



# **Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia**

**Interventi ortopedici anno 2013**

**Interventi non ortopedici anno 2014**

**Sistema nazionale di sorveglianza  
delle infezioni del sito chirurgico**

**La redazione del documento è stata curata da**

---

**Rossella Buttazzi**

**Mita Parenti**

**Agelo Pan**

**Alberto Ricciardi**

**Maria Luisa Moro**

Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

**Per corrispondenza contattare**

ccmsorvica@regione.emilia-romagna.it

**Redazione e impaginazione a cura di**

Federica Sarti - Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna  
novembre 2015

**Copia del volume può essere scaricata dal sito Internet**

<http://assr.regione.emilia-romagna.it/>

Chiunque è autorizzato per fini informativi, di studio o didattici, a utilizzare e duplicare i contenuti di questa pubblicazione, purché sia citata la fonte.

L'attività di sorveglianza era precedentemente finanziata dal CCM - Ministero del Lavoro, salute e politiche sociali, con il Progetto "Supporto alle attività di integrazione dei sistemi di sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza" (2013-2014) (referente Maria Grazia Pompa), terminato a maggio 2014.

### Hanno partecipato al sistema di sorveglianza

#### REGIONE CAMPANIA

referenti **Bruno Sarnelli, Renato Pizzuti**

Azienda ospedaliera "dei Colli" di Napoli ^  
Azienda ospedaliera G. Rummo - Benevento ^  
Azienda ospedaliero-universitaria Federico II^  
ASL Avellino - Presidio ospedaliero di Ariano Irpino – AV ^  
ASL Benevento 1 - Presidio ospedaliero S. Alfonso Maria dei Liguori^  
ASL Caserta - Presidio ospedaliero S.G. Moscati - Aversa ^\*  
ASL Caserta - Ospedale San Giuseppe Melorio ^  
ASL Napoli 3 Sud - Ospedali Riuniti Penisola Sorrentina^  
ASL Napoli 1 Centro - Presidio ospedaliero San Paolo \*  
ASL Napoli 1 Centro - Ospedale dei Pellegrini \*  
ASL Napoli 1 Centro - Presidio ospedaliero San Gennaro ^\*  
ASL Napoli 2 Nord - Presidio ospedaliero S. Maria delle Grazie ^\*

#### REGIONE EMILIA-ROMAGNA

referenti **Maria Luisa Moro, Angelo Pan, Mita Parenti, Rossella Buttazzi, Alberto Ricciardi**

Azienda USL di Piacenza - Ospedale di Castel San Giovanni ^\*  
Azienda USL di Piacenza - Ospedale di Fiorenzuola d'Arda ^\*  
Azienda USL di Piacenza - Ospedale di Piacenza ^\*  
Azienda USL di Reggio Emilia - Ospedale Civile di Guastalla ^\*  
Azienda USL di Reggio Emilia - Ospedale E. Franchini di Montecchio ^\*  
Azienda USL di Reggio Emilia - Ospedale G. Magati di Scandiano ^\*  
Azienda USL di Reggio Emilia - Ospedale S. Anna di Castelnovo ne Monti ^\*  
Azienda USL di Reggio Emilia - Ospedale S. Sebastiano di Correggio ^\*  
Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico di Bologna ^\*  
Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico di Modena ^\*  
Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico di Parma ^\*  
Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara ^\*  
Azienda ospedaliera di Reggio Emilia ^\*  
Azienda USL di Bologna - Ospedale di Bazzano ^  
Azienda USL di Bologna - Ospedale Bellaria ^\*  
Azienda USL di Bologna - Ospedale di Bentivoglio ^

Azienda USL di Bologna - Ospedale di Budrio ^  
Azienda USL di Bologna - Ospedale Maggiore C.A. Pizzardi ^\*  
Azienda USL di Bologna - Ospedale di Porretta ^  
Azienda USL di Bologna - Ospedale di San Giovanni in Persiceto ^  
Azienda USL di Bologna - Ospedale di Vergato \*  
Azienda USL di Parma - Ospedale Borgo Val di Taro ^\*  
Azienda USL di Parma - Ospedale di Fidenza ^ \*  
Azienda USL di Ferrara - Ospedale di Argenta ^\*  
Azienda USL di Ferrara - Ospedale del Delta ^\*  
Azienda USL di Ferrara - Ospedale di Cento ^\*  
Azienda USL di Imola - Ospedale di Castel San Pietro Terme ^  
Azienda USL di Imola - Ospedale di Imola ^\*  
Azienda USL di Modena - Nuovo Ospedale S. Agostino-Estense ^\*  
Azienda USL della Romagna – Sede Cesena - Ospedale di Cesena ^\*  
Azienda USL della Romagna – Sede Forlì - Ospedale di Forlì ^\*  
Azienda USL della Romagna – Sede Ravenna - Ospedale di Faenza ^\*  
Azienda USL della Romagna – Sede Ravenna - Ospedale di Lugo ^\*  
Azienda USL della Romagna – Sede Ravenna - Ospedale di Ravenna ^\*  
Azienda USL della Romagna – Sede Rimini - Ospedale di Cattolica ^\*  
Azienda USL della Romagna – Sede Rimini - Ospedale di Riccione ^\*  
Azienda USL della Romagna – Sede Rimini - Ospedale di Rimini ^\*  
Azienda USL della Romagna – Sede Rimini - Ospedale "Sacra Famiglia" di Novafeltria ^\*  
Azienda USL della Romagna – Sede Rimini - Ospedale di Santarcangelo di Romagna ^\*  
Casa di cura Villa Maria ^\*  
II.OO. Rizzoli – Bologna ^\*  
Hesperia Hospital - Modena ^\*  
Ospedale privato Villa Maria Cecilia – Ravenna ^\*

## **REGIONE LAZIO**

referenti **Vincenzo Puro, Silvia Pittalis, Federica Ferraro, Pierluca Piselli, Luca Enrico Ruscitti, Claudia Cimaglia, Alessandro Agresta**

Azienda ospedaliera San Camillo-Forlanini di Roma \*  
Ospedale G.B. Grassi di Roma \*  
Ospedale L. Parodi Delfino - Colleferro \*  
Ospedale Sandro Pertini di Roma \*  
Ospedale CTO Andrea Alesini di Roma \*  
Policlinico Umberto I di Roma \*  
Azienda ospedaliera S. Giovanni/Addolorata di Roma \*  
Azienda ospedaliera Sant'Andrea di Roma \*  
Presidio ospedaliero Centro - Alfredo Fiorini di Terracina \*

Presidio ospedaliero Nord - Santa Maria Goretti di Latina \*  
Presidio ospedaliero Sud - Dono svizzero, Formia - Formia \*  
Ospedale S. Sebastiano di Frascati \*

## **REGIONE LOMBARDIA**

Azienda ospedaliera Istituti ospedalieri – Presidio ospedaliero di Cremona ^\*  
Azienda ospedaliera Istituti ospedalieri - Cremona - Presidio ospedaliero Oglio Po ^\*  
Istituto Clinico Humanitas di Rozzano ^

## **REGIONE MARCHE**

referente **Marcello D'Errico, Pamela Barbadoro**

Azienda ospedaliero-universitaria Ospedali Riuniti di Ancona - Presidio ospedaliero Umberto I ^\*

## **REGIONE PIEMONTE**

referenti **Carla Zotti, Sebastian Giacomelli**

Azienda ospedaliera CTO Maria Adelaide di Torino \*  
Azienda ospedaliera - O.I.R.M. S. Anna di Torino ^  
Azienda ospedaliera - Civile SS. Antonio e Biagio di Alessandria ^\*  
Azienda ospedaliera - S. Croce e Carle di Cuneo \*  
Azienda ospedaliero-universitaria - S. Giovanni Battista Molinette di Torino ^\*  
ASL Alessandria - Ospedale S. Spirito di Casale Monferrato \*  
ASL Alessandria - Ospedale San Giacomo di Novi Ligure ^  
ASL Alessandria - Ospedale SS. Antonio e Margherita di Tortona ^  
ASL Asti - Presidio ospedaliero Cardinal G. Massaia di Asti ^\*  
ASL Cuneo 1 - Ospedale Maggiore SS. Annunziata di Savigliano ^\*  
ASL Cuneo 1 - Ospedale di Mondovì ^  
ASL Cuneo 2 - Ospedale S. Spirito di Bra ^\*  
ASL Torino 1 - Ospedale Martini Torino ^  
ASL Torino 2 - Ospedale Maria Vittoria \*  
ASL Torino 3 - Ospedale Civile "E. Agnelli" di Pinerolo ^\*  
ASL Torino 3 - Ospedale Civile di Susa \*  
ASL Torino 3 - Ospedale degli Infermi di Rivoli \*  
ASL Torino 4 - Ospedale Civico di Chivasso ^\*  
ASL Torino 4 - Ospedale Civile di Ivrea ^\*  
ASL Torino 4 - Presidio ospedaliero Riunito - sede di Ciriè ^\*  
ASL Biella - Ospedale di Biella ^ \*  
ASL Novara - Istituto SS Trinità di Borgomanero ^\*  
ASL Vercelli - Ospedale Sant'Andrea di Vercelli ^\*  
ASL Vercelli - Ospedale SS. Pietro e Paolo di Borgosesia \*

ASL del Verbano - Cusio - Ossola (VCO) - Stabilimento ospedaliero Castelli di Verbania ^

ASL del Verbano - Cusio - Ossola (VCO) - Ospedale San Biagio di Domodossola \*

Presidio sanitario Ospedale Cottolengo ^ \*

Presidio sanitario Gradenigo \*

Casa di cura S. Gaudenzio di Novara^

Casa di cura Villa Igea – Acqui Terme \*

## **PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO**

referente **Peter Josef Santa**

Ospedale aziendale di Merano ^\*

## **REGIONE TOSCANA**

referenti **Anna Poli, Gaetano Privitera**

Ospedale della Valdinievole - Pescia ^

Ospedale San Jacopo di Pistoia ^

Fondazione Toscana Gabriele Monasterio - Stabilimento di Massa - Ospedale del Cuore G. Pasquinucci ^\*

ASL 10 di Firenze - Ospedale di Borgo San Lorenzo \*

ASL 10 di Firenze - Ospedale S. Maria Annunziata \*

ASL 10 di Firenze - Ospedale Serristori \*

ASL 10 di Firenze - Ospedale S. Giovanni di Dio - Torregalli \*

## **REGIONE VALLE D'AOSTA**

referente **Roberto Novati, Marisa Mastaglia**

Ospedale generale regionale di Aosta ^

## **REGIONE VENETO**

referente **Ugo Fedeli**

Azienda ospedaliera di Padova

Ospedale Santa Maria del Prato di Feltre ^\*

Presidio ospedaliero di Camposampiero ^\*

Presidio ospedaliero di Cittadella ^\*

Presidio ospedaliero di Rovigo ^\*

Presidio ospedaliero di Trecenta ^\*

Presidio ospedaliero di Conegliano ^

Presidio ospedaliero di Vittorio Veneto ^

**PROGETTO MULTICENTRICO NAZIONALE ISC-GISIO ^**  
**PROGETTO MULTICENTRICO NAZIONALE ISChIA-GISIO \***

del GISIO-Siti, finanziati dal CCM, Programma 2012

Referente **Antonella Agodi**

Aziende 6 ^

Aziende 9 \*

^ Aziende partecipanti alla sorveglianza nazionale interventi non ortopedici

\* Aziende partecipanti alla sorveglianza nazionale interventi ortopedici





# Indice

<b>Indice tabelle e figure</b>	<b>11</b>
<b>Abbreviazioni</b>	<b>13</b>
<b>Risultati essenziali</b>	<b>15</b>
Interventi ortopedici anno 2013	15
Interventi non ortopedici anno 2014	15
<b>Introduzione</b>	<b>17</b>
<b>Metodi</b>	<b>19</b>
Metodi della sorveglianza	19
Misure di incidenza delle infezioni del sito chirurgico	21
<b>Risultati</b>	<b>23</b>
<b>Interventi ortopedici anno 2013</b>	
Partecipazione alla sorveglianza	23
Qualità delle informazioni raccolte	25
Popolazione studiata, frequenza di infezioni e antibioticoprofilassi	26
Confronti internazionali	30
<b>Risultati</b>	<b>33</b>
<b>Interventi non ortopedici anno 2014</b>	
Partecipazione alla sorveglianza	33
Qualità delle informazioni raccolte	35
Popolazione studiata, frequenza di infezioni e antibioticoprofilassi	36
Confronti internazionali	44
<b>Andamento temporale del infezioni del sito chirurgico</b>	<b>53</b>
<b>Considerazioni conclusive</b>	<b>55</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>57</b>
<b>Appendice</b>	<b>59</b>
Interventi non ortopedici con impianto di protesi (anno 2013)	



# Indice tabelle e figure

<b>Tabella 1.</b>	Sorveglianza per regione (interventi ortopedici 2013)	23
<b>Figura 1.</b>	Distribuzione territoriale degli ospedali partecipanti alla sorveglianza (interventi ortopedici 2013)	24
<b>Tabella 2.</b>	Qualità e completezza delle informazioni. Percentuali di record con dati mancanti (o con informazioni non note) sul totale dei record inviati (interventi ortopedici 2013)	25
<b>Tabella 3.</b>	Caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati (interventi ortopedici 2013)	26
<b>Tabella 4.</b>	Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi ortopedici 2013)	27
<b>Tabella 5.</b>	Distribuzione delle infezioni per sede. Analisi per categoria NHSN di intervento (interventi ortopedici 2013)	27
<b>Tabella 6.</b>	Incidenza infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi ortopedici 2013)	28
<b>Tabella 7.</b>	Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi ortopedici 2013)	29
<b>Figura 2.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria HPRO - Protesi d'anca (interventi 2013)	30
<b>Figura 3.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria KPRO - Protesi di ginocchio (interventi 2013)	31
<b>Tabella 8.</b>	Sorveglianza per regione (interventi non ortopedici 2014)	33
<b>Figura 4.</b>	Distribuzione territoriale degli ospedali partecipanti alla sorveglianza (interventi non ortopedici 2014)	34
<b>Tabella 9.</b>	Qualità e completezza delle informazioni. Percentuali di record con dati mancanti sul totale dei record inviati (interventi non ortopedici 2014)	35
<b>Tabella 10.</b>	Caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati (interventi non ortopedici 2014)	36
<b>Tabella 11.</b>	Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi non ortopedici 2014)	37
<b>Tabella 12.</b>	Distribuzione delle infezioni per sede. Analisi per categoria NHSN di intervento (interventi non ortopedici 2014)	38
<b>Tabella 13.</b>	Incidenza delle infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi non ortopedici 2014)	39
<b>Tabella 14.</b>	Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi non ortopedici 2014)	43

<b>Figura 5.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria APPY - Appendicectomia (interventi 2014)	44
<b>Figura 6.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria BILI - Escissione di vie biliari (interventi 2014)	45
<b>Figura 7.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria BRST - Chirurgia della mammella (interventi 2014)	45
<b>Figura 8.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria CHOL - Colectomia (interventi 2014)	46
<b>Figura 9.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria COLO - Chirurgia del colon (interventi 2014)	46
<b>Figura 10.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria CSEC - Taglio cesareo (interventi 2014)	47
<b>Figura 11.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria GAST - Chirurgia gastrica (interventi 2014)	47
<b>Figura 12.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria HER - Erniorrafia (interventi 2014)	48
<b>Figura 13.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria HYST - Isterectomia addominale (interventi 2014)	48
<b>Figura 14.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria OVRY - Chirurgia delle ovaie (interventi 2014)	49
<b>Figura 15.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria PRST - Prostatectomia (interventi 2014)	49
<b>Figura 16.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria REC - Chirurgia rettale (interventi 2014)	50
<b>Figura 17.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria SB - Chirurgia dell'intestino tenue (interventi 2014)	50
<b>Figura 18.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria XLAP - Laparotomia (interventi 2014)	51
<b>Figura 19.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria NEPH - Nefrectomia (interventi 2014)	51
<b>Figura 20.</b>	Confronto con tassi internazionali. Categoria XLAP – Tiroidectomia retrosternale (interventi 2014)	52
<b>Tabella 15.</b>	Incidenza infezioni relative alle sei procedure più comuni per anno	53
<b>Figura 21.</b>	Trend delle infezioni relative alle sei procedure più comuni	53
<b>Tabella A.1.</b>	Sorveglianza per regione (interventi non ortopedici con impianto di protesi 2013)	59
<b>Tabella A.2.</b>	Incidenza infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi non ortopedici con impianto di protesi 2013)	60

# Abbreviazioni

CDC	<i>Centers for Disease Control and Prevention</i>
IdC	Intervallo di confidenza
IQR	Variazione interquartile
IRI	<i>infection risk index</i>
NHSN	<i>National Healthcare Safety Network</i>
SDO	Scheda di dimissione ospedaliera
ISC / SSI	Infezione del sito chirurgico ( <i>surgical site infection</i> )
ECDC	<i>European Centre for Disease Prevention and Control</i>
TESSy	<i>The European Surveillance System</i>
AAA	Riparazione di aneurisma aortico
AMP	Amputazione di arti
APPY	Appendicectomia
AVSD	Shunt arterovenoso per dialisi
BILI	Escissione delle vie biliari
BRST	Chirurgia della mammella
CARD	Chirurgia cardiaca
CBGB	Bypass aorto-coronarico con incisione di torace e sito
CBGC	Bypass aorto-coronarico solo con incisione di torace
CEA	Endoarterectomia carotidea
CHOL	Colecistectomia
COLO	Chirurgia del colon
CRAN	Craniotomia
CSEC	Taglio cesareo
FUSN	Fusione vertebrale
FX	Riduzione aperta di fratture
GAST	Chirurgia gastrica
HER	Erniorrafia
HPRO	Protesi d'anca
HTP	Trapianto di cuore
HYST	Isterectomia addominale
KPRO	Protesi di ginocchio
KTP	Trapianto di rene
LAM	Laminectomia

(continua)

LTP	Trapianto di fegato
NECK	Chirurgia del collo
NEPH	Nefrectomia
OTH	Altri interventi
OVRV	Chirurgia delle ovaie
PACE	Chirurgia su pacemaker
PRST	Prostatectomia
PVBY	Bypass vascolare periferico
REC	Chirurgia rettale
RFUSN	Rifusione vertebrale
SB	Chirurgia dell'intestino tenue
SPLE	Splenectomia
THOR	Chirurgia toracica
THYR	Chirurgia della tiroide e/o paratiroidi
VHYS	Isterectomia vaginale
VSHN	Shunt ventricolare
XLAP	Laparotomia

# Risultati essenziali

## Interventi ortopedici anno 2013

- Nell'ambito del Sistema nazionale di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico SNICH, nel periodo gennaio-dicembre 2013 sono stati raccolti dati su **18.281 interventi** relativi a 6 categorie chirurgiche ortopediche in **98 ospedali**.
- Nella popolazione sorvegliata il **rischio di infezione** è pari a **1,2%**.
- Il **65% delle infezioni** viene diagnosticato durante la sorveglianza **post-dimissione**.
- Il **38% delle infezioni** è di tipo **profondo** e il **9%** coinvolge **organi e spazi**.

## Interventi non ortopedici anno 2014

- Nell'ambito del sistema nazionale di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico SNICH, nel periodo gennaio-dicembre 2014 sono stati raccolti dati su **78.292 interventi** relativi a 34 categorie chirurgiche in **92 ospedali**.
- Nella popolazione sorvegliata il rischio di infezione è pari a **1,5%**.
- Il **46% delle infezioni** viene diagnosticato durante la sorveglianza **post-dimissione**.
- Il **20% delle infezioni** è di tipo **profondo** e il **15%** coinvolge **organi e spazi**.





# Introduzione

La sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza rappresenta uno degli strumenti utili per il loro controllo e permette di confrontarsi con altre realtà, a livello sia locale che internazionale.

Questo documento riporta i dati rilevati nell'ambito del Sistema nazionale di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico (SniCh), finanziato dal Centro nazionale per il controllo e la prevenzione delle malattie - CCM a partire dal 2006, che prevede la partecipazione volontaria di intere Regioni o di singole Aziende sanitarie. Il documento si riferisce ai dati raccolti relativamente agli interventi ortopedici nell'anno solare 2013 e relativamente agli interventi non ortopedici nell'anno solare 2014<sup>1</sup> da parte degli ospedali che partecipano volontariamente al sistema. La Regione Emilia-Romagna ha un sistema di sorveglianza regionale continuativo delle infezioni del sito chirurgico (ISC) e pertanto contribuisce con dati sull'intero periodo. Alle altre Aziende partecipanti è stato richiesto di fornire dati per almeno un trimestre l'anno.

È opportuno sottolineare che i dati presentati in questo rapporto non si riferiscono a un campione casuale dei reparti di chirurgia italiana, ma a Regioni o Aziende che hanno volontariamente deciso di aderire al sistema: per questo motivo possono non essere rappresentativi della frequenza di infezioni del sito chirurgico in tutta Italia. Per alcuni interventi e classi di rischio, inoltre, la numerosità della popolazione sorvegliata è ancora di dimensioni limitate. Per questi motivi, i dati devono essere interpretati con le opportune cautele. Obiettivo del rapporto è:

- stimare la frequenza di infezioni del sito chirurgico in diverse Aziende/Regioni italiane, per categorie selezionate di interventi chirurgici;
- confrontare i dati sull'incidenza di ISC in Italia con quanto rilevato a livello europeo dal sistema di sorveglianza dell'ECDC HAI-SSI e dallo statunitense NHSN, per categorie selezionate di interventi chirurgici.

---

<sup>1</sup> Ai dati SNICh sono stati accorpati dati rilevati nell'ambito del progetto ISChIA.



# Metodi

## Metodi della sorveglianza

Per assicurare la rilevazione di dati accurati, confrontabili e omogenei a quelli rilevati a livello europeo dalla rete di sorveglianza coordinata dall'ECDC (European Center for Disease Control) è stato concordato un Protocollo di sorveglianza (aggiornato nell'anno 2011) che definisce quali interventi sorvegliare, come e per quanto tempo effettuare la sorveglianza, le informazioni da rilevare per ciascun intervento, le definizioni da adottare per ciascuna delle variabili di interesse (diagnosi di infezione del sito chirurgico, classe e tipo di intervento, durata dell'intervento, punteggio ASA, indice di rischio, ecc.) (CCM, 2011).

Il Protocollo di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico prevede la rilevazione di dati in modo prospettico per tutti i pazienti sottoposti a uno degli interventi chirurgici selezionati. La rilevazione dei dati è continuativa e sistematica: sono cioè inclusi tutti i pazienti che nel periodo di tempo di interesse (intero anno o singoli trimestri, a seconda delle risorse a disposizione) rispondono ai criteri di inclusione, senza operare alcuna selezione.

### ***Interventi chirurgici inclusi***

Per consentire l'analisi dei dati su sottogruppi di popolazione più numerosi, gli interventi chirurgici vengono aggregati in categorie di procedure chirurgiche, ognuna delle quali include interventi tra loro simili. Tali categorie sono quelle proposte dal National Healthcare Safety Network negli Stati Uniti (NHSN, 2011).

Vengono sorvegliati gli interventi e non i pazienti. Quando durante la stessa seduta operatoria viene eseguita più di una incisione, si sorveglia solo l'incisione corrispondente all'intervento incluso nella lista; nel caso di incisioni multiple relative a interventi tutti oggetto di sorveglianza, viene compilata una scheda di sorveglianza per ogni incisione. Sono inclusi sia interventi effettuati in regime di ricovero ordinario sia interventi svolti in regime di *day surgery* (data di ricovero uguale a data di dimissione).

### ***Rilevazione dei dati***

Ogni paziente sottoposto a una delle procedure chirurgiche selezionate viene incluso nella sorveglianza; per ogni procedura vengono raccolti dati demografici, come ad esempio data di nascita e sesso del paziente, e informazioni relative all'intervento chirurgico, quali durata dell'intervento, rischio anestesilogico, tecnica dell'intervento, grado di contaminazione del sito chirurgico.

I pazienti vengono monitorati durante il decorso post-operatorio, al fine di identificare l'eventuale insorgenza di una condizione che soddisfi i criteri per la diagnosi di infezione del sito chirurgico. I criteri per la definizione di ISC sono quelli proposti dal CDC nel 1992 (Mangram *et al.*, 1999) e fatti propri anche dal sistema di sorveglianza europeo coordinato dall'ECDC; sono

infezioni che coinvolgono direttamente i tessuti interessati da una procedura chirurgica (area sopra la fascia muscolare, sotto la fascia muscolare o organi/spazi).

Per gli interventi chirurgici che non prevedono il posizionamento di protesi, i pazienti devono essere sorvegliati per un periodo di 30 giorni dopo l'intervento; per quelli, invece, che prevedono l'inserimento di materiale protesico, la sorveglianza deve essere protratta fino a 365 giorni. Il Protocollo nazionale di sorveglianza delle ISC prevede che i pazienti inclusi debbano essere attentamente monitorati fino al momento della dimissione. La sorveglianza post-dimissione è raccomandata, ma in assenza di evidenze scientifiche di buona qualità sulle modalità più valide di sorveglianza post-dimissione (Petherick *et al.*, 2006), si è deciso di lasciare libertà alle Unità partecipanti su come organizzare la sorveglianza dopo la dimissione del paziente.

Tutti i pazienti inclusi nella sorveglianza sono monitorati dal momento dell'intervento chirurgico al momento della dimissione dall'ospedale: nel caso di pazienti che rimangono a lungo in ospedale - oltre i 30 (o 365) giorni attesi di sorveglianza post-intervento -, la sorveglianza termina al 30° (o 365°) giorno dopo l'intervento, anche se il paziente non è ancora stato dimesso.

Quando insorge una infezione del sito chirurgico la sorveglianza termina, anche se tale evento è precedente ai 30/365 giorni. Se un paziente è stato sottoposto a due interventi, la sorveglianza dovrà continuare fino a 30/365 giorni per il sito di incisione che non è stato interessato dall'infezione.

### ***Aspetti organizzativi***

Tutti gli ospedali o Regioni partecipanti alla sorveglianza hanno individuato un coordinatore. Le caratteristiche operative della sorveglianza in ciascun ospedale (numero e tipo di reparti coinvolti, figure coinvolte e loro formazione) sono state concordate localmente.

Tutti gli ospedali hanno adottato il Protocollo "Sistema nazionale di sorveglianza delle ISC" (CCM, 2011) condiviso dai referenti regionali INF-OSS e un metodo standard di raccolta dei dati.

Le modalità di archiviazione dei dati sono state diverse:

- le Regioni/Aziende che già avevano avviato un sistema proprio lo hanno mantenuto;
- altre Regioni/Aziende hanno adottato il nuovo software XIT messo a disposizione dall'Agenzia sanitaria e sociale dell'Emilia-Romagna condiviso dalla rete dei referenti regionali.

Per costruire l'archivio nazionale è stato specificato il formato del *file* dati che doveva essere inviato al Centro di coordinamento nazionale (vedi Protocollo), al fine di evitare la transcodifica e la standardizzazione dei tracciati record provenienti dalle diverse Aziende.

I dati sono stati richiesti dal Centro di coordinamento nazionale agli ospedali o Regioni alla fine di ogni periodo di sorveglianza, mediante il trasferimento elettronico dei *file* di dati.

## Misure di incidenza delle infezioni del sito chirurgico

L'incidenza di infezioni è il numero di nuove infezioni che occorrono in una definita popolazione durante un determinato periodo di tempo, e può essere espressa come *ratio* o *rate*.

### **ISC ratio o incidenza cumulativa**

È il numero di infezioni del sito chirurgico su 100 interventi appartenenti a una determinata categoria. Tiene in considerazione il fatto che ogni paziente può sviluppare più di una infezione per singolo intervento. La *ratio* è la misura usata più frequentemente per misurare l'incidenza di ISC ed è più comunemente conosciuta come tasso procedura-specifico o *procedure-specific rate*. Viene calcolata nel modo seguente:

$$\frac{\text{N. di ISC in una specifica categoria}}{\text{N. di interventi in quella categoria}} \times 100$$

### **ISC rate o densità di incidenza**

È il numero di ISC per 1.000 giorni di sorveglianza post-operatoria dei pazienti sottoposti a una specifica categoria di intervento chirurgico. Tiene in considerazione la popolazione a rischio e la durata della sorveglianza (numero di giorni dalla data dell'intervento alla data dell'ultimo contatto con il paziente).

$$\frac{\text{N. di ISC in una specifica categoria}}{\text{N. di giorni-paziente nel post-operatorio per quella categoria}} \times 1.000$$

Le diverse categorie di intervento comportano un diverso rischio di infezione e il confronto fra Unità operative che hanno attività differenti per categoria di intervento non sarebbe equo (ad esempio non si possono confrontare chirurgie generali a vocazione addominale con chirurgie generali a vocazione senologica, avendo le prime un rischio di base notevolmente superiore alle seconde).

Inoltre, nell'ambito di ogni categoria di intervento è importante tenere presenti le caratteristiche del paziente e il rischio di base della procedura chirurgica; Unità operative che operano pazienti molto gravi ed eseguono operazioni molto complesse hanno un rischio di base più elevato rispetto a Unità operative con attività rivolta a pazienti meno gravi. Esiste un indice che permette di tenere conto di queste differenze nel rischio individuale, l'indice di rischio di infezione o *infection risk index* (IRI). Esso assume valori crescenti da 0 a 3 e si calcola come somma dei fattori indicati di seguito (Haley *et al.*, 1981).

<b>Fattori considerati</b>	<b>Somma di</b>
▪ classe di intervento: intervento contaminato o sporco	1 punto
▪ punteggio ASA: se superiore a 2	1 punto
▪ durata dell'intervento: se maggiore del 75° percentile della distribuzione <sup>§</sup>	1 punto

Per la chirurgia del colon e le colecistectomie eseguite in laparoscopia, viene sottratto 1 punto al punteggio IRI calcolato come indicato sopra (se il risultato della somma è -1, la categoria assegnata è "M")

<sup>§</sup> 75° percentile della distribuzione della durata di intervento in quella specifica categoria, secondo i valori del NHSN ai quali fa riferimento anche il protocollo HELICS.

Ad esempio, un paziente con intervento sul colon e con IRI uguale a 3 è a maggiore rischio di sviluppare un'infezione rispetto a un paziente sottoposto allo stesso intervento sul colon, ma con IRI uguale a M.

Al fine di confrontare in modo equo l'incidenza delle infezioni nelle differenti realtà, *ratio* e *rate* vengono calcolati nell'ambito di ciascuna categoria di intervento per ciascun valore di IRI.

*Di seguito vengono riportati i risultati suddivisi in due sezioni.*

- *La prima riguarda interventi di categorie ortopediche e si riferiscono all'anno 2013, in quanto nella maggior parte di essi vi è la presenza di protesi e quindi la necessità di protrarre la sorveglianza a un anno.*
- *La seconda è invece relativa a categorie non ortopediche (per cui la sorveglianza prevista è di 30 giorni) con dati relativi all'anno 2014.*

*Dati relativi a interventi di categorie non ortopediche dell'anno 2013 con impianto di materiale protesico, che non rientrano nei due raggruppamenti sopra menzionati, sono riportati in Appendice.*

# Risultati

## Interventi ortopedici anno 2013

### Partecipazione alla sorveglianza

Nel corso del 2013 sono stati raccolti, da 98 ospedali, dati relativi a 18.281 interventi chirurgici ortopedici (*Tabella 1*). La sorveglianza ha registrato un incremento di oltre un terzo rispetto al 2012, quando 79 ospedali avevano sorvegliato 13.620 interventi.<sup>2</sup>

La cartina (*Figura 1*) mostra la distribuzione geografica degli ospedali che hanno contribuito al sistema di sorveglianza nel 2013 con interventi ortopedici.

**Tabella 1.** Sorveglianza per regione (interventi ortopedici 2013)

Regione	Ospedali	Unità operative	Interventi
Piemonte	22	28	2.658
Lombardia	2	4	177
Provincia autonoma di Bolzano	1	1	21
Veneto	5	6	390
Emilia-Romagna	36	101	12.253
Toscana	5	5	69
Marche	1	5	631
Lazio	12	16	330
Campania	5	7	298
Progetto ISchIA-GISIO	9	14	1.454

<sup>2</sup> I numeri relativi al 2012 sono diversi di quelli apparsi nel precedente report, in quanto sono qui considerati anche i dati pervenuti o corretti successivamente alla pubblicazione dell'anno passato.

**Figura 1.** Distribuzione territoriale degli ospedali partecipanti alla sorveglianza (interventi ortopedici 2013)





## Qualità delle informazioni raccolte

La qualità dei dati raccolti ha subito una riduzione rispetto agli standard raggiunti negli anni recenti. In particolare, proporzioni elevate di informazioni mancanti o non note sono ascrivibili ad Aziende dotate di un proprio applicativo per la raccolta dei dati. Le uniche variabili che contengono un elevato numero di informazioni mancanti o non note sono quelle indicate come non obbligatorie dal Protocollo nazionale.

Tre delle variabili concorrenti alla determinazione dell'IRI - il punteggio ASA, la classe di contaminazione dell'intervento e la durata dell'intervento - registrano una proporzione di non compilazione intorno al 22%, rendendo impossibile il calcolo dell'IRI nel 31% degli interventi.<sup>3</sup>

**Tabella 2.** Qualità e completezza delle informazioni. Percentuali di record con dati mancanti (o con informazioni non note) sul totale dei record inviati (interventi ortopedici 2013)

Informazione	% informazioni mancanti o non note
Profilassi antibiotica perioperatoria *	64
Punteggio ASA	8
Classe di contaminazione intervento	14
Codice Reparto	0
Data ricovero in ospedale	0
Data ultimo contatto <i>follow up</i> post-intervento	0
Data dimissione *	7
Data intervento	0
Data insorgenza infezione	0
Data nascita	0
Durata dell'intervento (in minuti)	0
Codice ICD-9 intervento 1	0
Impianto di materiale protesico	2
Presenza di infezione	0
Sesso	0
Sito infezione (per infezioni di organi/spazi)	0 ^
Modalità contatto	0
Stato alla dimissione *	36
Tecnica di intervento (classica vs endoscopica)	7
Intervento elettivo/urgente	5
Tipo di infezione	0 ^

\* informazione non obbligatoria secondo il Protocollo nazionale

^ proporzione calcolata sulla totalità degli interventi

<sup>3</sup> Poiché l'IRI non è calcolabile per definizione per interventi della categoria OTH, la proporzione si riduce, una volta esclusa tale categoria, al 24%.

## Popolazione studiata, frequenza di infezioni e antibiotico profilassi

### *Caratteristiche dei pazienti e degli interventi*

La Tabella 3 riporta la distribuzione degli interventi rispetto alle principali caratteristiche rilevate.

**Tabella 3.** Caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati (interventi ortopedici 2013)

<b>Caratteristica</b>	<b>Descrittive</b>
<b>Sesso (n. 18.281)</b>	
femmine	11.449 (63%)
maschi	6.832 (37%)
<b>Età (n. 18.281)</b>	
	mediana: 72 (IQR: 61; 80)
<b>Punteggio ASA (n. 18.281)</b>	
1	3.199 (18%)
2	7.479 (41%)
3	5.585 (31%)
4	596 (3%)
5	14 (0%)
non noto	1.408 (8%)
<b>Classe di intervento (n. 18.281)</b>	
I / pulito	14.003 (77%)
II / pulito-contaminato	1.576 (9%)
III / contaminato	124 (1%)
IV / sporco-infetto	56 (0%)
non noto	2.522 (14%)
<b>Durata intervento (n. 18.281)</b>	
	mediana: 76 (IQR: 60 – 110)
<b>Infection Risk Index (n. 18.281)</b>	
0;1	11.667 (64%)
2;3	865 (5%)
N.D.	5.749 (31%)
<b>Degenza pre-operatoria (gg) (n. 18.281)</b>	
	mediana: 2 (IQR: 2 – 3)
<b>Tipo di intervento (n. 18.281)</b>	
elettivo	14.234 (78%)
urgente	3.144 (17%)
non noto	903 (5%)
<b>Tecnica di intervento (n. 18.281)</b>	
classica	16.256 (89%)
videoscopica	682 (4%)
non noto	1.343 (7%)
<b>Profilassi antibiotica perioperatoria (n. 8.598)</b>	
no	107 (1%)
sì	6.470 (75%)
non noto	2.021 (24%)

\* Vedi nota 3.

### ***Infezioni del sito chirurgico***

Nell'anno 2013 sono state registrate, per gli interventi ortopedici, 222 infezioni del sito chirurgico, equivalenti a 1,2 infezioni per 100 interventi. Circa due terzi di esse sono state diagnosticate dopo la dimissione dall'ospedale (*Tabella 4*).

Le infezioni gravi costituiscono quasi la metà del totale: il 38% delle infezioni coinvolge i tessuti profondi e il 9% interessa organi e spazi (*Tabella 5*).

**Tabella 4.** Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi ortopedici 2013)

Categoria	Interventi	Infezioni				Latenza infezioni (gg): mediana (IQR)	Percentuale post-dimissione *
		totali	durante il ricovero	post-dimissione	non noto		
FUSN	558	13	3	9	1	16 (12 - 46)	75%
FX	3.354	23	12	11	0	22 (7 - 29)	48%
HPRO	9.087	132	47	82	3	23 (12 - 42)	64%
KPRO	3.163	35	6	29	0	44 (14 - 121)	83%
LAM	777	2	0	1	1	2,5 (2 - 3)	100%
OTH	1342	17	7	9	1	12 (3 - 41)	56%
<b>Totale</b>	<b>18.281</b>	<b>222</b>	<b>75</b>	<b>141</b>	<b>6</b>	<b>23 (11 - 47)</b>	<b>65%</b>

\* La percentuale è calcolata sulle infezioni il cui momento di insorgenza è noto.

**Tabella 5.** Distribuzione delle infezioni per sede. Analisi per categoria NHSN di intervento (interventi ortopedici 2013)

Categoria	Interventi	Infezioni				percentuale non superficiali *
		totali	superficiali	profonde	organi/spazi	
FUSN	558	13	6	7	0	54%
FX	3.354	23	13	9	1	43%
HPRO	9.087	132	74	45	13	44%
KPRO	3.163	35	12	17	6	66%
LAM	777	2	2	0	0	0%
OTH	1342	17	9	7	1	47%
<b>Totale</b>	<b>18.281</b>	<b>222</b>	<b>116</b>	<b>85</b>	<b>21</b>	<b>48%</b>

\* La percentuale è calcolata sulle infezioni la cui tipologia è nota.

Il numero di procedure, il periodo di sorveglianza e l'incidenza di infezioni per categoria di intervento e per IRI è mostrato in Tabella 6.

**Tabella 6.** Incidenza delle infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi ortopedici 2013)

<b>Categoria</b>	<b>IRI</b>	<b>Interventi</b>	<b>Infezioni</b>	<b>Follow up (gg)</b>	<b>Ratio (IC 95%)</b>	<b>Rate (I 95%)</b>
FUSN	0;1	377	7	55.712	1,9 (0,7 - 3,8)	0,1 (0,1 - 0,3)
	2;3	11	0	492	0,0 (0,0 - 28,5)	0,0 (0,0 - 7,5)
	N.D.	170	6	10.786	3,5 (1,3 - 7,5)	0,6 (0,2 - 1,2)
	<i>Totale</i>	<i>558</i>	<i>13</i>	<i>66.990</i>	<i>2,3 (1,2 - 4,0)</i>	<i>0,2 (0,1 - 0,3)</i>
FX	0;1	2.835	20	123.019	0,7 (0,4 - 1,1)	0,2 (0,1 - 0,3)
	2;3	152	2	3.121	1,3 (0,2 - 4,7)	0,6 (0,1 - 2,3)
	N.D.	367	1	9.843	0,3 (0,0 - 1,5)	0,1 (0,0 - 0,6)
	<i>Totale</i>	<i>3.354</i>	<i>23</i>	<i>135.983</i>	<i>0,7 (0,4 - 1,0)</i>	<i>0,2 (0,1 - 0,3)</i>
HPRO	0;1	6.202	100	1.297.283	1,6 (1,3 - 2,0)	0,1 (0,1 - 0,1)
	2;3	451	11	46.071	2,4 (1,2 - 4,3)	0,2 (0,1 - 0,4)
	N.D.	2.434	21	339.797	0,9 (0,5 - 1,3)	0,1 (0,0 - 0,1)
	<i>Totale</i>	<i>9.087</i>	<i>132</i>	<i>1.683.151</i>	<i>1,5 (1,2 - 1,7)</i>	<i>0,1 (0,1 - 0,1)</i>
KPRO	0;1	1.618	21	324.934	1,3 (0,8 - 2,0)	0,1 (0,0 - 0,1)
	2;3	238	8	35.129	3,4 (1,5 - 6,5)	0,2 (0,1 - 0,4)
	N.D.	1.307	6	267.165	0,5 (0,2 - 1,0)	0,0 (0,0 - 0,0)
	<i>Totale</i>	<i>3.163</i>	<i>35</i>	<i>627.228</i>	<i>1,1 (0,8 - 1,5)</i>	<i>0,1 (0,0 - 0,1)</i>
LAM	0;1	635	1	7.792	0,2 (0,0 - 0,9)	0,1 (0,0 - 0,7)
	2;3	13	1	229	7,7 (0,2 - 36,0)	4,4 (0,1 - 24,3)
	N.D.	129	0	1.493	0,0 (0,0 - 2,8)	0,0 (0,0 - 2,5)
	<i>Totale</i>	<i>777</i>	<i>2</i>	<i>9.514</i>	<i>0,3 (0,0 - 0,9)</i>	<i>0,2 (0,0 - 0,8)</i>
OTH	N.D.	1.342	17	152.874	1,3 (0,7 - 2,0)	0,1 (0,1 - 0,2)
	<i>Totale</i>	<i>1.342</i>	<i>17</i>	<i>152.874</i>	<i>1,3 (0,7 - 2,0)</i>	<i>0,1 (0,1 - 0,2)</i>

*Note*

N.D. IRI non disponibile

La classe IRI M è stata accorpata con la classe 0.

### ***Antibioticoprofilassi***

Il Protocollo nazionale prevede la registrazione facoltativa di informazioni sull'antibiotico-profilassi.

Per il 2013 sono disponibili informazioni su 8.598 interventi ortopedici, un po' meno della metà del totale; nel 75% di essi è stata eseguita profilassi antibiotica. È verosimile che in alcuni casi la non esecuzione della profilassi perioperatoria sia stata omessa nella registrazione, e pertanto tali interventi risultino tra quelli per cui le informazioni sulla profilassi non sono note.

La Tabella seguente riporta le molecole principalmente utilizzate (la molecola è stata indicata nell'86% dei 6.470 interventi per cui è stata indicata l'esecuzione della profilassi).

**Tabella 7.** Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi ortopedici 2013)

<b>Principio attivo</b>	<b>Interventi</b>	<b>Percentuale su interventi con molecola indicata (n. 5.575) *</b>
Cefazolina	3.055	55%
Vancomicina	1.642	29%
Teicoplanina	399	7%
Cefuroxima	208	4%
Ampicillina e inibitori enzimatici	130	2%
Ceftriaxone	119	2%
Ceftizoxima	81	1%
Gentamicina	64	1%
altro	254	5%

\* La somma dei valori percentuali è superiore a 100 in quanto in alcuni casi è stato indicato l'utilizzo di più molecole.

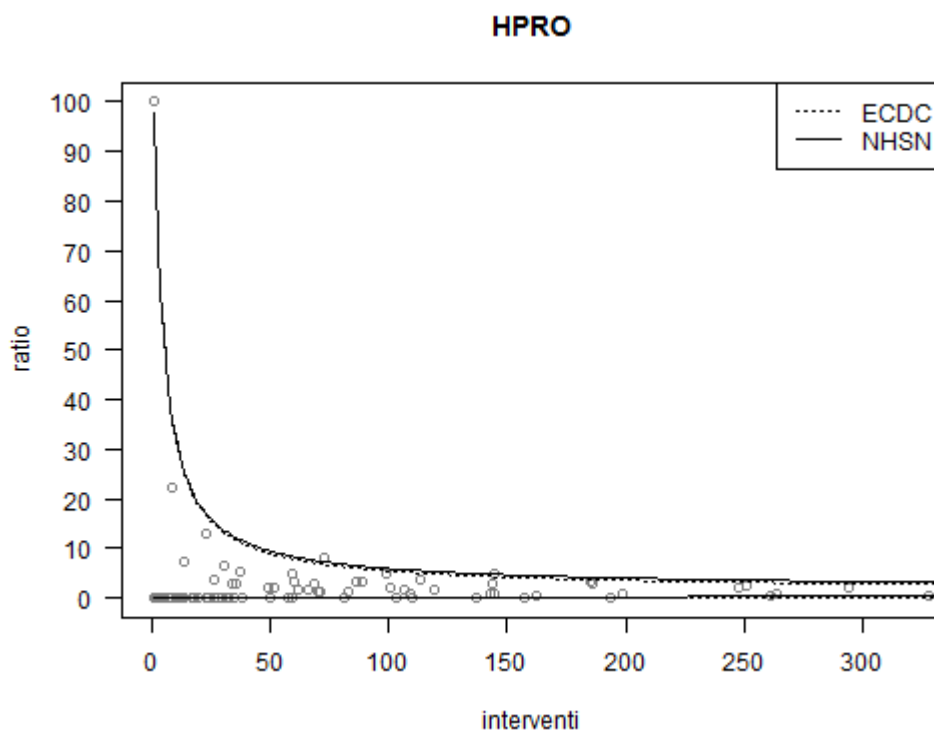
## Confronti internazionali

Le Figure che seguono mostrano un confronto tra i tassi di infezione (*ratio*) nelle strutture partecipanti a SNiCh e quelli registrati in Europa dall'ECDC e negli Stati Uniti dal NHSN.

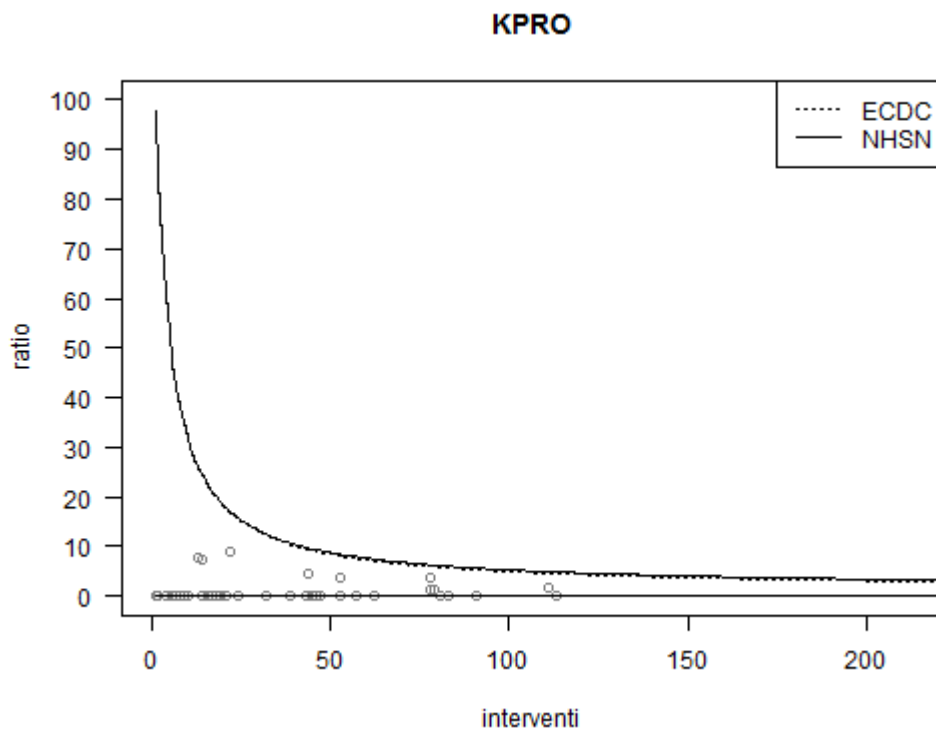
Nei grafici sono rappresentati i singoli stabilimenti ospedalieri: l'ascissa descrive il numero di interventi effettuati, l'ordinata l'incidenza di infezioni osservate su 100 interventi. Le aree delimitate dalle linee individuano una zona di "variabilità attesa": i punti (ovvero gli ospedali) che cadono all'interno dell'area delimitata dalle due linee intere hanno una incidenza di infezioni (*ratio*) in linea con lo standard NHSN; i punti che ricadono all'interno dell'area delimitata dalle due linee tratteggiate indicano un'incidenza in linea con gli standard ECDC, se disponibili. I punti esterni alle linee sono caratterizzati da una incidenza anomala.

Sono presentati solamente i grafici relativi alle categorie i cui interventi sono stati sorvegliati da almeno 20 ospedali. Per gli interventi di protesi dell'anca, ad esempio, vi sono tre stabilimenti ospedalieri che riportano un'incidenza di infezioni superiore a quanto rilevato sia dall'ECDC che dal NHSN.

**Figura 2.** Confronto con tassi internazionali.  
Categoria HPRO - Protesi d'anca (interventi 2013)



**Figura 3.** Confronto con tassi internazionali.  
Categoria KPRO - Protesi di ginocchio (interventi 2013)







# Risultati

## Interventi non ortopedici anno 2014

### Partecipazione alla sorveglianza

Nel corso del 2014 sono stati raccolti, da 337 Unità operative di 92 ospedali, dati relativi a 78.292 interventi chirurgici (*Tabella 8*). Rispetto al precedente periodo (gennaio-dicembre 2013) il numero degli interventi registrati è ulteriormente aumentato di circa il 7% (erano 73.393 nel 2013 e 50.941 nel 2012), a fronte di una riduzione considerevole di ospedali sorvegliati (35 ospedali in meno).

La cartina (*Figura 4*) mostra la distribuzione, sul territorio nazionale, delle strutture che hanno inviato dati tra il 1° gennaio e il 31 dicembre 2014.

**Tabella 8.** Sorveglianza per regione (interventi non ortopedici 2014)

Regione	Ospedali	Unità operative	Interventi
Piemonte	20	29	1.707
Valle D'Aosta	1	1	23
Lombardia	2	15	1.702
Provincia autonoma Bolzano	1	2	82
Veneto	7	14	711
Emilia-Romagna	41	228	69.044
Toscana	3	4	318
Marche	1	10	2.229
Campania	10	24	1.874
Progetto ISC-GISIO	6	10	602

**Figura 4.** Distribuzione territoriale degli ospedali partecipanti alla sorveglianza (interventi non ortopedici 2014)



## Qualità delle informazioni raccolte

La qualità dei dati raccolti nel corso dell'anno 2014 è lievemente migliorata rispetto ai livelli raggiunti nell'anno precedente. Una proporzione consistente di valori mancanti è presente solo per le informazioni indicate come non obbligatorie dal Protocollo nazionale.

Tra le variabili che concorrono alla determinazione dell'IRI, il punteggio ASA è quella che risulta ancora più difficile da registrare, con una proporzione di *missing* del 18%, peggiorata rispetto all'anno precedente (14%). Tale porzione di dati mancanti, combinata a un valore di *missing* del 15% relativo alla classe di contaminazione dell'intervento, ha portato comunque a una percentuale elevata di interventi per i quali non è possibile il calcolo dell'IRI.<sup>4</sup>

**Tabella 9.** Qualità e completezza delle informazioni. Percentuali di record con dati mancanti sul totale dei record inviati (interventi non ortopedici 2014)

Informazione	Percentuale informazioni mancanti o non note
Profilassi antibiotica perioperatoria *	79
Punteggio ASA	18
Classe di contaminazione intervento	15
Codice Reparto	0
Data ricovero in ospedale	0
Data ultimo contatto <i>follow up</i> post-intervento	0
Data dimissione*	18
Data intervento	0
Data insorgenza infezione	0
Data nascita	0
Durata dell'intervento (in minuti)	3
Codice ICD-9 intervento 1	0
Impianto di materiale protesico	7
Presenza di infezione	0
Sesso	0
Sito infezione (per infezioni di organi/spazi)	0 ^
Modalità contatto	0
Stato alla dimissione *	46
Tecnica di intervento (classica vs endoscopica)	6
Intervento elettivo/urgente	0
Tipo di infezione	0 ^

\* informazione non obbligatoria secondo il Protocollo nazionale

^ proporzione calcolata sulla totalità degli interventi

<sup>4</sup> Il 50% degli interventi risulta senza IRI; tuttavia, poiché l'indice non è per definizione calcolabile nelle categorie OTH e NO, la percentuale si riduce, una volta tolte tali categorie dal computo, al 10%.

## Popolazione studiata, frequenza di infezioni e antibiotico profilassi

### *Caratteristiche dei pazienti e degli interventi*

La Tabella 10 riporta la distribuzione degli interventi rispetto alle principali caratteristiche rilevate.

**Tabella 10.** Caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati (interventi non ortopedici 2014)

<b>Caratteristica</b>	<b>Descrittive</b>
<b>Sesso (n. 78.292)</b>	
femmine	43.334 (55%)
maschi	34.958 (45%)
<b>Età (n. 78.292)</b>	
	mediana: 56 (IQR: 39; 71)
<b>Punteggio ASA (n. 78.292)</b>	
1	20.186 (26%)
2	29.082 (37%)
3	13.524 (17%)
4	1.631 (2%)
5	90 (0%)
non noto	13.779 (18%)
<b>Classe di intervento (n. 78.292)</b>	
I / pulito	34.398 (44%)
II / pulito-contaminato	26.474 (34%)
III / contaminato	3.775 (5%)
IV / sporco-infetto	1.928 (2%)
non noto	11.717 (15%)
<b>Durata intervento (n. 75.929)</b>	
	mediana: 63 (IQR: 36; 120)
<b>Infection Risk Index (n. 78.292)*</b>	
0;1	35.122 (45%)
2;3	4.264 (6%)
N.D.	38.906 (50%)
<b>Degenza pre-operatoria (gg) (n. 78.292)</b>	
	mediana: 1 (IQR: 1; 2)
<b>Degenza post-operatoria (gg) (n. 63.815)</b>	
	mediana: 3 (IQR: 2; 6)
<b>Tipo di intervento (n. 78.292)</b>	
elettivo	62.533 (80%)
urgente	15.590 (20%)
non noto	169 (0%)
<b>Tecnica di intervento (n. 78.292)</b>	
classica	57.698 (74%)
videoscopica	16.209 (21%)
non noto	4.385 (6%)
<b>Profilassi antibiotica perioperatoria (n. 17.597)</b>	
no	3.955 (22%)
sì	12.818 (73%)
non noto	824 (5%)

\* La classe IRI M è stata accorpata con la classe 0.

^ Vedi nota 4.

### ***Infezioni del sito chirurgico***

Durante il periodo considerato sono state riportate 1.142 infezioni del sito chirurgico, equivalenti a 1,5 infezioni per 100 interventi. Il 46% delle infezioni viene diagnosticato successivamente alla dimissione (*Tabella 11*).

**Tabella 11.** Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi non ortopedici 2014)

Categoria	Interventi	Infezioni				Latenza infezioni (gg): mediana (IQR)	Percentuale post-dimissione *
		totali	durante il ricovero	post-dimissione	non noto		
AAA	60	1	1	0	0	13 (13-13)	0%
AMP	473	27	8	18	1	15 (7,5-22)	69%
APPY	1.895	35	9	22	4	10 (8,5-13)	71%
AVSD	116	0	-	-	-	-	-
BILI	872	50	43	5	2	8 (6-10)	10%
BRST	4.794	54	2	45	7	13,5 (10-21,8)	96%
CARD	117	5	2	3	0	17 (15-18)	60%
CBGB	765	39	14	25	0	14 (10-20,5)	64%
CBGC	356	17	7	10	0	13 (12-23)	59%
CEA	614	2	0	2	0	21,5 (21,3-21,8)	100%
CHOL	6.388	72	23	40	9	9,5 (6,8-14)	63%
COLO	4.249	305	197	79	29	10 (7-15)	29%
CRAN	683	6	3	2	1	17 (12,3-21)	40%
CSEC	7.168	39	3	33	3	10 (8-12,5)	92%
GAST	596	22	16	5	1	15 (8-16,8)	24%
HER	4.348	51	7	34	10	14 (8,5-17)	83%
HYST	1.101	14	5	8	1	11,5 (10-15,8)	62%
KTP	20	0	-	-	-	-	-
LTP	40	0	-	-	-	-	-
NECK	555	14	8	2	4	11,5 (7,3-17,5)	20%
NEPH	1.148	24	10	4	10	15 (8,8-16,8)	29%
NO	7.507	9	3	4	2	16 (-8-28)	57%
OTH	23.545	112	47	53	12	11 (6-19,3)	53%
OVRV	1.644	6	1	2	3	11 (8,5-12)	67%
PACE	142	0	-	-	-	-	-
PRST	1.265	21	8	9	4	11 (9-15)	53%
PVBY	176	14	2	0	12	13,5 (7,3-23,8)	0%
REC	1.128	69	37	29	3	11 (6-18)	44%
SB	864	67	55	9	3	10 (7-15)	14%
SPLE	96	5	1	4	0	15 (12-18)	80%
THOR	1.457	9	7	1	1	11 (7-12)	12%
THYR	1.870	7	3	4	0	6 (4,5-8,5)	57%
VHYS	670	0	-	-	-	-	-
VSHN	60	1	1	0	0	2 (2-2)	0%
XLAP	1.510	45	24	9	12	10 (6-16)	27%
<i>Totale</i>	<i>78.292</i>	<i>1142</i>	<i>547</i>	<i>461</i>	<i>134</i>	<i>11 (7-16)</i>	<i>46%</i>

\* La percentuale è calcolata sulle infezioni il cui momento di insorgenza è noto.

Le infezioni gravi costituiscono più di un terzo del totale: il 20% delle infezioni coinvolge i tessuti profondi e il 15% interessa organi e spazi (*Tabella 12*).

**Tabella 12.** Distribuzione delle infezioni per sede. Analisi per categoria NHSN di intervento (interventi non ortopedici 2014)

Categoria	Interventi	Infezioni				percentuale non superficiali *
		totali	superficiali	profonde	organi/spazi	
AAA	60	1	0	1	0	100%
AMP	473	27	19	8	0	30%
APPY	1.895	35	27	3	5	23%
BILI	872	50	8	11	31	84%
BRST	4.794	54	33	18	3	39%
CARD	117	5	3	2	0	40%
CBGB	765	39	23	10	6	41%
CBGC	356	17	8	8	1	53%
CEA	614	2	2	0	0	0%
CHOL	6.388	72	54	8	10	25%
COLO	4.249	305	214	43	48	30%
CRAN	683	6	5	1	0	17%
CSEC	7.168	39	32	6	1	18%
GAST	596	22	7	4	11	68%
HER	4.348	51	46	4	1	10%
HYST	1.101	14	12	2	0	14%
NECK	555	14	6	7	1	57%
NEPH	1.148	24	11	6	7	54%
NO	7.507	9	5	3	1	44%
OTH	23.545	112	70	33	9	38%
OVRV	1.644	6	4	1	1	33%
PRST	1.265	21	14	4	3	33%
PVBY	176	14	9	3	2	36%
REC	1.128	69	41	11	17	41%
SB	864	67	43	20	4	36%
SPLE	96	5	3	0	2	40%
THOR	1.457	9	5	3	1	44%
THYR	1.870	7	5	1	1	29%
VSHN	60	1	0	0	1	100%
XLAP	1.510	45	36	6	3	20%
<i>Totale</i>	<i>77.304</i>	<i>1.142</i>	<i>745</i>	<i>227</i>	<i>170</i>	<i>35%</i>

\* La percentuale è calcolata sulle infezioni la cui tipologia è nota.

Il numero di procedure, il periodo di sorveglianza e l'incidenza di infezioni per categoria di intervento e per IRI è mostrato in Tabella 13.

**Tabella 13.** Incidenza infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi non ortopedici 2014)

<b>Categoria</b>	<b>IRI</b>	<b>Interventi</b>	<b>Infezioni</b>	<b>Follow up (gg)</b>	<b>Ratio (IC 95%)</b>	<b>Rate (IC 95%)</b>
AAA	0;1	6	0	102	0,0 (0,0 - 45,9)	0,0 (0,0 - 36,2)
	2;3	30	1	474	3,3 (0,1 - 17,2)	2,1 (0,1 - 11,8)
	N.D.	24	0	336	0,0 (0,0 - 14,2)	0,0 (0,0 - 11,0)
	<i>Totale</i>	<i>60</i>	<i>1</i>	<i>912</i>	<i>1,7 (0,0 - 8,9)</i>	<i>1,1 (0,0 - 6,1)</i>
AMP	0;1	209	8	2.974	3,8 (1,7 - 7,4)	2,7 (1,2 - 5,3)
	2;3	112	9	1.824	8,0 (3,7 - 14,7)	4,9 (2,3 - 9,4)
	N.D.	152	10	2.455	6,6 (3,2 - 11,8)	4,1 (2,0 - 7,5)
	<i>Totale</i>	<i>473</i>	<i>27</i>	<i>7.253</i>	<i>5,7 (3,8 - 8,2)</i>	<i>3,7 (2,5 - 5,4)</i>
APPY	0;1	1.344	22	18.374	1,6 (1,0 - 2,5)	1,2 (0,8 - 1,8)
	2;3	188	7	2.595	3,7 (1,5 - 7,5)	2,7 (1,1 - 5,6)
	N.D.	363	6	4.840	1,7 (0,6 - 3,6)	1,2 (0,5 - 2,7)
	<i>Totale</i>	<i>1.895</i>	<i>35</i>	<i>25.809</i>	<i>1,8 (1,3 - 2,6)</i>	<i>1,4 (0,9 - 1,9)</i>
AVSD	0;1	22	0	288	0,0 (0,0 - 15,4)	0,0 (0,0 - 12,8)
	2;3	3	0	38	0,0 (0,0 - 70,8)	0,0 (0,0 - 97,1)
	N.D.	91	0	1.300	0,0 (0,0 - 4,0)	0,0 (0,0 - 2,8)
	<i>Totale</i>	<i>116</i>	<i>0</i>	<i>1.626</i>	<i>0,0 (0,0 - 3,1)</i>	<i>0,0 (0,0 - 2,3)</i>
BILI	0;1	541	26	8.180	4,8 (3,2 - 7,0)	3,2 (2,1 - 4,7)
	2;3	219	19	3.698	8,7 (5,3 - 13,2)	5,1 (3,1 - 8,0)
	N.D.	112	5	2.550	4,5 (1,5 - 10,1)	2,0 (0,6 - 4,6)
	<i>Totale</i>	<i>872</i>	<i>50</i>	<i>14.428</i>	<i>5,7 (4,3 - 7,5)</i>	<i>3,5 (2,6 - 4,6)</i>
BRST	0;1	3.551	43	47.712	1,2 (0,9 - 1,6)	0,9 (0,7 - 1,2)
	2;3	27	1	320	3,7 (0,1 - 19,0)	3,1 (0,1 - 17,4)
	N.D.	1.216	10	19.598	0,8 (0,4 - 1,5)	0,5 (0,2 - 0,9)
	<i>Totale</i>	<i>4.794</i>	<i>54</i>	<i>67.630</i>	<i>1,1 (0,8 - 1,5)</i>	<i>0,8 (0,6 - 1,0)</i>
CARD	0;1	96	5	2.333	5,2 (1,7 - 11,7)	2,1 (0,7 - 5,0)
	2;3	12	0	292	0,0 (0,0 - 26,5)	0,0 (0,0 - 12,6)
	N.D.	9	0	257	0,0 (0,0 - 33,6)	0,0 (0,0 - 14,4)
	<i>Totale</i>	<i>117</i>	<i>5</i>	<i>2.882</i>	<i>4,3 (1,4 - 9,7)</i>	<i>1,7 (0,6 - 4,0)</i>

(continua)

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia  
Interventi ortopedici anno 2013 - Interventi non ortopedici anno 2014

<b>Categoria</b>	<b>IRI</b>	<b>Interventi</b>	<b>Infezioni</b>	<b>Follow up (gg)</b>	<b>Ratio (IC 95%)</b>	<b>Rate (IC 95%)</b>
CBGB	0;1	631	33	14.999	5,2 (3,6 - 7,3)	2,2 (1,5 - 3,1)
	2;3	123	5	2.973	4,1 (1,3 - 9,2)	1,7 (0,5 - 3,9)
	N.D.	11	1	312	9,1 (0,2 - 41,3)	3,2 (0,1 - 17,9)
	<i>Totale</i>	<i>765</i>	<i>39</i>	<i>18.284</i>	<i>5,1 (3,6 - 6,9)</i>	<i>2,1 (1,5 - 2,9)</i>
CBGC	0;1	291	12	8.187	4,1 (2,1 - 7,1)	1,5 (0,8 - 2,6)
	2;3	56	5	1.467	8,9 (3,0 - 19,6)	3,4 (1,1 - 8,0)
	N.D.	9	0	266	0,0 (0,0 - 33,6)	0,0 (0,0 - 13,9)
	<i>Totale</i>	<i>356</i>	<i>17</i>	<i>9.920</i>	<i>4,8 (2,8 - 7,5)</i>	<i>1,7 (1,0 - 2,7)</i>
CEA	0;1	523	2	7.056	0,4 (0,0 - 1,4)	0,3 (0,0 - 1,0)
	2;3	25	0	625	0,0 (0,0 - 13,7)	0,0 (0,0 - 5,9)
	N.D.	66	0	786	0,0 (0,0 - 5,4)	0,0 (0,0 - 4,7)
	<i>Totale</i>	<i>614</i>	<i>2</i>	<i>8.467</i>	<i>0,3 (0,0 - 1,2)</i>	<i>0,2 (0,0 - 0,9)</i>
CHOL	0;1	5.255	55	81.572	1,0 (0,8 - 1,4)	0,7 (0,5 - 0,9)
	2;3	372	14	6.953	3,8 (2,1 - 6,2)	2,0 (1,1 - 3,4)
	N.D.	761	3	12.254	0,4 (0,1 - 1,1)	0,2 (0,1 - 0,7)
	<i>Totale</i>	<i>6.388</i>	<i>72</i>	<i>100.779</i>	<i>1,1 (0,9 - 1,4)</i>	<i>0,7 (0,6 - 0,9)</i>
COLO	0;1	2.802	173	57.225	6,2 (5,3 - 7,1)	3,0 (2,6 - 3,5)
	2;3	971	98	19.044	10,1 (8,3 - 12,2)	5,1 (4,2 - 6,3)
	N.D.	476	34	9.529	7,1 (5,0 - 9,8)	3,6 (2,5 - 5,0)
	<i>Totale</i>	<i>4.249</i>	<i>305</i>	<i>85.798</i>	<i>7,2 (6,4 - 8,0)</i>	<i>3,6 (3,2 - 4,0)</i>
CRAN	0;1	443	4	6.332	0,9 (0,2 - 2,3)	0,6 (0,2 - 1,6)
	2;3	97	0	1.958	0,0 (0,0 - 3,7)	0,0 (0,0 - 1,9)
	N.D.	143	2	2.635	1,4 (0,2 - 5,0)	0,8 (0,1 - 2,7)
	<i>Totale</i>	<i>683</i>	<i>6</i>	<i>10.925</i>	<i>0,9 (0,3 - 1,9)</i>	<i>0,5 (0,2 - 1,2)</i>
CSEC	0;1	5.915	27	87.333	0,5 (0,3 - 0,7)	0,3 (0,2 - 0,4)
	2;3	149	1	2.259	0,7 (0,0 - 3,7)	0,4 (0,0 - 2,5)
	N.D.	1.104	11	15.424	1,0 (0,5 - 1,8)	0,7 (0,4 - 1,3)
	<i>Totale</i>	<i>7.168</i>	<i>39</i>	<i>105.016</i>	<i>0,5 (0,4 - 0,7)</i>	<i>0,4 (0,3 - 0,5)</i>
GAST	0;1	275	4	4.729	1,5 (0,4 - 3,7)	0,8 (0,2 - 2,2)
	2;3	186	11	3.324	5,9 (3,0 - 10,3)	3,3 (1,7 - 5,9)
	N.D.	135	7	2.081	5,2 (2,1 - 10,4)	3,4 (1,4 - 6,9)
	<i>Totale</i>	<i>596</i>	<i>22</i>	<i>10.134</i>	<i>3,7 (2,3 - 5,5)</i>	<i>2,2 (1,4 - 3,3)</i>
HER	0;1	3.575	33	52.865	0,9 (0,6 - 1,3)	0,6 (0,4 - 0,9)
	2;3	97	5	1.752	5,2 (1,7 - 11,6)	2,9 (0,9 - 6,7)
	N.D.	676	13	11.221	1,9 (1,0 - 3,3)	1,2 (0,6 - 2,0)
	<i>Totale</i>	<i>4.348</i>	<i>51</i>	<i>65.838</i>	<i>1,2 (0,9 - 1,5)</i>	<i>0,8 (0,6 - 1,0)</i>

(continua)



Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia  
Interventi ortopedici anno 2013 - Interventi non ortopedici anno 2014

<b>Categoria</b>	<b>IRI</b>	<b>Interventi</b>	<b>Infezioni</b>	<b>Follow up (gg)</b>	<b>Ratio (IC 95%)</b>	<b>Rate (IC 95%)</b>
HYST	0;1	831	8	11.361	1,0 (0,4 - 1,9)	0,7 (0,3 - 1,4)
	2;3	149	5	1.988	3,4 (1,1 - 7,7)	2,5 (0,8 - 5,9)
	N.D.	121	1	2.060	0,8 (0,0 - 4,5)	0,5 (0,0 - 2,7)
	<i>Totale</i>	<i>1.101</i>	<i>14</i>	<i>15.409</i>	<i>1,3 (0,7 - 2,1)</i>	<i>0,9 (0,5 - 1,5)</i>
KTP	0;1	14	0	265	0,0 (0,0 - 23,2)	0,0 (0,0 - 13,9)
	2;3	1	0	23	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 160,4)
	N.D.	5	0	92	0,0 (0,0 - 52,2)	0,0 (0,0 - 40,1)
	<i>Totale</i>	<i>20</i>	<i>0</i>	<i>380</i>	<i>0,0 (0,0 - 16,8)</i>	<i>0,0 (0,0 - 9,7)</i>
LTP	0;1	11	0	151	0,0 (0,0 - 28,5)	0,0 (0,0 - 24,4)
	2;3	28	0	497	0,0 (0,0 - 12,3)	0,0 (0,0 - 7,4)
	N.D.	1	0	1	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 3688,9)
	<i>Totale</i>	<i>40</i>	<i>0</i>	<i>649</i>	<i>0,0 (0,0 - 8,8)</i>	<i>0,0 (0,0 - 5,7)</i>
NECK	0;1	340	3	4.418	0,9 (0,2 - 2,6)	0,7 (0,1 - 2,0)
	2;3	44	1	955	2,3 (0,1 - 12,0)	1,0 (0,0 - 5,8)
	N.D.	171	10	3.754	5,8 (2,8 - 10,5)	2,7 (1,3 - 4,9)
	<i>Totale</i>	<i>555</i>	<i>14</i>	<i>9.127</i>	<i>2,5 (1,4 - 4,2)</i>	<i>1,5 (0,8 - 2,6)</i>
NEPH	0;1	841	16	12.347	1,9 (1,1 - 3,1)	1,3 (0,7 - 2,1)
	2;3	88	5	1.333	5,7 (1,9 - 12,8)	3,8 (1,2 - 8,8)
	N.D.	219	3	2.825	1,4 (0,3 - 4,0)	1,1 (0,2 - 3,1)
	<i>Totale</i>	<i>1.148</i>	<i>24</i>	<i>16.505</i>	<i>2,1 (1,3 - 3,1)</i>	<i>1,5 (0,9 - 2,2)</i>
NO	N.D.	7.507	9	103.195	0,1 (0,1 - 0,2)	0,1 (0,0 - 0,2)
	<i>Totale</i>	<i>7.507</i>	<i>9</i>	<i>103.195</i>	<i>0,1 (0,1 - 0,2)</i>	<i>0,1 (0,0 - 0,2)</i>
OTH	N.D.	23.545	112	274.218	0,5 (0,4 - 0,6)	0,4 (0,3 - 0,5)
	<i>Totale</i>	<i>23.545</i>	<i>112</i>	<i>274.218</i>	<i>0,5 (0,4 - 0,6)</i>	<i>0,4 (0,3 - 0,5)</i>
OVRY	0;1	1.351	4	15.139	0,3 (0,1 - 0,8)	0,3 (0,1 - 0,7)
	2;3	37	1	555	2,7 (0,1 - 14,2)	1,8 (0,0 - 10,0)
	N.D.	256	1	3.258	0,4 (0,0 - 2,2)	0,3 (0,0 - 1,7)
	<i>Totale</i>	<i>1.644</i>	<i>6</i>	<i>18.952</i>	<i>0,4 (0,1 - 0,8)</i>	<i>0,3 (0,1 - 0,7)</i>
PACE	0;1	117	0	2.788	0,0 (0,0 - 3,1)	0,0 (0,0 - 1,3)
	2;3	7	0	170	0,0 (0,0 - 41,0)	0,0 (0,0 - 21,7)
	N.D.	18	0	428	0,0 (0,0 - 18,5)	0,0 (0,0 - 8,6)
	<i>Totale</i>	<i>142</i>	<i>0</i>	<i>3.386</i>	<i>0,0 (0,0 - 2,6)</i>	<i>0,0 (0,0 - 1,1)</i>
PRST	0;1	1.019	18	17.718	1,8 (1,1 - 2,8)	1,0 (0,6 - 1,6)
	2;3	32	0	499	0,0 (0,0 - 10,9)	0,0 (0,0 - 7,4)
	N.D.	214	3	3.034	1,4 (0,3 - 4,0)	1,0 (0,2 - 2,9)
	<i>Totale</i>	<i>1.265</i>	<i>21</i>	<i>21.251</i>	<i>1,7 (1,0 - 2,5)</i>	<i>1,0 (0,6 - 1,5)</i>

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia  
Interventi ortopedici anno 2013 - Interventi non ortopedici anno 2014

<b>Categoria</b>	<b>IRI</b>	<b>Interventi</b>	<b>Infezioni</b>	<b>Follow up (gg)</b>	<b>Ratio (IC 95%)</b>	<b>Rate (IC 95%)</b>
PVBY	0;1	79	1	1.174	1,3 (0,0 - 6,9)	0,9 (0,0 - 4,7)
	2;3	36	8	638	22,2 (10,1 - 39,2)	12,5 (5,4 - 24,7)
	N.D.	61	5	1.034	8,2 (2,7 - 18,1)	4,8 (1,6 - 11,3)
	<i>Totale</i>	<i>176</i>	<i>14</i>	<i>2.846</i>	<i>8,0 (4,4 - 13,0)</i>	<i>4,9 (2,7 - 8,3)</i>
REC	0;1	732	41	12.786	5,6 (4,0 - 7,5)	3,2 (2,3 - 4,4)
	2;3	232	23	4.895	9,9 (6,4 - 14,5)	4,7 (3,0 - 7,1)
	N.D.	164	5	3.564	3,0 (1,0 - 7,0)	1,4 (0,5 - 3,3)
	<i>Totale</i>	<i>1.128</i>	<i>69</i>	<i>21.245</i>	<i>6,1 (4,8 - 7,7)</i>	<i>3,2 (2,5 - 4,1)</i>
SB	0;1	446	31	6.796	7,0 (4,8 - 9,7)	4,6 (3,1 - 6,5)
	2;3	288	25	5.119	8,7 (5,7 - 12,5)	4,9 (3,2 - 7,2)
	N.D.	130	11	2.332	8,5 (4,3 - 14,6)	4,7 (2,4 - 8,4)
	<i>Totale</i>	<i>864</i>	<i>67</i>	<i>14.247</i>	<i>7,8 (6,1 - 9,7)</i>	<i>4,7 (3,6 - 6,0)</i>
SPLE	0;1	62	4	1.037	6,5 (1,8 - 15,7)	3,9 (1,1 - 9,9)
	2;3	14	0	219	0,0 (0,0 - 23,2)	0,0 (0,0 - 16,8)
	N.D.	20	1	402	5,0 (0,1 - 24,9)	2,5 (0,1 - 13,9)
	<i>Totale</i>	<i>96</i>	<i>5</i>	<i>1.658</i>	<i>5,2 (1,7 - 11,7)</i>	<i>3,0 (1,0 - 7,0)</i>
THOR	0;1	587	1	10.564	0,2 (0,0 - 0,9)	0,1 (0,0 - 0,5)
	2;3	114	0	2.229	0,0 (0,0 - 3,2)	0,0 (0,0 - 1,7)
	N.D.	329	1	5.455	0,3 (0,0 - 1,7)	0,2 (0,0 - 1,0)
	<i>Totale</i>	<i>1.030</i>	<i>2</i>	<i>18.248</i>	<i>0,2 (0,0 - 0,7)</i>	<i>0,1 (0,0 - 0,4)</i>
THYR	0;1	893	4	15.949	0,4 (0,1 - 1,1)	0,3 (0,1 - 0,6)
	2;3	226	3	4.495	1,3 (0,3 - 3,8)	0,7 (0,1 - 2,0)
	N.D.	338	2	5.952	0,6 (0,1 - 2,1)	0,3 (0,0 - 1,2)
	<i>Totale</i>	<i>1.457</i>	<i>9</i>	<i>26.396</i>	<i>0,6 (0,3 - 1,2)</i>	<i>0,3 (0,2 - 0,6)</i>
VHYS	0;1	553	0	8.739	0,0 (0,0 - 0,7)	0,0 (0,0 - 0,4)
	2;3	33	0	630	0,0 (0,0 - 10,6)	0,0 (0,0 - 5,9)
	N.D.	84	0	1.310	0,0 (0,0 - 4,3)	0,0 (0,0 - 2,8)
	<i>Totale</i>	<i>670</i>	<i>0</i>	<i>10.679</i>	<i>0,0 (0,0 - 0,5)</i>	<i>0,0 (0,0 - 0,3)</i>
VSHN	0;1	49	1	648	2,0 (0,1 - 10,9)	1,5 (0,0 - 8,6)
	2;3	6	0	95	0,0 (0,0 - 45,9)	0,0 (0,0 - 38,8)
	N.D.	5	0	89	0,0 (0,0 - 52,2)	0,0 (0,0 - 41,4)
	<i>Totale</i>	<i>60</i>	<i>1</i>	<i>832</i>	<i>1,7 (0,0 - 8,9)</i>	<i>1,2 (0,0 - 6,7)</i>
XLAP	0;1	868	19	14.353	2,2 (1,3 - 3,4)	1,3 (0,8 - 2,1)
	2;3	309	24	5.421	7,8 (5,0 - 11,3)	4,4 (2,8 - 6,6)
	N.D.	333	2	5.571	0,6 (0,1 - 2,2)	0,4 (0,0 - 1,3)
	<i>Totale</i>	<i>1.510</i>	<i>45</i>	<i>25.345</i>	<i>3,0 (2,2 - 4,0)</i>	<i>1,8 (1,3 - 2,4)</i>

*Note*

N.D. IRI non disponibile

La classe IRI M è stata accorpata con la classe 0.

### **Antibiotico profilassi**

Il Protocollo nazionale prevede la registrazione facoltativa di informazioni sull'antibiotico-profilassi.

Per il 2014 sono state riportate informazioni su 17.597 interventi (vedi *Tabella 10*), in calo rispetto all'anno precedente, e nel 73% di essi è stata eseguita profilassi antibiotica. È verosimile che in alcuni interventi la mancata somministrazione della profilassi perioperatoria non sia stata registrata, e che pertanto tali casi risultino tra quelli per cui le informazioni sulla profilassi non sono note.

La Tabella 14 riporta le molecole principalmente utilizzate (la molecola è stata indicata nel 86% dei 12.818 interventi per cui è stata segnalata l'esecuzione della profilassi).

**Tabella 14.** Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi non ortopedici 2014)

<b>Principio attivo</b>	<b>Interventi</b>	<b>Percentuale su interventi con molecola indicata (n. 11.034) *</b>
Cefazolina	3.683	33%
Ampicillina e inibitori enzimatici	2.560	23%
Metronidazolo	1.447	13%
Amoxicillina e inibitori enzimatici	1.355	12%
Cefuroxima	771	7%
Ceftriaxone	579	5%
Cefoxitina	453	4%
Ampicillina	269	2%
Metronidazolo	209	2%
Ceftazidima	190	2%
Piperacillina e inibitori enzimatici	182	2%
Vancomicina	175	2%
Ciprofloxacina	174	2%
Cefotaxima	165	1%
Meropenem	141	1%
Vancomicina	122	1%
Clindamicina	119	1%
altro	582	5%

\* La somma dei valori percentuali è superiore a 100 in quanto in alcuni casi è stata indicato l'utilizzo di più molecole.

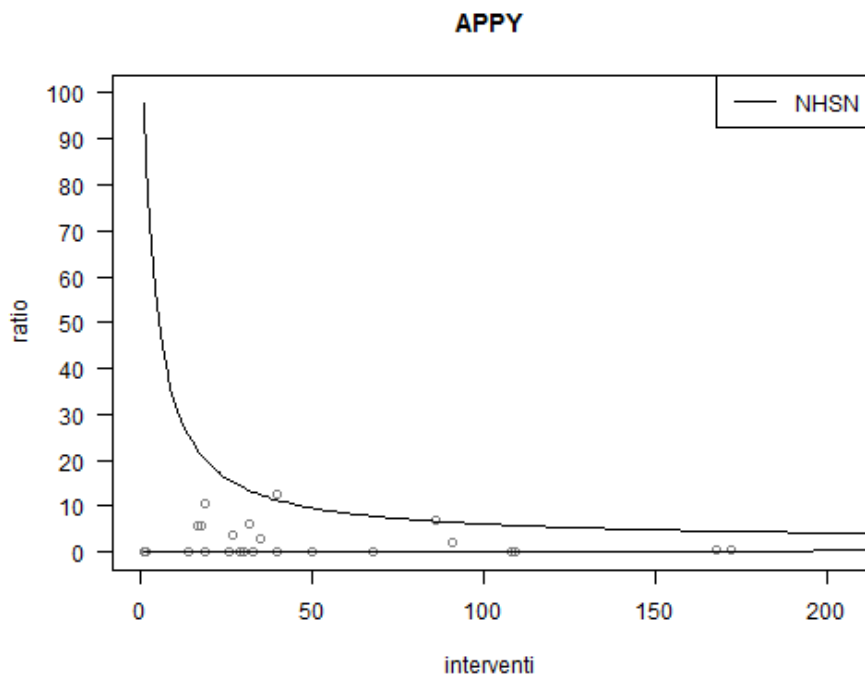
## Confronti internazionali

Le Figure che seguono mostrano un confronto tra i tassi di infezione (*ratio*) nelle strutture partecipanti a SNICH e quelli registrati in Europa dall'ECDC e negli Stati Uniti dal NHSN.

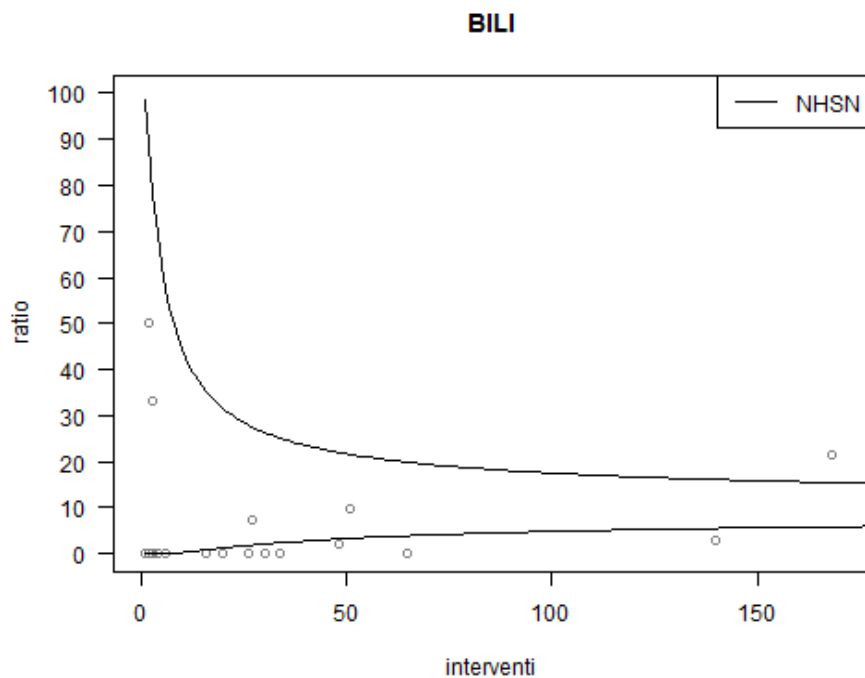
Nei grafici sono rappresentati i singoli stabilimenti ospedalieri: l'ascissa descrive il numero di interventi effettuati, l'ordinata l'incidenza di infezioni osservate su 100 interventi. Le aree delimitate dalle linee individuano una zona di "variabilità attesa": i punti (ovvero gli ospedali) che ricadono all'interno dell'area delimitata dalle due linee intere indicano una incidenza di infezioni (*ratio*) in linea con gli standard NHSN; i punti che ricadono all'interno dell'area delimitata dalle due linee tratteggiate indicano un'incidenza in linea con gli standard ECDC, se disponibili. I punti esterni alle linee sono caratterizzate da una incidenza anomala.

Sono presentati solamente i grafici relativi alle categorie i cui interventi sono stati sorvegliati da almeno 20 ospedali.

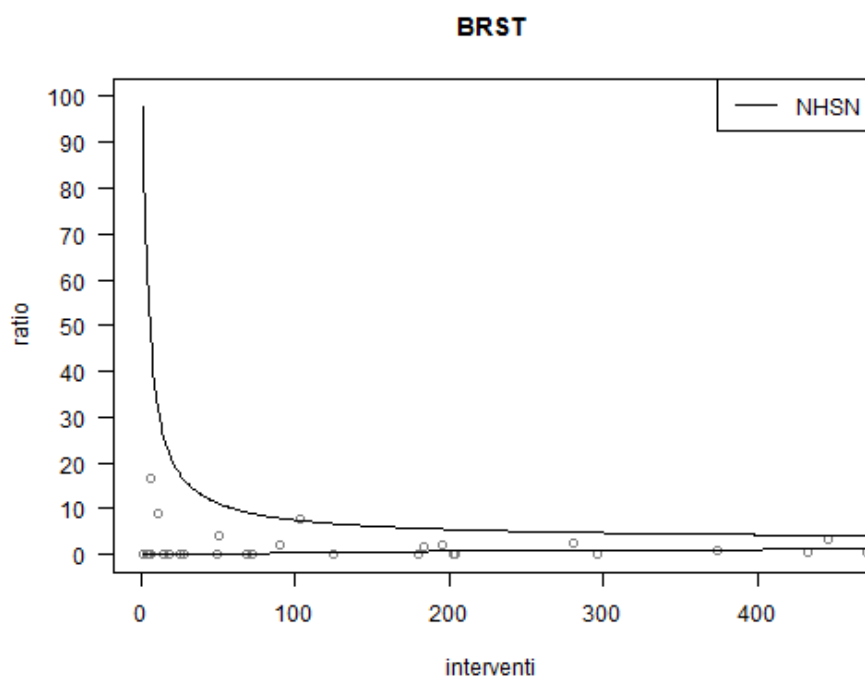
**Figura 5.** Confronto con tassi internazionali.  
Categoria APPY - Appendicectomia (interventi 2014)



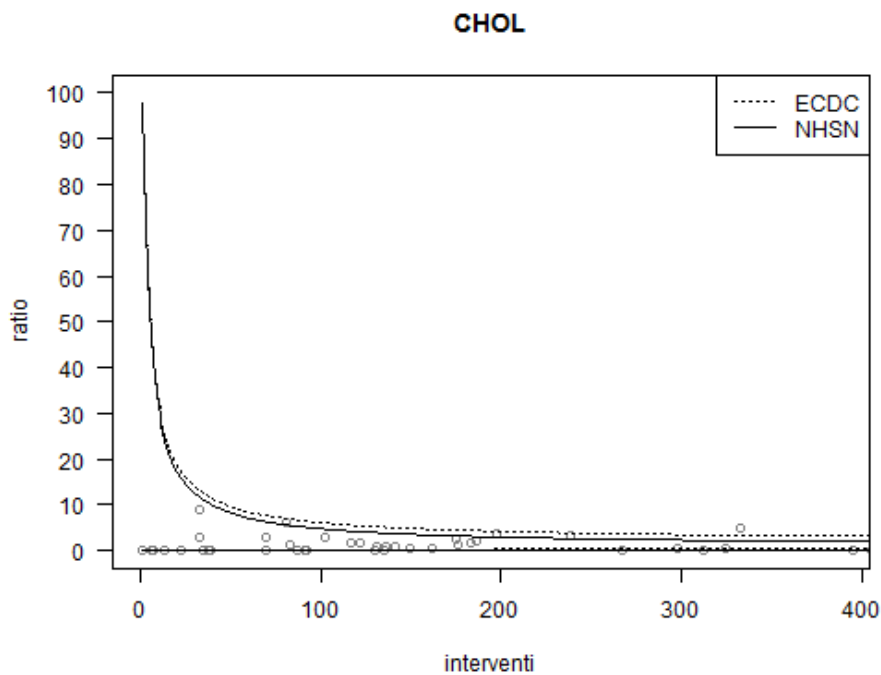
**Figura 6.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria BILI - Escissione di vie biliari (interventi 2014)



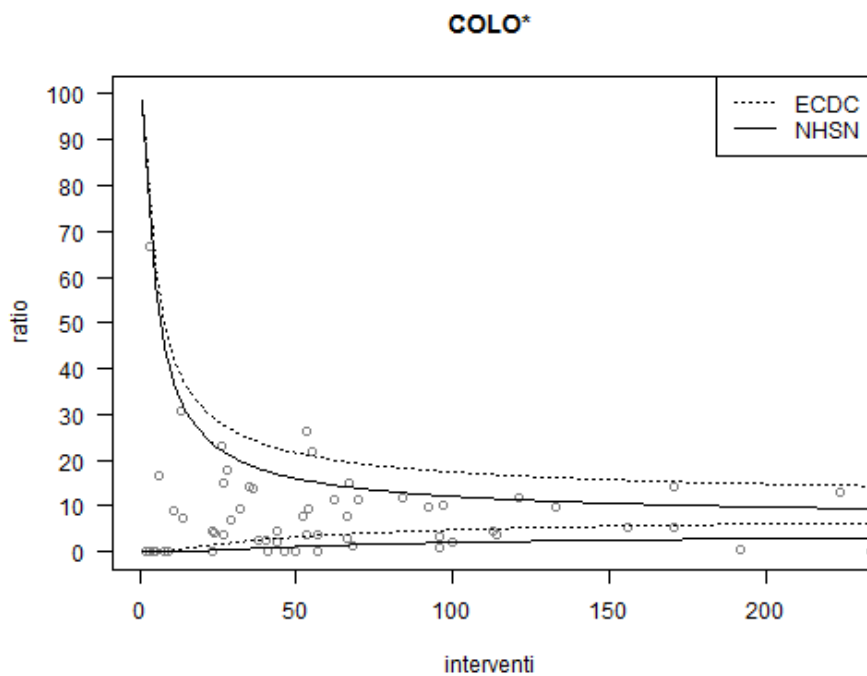
**Figura 7.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria BRST - Chirurgia della mammella (interventi 2014)



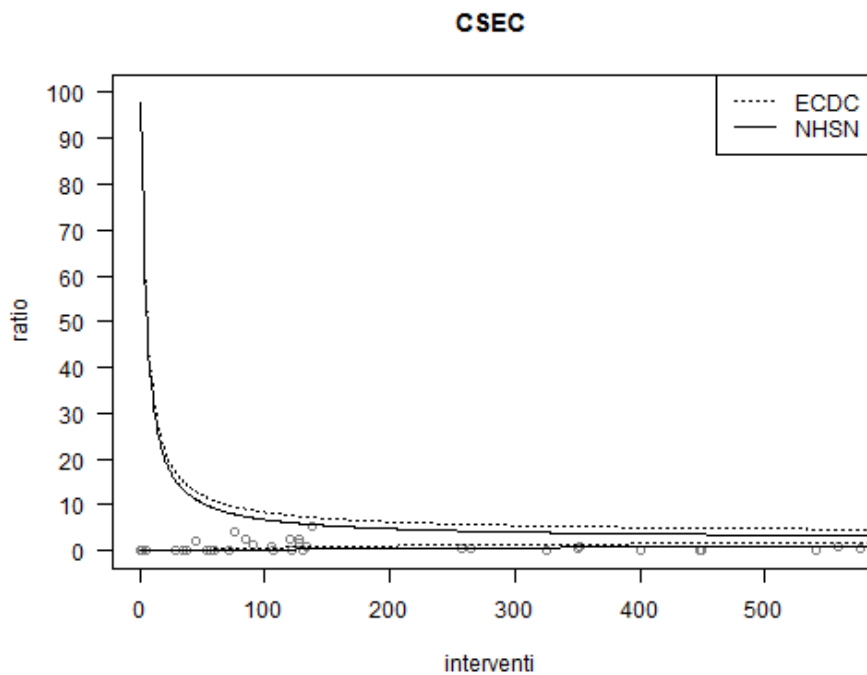
**Figura 8.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria CHOL - Colecistectomia (interventi 2014)



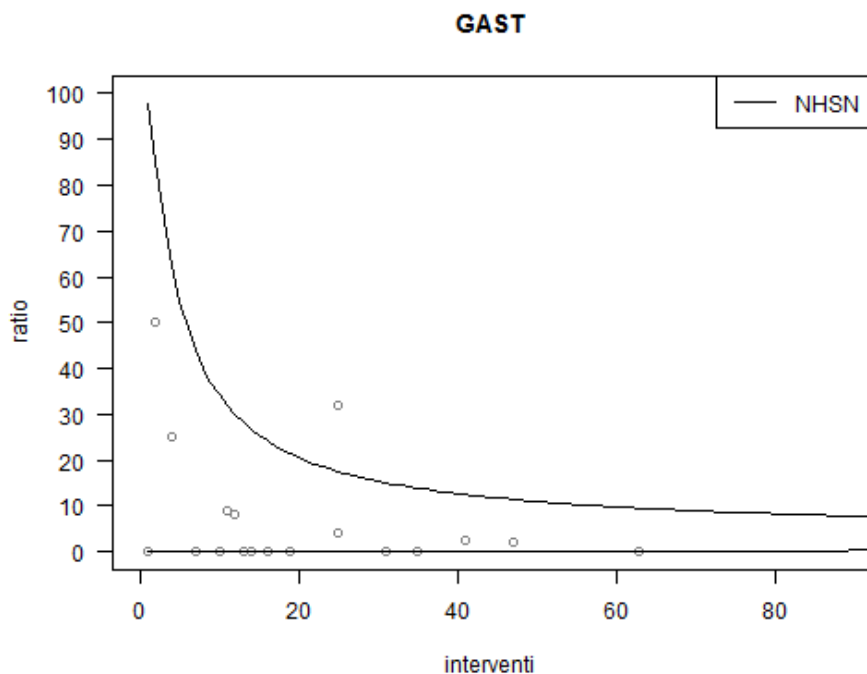
**Figura 9.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria COLO - Chirurgia del colon (interventi 2014)



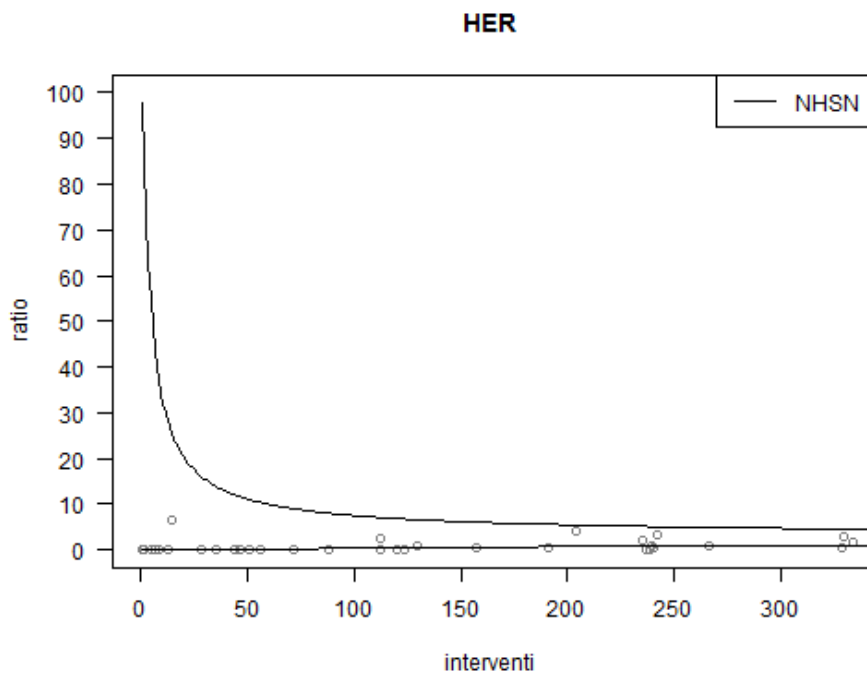
**Figura 10.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria CSEC - Taglio cesareo (interventi 2014)



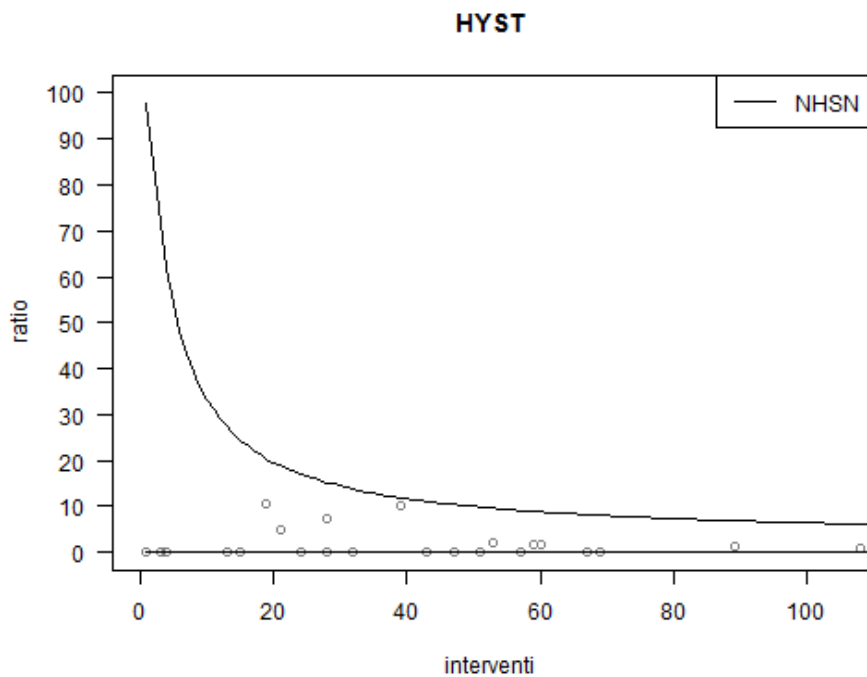
**Figura 11.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria GAST - Chirurgia gastrica (interventi 2014)



**Figura 12.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria HER - Emiorrafia (interventi 2014)

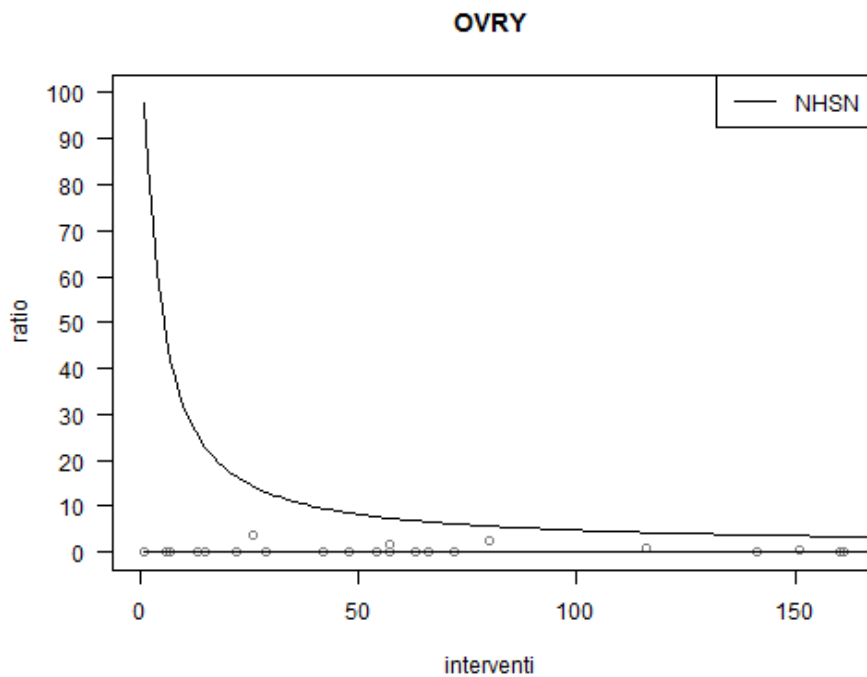


**Figura 13.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria HYST - Isterectomia addominale (interventi 2014)

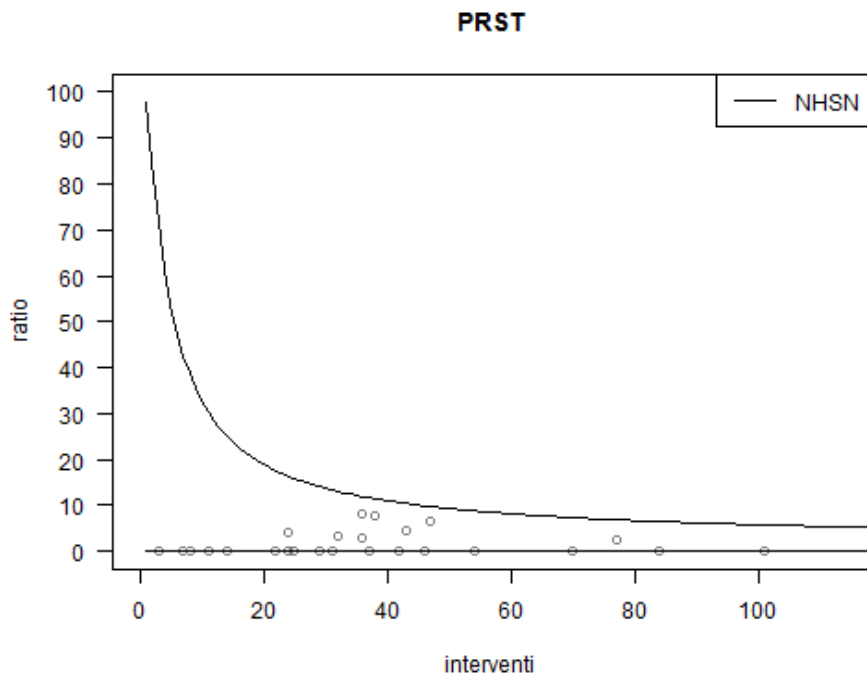




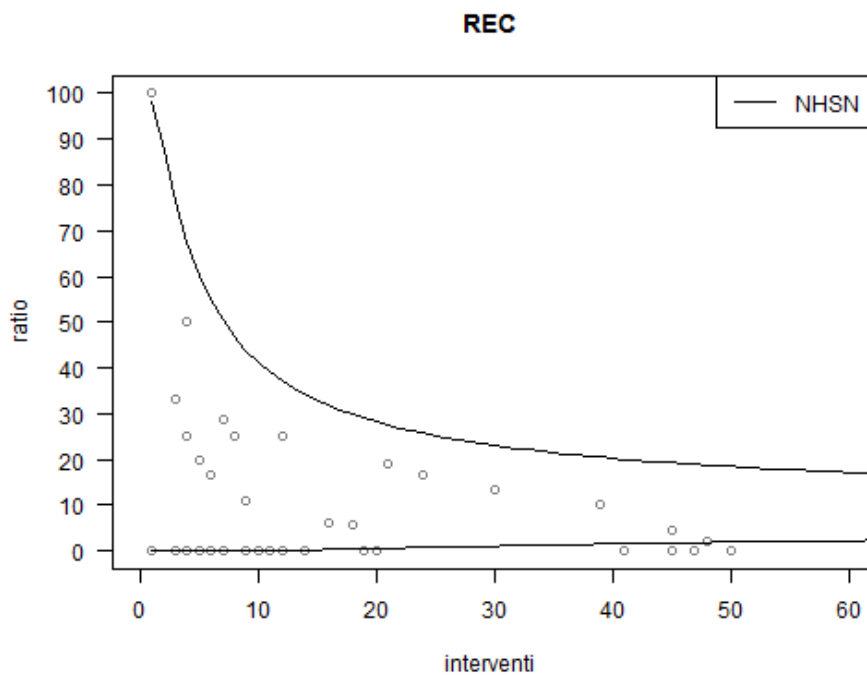
**Figura 14.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria OVRY - Chirurgia delle ovaie (interventi 2014)



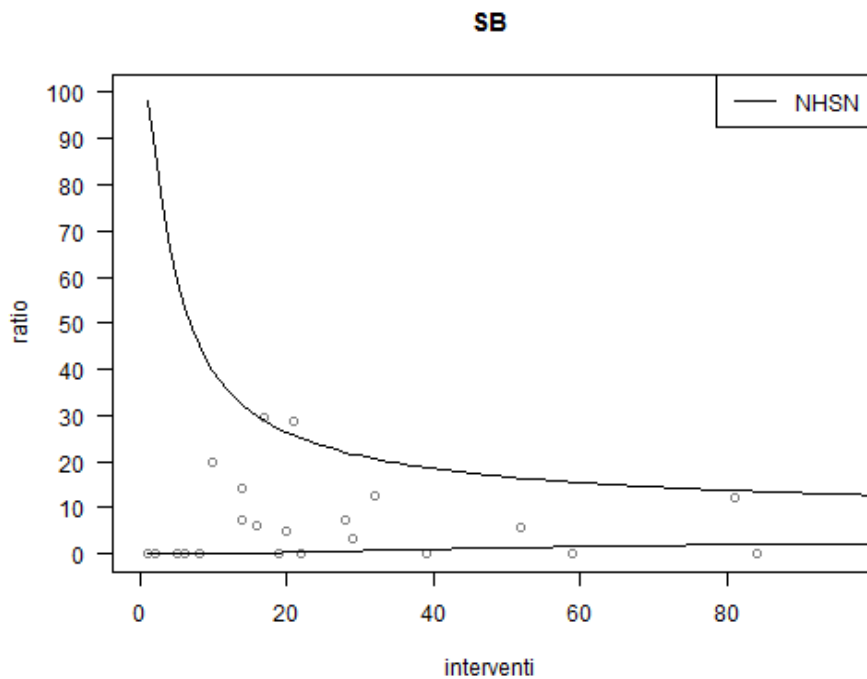
**Figura 15.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria PRST - Prostatectomia (interventi 2014)



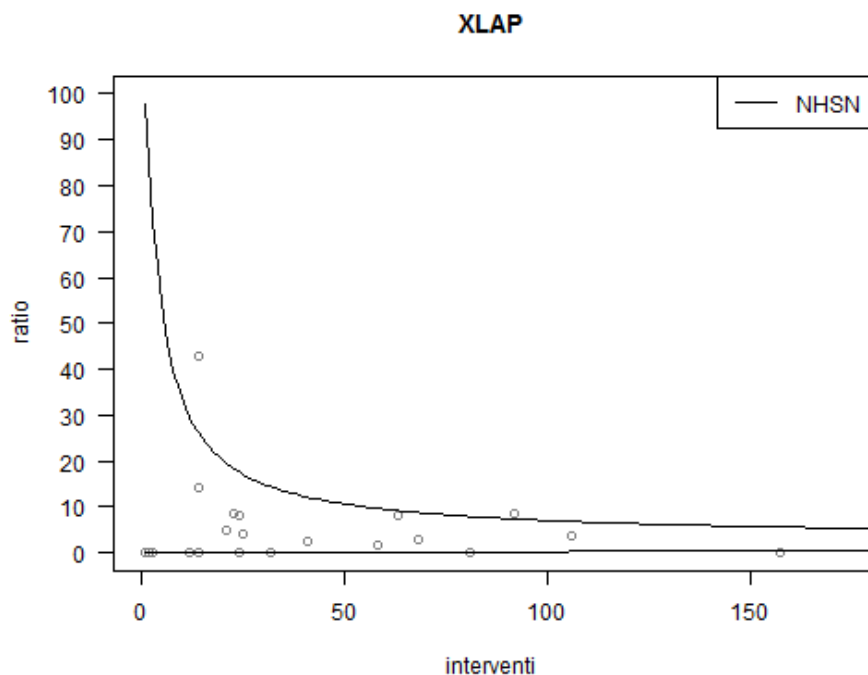
**Figura 16.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria REC - Chirurgia rettale (interventi 2014)



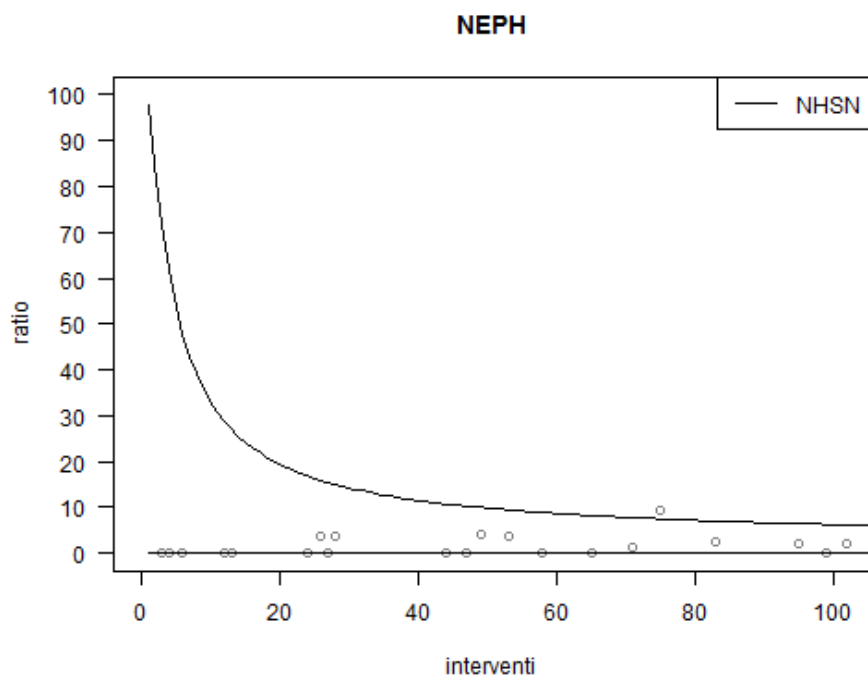
**Figura 17.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria SB - Chirurgia dell'intestino tenue (interventi 2014)



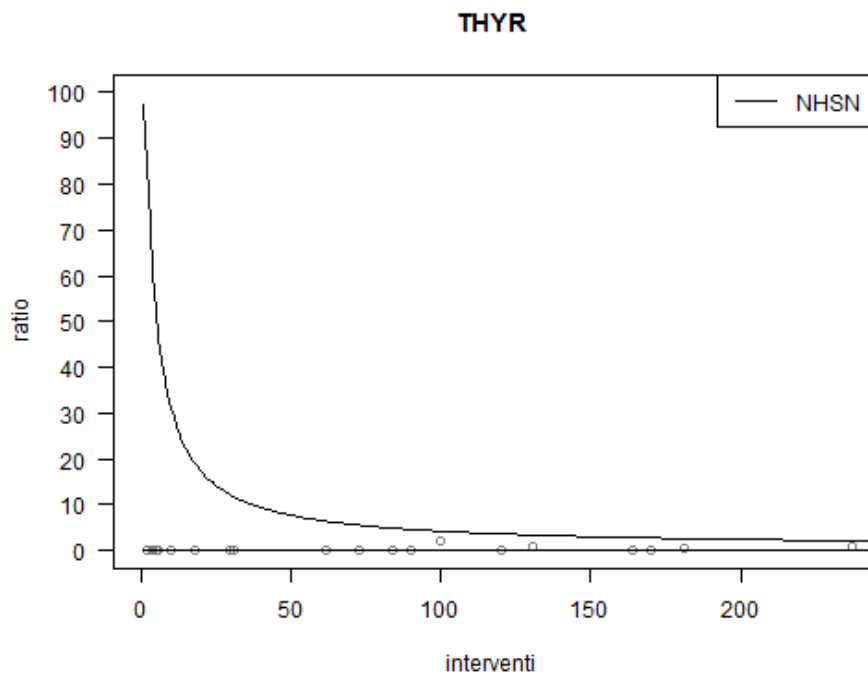
**Figura 18.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria XLAP - Laparotomia (interventi 2014)



**Figura 19.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria NEPH - Nefrectomia (interventi 2014)



**Figura 20.** Confronto con tassi internazionali  
Categoria THYR - Tiroidectomia retrosternale (interventi 2014)



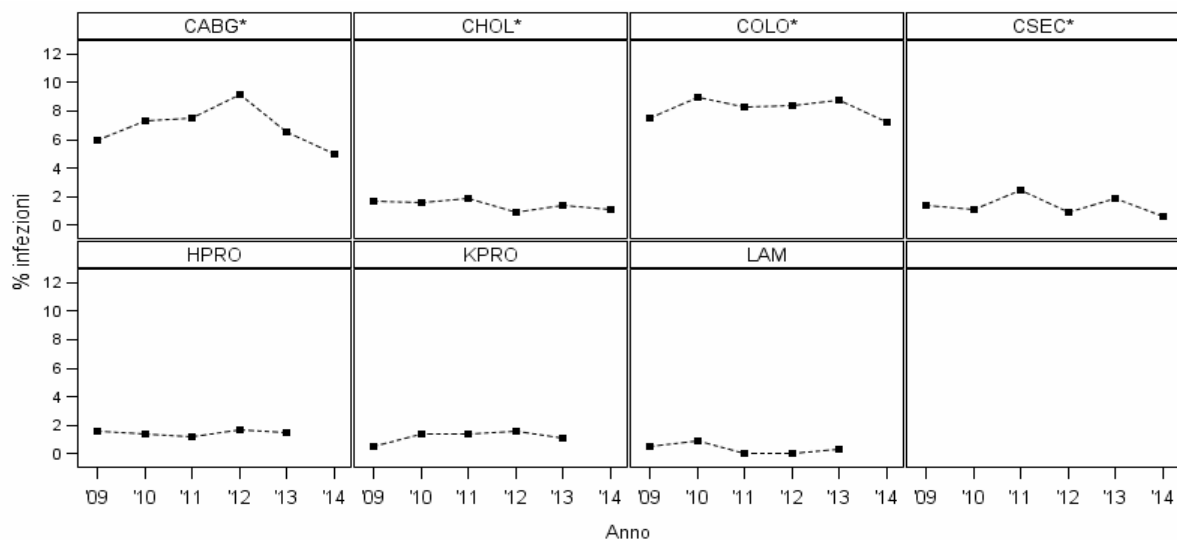
# Andamento temporale delle infezioni del sito chirurgico

In Tabella 15 e in Figura 21 sono riportati i tassi complessivi di infezioni del sito chirurgico suddivisi per tipo di intervento, relativi alle sei procedure più comuni e riferiti al periodo 2009-2014. In nessuno degli interventi considerati si è osservato un andamento tendenziale significativo.

**Tabella 15.** Incidenza di infezioni relative alle sei procedure più comuni per anno

	2009		2010		2011		2012		2013		2014	
	N	% ISC	N	% ISC	n	% ISC	n	% ISC	N	% ISC	n	% ISC
CABG*	203	2,6	355	2,8	670	2,7	510	3,5	995	2,5	1.121	2,0
CHOL*	2.674	0,7	2.830	0,8	4.673	1,9	4.487	0,6	6.018	0,8	6.388	2,1
COLO*	1.559	3,6	2.003	5,0	2.651	4,7	3.833	4,1	4.419	4,3	4.249	3,6
CSEC*	3.839	0,5	4.634	0,5	5.027	1,7	7.409	0,6	10.432	1,0	7.168	0,7
HPRO	2.675	0,1	2.521	0,1	5.496	0,1	7.193	0,1	9.087	0,1	--	--
KPRO	802	0,0	957	0,1	2366	0,1	2127	0,1	3163	0,1	--	--
LAM	381	0,5	338	0,8	718	0,0	542	0,0	777	0,2	--	--

**Figura 21.** Trend delle infezioni relative alle sei procedure più comuni per anno.



Legenda per Tabella 15 e Figura 21

\* solo interventi non protesici

CABG bypass aorto-coronarico con incisione di torace e sito (categoria CBGB) + bypass aorto-coronarico con incisione solo del torace (categoria CBGC).



## Considerazioni conclusive

Nel presente report, relativo agli interventi ortopedici effettuati nel 2013 e agli interventi non ortopedici effettuati nel 2014 emerge - forse come dato più importante - l'espansione del sistema di sorveglianza: l'incremento osservato quest'anno è stato del 34% per gli interventi ortopedici e del 7% per quelli non ortopedici, a conferma della tendenza all'aumento della partecipazione già registrato negli anni precedenti.

Il tasso di infezioni del sito chirurgico è diminuito in modo non significativo rispetto al report 2012/2013, sia per gli interventi ortopedici sia per quelli non ortopedici; le infezioni profonde e a carico di organi e spazi per gli interventi ortopedici si sono ridotte sia in termini relativi, passando dal 54% al 48% del totale, sia in termini assoluti, con un tasso per 100 interventi sceso dallo 0,84% allo 0,58%. È da segnalare inoltre che per gli interventi non ortopedici, a fronte di un ulteriore aumento del numero degli interventi sorvegliati, si è osservata una riduzione di oltre il 27% del numero degli ospedali partecipanti.

Anche questo report conferma alcuni problemi di qualità dei dati, limitatamente alle informazioni non obbligatorie. Una parte di queste informazioni sono indispensabili per il calcolo dell'IRI e quindi nel 24% degli interventi ortopedici e nel 10% degli interventi non ortopedici non è stato possibile stratificare gli interventi secondo questo sistema di valutazione. La registrazione del dato relativo alla profilassi antibiotica pre-operatoria ha mostrato un miglioramento negli interventi di tipo ortopedico, passando dal 27% del 2012 al 47% del 2013 (calcolato sul totale delle 18.281 procedure registrate nel sistema); questa percentuale è invece sensibilmente calata negli interventi non ortopedici, riducendosi dal 35% al 22% (calcolato sul totale di 78.292 procedure).

Anche nel 2013/2014 il confronto dei tassi osservati nelle singole Unità operative con quelli attesi dimostra che la maggioranza dei centri presenta tassi di ISC comparabili con gli standard riportati da ECDC e NHSN. È da notare tuttavia che per gli interventi sulle vie biliari si sono osservati numerosi centri con tassi di infezione inferiori rispetto all'atteso, mentre per gli interventi sul colon si è osservata una discreta proporzione di centri con tassi più elevati rispetto all'atteso secondo il sistema NHSN ma solo due centri con tassi al di sopra dei valori attesi secondo il sistema ECDC.

Il confronto dei tassi globali di infezioni del sito chirurgico negli interventi di protesi di anca e di ginocchio ha confermato il dato del 2013, con tassi più elevati rispetto a quanto riportato dagli ECDC (ECDC, 2015): 1,6% e 1,1% nelle protesi di anca e ginocchio rispettivamente, contro 1% e 0,6% riportato dall'ECDC. Per gli interventi non ortopedici si è evidenziato un tasso più elevato per gli interventi di bypass-aorto-coronarico (5,1% rispetto a 3,8%) con una riduzione del divario rispetto al dato europeo in rapporto al 2013; per il taglio cesareo si conferma un tasso nettamente inferiore al dato europeo (0,5% rispetto a 2,5%). Le differenze osservate possono essere spiegate, almeno in parte, dall'elevata quota di infezioni identificate nella fase post-dimissione: 65% per gli interventi ortopedici e 43% per quelli non ortopedici.

Il sistema nazionale conferma alcune criticità storiche nella gestione della profilassi antibiotica. I dati del 2013 sono sovrapponibili a quelli del 2012: ben 36 pazienti su 100 sottoposti a interventi ortopedici sono stati trattati con glicopeptidi – erano 37 nel 2012, mentre la cefazolina è stata somministrata nel 55% dei casi – era il 56% nel 2012. È importante ricordare come le linee guida nazionali (SNLG, 2011) raccomandino l'utilizzo di una cefalosporina di I o II generazione e consiglino l'uso del glicopeptide solo per i pazienti colonizzati da MRSA o per i centri con un'elevata incidenza di ISC da MRSA. I dati relativi agli interventi non ortopedici mostrano un andamento alterno, con una proporzione di utilizzo delle cefazolina in profilassi del 33% (era il 40% nel 2013 e il 34% nel 2012). Questi dati confermano ancora una volta come il corretto utilizzo degli antibiotici rappresenti per l'Italia un punto centrale nella gestione del paziente chirurgico e un obiettivo primario per ogni ospedale, all'interno di programmi di politica di buon uso degli antibiotici (*antimicrobial stewardship*).

Nonostante l'aumento significativo degli interventi sorvegliati, SNICH continua a soffrire di una limitata partecipazione, dato tanto più rilevante se si considera che una recente analisi dei dati del sistema di sorveglianza dimostra come i centri che sorvegliano per oltre 2 anni abbiano un calo significativo (29%) del tasso di infezioni del sito chirurgico, dato sovrapponibile a quanto osservato da altri sistemi di sorveglianza (Marchi *et al.*, 2014).

SNICH è caratterizzato da alcuni limiti, in particolare le caratteristiche intrinseche dei sistemi di sorveglianza di questo genere e la metodologia di rilevazione che rendono difficile la definizione di precisi *trend* temporali.

In conclusione, il sistema SNICH offre notevoli potenzialità che sono però solo parzialmente espresse. I due dati rilevanti, in termini di partecipazione al sistema, sono rappresentati da un lato dal continuo aumento del numero degli interventi sottoposti a sorveglianza sostanziale, dall'altro dal calo significativo del numero di ospedali che hanno aderito alla sorveglianza degli interventi non ortopedici. Una più estesa, continua e capillare partecipazione potrebbe mettere a disposizione degli ospedali italiani un importante sistema di confronto in grado, come già dimostrato, di favorire un circolo virtuoso della qualità dell'assistenza sanitaria nel Paese.



# Bibliografia

- CCM - Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (CCM). Sistema Nazionale sorveglianza delle Infezioni del sito Chirurgico (SNICH) - Protocollo. ASSR Emilia-Romagna, Bologna, aggiornamento dicembre 2011.
- Commissione delle Comunità europee. Comunicazione della Commissione al Parlamento europeo e al Consiglio sulla sicurezza dei pazienti, comprese la prevenzione e la lotta contro le infezioni nosocomiali. COM(2008) 836 definitivo.
- ECDC technical document. Surveillance of surgical site infections in European hospitals - HAISSI protocol Version 1.02. February 2012.  
[http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120215\\_TED\\_SSI\\_protocol.pdf](http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/120215_TED_SSI_protocol.pdf)  
(ultimo accesso ottobre 2015)
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. *Surveillance of surgical site infections in Europe 2010-2011*. Stockholm, ECDC, 2013.  
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/SSI-in-europe-2010-2011.pdf>  
(ultimo accesso ottobre 2015)
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. Annual epidemiological report 2014. Antimicrobial resistance and healthcare-associated infections. Stockholm, ECDC, 2015.  
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/antimicrobial-resistance-annual-epidemiological-report.pdf> (ultimo accesso ottobre 2015)
- Haley RW, Hooton TM, Culver DH, Stanley RC, Emori TG, Hardison CD *et al.* Nosocomial infections in U.S. hospitals, 1975-1976: estimated frequency by selected characteristics of patients. *Am J Med*, 70: 947-959, 1981.
- Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *Am J Infect Control*, 27: 97-132, 1999.
- Mannien J, van den Hof S, Brandt C, Behnke M, Wille JC, Gastmeier P. Comparison of the National Surgical Site Infection surveillance data between The Netherlands and Germany: PREZIES versus KISS. *J Hosp Infect*, 66: 224-231, 2007.
- Marchi M, Pan A, Gagliotti C, Morsillo F, Parenti M, Resi D, Moro ML, the Sorveglianza Nazionale Infezioni in Chirurgia (SNICH) Study Group. The Italian national surgical site infection surveillance programme and its positive impact, 2009 to 2011. *Eurosurv*, ;19(21):pii=2081, 2014. <http://www.eurosurveillance.org/images/dynamic/EE/V19N21/art20815.pdf>  
(ultimo accesso ottobre 2015)
- Moro ML, Morsillo F, Tangenti M, Mongardi M, Pirazzini MC, Ragni P. Rates of surgical-site infection: an international comparison. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 26: 442 e 448, 2005.
- Nationales Referenzzentrum für Surveillance von nosokomialen Infektionen  
<http://www.nrz-hygiene.de/en/surveillance/hospital-infection-surveillance-system/op-kiss/>  
(ultimo accesso ottobre 2015)

- NHSN - National Healthcare Safety Network. *Surgical Site Infection (SSI) Event. Guidelines and procedures for monitoring SSI*. August 2011. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSICurrent.pdf> (ultimo accesso ottobre 2015)
- Petherick ES, Dalton JE, Moore PJ, Cullum N. Methods for identifying surgical wound infection after discharge from hospital: a systematic review. *BMC Infect Dis*, Nov 27; 6: 170, 2006.
- SNLG - Sistema Nazionale Linee Guida. *Antibiotico profilassi perioperatoria nell'adulto. Linee guida*. 2008. [http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG\\_AntibioticoP\\_Unico\\_2008.pdf](http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG_AntibioticoP_Unico_2008.pdf) (ultimo accesso ottobre 2015)

# Appendice

## Interventi non ortopedici con impianto di protesi (anno 2013)

- Nell'ambito del sistema nazionale di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico (ISC) SNICH, nel periodo gennaio-dicembre 2013 sono stati raccolti dati su **11.752 interventi** con impianto di protesi relativi a categorie chirurgiche non ortopediche, effettuati in **48 ospedali**.
- In tale popolazione sorvegliata il **rischio di infezione** è pari al **1,2%**.
- Il **68% delle infezioni** viene diagnosticato durante la sorveglianza **post-dimissione**.
- Il **35% delle infezioni** è di tipo **profondo** e il **18%** coinvolge **organi e spazi**.

**Tabella A.1.** Sorveglianza per regione (interventi non ortopedici con impianto di protesi 2013)

Regione	Ospedali	Unità operative	Interventi
Piemonte	5	6	63
Lombardia	3	4	37
Veneto	3	5	39
Emilia-Romagna	31	112	10.197
Toscana	1	1	508
Marche	1	8	520
Lazio	2	5	72
Campania	2	4	316

**Tabella A.2.** Incidenza infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi non ortopedici con impianto di protesi 2013)

<b>Categoria</b>	<b>IRI</b>	<b>Interventi</b>	<b>Infezioni</b>	<b>Follow up (gg)</b>	<b>Ratio (IdC 95%)</b>	<b>Rate (IdC 95%)</b>
AAA	0;1	138	2	13.533	1,4 (0,2 - 5,1)	0,1 (0,0 - 0,5)
	2;3	56	3	7.645	5,4 (1,1 - 14,9)	0,4 (0,1 - 1,1)
	N.D.	5	0	43	0,0 (0,0 - 52,2)	0,0 (0,0 - 85,8)
	<i>Totale</i>	<i>199</i>	<i>5</i>	<i>21.221</i>	<i>2,5 (0,8 - 5,8)</i>	<i>0,2 (0,1 - 0,5)</i>
AMP	0;1	9	0	1.917	0,0 (0,0 - 33,6)	0,0 (0,0 - 1,9)
	2;3	4	0	383	0,0 (0,0 - 60,2)	0,0 (0,0 - 9,6)
	N.D.	1	0	31	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 119,0)
	<i>Totale</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>2.331</i>	<i>0,0 (0,0 - 23,2)</i>	<i>0,0 (0,0 - 1,6)</i>
APPY	0;1	27	0	899	0,0 (0,0 - 12,8)	0,0 (0,0 - 4,1)
	2;3	6	0	61	0,0 (0,0 - 45,9)	0,0 (0,0 - 60,5)
	<i>Totale</i>	<i>33</i>	<i>0</i>	<i>960</i>	<i>0,0 (0,0 - 10,6)</i>	<i>0,0 (0,0 - 3,8)</i>
AVSD	0;1	7	0	1.889	0,0 (0,0 - 41,0)	0,0 (0,0 - 2,0)
	2;3	1	0	365	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 10,1)
	<i>Totale</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>2.254</i>	<i>0,0 (0,0 - 36,9)</i>	<i>0,0 (0,0 - 1,6)</i>
BILI	0;1	19	1	243	5,3 (0,1 - 26,0)	4,1 (0,1 - 22,9)
	2;3	8	0	95	0,0 (0,0 - 36,9)	0,0 (0,0 - 38,8)
	N.D.	1	0	30	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 123,0)
	<i>Totale</i>	<i>28</i>	<i>1</i>	<i>368</i>	<i>3,6 (0,1 - 18,3)</i>	<i>2,7 (0,1 - 15,1)</i>
BRST	0;1	623	20	67.707	3,2 (2,0 - 4,9)	0,3 (0,2 - 0,5)
	2;3	2	1	40	50,0 (1,3 - 98,7)	25,0 (0,6 - 139,3)
	N.D.	15	0	788	0,0 (0,0 - 21,8)	0,0 (0,0 - 4,7)
	<i>Totale</i>	<i>640</i>	<i>21</i>	<i>68.535</i>	<i>3,3 (2,0 - 5,0)</i>	<i>0,3 (0,2 - 0,5)</i>
CARD	0;1	1.067	38	324.222	3,6 (2,5 - 4,9)	0,1 (0,1 - 0,2)
	2;3	404	13	68.470	3,2 (1,7 - 5,4)	0,2 (0,1 - 0,3)
	N.D.	18	1	5.789	5,6 (0,1 - 27,3)	0,2 (0,0 - 1,0)
	<i>Totale</i>	<i>1.489</i>	<i>52</i>	<i>398.481</i>	<i>3,5 (2,6 - 4,6)</i>	<i>0,1 (0,1 - 0,2)</i>
CBGB	0;1	11	0	2.231	0,0 (0,0 - 28,5)	0,0 (0,0 - 1,7)
	2;3	28	1	2.290	3,6 (0,1 - 18,3)	0,4 (0,0 - 2,4)
	N.D.	1	0	365	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 10,1)
	<i>Totale</i>	<i>40</i>	<i>1</i>	<i>4.886</i>	<i>2,5 (0,1 - 13,2)</i>	<i>0,2 (0,0 - 1,1)</i>
CBGC	0;1	27	2	3.946	7,4 (0,9 - 24,3)	0,5 (0,1 - 1,8)
	2;3	64	0	3.076	0,0 (0,0 - 5,6)	0,0 (0,0 - 1,2)
	<i>Totale</i>	<i>91</i>	<i>2</i>	<i>7.022</i>	<i>2,2 (0,3 - 7,7)</i>	<i>0,3 (0,0 - 1,0)</i>

(continua)

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia  
Interventi ortopedici anno 2013 - Interventi non ortopedici anno 2014  
Appendice

<b>Categoria</b>	<b>IRI</b>	<b>Interventi</b>	<b>Infezioni</b>	<b>Follow up (gg)</b>	<b>Ratio (IdC 95%)</b>	<b>Rate (IdC 95%)</b>
CEA	0;1	81	1	21.966	1,2 (0,0 - 6,7)	0,0 (0,0 - 0,3)
	2;3	27	0	6.630	0,0 (0,0 - 12,8)	0,0 (0,0 - 0,6)
	N.D.	8	0	66	0,0 (0,0 - 36,9)	0,0 (0,0 - 55,9)
	<i>Totale</i>	<i>116</i>	<i>1</i>	<i>28.662</i>	<i>0,9 (0,0 - 4,7)</i>	<i>0,0 (0,0 - 0,2)</i>
CHOL	0;1	114	0	2.511	0,0 (0,0 - 3,2)	0,0 (0,0 - 1,5)
	2;3	17	0	264	0,0 (0,0 - 19,5)	0,0 (0,0 - 14,0)
	N.D.	2	0	17	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 217,0)
	<i>Totale</i>	<i>133</i>	<i>0</i>	<i>2.792</i>	<i>0,0 (0,0 - 2,7)</i>	<i>0,0 (0,0 - 1,3)</i>
COLO	0;1	48	1	1.677	2,1 (0,1 - 11,1)	0,6 (0,0 - 3,3)
	2;3	35	1	1.075	2,9 (0,1 - 14,9)	0,9 (0,0 - 5,2)
	N.D.	1	1	10	100,0 (2,5 - 100,0)	100,0 (2,5 - 557,2)
	<i>Totale</i>	<i>84</i>	<i>3</i>	<i>2.762</i>	<i>3,6 (0,7 - 10,1)</i>	<i>1,1 (0,2 - 3,2)</i>
CRAN	0;1	129	2	4.341	1,6 (0,2 - 5,5)	0,5 (0,1 - 1,7)
	2;3	5	0	1.117	0,0 (0,0 - 52,2)	0,0 (0,0 - 3,3)
	N.D.	7	0	102	0,0 (0,0 - 41,0)	0,0 (0,0 - 36,2)
	<i>Totale</i>	<i>141</i>	<i>2</i>	<i>5.560</i>	<i>1,4 (0,2 - 5,0)</i>	<i>0,4 (0,0 - 1,3)</i>
CSEC	0;1	189	3	7.469	1,6 (0,3 - 4,6)	0,4 (0,1 - 1,2)
	2;3	2	0	37	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 99,7)
	N.D.	34	0	753	0,0 (0,0 - 10,3)	0,0 (0,0 - 4,9)
	<i>Totale</i>	<i>225</i>	<i>3</i>	<i>8.259</i>	<i>1,3 (0,3 - 3,8)</i>	<i>0,4 (0,1 - 1,1)</i>
GAST	0;1	2	0	87	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 42,4)
	2;3	1	0	13	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 283,8)
	<i>Totale</i>	<i>3</i>	<i>0</i>	<i>100</i>	<i>0,0 (0,0 - 70,8)</i>	<i>0,0 (0,0 - 36,9)</i>
HER	0;1	2.345	9	104.010	0,4 (0,2 - 0,7)	0,1 (0,0 - 0,2)
	2;3	54	3	1.147	5,6 (1,2 - 15,4)	2,6 (0,5 - 7,6)
	N.D.	265	0	4.555	0,0 (0,0 - 1,4)	0,0 (0,0 - 0,8)
	<i>Totale</i>	<i>2.664</i>	<i>12</i>	<i>109.712</i>	<i>0,5 (0,2 - 0,8)</i>	<i>0,1 (0,1 - 0,2)</i>
HTP	2;3	1	0	101	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 36,5)
	<i>Totale</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>101</i>	<i>0,0 (0,0 - 97,5)</i>	<i>0,0 (0,0 - 36,5)</i>
HYST	0;1	8	0	82	0,0 (0,0 - 36,9)	0,0 (0,0 - 45,0)
	2;3	6	0	52	0,0 (0,0 - 45,9)	0,0 (0,0 - 70,9)
	<i>Totale</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>134</i>	<i>0,0 (0,0 - 23,2)</i>	<i>0,0 (0,0 - 27,5)</i>

*(continua)*

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia  
Interventi ortopedici anno 2013 - Interventi non ortopedici anno 2014  
Appendice

<b>Categoria</b>	<b>IRI</b>	<b>Interventi</b>	<b>Infezioni</b>	<b>Follow up (gg)</b>	<b>Ratio (IdC 95%)</b>	<b>Rate (IdC 95%)</b>
NECK	0;1	11	2	667	18,2 (2,3 - 51,8)	3,0 (0,4 - 10,8)
	2;3	1	0	23	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 160,4)
	N.D.	1	0	43	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 85,8)
	<i>Totale</i>	<i>13</i>	<i>2</i>	<i>733</i>	<i>15,4 (1,9 - 45,4)</i>	<i>2,7 (0,3 - 9,9)</i>
NEPH	0;1	14	0	177	0,0 (0,0 - 23,2)	0,0 (0,0 - 20,8)
	2;3	1	0	11	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 335,4)
	N.D.	4	0	40	0,0 (0,0 - 60,2)	0,0 (0,0 - 92,2)
	<i>Totale</i>	<i>19</i>	<i>0</i>	<i>228</i>	<i>0,0 (0,0 - 17,6)</i>	<i>0,0 (0,0 - 16,2)</i>
NO	N.D.	4.000	3	48.625	0,1 (0,0 - 0,2)	0,1 (0,0 - 0,2)
	<i>Totale</i>	<i>4.000</i>	<i>3</i>	<i>48.625</i>	<i>0,1 (0,0 - 0,2)</i>	<i>0,1 (0,0 - 0,2)</i>
OTH	N.D.	1.342	17	152.874	1,3 (0,7 - 2,0)	0,1 (0,1 - 0,2)
	<i>Totale</i>	<i>1.342</i>	<i>17</i>	<i>152.874</i>	<i>1,3 (0,7 - 2,0)</i>	<i>0,1 (0,1 - 0,2)</i>
OVRY	0;1	12	0	118	0,0 (0,0 - 26,5)	0,0 (0,0 - 31,3)
	N.D.	2	0	7	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 527,0)
	<i>Totale</i>	<i>14</i>	<i>0</i>	<i>125</i>	<i>0,0 (0,0 - 23,2)</i>	<i>0,0 (0,0 - 29,5)</i>
PACE	0;1	5	0	13	0,0 (0,0 - 52,2)	0,0 (0,0 - 283,8)
	2;3	2	1	111	50,0 (1,3 - 98,7)	9,0 (0,2 - 50,2)
	N.D.	89	0	30.043	0,0 (0,0 - 4,1)	0,0 (0,0 - 0,1)
	<i>Totale</i>	<i>96</i>	<i>1</i>	<i>30.167</i>	<i>1,0 (0,0 - 5,7)</i>	<i>0,0 (0,0 - 0,2)</i>
PRST	0;1	10	0	176	0,0 (0,0 - 30,8)	0,0 (0,0 - 21,0)
	<i>Totale</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>176</i>	<i>0,0 (0,0 - 30,8)</i>	<i>0,0 (0,0 - 21,0)</i>
PVBY	0;1	127	5	7.515	3,9 (1,3 - 8,9)	0,7 (0,2 - 1,6)
	2;3	34	4	3.309	11,8 (3,3 - 27,5)	1,2 (0,3 - 3,1)
	N.D.	11	0	136	0,0 (0,0 - 28,5)	0,0 (0,0 - 27,1)
	<i>Totale</i>	<i>172</i>	<i>9</i>	<i>10.960</i>	<i>5,2 (2,4 - 9,7)</i>	<i>0,8 (0,4 - 1,6)</i>
REC	0;1	18	0	228	0,0 (0,0 - 18,5)	0,0 (0,0 - 16,2)
	2;3	11	1	420	9,1 (0,2 - 41,3)	2,4 (0,1 - 13,3)
	<i>Totale</i>	<i>29</i>	<i>1</i>	<i>648</i>	<i>3,4 (0,1 - 17,8)</i>	<i>1,5 (0,0 - 8,6)</i>
SB	0;1	7	0	521	0,0 (0,0 - 41,0)	0,0 (0,0 - 7,1)
	2;3	1	1	4	100,0 (2,5 - 100,0)	250,0 (6,3 - 1392,9)
	N.D.	1	0	12	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 307,4)
	<i>Totale</i>	<i>9</i>	<i>1</i>	<i>537</i>	<i>11,1 (0,3 - 48,2)</i>	<i>1,9 (0,0 - 10,4)</i>

(continua)

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia  
Interventi ortopedici anno 2013 - Interventi non ortopedici anno 2014  
Appendice

<b>Categoria</b>	<b>IRI</b>	<b>Interventi</b>	<b>Infezioni</b>	<b>Follow up (gg)</b>	<b>Ratio (IdC 95%)</b>	<b>Rate (IdC 95%)</b>
SPLE	0;1	1	0	7	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 527,0)
	N.D.	1	0	7	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 527,0)
	<i>Totale</i>	<i>2</i>	<i>0</i>	<i>14</i>	<i>0,0 (0,0 - 84,2)</i>	<i>0,0 (0,0 - 263,5)</i>
THOR	0;1	3	0	40	0,0 (0,0 - 70,8)	0,0 (0,0 - 92,2)
	2;3	3	0	30	0,0 (0,0 - 70,8)	0,0 (0,0 - 123,0)
	N.D.	1	0	2	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 1844,4)
	<i>Totale</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>72</i>	<i>0,0 (0,0 - 41,0)</i>	<i>0,0 (0,0 - 51,2)</i>
THYR	0;1	5	0	37	0,0 (0,0 - 52,2)	0,0 (0,0 - 99,7)
	2;3	1	0	10	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 368,9)
	N.D.	1	0	101	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 36,5)
	<i>Totale</i>	<i>7</i>	<i>0</i>	<i>148</i>	<i>0,0 (0,0 - 41,0)</i>	<i>0,0 (0,0 - 24,9)</i>
VHYS	0;1	10	0	44	0,0 (0,0 - 30,8)	0,0 (0,0 - 83,8)
	2;3	3	0	25	0,0 (0,0 - 70,8)	0,0 (0,0 - 147,6)
	<i>Totale</i>	<i>13</i>	<i>0</i>	<i>69</i>	<i>0,0 (0,0 - 24,7)</i>	<i>0,0 (0,0 - 53,5)</i>
VSHN	0;1	27	0	278	0,0 (0,0 - 12,8)	0,0 (0,0 - 13,3)
	2;3	5	0	16	0,0 (0,0 - 52,2)	0,0 (0,0 - 230,6)
	N.D.	2	0	40	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 92,2)
	<i>Totale</i>	<i>34</i>	<i>0</i>	<i>334</i>	<i>0,0 (0,0 - 10,3)</i>	<i>0,0 (0,0 - 11,0)</i>
XLAP	0;1	39	2	1.012	5,1 (0,6 - 17,3)	2,0 (0,2 - 7,1)
	2;3	6	0	342	0,0 (0,0 - 45,9)	0,0 (0,0 - 10,8)
	N.D.	17	0	149	0,0 (0,0 - 19,5)	0,0 (0,0 - 24,8)
	<i>Totale</i>	<i>62</i>	<i>2</i>	<i>1.503</i>	<i>3,2 (0,4 - 11,2)</i>	<i>1,3 (0,2 - 4,8)</i>

*Note*

N.D. IRI non disponibile La classe IRI M è stata accorpata con la classe 0.

