



Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia

Interventi ortopedici anno 2014

Interventi non ortopedici anno 2015

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

La redazione del documento è stata curata da

Rossella Buttazzi

Alberto Ricciardi

Carlo Gagliotti

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
dicembre 2016

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 è stata finanziata dal CCM - Ministero della salute con il Progetto "Sorveglianza nazionale delle infezioni correlate all'assistenza" (2015) (referente Raniero Guerra).

Hanno partecipato al sistema di sorveglianza

REGIONE CAMPANIA

*referenti **Bruno Sarnelli, Renato Pizzuti, Federica D'Agostino***

ASL Avellino - Presidio Ospedaliero di Ariano Irpino - AV ^
ASL Benevento - Presidio Ospedaliero S. Alfonso Maria dei Liguori ^ *
ASL Caserta - Presidio Ospedaliero S.G. Moscati - Aversa ^ *
ASL Caserta - Ospedale San Giuseppe Melorio ^
ASL Caserta - Presidio Ospedaliero San Rocco ^
ASL Napoli 3 Sud - Presidio Ospedaliero S. Maria della Misericordia ^
ASL Napoli 3 Sud - Presidio Ospedaliero Boscotrecase ^
ASL Napoli 1 Centro - Ospedale Ascalesi ^
ASL Napoli 1 Centro - Ospedale dei Pellegrini - NA Ovest ^
ASL Napoli 1 Centro - Presidio Ospedaliero San Gennaro - NA Ovest ^
ASL Napoli 1 Centro - Ospedale S. Maria degli Incurabili - NA Ovest ^
ASL Napoli 2 Nord - Presidio Ospedaliero S. Maria delle Grazie ^
ASL Napoli 3 Sud - Presidio Ospedaliero S. Maria della Pietà (Nola) ^
ASL Napoli 3 Sud - Ospedale Cav. Raffaele Apicella (Pollena) ^
ASL Caserta - Presidio Ospedaliero Maddaloni ^
ASL Caserta - Presidio Ospedaliero Marcianise ^
Azienda ospedaliera Ospedale dei Colli - Presidio Monaldi ^
Azienda ospedaliera Universitaria Federico II ^
Azienda ospedaliera Moscati - Avellino ^
Azienda ospedaliera G. Rummo - Benevento ^ *
Azienda ospedaliera Universitaria SUN (vecchio policlinico) ^
Azienda ospedaliera Ospedale dei Colli - Presidio CTO ^
IRCCS Fondazione G. Pascale - Napoli ^
IRCCS Fondazione Maugeri - Telesse Terme ^

REGIONE EMILIA-ROMAGNA

*referenti **Maria Luisa Moro, Carlo Gagliotti, 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 Guastalla ^ *
Azienda USL di Reggio Emilia - Ospedale E. Franchini Montecchio ^ *
Azienda USL di Reggio Emilia - Ospedale G. Magati Scandiano ^ *
Azienda USL di Reggio Emilia - Ospedale S. Anna Castelnovo ne' Monti ^ *
Azienda USL di Reggio Emilia - Ospedale S. Sebastiano Correggio ^ *
Azienda ospedaliero-universitaria S. Orsola - Malpighi - BO ^ *

Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico di Modena ^ *

Azienda ospedaliero-universitaria Policlinico di Parma ^ *

Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara Arcispedale S. Anna ^ *

Azienda ospedaliera di Reggio Emilia - Santa Maria Nuova ^ *

Azienda USL di Bologna - Ospedale Bazzano ^

Azienda USL di Bologna - Ospedale Bellaria, Bologna ^ *

Azienda USL di Bologna - Ospedale Bentivoglio ^

Azienda USL di Bologna - Ospedale Maggiore, Bologna ^ *

Azienda USL di Bologna - Ospedale Porretta ^

Azienda USL di Bologna - Ospedale S. Giovanni in Persiceto ^

Azienda USL di Bologna - Ospedale Vergato *

Azienda USL di Bologna - IRCCS Istituto Scienze Neurologiche ^

Azienda USL di Parma - Ospedale Borgo Val di Taro ^ *

Azienda USL di Parma - Ospedale di Fidenza ^ *

Azienda USL di Ferrara - Ospedale 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 Modena - Ospedale di Vignola ^

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 Santarcangelo di Romagna ^ *

Istituto ortopedico Rizzoli - Bologna *

Hesperia Hospital - Modena ^ *

Ospedale Privato Villa Maria Cecilia Hospital - Ravenna ^ *

REGIONE LOMBARDIA

AO Istituti Ospedalieri - Cremona - P.O. Oglio Po ^ *

IRCCS Rozzano - Istituto clinico Humanitas - Rozzano *

REGIONE MARCHE

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

Azienda ospedaliero-universitaria Ospedali Riuniti - Ancona - P.O. Umberto I° ^ *

PROVINCIA AUTONOMA DI BOLZANO

referente **Peter Josef Santa**

Ospedale aziendale di Merano ^

Ospedale centrale di Bolzano ^

Ospedale centrale di Bressanone ^

REGIONE PIEMONTE

referenti **Carla Zotti, Maria Martorana, Francesca Quattrocolo**

Azienda ospedaliera CTO-CRF Maria Adelaide - Centro traumatologico ortopedico *

Azienda ospedaliera O.I.R.M. S. Anna - Ospedale Infantile Regina Margherita - Torino*

Azienda ospedaliera SS. Antonio e Biagio e Cesare Arrigo - Civile - Alessandria ^ *

Azienda ospedaliera - S. Croce e Carle Cuneo ^

Azienda ospedaliera Ordine Mauriziano - Ospedale Mauriziano Umberto I (TO) *

Azienda ospedaliera Universitaria - S. Giovanni Battista Molinette di Torino ^

Azienda ospedaliera Orbassano - Azienda sanitaria ospedaliera S. Luigi ^ *

Azienda ospedaliera universitaria - Ospedale Maggiore della Carità (Novara Galliate) ^

ASL Alessandria - Ospedale S. Spirito di Casale Monferrato ^ *

ASL Alessandria - Ospedale San Giacomo di Novi Ligure ^

ASL Alessandria - Ospedale Civile Acqui Terme *

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 Cuneo 2 - Ospedale San Lazzaro - Alba ^ *

ASL Torino 1 - Presidio sanitario Ospedale Cottolengo ^ *

ASL Torino 1 - Ospedale Martini ^

ASL Torino 2 - Ospedale Maria Vittoria ^ *

ASL Torino 2 - Torino Nord emergenza S. Giovanni Bosco ^ *

ASL Torino 3 - Ospedale civile E. Agnelli - Pinerolo ^ *

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 Torino 5 - Ospedale Maggiore *

ASL Biella - Ospedale degli infermi di Biella ^ *

ASL Novara - Istituto SS. Trinità - 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 ^ *

Casa di Cura S. Gaudenzio di Novara ^ *

ASL Alessandria - Casa di cura Salus *

ASL Alessandria - Casa di cura Sant'Anna *

ASL Alessandria - Casa di cura Città di Alessandria *

REGIONE TOSCANA

referenti **Anna Poli, Gaetano Privitera**

AUSL 3 Pistoia - Ospedale della Valdinievole ^

AUSL 3 Pistoia - Ospedale San Jacopo ^

Fondazione Toscana G. Monasterio - Stabilimento di Pisa ^ *

REGIONE LIGURIA

referente **Daniela La Masa**

IRCCS Genova - Istituto G. Gaslini ^ *

REGIONE VENETO

referente **Ugo Fedeli**

Azienda Ospedaliera di Padova ^

Azienda ULSS 2 Feltre - Ospedale Santa Maria del Prato Feltre ^ *

Azienda ULSS 15 Alta Padovana - Presidio ospedaliero di Camposampiero ^ *

Azienda ULSS 15 Alta Padovana - Presidio ospedaliero di Cittadella ^ *

Azienda ULSS 18 Rovigo - Presidio ospedaliero di Rovigo ^ *

Azienda ULSS 18 Rovigo - Presidio ospedaliero di Trecenta ^ *

Azienda ULSS 7 Pieve di Soligo - Presidio ospedaliero di Conegliano ^ *

Azienda ULSS 7 Pieve di Soligo - Presidio ospedaliero di Vittorio Veneto ^ *

Azienda ULSS 12 Veneziana - Ospedale Civile Venezia ^

PROGETTO MULTICENTRICO NAZIONALE ISCHIA DEL GISIO-SITI

referente **Antonella Agodi**

AZIENDE 4*

^ Aziende partecipanti alla sorveglianza nazionale interventi non ortopedici non protesici

* Aziende partecipanti alla sorveglianza nazionale interventi ortopedici e/o non ortopedici protesici

Indice

Indice tabelle e figure	9
Abbreviazioni	11
Risultati essenziali	13
Interventi ortopedici anno 2014	13
Interventi non ortopedici anno 2015	13
Introduzione	15
Metodi	17
Metodi della sorveglianza	17
Misure di incidenza delle infezioni del sito chirurgico	19
Risultati	21
Interventi ortopedici anno 2014	
Partecipazione alla sorveglianza	21
Qualità delle informazioni raccolte	23
Popolazione studiata, frequenza di infezioni e antibioticoprofilassi	24
Confronti internazionali	28
Risultati	31
Interventi non ortopedici anno 2015	
Partecipazione alla sorveglianza	31
Qualità delle informazioni raccolte	33
Popolazione studiata, frequenza di infezioni e antibioticoprofilassi	34
Andamento temporale del infezioni del sito chirurgico	43
Confronti internazionali	44
Considerazioni conclusive	53
Bibliografia	55
Appendice	57
Interventi non ortopedici con impianto di protesi (anno 2014)	

Indice tabelle e figure

Tabella 1.	Sorveglianza per regione (interventi ortopedici 2014)	21
Figura 1.	Distribuzione territoriale degli ospedali partecipanti alla sorveglianza (interventi ortopedici 2014)	22
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 2014)	23
Tabella 3.	Caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati (interventi ortopedici 2014)	24
Tabella 4.	Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi ortopedici 2014)	25
Tabella 5.	Distribuzione delle infezioni per sede. Analisi per categoria NHSN di intervento (interventi ortopedici 2014)	25
Tabella 6.	Incidenza delle infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi ortopedici 2014)	26
Tabella 7.	Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi ortopedici 2014)	24
Figura 2.	Confronto con tassi internazionali. Categoria HPRO - Protesi d'anca (interventi 2014)	28
Figura 3.	Confronto con tassi internazionali. Categoria KPRO - Protesi di ginocchio (interventi 2014)	29
Tabella 8.	Sorveglianza per regione (interventi non ortopedici 2015)	31
Figura 4.	Distribuzione territoriale degli ospedali partecipanti alla sorveglianza (interventi non ortopedici 2015)	32
Tabella 9.	Qualità e completezza delle informazioni. Percentuali di record con dati mancanti sul totale dei record inviati (interventi non ortopedici 2015)	33
Tabella 10.	Caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati (interventi non ortopedici 2015)	34
Tabella 11.	Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi non ortopedici 2015)	35
Tabella 12.	Distribuzione delle infezioni per sede. Analisi per categoria NHSN di intervento (interventi non ortopedici 2015)	36
Tabella 13.	Incidenza delle infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi non ortopedici 2015)	37
Tabella 14.	Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi non ortopedici 2015)	42
Tabella 15.	Incidenza delle infezioni relative alle sette procedure più comuni per anno	43

Figura 5.	Trend delle infezioni relative alle sette procedure più comuni	43
Figura 6.	Confronto con tassi internazionali. Categoria APPY - Appendicectomia (interventi 2015)	44
Figura 7.	Confronto con tassi internazionali. Categoria BILI - Escissione di vie biliari (interventi 2015)	45
Figura 8.	Confronto con tassi internazionali. Categoria BRST - Chirurgia della mammella (interventi 2015)	45
Figura 9.	Confronto con tassi internazionali. Categoria CHOL - Colectomia (interventi 2015)	46
Figura 10.	Confronto con tassi internazionali. Categoria COLO - Chirurgia del colon (interventi 2015)	46
Figura 11.	Confronto con tassi internazionali. Categoria CSEC - Taglio cesareo (interventi 2015)	47
Figura 12.	Confronto con tassi internazionali. Categoria GAST - Chirurgia gastrica (interventi 2015)	47
Figura 13.	Confronto con tassi internazionali. Categoria HER - Ernioplastia (interventi 2015)	48
Figura 14.	Confronto con tassi internazionali. Categoria HYST - Isterectomia addominale (interventi 2015)	48
Figura 15.	Confronto con tassi internazionali. Categoria OVRY - Chirurgia delle ovaie (interventi 2015)	49
Figura 16.	Confronto con tassi internazionali. Categoria PRST - Prostatectomia (interventi 2015)	49
Figura 17.	Confronto con tassi internazionali. Categoria REC - Chirurgia rettale (interventi 2015)	50
Figura 18.	Confronto con tassi internazionali. Categoria SB - Chirurgia dell'intestino tenue (interventi 2015)	50
Figura 19.	Confronto con tassi internazionali. Categoria XLAP - Laparotomia (interventi 2015)	51
Figura 20.	Confronto con tassi internazionali. Categoria NEPH - Nefrectomia (interventi 2015)	51
Figura 21.	Confronto con tassi internazionali. Categoria XLAP - Tiroidectomia retrosternale (interventi 2015)	52
Tabella A.1.	Sorveglianza per regione (interventi non ortopedici con impianto di protesi 2014)	57
Tabella A.2.	Incidenza delle infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi non ortopedici con impianto di protesi 2014)	58

Abbreviazioni

CDC	Centers for Disease Control and Prevention
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
IdC	Intervallo di confidenza
IQR	Variazione interquartile
IRI	<i>Infection risk index</i>
ISC / SSI	Infezione del sito chirurgico (<i>surgical site infection</i>)
NHSN	National Healthcare Safety Network
SDO	Scheda di dimissione ospedaliera
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 2014

- Nell'ambito del Sistema nazionale di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico - SNICH, nel periodo gennaio-dicembre 2014 sono stati raccolti dati su **18.076 interventi** relativi a 6 categorie chirurgiche ortopediche in **77 ospedali**.
- Nella popolazione sorvegliata il **rischio di infezione** è pari a **1,1%**.
- Il **72% delle infezioni** viene diagnosticato durante la sorveglianza **post-dimissione**.
- Il **42% delle infezioni** è di tipo **profondo** e l'**8%** coinvolge **organi e spazi**.

Interventi non ortopedici anno 2015

- Nell'ambito del Sistema nazionale di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico - SNICH, nel periodo gennaio-dicembre 2015 sono stati raccolti dati su **86.894 interventi** relativi a 33 categorie chirurgiche in **112 ospedali**.
- Nella popolazione sorvegliata il rischio di infezione è pari a **1,3%**.
- Il **53% delle infezioni** viene diagnosticato durante la sorveglianza **post-dimissione**.
- Il **21% delle infezioni** è di tipo **profondo** e il **10%** 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 sia 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 2014 e agli interventi non ortopedici nell'anno solare 2015,¹ 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 dello European Center for Disease Prevention and Control (ECDC) HAI-SSI e dallo statunitense National Healthcare Safety Network (NHSN), per categorie selezionate di interventi chirurgici.

¹ 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 Prevention and Control) è stato concordato un Protocollo di sorveglianza 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 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 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 Centers for Disease Control and Prevention nel 1992 (Mangram *et al.*, 1999) e fatti propri anche dal sistema di sorveglianza

europeo coordinato dall'ECDC: si tratta di 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 gli interventi che invece 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 per effettuarla (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 un'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 invece 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; CCM, 2011), 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 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 infezioni del sito chirurgico 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 pertanto 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. L'IRI (*infection risk index* - indice di rischio di infezione) permette di tenere conto di queste differenze nel rischio individuale. Esso assume valori di rischio crescente da M a 0, 1, 2 e 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 1 punto al punteggio IRI calcolato come indicato sopra (se il risultato della somma è -1, la categoria assegnata è "M")

[§] 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 *infection risk index* 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 2014, 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 2015.*

Dati relativi a interventi di categorie non ortopediche dell'anno 2014 con impianto di materiale protesico, che non rientrano nei due raggruppamenti sopra menzionati, sono riportati in Appendice.

Risultati

Interventi ortopedici anno 2014

Partecipazione alla sorveglianza

Nel corso del 2014 sono stati raccolti dati relativi a 18.076 interventi chirurgici ortopedici effettuati in 77 ospedali (*Tabella 1*). La partecipazione è stata sovrapponibile a quella del 2013, quando 79 ospedali avevano sorvegliato 17.360 interventi ortopedici.²

La cartina (*Figura 1*) mostra la distribuzione geografica degli ospedali che hanno contribuito al sistema di sorveglianza nel 2014 con interventi ortopedici.

Tabella 1. Sorveglianza per regione (interventi ortopedici 2014)

Regione	Ospedali	Unità operative	Interventi
Piemonte	28	29	3.230
Lombardia	2	4	513
Veneto	7	8	519
Liguria	1	2	23
Emilia-Romagna	32	83	12.884
Marche	1	3	464
Campania	2	2	38
Progetto ISchIA-GISIO	4	5	405

² I numeri relativi al 2013 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 2014)



Qualità delle informazioni raccolte

La completezza dei dati raccolti per le variabili considerate non obbligatorie dal Protocollo nazionale ha subito una riduzione rispetto agli standard raggiunti negli anni recenti.

In particolare, tra le variabili concorrenti alla determinazione dell'*infection risk index* si riscontra un peggioramento sia per la segnalazione del punteggio ASA, passando dall'8% di *missing* nel 2013 al 20% nel 2014, sia per la compilazione della variabile "durata intervento", che presenta una frequenza di *missing* pari al 13% nel 2014 mentre era sempre riportata l'anno precedente. L'elevata frequenza di informazioni mancanti non ha reso possibile il calcolo dell'IRI nel 25% degli interventi (*Tabella 2 e Tabella 3*).

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 2014)

Informazione	Percentuale informazioni mancanti o non note
Profilassi antibiotica perioperatoria	63
Punteggio ASA	20
Classe di contaminazione intervento	16
Codice Reparto	0
Data ricovero in ospedale	0
Data ultimo contatto <i>follow up</i> post-intervento	0
Data dimissione	8
Data intervento	0
Data insorgenza infezione	0
Data nascita	0
Durata dell'intervento (in minuti)	13
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	38
Tecnica di intervento (classica vs endoscopica)	4
Intervento elettivo/urgente	0
Tipo di infezione	0

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 2014)

Caratteristica	Descrittive
Sesso (n. 18.076)	
femmine	11.028 (61%)
maschi	7.048 (39%)
Età (n. 18.076)	mediana: 72 (IQR: 60; 80)
Punteggio ASA (n. 18.076)	
1	1.743 (10%)
2	6.726 (37%)
3	5.282 (29%)
4	657 (4%)
5	10 (0%)
non noto	3.658 (20%)
Classe di intervento (n. 18.076)	
I / pulito	13.863 (77%)
II / pulito-contaminato	1.275 (7%)
III / contaminato	80 (0%)
IV / sporco-infetto	30 (0%)
non noto	2.828 (16%)
Durata intervento (n. 15.809)	mediana: 80 (IQR: 60; 120)
Infection risk index (n. 18.076)	
0;1	12.410 (69%)
2;3	1.178 (7%)
N.D.	4.488 (25%)
Degenza pre-operatoria (gg) (n. 18.076)	mediana: 2 (IQR: 2; 3)
Degenza post-operatoria (gg) (n. 16.530)	mediana: 8 (IQR: 6; 12)
Tipo di intervento (n. 18.076)	
elettivo	14.891 (82%)
urgente	3.118 (17%)
non noto	67 (0%)
Tecnica di intervento (n. 18.076)	
classica	16.658 (92%)
videoscopica	696 (4%)
non noto	722 (4%)
Profilassi antibiotica perioperatoria (n. 6.663)	
no	80 (1%)
sì	6.521 (98%)
non noto	62 (1%)

Infezioni del sito chirurgico

Nell'anno 2014 sono state registrate, per gli interventi ortopedici, 196 infezioni del sito chirurgico, equivalenti a 1,1 infezioni per 100 interventi. Il 72% di esse sono state diagnosticate dopo la dimissione dall'ospedale (*Tabella 4*).

Le infezioni gravi costituiscono la metà del totale: il 42% delle infezioni coinvolge i tessuti profondi e circa l'8% interessa organi e spazi (*Tabella 5*).

Tabella 4. Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi ortopedici 2014)

Categoria	Interventi	Infezioni				Latenza infezioni (gg): mediana (IQR)	Percentuale post-dimissione *
		totali	durante il ricovero	post-dimissione	non noto		
FUSN	875	17	2	12	3	20 (18-29)	86%
FX	3.765	30	10	20	0	22 (12.25-31)	67%
HPRO	9.039	104	35	60	9	22.5 (13.75-44)	63%
KPRO	3.049	37	4	33	0	59 (21-149)	89%
LAM	1.343	8	1	6	1	21 (10.75-40.25)	86%
RFUSN	5	0	--	--	--	--	--
<i>Totale</i>	<i>18.076</i>	<i>196</i>	<i>52</i>	<i>131</i>	<i>13</i>	<i>25 (14-54.5)</i>	<i>72%</i>

* 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 2014)

Categoria	Interventi	Infezioni				percentuale non superficiali *
		totali	superficiali	profonde	organi/spazi	
FUSN	875	17	9	7	1	47%
FX	3.765	30	22	6	2	27%
HPRO	9.039	104	51	45	8	51%
KPRO	3.049	37	10	23	4	73%
LAM	1.343	8	6	1	1	25%
<i>Totale</i>	<i>18.071</i>	<i>196</i>	<i>98</i>	<i>82</i>	<i>16</i>	<i>50%</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 6.

Tabella 6. Incidenza delle infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi ortopedici 2014)

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
FUSN	0;1	505	7	81.125	1,4 (0,6-2,8)	0,1 (0,0-0,2)
	2;3	30	0	5.479	0,0 (0,0-11,6)	0,0 (0,0-0,7)
	N.D.	340	10	53.376	2,9 (1,4-5,3)	0,2 (0,1-0,3)
	<i>Totale</i>	<i>875</i>	<i>17</i>	<i>139.980</i>	<i>1,9 (1,1-3,1)</i>	<i>0,1 (0,1-0,2)</i>
FX	0;1	2.921	22	99.239	0,8 (0,5-1,1)	0,2 (0,1-0,3)
	2;3	230	4	6.219	1,7 (0,5-4,4)	0,6 (0,2-1,6)
	N.D.	614	4	22.343	0,7 (0,2-1,7)	0,2 (0,0-0,5)
	<i>Totale</i>	<i>3.765</i>	<i>30</i>	<i>127.801</i>	<i>0,8 (0,5-1,1)</i>	<i>0,2 (0,2-0,3)</i>
HPRO	0;1	6.073	61	1.232.111	1,0 (0,8-1,3)	0,0 (0,0-0,1)
	2;3	618	18	53.275	2,9 (1,7-4,6)	0,3 (0,2-0,5)
	N.D.	2.348	25	310.613	1,1 (0,7-1,6)	0,1 (0,1-0,1)
	<i>Totale</i>	<i>9.039</i>	<i>104</i>	<i>1.595.999</i>	<i>1,2 (0,9-1,4)</i>	<i>0,1 (0,1-0,1)</i>
KPRO	0;1	1.883	20	407.765	1,1 (0,6-1,6)	0,0 (0,0-0,1)
	2;3	277	6	38.828	2,2 (0,8-4,7)	0,2 (0,1-0,3)
	N.D.	889	11	146.261	1,2 (0,6-2,2)	0,1 (0,0-0,1)
	<i>Totale</i>	<i>3.049</i>	<i>37</i>	<i>592.854</i>	<i>1,2 (0,9-1,7)</i>	<i>0,1 (0,0-0,1)</i>
LAM	0;1	1.024	7	23.181	0,7 (0,3-1,4)	0,3 (0,1-0,6)
	2;3	23	1	1.590	4,3 (0,1-21,9)	0,6 (0,0-3,5)
	N.D.	296	0	31.322	0,0 (0,0-1,2)	0,0 (0,0-0,1)
	<i>Totale</i>	<i>1.343</i>	<i>8</i>	<i>56.093</i>	<i>0,6 (0,3-1,2)</i>	<i>0,1 (0,1-0,3)</i>
RFUSN	0;1	4	0	791	0,0 (0,0-60,2)	0,0 (0,0-4,7)
	N.D.	1	0	365	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-10,1)
	<i>Totale</i>	<i>5</i>	<i>0</i>	<i>1.156</i>	<i>0,0 (0,0-52,2)</i>	<i>0,0 (0,0-3,2)</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 2014 sono disponibili informazioni su 6.663 interventi ortopedici, meno della metà del totale; nel 98% di essi è stata eseguita profilassi antibiotica (vedi *Tabella 3*).

La Tabella 7 riporta le molecole principalmente utilizzate (la molecola è presente nel 93% dei 6.521 interventi per cui è stata indicata l'esecuzione della profilassi).

Tabella 7. Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi ortopedici 2014)

Principio attivo	Interventi	Percentuale su interventi con molecola indicata (n. 6.049) *
Cefazolina	3.557	59%
Vancomicina	1.656	27%
Teicoplanina	367	6%
Cefuroxima	224	4%
Ceftriaxone	120	2%
Amoxicillina e inibitori enzimatici	75	1%
altro	264	4%

* 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 indica 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 di un'area hanno una incidenza di infezioni (*ratio*) in linea con lo standard di riferimento; al contrario, i punti esterni all'area sono caratterizzati da una incidenza anomala. L'area delimitata dalla linea intera contraddistingue gli standard NHSN; quella delimitata dalle linee tratteggiate indica, quando disponibile, gli standard ECDC.

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 2014)

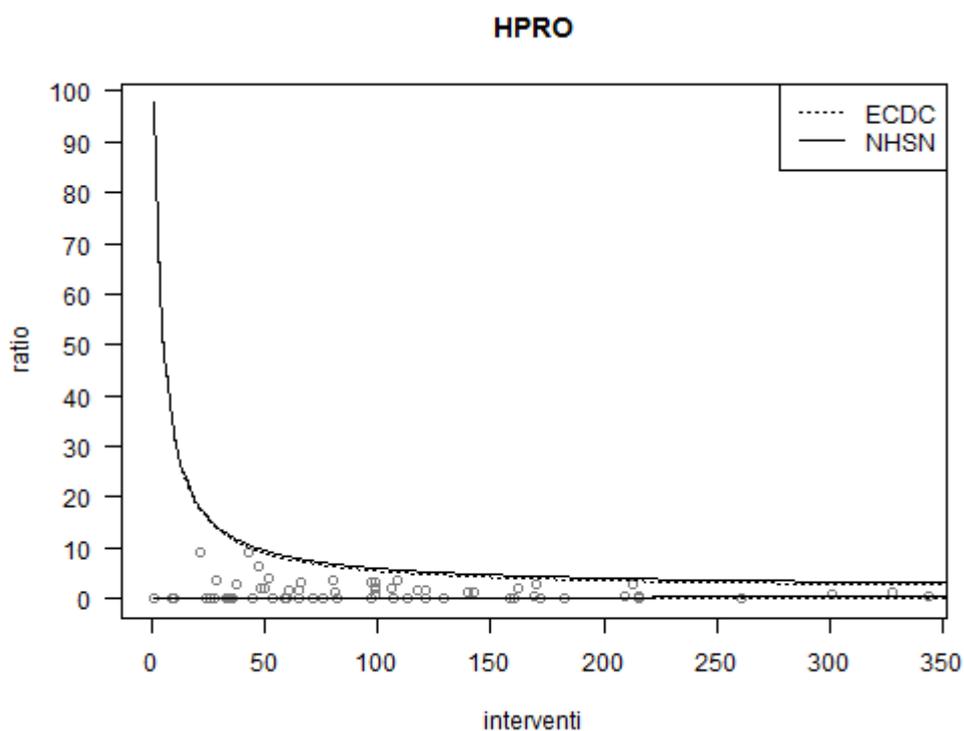
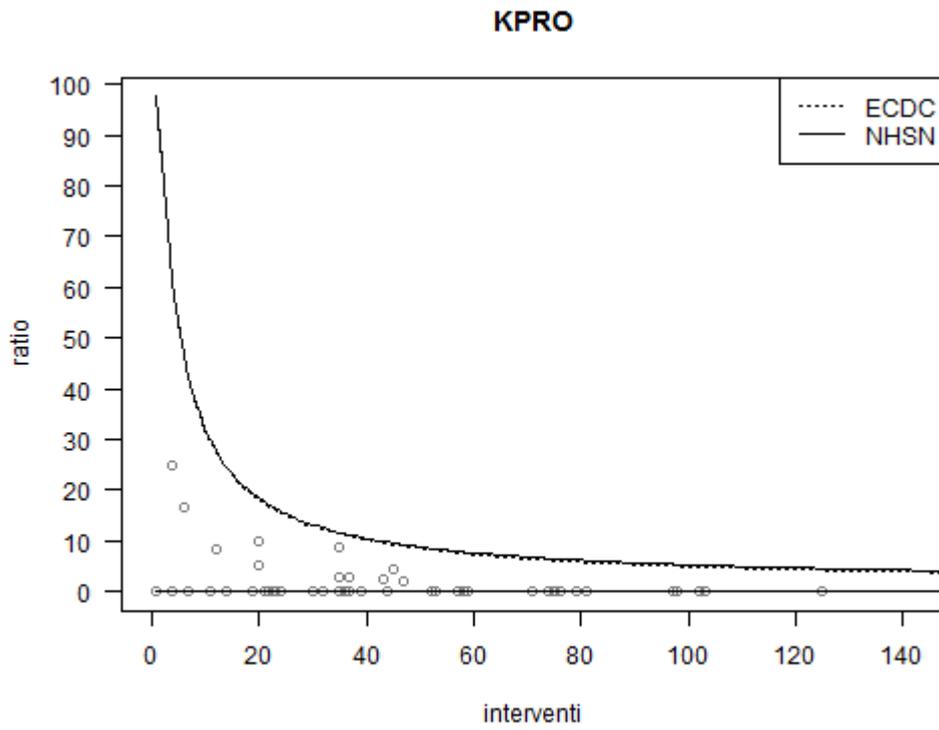


Figura 3. Confronto con tassi internazionali.
Categoria KPRO - Protesi di ginocchio (interventi 2014)



Risultati

Interventi non ortopedici anno 2015

Partecipazione alla sorveglianza

Nel corso del 2015 sono stati raccolti dati relativi a 86.894 interventi chirurgici effettuati in 411 Unità operative di 112 ospedali (*Tabella 8*). Rispetto al precedente periodo (gennaio-dicembre 2014) il numero degli interventi registrati è ulteriormente aumentato di circa il 6% (erano 81.886³ nel 2014 e 73.291 nel 2013), insieme al numero di ospedali sorvegliati (16 ospedali in più). La cartina (*Figura 4*) mostra la distribuzione sul territorio nazionale delle strutture che hanno inviato dati tra il 1° gennaio e il 31 dicembre 2015.

Tabella 8. Sorveglianza per regione (interventi non ortopedici 2015)

Regione	Ospedali	Unità operative	Interventi
Piemonte	28	47	2.624
Lombardia	1	4	783
Prov. Autonoma Bolzano	3	9	228
Veneto	9	19	1.054
Liguria	1	6	278
Emilia-Romagna	42	233	76.581
Toscana	3	4	339
Marche	1	5	938
Campania	24	84	4.069

³ I numeri relativi agli anni passati sono diversi da quelli apparsi nel report precedente, in quanto sono qui considerati anche i dati pervenuti o corretti successivamente alla pubblicazione

Figura 4. Distribuzione territoriale degli ospedali partecipanti alla sorveglianza (interventi non ortopedici 2015)



Qualità delle informazioni raccolte

La qualità dei dati raccolti nel corso dell'anno 2015 è sostanzialmente invariata 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'*infection risk index*, il punteggio ASA risulta leggermente migliorato passando dal 19% di *missing* dell'anno precedente al 14% nel 2015, insieme alla classe di contaminazione e alla tecnica di intervento. La percentuale di dati mancanti per il calcolo dell'IRI⁴ rimane comunque ancora abbastanza elevata (49%; *Tabella 10*).

Tabella 9. Qualità e completezza delle informazioni. Percentuali di record con dati mancanti sul totale dei record inviati (interventi non ortopedici 2015)

Informazione	Percentuale informazioni mancanti o non note
Profilassi antibiotica perioperatoria	71
Punteggio ASA	14
Classe di contaminazione intervento	13
Codice Reparto	0
Data ricovero in ospedale	0
Data ultimo contatto <i>follow up</i> post-intervento	0
Data dimissione	19
Data intervento	0
Data insorgenza infezione	0
Data nascita	0
Durata dell'intervento (in minuti)	4
Codice ICD-9 intervento 1	0
Impianto di materiale protesico	6
Presenza di infezione	0
Sesso	0
Sito infezione (per infezioni di organi/spazi)	0
Modalità contatto	0
Stato alla dimissione	52
Tecnica di intervento (classica vs endoscopica)	5
Intervento elettivo/urgente	0
Tipo di infezione	0

⁴ Il 49% degli interventi risulta senza IRI; tuttavia, poiché l'indice non è per definizione calcolabile nelle categorie OTH e NO, la percentuale si riduce al 14%, una volta tolte tali categorie dal computo.

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 2015)

Caratteristica	Descrittive
Sesso (n. 86.894)	
femmine	48.997 (56%)
maschi	37.897 (44%)
Età (n. 86.894)	
	mediana: 56 (IQR: 38; 71)
Punteggio ASA (n. 86.894)	
1	23.130 (27%)
2	35.284 (41%)
3	14.352 (16%)
4	1.757 (2%)
5	155 (0%)
non noto	12.216 (14%)
Classe di intervento (n: 86.894)	
I / pulito	42.196 (49%)
II / pulito-contaminato	27.565 (32%)
III / contaminato	3.954 (5%)
IV / sporco-infetto	2.021 (2%)
non noto	11.158 (13%)
Durata intervento (n. 83.513)	
	mediana: 60 (IQR: 35; 115)
Infection risk index (n. 86.894)*	
0;1	39.994 (46%)
2;3	4.543 (5%)
N.D.	42.357 (49%)
Degenza pre-operatoria (gg) (n. 86.894)	
	mediana: 1 (IQR: 1; 2)
Degenza post-operatoria (gg) (n. 70.664)	
	mediana: 3 (IQR: 2; 6)
Tipo di intervento (n. 86.894)	
elettivo	69.040 (80%)
urgente	17.644 (20%)
non noto	210 (0%)
Tecnica di intervento (n. 86.894)	
classica	63.304 (73%)
videoscopica	19.454 (22%)
non noto	4.136 (5%)
Profilassi antibiotica perioperatoria (n. 25.063)	
no	5.221 (21%)
sì	19.725 (79%)
non noto	117 (0%)

* 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 1.107 infezioni del sito chirurgico, equivalenti a 1,3 per 100 interventi. Il 53% delle infezioni viene diagnosticato successivamente alla dimissione (*Tabella 11*).

Tabella 11. Descrizione delle infezioni in base al momento di insorgenza (interventi non ortopedici 2015)

Categoria	Interventi	Infezioni				Latenza infezioni (gg): mediana (IQR)	Percentuale post-dimissione *
		totali	durante il ricovero	post- dimissione	non noto		
AAA	23	1	1	0	0	1 (1-1)	0%
AMP	511	13	6	7	0	18 (16-24)	54%
APPY	2.043	34	11	23	0	12 (9.25-15)	68%
AVSD	202	0	--	--	--	--	--
BILI	726	24	18	4	2	13 (6-14)	18%
BRST	5.399	97	6	81	10	15 (10-21)	93%
CARD	234	7	2	5	0	24 (16.5-25.5)	71%
CBGB	304	22	5	17	0	19.5 (14.25-28)	77%
CBGC	719	29	19	9	1	12 (9-18)	32%
CEA	611	0	--	--	--	--	--
CHOL	6.273	74	21	46	7	9 (8-16)	69%
COLO	4.349	278	173	84	21	10 (7-15)	33%
CRAN	1.562	13	8	4	1	15 (11-25)	33%
CSEC	8.548	53	11	36	6	9 (8-12)	77%
GAST	691	18	8	8	2	14 (11.25-21.25)	50%
HER	4.935	47	4	38	5	11 (8-18.5)	90%
HYST	1.267	16	5	9	2	11.5 (7.75-17)	64%
KTP	20	0	--	--	--	--	--
LTP	43	0	--	--	--	--	--
NECK	619	26	18	2	6	11 (7.25-16)	10%
NEPH	978	9	3	4	2	10 (7-17)	57%
NO	7.620	8	0	3	5	12.5 (10.5-14.25)	100%
OTH	27.481	137	54	77	6	13 (8-19)	59%
OVRV	1.942	7	2	4	1	10 (9-12.5)	67%
PACE	294	0	--	--	--	--	--
PRST	1.516	24	11	10	3	8 (6-14.25)	48%
PVBY	110	3	3	0	0	12 (10.5-16)	0%
REC	900	38	22	13	3	11 (8-18.75)	37%
SB	876	50	36	12	2	9 (6-12)	25%
SPLE	85	2	0	1	1	18 (17.5-18.5)	100%
THOR	1.502	13	5	7	1	8 (7-13)	58%
THYR	2.315	22	1	18	3	14.5 (8.25-16)	95%
VHYS	652	0	--	--	--	--	--
VSHN	163	2	2	0	0	4.5 (2.75-6.25)	0%
XLAP	1.381	40	19	7	14	9 (5.5-14)	27%
<i>Totale</i>	<i>86.894</i>	<i>1.107</i>	<i>474</i>	<i>529</i>	<i>104</i>	<i>11 (8-17)</i>	<i>53%</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 21% delle infezioni coinvolge i tessuti profondi e il 10% interessa organi e spazi (*Tabella 12*).

Tabella 12. Distribuzione delle infezioni per sede. Analisi per categoria NHSN di intervento (interventi non ortopedici 2015)

Categoria	Interventi	Infezioni				Percentuale non superficiali *
		totali	superficiali	profonde	organi/spazi	
AAA	23	1	1	0	0	0%
AMP	511	13	7	5	1	46%
APPY	2.043	34	29	2	3	15%
BILI	726	24	9	3	12	62%
BRST	5.399	97	77	20	0	21%
CARD	234	7	4	3	0	43%
CBGB	304	22	16	6	0	27%
CBGC	719	29	12	16	1	59%
CHOL	6.273	74	56	5	13	24%
COLO	4.349	278	205	44	29	26%
CRAN	1.562	13	3	8	2	77%
CSEC	8.548	53	44	6	3	17%
GAST	691	18	10	3	5	44%
HER	4.935	47	33	12	2	30%
HYST	1.267	16	13	2	1	19%
NECK	619	26	12	13	1	54%
NEPH	978	9	7	2	0	22%
NO	7.620	8	5	2	1	38%
OTH	27.481	137	90	37	10	34%
OVRV	1.942	7	6	1	0	14%
PRST	1.516	24	14	4	6	42%
PVBY	110	3	3	0	0	0%
REC	900	38	20	10	8	47%
SB	876	50	34	8	8	32%
SPLE	85	2	2	0	0	0%
THOR	1.502	13	8	3	2	38%
THYR	2.315	22	19	3	0	14%
VSHN	163	2	1	1	0	50%
XLAP	1.381	40	25	11	4	38%
<i>Totale</i>	<i>85.072</i>	<i>1.107</i>	<i>765</i>	<i>230</i>	<i>112</i>	<i>31%</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 *infection risk index* è mostrato in *Tabella 13*.

Tabella 13. Incidenza infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi non ortopedici 2015)

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
AAA	0;1	4	0	58	0,0 (0,0-60,2)	0,0 (0,0-63,6)
	2;3	12	1	174	8,3 (0,2-38,5)	5,7 (0,1-32,0)
	N.D.	7	0	93	0,0 (0,0-41,0)	0,0 (0,0-39,7)
	<i>Totale</i>	<i>23</i>	<i>1</i>	<i>325</i>	<i>4,3 (0,1-21,9)</i>	<i>3,1 (0,1-17,1)</i>
AMP	0;1	250	10	5.161	4,0 (1,9-7,2)	1,9 (0,9-3,6)
	2;3	133	2	2.127	1,5 (0,2-5,3)	0,9 (0,1-3,4)
	N.D.	128	1	2.550	0,8 (0,0-4,3)	0,4 (0,0-2,2)
	<i>Totale</i>	<i>511</i>	<i>13</i>	<i>9.838</i>	<i>2,5 (1,4-4,3)</i>	<i>1,3 (0,7-2,3)</i>
APPY	0;1	1.447	20	21.323	1,4 (0,8-2,1)	0,9 (0,6-1,4)
	2;3	219	12	3.457	5,5 (2,9-9,4)	3,5 (1,8-6,1)
	N.D.	377	2	4.829	0,5 (0,1-1,9)	0,4 (0,1-1,5)
	<i>Totale</i>	<i>2.043</i>	<i>34</i>	<i>29.609</i>	<i>1,7 (1,2-2,3)</i>	<i>1,1 (0,8-1,6)</i>
AVSD	0;1	124	0	2.535	0,0 (0,0-2,9)	0,0 (0,0-1,5)
	2;3	12	0	226	0,0 (0,0-26,5)	0,0 (0,0-16,3)
	N.D.	66	0	514	0,0 (0,0-5,4)	0,0 (0,0-7,2)
	<i>Totale</i>	<i>202</i>	<i>0</i>	<i>3.275</i>	<i>0,0 (0,0-1,8)</i>	<i>0,0 (0,0-1,1)</i>
BILI	0;1	428	12	5.487	2,8 (1,5-4,8)	2,2 (1,1-3,8)
	2;3	174	6	2.367	3,4 (1,3-7,4)	2,5 (0,9-5,5)
	N.D.	124	6	1.541	4,8 (1,8-10,2)	3,9 (1,4-8,5)
	<i>Totale</i>	<i>726</i>	<i>24</i>	<i>9.395</i>	<i>3,3 (2,1-4,9)</i>	<i>2,6 (1,6-3,8)</i>
BRST	0;1	4.566	78	78.415	1,7 (1,4-2,1)	1,0 (0,8-1,2)
	2;3	31	1	566	3,2 (0,1-16,7)	1,8 (0,0-9,8)
	N.D.	802	18	15.738	2,2 (1,3-3,5)	1,1 (0,7-1,8)
	<i>Totale</i>	<i>5.399</i>	<i>97</i>	<i>94.719</i>	<i>1,8 (1,5-2,2)</i>	<i>1,0 (0,8-1,2)</i>
CARD	0;1	135	5	3.786	3,7 (1,2-8,4)	1,3 (0,4-3,1)
	2;3	91	1	2.637	1,1 (0,0-6,0)	0,4 (0,0-2,1)
	N.D.	8	1	161	12,5 (0,3-52,7)	6,2 (0,2-34,6)
	<i>Totale</i>	<i>234</i>	<i>7</i>	<i>6.584</i>	<i>3,0 (1,2-6,1)</i>	<i>1,1 (0,4-2,2)</i>

continua

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia
Interventi ortopedici anno 2014 - Interventi non ortopedici anno 2015

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
CBGB	0;1	243	17	6.236	7,0 (4,1-11,0)	2,7 (1,6-4,4)
	2;3	50	5	1069	10,0 (3,3-21,8)	4,7 (1,5-10,9)
	N.D.	11	0	242	0,0 (0,0-28,5)	0,0 (0,0-15,2)
	<i>Totale</i>	<i>304</i>	<i>22</i>	<i>7.547</i>	<i>7,2 (4,6-10,8)</i>	<i>2,9 (1,8-4,4)</i>
CBGC	0;1	475	25	13.143	5,3 (3,4-7,7)	1,9 (1,2-2,8)
	2;3	186	3	5.291	1,6 (0,3-4,6)	0,6 (0,1-1,7)
	N.D.	58	1	1.604	1,7 (0,0-9,2)	0,6 (0,0-3,5)
	<i>Totale</i>	<i>719</i>	<i>29</i>	<i>20.038</i>	<i>4,0 (2,7-5,7)</i>	<i>1,4 (1,0-2,1)</i>
CEA	0;1	535	0	9.522	0,0 (0,0-0,7)	0,0 (0,0-0,4)
	2;3	37	0	667	0,0 (0,0-9,5)	0,0 (0,0-5,5)
	N.D.	39	0	510	0,0 (0,0-9,0)	0,0 (0,0-7,2)
	<i>Totale</i>	<i>611</i>	<i>0</i>	<i>10.699</i>	<i>0,0 (0,0-0,6)</i>	<i>0,0 (0,0-0,3)</i>
CHOL	0;1	5.125	52	72.564	1,0 (0,8-1,3)	0,7 (0,5-0,9)
	2;3	383	13	6.663	3,4 (1,8-5,7)	2,0 (1,0-3,3)
	N.D.	765	9	10.667	1,2 (0,5-2,2)	0,8 (0,4-1,6)
	<i>Totale</i>	<i>6.273</i>	<i>74</i>	<i>89.894</i>	<i>1,2 (0,9-1,5)</i>	<i>0,8 (0,6-1,0)</i>
COLO	0;1	2.900	170	58.276	5,9 (5,0-6,8)	2,9 (2,5-3,4)
	2;3	1.012	91	19.142	9,0 (7,3-10,9)	4,8 (3,8-5,8)
	N.D.	437	17	7.815	3,9 (2,3-6,2)	2,2 (1,3-3,5)
	<i>Totale</i>	<i>4.349</i>	<i>278</i>	<i>85.233</i>	<i>6,4 (5,7-7,2)</i>	<i>3,3 (2,9-3,7)</i>
CRAN	0;1	1.198	10	21.248	0,8 (0,4-1,5)	0,5 (0,2-0,9)
	2;3	147	2	2.719	1,4 (0,2-4,8)	0,7 (0,1-2,7)
	N.D.	217	1	4.192	0,5 (0,0-2,5)	0,2 (0,0-1,3)
	<i>Totale</i>	<i>1.562</i>	<i>13</i>	<i>28.159</i>	<i>0,8 (0,4-1,4)</i>	<i>0,5 (0,2-0,8)</i>
CSEC	0;1	7.375	46	131.171	0,6 (0,5-0,8)	0,4 (0,3-0,5)
	2;3	161	2	2.021	1,2 (0,2-4,4)	1,0 (0,1-3,6)
	N.D.	1.012	5	14.425	0,5 (0,2-1,1)	0,3 (0,1-0,8)
	<i>Totale</i>	<i>8.548</i>	<i>53</i>	<i>147.617</i>	<i>0,6 (0,5-0,8)</i>	<i>0,4 (0,3-0,5)</i>
GAST	0;1	352	3	6.520	0,9 (0,2-2,5)	0,5 (0,1-1,3)
	2;3	215	12	3.526	5,6 (2,9-9,5)	3,4 (1,8-5,9)
	N.D.	124	3	1.974	2,4 (0,5-6,9)	1,5 (0,3-4,4)
	<i>Totale</i>	<i>691</i>	<i>18</i>	<i>12.020</i>	<i>2,6 (1,6-4,1)</i>	<i>1,5 (0,9-2,4)</i>

continua

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia
Interventi ortopedici anno 2014 - Interventi non ortopedici anno 2015

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
HER	0;1	4.400	40	66.011	0,9 (0,7-1,2)	0,6 (0,4-0,8)
	2;3	88	5	1.357	5,7 (1,9-12,8)	3,7 (1,2-8,6)
	N.D.	447	2	5.195	0,4 (0,1-1,6)	0,4 (0,0-1,4)
	<i>Totale</i>	<i>4.935</i>	<i>47</i>	<i>72.563</i>	<i>1,0 (0,7-1,3)</i>	<i>0,6 (0,5-0,9)</i>
HYST	0;1	986	9	12.818	0,9 (0,4-1,7)	0,7 (0,3-1,3)
	2;3	121	3	1.758	2,5 (0,5-7,1)	1,7 (0,4-5,0)
	N.D.	160	4	2.214	2,5 (0,7-6,3)	1,8 (0,5-4,6)
	<i>Totale</i>	<i>1.267</i>	<i>16</i>	<i>16.790</i>	<i>1,3 (0,7-2,0)</i>	<i>1,0 (0,5-1,5)</i>
KTP	0;1	9	0	120	0,0 (0,0-33,6)	0,0 (0,0-30,7)
	2;3	2	0	25	0,0 (0,0-84,2)	0,0 (0,0-147,6)
	N.D.	9	0	150	0,0 (0,0-33,6)	0,0 (0,0-24,6)
	<i>Totale</i>	<i>20</i>	<i>0</i>	<i>295</i>	<i>0,0 (0,0-16,8)</i>	<i>0,0 (0,0-12,5)</i>
LTP	0;1	15	0	198	0,0 (0,0-21,8)	0,0 (0,0-18,6)
	2;3	26	0	426	0,0 (0,0-13,2)	0,0 (0,0-8,7)
	N.D.	2	0	22	0,0 (0,0-84,2)	0,0 (0,0-167,7)
	<i>Totale</i>	<i>43</i>	<i>0</i>	<i>646</i>	<i>0,0 (0,0-8,2)</i>	<i>0,0 (0,0-5,7)</i>
NECK	0;1	371	10	4.949	2,7 (1,3-4,9)	2,0 (1,0-3,7)
	2;3	28	0	600	0,0 (0,0-12,3)	0,0 (0,0-6,1)
	N.D.	220	16	4.892	7,3 (4,2-11,5)	3,3 (1,9-5,3)
	<i>Totale</i>	<i>619</i>	<i>26</i>	<i>10.441</i>	<i>4,2 (2,8-6,1)</i>	<i>2,5 (1,6-3,6)</i>
NEPH	0;1	703	7	9.918	1,0 (0,4-2,0)	0,7 (0,3-1,5)
	2;3	77	0	1.235	0,0 (0,0-4,7)	0,0 (0,0-3,0)
	N.D.	198	2	2.923	1,0 (0,1-3,6)	0,7 (0,1-2,5)
	<i>Totale</i>	<i>978</i>	<i>9</i>	<i>14.076</i>	<i>0,9 (0,4-1,7)</i>	<i>0,6 (0,3-1,2)</i>
NO	N.D.	7.620	8	109.850	0,1 (0,0-0,2)	0,1 (0,0-0,1)
	<i>Totale</i>	<i>7.620</i>	<i>8</i>	<i>109.850</i>	<i>0,1 (0,0-0,2)</i>	<i>0,1 (0,0-0,1)</i>
OTH	N.D.	27.481	137	333.308	0,5 (0,4-0,6)	0,4 (0,3-0,5)
	<i>Totale</i>	<i>27.481</i>	<i>137</i>	<i>333.308</i>	<i>0,5 (0,4-0,6)</i>	<i>0,4 (0,3-0,5)</i>

continua

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia
Interventi ortopedici anno 2014 - Interventi non ortopedici anno 2015

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
OVRY	0;1	1.673	5	15.365	0,3 (0,1-0,7)	0,3 (0,1-0,8)
	2;3	59	1	550	1,7 (0,0-9,1)	1,8 (0,0-10,1)
	N.D.	210	1	2.965	0,5 (0,0-2,6)	0,3 (0,0-1,9)
	<i>Totale</i>	<i>1.942</i>	<i>7</i>	<i>18.880</i>	<i>0,4 (0,1-0,7)</i>	<i>0,4 (0,1-0,8)</i>
PACE	0;1	136	0	3.357	0,0 (0,0-2,7)	0,0 (0,0-1,1)
	2;3	8	0	214	0,0 (0,0-36,9)	0,0 (0,0-17,2)
	N.D.	150	0	1.904	0,0 (0,0-2,4)	0,0 (0,0-1,9)
	<i>Totale</i>	<i>294</i>	<i>0</i>	<i>5.475</i>	<i>0,0 (0,0-1,2)</i>	<i>0,0 (0,0-0,7)</i>
PRST	0;1	1.233	23	22.580	1,9 (1,2-2,8)	1,0 (0,6-1,5)
	2;3	47	0	991	0,0 (0,0-7,5)	0,0 (0,0-3,7)
	N.D.	236	1	3.503	0,4 (0,0-2,3)	0,3 (0,0-1,6)
	<i>Totale</i>	<i>1.516</i>	<i>24</i>	<i>27.074</i>	<i>1,6 (1,0-2,3)</i>	<i>0,9 (0,6-1,3)</i>
PVBY	0;1	53	1	634	1,9 (0,0-10,1)	1,6 (0,0-8,8)
	2;3	33	2	575	6,1 (0,7-20,2)	3,5 (0,4-12,6)
	N.D.	24	0	566	0,0 (0,0-14,2)	0,0 (0,0-6,5)
	<i>Totale</i>	<i>110</i>	<i>3</i>	<i>1.775</i>	<i>2,7 (0,6-7,8)</i>	<i>1,7 (0,3-4,9)</i>
REC	0;1	531	17	9.291	3,2 (1,9-5,1)	1,8 (1,1-2,9)
	2;3	220	20	4.463	9,1 (5,6-13,7)	4,5 (2,7-6,9)
	N.D.	149	1	2.617	0,7 (0,0-3,7)	0,4 (0,0-2,1)
	<i>Totale</i>	<i>900</i>	<i>38</i>	<i>16.371</i>	<i>4,2 (3,0-5,7)</i>	<i>2,3 (1,6-3,2)</i>
SB	0;1	435	20	6.859	4,6 (2,8-7,0)	2,9 (1,8-4,5)
	2;3	279	24	4.490	8,6 (5,6-12,5)	5,3 (3,4-8,0)
	N.D.	162	6	2.795	3,7 (1,4-7,9)	2,1 (0,8-4,7)
	<i>Totale</i>	<i>876</i>	<i>50</i>	<i>14.144</i>	<i>5,7 (4,3-7,5)</i>	<i>3,5 (2,6-4,7)</i>
SPLE	0;1	64	2	954	3,1 (0,4-10,8)	2,1 (0,3-7,6)
	2;3	6	0	132	0,0 (0,0-45,9)	0,0 (0,0-27,9)
	N.D.	15	0	239	0,0 (0,0-21,8)	0,0 (0,0-15,4)
	<i>Totale</i>	<i>85</i>	<i>2</i>	<i>1.325</i>	<i>2,4 (0,3-8,2)</i>	<i>1,5 (0,2-5,5)</i>
THOR	0;1	927	5	17.496	0,5 (0,2-1,3)	0,3 (0,1-0,7)
	2;3	228	5	5.106	2,2 (0,7-5,0)	1,0 (0,3-2,3)
	N.D.	347	3	6.167	0,9 (0,2-2,5)	0,5 (0,1-1,4)
	<i>Totale</i>	<i>1.502</i>	<i>13</i>	<i>28.769</i>	<i>0,9 (0,5-1,5)</i>	<i>0,5 (0,2-0,8)</i>

continua

Categoria	IRI	Interventi	Infezioni	Follow up (gg)	Ratio (IdC 95%)	Rate (IdC 95%)
THYR	0;1	1.807	11	19.577	0,6 (0,3-1,1)	0,6 (0,3-1,0)
	2;3	73	1	695	1,4 (0,0-7,4)	1,4 (0,0-8,0)
	N.D.	435	10	7.184	2,3 (1,1-4,2)	1,4 (0,7-2,6)
	<i>Totale</i>	<i>2.315</i>	<i>22</i>	<i>27.456</i>	<i>1,0 (0,6-1,4)</i>	<i>0,8 (0,5-1,2)</i>
VHYS	0;1	550	0	8.125	0,0 (0,0-0,7)	0,0 (0,0-0,5)
	2;3	31	0	776	0,0 (0,0-11,2)	0,0 (0,0-4,8)
	N.D.	71	0	992	0,0 (0,0-5,1)	0,0 (0,0-3,7)
	<i>Totale</i>	<i>652</i>	<i>0</i>	<i>9.893</i>	<i>0,0 (0,0-0,6)</i>	<i>0,0 (0,0-0,4)</i>
VSHN	0;1	142	1	1.872	0,7 (0,0-3,9)	0,5 (0,0-3,0)
	2;3	9	1	77	11,1 (0,3-48,2)	13,0 (0,3-72,4)
	N.D.	12	0	252	0,0 (0,0-26,5)	0,0 (0,0-14,6)
	<i>Totale</i>	<i>163</i>	<i>2</i>	<i>2.201</i>	<i>1,2 (0,1-4,4)</i>	<i>0,9 (0,1-3,3)</i>
XLAP	0;1	802	17	11.977	2,1 (1,2-3,4)	1,4 (0,8-2,3)
	2;3	345	17	5.892	4,9 (2,9-7,8)	2,9 (1,7-4,6)
	N.D.	234	6	3.833	2,6 (0,9-5,5)	1,6 (0,6-3,4)
	<i>Totale</i>	<i>1.381</i>	<i>40</i>	<i>21.702</i>	<i>2,9 (2,1-3,9)</i>	<i>1,8 (1,3-2,5)</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 2015 sono state riportate informazioni su 25.063 interventi (vedi *Tabella 10*), in aumento rispetto all'anno precedente, e nel 79% di essi è stata eseguita profilassi antibiotica.

La Tabella 14 riporta le molecole principalmente utilizzate (la molecola è stata indicata solo nel 68% dei 19.725 interventi per cui è stata segnalata l'esecuzione della profilassi; la percentuale dell'anno precedente era pari all'86%).

Tabella 14. Molecole utilizzate per la profilassi antibiotica (interventi non ortopedici 2015)

Principio attivo	Interventi	Percentuale su interventi con molecola indicata (n. 13.481) *
Cefazolina	5.488	41%
Ampicillina e inibitori enzimatici	2.353	17%
Amoxicillina e inibitori enzimatici	1.773	13%
Metronidazolo	1.071	8%
Ceftriaxone	847	6%
Cefuroxima	726	5%
Cefoxitina	486	4%
Ampicillina	348	3%
Piperacillina e inibitori enzimatici	297	2%
Cefotaxima	235	2%
Clindamicina	220	2%
Ciprofloxacina	203	2%
Vancomicina	189	1%
Ceftazidima	151	1%
Amoxicillina	144	1%
Metronidazolo	142	1%
Altro	756	6%

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

Andamento temporale delle infezioni del sito chirurgico

In Tabella 15 e Figura 5 sono riportati i tassi di infezioni del sito chirurgico suddivisi per tipo di intervento, relativi alle sette procedure più comuni e riferiti al periodo 2010-2015. Come mostra la Figura, per alcune categorie di infezione si riscontra una tendenziale diminuzione significativa della proporzione di infezioni, in particolare CABG, CHOL, COLO e CSEC (Cochran-Armitage trend test: CABG p -value 0,0002; CHOL p -value <0,0061; COLO p -value <0,0001; CSEC p -value <0,0001), mentre non risultano significativi i *trend* degli interventi ortopedici (HPRO; KPRO; LAM).

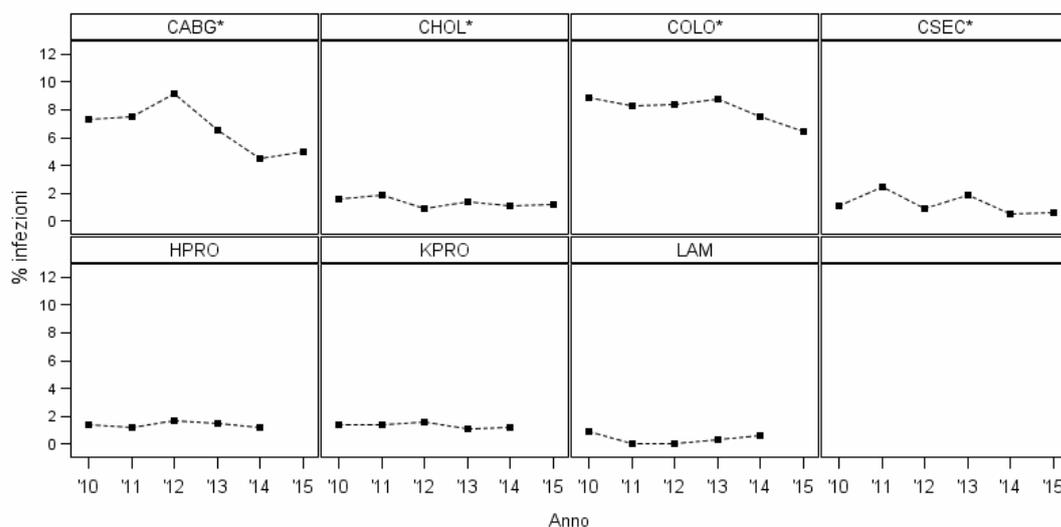
Tabella 15. Incidenza delle infezioni relative alle sette procedure più comuni per anno

	2010		2011		2012		2013		2014		2015	
	n	% ISC	n	% ISC	n	% ISC	n	% ISC	n	% ISC	n	% ISC
CABG*	355	7,3	670	7,5	510	9,2	995	6,5	1.328	4,4	1.023	5,0
CHOL*	2.827	1,5	4.672	1,9	4.486	0,8	6.009	1,3	6.408	1,1	6.273	1,2
COLO*	1.997	8,9	2.649	8,3	3.832	8,4	4.433	8,8	4.340	7,6	4.349	6,4
CSEC*	4.629	1,1	5.022	2,4	7.399	0,9	10.429	1,9	7.355	0,5	8.548	0,6
HPRO	2.521	1,3	5.495	1,2	7.254	1,7	9.287	1,4	9.039	1,2	--	--
KPRO	957	1,4	2.364	1,4	2125	1,6	3.227	1,1	3.049	1,2	--	--
LAM	338	0,9	717	0,0	542	0,0	777	0,3	1343	0,6	--	--

* solo interventi non protesici

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

Figura 5. Trend delle infezioni relative alle sette procedure più comuni



* solo interventi non protesici

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

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 di un'area hanno una incidenza di infezioni (*ratio*) in linea con lo standard di riferimento; al contrario, i punti esterni all'area sono caratterizzati da una incidenza anomala. L'area delimitata dalla linea intera contraddistingue gli standard NHSN; quella delimitata dalle linee tratteggiate indica, quando disponibile, gli standard ECDC.

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

Figura 6. Confronto con tassi internazionali.
Categoria APPY - Appendicectomia (interventi 2015)

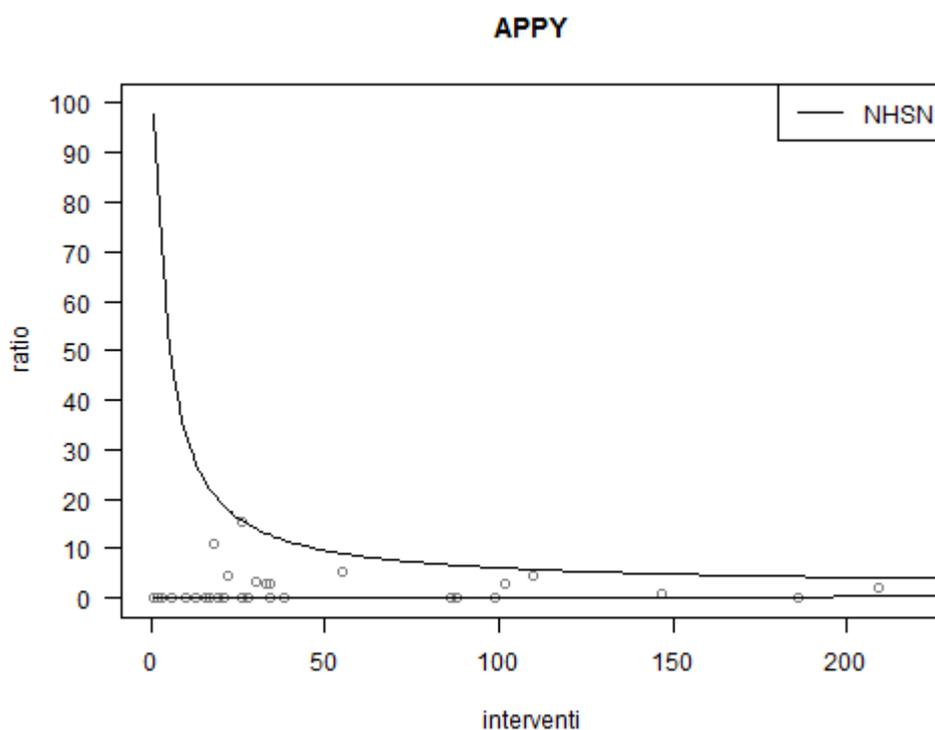


Figura 7. Confronto con tassi internazionali
Categoria BILI - Escissione di vie biliari (interventi 2015)

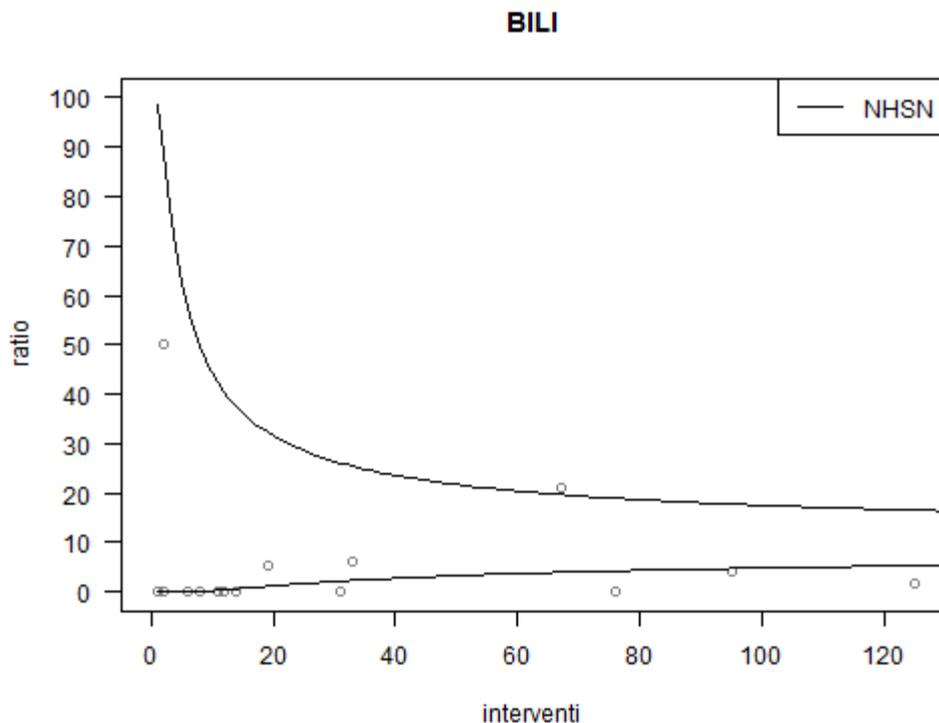


Figura 8. Confronto con tassi internazionali
Categoria BRST - Chirurgia della mammella (interventi 2015)

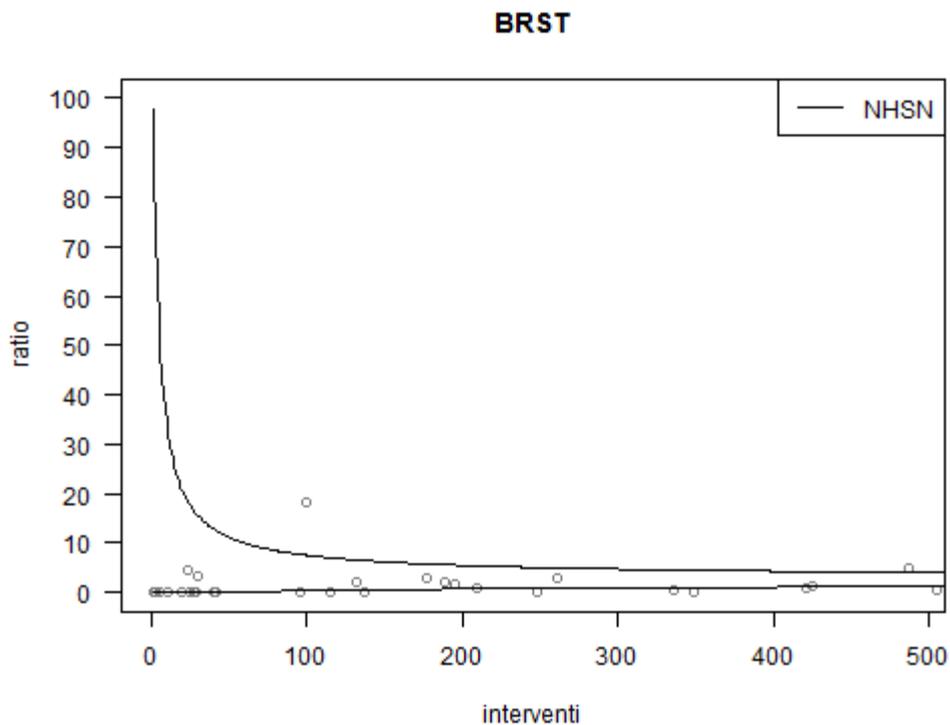


Figura 9. Confronto con tassi internazionali
Categoria CHOL - Colecistectomia (interventi 2015)

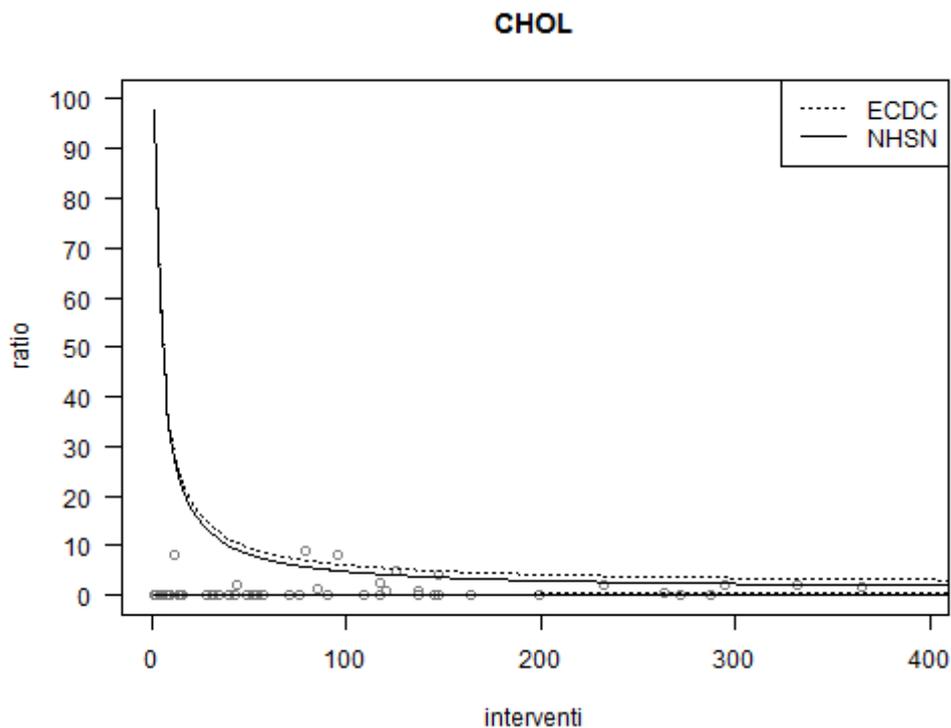


Figura 10. Confronto con tassi internazionali
Categoria COLO - Chirurgia del colon (interventi 2015)

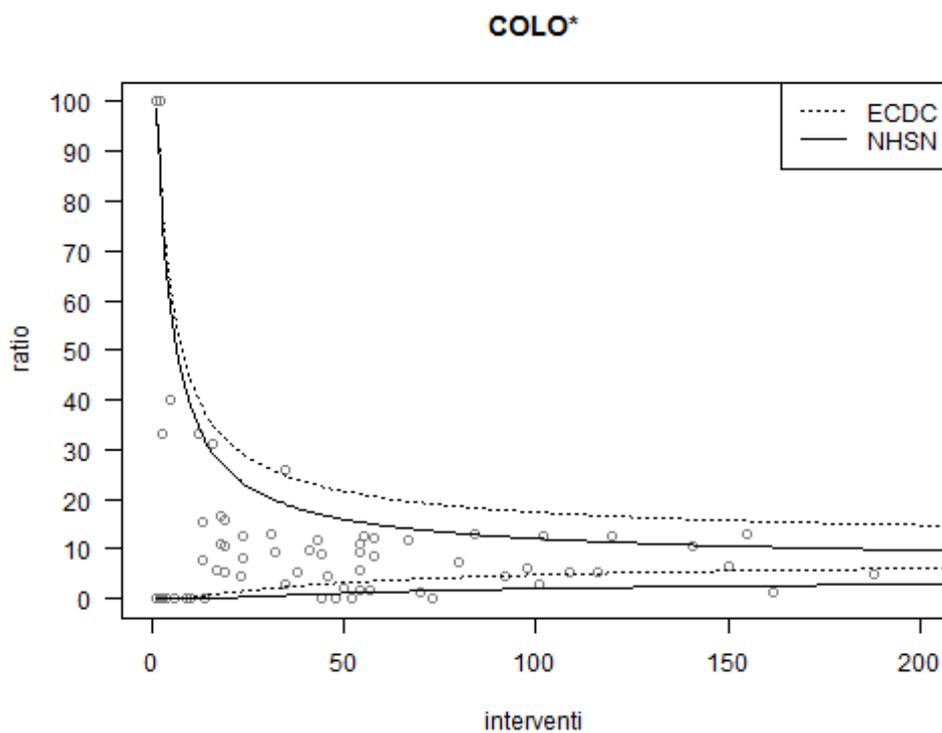


Figura 11. Confronto con tassi internazionali
Categoria CSEC - Taglio cesareo (interventi 2015)

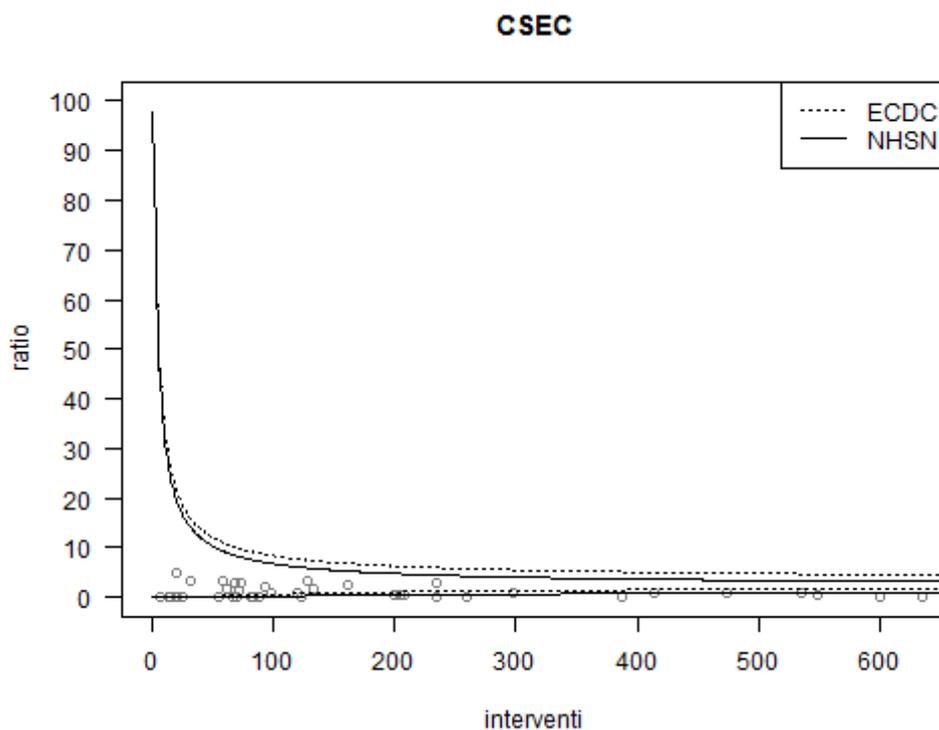


Figura 12. Confronto con tassi internazionali
Categoria GAST - Chirurgia gastrica (interventi 2015)

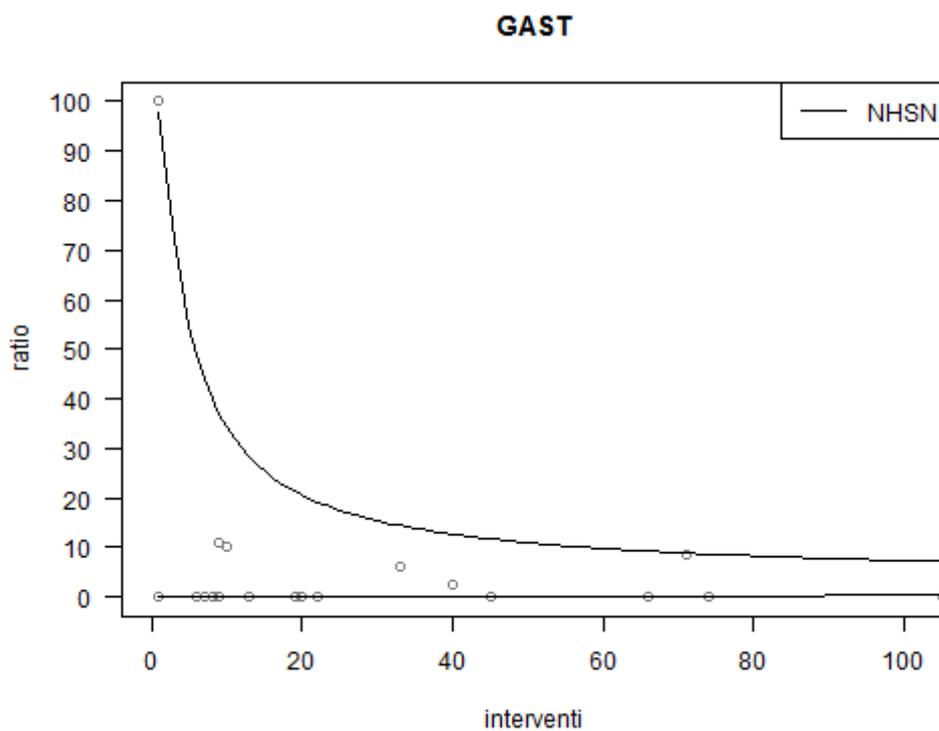


Figura 13. Confronto con tassi internazionali
Categoria HER - Emiorrafia (interventi 2015)

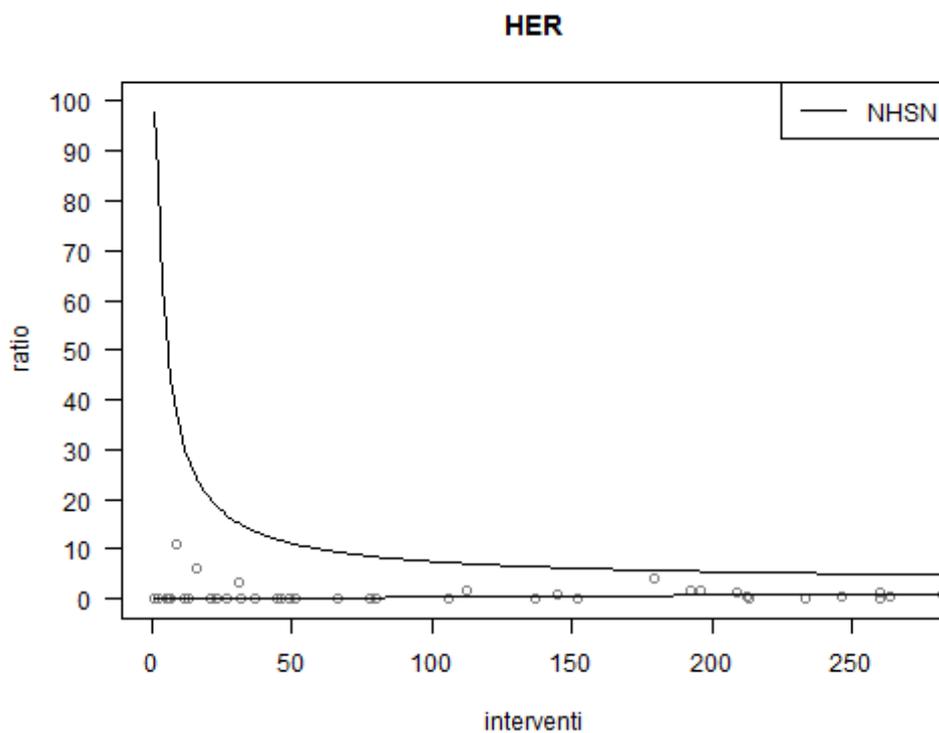


Figura 14. Confronto con tassi internazionali
Categoria HYST - Isterectomia addominale (interventi 2015)

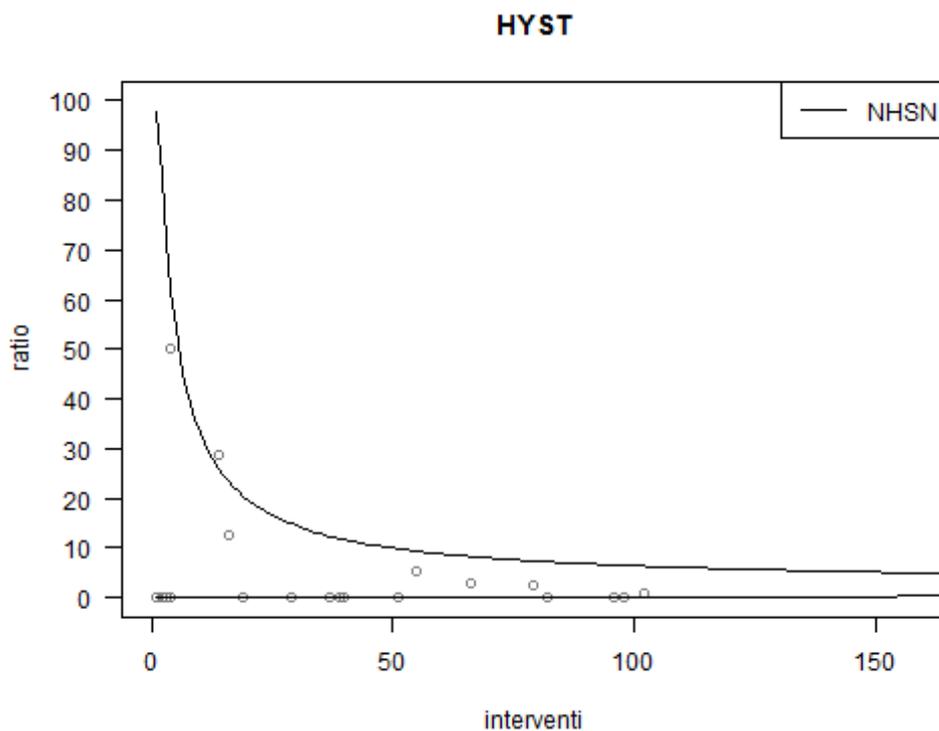


Figura 15. Confronto con tassi internazionali
Categoria OVRY - Chirurgia delle ovaie (interventi 2015)

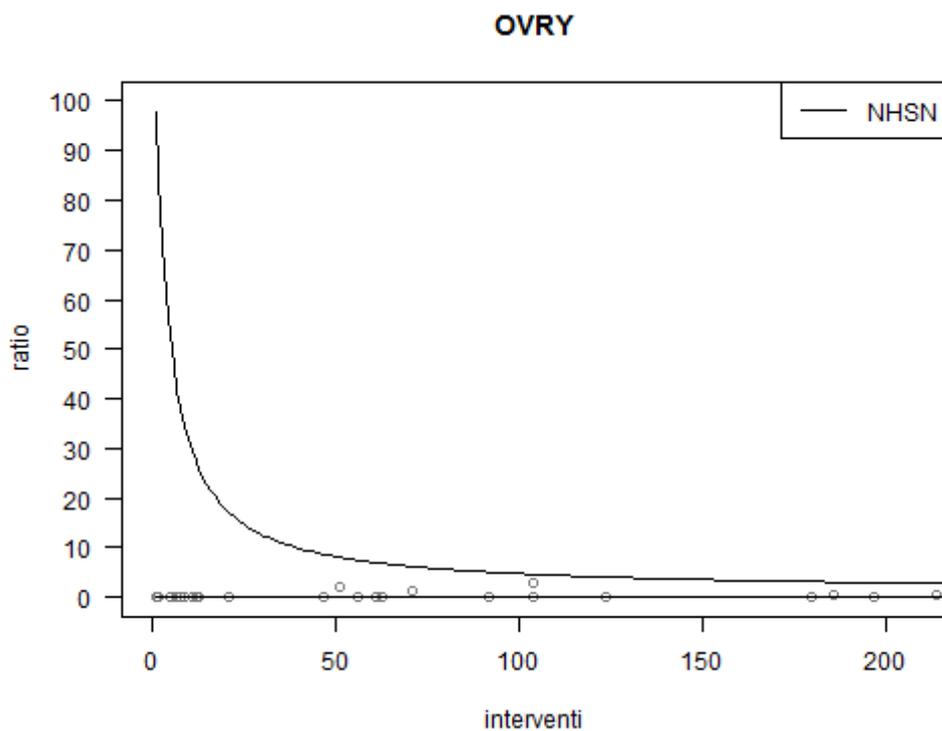


Figura 16. Confronto con tassi internazionali
Categoria PRST - Prostatectomia (interventi 2015)

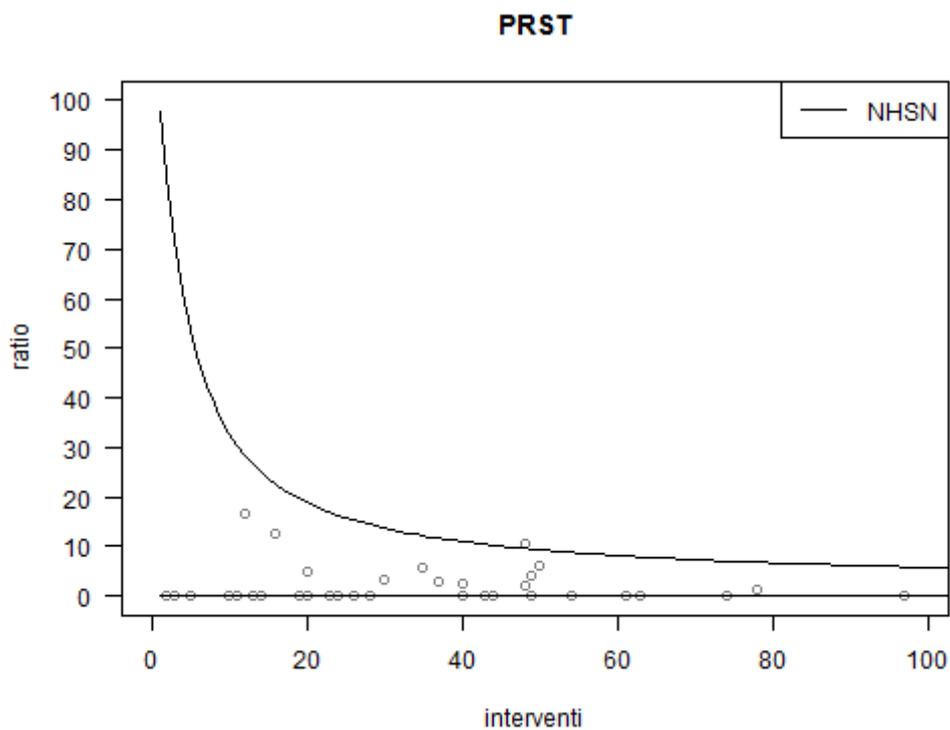


Figura 17. Confronto con tassi internazionali
Categoria REC - Chirurgia rettale (interventi 2015)

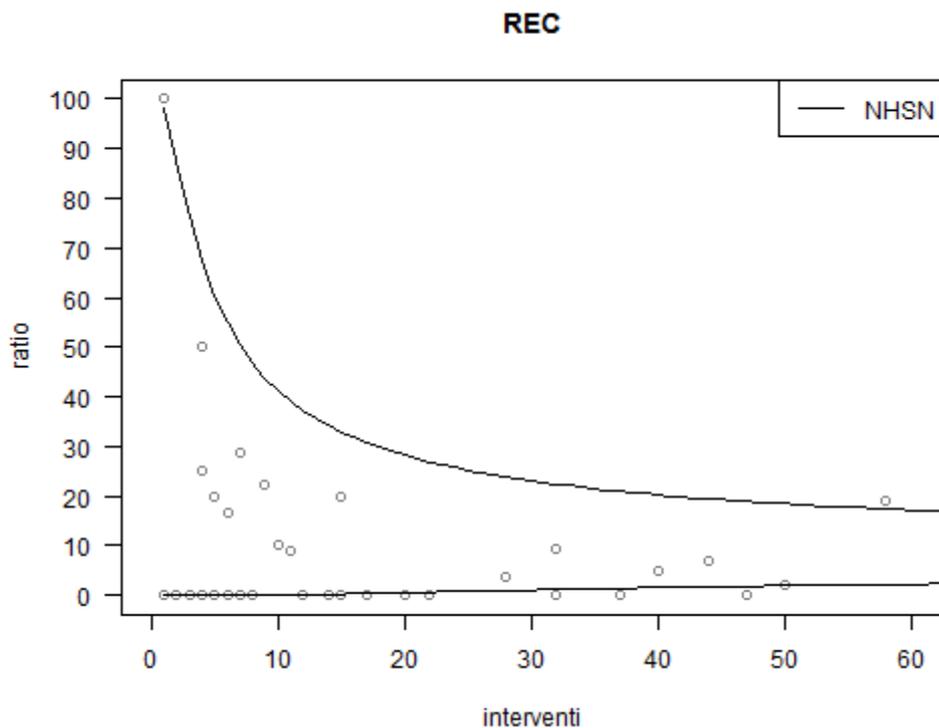


Figura 18. Confronto con tassi internazionali
Categoria SB - Chirurgia dell'intestino tenue (interventi 2015)

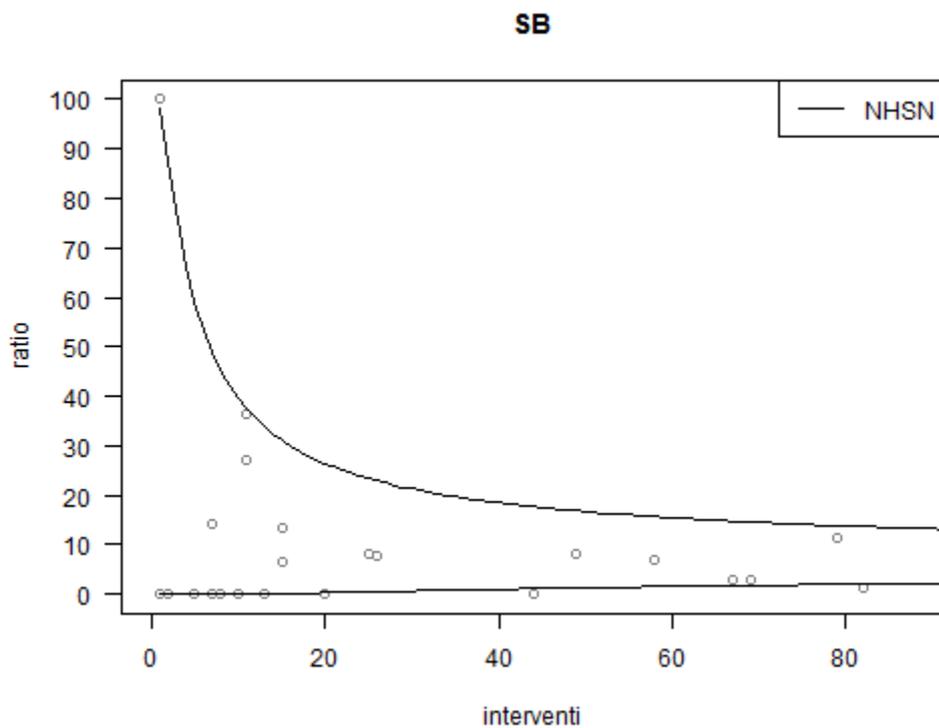


Figura 19. Confronto con tassi internazionali
Categoria XLAP - Laparotomia (interventi 2015)

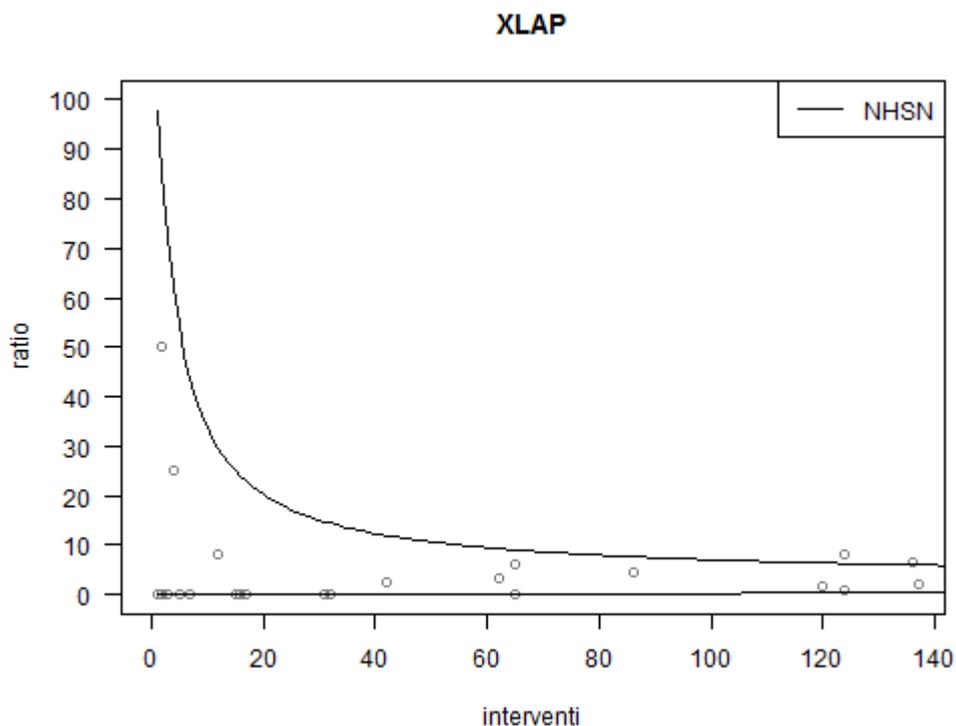


Figura 20. Confronto con tassi internazionali
Categoria NEPH - Nefrectomia (interventi 2015)

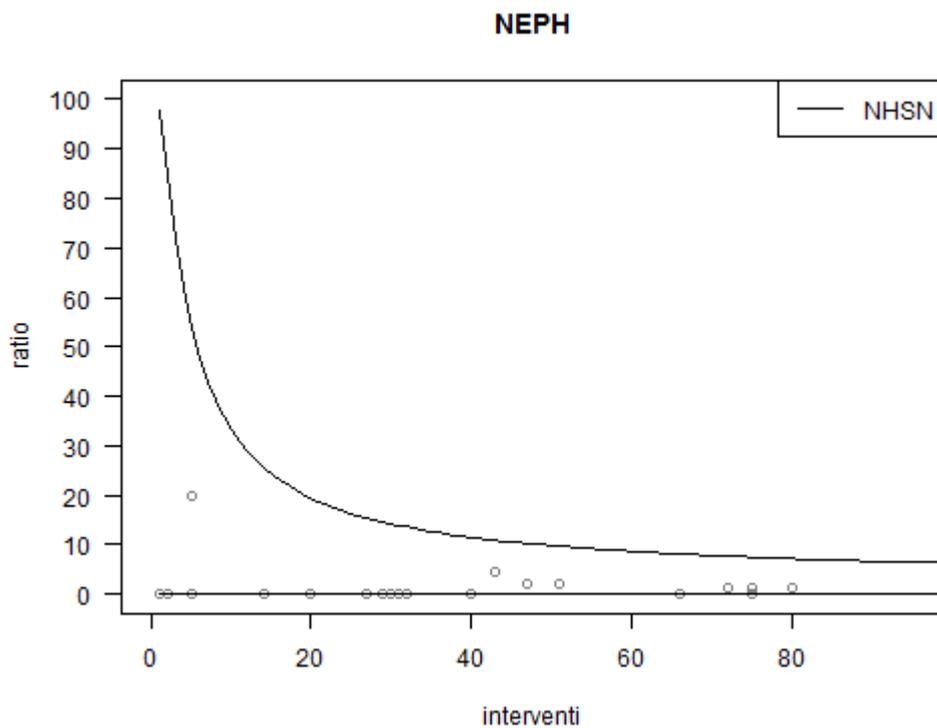
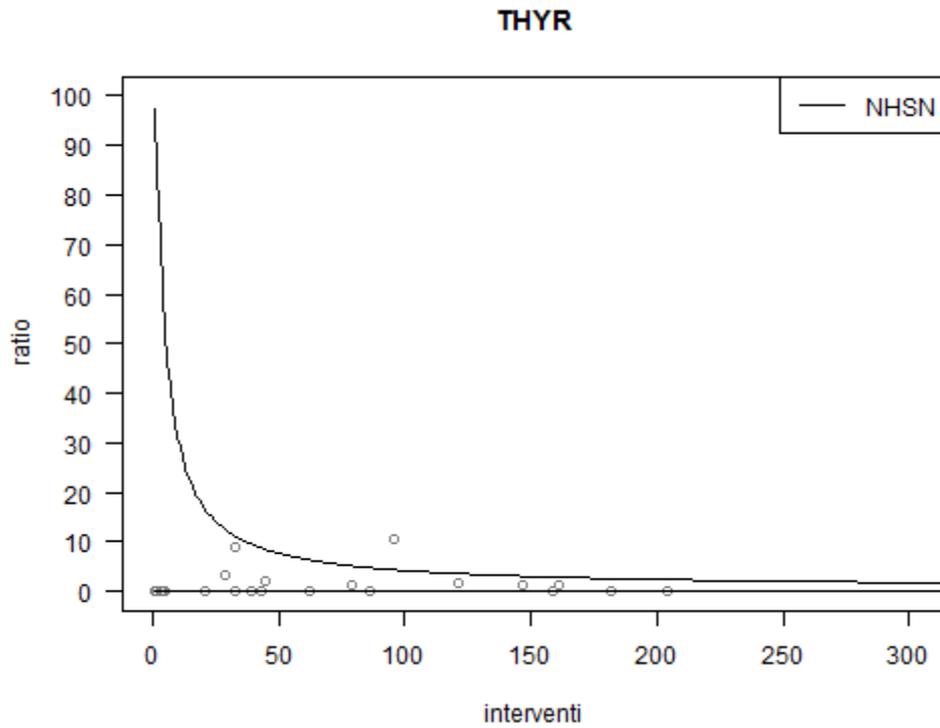


Figura 21. Confronto con tassi internazionali
Categoria THYR - Tiroidectomia retrosternale (interventi 2015)



Considerazioni conclusive

I dati della sorveglianza 2014-2015 mostrano una sostanziale stabilità della copertura del sistema per gli interventi ortopedici rispetto al precedente report mentre si osserva un lieve incremento delle procedure sorvegliate (+6%) e degli ospedali partecipanti per gli interventi non ortopedici. Il tasso di infezioni del sito chirurgico è invariato rispetto al report 2013-2014, sia per gli interventi ortopedici sia per quelli non ortopedici. Nel 2014, l'incidenza di infezione per gli interventi ortopedici è pari a 1,1% (il 50% del totale è costituito da infezioni profonde o a carico di organi e spazi). Per gli interventi non ortopedici si è invece registrata nel 2015 una incidenza di infezione dell'1,3%, col 31% del totale rappresentato da infezioni profonde o di organo/spazio.

Anche il presente report conferma alcuni problemi di completezza dei dati, limitatamente alle informazioni non obbligatorie. Poiché una parte di queste informazioni sono indispensabili per il calcolo dell'*infection risk index*, nel 25% degli interventi ortopedici e nel 14% degli interventi non ortopedici non è stato possibile stratificare gli interventi secondo questo sistema di valutazione. In particolare, la registrazione dei dati relativi alla profilassi antibiotica pre-operatoria negli interventi di tipo ortopedico eseguiti nel 2014 è stata del 37% (su 18.076 procedure); per gli interventi non ortopedici eseguiti nel 2015 la percentuale di record con informazioni sulla profilassi è stata invece pari al 29% (su 86.894 procedure).

Anche nel 2014-2015 il confronto dei tassi osservati nelle singole Unità operative con quelli attesi dimostra che la maggioranza dei centri presenta tassi di infezioni del sito chirurgico comparabili con gli standard riportati dallo European Centre for Disease Control and Prevention e dal National Healthcare Safety Network; per gli interventi sulle vie biliari, i tassi di infezione osservati appaiono in alcuni casi inferiori all'atteso. È da notare come le aree di variabilità attesa dei tassi di infezione, indicate da NHSN ed ECDC, appaiono sovrapponibili, con l'eccezione degli interventi sul colon per i quali le stime dell'ECDC appaiono superiori a quelle dell'NHSN.

Il sistema nazionale conferma alcune criticità storiche nella gestione della profilassi antibiotica. I dati del 2014 mostrano che in 33 pazienti su 100 sottoposti ad interventi ortopedici, la profilassi è stata eseguita con glicopeptidi (erano 36 nel 2013), mentre la cefazolina è stata somministrata nel 59% dei casi (era il 55% nel 2013). 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 infezioni del sito chirurgico da MRSA. I dati relativi agli interventi non ortopedici mostrano un andamento alterno, con una proporzione di utilizzo delle cefazolina in profilassi del 41% nel 2015 (33% nel 2014, 40% nel 2013, 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*).

In conclusione, il sistema SNICH offre notevoli potenzialità che sono però solo parzialmente espresse a causa di una copertura che - seppure in aumento - non consente un'adeguata rappresentazione del territorio nazionale. Una più estesa, continua e capillare partecipazione potrebbe mettere a disposizione degli ospedali italiani un importante sistema di confronto, in grado di favorire un circolo virtuoso della qualità dell'assistenza sanitaria nel Paese.

Bibliografia

- CCM - Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie. *Sistema nazionale sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico (SNICH) - Protocollo*. ASSR Emilia-Romagna, Bologna, aggiornamento dicembre 2011.
<http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/rapporti-documenti/protocollo-snich-aggiornamento-dic2011> (ultimo accesso novembre 2016)
- 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. 2008.
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. *Surveillance of surgical site infections in European hospitals - HAISSI protocol*. Version 1.02. Technical Document. February 2012. http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/120215_ted_ssi_protocol.pdf (ultimo accesso novembre 2016)
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. *Surveillance of surgical site infections in Europe 2010-2011*. Surveillance Report. Stockholm: ECDC; 2013.
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/ssi-in-europe-2010-2011.pdf> (ultimo accesso novembre 2016)
- ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. *Annual epidemiological report. Antimicrobial resistance and healthcare-associated infections. 2014*. Stockholm: ECDC; 2015.
<http://ecdc.europa.eu/en/publications/publications/antimicrobial-resistance-annual-epidemiological-report.pdf> (ultimo accesso novembre 2016)
- 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. *Eurosurveillance*, vol. 19, n. 21, 2014. <http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20815> (ultimo accesso novembre 2016)
- 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 novembre 2016)
- 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 novembre 2016)
- 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. Linea guida. 2008. http://www.snlq-iss.it/cms/files/LG_AntibioticoP_Unico_2008.pdf
(ultimo accesso novembre 2016)

Appendice

Interventi non ortopedici con impianto di protesi (anno 2014)

- Nell'ambito del sistema nazionale di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico (ISC) SNICH, nel periodo gennaio-dicembre 2014 sono stati raccolti dati su **13.865 interventi** con impianto di protesi relativi a categorie chirurgiche non ortopediche, effettuati in **50 ospedali**.
- In tale popolazione sorvegliata il **rischio di infezione** è pari al **1%**.
- Il **78% delle infezioni** viene diagnosticato durante la sorveglianza **post-dimissione**.
- Il **25% 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 2014)

Regione	Ospedali	Unità operative	Interventi
Piemonte	6	7	308
Valle D'Aosta	1	1	11
Lombardia	2	4	180
Veneto	2	2	12
Liguria	1	5	45
Emilia-Romagna	33	161	12.480
Toscana	1	1	533
Marche	1	9	250
Campania	3	5	46

Tabella A.2. Incidenza delle infezioni del sito chirurgico per categoria e per IRI (interventi non ortopedici con impianto di protesi 2014)

categoria	IRI	interventi	infezioni	follow-up (gg)	ratio	rate
AAA	0;1	144	1	12.294	0,7 (0,0-3,8)	0,1 (0,0-0,5)
	2;3	73	1	5.972	1,4 (0,0-7,4)	0,2 (0,0-0,9)
	N.D.	17	1	1.606	5,9 (0,1-28,7)	0,6 (0,0-3,5)
	<i>Totale</i>	<i>234</i>	<i>3</i>	<i>19.872</i>	<i>1,3 (0,3-3,7)</i>	<i>0,2 (0,0-0,4)</i>
AMP	2;3	2	2	187	100,0 (15,8-100,0)	10,7 (1,3-38,6)
	N.D.	2	0	298	0,0 (0,0-84,2)	0,0 (0,0-12,4)
	<i>Totale</i>	<i>4</i>	<i>2</i>	<i>485</i>	<i>50,0 (6,8-93,2)</i>	<i>4,1 (0,5-14,9)</i>
APPY	0;1	27	0	237	0,0 (0,0-12,8)	0,0 (0,0-15,6)
	2;3	11	0	75	0,0 (0,0-28,5)	0,0 (0,0-49,2)
	<i>Totale</i>	<i>38</i>	<i>0</i>	<i>312</i>	<i>0,0 (0,0-9,3)</i>	<i>0,0 (0,0-11,8)</i>
AVSD	0;1	4	0	720	0,0 (0,0-60,2)	0,0 (0,0-5,1)
	2;3	1	0	43	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-85,8)
	N.D.	3	0	8	0,0 (0,0-70,8)	0,0 (0,0-461,1)
	<i>Totale</i>	<i>8</i>	<i>0</i>	<i>771</i>	<i>0,0 (0,0-36,9)</i>	<i>0,0 (0,0-4,8)</i>
BILI	0;1	6	0	38	0,0 (0,0-45,9)	0,0 (0,0-97,1)
	2;3	7	0	135	0,0 (0,0-41,0)	0,0 (0,0-27,3)
	N.D.	4	0	94	0,0 (0,0-60,2)	0,0 (0,0-39,2)
	<i>Totale</i>	<i>17</i>	<i>0</i>	<i>267</i>	<i>0,0 (0,0-19,5)</i>	<i>0,0 (0,0-13,8)</i>
BRST	0;1	651	8	63.667	1,2 (0,5-2,4)	0,1 (0,1-0,2)
	2;3	3	0	682	0,0 (0,0-70,8)	0,0 (0,0-5,4)
	N.D.	62	0	2.456	0,0 (0,0-5,8)	0,0 (0,0-1,5)
	<i>Totale</i>	<i>716</i>	<i>8</i>	<i>66.805</i>	<i>1,1 (0,5-2,2)</i>	<i>0,1 (0,1-0,2)</i>
CARD	0;1	1297	37	358.105	2,9 (2,0-3,9)	0,1 (0,1-0,1)
	2;3	593	8	92.675	1,3 (0,6-2,6)	0,1 (0,0-0,2)
	N.D.	11	0	3.722	0,0 (0,0-28,5)	0,0 (0,0-1,0)
	<i>Totale</i>	<i>1.901</i>	<i>45</i>	<i>454.502</i>	<i>2,4 (1,7-3,2)</i>	<i>0,1 (0,1-0,1)</i>
CBGB	0;1	33	1	3.896	3,0 (0,1-15,8)	0,3 (0,0-1,4)
	2;3	17	0	2.320	0,0 (0,0-19,5)	0,0 (0,0-1,6)
	<i>Totale</i>	<i>50</i>	<i>1</i>	<i>6.216</i>	<i>2,0 (0,1-10,6)</i>	<i>0,2 (0,0-0,9)</i>
CBGC	0;1	35	1	6.272	2,9 (0,1-14,9)	0,2 (0,0-0,9)
	2;3	107	0	3.332	0,0 (0,0-3,4)	0,0 (0,0-1,1)
	<i>Totale</i>	<i>142</i>	<i>1</i>	<i>9.604</i>	<i>0,7 (0,0-3,9)</i>	<i>0,1 (0,0-0,6)</i>

(continua)

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia
Interventi ortopedici anno 2014 - Interventi non ortopedici anno 2015
Appendice

categoria	IRI	interventi	infezioni	follow-up (gg)	ratio	rate
CEA	0;1	91	0	10.677	0,0 (0,0-4,0)	0,0 (0,0-0,3)
	2;3	13	0	1.684	0,0 (0,0-24,7)	0,0 (0,0-2,2)
	N.D.	23	0	2.864	0,0 (0,0-14,8)	0,0 (0,0-1,3)
	<i>Totale</i>	<i>127</i>	<i>0</i>	<i>15.225</i>	<i>0,0 (0,0-2,9)</i>	<i>0,0 (0,0-0,2)</i>
CHOL	0;1	113	2	1.126	1,8 (0,2-6,2)	1,8 (0,2-6,4)
	2;3	15	1	352	6,7 (0,2-31,9)	2,8 (0,1-15,8)
	N.D.	1	0	23	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-160,4)
	<i>Totale</i>	<i>129</i>	<i>3</i>	<i>1.501</i>	<i>2,3 (0,5-6,6)</i>	<i>2,0 (0,4-5,8)</i>
COLO	0;1	38	2	609	5,3 (0,6-17,7)	3,3 (0,4-11,9)
	2;3	28	0	499	0,0 (0,0-12,3)	0,0 (0,0-7,4)
	N.D.	5	0	65	0,0 (0,0-52,2)	0,0 (0,0-56,8)
	<i>Totale</i>	<i>71</i>	<i>2</i>	<i>1.173</i>	<i>2,8 (0,3-9,8)</i>	<i>1,7 (0,2-6,2)</i>
CRAN	0;1	163	1	6.563	0,6 (0,0-3,4)	0,2 (0,0-0,8)
	2;3	38	0	1.765	0,0 (0,0-9,3)	0,0 (0,0-2,1)
	N.D.	19	0	438	0,0 (0,0-17,6)	0,0 (0,0-8,4)
	<i>Totale</i>	<i>220</i>	<i>1</i>	<i>8.766</i>	<i>0,5 (0,0-2,5)</i>	<i>0,1 (0,0-0,6)</i>
CSEC	0;1	193	5	6.025	2,6 (0,8-5,9)	0,8 (0,3-1,9)
	2;3	1	0	3	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-1229,6)
	N.D.	22	0	720	0,0 (0,0-15,4)	0,0 (0,0-5,1)
	<i>Totale</i>	<i>216</i>	<i>5</i>	<i>6.748</i>	<i>2,3 (0,8-5,3)</i>	<i>0,7 (0,2-1,7)</i>
GAST	0;1	4	0	72	0,0 (0,0-60,2)	0,0 (0,0-51,2)
	2;3	4	0	129	0,0 (0,0-60,2)	0,0 (0,0-28,6)
	N.D.	1	0	10	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-368,9)
	<i>Totale</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>211</i>	<i>0,0 (0,0-33,6)</i>	<i>0,0 (0,0-17,5)</i>
HER	0;1	2.333	23	33.999	1,0 (0,6-1,5)	0,7 (0,4-1,0)
	2;3	94	3	1.623	3,2 (0,7-9,0)	1,8 (0,4-5,4)
	N.D.	267	5	2.387	1,9 (0,6-4,3)	2,1 (0,7-4,9)
	<i>Totale</i>	<i>2.694</i>	<i>31</i>	<i>38.009</i>	<i>1,2 (0,8-1,6)</i>	<i>0,8 (0,6-1,2)</i>
HTP	2;3	1	0	36	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-102,5)
	<i>Totale</i>	<i>1</i>	<i>0</i>	<i>36</i>	<i>0,0 (0,0-97,5)</i>	<i>0,0 (0,0-102,5)</i>
HYST	0;1	8	1	102	12,5 (0,3-52,7)	9,8 (0,2-54,6)
	2;3	4	0	125	0,0 (0,0-60,2)	0,0 (0,0-29,5)
	<i>Totale</i>	<i>12</i>	<i>1</i>	<i>227</i>	<i>8,3 (0,2-38,5)</i>	<i>4,4 (0,1-24,5)</i>

(continua)

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia
Interventi ortopedici anno 2014 - Interventi non ortopedici anno 2015
Appendice

categoria	IRI	interventi	infezioni	follow-up (gg)	ratio	rate
KTP	0;1	2	0	26	0,0 (0,0-84,2)	0,0 (0,0-141,9)
	2;3	1	0	12	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-307,4)
	N.D.	1	0	15	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-245,9)
	<i>Totale</i>	<i>4</i>	<i>0</i>	<i>53</i>	<i>0,0 (0,0-60,2)</i>	<i>0,0 (0,0-69,6)</i>
NECK	0;1	6	1	144	16,7 (0,4-64,1)	6,9 (0,2-38,7)
	2;3	6	0	172	0,0 (0,0-45,9)	0,0 (0,0-21,4)
	<i>Totale</i>	<i>12</i>	<i>1</i>	<i>316</i>	<i>8,3 (0,2-38,5)</i>	<i>3,2 (0,1-17,6)</i>
NEPH	0;1	8	0	56	0,0 (0,0-36,9)	0,0 (0,0-65,9)
	2;3	3	0	43	0,0 (0,0-70,8)	0,0 (0,0-85,8)
	N.D.	2	0	38	0,0 (0,0-84,2)	0,0 (0,0-97,1)
	<i>Totale</i>	<i>13</i>	<i>0</i>	<i>137</i>	<i>0,0 (0,0-24,7)</i>	<i>0,0 (0,0-26,9)</i>
NO	N.D.	4.260	2	47.720	0,0 (0,0-0,2)	0,0 (0,0-0,2)
	<i>Totale</i>	<i>4.260</i>	<i>2</i>	<i>47.720</i>	<i>0,0 (0,0-0,2)</i>	<i>0,0 (0,0-0,2)</i>
OTH	N.D.	2.385	18	246.013	0,8 (0,4-1,2)	0,1 (0,0-0,1)
	<i>Totale</i>	<i>2.385</i>	<i>18</i>	<i>246.013</i>	<i>0,8 (0,4-1,2)</i>	<i>0,1 (0,0-0,1)</i>
OVRY	0;1	8	0	91	0,0 (0,0-36,9)	0,0 (0,0-40,5)
	2;3	1	0	19	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-194,2)
	N.D.	1	0	3	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-1229,6)
	<i>Totale</i>	<i>10</i>	<i>0</i>	<i>113</i>	<i>0,0 (0,0-30,8)</i>	<i>0,0 (0,0-32,6)</i>
PACE	0;1	3	0	320	0,0 (0,0-70,8)	0,0 (0,0-11,5)
	2;3	1	0	7	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-527,0)
	N.D.	189	0	666	0,0 (0,0-1,9)	0,0 (0,0-5,5)
	<i>Totale</i>	<i>193</i>	<i>0</i>	<i>993</i>	<i>0,0 (0,0-1,9)</i>	<i>0,0 (0,0-3,7)</i>
PRST	0;1	18	0	434	0,0 (0,0-18,5)	0,0 (0,0-8,5)
	<i>Totale</i>	<i>18</i>	<i>0</i>	<i>434</i>	<i>0,0 (0,0-18,5)</i>	<i>0,0 (0,0-8,5)</i>
PVBY	0;1	115	7	10.461	6,1 (2,5-12,1)	0,7 (0,3-1,4)
	2;3	34	3	1.476	8,8 (1,9-23,7)	2,0 (0,4-5,9)
	N.D.	20	1	1.518	5,0 (0,1-24,9)	0,7 (0,0-3,7)
	<i>Totale</i>	<i>169</i>	<i>11</i>	<i>13.455</i>	<i>6,5 (3,3-11,3)</i>	<i>0,8 (0,4-1,5)</i>
REC	0;1	10	2	217	20,0 (2,5-55,6)	9,2 (1,1-33,3)
	2;3	6	0	105	0,0 (0,0-45,9)	0,0 (0,0-35,1)
	<i>Totale</i>	<i>16</i>	<i>2</i>	<i>322</i>	<i>12,5 (1,6-38,3)</i>	<i>6,2 (0,8-22,4)</i>

(continua)

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Italia
Interventi ortopedici anno 2014 - Interventi non ortopedici anno 2015
Appendice

categoria	IRI	interventi	infezioni	follow-up (gg)	ratio	rate
SB	0;1	3	0	22	0,0 (0,0-70,8)	0,0 (0,0-167,7)
	2;3	5	0	98	0,0 (0,0-52,2)	0,0 (0,0-37,6)
	N.D.	1	0	25	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-147,6)
	<i>Totale</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>145</i>	<i>0,0 (0,0-33,6)</i>	<i>0,0 (0,0-25,4)</i>
THOR	0;1	12	2	394	16,7 (2,1-48,4)	5,1 (0,6-18,3)
	2;3	12	0	791	0,0 (0,0-26,5)	0,0 (0,0-4,7)
	N.D.	4	0	77	0,0 (0,0-60,2)	0,0 (0,0-47,9)
	<i>Totale</i>	<i>28</i>	<i>2</i>	<i>1.262</i>	<i>7,1 (0,9-23,5)</i>	<i>1,6 (0,2-5,7)</i>
THYR	0;1	8	0	69	0,0 (0,0-36,9)	0,0 (0,0-53,5)
	2;3	1	0	4	0,0 (0,0-97,5)	0,0 (0,0-922,2)
	<i>Totale</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>73</i>	<i>0,0 (0,0-33,6)</i>	<i>0,0 (0,0-50,5)</i>
VHYS	0;1	6	0	27	0,0 (0,0-45,9)	0,0 (0,0-136,6)
	N.D.	3	0	22	0,0 (0,0-70,8)	0,0 (0,0-167,7)
	<i>Totale</i>	<i>9</i>	<i>0</i>	<i>49</i>	<i>0,0 (0,0-33,6)</i>	<i>0,0 (0,0-75,3)</i>
VSHN	0;1	57	1	4.361	1,8 (0,0-9,4)	0,2 (0,0-1,3)
	2;3	13	1	1.244	7,7 (0,2-36,0)	0,8 (0,0-4,5)
	N.D.	5	0	165	0,0 (0,0-52,2)	0,0 (0,0-22,4)
	<i>Totale</i>	<i>75</i>	<i>2</i>	<i>5.770</i>	<i>2,7 (0,3-9,3)</i>	<i>0,3 (0,0-1,3)</i>
XLAP	0;1	37	0	433	0,0 (0,0-9,5)	0,0 (0,0-8,5)
	2;3	15	0	448	0,0 (0,0-21,8)	0,0 (0,0-8,2)
	N.D.	14	0	358	0,0 (0,0-23,2)	0,0 (0,0-10,3)
	<i>Totale</i>	<i>66</i>	<i>0</i>	<i>1.239</i>	<i>0,0 (0,0-5,4)</i>	<i>0,0 (0,0-3,0)</i>

Note

N.D. IRI non disponibile

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

