



# Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia

Interventi ortopedici anno 2010

Interventi non ortopedici anno 2011

Sistema Nazionale di sorveglianza  
delle Infezioni del sito Chirurgico

La redazione del documento è stata curata da

---

Massimiliano Marchi

Angelo Pani

Mita Parenti

Maria Luisa Moro

dell'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

Stampa Regione Emilia-Romagna, Bologna, novembre 2012

Copia del volume può essere scaricata dal sito Internet

<http://asr.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 è stata 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" (2010-2012)

Hanno partecipato al sistema di sorveglianza

## REGIONE CAMPANIA

referenti Bruno Sarnelli, Renato Pizzuti

Azienda ospedaliera A. Cardarelli - Napoli ^ \*

Azienda ospedaliera Vincenzo Monaldi ^ - Napoli

Azienda ospedaliera S.G. Moscati - Avellino ^ \*

Azienda ospedaliera G. Rummo - Benevento ^ \*

ASL Caserta - Presidio ospedaliero S.G. Moscati - Aversa ^ \*

ASL Napoli 1 Centro – Presidio ospedaliero San Paolo \*

ASL Napoli 2 Nord – Presidio ospedaliero S. Giovanni di Dio \*

ASL Napoli 2 Nord – Presidio ospedaliero Rizzoli - Leacco Ameno ^

ASL Napoli 2 Nord – Presidio ospedaliero S.M. delle Grazie ^

ASL Avellino – Presidio ospedaliero di Ariano Irpino ^

ASL Salerno – Presidio ospedaliero S. Luca \*

ASL Salerno – Presidio ospedaliero di Polla - S. Arsenio ^ \*

ASL Salerno – Presidio ospedaliero San Francesco d'Assisi \*

Azienda ospedaliera universitaria Federico II ^

IRCCS Fondazione Maugeri Telesse Terme ^

## REGIONE EMILIA-ROMAGNA

referenti Maria Luisa Moro, Angelo Pan, Mita Parenti, Massimiliano Marchi

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 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 S. Giovanni ^  
Azienda USL di Cesena - Ospedale di Cesena ^ \*  
Azienda USL di Parma - Ospedale di 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 di Ravenna - Ospedale di Faenza ^ \*  
Azienda USL di Ravenna - Ospedale di Lugo ^ \*  
Azienda USL di Ravenna - Ospedale di Ravenna ^ \*  
Azienda USL di Rimini - Ospedale di Cattolica ^ \*  
Azienda USL di Rimini - Ospedale di Riccione ^ \*  
Azienda USL di Rimini - Ospedale di Rimini ^ \*  
Azienda USL di Rimini - Ospedale Sacra Famiglia di Novafeltria ^  
Azienda USL di Rimini – Ospedale di Santarcangelo di Romagna ^  
Casa di cura Villa Maria ^ \*  
Hesperia Hospital di Modena srl ^

## REGIONE LAZIO

referenti Vincenzo Puro, Lorena Martini

Azienda ospedaliera S. Giovanni/Addolorata Roma ^  
Azienda ospedaliera San Camillo-Forlanini ^  
Azienda ospedaliera Sant'Andrea ^  
Istituti fisioterapici ospitalieri - Istituto Regina Elena ^  
Istituti fisioterapici ospitalieri - Istituto San Gallicano ^  
Ospedale Anzio-Nettuno ^  
Ospedale G.B. Grassi di Roma ^  
Ospedale Genzano di Roma ^  
Ospedale Padre Pio di Bracciano ^  
Ospedale Paolo Colombo Velletri ^  
Ospedale S. Filippo Neri di Roma ^  
Ospedale S. Giuseppe Marino ^  
Ospedale S. Sebastiano Frascati ^  
Ospedale San Carlo di Nancy di Roma ^  
Ospedale San Giovanni Evangelista – Tivoli ^

Ospedale San Paolo – Civitavecchia ^  
Ospedale Sandro Pertini di Roma ^  
Policlinico Casilino Roma ^  
Policlinico Umberto I – Roma ^  
Presidio ospedaliero Centro - Ospedale San Giovanni di Dio Fondi ^  
Presidio ospedaliero Centro - Ospedale Alfredo Fiorini – Terracina ^  
Presidio ospedaliero Nord - Santa Maria Goretti Latina ^  
Presidio ospedaliero Sud - Dono Svizzero Formia ^

## REGIONE LOMBARDIA

Azienda ospedaliera Istituti ospedalieri - Cremona ^ \*  
Azienda ospedaliera Istituti ospedalieri - Cremona – Presidio ospedaliero Oglio Po ^ \*

## REGIONE MARCHE

referenti Marcello D'Errico

Azienda ospedaliera universitaria Riuniti di Ancona – Presidio ospedaliero Umberto I ^ \*

## REGIONE PIEMONTE

referenti Carla Zotti, Francesco Mana

Azienda ospedaliera – CTO Maria Adelaide - Centro traumatologico ortopedico - Torino ^  
Azienda ospedaliera - O.I.R.M. S. Anna - Torino  
Azienda ospedaliera - SS. Antonio e Biagio di Alessandria ^  
Azienda ospedaliera universitaria - S. Giovanni Battista Molinette di Torino ^  
Azienda ospedaliera universitaria - S. Luigi di Orbassano ^ \*  
ASL Alessandria - Ospedale Civile Acqui Terme ^  
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 Civile di Saluzzo ^  
ASL Cuneo 1 - Ospedale Maggiore SS. Annunziata di Savigliano ^  
ASL Cuneo 2 - Ospedale Civico di San Lazzaro - Alba ^  
ASL Cuneo 2 - Ospedale Santo Spirito Bra ^  
ASL Novara - Istituto SS. Trinità – Arona \*  
ASL Novara - Istituto SS Trinità – Borgomanero \*  
ASL Torino 2 - Ospedale Maria Vittoria Torino ^ \*  
ASL Torino 2 - Torino Nord Emergenza San Giovanni Bosco ^  
ASL Torino 3 - Ospedale Civile E. Agnelli - Pinerolo ^  
ASL Torino 3 - Ospedale Civile di Susa ^  
ASL Torino 3 - Ospedale degli Infermi di Rivoli ^

ASL Torino 4 - Ospedale Civico Chivasso ^ \*

ASL Torino 4 - Ospedale Civile di Ivrea ^ \*

ASL Torino 4 - Presidio Ospedaliero Riunito Sede di Ciriè ^ \*

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 ^

Presidio sanitario Ospedale Cottolengo ^

Villa Maria Pia Hospital - Torino\*

Ospedale Maggiore della carità (Azienda ospedaliera Novara e Galliate) ^

Ospedale di Mondovi ^

Nuovo Ospedale Ceva ^

## PROVINCIA AUTONOMA DI TRENTO

referente Luca Fabbri

Presidio ospedaliero di Arco ^

## PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO

referente Peter Josef Santa

Ospedale Centrale di Bolzano

## REGIONE TOSCANA

referenti Anna Poli, Gaetano Privitera

Azienda USL Firenze 10 - Ospedale di Borgo San Lorenzo ^

Azienda USL Firenze 10 - Ospedale S. Giovanni di Dio Torregalli ^

Azienda USL Firenze 10 - Ospedale S.M. Annunziata ^

Azienda USL Firenze 10 - Ospedale Santa Maria Nuova ^

Azienda USL Firenze 10 - Ospedale Serristori ^

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

Ospedale della Valdinievole (Pescia) ^

## REGIONE VALLE D'AOSTA

referenti Roberto Novati, Marisa Mastaglia

Ospedale Regionale Umberto Parini ^

## REGIONE VENETO

referente Ugo Fedeli

Ospedale Civile Venezia ^ \*

Azienda ospedaliera di Padova ^

Ospedale di Vicenza ^ \*

Ospedale Santa Maria del Prato di Feltre ^ \*

Presidio ospedaliero di Camposampiero ^ \*

Presidio ospedaliero di Conegliano\*

Presidio ospedaliero di Rovigo ^ \*

Presidio ospedaliero di Trecenta ^ \*

## PROGETTO ISCHIA

(Infezioni del Sito Chirurgico in Interventi di Artroprotesi), del GISIO-SITl  
finanziato dal CCM, programma 2010  
referente Antonella Agodi

Aziende 13 \*

^ Aziende partecipanti alla sorveglianza nazionale interventi non ortopedici

\* Aziende partecipanti alla sorveglianza nazionale interventi ortopedici



# Indice

Indice tabelle e figure	11
Abbreviazioni	13
Risultati essenziali	15
Interventi ortopedici anno 2010	15
Interventi non ortopedici anno 2011	15
Introduzione	17
Metodi	19
Metodi della sorveglianza	19
Misure di incidenza delle infezioni del sito chirurgico	21
Risultati	23
Interventi ortopedici anno 2010	
Partecipazione alla sorveglianza	23
Qualità delle informazioni raccolte	25
Popolazione studiata, frequenza di infezioni e antibioticoprofilassi	26
Risultati	31
Interventi non ortopedici anno 2011	
Partecipazione alla sorveglianza	31
Qualità delle informazioni raccolte	33
Popolazione studiata, frequenza di infezioni e antibioticoprofilassi	34
Considerazioni conclusive	43
Bibliografia	45
Appendice	47
Interventi non ortopedici con impianto di protesi (anno 2010)	



# Indice tabelle e figure

- Tabella 1. Sorveglianza per regione (interventi ortopedici 2010)
- 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 2010)
- Tabella 3. Caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati (interventi ortopedici 2010)
- Tabella 4. Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi ortopedici 2010)
- Tabella 5. Distribuzione delle infezioni per sede. Analisi per categoria NHSN di intervento (interventi ortopedici 2010)
- Tabella 6. Incidenza infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi ortopedici 2010)
- Tabella 7. Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi ortopedici 2010)
- Tabella 8. Sorveglianza per regione (interventi non ortopedici 2011)
- Tabella 9. Qualità e completezza delle informazioni. Percentuali di record con dati mancanti sul totale dei record inviati (interventi non ortopedici 2011)
- Tabella 10. Caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati (interventi non ortopedici 2011)
- Tabella 11. Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi non ortopedici 2011)
- Tabella 12. Distribuzione delle infezioni per sede. Analisi per categoria NHSN di intervento (interventi non ortopedici 2011)
- Tabella 13. Incidenza infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi non ortopedici 2011)
- Tabella 14. Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi non ortopedici 2011)
- Tabella A.1. Sorveglianza per regione (interventi non ortopedici con impianto di protesi 2010)
- Tabella A.2. Incidenza infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi non ortopedici con impianto di protesi 2010)
- Figura 1. Distribuzione territoriale degli ospedali partecipanti alla sorveglianza (interventi ortopedici 2010)
- Figura 2. Distribuzione territoriale degli ospedali partecipanti alla sorveglianza (interventi non ortopedici 2011)



# Abbreviazioni

CDC	Centers for Disease Control and Prevention
IdC	Intervallo di confidenza
IQR	Range Interquartile
IRI	Infection Risk Index
NHSN	National Healthcare Safety Network
SDO	Scheda di Dimissione Ospedaliera
ISC / SSI	Infezione del sito chirurgico (Surgical Site Infection)
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
TESSy	The European Surveillance System

AAA	Riparazione di aneurisma aortico
AMP	Amputazione di arti
APPY	Appendicectomia
AVSD	Shunt per dialisi
BILI	Escissione vie biliari
BRST	Chirurgia della mammella
CARD	Chirurgia cardiaca
CBGB	Bypass coronarico con incisione di torace e sito
CBGC	Bypass 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	Ernioraffia
HPRO	Protesi d'anca
HTP	Trapianto di cuore
HYST	Isterectomia addominale
KPRO	Protesi di ginocchio
KTP	Trapianto di rene
LAM	Laminectomia
LTP	Trapianto di fegato
NECK	Chirurgia del collo
NEPH	Nefrectomia

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia  
Interventi ortopedici anno 2010 - Interventi non ortopedici anno 2011

OTH	Altri interventi
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 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 2010

- Nell'ambito del sistema nazionale di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico (ISC), SNICH, nel periodo gennaio-dicembre 2010 sono stati raccolti dati su 4.380 interventi relativi a 6 categorie chirurgiche ortopediche in 57 ospedali.
- Nella popolazione sorvegliata il rischio di infezione è pari all'1,3%.
- Il 78% delle infezioni viene diagnosticato durante la sorveglianza post-dimissione.
- Il 24% delle infezioni è di tipo profondo e il 15% coinvolge organi e spazi.

## Interventi non ortopedici anno 2011

- Nell'ambito del sistema nazionale di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico (ISC), SNICH, nel periodo gennaio-dicembre 2011 sono stati raccolti dati su 35.773 interventi relativi a 24 categorie chirurgiche in 119 ospedali.
- Nella popolazione sorvegliata il rischio di infezione è pari al 2,4%.
- Il 64% delle infezioni viene diagnosticato durante la sorveglianza post-dimissione.
- Il 20% delle infezioni è profondo e il 14% 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 (ISC), finanziato dal Centro nazionale per il controllo e la prevenzione delle malattie - CCM a partire dal 2006, che prevede l'adesione volontaria di intere Regioni o di singole Aziende sanitarie.

Si riferisce ai dati raccolti relativamente a interventi ortopedici nell'anno solare 2010,<sup>1</sup> e relativamente a interventi non ortopedici nell'anno solare 2011, dagli ospedali che partecipano volontariamente al sistema. La Regione Emilia-Romagna ha un sistema di sorveglianza regionale continuativo delle ISC e pertanto contribuisce con dati sull'intero periodo. Alle altre Aziende partecipanti è stato richiesto di fornire dati per almeno un trimestre all'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 intervento chirurgico;
- confrontare i dati sulla 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 intervento chirurgico.

---

<sup>1</sup> Ai dati SNICb sono stati accorpate 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.) (Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (CCM), 2011).

Il protocollo di sorveglianza delle ISC 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 NHSN 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 che interventi 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 ad esempio 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 ISC. I criteri per la definizione di infezione del sito chirurgico 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 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 trentesimo (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 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" (Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (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 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 ISC 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 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 ad 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 completamente 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 presente 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'Infection Risk Index (IRI). Esso assume valori di rischio crescente da 0 a 3 e si calcola come somma dei fattori indicati di seguito (Haley et al., 1981).

Fattori considerati	Somma di
§ 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 §	1 punto

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

§ 75° percentile della distribuzione delle 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 appartenenti a categorie ortopediche e si riferiscono all'anno 2010, in quanto, nella maggior parte di essi, vi è la presenza di protesi e quindi la necessità di protrarre la sorveglianza ad un anno.
- La seconda è invece relativa a interventi appartenenti a categorie non ortopediche (per cui la sorveglianza prevista è di 30 giorni) con dati relativi all'anno 2011.

Dati relativi a interventi di categorie non ortopediche dell'anno 2010, che non rientrano nei due raggruppamenti sopra menzionati, sono riportati in appendice.

# Risultati

## Interventi ortopedici anno 2010

### Partecipazione alla sorveglianza

Nel corso del 2010 sono stati raccolti, da 57 ospedali, dati relativi a 4.380 interventi chirurgici ortopedici (Tabella 1).

L'entità della sorveglianza è pressoché immutata rispetto al 2009, quando 53 ospedali avevano sorvegliato 4.204 interventi.

La cartina (Figura 1) mostra la distribuzione geografica degli ospedali che hanno contribuito al sistema di sorveglianza nel 2010 con interventi ortopedici.

Tabella 1. Sorveglianza per regione (interventi ortopedici 2010)

Regione	Ospedali	Unità operative	Interventi
Piemonte	9	9	358
Lombardia	2	3	376
Provincia autonoma Bolzano	1	2	47
Veneto	7	8	394
Emilia-Romagna	15	23	2.093
Campania	10	11	143
Progetto ISChIA	13	17	969

Figura 1. Distribuzione territoriale degli ospedali partecipanti alla sorveglianza (interventi ortopedici 2010)



## Qualità delle informazioni raccolte

La qualità dei dati raccolti ha mantenuto gli standard raggiunti negli ultimi anni, ovvero dalla distribuzione del software prodotto dal Centro nazionale. Le uniche variabili che contengono un elevato numero di informazioni mancanti o non note sono quelle indicate come non obbligatorie dal protocollo nazionale.

Tra le variabili concorrenti alla determinazione dell'IRI, il punteggio ASA è risultato, pur con una percentuale inferiore al 10%, l'informazione più difficile da registrare.

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 2010)

Informazione	Percentuale informazioni mancanti o non note
Profilassi antibiotica perioperatoria*	48
Punteggio ASA	7
Classe di contaminazione intervento	4
Codice Reparto	0
Data ammissione in ospedale	0
Data ultimo contatto follow-up post-intervento	0
Data dimissione*	22
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	0
Presenza di Infezione	0
Sesso	0
Sito infezione (per infezioni di organi/spazi)	0 <sup>^</sup>
Modalità contatto	0
Stato alla dimissione*	50
Tecnica di intervento (classica vs endoscopica)	4
Intervento elettivo/urgente	0
Tipo di infezione	0 <sup>^</sup>

\* informazione non obbligatoria secondo il Protocollo nazionale

<sup>^</sup> proporzione calcolata sulla totalità degli interventi

## Popolazione studiata, frequenza di infezioni e antibioticoprofilassi

### 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 2010)

Caratteristica	Descrittive
Sesso (n. 4.380)	
Femmine	2.735 (62%)
Maschi	1.645 (38%)
Età (n. 4.380)	
	mediana: 67 (IQR: 47; 77)
Punteggio ASA (n. 4.380)	
1	489 (11%)
2	2.015 (46%)
3	1.436 (33%)
4	112 (3%)
5	3 (0%)
non noto	325 (7%)
Classe di intervento (n. 4.380)	
I / pulito	3.982 (91%)
II / pulito-contaminato	221 (5%)
III / contaminato	9 (0%)
IV / sporco-infetto	6 (0%)
non noto	162 (4%)
Durata intervento (n. 4.269)	
	mediana: 80 (IQR: 60; 110)
Infection Risk Index (n. 4.380)	
0;1	3.534 (81%)
2;3	217 (5%)
N.D.	629 (14%)
Degenza pre-operatoria (gg) (n. 4.380)	
	mediana: 2 (IQR: 2; 3)
Tipo di intervento (n. 4.380)	
elettivo	4204 (96%)
urgente	176 (4%)
Tecnica di intervento (n. 4.380)	
classica	4.147 (95%)
non noto	159 (4%)
videoscopica	74 (2%)
Profilassi antibiotica perioperatoria (n. 4.380)	
no	47 (1%)
non indicato	2.073 (47%)
non noto	40 (1%)
si	2.220 (51%)

## Infezioni del sito chirurgico

Nell'anno 2010 sono state registrate, per gli interventi ortopedici, 56 infezioni del sito chirurgico, equivalenti a 1,3 infezioni per 100 interventi. Oltre tre quarti di esse sono state registrate successivamente alla dimissione dall'ospedale (Tabella 4).

Le infezioni gravi costituiscono quasi la metà del totale: il 24% delle infezioni coinvolge i tessuti profondi e il 15% interessa organi e spazi (Tabella 5).

Tabella 4. Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi ortopedici 2010)

Categoria	Interventi	Infezioni				Latenza infezioni (gg): mediana (IQR)	Percentuale post-dimissione
		Totali	Durante il ricovero	Post-dimissione	non noto		
FUSN	110	0	0	0	0	--	--
FX	390	0	0	0	0	--	--
HPRO	2.466	34	4	14	16	31 (16-41)	78%
KPRO	940	13	0	5	8	27 (23-48)	100%
LAM	338	3	1	2	0	16 (11-23)	67%
OTH	136	6	2	4	0	197 (125-292)	67%
Totale	4.380	56	7	25	24	30 (17-51)	78%

Tabella 5. Distribuzione delle infezioni per sede. Analisi per categoria NHSN di intervento (interventi ortopedici 2010)

Categoria	Interventi	Infezioni				Percentuale non superficiali
		Totali	Superficiali	Profonde	Organi / Spazi	
FUSN	110	0	0	0	0	--
FX	381	0	0	0	0	--
HPRO	2.466	34	20	11	3	41%
KPRO	940	13	10	0	1	9%
LAM	338	3	2	1	0	33%
OTH	136	6	1	1	4	83%
Totale	4.380	56*	33	13	8	45%

\* per due infezioni non è stata specificata la tipologia

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 infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi ortopedici 2010)

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow-up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
FUSN	0;1	59	0	495	0 (0 - 6,1)	0 (0 - 7,5)
	N.D.	51	0	405	0 (0 - 7,0)	0 (0 - 9,1)
	Totale	110	0	900	0 (0 - 3,3)	0 (0 - 4,1)
FX	0;1	372	0	11.001	0 (0 - 1,0)	0 (0 - 0,3)
	2;3	13	0	258	0 (0 - 24,7)	0 (0 - 14,3)
	N.D.	5	0	132	0 (0 - 52,2)	0 (0 - 27,9)
	Totale	390	0	11.391	0 (0 - 0,9)	0 (0 - 0,3)
HPRO	0;1	2.143	32	631.234	1,5 (1,0 - 2,1)	0,1 (0 - 0,1)
	2;3	130	0	22.391	0 (0 - 2,8)	0 (0 - 0,2)
	N.D.	193	2	59.588	1,2 (0,1 - 3,7)	0,0 (0 - 0,1)
	Totale	2.466	34	713.213	1,3 (0,9 - 1,9)	0,0 (0 - 0,1)
KPRO	0;1	783	9	231.347	1,1 (0,5 - 2,2)	0,0 (0 - 0,1)
	2;3	66	1	18.504	1,5 (0 - 8,2)	0,1 (0 - 0,3)
	N.D.	91	3	27.202	3,3 (0,7 - 9,3)	0,1 (0 - 0,3)
	Totale	940	11	277.053	1,4 (0,7 - 2,4)	0,0 (0 - 0,1)
LAM	0;1	177	3	2.409	1,7 (0,4 - 4,9)	1,2 (0,3 - 3,6)
	2;3	8	0	210	0 (0 - 36,9)	0 (0 - 17,6)
	N.D.	153	0	1.295	0 (0 - 2,4)	0 (0 - 2,8)
	Totale	338	3	3.914	0,9 (0,2 - 2,6)	0,8 (0,2 - 2,2)
OTH	N.D.	136	6	20.615	4,4 (1,6 - 9,4)	0,3 (0,1 - 0,6)
	Totale	136	6	20.615	4,4 (1,6 - 9,4)	0,3 (0,1 - 0,6)

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'antibioticoprofilassi.

Per il 2010 sono disponibili informazioni su 22.67 interventi ortopedici (oltre la metà del totale); nella quasi totalità (98%) di essi è stata eseguita profilassi antibiotica. È verosimile che in alcuni casi la non esecuzione di 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 nel 63% dei 2220 interventi per cui è stata indicata l'esecuzione della profilassi).

Tabella 7. Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi ortopedici 2010)

Principio attivo	Interventi	Percentuale su interventi con molecola indicata (n. 1.406)
Cefazolina	787	56%
Vancomicina	196	14%
Teicoplanina	152	11%
Ceftriaxone	100	7%
Gentamicina	59	4%
Cefamandolo	53	4%
Cefotaxima	43	3%
altro	16	1%



# Risultati

## Interventi non ortopedici anno 2011

### Partecipazione alla sorveglianza

Nel corso del 2011 sono stati raccolti, da 117 ospedali, dati relativi a 35.773 interventi chirurgici (Tabella 8). Rispetto al precedente periodo (gennaio-dicembre 2010) il numero degli interventi registrati è notevolmente aumentato (erano 20.178); tale crescita è in parte dovuta a un numero maggiore di ospedali aderenti a SNICH (21 in più rispetto ai 98 dello scorso anno), in parte all'aumento sostanziale di interventi rilevati in un gruppo ristretto di strutture.

La cartina (Figura 2) mostra la distribuzione, sul territorio nazionale, delle strutture che hanno inviato dati tra il 1° gennaio e il 31 dicembre 2011.

Tabella 8. Sorveglianza per regione (interventi non ortopedici 2011)

Regione	Ospedali	Unità operative	Interventi
Piemonte	29	42	1.957
Valle d'Aosta	1	2	60
Lombardia	2	14	1337
Provincia autonoma Trento	1	1	103
Veneto	7	13	505
Emilia-Romagna	37	108	24.420
Toscana	7	15	526
Marche	1	17	3.511
Lazio	23	63	2.018
Campania	11	31	1.336

Figura 2. Distribuzione territoriale degli ospedali partecipanti alla sorveglianza (interventi non ortopedici 2011)



## Qualità delle informazioni raccolte

La qualità dei dati raccolti si è stabilizzata sui buoni livelli raggiunti dall'introduzione del software XIT prodotto dal Centro nazionale. 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, pur con una percentuale di missing inferiore al 10%, più difficile da registrare.

Tabella 9. Qualità e completezza delle informazioni. Percentuali di record con dati mancanti sul totale dei record inviati (interventi non ortopedici 2011)

Informazione	Percentuale informazioni mancanti o non note
Profilassi antibiotica perioperatoria*	67
Punteggio ASA	9
Classe di contaminazione intervento	1
Codice Reparto	0
Data ammissione in ospedale	0
Data ultimo contatto follow-up post-intervento	0
Data dimissione*	14
Data intervento	0
Data insorgenza infezione	0
Data nascita	0
Durata dell'intervento (in minuti)	1
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 <sup>^</sup>
Modalità contatto	0
Stato alla dimissione*	60
Tecnica di intervento (classica vs endoscopica)	1
Intervento elettivo/urgente	1
Tipo di infezione	0 <sup>^</sup>

\* informazione non obbligatoria secondo il Protocollo nazionale

<sup>^</sup> proporzione calcolata sulla totalità degli interventi

## Popolazione studiata, frequenza di infezioni e antibioticoprofilassi

### 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 2011)

Caratteristica	Descrittive
Sesso (n. 35.773)	
femmine	21.113 (59%)
maschi	14.660 (41%)
Età (n. 35.773)	mediana: 57 (IQR: 38; 72)
Punteggio ASA (n. 35.773)	
1	10.307 (29%)
2	15.423 (43%)
3	5.707 (17%)
4	923 (3%)
5	89 (0%)
non noto	3.324 (9%)
Classe di intervento (n. 35.773)	
I / pulito	17.442 (49%)
II / pulito-contaminato	13.800 (39%)
III / contaminato	2.919 (8%)
IV / sporco-infetto	1.094 (3%)
non noto	518 (1%)
Durata intervento (n. 35.279)	mediana: 65 (IQR: 40; 120)
Infection Risk Index (n. 35.773)*	
0;1	23.853 (67%)
2;3	2.421 (7%)
N.D.	9.499 (27%)
Degenza pre-operatoria (gg) (n. 35.773)	mediana: 2 (IQR: 1; 3)
Degenza post-operatoria (gg) (n. 30.929)	mediana: 4 (IQR: 2; 7)
Tipo di intervento (n. 35.773)	
elettivo	28.580 (80%)
non noto	443 (1%)
urgente	6.750 (19%)
Tecnica di intervento (n. 35.773)	
classica	28.063 (78%)
non noto	292 (1%)
videoscopica	7.418 (21%)
Profilassi antibiotica perioperatoria (n. 35.773)	
no	2.193 (6%)
non indicato	23.794 (66%)
non noto	301 (1%)
sì	9.485 (26%)

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

## Infezioni del sito chirurgico

Durante il periodo considerato sono state riportate 870 infezioni del sito chirurgico, equivalenti a 2,4 per 100 interventi. Il 64% delle infezioni viene diagnosticato successivamente alla dimissione (Tabella 11).

Tabella 11. Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi non ortopedici 2011)

Categoria	Interventi	Infezioni				Latenza infezioni (gg): mediana (IQR)	Percentuale post-dimissione
		Totali	Durante il ricovero	Post-dimissione	non noto		
AAA	88	2	1	1	0	25 (24-25)	50%
AMP	221	7	0	5	2	17 (6-18)	100%
APPY	988	24	10	12	2	9 (5-12)	55%
AVSD	78	0	0	0	0	--	--
BILI	203	10	7	3	0	9 (6-10)	30%
BRST	4.096	72	2	67	3	12 (9-20)	97%
CARD	293	13	5	7	1	20 (16-31)	58%
CBGB	410	22	10	11	1	13 (10-27)	52%
CBGC	283	29	8	20	1	17 (10-26)	71%
CEA	432	3	1	2	0	15 (9-19)	67%
CHOL	4.269	75	16	54	5	10 (6-15)	77%
COLO	2.588	211	128	69	14	9 (7-13)	35%
CRAN	754	2	0	2	0	20 (18-23)	100%
CSEC	4.684	121	13	107	1	9 (8-12)	89%
GAST	205	15	4	11	0	9 (6-14)	73%
HER	2.677	32	7	23	2	10 (8-13)	77%
HTP	1	0	0	0	0	--	--
HYST	455	9	4	4	1	10 (8-13)	50%
KTP	13	1	0	1	0	23 (23-23)	100%
LTP	6	0	0	0	0	--	--
NECK	114	3	3	0	0	15 (12-17)	0%
NEPH	326	1	0	0	1	16 (16-16)	--
NO	4.345	20	2	15	3	5 (1-13)	88%
OTH	3.642	52	9	38	5	12 (6-20)	81%
OVRV	497	3	1	2	0	12 (11-16)	67%
PACE	131	0	0	0	0	--	--
PRST	1.160	27	11	15	1	10 (7-15)	58%
PVBY	185	15	5	10	0	31 (20-65)	67%
REC	576	44	27	15	2	9 (7-16)	36%
SB	428	34	20	12	2	10 (7-13)	38%
SPLE	48	1	0	1	0	9 (9-9)	100%
THOR	463	5	0	5	0	3 (3-6)	100%
THYR	538	2	0	1	1	18 (12-25)	100%
VHYS	130	1	0	1	0	12 (12-12)	100%
VSHN	12	0	0	0	0	--	--
XLAP	434	14	4	7	3	9 (4-14)	64%
Totale	35.773	870	298	521	51	10 (7-16)	64%

Le infezioni gravi costituiscono circa un terzo del totale: il 20% delle infezioni coinvolge i tessuti profondi ed il 14% interessa organi e spazi (Tabella 12).

Tabella 12. Distribuzione delle infezioni per sede. Analisi per categoria NHSN di intervento (interventi non ortopedici 2011)

Categoria	Interventi	Infezioni				
		Totali	Superficiali	Profonde	Organi / Spazi	Percentuale non superficiali
AAA	88	2	2	0	0	0%
AMP	221	7	1	6	0	86%
APPY	988	24	21	2	1	12%
AVSD	78	0	0	0	0	--
BILI	203	10	5	3	2	50%
BRST	4.096	72	51	18	3	29%
CARD	293	13	5	7	1	62%
CBGB	410	22	9	11	2	59%
CBGC	283	29	17	9	3	41%
CEA	432	3	2	1	0	33%
CHOL	4.269	75	53	8	12	27%
COLO	2.588	211	128	39	43	39%
CRAN	754	2	1	0	1	50%
CSEC	4.684	121	117	4	0	3%
GAST	205	15	2	2	11	87%
HER	2.677	32	21	6	4	32%
HTP	1	0	0	0	0	--
HYST	455	9	8	1	0	11%
KTP	13	1	0	0	1	100%
LTP	6	0	0	0	0	--
NECK	114	3	2	1	0	33%
NEPH	326	1	1	0	0	0%
NO	4.345	20	8	8	4	60%
OTH	3.642	52	27	18	7	48%
OVRY	497	3	2	1	0	33%
PACE	131	0	0	0	0	--
PRST	1.160	27	24	3	0	11%
PVBY	185	15	6	3	2	45%
REC	576	44	23	9	11	47%
SB	428	34	20	3	8	35%
SPLE	48	1	1	0	0	0%
THOR	463	5	0	1	3	100%
THYR	538	2	2	0	0	0%
VHYS	130	1	0	1	0	100%
VSHN	12	0	0	0	0	--
XLAP	434	14	4	5	4	69%
Totale	35.773	870*	563	170	123	34%

\* per 14 infezioni non è stata specificata la tipologia

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 2011)

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow-up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
AAA	0;1	62	0	672	0,0 (0,0 - 5,8)	0,0 (0,0 - 5,5)
	2;3	22	2	764	9,1 (1,1 - 29,2)	2,6 (0,3 - 9,5)
	N.D.	4	0	75	0,0 (0,0 - 60,2)	0,0 (0,0 - 49,2)
	Totale	88	2	1.511	2,3 (0,3 - 8,0)	1,3 (0,2 - 4,8)
AMP	0;1	138	3	984	2,2 (0,5 - 6,2)	3,0 (0,6 - 8,9)
	2;3	67	4	656	6,0 (1,7 - 14,6)	6,1 (1,7 - 15,6)
	N.D.	16	0	160	0,0 (0,0 - 20,6)	0,0 (0,0 - 23,1)
	Totale	221	7	1.800	3,2 (1,3 - 6,4)	3,9 (1,6 - 8,0)
APPY	0;1	717	11	8.164	1,5 (0,8 - 2,7)	1,3 (0,7 - 2,4)
	2;3	112	9	1.684	8,0 (3,7 - 14,7)	5,3 (2,4 - 10,1)
	N.D.	159	4	2.032	2,5 (0,7 - 6,3)	2,0 (0,5 - 5,0)
	Totale	988	24	11.880	2,4 (1,6 - 3,6)	2,0 (1,3 - 3,0)
AVSD	0;1	60	0	336	0,0 (0,0 - 6,0)	0,0 (0,0 - 11,0)
	2;3	3	0	38	0,0 (0,0 - 70,8)	0,0 (0,0 - 97,1)
	N.D.	15	0	210	0,0 (0,0 - 21,8)	0,0 (0,0 - 17,6)
	Totale	78	0	584	0,0 (0,0 - 4,6)	0,0 (0,0 - 6,3)
BILI	0;1	155	8	2.705	5,2 (2,3 - 9,9)	3,0 (1,3 - 5,8)
	2;3	46	2	824	4,3 (0,5 - 14,8)	2,4 (0,3 - 8,8)
	N.D.	2	0	27	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 136,6)
	Totale	203	10	3.556	4,9 (2,4 - 8,9)	2,8 (1,3 - 5,2)
BRST	0;1	3.827	69	75.493	1,8 (1,4 - 2,3)	0,9 (0,7 - 1,2)
	2;3	15	0	641	0,0 (0,0 - 21,8)	0,0 (0,0 - 5,8)
	N.D.	254	3	4.472	1,2 (0,2 - 3,4)	0,7 (0,1 - 2,0)
	Totale	4.096	72	80.606	1,8 (1,4 - 2,2)	0,9 (0,7 - 1,1)
CARD	0;1	271	12	80.552	4,4 (2,3 - 7,6)	0,1 (0,1 - 0,3)
	2;3	17	1	3.942	5,9 (0,1 - 28,7)	0,3 (0,0 - 1,4)
	N.D.	5	0	1.482	0,0 (0,0 - 52,2)	0,0 (0,0 - 2,5)
	Totale	293	13	85.976	4,4 (2,4 - 7,5)	0,2 (0,1 - 0,3)
CBGB	0;1	297	15	11.524	5,1 (2,9 - 8,2)	1,3 (0,7 - 2,1)
	2;3	71	4	2.962	5,6 (1,6 - 13,8)	1,4 (0,4 - 3,5)
	N.D.	42	3	1.893	7,1 (1,5 - 19,5)	1,6 (0,3 - 4,6)
	Totale	410	22	16.379	5,4 (3,4 - 8,0)	1,3 (0,8 - 2,0)

(continua)

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia  
Interventi ortopedici anno 2010 - Interventi non ortopedici anno 2011

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow-up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
CBGC	0;1	207	19	7.574	9,2 (5,6 - 14,0)	2,5 (1,5 - 3,9)
	2;3	62	8	1.989	12,9 (5,7 - 23,9)	4,0 (1,7 - 7,9)
	N.D.	14	2	739	14,3 (1,8 - 42,8)	2,7 (0,3 - 9,8)
	Totale	283	29	10.302	10,2 (7,0 - 14,4)	2,8 (1,9 - 4,0)
CEA	0;1	389	3	15.382	0,8 (0,2 - 2,2)	0,2 (0,0 - 0,6)
	2;3	24	0	3.984	0,0 (0,0 - 14,2)	0,0 (0,0 - 0,9)
	N.D.	19	0	245	0,0 (0,0 - 17,6)	0,0 (0,0 - 15,1)
	Totale	432	3	19.611	0,7 (0,1 - 2,0)	0,2 (0,0 - 0,4)
CHOL	0;1	3.845	58	57.647	1,5 (1,1 - 1,9)	1,0 (0,8 - 1,3)
	2;3	234	16	4.570	6,8 (4,0 - 10,9)	3,5 (2,0 - 5,7)
	N.D.	190	1	2.945	0,5 (0,0 - 2,9)	0,3 (0,0 - 1,9)
	Totale	4.269	75	65.162	1,8 (1,4 - 2,2)	1,2 (0,9 - 1,4)
COLO	0;1	1.705	112	29.686	6,6 (5,4 - 7,9)	3,8 (3,1 - 4,5)
	2;3	810	96	14.725	11,9 (9,7 - 14,3)	6,5 (5,3 - 8,0)
	N.D.	73	3	1.430	4,1 (0,9 - 11,5)	2,1 (0,4 - 6,1)
	Totale	2.588	211	45.841	8,2 (7,1 - 9,3)	4,6 (4,0 - 5,3)
CRAN	0;1	603	2	16.285	0,3 (0,0 - 1,2)	0,1 (0,0 - 0,4)
	2;3	37	0	778	0,0 (0,0 - 9,5)	0,0 (0,0 - 4,7)
	N.D.	114	0	2.976	0,0 (0,0 - 3,2)	0,0 (0,0 - 1,2)
	Totale	754	2	20.039	0,3 (0,0 - 1,0)	0,1 (0,0 - 0,4)
CSEC	0;1	4.322	116	87.590	2,7 (2,2 - 3,2)	1,3 (1,1 - 1,6)
	2;3	72	2	1.620	2,8 (0,3 - 9,7)	1,2 (0,1 - 4,5)
	N.D.	290	3	7.068	1,0 (0,2 - 3,0)	0,4 (0,1 - 1,2)
	Totale	4.684	121	96.278	2,6 (2,1 - 3,1)	1,3 (1,0 - 1,5)
GAST	0;1	112	7	1.563	6,2 (2,5 - 12,5)	4,5 (1,8 - 9,2)
	2;3	92	8	1.241	8,7 (3,8 - 16,4)	6,4 (2,8 - 12,7)
	N.D.	1	0	10	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 368,9)
	Totale	205	15	2.814	7,3 (4,2 - 11,8)	5,3 (3,0 - 8,8)
HER	0;1	2.527	28	37.876	1,1 (0,7 - 1,6)	0,7 (0,5 - 1,1)
	2;3	57	3	654	5,3 (1,1 - 14,6)	4,6 (0,9 - 13,4)
	N.D.	93	1	1.262	1,1 (0,0 - 5,8)	0,8 (0,0 - 4,4)
	Totale	2.677	32	39.792	1,2 (0,8 - 1,7)	0,8 (0,6 - 1,1)
HTP	0;1	1	0	7	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 527,0)
	Totale	1	0	7	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 527,0)
HYST	0;1	398	5	7.582	1,3 (0,4 - 2,9)	0,7 (0,2 - 1,5)
	2;3	32	3	560	9,4 (2,0 - 25,0)	5,4 (1,1 - 15,7)
	N.D.	25	1	646	4,0 (0,1 - 20,4)	1,5 (0,0 - 8,6)
	Totale	455	9	8.788	2,0 (0,9 - 3,7)	1,0 (0,5 - 1,9)

(continua)

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia  
Interventi ortopedici anno 2010 - Interventi non ortopedici anno 2011

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow-up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
KTP	0;1	11	1	323	9,1 (0,2 - 41,3)	3,1 (0,1 - 17,2)
	2;3	2	0	53	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 69,6)
	Totale	13	1	376	7,7 (0,2 - 36,0)	2,7 (0,1 - 14,8)
LTP	0;1	6	0	180	0,0 (0,0 - 45,9)	0,0 (0,0 - 20,5)
	Totale	6	0	180	0,0 (0,0 - 45,9)	0,0 (0,0 - 20,5)
NECK	0;1	90	2	1.005	2,2 (0,3 - 7,8)	2,0 (0,2 - 7,2)
	2;3	10	0	198	0,0 (0,0 - 30,8)	0,0 (0,0 - 18,6)
	N.D.	14	1	147	7,1 (0,2 - 33,9)	6,8 (0,2 - 37,9)
	Totale	114	3	1.350	2,6 (0,5 - 7,5)	2,2 (0,5 - 6,5)
NEPH	0;1	292	1	3.595	0,3 (0,0 - 1,9)	0,3 (0,0 - 1,5)
	2;3	9	0	149	0,0 (0,0 - 33,6)	0,0 (0,0 - 24,8)
	N.D.	25	0	249	0,0 (0,0 - 13,7)	0,0 (0,0 - 14,8)
	Totale	326	1	3.993	0,3 (0,0 - 1,7)	0,3 (0,0 - 1,4)
NO	N.D.	4.345	20	57.698	0,5 (0,3 - 0,7)	0,3 (0,2 - 0,5)
	Totale	4.345	20	57.698	0,5 (0,3 - 0,7)	0,3 (0,2 - 0,5)
OTH	N.D.	3.642	52	95.930	1,4 (1,1 - 1,9)	0,5 (0,4 - 0,7)
	Totale	3.642	52	95.930	1,4 (1,1 - 1,9)	0,5 (0,4 - 0,7)
OVRV	0;1	478	2	4.515	0,4 (0,1 - 1,5)	0,4 (0,1 - 1,6)
	2;3	16	1	218	6,2 (0,2 - 30,2)	4,6 (0,1 - 25,6)
	N.D.	3	0	37	0,0 (0,0 - 70,8)	0,0 (0,0 - 99,7)
	Totale	497	3	4.770	0,6 (0,1 - 1,8)	0,6 (0,1 - 1,8)
PACE	0;1	120	0	3.036	0,0 (0,0 - 3,0)	0,0 (0,0 - 1,2)
	2;3	11	0	286	0,0 (0,0 - 28,5)	0,0 (0,0 - 12,9)
	Totale	131	0	3.322	0,0 (0,0 - 2,8)	0,0 (0,0 - 1,1)
PRST	0;1	1.076	24	22.093	2,2 (1,4 - 3,3)	1,1 (0,7 - 1,6)
	2;3	42	3	977	7,1 (1,5 - 19,5)	3,1 (0,6 - 9,0)
	N.D.	42	0	705	0,0 (0,0 - 8,4)	0,0 (0,0 - 5,2)
	Totale	1.160	27	23.775	2,3 (1,5 - 3,4)	1,1 (0,7 - 1,7)
PVBY	0;1	135	13	6.513	9,6 (5,2 - 15,9)	2,0 (1,1 - 3,4)
	2;3	37	2	809	5,4 (0,7 - 18,2)	2,5 (0,3 - 8,9)
	N.D.	13	0	123	0,0 (0,0 - 24,7)	0,0 (0,0 - 30,0)
	Totale	185	15	7.445	8,1 (4,6 - 13,0)	2,0 (1,1 - 3,3)
REC	0;1	403	24	6.060	6,0 (3,9 - 8,7)	4,0 (2,5 - 5,9)
	2;3	150	19	2.417	12,7 (7,8 - 19,1)	7,9 (4,7 - 12,3)
	N.D.	23	1	493	4,3 (0,1 - 21,9)	2,0 (0,1 - 11,3)
	Totale	576	44	8.970	7,6 (5,6 - 10,1)	4,9 (3,6 - 6,6)

(continua)

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia  
Interventi ortopedici anno 2010 - Interventi non ortopedici anno 2011

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow-up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
SB	0;1	232	13	3.113	5,6 (3,0 - 9,4)	4,2 (2,2 - 7,2)
	2;3	189	20	2.811	10,6 (6,6 - 15,9)	7,1 (4,3 - 11,0)
	N.D.	7	1	105	14,3 (0,4 - 57,9)	9,5 (0,2 - 53,1)
	Totale	428	34	6.029	8,0 (5,6 - 10,9)	5,7 (3,9 - 7,9)
SPLE	0;1	37	1	432	2,7 (0,1 - 14,2)	2,3 (0,1 - 12,9)
	2;3	11	0	125	0,0 (0,0 - 28,5)	0,0 (0,0 - 29,5)
	Totale	48	1	557	2,1 (0,1 - 11,1)	1,8 (0,0 - 10,0)
THOR	0;1	427	4	4.308	0,9 (0,3 - 2,4)	0,9 (0,3 - 2,4)
	2;3	32	0	491	0,0 (0,0 - 10,9)	0,0 (0,0 - 7,5)
	N.D.	4	1	43	25,0 (0,6 - 80,6)	23,3 (0,6 - 129,6)
	Totale	463	5	4.842	1,1 (0,4 - 2,5)	1,0 (0,3 - 2,4)
THYR	0;1	440	1	4.222	0,2 (0,0 - 1,3)	0,2 (0,0 - 1,3)
	2;3	49	0	372	0,0 (0,0 - 7,3)	0,0 (0,0 - 9,9)
	N.D.	49	1	459	2,0 (0,1 - 10,9)	2,2 (0,1 - 12,1)
	Totale	538	2	5.053	0,4 (0,0 - 1,3)	0,4 (0,0 - 1,4)
VHYS	0;1	115	1	1.577	0,9 (0,0 - 4,7)	0,6 (0,0 - 3,5)
	2;3	10	0	226	0,0 (0,0 - 30,8)	0,0 (0,0 - 16,3)
	N.D.	5	0	132	0,0 (0,0 - 52,2)	0,0 (0,0 - 27,9)
	Totale	130	1	1.935	0,8 (0,0 - 4,2)	0,5 (0,0 - 2,9)
VSHN	0;1	6	0	180	0,0 (0,0 - 45,9)	0,0 (0,0 - 20,5)
	2;3	4	0	65	0,0 (0,0 - 60,2)	0,0 (0,0 - 56,8)
	N.D.	2	0	60	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 61,5)
	Totale	12	0	305	0,0 (0,0 - 26,5)	0,0 (0,0 - 12,1)
XLAP	0;1	349	10	4.366	2,9 (1,4 - 5,2)	2,3 (1,1 - 4,2)
	2;3	76	3	960	3,9 (0,8 - 11,1)	3,1 (0,6 - 9,1)
	N.D.	9	1	148	11,1 (0,3 - 48,2)	6,8 (0,2 - 37,6)
	Totale	434	14	5.474	3,2 (1,8 - 5,4)	2,6 (1,4 - 4,3)

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 2011 sono state riportate informazioni su oltre 11.000 interventi, ovvero circa un terzo del totale. Nell'81% di essi è stata eseguita profilassi antibiotica. È verosimile che in alcuni casi la mancata 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'82% dei 9485 interventi per cui è stata indicata l'esecuzione della profilassi).

Tabella 14. Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi non ortopedici 2011)

Principio attivo	Interventi	Percentuale su interventi con molecola indicata (n: 7578)
Cefazolina	2.757	35%
Cefuroxima	719	9%
Ampicillina e inibitori enzimatici	704	9%
Amoxicillina e inibitori enzimatici	607	8%
Ceftriaxone	476	6%
Metronidazolo	454	6%
Cefoxitina	453	7%
Vancomicina	297	4%
Piperacillina	141	2%
Ampicillina	135	2%
Amoxicillina	121	2%
Cefotaxima	120	2%
Piperacillina e inibitori enzimatici	117	2%
altro	675	9%



## Considerazioni conclusive

Il primo e forse più interessante dato che emerge dal sistema di sorveglianza nazionale è il notevole incremento del numero di interventi sorvegliati nel corso del 2011 rispetto all'anno precedente: +76%. Anche se sul totale degli interventi eseguiti in Italia gli interventi sottoposti a sorveglianza rimangono ancora una percentuale modesta, la tendenza all'aumento sembra essere incoraggiante. Anche l'aumento del numero di ospedali che hanno partecipato al sistema nel 2011 (+20%) va in questa direzione, mostrando una maggiore adesione al sistema di sorveglianza nazionale.

Altri dati rilevanti sono rappresentati dai tassi di infezione per 100 interventi (ratio): per i principali interventi ortopedici - protesi d'anca e di ginocchio - si è osservato in Italia un tasso di 1,3 casi per 100 interventi, mentre il tasso globale di infezione degli interventi non ortopedici è stato del 2,4%. Questi tassi sono simili a quanto è stato riportato in letteratura da numerosi studi<sup>2</sup> (Mannien et al., 2007). I tassi osservati sono risultati discretamente più elevati rispetto a quelli osservati nel sistema di sorveglianza tedesco KISS, sia per gli interventi ortopedici sia per la maggior parte degli interventi non ortopedici.<sup>2</sup> I tassi italiani sono invece più simili a quelli osservati dal sistema di sorveglianza olandese, anch'esso caratterizzato da tassi di infezione più elevati rispetto al sistema tedesco (Mannien et al., 2007). Queste differenze si possono spiegare, almeno in parte, per una peculiarità del sistema italiano, caratterizzato da un'attenta sorveglianza post-dimissione che permette di identificare una quota rilevante di infezioni in questa fase: 74% per gli interventi ortopedici e 63% per quelli non ortopedici. Simili differenze erano già emerse in passato, confrontando i dati italiani con quelli statunitensi e ungheresi (Moro et al., 2005).

Il sistema nazionale evidenzia alcune criticità nella corretta gestione della profilassi antibiotica. La maggior parte degli interventi di tipo ortopedico (92%) sono risultati classificabili come puliti e hanno un IRI pari a 0 o 1 (81%). Ciononostante, solo il 56% dei pazienti ha eseguito una profilassi con cefazolina, come profilassato con un glicopeptide, indicata solo nei soggetti allergici o colonizzati da *Staphylococcus aureus* meticillino-resistente. Dati simili emergono anche dall'analisi degli interventi non ortopedici, dove la percentuale di cefazolina prescritta in profilassi si ferma al 35%. Questi dati ricordano come il corretto utilizzo degli antibiotici rappresenti un punto centrale della gestione del paziente chirurgico e un obiettivo, peraltro non troppo complesso, da raggiungere per molti ospedali.

SNICH è contraddistinto da alcuni limiti; fra questi si ricordano le caratteristiche del sistema di sorveglianza e la metodologia di rilevazione che rendono difficile la definizione di precisi trend temporali, sia per la sporadicità della rilevazione trimestrale, sia per il cambiamento delle categorie rilevate nel corso del tempo. Vi sono inoltre differenze sostanziali nel livello di

---

<sup>2</sup> Dati disponibili su

<http://www.nrz-hygiene.de/en/surveillance/hospital-infection-surveillance-system/op-kiss/>

(ultimo accesso novembre 2012)

implementazione nei diversi ospedali: in alcuni centri, quali Imola o Ancona, è stata eseguita un'osservazione su tutti gli interventi eseguiti, mentre in altri centri si sorveglia solo una piccola quota delle procedure chirurgiche.

In conclusione SNICH sta progredendo mettendo a disposizione degli ospedali italiani un importante sistema di confronto che può permettere di migliorare la qualità dell'assistenza offerta nel Paese.

# Bibliografia

- 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 ed 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.
- 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.
- 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.
- NHSN. Surgical Site Infection (SSI) Event. Guidelines and procedures for monitoring SSI. August 2011. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSIcurrent.pdf> (file pdf, 196 Kb; ultimo accesso novembre 2012)
- Petherick ES, Dalton JE, Moore PJ, Cullum N. Methods for identifying surgical wound infection after discharge from hospital: a systematic review. *BMC Infect Dis*, 6: 170, 2006
- Sistema Nazionale Linee Guida. Antibiotico profilassi perioperatoria nell'adulto. Linea guida. 2008. Disponibile su: [http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG\\_AntibioticoP\\_Unico\\_2008.pdf](http://www.snlg-iss.it/cms/files/LG_AntibioticoP_Unico_2008.pdf) (file pdf, 444 Kb; ultimo accesso novembre 2012).



# Appendice

## Interventi non ortopedici con impianto di protesi (anno 2010)

Tabella A.1. Sorveglianza per regione (interventi non ortopedici con impianto di protesi 2010)

Regione	Ospedali	Unità operative	Interventi
Piemonte	6	9	371
Lombardia	2	3	26
Provincia autonoma Trento	1	1	46
Veneto	3	3	9
Emilia-Romagna	12	24	422
Toscana	1	1	443
Campania	3	5	35

Tabella A.2. Incidenza infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi non ortopedici con impianto di protesi 2010)

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow-up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
AAA	0;1	18	0	970	0,0 (0,0 - 18,5)	0,0 (0,0 - 3,8)
	2;3	5	1	782	20,0 (0,5 - 71,6)	1,3 (0,0 - 7,1)
	N.D.	2	0	381	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 9,7)
	Totale	25	1	2.133	4,0 (0,1 - 20,4)	0,5 (0,0 - 2,6)
APPY	0;1	1	0	38	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 97,1)
	Totale	1	0	38	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 97,1)
BRST	0;1	62	4	9.012	6,5 (1,8 - 15,7)	0,4 (0,1 - 1,1)
	Totale	62	4	9.012	6,5 (1,8 - 15,7)	0,4 (0,1 - 1,1)
CARD	0;1	439	16	114.567	3,6 (2,1 - 5,9)	0,1 (0,1 - 0,2)
	2;3	151	16	36.594	10,6 (6,2 - 16,6)	0,4 (0,2 - 0,7)
	N.D.	117	8	22.943	6,8 (3,0 - 13,0)	0,3 (0,2 - 0,7)
	Totale	707	40	174.104	5,7 (4,1 - 7,6)	0,2 (0,2 - 0,3)
CBGB	0;1	14	2	4.040	14,3 (1,8 - 42,8)	0,5 (0,1 - 1,8)
	2;3	4	0	1.460	0,0 (0,0 - 60,2)	0,0 (0,0 - 2,5)
	N.D.	6	1	717	16,7 (0,4 - 64,1)	1,4 (0,0 - 7,8)
	Totale	24	3	6.217	12,5 (2,7 - 32,4)	0,5 (0,1 - 1,4)
CBGC	0;1	21	2	2.808	9,5 (1,2 - 30,4)	0,7 (0,1 - 2,6)
	2;3	14	1	3.225	7,1 (0,2 - 33,9)	0,3 (0,0 - 1,7)
	N.D.	27	1	5.098	3,7 (0,1 - 19,0)	0,2 (0,0 - 1,1)
	Totale	62	4	11.131	6,5 (1,8 - 15,7)	0,4 (0,1 - 0,9)
CEA	0;1	27	0	9.183	0,0 (0,0 - 12,8)	0,0 (0,0 - 0,4)
	2;3	5	0	1.825	0,0 (0,0 - 52,2)	0,0 (0,0 - 2,0)
	Totale	32	0	11.008	0,0 (0,0 - 10,9)	0,0 (0,0 - 0,3)
CHOL	0;1	2	0	62	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 59,5)
	Totale	2	0	62	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 59,5)
COLO	0;1	3	1	361	33,3 (0,8 - 90,6)	2,8 (0,1 - 15,4)
	2;3	3	1	37	33,3 (0,8 - 90,6)	27,0 (0,7 - 150,6)
	Totale	6	2	398	33,3 (4,3 - 77,7)	5,0 (0,6 - 18,2)
CSEC	0;1	9	0	282	0,0 (0,0 - 33,6)	0,0 (0,0 - 13,1)
	N.D.	1	0	31	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 119,0)
	Totale	10	0	313	0,0 (0,0 - 30,8)	0,0 (0,0 - 11,8)

(continua)

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia  
Interventi ortopedici anno 2010 - Interventi non ortopedici anno 2011  
Appendice

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow-up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
GAST	2;3	7	0	72	0,0 (0,0 - 41,0)	0,0 (0,0 - 51,2)
	Totale	7	0	72	0,0 (0,0 - 41,0)	0,0 (0,0 - 51,2)
HER	0;1	190	2	6.240	1,1 (0,1 - 3,8)	0,3 (0,0 - 1,2)
	2;3	1	0	7	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 527,0)
	N.D.	31	0	1.889	0,0 (0,0 - 11,2)	0,0 (0,0 - 2,0)
	Totale	222	2	8.136	0,9 (0,1 - 3,2)	0,2 (0,0 - 0,9)
HYST	0;1	1	0	29	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 127,2)
	Totale	1	0	29	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 127,2)
NEPH	0;1	1	0	6	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 614,8)
	Totale	1	0	6	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 614,8)
OTH	N.D.	129	7	21.080	5,4 (2,2 - 10,9)	0,3 (0,1 - 0,7)
	Totale	129	7	21.080	5,4 (2,2 - 10,9)	0,3 (0,1 - 0,7)
OVRV	0;1	2	0	62	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 59,5)
	Totale	2	0	62	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 59,5)
PACE	0;1	10	0	312	0,0 (0,0 - 30,8)	0,0 (0,0 - 11,8)
	N.D.	1	0	32	0,0 (0,0 - 97,5)	0,0 (0,0 - 115,3)
	Totale	11	0	344	0,0 (0,0 - 28,5)	0,0 (0,0 - 10,7)
PVBY	0;1	31	4	1.624	12,9 (3,6 - 29,8)	2,5 (0,7 - 6,3)
	N.D.	2	0	37	0,0 (0,0 - 84,2)	0,0 (0,0 - 99,7)
	Totale	33	4	1.661	12,1 (3,4 - 28,2)	2,4 (0,7 - 6,2)

Note

N.D. IRI non disponibile

La classe IRI M è stata accorpata con la classe 0

