



Sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico in Campania

**Realizzata attraverso il Sistema nazionale di
sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico**

Interventi non protesici 2016

ASSESSORATO ALLA SANITÀ DELLA REGIONE CAMPANIA
Direzione Generale per la Tutela della Salute
ed il Coordinamento del Sistema Sanitario Regionale





Sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico in Campania

**REALIZZATA ATTRAVERSO IL SISTEMA NAZIONALE
DI SORVEGLIANZA DELLE INFEZIONI DEL SITO
CHIRURGICO**

Interventi non protesici 2016

B. Sarnelli (a), F. D'Agostino (a), G. Signoriello (a), A. Guida (b)

(a) Commissione 52/10 – Delibera della Giunta Regionale n. 81 del 08/03/2016
Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il Coordinamento del SSR
Staff Tecnico Operativo – Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il Coordinamento del SSR Giunta
Regionale della Regione Campania

ISBN: 978-88-31204-11-8 (online)

I Edizione: Regione Campania, 2017

II Edizione: Regione Campania, 2019



Questo rapporto è consultabile sul sito della Regione Campania all'indirizzo:

<http://www.regione.campania.it/regione/it/tematiche/antibiotico-resistenza-ed-infezioni-correlate-all-assistenza-64in>



Le attività di rilevazione ed analisi descritte nel documento sono svolte presso la
Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il Coordinamento del S. S. R.

Direttore: **Antonio Postiglione**

Dirigente di Staff tecnico-operativo: **Antonella Guida**

Il documento è stato elaborato da:

Dr. Bruno Sarnelli

Direzione Generale per la Tutela della Salute ed il Coordinamento del S. S. R. -
U.O.D. 04

Dr. Federica D'Agostino

A.O.R.N. "RUMMO" – Benevento

Prof. Giuseppe Signoriello

A.O.U. "L. Vanvitelli" della Campania

Hanno partecipato alla sorveglianza i seguenti Ospedali:

A.O. CARDARELLI DI NAPOLI
(P.O. MONALDI) A.O. DEI COLLI DI NAPOLI
A.O. MOSCATI DI AVELLINO
A.O. RUMMO DI BENEVENTO
A.O.U. FEDERICO II DI NAPOLI
A.O.U. SUN
P.O. POZZUOLI (ASL NAPOLI 2 NORD)
P.O. SANT'AGATA DEI GOTI (ASL BENEVENTO)
P.O. SOLOFRA (ASL AVELLINO)
P.O. AVERSA (ASL CASERTA)
P.O. SANTA MARIA CAPUA VETERE (ASL CASERTA)
P.O. ROCCADASPIDE (ASL SALERNO)
P.O. OLIVETO CITRA (ASL SALERNO)
IRCCS FONDAZIONE PASCALE DI NAPOLI





INDICE

1	RISULTATI ESSENZIALI	8
2	CONTESTO ISTITUZIONALE	9
3	IL PROTOCOLLO	10
4	STRUTTURA E CONTENUTI DEL REPORT	13
5	RISULTATI.....	14
6	CONCLUSIONI.....	23
7	DOCUMENTI DI RIFERIMENTO.....	24

1 RISULTATI ESSENZIALI

Interventi non protesici 2016

- Nel periodo **gennaio-dicembre 2016** in **14 ospedali** della Campania sono stati sorvegliati **3.992 interventi non protesici**; tali interventi sono relativi a 32 categorie chirurgiche al netto delle procedure annoverate in “nessuna categoria” e altri interventi”).
- Nella popolazione sorvegliata il **tasso di infezione (Ratio)** è stato pari al **3,1%**, determinato da **123 infezioni** rilevate.
- Il **52.8% delle infezioni** è stato rilevato nel *follow-up post-dimissione*.
- La mediana del **tempo di latenza per l’insorgenza delle infezioni** è stata complessivamente pari a **10 giorni**.
- Il **27,% delle infezioni** è risultato di tipo **non superficiale**; in particolare il **21,1%** erano **profonde** ed il **6,5%** coinvolgeva **organi e spazi**.

2 CONTESTO ISTITUZIONALE

A partire dal 2008 la Regione Campania ha aderito, attraverso un gruppo di Aziende Sanitarie ed Ospedaliere, al Sistema Nazionale di Sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico (SNICH), promosso nell'ambito di un Progetto finanziato dal Centro nazionale per il Controllo e la prevenzione delle Malattie (CCM) e coordinato dall'Agenzia Sanitaria e Sociale della Regione Emilia-Romagna. Le Aziende campane partecipanti allo SNICH hanno adottato il Protocollo fornito da tale sistema, nelle diverse versioni che si sono succedute negli anni, l'ultima delle quali risale al Dicembre 2011.

Nel 2010 una Delibera della Giunta Regionale della Campania ha reso istituzionale il debito informativo riguardante le modalità di somministrazione della profilassi antibiotica peri-operatoria (Deliberazione n. 123 del 15 febbraio 2010).

A partire dal 2011 è stato adottato, come strumento preferenziale di raccolta, archiviazione ed esportazione dei dati sull'antibioticoprofilassi, la scheda di rilevazione inserita nel Protocollo del Sistema di Sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico (versione 2011) con annesso strumento informatico dedicato per il data entry denominato XIT.

A partire dal 2015, la Regione Campania ha sancito la rilevanza istituzionale dell'attività nell'ambito del Piano Regionale della Prevenzione per gli anni 2014-2018 (Decreto del Commissario ad acta n. 36 del 1 giugno 2016). Dal 2016, per effetto della Delibera della Giunta Regionale n. 767 del 28/12/2016, la partecipazione alla sorveglianza regionale delle infezioni del Sito Chirurgico è un'attività obbligatoria per tutte le aziende del Sistema Sanitario Regionale.

Per favorire le azioni previste da tali provvedimenti è stata intrapresa dalla Regione Campania l'implementazione della Piattaforma informatica *ICAARO web*, a cui tutte le Aziende del SSR possono accedere per gestire i dati provenienti dalle sorveglianze in tema di Infezioni Correlate all'Assistenza ed Antimicrobico Resistenza.

Il presente documento riporta i dati rilevati nel 2016 presso gli Ospedali della Campania, relativamente al campione degli interventi non protesici sorvegliati, i quali, pur non rispondendo rigorosamente a criteri di rappresentatività statistica, data la volontarietà dell'adesione, consentono tuttavia di stimare a livello regionale il rischio relativo alle Infezioni del Sito Chirurgico per categorie selezionate di intervento, ponendo le basi per un confronto tra i dati campani sulla incidenza di infezione con quelli rilevati in Italia ed in Europa.

3 IL PROTOCOLLO

Il Protocollo adottato in Campania per la sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico corrisponde a quello del Sistema di sorveglianza nazionale SNICH, attualmente disponibile al seguente link:

<http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/rapporti-documenti/protocollo-sistema-nazionale-di-sorveglianza-delle-infezioni-del-sito-chirurgico-snich-aggiornamento-dicembre-2011>

Lo stesso Protocollo, aggiornato al 2011, consente la rilevazione di dati omogenei, nonché confrontabili con quelli nazionali ed europei rilevati dalla rete di sorveglianza coordinata dal *European Center for Disease Control* (ECDC); esso definisce quali interventi sorvegliare, come e per quanto tempo effettuare la sorveglianza, indica le informazioni da rilevare per ciascun intervento, fornisce le definizioni per ciascuna delle variabili di interesse, quali: diagnosi di infezione del sito chirurgico, classe e tipo di intervento, durata dell'intervento, punteggio ASA, indice di rischio, ecc. (CCM, 2011).

Di seguito si riportano sinteticamente i punti salienti del Protocollo.

- La rilevazione di dati viene effettuata in modo prospettico per tutti i pazienti sottoposti a ciascuno degli interventi chirurgici selezionati. Sono inclusi senza alcuna selezione tutti gli interventi che nel periodo di sorveglianza scelto (anno o singolo trimestre) rispondono ai criteri di inclusione.
- Sono inclusi sia interventi effettuati in regime di ricovero ordinario sia interventi svolti in regime di day surgery. Le categorie di intervento incluse nel Sistema nazionale sono quelle previste dal *National Healthcare Safety Network* negli Stati Uniti (NHSN, 2011). Gli interventi chirurgici vengono aggregati in categorie, ognuna delle quali include interventi tra loro simili: ciò consente di aggregare i dati in sottogruppi di popolazione più numerosi.
- Vengono sorvegliati gli interventi e non i pazienti. Quando un paziente viene sottoposto ad incisioni multiple, se le stesse vengono effettuate a più di 72 ore le une dalle altre, viene compilata una scheda di sorveglianza per ogni incisione che sia relativa agli interventi che rientrano nella lista delle categorie per le quali è prevista la sorveglianza.
- I pazienti devono essere sorvegliati, se necessario anche dopo la dimissione, per un periodo di 30 giorni dopo l'intervento nel caso di interventi chirurgici che non prevedano il posizionamento di protesi; il *follow-up* deve essere protratto per 365 giorni per i pazienti sottoposti ad interventi con impianto di materiale protesico (periodo che, nelle prossime rilevazioni sarà ridotto a 90 giorni).



- Tutti i pazienti inclusi nella sorveglianza sono monitorati durante il ricovero in ospedale, dal momento dell'intervento chirurgico sino alla dimissione, al fine di identificare l'eventuale insorgenza di una condizione che soddisfi i criteri per la diagnosi di infezione del sito chirurgico.
- Nel caso di pazienti che rimangono in ospedale oltre il periodo previsto per il *follow-up*, 30 o 365 giorni, la sorveglianza termina al 30° o 365° giorno dopo l'intervento, anche se il paziente non è stato ancora dimesso.
- Quando insorge una infezione del sito chirurgico la sorveglianza termina, anche se non sono trascorsi i 30 o 365 giorni di *follow-up*. Se il paziente interessato da una ISC era stato sottoposto a più incisioni, la sorveglianza continua fino al termine del *follow-up* previsto per le incisioni non interessate dall'insorgere dell'infezione.
- Per ogni intervento chirurgico vengono raccolti i dati demografici del paziente, le informazioni relative alla procedura (quali durata dell'intervento, rischio anestesilogico, tecnica dell'intervento, grado di contaminazione del sito chirurgico), i dati relativi alla profilassi antibiotica peri-operatoria ed i dati relativi ad eventuali Infezioni del Sito Chirurgico.
- Le Aziende hanno adottato il software XIT, messo a disposizione dall'Agenzia sanitaria e sociale dell'Emilia-Romagna, che consente l'archiviazione, l'elaborazione e l'esportazione dei dati nel formato di invio al Centro di coordinamento nazionale.
- I tassi di incidenza, riferiti alle nuove infezioni rilevate in una popolazione definita durante un determinato periodo di tempo, sono stati calcolati sia come **ratio** che come **rate**.
- L'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 un'infezione per singolo intervento.

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

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

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

- È possibile stratificare ulteriormente le categorie di intervento rispetto al ***Infection Risk index (IRI)*** proposto dal NHSN, che permette di effettuare confronti dei tassi di incidenza che tengano conto del diverso grado di complessità e del livello di contaminazione endogena dei diversi interventi chirurgici, nonché della gravità clinica dei pazienti. La stratificazione delle misure di incidenza per categorie omogenee di rischio permette un confronto più equo fra le varie Unità operative, che possono avere attività differenti, sia per le categorie di intervento eseguite, con differente rischio di base, che per la gravità dei pazienti operati, i quali possono presentare un rischio di base diverso. L'IRI 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 > 2	1 punto
• durata dell'intervento: se > 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.

4 STRUTTURA E CONTENUTI DEL REPORT

Il presente report descrive i risultati relativi agli interventi che non hanno comportato l'utilizzo di materiale protesico, con follow-up di 30 giorni, sorvegliati nel corso del 2016.

In particolare sono riportati:

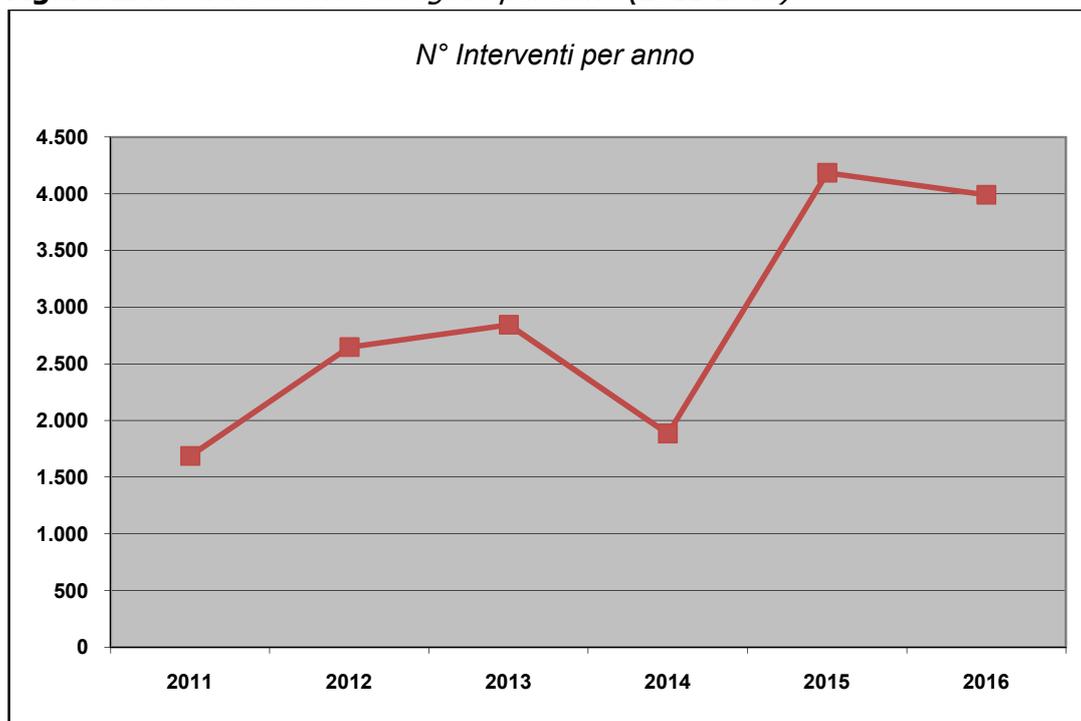
- la partecipazione degli ospedali campani confrontata con il quinquennio precedente (**Figura 1**);
- le caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati (**Tabella 1**);
- la stratificazione per categoria NHSN degli interventi sorvegliati (**Tabella 2**);
- la distribuzione delle ISC in base al momento di insorgenza, stratificata per categoria NHSN di intervento (**Tabella 3**);
- la distribuzione delle ISC in base alla loro localizzazione, stratificata per categoria NHSN di intervento (**Tabella 4**);
- l'incidenza delle ISC (in termini sia di RATIO che di RATE), stratificata per categoria NHSN di intervento (**Tabella 5**);
- alcune informazioni sui principali fattori di rischio di ISC che possono condizionare il ricorso all'antibiotico profilassi (**Tabella 6**);
- una sintesi saliente dei dati in forma stratificata per anno di sorveglianza (**Tabella 7**).

Il presente report, contrariamente ai precedenti documenti regionali pubblicati sull'argomento, non riporta le stratificazioni dei principali risultati per Ospedale partecipante relativamente ai volumi di sorveglianza, alla completezza dei dati e all'incidenza delle ISC all'esecuzione dell'antibiotico profilassi; tale scelta è legata alla possibilità offerta dalla piattaforma ICAARO web, per ciascuna Azienda, di accedere ad un'area riservata in cui, in piena autonomia, è possibile produrre tutte le statistiche di seguito riportate per ciascun ospedale partecipante.

5 RISULTATI

Nel 2016, in Campania sono stati sorvegliati 3.992 interventi in varie Unità Operative afferenti a 14 Ospedali confermando un buon livello di partecipazione nonostante la volontarietà dell'adesione (**Figura 1**).

Figura 1. *N° di interventi sorvegliati per anno (2011-2016)*



Le procedure arruolate, secondo quanto si evince dalla **Tabella 1**, hanno riguardato una popolazione ospedalizzata prevalentemente di sesso femminile (66,6%), di età giovane-adulta (mediana di 49 anni), con un punteggio ASA nella maggior parte dei casi non superiore a 2 (70,3%).

La maggior parte degli interventi sorvegliati è risultata appartenente alle categorie "pulito" (78,9%) o "pulito/contaminato" (18,6%), con una durata mediana di 60 minuti, eseguiti prevalentemente per via classica (86,2%) e con un IRI per lo più non superiore ad 1 (92,7%). La gran parte delle procedure sorvegliate, inoltre, è stata sottoposta ad antibiotico-profilassi (86,4%).

Come riportato in **Tabella 2**, le categorie NHSN più sorvegliata sono state: la Chirurgia della mammella (17,3%) ed il Taglio cesareo (17,3%).

Tabella 1. Caratteristiche dei pazienti e degli interventi sorvegliati

CARATTERISTICA		DESCRITTIVE
Sesso	Femmine	2.658 (66,58%)
	Maschi	1.334 (33,42%)
	N.D./Missing	0 (0,00%)
Età	Mediana	49
	IQR	34 - 64
Punteggio ASA	1	1.956 (49,00%)
	2	851 (21,32%)
	3	706 (17,69%)
	4	130 (3,26%)
	5	35 (0,88%)
	N.D./Missing	314 (7,87%)
Classe intervento	Pulito	3.149 (78,88%)
	Pulito/contaminato	741 (18,56%)
	Contaminato	53 (1,33%)
	Sporco	6 (0,15%)
	N.D./Missing	43 (1,08%)
Durata intervento	Mediana	60
	IQR	40 - 95
Infection Risk Index (sec. Haley et al)	M; 0; 1	3.151 (78,93%)
	2; 3	216 (5,41%)
	N.D./Missing	625 (15,66%)
Degenza preoperatoria	Mediana	1
	IQR	0 - 3
Tipo di intervento	Elettivo	3.556 (89,08%)
	Urgente	436 (10,92%)
	N.D./Missing	0 (0,0%)
Tecnica di intervento	Classica	3.443 (86,25%)
	Videoscopica	549 (13,75%)
	N.D./Missing	0 (0,0%)
Profilassi antibiotica	Si	3.449 (86,40%)
	No	469 (11,75%)
	N.D./Missing	74 (1,85%)

Tabella 2. Interventi sorvegliati stratificati per categoria NHSN

CATEGORIA	DESCRIZIONE	N	%
BRST	Chirurgia della mammella	750	18,8
CSEC	Taglio cesareo	691	17,3
NO	Nessuna categoria	405	10,1
OTH	Altro	383	9,6
THYR	Chirurgia della tiroide e/o paratiroidi	339	8,5
LAM	Laminectomia	316	7,9
COLO	Chirurgia del colon	228	5,7
CHOL	Colecistectomia	209	5,2
CBGC	By pass coronarico (senza incisione sito)	129	3,2
CRAN	Craniotomia	77	1,9
APPY	Appendicectomia	73	1,8
PACE	Chirurgia su pacemaker	56	1,4
PRST	Prostatectomia	49	1,2
HER	Ernioraffia	45	1,1
AVSD	Fistola artervenosa per dialisi renale	35	0,9
GAST	Chirurgia gastrica	34	0,9
HYST	Isterectomia addominale	18	0,5
REC	Chirurgia rettale	17	0,4
OVRV	Chirurgia delle ovaie	17	0,4
XLAP	Laparotomia	14	0,4
SB	Chirurgia intestino tenue	14	0,4
THOR	Chirurgia toracica	13	0,3
NECK	Chirurgia del collo	12	0,3
AMP	Amputazione di arti	12	0,3
FUSN	Fusione vertebrale	11	0,3
NEPH	Nefrectomia	9	0,2
BILI	Escissione vie biliari	6	0,2
CARD	Chirurgia cardiaca	6	0,2
CBGB	By pass coronarico (con incisione sito)	6	0,2
KTP	Trapianto di rene	6	0,2
VHYS	Isterectomia vaginale	4	0,1
SPLE	Splenectomia	4	0,1
CEA	Endoarterectomia carotidea	2	0,1
VSHN	Shunt ventricolare	2	0,1
TUTTE LE CATEGORIE		3.992	100,0

Relativamente al momento di insorgenza delle ISC rilevate (**Tabella 3**), è risultata leggermente più frequente la comparsa di segni e sintomi di infezione dopo la dimissione (52,8%). In ogni caso, in generale, la latenza mediana di comparsa di ISC è risultata pari a 10 giorni.

Tabella 3. Distribuzione delle ISC in base al momento di insorgenza, stratificata per categoria NHSN di intervento

CATEGORIA	Numero interventi	Numero infezioni				Latenza di comparsa in giorni (mediana)	Percentuale post dimissione
		Totali	Durante il ricovero	Post dimissione	Non determinato		
COLO	228	20	12	8	0	7	40,0
BRST	750	19	3	16	0	15	84,2
THYR	339	15	11	4	0	2	26,7
CSEC	691	13	0	13	0	8	100,0
NO	405	12	12	0	0	2	0,0
CBGC	129	9	5	4	0	14	44,4
LAM	316	9	0	9	0	7	100,0
OTH	383	8	6	2	0	3	25,0
CHOL	209	5	1	4	0	14	80,0
THOR	13	3	1	2	0	6	66,7
CBGB	6	2	2	0	0	5	0,0
GAST	34	2	2	0	0	6	0,0
NECK	12	1	1	0	0	7	0,0
XLAP	14	1	1	0	0	5	0,0
REC	17	1	1	0	0	22	0,0
HYST	18	1	0	1	0	23	100,0
APPY	73	1	0	1	0	10	100,0
OVRY	17	1	0	1	0	5	100,0
CEA	2	0	-	-	-	-	-
VSHN	2	0	-	-	-	-	-
SPLE	4	0	-	-	-	-	-
VHYS	4	0	-	-	-	-	-
BILI	6	0	-	-	-	-	-
CARD	6	0	-	-	-	-	-
KTP	6	0	-	-	-	-	-
NEPH	9	0	-	-	-	-	-
FUSN	11	0	-	-	-	-	-
AMP	12	0	-	-	-	-	-
SB	14	0	-	-	-	-	-
AVSD	35	0	-	-	-	-	-
HER	45	0	-	-	-	-	-
PRST	49	0	-	-	-	-	-
PACE	56	0	-	-	-	-	-
CRAN	77	0	-	-	-	-	-
TOTALI	3.992	123	58	65	0	10	52,8

Relativamente alla localizzazione delle ISC rilevate (**Tabella 4**), è risultata più frequente quella superficiale (72,4% vs 27,6%).

Tabella 4. *Distribuzione delle ISC in base alla localizzazione, stratificata per categoria NHSN di intervento*

CATEGORIA	Numero interventi	Numero infezioni				Percentuale non superficiali
		Totali	Superficiali	Profonde	Organo spazi	
COLO	228	20	14	2	4	30,0
BRST	750	19	18	1	0	5,3
THYR	339	15	15	0	0	0,0
CSEC	691	13	12	1	0	7,7
NO	405	12	9	3	0	25,0
CBGC	129	9	3	5	1	66,7
LAM	316	9	5	4	0	44,4
OTH	383	8	4	4	0	50,0
CHOL	209	5	4	0	1	20,0
THOR	13	3	1	1	1	67,0
CBGB	6	2	1	1	0	50,0
GAST	34	2	0	1	1	100,0
NECK	12	1	1	0	0	0,0
XLAP	14	1	0	1	0	100,0
REC	17	1	0	1	0	100,0
HYST	18	1	1	0	0	0,0
APPY	73	1	0	1	0	100,0
OVRV	17	1	1	0	0	0,0
CEA	2	0	-	-	-	-
VSHN	2	0	-	-	-	-
SPLE	4	0	-	-	-	-
VHYS	4	0	-	-	-	-
BILI	6	0	-	-	-	-
CARD	6	0	-	-	-	-
KTP	6	0	-	-	-	-
NEPH	9	0	-	-	-	-
FUSN	11	0	-	-	-	-
AMP	12	0	-	-	-	-
SB	14	0	-	-	-	-
AVSD	35	0	-	-	-	-
HER	45	0	-	-	-	-
PRST	49	0	-	-	-	-
PACE	56	0	-	-	-	-
CRAN	77	0	-	-	-	-
TOTALI	3.992	123	89	26	8	27,6

Come si evince dai dati riportati in **Tabella 5**, i 3.992 interventi non protesici arruolati nel 2016 sono stati sorvegliati nel loro complesso per 120.606 giorni; di essi, 123 sono stati interessati da una ISC. Partendo da tali dati, è stato possibile calcolare i principali tassi di incidenza, ovvero il **RATIO**, che è risultato pari al 3,1%, nonché il **RATE**, che è risultato pari allo 1,0 ‰.

Dal momento che il rischio di comparsa di ISC varia nelle diverse tipologie di intervento, tali tassi sono stati stratificati per categoria NHSN e per ciascuno sono stati calcolati gli intervalli di confidenza al 95% con la procedura di Blyth and Still (1983), in StatXact (Cytel ver. 9 -2010).

I dati raccolti, come anticipato in introduzione, consentono di calcolare alcuni dei principali indicatori richiamati negli atti di indirizzo regionali sull'antibiotico profilassi.

In particolare, la **Tabella 6**, descrive le modalità di esecuzione della profilassi antibiotica, la quale è stata somministrata nell' 86,40% degli interventi sorvegliati. Essa è stata eseguita prevalentemente con un unico principio attivo (88,80%); quelli utilizzati più frequentemente sono risultati la Cefazolina (50,94%) ed il Ceftriaxone (15,63%). E' stato inoltre rilevato che la somministrazione dei vari principi attivi prescritti è avvenuta meno di un' ora prima dall'intervento (74,80%) e prevalentemente per via endovenosa (92,95%).

La **Tabella 7**, infine, descrive l'andamento annuale, nel periodo che va dal 2011 al 2016, delle principali variabili in esame: le oscillazioni annuali riguardanti la numerosità degli interventi sorvegliati, il ricorso alla profilassi antibiotica e la completezza delle informazioni, sebbene in alcuni casi appaiano rilevanti, non sono stati analizzati in termini di significatività statistica.

Tabella 5. Incidenza delle ISC stratificata per categoria NHSN di intervento

Categoria	Interventi	Infezioni	Follow-up (gg)	RATIO (IC 95%)		RATE (IC 95%)	
	N	N	N	%		‰	
COLO	228	20	6.680	8,8	(5,1-12,4)	3,0	(1,7-4,3)
BRST	750	19	23.026	2,5	(1,4-3,7)	0,8	(0,5-1,2)
THYR	339	15	10.175	4,4	(2,2-6,6)	1,5	(0,7-2,2)
CSEC	691	13	22.232	1,9	(0,9-2,9)	0,6	(0,3-0,9)
NO	405	12	11.680	3,0	(1,3-4,6)	1,0	(0,4-1,6)
CBGC	129	9	3.578	7,0	(2,6-11,4)	2,5	(0,9-4,2)
LAM	316	9	9.249	2,8	(1,0-4,7)	1,0	(0,3-1,6)
OTH	383	8	11.201	2,1	(0,7-3,5)	0,7	(0,2-1,2)
CHOL	209	5	6.389	2,4	(0,3-4,5)	0,8	(0,1-1,5)
THOR	13	3	408	23,1	(0,2-46,0)	7,4	(0,0-15,6)
CBGB	6	2	141	33,3	(0,0-71,1)	14,2	(0,0-33,7)
GAST	34	2	1.017	5,9	(0,0-13,8)	2,0	(0,0-4,7)
NECK	12	1	332	8,3	(0,0-24,0)	3,0	(0,0-8,9)
XLAP	14	1	415	7,1	(0,0-20,6)	2,4	(0,0-7,1)
REC	17	1	490	5,9	(0,0-17,1)	2,0	(0,0-6,0)
HYST	18	1	566	5,6	(0,0-16,1)	1,8	(0,0-5,2)
APPY	73	1	2.204	1,4	(0,0-4,0)	0,5	(0,0-1,3)
OVRY	17	1	493	5,9	(0,0-17,1)	2,0	(0,0-6,0)
CEA	2	0	69	-	-	-	-
VSHN	2	0	69	-	-	-	-
SPLE	4	0	122	-	-	-	-
VHYS	4	0	127	-	-	-	-
BILI	6	0	180	-	-	-	-
CARD	6	0	173	-	-	-	-
KTP	6	0	289	-	-	-	-
NEPH	9	0	272	-	-	-	-
FUSN	11	0	308	-	-	-	-
AMP	12	0	352	-	-	-	-
SB	14	0	444	-	-	-	-
AVSD	35	0	1.244	-	-	-	-
HER	45	0	1.375	-	-	-	-
PRST	49	0	1.426	-	-	-	-
PACE	56	0	1.630	-	-	-	-
CRAN	77	0	2.250	-	-	-	-
TOTALI	3.992	123	120.606	3,1	2,5-3,6	1,0	0,8-1,2

Tabella 6. Modalità di esecuzione dell'antibiotico profilassi

CARATTERISTICA DELL'ANTIBIOTICOPROFILASSI		DESCRITTIVE
Profilassi antibiotica	Si	3.449 (86,40%)
	No	469 (11,75%)
	N.D./Missing	74 (1,85%)
N°antibiotici utilizzati	Una molecola	3.059 (88,80%)
	Due molecole	386 (11,20%)
Prima molecola	Cefazolina	1.757 (50,94%)
	Ceftriaxone	539 (15,63%)
	Ampicillina ed inibitori enzimatici	440 (12,76%)
	Amoxicillina ed inibitori enzimatici	96 (2,78%)
	Ampicillina	87 (2,52%)
	Meropenem	38 (1,10%)
	Piperacillina ed inibitori enzimatici	23 (0,67%)
	Cefotaxima	5 (0,14%)
	N.D./Missing	4 (0,12%)
	Altre molecole	460 (13,34%)
Timing della profilassi	Meno di un'ora prima dall'intervento	2.580 (74,80%)
	Più di un'ora prima	132 (3,83%)
	N.D./Missing	737 (21,37)
Via di somministrazione	EV	3.206 (92,95%)
	IM	99 (2,87%)
	OS	131 (3,80%)
	N.D./Missing	13 (0,38%)
Dose intraoperatoria	Si	3.438 (99,68%)
	No	11 (0,32%)

Tabella 7. Andamento annuale delle principali variabili in esame dal 2011 al 2016

ANNO	Interventi N	Follow-up (gg) N	Categoria più sorvegliata	IRI \geq 2 %	Infezioni N	RATIO (IC 95%) %	RATE (IC 95%) ‰	Profilassi %	Assenza dati* %	Molecola più utilizzata
2011	1.687	39.564	CSEC	5,7	17	1,0 (0,5-1,5)	0,4 (0,2-0,6)	67,9	19,5	Ampicillina/inib.
2012	2.647	59.035	CSEC	4,0	27	1,0 (0,6-1,4)	0,5 (0,3-0,6)	88,2	5,2	Ampicillina/inib.
2013	2.844	73.992	CSEC	3,1	32	1,1 (0,7-1,5)	0,4 (0,3-0,6)	94,4	2,5	Ampicillina/inib.
2014	1.885	55.045	CSEC	4,5	36	1,9 (1,3-2,5)	0,7 (0,4-0,9)	95,2	1,3	Ampicillina/inib.
2015	4.185	121.971	CSEC	2,6	117	2,8 (2,5 -3,7)	1,0 (0,1 -1,2)	91,8	0,1	Cefazolina
2016	3.992	120.606	BRST	7,26	123	3,1 (2,5-3,6)	1,0 (0,8-1,2)	86,4	1,85	Cefazolina

* % di N.D. e Missing nel campo relativo all'esecuzione dell'antibiotico profilassi

6 CONCLUSIONI

Nella sorveglianza regionale delle Infezioni del Sito Chirurgico effettuata in Campania nel corso del 2016, oltre ad un sostanziale mantenimento dei livelli di partecipazione alla sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico, si è osservato anche:

- un miglioramento della qualità dei dati (valutata in base alle percentuali di *data missing* in alcuni campi che risulterebbero facoltativi);
- un miglioramento di alcune caratteristiche fondamentali della procedura, come la durata di follow-up post-intervento, che nel 2015 era risultata con una certa frequenza più breve di quella prevista dal Protocollo, anche in assenza di condizioni che ne giustificerebbero l'interruzione anticipata (decessi o insorgenza di infezioni).

Presumibilmente, i predetti miglioramenti potrebbero in parte ascriversi anche al miglior supporto offerto dalla piattaforma *ICAARO web* in fase di trasferimento dati, attraverso le funzionalità di *data quality check*, in grado di fornire utili *warning* nel caso di dati mancanti o non conformi al Protocollo. Ulteriori miglioramenti potrebbero derivare anche dall'introduzione di nuove funzionalità di *ICAARO web*, quali il *data entry online* delle singole schede di rilevazione, che sostituirà l'attuale sistema di upload dei blocchi di dati precedentemente esportati dal software residenziale XIT.

Nel merito del dato sull'incidenza rilevata nel periodo in esame, occorre evidenziare che i tassi di ISC complessivamente osservati in Campania risultano lievemente superiore a quelli rilevati nel 2015 (3,1 nel 2016 % vs 2,8% nel 2015), ma anche in questo caso l'incremento dei tassi potrebbe essere conseguente ad un miglioramento della rilevazione.

Le forti criticità osservate negli anni precedenti in merito all'uso degli antibiotici in profilassi peri-operatoria, sembrano mostrare nel 2016 alcuni parziali miglioramenti, come nel caso del *timing* di somministrazione entro un'ora dall'intervento (74,80% nel 2016 vs 50,6% nel 2015) ed un più frequente utilizzo della Cefazolina. Quest'ultimo dato, tuttavia, non corrisponde ai risultati delle rilevazioni effettuate nel corso dello "Studio Puntuale di Prevalenza delle ICA e dell'uso di antibiotici" condotto nel 2016, per cui richiede ulteriori approfondimenti.

7 DOCUMENTI DI RIFERIMENTO

ECDC technical document. Surveillance of surgical site infections in European hospitals - HAISSI protocol Version 1.02. February 2012.

ECDC - European Centre for Disease Prevention and Control. Surveillance of surgical site infections in Europe 2010-2011. Stockholm, ECDC, 2013.

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>.

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.

CCM - Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie (CCM). Sistema Nazionale sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico (SNICH) - Protocollo. ASSR Emilia-Romagna, Bologna, aggiornamento dicembre 2011.

Rapporto 2012-2013 sulla sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico in Italia

<http://assr.regione.emilia-romagna.it/it/servizi/pubblicazioni/rapporti-documenti/report-snich-2013>

Marchi M, Pan A, Gagliotti C, Morsillo F, Parenti M, Resi D, Moro ML, the Sorveglianza Nazionale Infezioni in Chirurgia (SNICH) Study Group. The Italian national surgical site infection surveillance programme and its positive impact, 2009 to 2011. Eurosurv 2014.

Sistema Nazionale Linee Guida. Antibiotico profilassi perioperatoria nell'adulto. Linee guida. 2008.

http://www.snlq-iss.it/lgn_antibiotico profilassi perioperatoria adulto 2008.

Rapporto 2014 sulle antibiotico resistenze e sull'uso di antibiotici rilevati nelle strutture ospedaliere della Campania.

<http://www.regione.campania.it/assets/documents/rapporto-2014.pdf>

Rapporto 2011-2014 sulla sorveglianza delle Infezioni del Sito Chirurgico in Campania

<http://www.regione.campania.it/assets/documents/report-isc-campania-2011-2014.pdf>