

Sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico in Emilia-Romagna



Interventi non ortopedici
dal 01/01/2007 al 31/12/2013



SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA

Sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico in Emilia-Romagna

Questo documento è stato preparato da:

Elisa Grilli ASSR Emilia-Romagna
Mita Parenti ASSR Emilia-Romagna

Il format di questo documento è stato originariamente ideato da:

Massimiliano Marchi ASSR Emilia-Romagna
Davide Resi AUSL Ravenna
Cinzia Pozzetti AUSL Ravenna

Per corrispondenza contattare:

ccmsorvica@regione.emilia-romagna.it

Hanno partecipato al sistema di sorveglianza:

AOSP REGGIO EMILIA*
AOSPU BOLOGNA*
AOSPU FERRARA*
AOSPU MODENA*
AOSPU PARMA*
AUSL BOLOGNA*
AUSL CESENA*
AUSL FERRARA*
AUSL FORLÌ*
AUSL IMOLA*
AUSL MODENA*
AUSL PARMA*
AUSL PIACENZA*
AUSL RAVENNA*
AUSL REGGIO EMILIA*
AUSL RIMINI*
I.O.R.*
OSP. PRIVATO HESPERIA HOSPITAL - MO*
OSP. PRIVATO VILLA MARIA - RN*

* (sorveglianza interventi non ortopedici attiva nell'anno 2013)

L'area di programma Rischio Infettivo ringrazia per l'importante contributo tutto il personale che si occupa della sorveglianza negli ospedali partecipanti al sistema; senza di loro e dei loro attenti consigli la redazione di questo documento non sarebbe stata possibile.

Come citare questo documento:

Agenzia Sanitaria e Sociale Regione Emilia-Romagna. Sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico in Emilia-Romagna. Interventi non ortopedici anno 2013. Bologna, Agenzia Sanitaria e Sociale Regione Emilia-Romagna, giugno 2014.

giugno 2014

Agenzia Sanitaria e Sociale Regione Emilia-Romagna

Indice

Abbreviazioni	6
Summary points.....	7
Risultati essenziali	8
Introduzione	9
Obiettivi.....	9
Metodi della sorveglianza	9
Misure di incidenza delle infezioni del sito chirurgico e loro stratificazione per rischio.....	11
SSI <i>Ratio</i> o incidenza cumulativa.....	11
SSI <i>Rate</i> o densità di incidenza.....	11
Risultati	13
Incidenza delle infezioni	14
Momento della diagnosi.....	17
Qualità delle informazioni.....	18
Tendenze e confronti internazionali	18
Considerazioni conclusive.....	24
Bibliografia.....	24

Tempo di lettura stimato: 20 minuti

Abbreviazioni

CDC	Center for Disease Control
IQR	Range Interquartile
IRI	Infection Risk Index
NHSN	National Healthcare Safety Network
SDO	Scheda di Dimissione Ospedaliera
SICHER	Sistema di Sorveglianza Infezioni Sito Chirurgico Emilia-Romagna
SSI	Infezione del sito chirurgico (Surgical Site Infection)
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control

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
GAST	Chirurgia gastrica
HER	Erniorrafia
HTP	Trapianto di cuore
HYST	Isterectomia addominale
KTP	Trapianto di rene
LTP	Trapianto di fegato
NECK	Chirurgia del collo
NEPH	Nefrectomia
OTH	Altri interventi
OVRY	Chirurgia delle ovaie
PACE	Chirurgia su Pacemaker
PRST	Prostatectomia
PVBY	Bypass vascolare periferico
REC	Chirurgia rettale
SB	Chirurgia intestino tenue
SPLE	Splenectomia
THOR	Chirurgia toracica
THYR	Chirurgia della tiroide e/o paratiroidi
VHYS	Isterectomia vaginale
VSHN	Shunt ventricolare
XLAP	Laparotomia

Surveillance of Surgical Site Infection in Emilia-Romagna, between January 2007 and December 2013

Summary points

- s Data on 125,887 non orthopaedic operations from 33 categories of surgical procedures have been collected by 43 hospitals in Emilia-Romagna between January 2007 and December 2013.
- s Data collected by SICHER represent 36% of the overall regional surgical activity.
- s Overall risk of surgical site infection is 2% following a non orthopaedic procedure
- s 48% of SSIs are diagnosed in the post-discharge period.
- s 34% of infections in the major surgical categories affected the deeper tissues (fascial and muscle layers) or organs and spaces.
- s On the basis of SICHER's data we can estimate that between 3,200 and 3,400 surgical patients every year acquire a SSI in Emilia-Romagna following a non orthopaedic procedure.

Risultati essenziali

- s Il sistema SICHER ha raccolto, in Emilia-Romagna tra gennaio 2007 e dicembre 2013, dati su **125.887 interventi non ortopedici** relativi a 33 categorie chirurgiche in 43 ospedali.
- s I dati raccolti da SICHER **rappresentano**, per le categorie sorvegliate, il **36%** dell'attività chirurgica regionale.
- s il **rischio di infezione** globale a seguito di un intervento non ortopedico è pari al **2%**.
- s Il **48% delle infezioni** viene diagnosticato durante la sorveglianza **post-dimissione**.
- s Il **34% delle infezioni** coinvolge i **tessuti profondi** interessati dall'intervento.
- s Si può stimare che **ogni anno** nella regione Emilia-Romagna, per le categorie di interventi non ortopedici sorvegliate, si verificano **da 3.200 a 3.400 infezioni** del sito chirurgico.

Introduzione

Questo documento rappresenta la sintesi dei dati raccolti e riportati dagli ospedali partecipanti al sistema di sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico (SICHER) coordinato dall'Agenzia Sanitaria e Sociale della regione Emilia-Romagna.

I dati sono stati raccolti, tra gennaio 2007 e dicembre 2013 e si riferiscono agli interventi non ortopedici.

Tutti gli ospedali partecipanti adottano un metodo standard di generazione e raccolta dei dati¹.

Gli ospedali inviano periodicamente i dati al centro regionale attraverso il trasferimento elettronico degli stessi. Ad ogni invio dei dati segue un ritorno informativo che permette ai reparti di confrontarsi con le altre Aziende della regione e con se stessi nel tempo.

Obiettivi

Descrivere l'attività chirurgica della Regione Emilia-Romagna per gli interventi principali e stimare la frequenza di "infezioni del sito chirurgico" (Surgical Site Infection, SSI).

Valutare la copertura in ambito regionale del sistema SICHER e la qualità delle informazioni da esso fornite.

Metodi della sorveglianza

Nell'ambito di SICHER vengono rilevati dati relativi ad alcune categorie di intervento. Tali categorie sono quelle proposte dal NHSN degli Stati Uniti d'America e aggregano interventi tra loro simili. Se durante una stessa seduta operatoria il paziente viene sottoposto a più interventi, che afferiscono a categorie differenti, si assegna la categoria a maggior rischio di infezione secondo l'algoritmo proposto nel "NHSN Principal Operative Procedure Selection Lists"².

Ogni paziente che viene sottoposto ad una delle procedure prescelte viene incluso nella sorveglianza; per ogni procedura viene raccolto un insieme di dati demografici, come data di nascita e sesso del paziente, con alcuni dettagli

¹ AA.VV. 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.

² - Division of Healthcare Quality Promotion. The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual, Patient safety component protocol. 1-1-2008. Atlanta,GA,USA, National Center for Infectious Diseases. - NHSN. Surgical Site Infection (SSI) Event. Guidelines and procedures for monitoring SSI. August 2011. <http://www.cdc.gov/nhsn/PDFs/pscManual/9pscSSIcurrent.pdf>.

sull'intervento chirurgico, come durata dell'operazione, rischio anestesiológico, 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 di SSI. I criteri per la definizione di infezione del sito chirurgico sono quelli proposti dal CDC nel 1992³; sono infezioni che coinvolgono direttamente i tessuti interessati da una procedura chirurgica (area sopra la fascia muscolare, sotto la fascia muscolare o organi/spazi).

Attualmente vi è l'indicazione di seguire i pazienti per un periodo di 30 giorni dopo l'intervento e per un anno per gli interventi con impianto di materiale protesico; deve comunque essere sempre riportata la data di ultima osservazione del paziente, entro il periodo di follow-up previsto.

Per valutare quanta parte dell'attività chirurgica regionale sia coperta dal sistema SICHER, si è fatto ricorso alla banca dati della Scheda di Dimissione Ospedaliera (SDO). La SDO è stata istituita, con decreto del Ministero della Sanità 28 dicembre 1991, quale parte integrante della cartella clinica e strumento ordinario per la raccolta delle informazioni relative ad ogni paziente dimesso dagli ospedali pubblici e privati dell'intero territorio nazionale. Le informazioni raccolte descrivono sia aspetti clinici del ricovero (diagnosi e sintomi rilevanti, interventi chirurgici, procedure diagnostico-terapeutiche, impianto di protesi, modalità di dimissione) sia organizzativi (ad esempio: unità operativa di ricovero e di dimissione, trasferimenti interni, soggetto che sostiene i costi del ricovero).

³ 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* 1999;27:97-132.

Misure di incidenza delle infezioni del sito chirurgico e loro stratificazione per rischio

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*.

SSI *Ratio* o incidenza cumulativa

È il numero di SSIs su 100 interventi appartenenti ad una certa categoria. Esso tiene in considerazione il fatto che ogni paziente può sviluppare più di una infezione per singolo intervento. La *ratio* è la misura più frequente dell'incidenza di SSI e è più comunemente conosciuta come "Procedure-specific rate". Essa è calcolata nel modo seguente:

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

SSI *Rate* o densità di incidenza

È il numero di SSIs su 1000 giorni di sorveglianza post-operatoria dei pazienti sottoposti ad una certa 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).

$$\frac{\text{N. di SSIs in una specifica categoria}}{\text{N. di giorni-paziente nel post-operatorio per quella categoria}} \times 1000$$

Le diverse categorie di intervento comportano un rischio di infezione differente 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 tener presente le caratteristiche del paziente e il rischio di base della singola procedura chirurgica; unità operative che operano pazienti molto gravi ed eseguono operazioni molto complesse hanno un rischio di base più elevato rispetto ad unità operative con attività rivolta a pazienti meno gravi. Esiste un indice che permette di tener conto di queste differenze nel rischio individuale di infezione, tale indice si chiama Infection Risk Index (IRI). Esso si calcola sulla base dei seguenti fattori di rischio: grado di contaminazione dei tessuti interessati dall'intervento, durata e tecnica dell'intervento, condizioni generali del paziente, e assume valori di rischio

crescente da M a 0, 1, 2 e 3⁴. Ad esempio un paziente con intervento sul colon e con IRI uguale a 3 è a maggior rischio di aver un'infezione rispetto ad un paziente con lo stesso intervento sul colon ma con IRI uguale a 1.

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.

⁴ 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.* 1981;70:947-59.

Risultati

In Emilia-Romagna tra gennaio 2007 e dicembre 2013, sono stati raccolti, da 43 ospedali, dati su 125.887 interventi non ortopedici relativi a 33 categorie chirurgiche.

Nel 2013, la copertura di SICHER, per le categorie interessate, rispetto all'attività chirurgica regionale nelle strutture pubbliche è pari al 36% (tabella 1). Hanno partecipato alla sorveglianza anche due strutture private accreditate, una per interventi prevalentemente cardiocirurgici, l'altra per interventi in categoria OTH.

Tabella 1. Copertura del sistema SICHER.

Dati SDO e dati SICHER anno 2013: interventi nei presidi ospedalieri per categoria*.

Categoria	Regione Emilia Romagna (SDO)			Regione Emilia Romagna (SICHER)			
	Ospedali	Interventi	Interventi in strutture pubbliche (a)	Ospedali	Interventi	Interventi in strutture pubbliche (b)	Copertura (b)/(a)
AAA	7	349	298	7	130	130	44%
AMP	15	1.564	1.389	12	338	338	24%
APPY	21	3.855	3.855	24	1.627	1.627	42%
AVSD	8	724	724	5	127	127	18%
BILI	13	1.942	1.942	16	564	564	29%
BRST	27	9.548	8.253	22	5.097	5.097	62%
CARD	6	2.792	1.237	8	486	244	20%
CBGB	5	1.050	632	2	86	26	4%
CBGC	6	1.351	622	2	240	71	11%
CEA	12	1.312	1.204	8	404	404	34%
CHOL	33	9.268	8.570	27	4.072	4.070	47%
COLO	21	5.202	5.202	30	2.223	2.223	43%
CRAN	10	2.508	2.279	5	536	536	24%
CSEC	22	10.871	10.655	22	5.658	5.658	53%
GAST	19	2.215	1.528	15	393	393	26%
HER	43	15.615	12.263	29	4.787	4.787	39%
HYST	19	2.407	2.309	22	853	853	37%
KTP	2	126	126	0	0	0	0%
LTP	1	73	73	2	49	49	67%
NECK	8	747	747	12	390	390	52%
NEPH	16	1.455	1.455	18	776	776	53%
OVRY	25	5.361	5.002	22	1.146	1.146	23%
PACE	23	6.022	5.390	4	8	5	0%
PRST	22	2.394	2.040	19	1.102	1.102	54%
PVBY	7	602	602	7	172	172	29%
REC	16	1.711	1.596	25	462	462	29%
SB	18	3.211	3.211	22	577	577	18%
SPLE	4	304	304	12	66	66	22%

THOR	12	2.276	2.105	16	976	970	46%
THYR	14	3.139	3.139	14	1.398	1.398	45%
VHYS	18	1.586	1.518	12	395	395	26%
VSHN	5	465	465	4	34	34	7%
XLAP	27	9.510	9.001	21	971	971	11%
Totale		111.555	99.736		36.143	35.661	36%

* attività degli ospedali che eseguono abitualmente - almeno uno alla settimana - tali interventi (questi ospedali effettuano il 95% dell'attività chirurgica regionale)

Incidenza delle infezioni

Nel periodo tra gennaio 2007 e dicembre 2013, sono state riportate 2524 infezioni del sito chirurgico. Il 34% delle infezioni coinvolge i tessuti profondi o gli organi/spazi interessati dall'intervento.

Il rischio complessivo di infezione del sito chirurgico è pari al 2%. Il rischio di infezione varia nelle diverse categorie e in funzione della presenza di fattori di rischio: la tabella 2, riporta l'incidenza delle infezioni del sito chirurgico per le categorie di intervento sorvegliate stratificata per *infection risk index*.

Tabella 2. Incidenza delle infezioni del sito chirurgico
Interventi in regione dal 01/01/2007 al 31/12/2013: Interventi, giorni di sorveglianza e incidenza di infezioni per categoria e per IRI

Categoria	IRI	Infezioni (a)	Interventi (b)	Giorni di Sorveglianza (c)	Ratio (a/b*100)	Rate (a/c*1000)
AAA	0;1	2	236	13.633	0,8	0,1
Riparazione	2;3	5	94	7.230	5,3	0,7
aneurisma	N.D.	0	78	1.804	0,0	0,0
aortico	Totale	7	408	22.667	1,7	0,3
AMP	0;1	6	413	6.033	1,5	1,0
Amputazione	2;3	6	172	2.845	3,5	2,1
arti	N.D.	0	199	3.311	0,0	0,0
	Totale	12	784	12.189	1,5	1,0
APPY	0;1	46	3.384	40.579	1,4	1,1
Appendi-	2;3	41	565	8.850	7,3	4,6
ectomia	N.D.	18	1.147	14.200	1,6	1,3
	Totale	105	5.096	63.629	2,1	1,7
AVSD	0;1	3	167	2.153	1,8	1,4
Shunt	2;3	0	6	58	0,0	0,0
dialisi	N.D.	0	193	1.716	0,0	0,0
	Totale	3	366	3.927	0,8	0,8
BILI	0;1	22	699	10.717	3,1	2,1
Escissione	2;3	11	252	3.956	4,4	2,8
vie	N.D.	3	161	2.908	1,9	1,0
biliari	Totale	36	1.112	17.581	3,2	2,0
BRST	0;1	262	18.148	423.778	1,4	0,6
Chirurgia	2;3	3	58	1.456	5,2	2,1
mammella	N.D.	8	3.165	40.585	0,3	0,2
	Totale	273	21.371	465.819	1,3	0,6
CARD	0;1	55	1.357	299.334	4,1	0,2
Chirurgia	2;3	6	352	14.117	1,7	0,4
cardiaca	N.D.	2	189	5.205	1,1	0,4
	Totale	63	1.898	318.656	3,3	0,2

Categoria	IRI	Infezioni (a)	Interventi (b)	Giorni di Sorveglianza (c)	Ratio (a/b*100)	Rate (a/c*1000)
CBGB	0;1	17	360	18.084	4,7	0,9
By-pass coronarico	2;3 N.D.	0 0	52 18	2.696 1.423	0,0 0,0	0,0 0,0
torace e sito	Totale	17	430	22.203	4,0	0,8
CBGC	0;1	54	625	23.914	8,6	2,3
By-pass coronarico	2;3 N.D.	6 3	145 83	3.672 1.521	4,1 3,6	1,6 2,0
torace	Totale	63	853	29.107	7,4	2,2
CEA	0;1	4	732	49.015	0,5	0,1
Endoarterect. carotidea	2;3 N.D.	0 0	62 328	9.389 3.526	0,0 0,0	0,0 0,0
	Totale	4	1.122	61.930	0,4	0,1
CHOL	0;1	151	14.857	235.264	1,0	0,6
Colecistect.	2;3 N.D.	47 8	964 1.492	17.024 17.393	4,9 0,5	2,8 0,5
	Totale	206	17.313	269.681	1,2	0,8
COLO	0;1	397	5.497	89.575	7,2	4,4
Chirurgia colon	2;3 N.D.	238 31	2.555 1.068	45.932 15.879	9,3 2,9	5,2 2,0
	Totale	666	9.120	151.386	7,3	4,4
CRAN	0;1	8	591	7.543	1,4	1,1
Craniotomia	2;3 N.D.	1 2	122 136	1.673 1.588	0,8 1,5	0,6 1,3
	Totale	11	849	10.804	1,3	1,0
CSEC	0;1	247	18.959	320.589	1,3	0,8
Taglio cesareo	2;3 N.D.	5 18	287 1.760	5.547 19.661	1,7 1,0	0,9 0,9
	Totale	270	21.006	345.797	1,3	0,8
GAST	0;1	17	486	8.927	3,5	1,9
Chirurgia gastrica	2;3 N.D.	13 2	365 275	6.501 4.413	3,6 0,7	2,0 0,5
	Totale	32	1.126	19.841	2,8	1,6
HER	0;1	130	14.022	320.666	0,9	0,4
Erniorrafia	2;3 N.D.	36 10	388 2.737	5.895 30.418	9,3 0,4	6,1 0,3
	Totale	176	17.147	356.979	1,0	0,5
HTP	0;1	0	2	24	0,0	0,0
Trapianto cuore	2;3 N.D.	0 0	1 2	101 52	0,0 0,0	0,0 0,0
	Totale	0	5	177	0,0	0,0
HYST	0;1	39	1.834	30.906	2,1	1,3
Isterectomia addominale	2;3 N.D.	12 1	209 221	3.572 3.901	5,7 0,5	3,4 0,3
	Totale	52	2.264	38.379	2,3	1,4
LTP	0;1	0	14	207	0,0	0,0
Trapianto fegato	2;3 N.D.	0 0	38 2	764 34	0,0 0,0	0,0 0,0
	Totale	0	54	1.005	0,0	0,0
NECK	0;1	7	515	7.803	1,4	0,9
Chirurgia collo	2;3 N.D.	3 5	74 225	1.654 3.731	4,1 2,2	1,8 1,3
	Totale	15	814	13.188	1,8	1,1
NEPH	0;1	9	1.225	17.451	0,7	0,5
Nefrectomia	2;3 N.D.	3 3	93 336	1.244 4.163	3,2 0,9	2,4 0,7
	Totale	15	1.654	22.858	0,9	0,7
OTH	N.D.	116	19.625	266.781	0,6	0,4
Altri interv.	Totale	116	19.625	266.781	0,6	0,4

Categoria	IRI	Infezioni	Interventi	Giorni di Sorveglianza	Ratio	Rate
		(a)	(b)	(c)	(a/b*100)	(a/c*1000)
OVRV Ovariectomia	0;1	17	2.244	25.221	0,8	0,7
	2;3	3	60	812	5,0	3,7
	N.D.	2	348	3.811	0,6	0,5
	Totale	22	2.652	29.844	0,8	0,7
PACE Chirurgia pacemaker	0;1	1	6	81	16,7	12,3
	2;3	1	7	144	14,3	6,9
	N.D.	0	8	88	0,0	0,0
	Totale	2	21	313	9,5	6,4
PRST Prostatect.	0;1	69	2.807	46.317	2,5	1,5
	2;3	10	116	1.957	8,6	5,1
	N.D.	3	412	5.449	0,7	0,6
	Totale	82	3.335	53.723	2,5	1,5
PVBY By-pass vascolare periferico	0;1	28	350	15.825	8,0	1,8
	2;3	7	101	5.840	6,9	1,2
	N.D.	3	102	2.335	2,9	1,3
	Totale	38	553	24.000	6,9	1,6
REC Chirurgia rettale	0;1	57	1.182	18.701	4,8	3,0
	2;3	59	571	10.293	10,3	5,7
	N.D.	6	326	4.544	1,8	1,3
	Totale	122	2.079	33.538	5,9	3,6
SB Chirurgia Intestino tenue	0;1	46	913	13.032	5,0	3,5
	2;3	56	547	9.410	10,2	6,0
	N.D.	7	325	4.283	2,2	1,6
	Totale	109	1.785	26.725	6,1	4,1
SPLE Splnect.	0;1	2	127	1.820	1,6	1,1
	2;3	0	18	260	0,0	0,0
	N.D.	0	34	317	0,0	0,0
	Totale	2	179	2.397	1,1	0,8
THOR Chirurgia toracica	0;1	12	1.822	30.898	0,7	0,4
	2;3	1	223	4.212	0,4	0,2
	N.D.	3	847	13.272	0,4	0,2
	Totale	16	2.892	48.382	0,6	0,3
THYR Chirurgia tiroide paratiroide	0;1	19	2.241	17.569	0,8	1,1
	2;3	2	231	1.773	0,9	1,1
	N.D.	2	809	8.706	0,2	0,2
	Totale	23	3.281	28.048	0,7	0,8
VHYS Isterectomia vaginale	0;1	4	915	15.991	0,4	0,3
	2;3	0	47	829	0,0	0,0
	N.D.	0	106	1.611	0,0	0,0
	Totale	4	1.068	18.431	0,4	0,2
VSHN Shunt ventricolare	0;1	0	22	260	0,0	0,0
	2;3	0	10	119	0,0	0,0
	N.D.	0	8	110	0,0	0,0
	Totale	0	40	489	0,0	0,0
XLAP Laparotomia	0;1	41	1.730	26.258	2,4	1,6
	2;3	33	584	11.009	5,7	3,0
	N.D.	4	896	10.036	0,4	0,4
	Totale	78	3.210	47.303	2,4	1,6

Note:

La classe di rischio "M" è stata aggregata alla classe "0".

N.D. = IRI non calcolabile

Momento della diagnosi

L'intervallo tra la diagnosi delle SSI e l'intervento ha una mediana di 10 giorni (IQR 7- 16 giorni). Il 48% delle infezioni viene diagnosticato dopo la dimissione, il 90% entro 23 giorni dall'intervento.

Tabella 3. Momento della diagnosi

Degenza post-operatoria, tempistica e momento della diagnosi per categoria

Categoria	Degenza Post-Intervento (Giorni)	Diagnosi (Giorni dall'intervento)	Diagnosi Post- Dimissione
	Mediana (IQR)	Mediana (IQR)	(%)
AAA	9 (7-13)	24 (16-26)	17%
AMP	7 (2-19)	6 (3-16)	50%
APPY	5 (3-8)	10 (6-14)	44%
AVSD	3 (3-5)	3 (2-4)	0%
BILI	11 (8-17)	8 (6-13)	19%
BRST	2 (2-4)	13 (8-20)	89%
CARD	10 (8-14)	20 (15-43)	60%
CBGB	10 (8-15)	20 (11-23)	44%
CBGC	10 (8-13)	15 (9-25)	47%
CEA	3 (3-5)	12 (10-12)	50%
CHOL	3 (2-5)	9 (6-13)	59%
COLO	10 (8-15)	10 (7-14)	25%
CRAN	9 (7-15)	8 (6-14)	18%
CSEC	4 (4-6)	10 (8-14)	75%
GAST	11 (9-16)	11 (6-19)	20%
HER	2 (1-3)	10 (7-14)	68%
HTP	50 (22-57)	--	--
HYST	5 (4-8)	12 (8-15)	61%
LTP	18 (13-28)	--	--
NECK	12 (6-23)	9 (8-16)	27%
NEPH	8 (6-10)	7 (4-16)	33%
OTH	2 (1-4)	9 (6-13)	52%
OVRV	3 (2-5)	9 (7-14)	84%
PACE	8 (5-10)	16 (10-21)	50%
PRST	8 (7-10)	10 (7-16)	43%
PVBY	9 (5-18)	17 (8-26)	36%
REC	11 (8-16)	10 (7-16)	22%
SB	10 (7-18)	9 (5-15)	23%
SPLE	8 (6-14)	8 (7-10)	50%
THOR	7 (5-9)	16 (12-19)	69%
THYR	4 (3-5)	8 (6-11)	76%
VHYS	4 (4-5)	12 (9-13)	50%
VSHN	6 (1-24)	--	--
XLAP	8 (4-14)	10 (5-15)	22%
Totale	4 (2-8)	10 (7-16)	48%

Qualità delle informazioni

I dati inviati al centro regionale mostrano una buona qualità generale in termini di coerenza, ma non sempre risulta soddisfacente la completezza delle informazioni.

In linea con l'anno precedente i dati relativi alle variabili di stratificazione del rischio: nel 14% dei record non è stato possibile calcolare l'IRI (IRI = NA); l'1% delle infezioni non è stato classificato in base al tipo (superficiali, profonde e di organi/spazi).

Tendenze e confronti internazionali

I grafici che seguono mostrano la tendenza negli anni del numero di interventi sorvegliati (globalmente, Figura 1, e per categoria, Figura 2), del tasso di infezioni (Figura 3) e della proporzione di interventi per cui non è disponibile la classificazione per IRI (Figura 4).

Figura 1. Interventi sorvegliati: tendenza temporale.

Interventi non ortopedici sorvegliati complessivamente in SICHER a partire dal 2007.

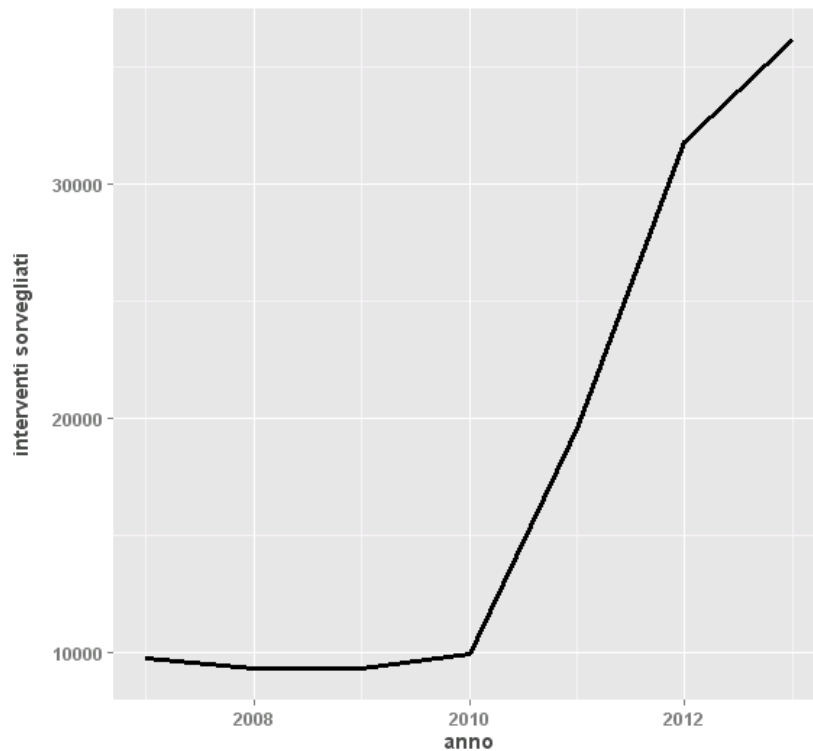


Figura 2. Interventi sorvegliati per categoria: tendenza temporale.

Interventi non ortopedici sorvegliati in SICHER a partire dal 2007.

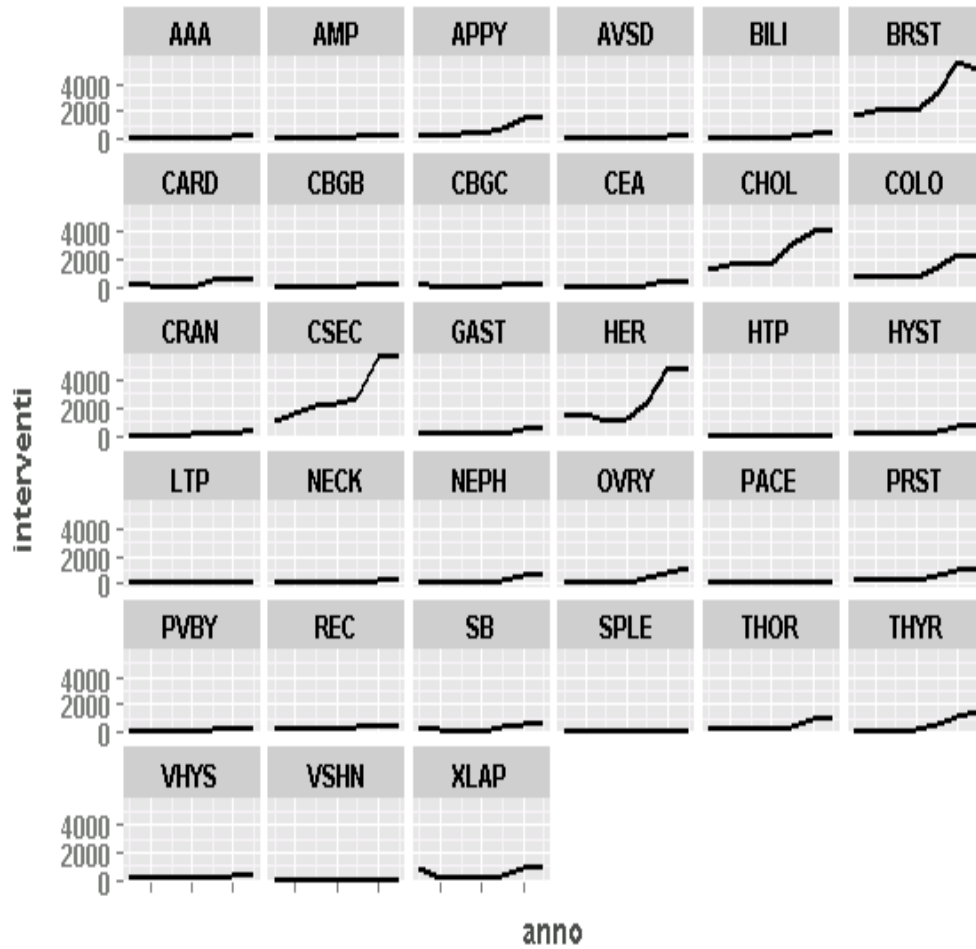


Figura 3. Tasso di infezioni: tendenza temporale.

Infezioni per 1.000 giornate paziente a partire dal 2007.

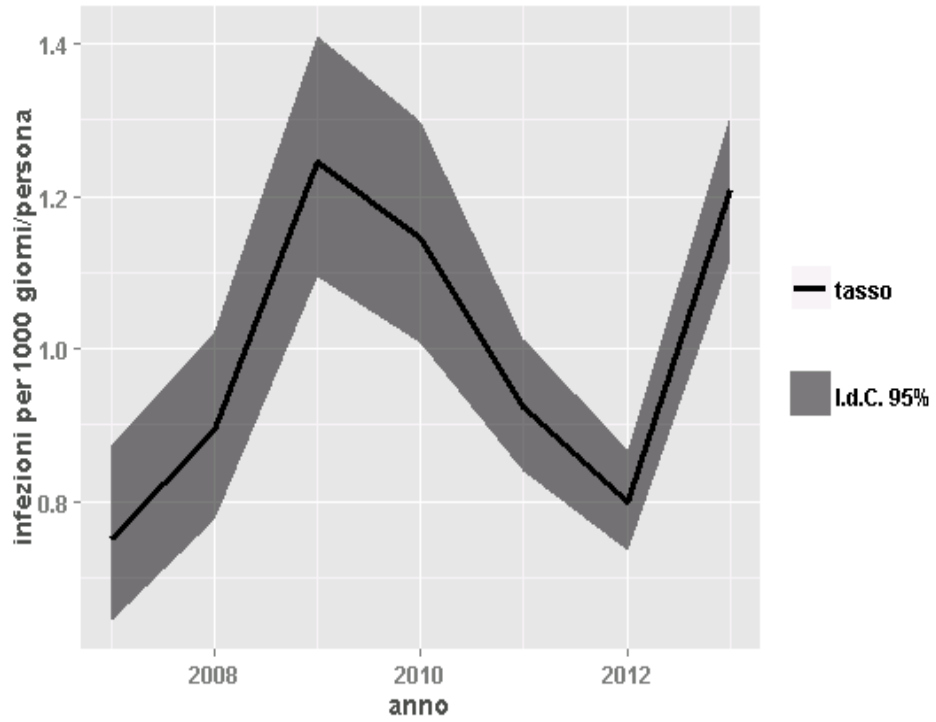
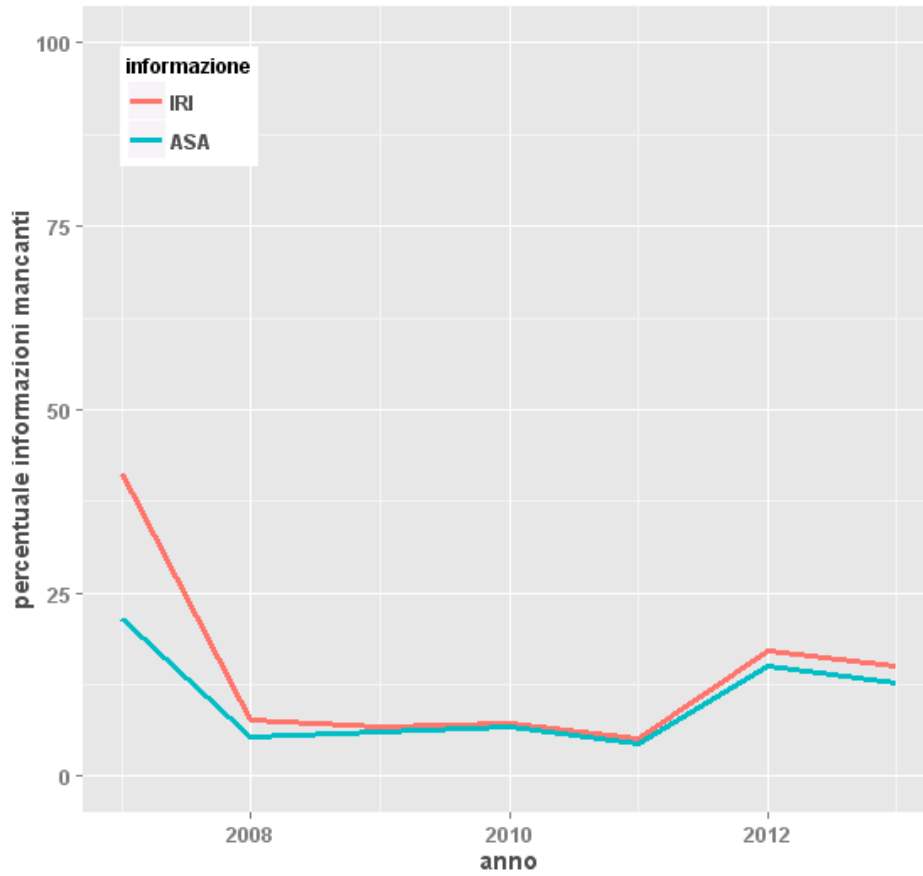


Figura 4. Proporzione di interventi con IRI non calcolabile: tendenza temporale.

Proporzione di interventi, a partire dal 2007, per cui non è calcolabile l'IRI e proporzione con ASA score non noto.

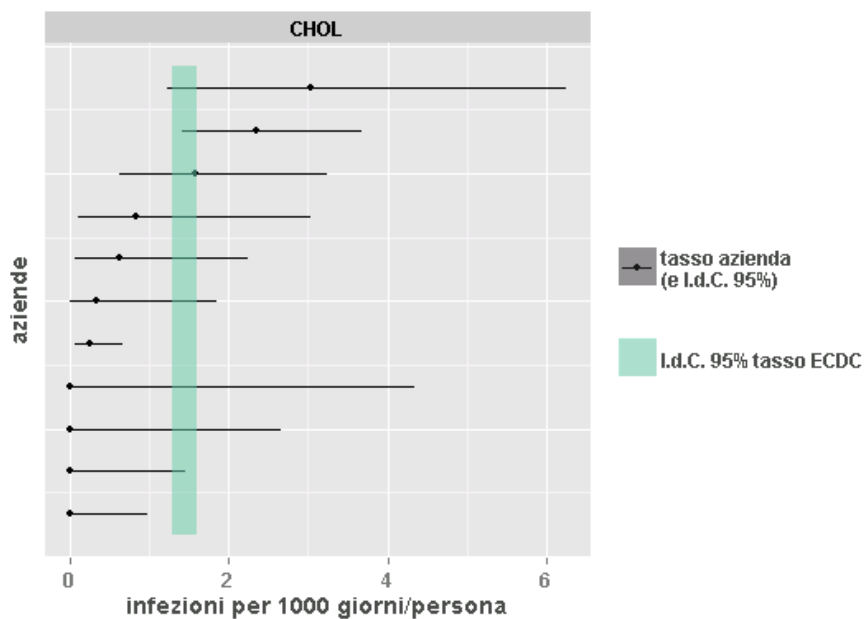


I grafici in Figura 5(a-c) mostrano tassi Aziendali, confrontati con quelli rilevati in Europa dall'ECDC. Per ogni azienda, il cerchio nero contrassegna il valore puntuale del tasso, la linea l'intervallo di confidenza al 95%; la fascia verde indica l'intervallo di variazione europeo. Situazioni in cui la linea di un'Azienda giace interamente alla destra della fascia continentale indicano per l'Azienda un tasso significativamente superiore al valore europeo; al contrario, una linea interamente alla sinistra della fascia rivela un tasso significativamente inferiore a quello europeo. I tassi sono aggiustati tenendo conto della distribuzione per IRI, mediante il metodo della standardizzazione diretta⁵.

Sono mostrati i grafici relativi alle categorie sorvegliate a livello europeo (CHOL, COLO, CSEC; non è mostrata una figura per la categoria CBGB in quanto solo un'Azienda della regione ha rilevato dati).

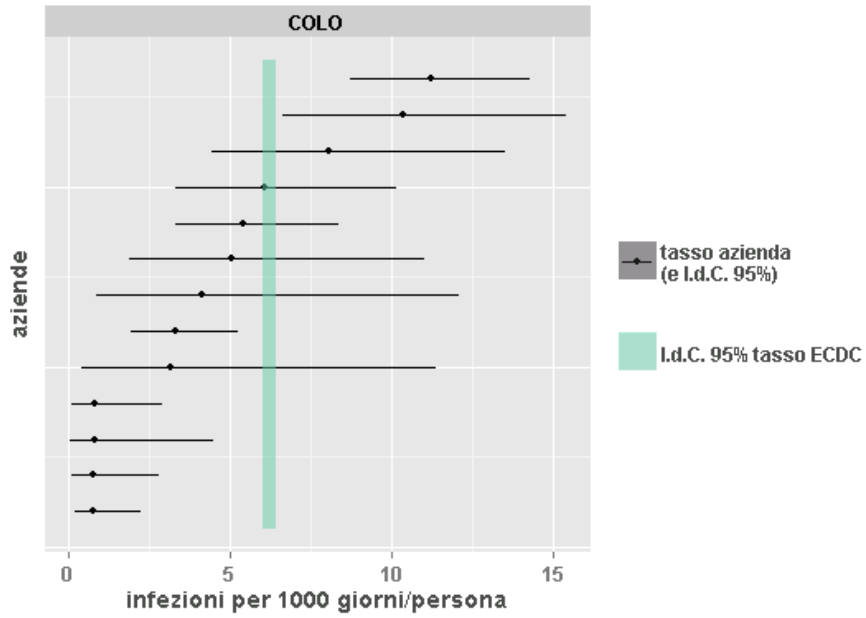
Figura 5. Confronto tra tassi Aziendali e tassi europei.

(a) Infezioni per 1000 giornate paziente e confronto con dati ECDC. Anno 2013, categoria CHOL.

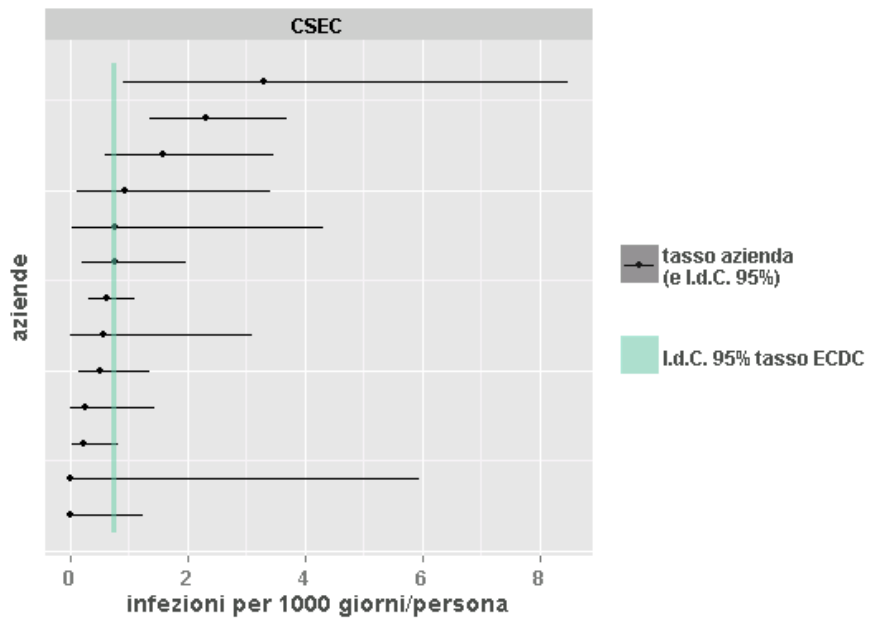


⁵ Nyi Nyi Naing. Easy Way to Learn Standardization : Direct and Indirect Methods. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3406211/>.

(b) Infezioni per 1000 giornate paziente e confronto con dati ECDC. Anno 2013, categoria COLO.



(c) Infezioni per 1000 giornate paziente e confronto con dati ECDC. Anno 2013, categoria CSEC.



Considerazioni conclusive

Sulla base dei dati derivanti da SICHER, è possibile stimare, nell'ambito delle categorie sorvegliate, in 3200-3400 il numero di infezioni del sito chirurgico in un anno in interventi non ortopedici, di cui circa un terzo con coinvolgimento delle strutture profonde oppure di organi e spazi. Questo dato conferma l'importanza delle infezioni del sito chirurgico nell'ambito delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria.

La copertura di SICHER sul totale dell'attività chirurgica (interventi non ortopedici) della regione è sensibilmente aumentata infatti: nel 2010 era sorvegliato solo l'8% degli interventi, mentre nei tre successivi anni tale proporzione è passata al 19% e, infine, al 36%.

Tuttavia, l'estensione della sorveglianza ha invertito una tendenza, portando all'aumento di interventi per i quali la classificazione IRI non è calcolabile, a causa della mancanza di una o più informazioni.

E' importante che la tendenza all'aumento della sorveglianza prosegua ma, allo stesso tempo è auspicabile il mantenimento di un buon livello di completezza delle informazioni.

In tal senso viene ribadita l'importanza della sorveglianza post-dimissione (il 48% delle infezioni viene diagnosticato dopo la dimissione).

Bibliografia

1. 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* 1999;27:97-132.
2. Division of Healthcare Quality Promotion. The National Healthcare Safety Network (NHSN) Manual, Patient safety component protocol. 1-1-2008. Atlanta,GA,USA, National Center for Infectious Diseases.
3. AA.VV. SICHER Protocollo per la sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico. Agenzia Sanitaria e Sociale Regione Emilia-Romagna. 2006. Bologna.
4. 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.* 1981;70:947-59.

Agenzia Sanitaria e Sociale

Regione Emilia-Romagna

Sorveglianza infezioni del sito chirurgico

Area Rischio Infettivo

Viale Aldo Moro 21

40137

Bologna, Italia

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



giugno 2014
Agenzia Sanitaria e Sociale Regione Emilia-Romagna

