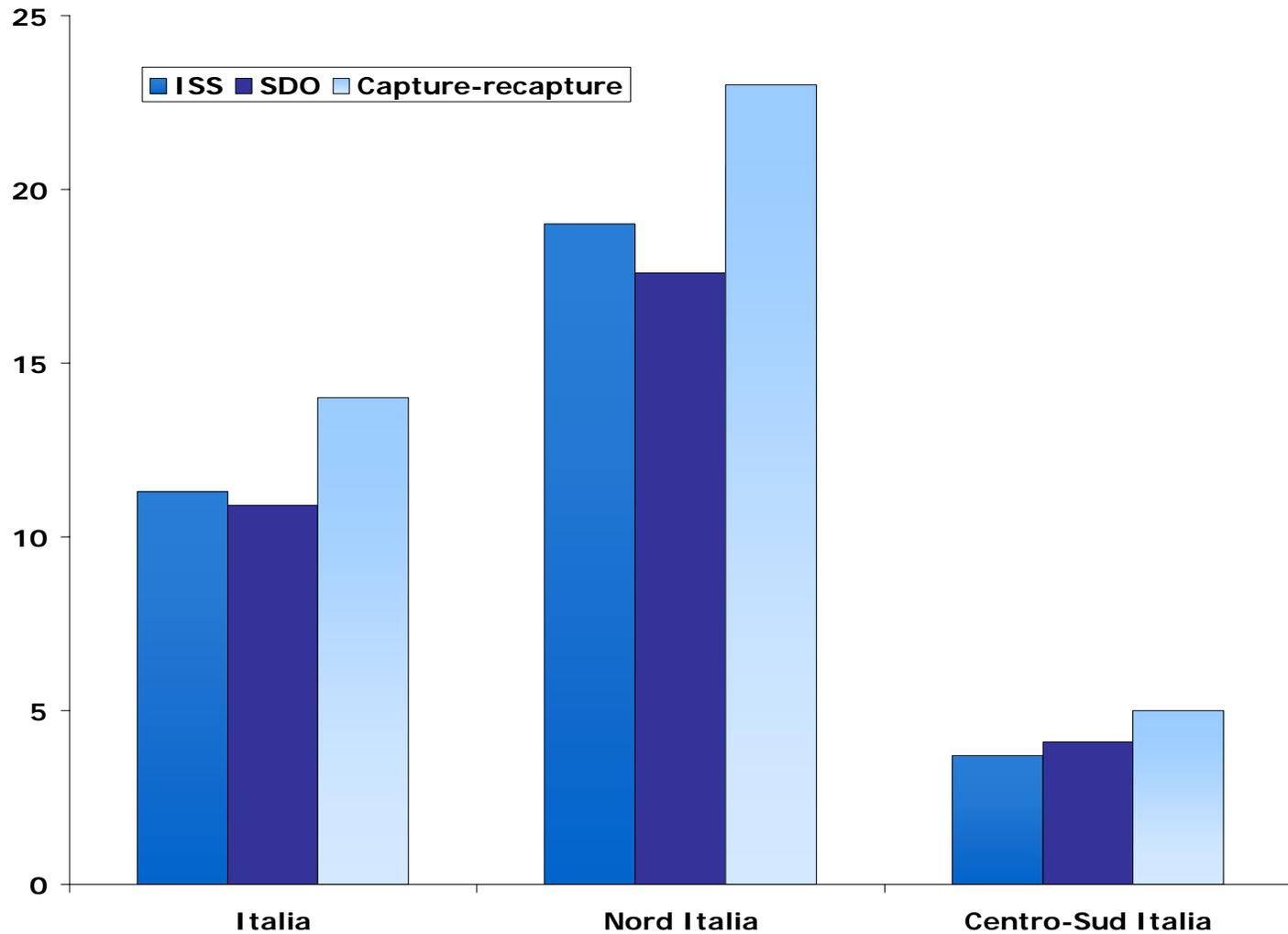
685 casi identificati

Sensibilità delle fonti

In totale, sono stati stimati 720 casi (IC 95% 705-735)

- La sensibilità è:
 - registro ISS: 79% (IC 95% 77-80)
 - SDO: 77% (IC 95% 76-79).
 - cumulativa delle due fonti: 95% (IC 95% 93-97)

Incidenza di legionellosi (per 1.000.000 di abitanti) secondo il registro ISS, il registro SDO e la stima totale con il metodo capture-recapture



Sensibilità per area geografica

Nord

- ISS: 80% (IC 95% 78-82)
- SDO: 76% (IC 95% 75-78)

Centro-sud

- ISS: 72% (IC 95% 68-76)
- SDO: 81% (IC 95% 77-85)

La sensibilità del registro ISS è significativamente maggiore al nord ($p=0,04$)

Conclusioni

- Sottonotifica variabile per area geografica
- La sottonotifica da sola non basta a spiegare la minore incidenza della malattia al centro-sud
- Probabilmente anche la mancata diagnosi gioca un ruolo importante nella sottostima della malattia

Integrare le informazioni disponibili

Varicella in USA

- Vaccinazione universale introdotta nel 1996
- Copertura vaccinale stimata nel 1998 tra 19 e 35 mesi: 43%
- Riduzione significativa dei casi osservata attraverso un sistema di sorveglianza attiva
- Revisione dei dati di ricovero per valutare l'impatto sui casi più gravi

Metodi

- Indagine annuale sui ricoveri 1988-1999 (circa 250.000 ricoveri per anno)
- Individuati tutti i ricoveri correlati a varicella (ICD9: 052 come diagnosi primaria o secondarie),
- Analizzati per periodi biennali, pre e post introduzione della vaccinazione

Risultati

- Identificati 1.584 ricoveri correlati a varicella
- La stima nazionale corrisponde a circa 180.000 ricoveri
- Il tasso per 100.000 diminuisce
 - da 6,7 negli anni 1988-1989
 - a 4,4 negli anni 1998-1999
- Questa differenza non è significativa

Conclusioni

- In presenza di scarse coperture vaccinali, non si osserva un impatto significativo sui ricoveri per varicella
- Necessario raggiungere coperture vaccinali più elevate

Grazie per l'attenzione !