



**Regione Siciliana  
Assessorato della Salute**

**Dipartimento per le Attività Sanitarie e Osservatorio Epidemiologico  
Servizio 8, Qualità governo clinico e sicurezza dei pazienti**

**STUDIO DI PREVALENZA SULLE INFEZIONI CORRELATE  
ALL'ASSISTENZA E SULL'USO DI ANTIBIOTICI  
NEGLI OSPEDALI PER ACUTI**

**2018-2019**

***REPORT FINALE***  
**novembre 2019**

## **Servizio 8, Qualità governo clinico e sicurezza dei pazienti**

Dirigente Giuseppe Murolo

### **La redazione del presente rapporto è a cura di**

Antonella Agodi, Azienda Ospedaliero Universitaria “Policlinico-Vittorio Emanuele” di Catania, Dipartimento GF Ingrassia, Università degli Studi di Catania

### **Con il contributo di:**

Martina Barchitta, Maria Clara La Rosa e Claudia La Mastra, Dipartimento GF Ingrassia, Università degli Studi di Catania

### **Revisionato da:**

Rosario Cunsolo, Azienda Ospedaliero Universitaria “Policlinico-Vittorio Emanuele” di Catania

Si ringraziano per la preziosa collaborazione i Referenti per lo "Studio di Prevalenza sulle infezioni correlate all'assistenza e sull'uso di antibiotici negli ospedali per acuti", 2018-2019, delle strutture sanitarie pubbliche e private accreditate che hanno partecipato alla realizzazione della sorveglianza attraverso la valutazione della documentazione sanitaria secondo la metodologia prevista dal protocollo, il *data-collection*, la validazione dei casi di infezione, la compilazione delle schede di sorveglianza ed il loro invio mediante il sistema informativo *web-based*.

## PREMESSA

Le Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA) costituiscono una delle maggiori sfide per la sicurezza del paziente in tutto il mondo e spesso il problema è ulteriormente complesso a causa della diffusione di microrganismi resistenti agli antimicrobici.

Con l'obiettivo di realizzare nelle strutture del sistema sanitario regionale un programma di interventi volti alla riduzione delle batteriemie correlate all'utilizzo di cateteri vascolari fino al raggiungimento del valore più basso possibile, o il loro azzeramento, la Regione Siciliana ha approvato ed avviato il "Programma Regionale per l'azzeramento delle infezioni CVC correlate - *Targeting Zero*" (D.A. N. 1004 del 01/06/2016 e allegato).

La misurazione di efficacia, attraverso la sorveglianza delle ICA, costituisce parte integrante di tale programma. Nel 2016, pertanto, la Regione Siciliana ha promosso la prima edizione dello studio regionale di prevalenza sulle ICA, secondo il protocollo europeo dello "Studio di Prevalenza Europeo sulle infezioni correlate all'assistenza e sull'uso di antibiotici negli ospedali per acuti" dell'*European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) (Protocollo dello Studio di prevalenza europeo sulle infezioni correlate all'assistenza e sull'uso di antibiotici negli ospedali per acuti. Versione 5.1, gennaio, 2016).

Gli obiettivi dello studio regionale di prevalenza puntuale sulle ICA e sull'uso di antibiotici negli Ospedali per acuti sono: 1. stimare il carico totale (prevalenza) di ICA e dell'uso di antibiotici negli Ospedali per acuti in Sicilia; 2. descrivere i pazienti, le procedure invasive, le infezioni (siti e microrganismi, inclusi i profili di resistenza agli antibiotici) e gli antibiotici prescritti (molecole e indicazioni) per tipologia di pazienti, specialità medica o tipo di struttura assistenziale; 3. disseminare i risultati "a coloro che devono sapere" a livello locale e regionale per: i) aumentare la consapevolezza sulle ICA e sull'uso di antibiotici negli Ospedali per acuti; ii) organizzare le attività di formazione e rafforzare le strutture di sorveglianza e le competenze; iii) identificare problemi comuni e conseguenti priorità; iv) valutare gli effetti di strategie e indirizzare le politiche per azioni future a livello locale e regionale (mediante studi di prevalenza puntuale ripetuti), ed infine v) fornire uno strumento standardizzato per gli Ospedali per identificare *target* per il miglioramento della qualità.

Il protocollo europeo della prevalenza, adottato per il programma regionale, è indirizzato agli Ospedali per acuti delle Aziende ospedaliere e territoriali. A tal fine tutte le strutture sanitarie pubbliche e private accreditate della Regione sono state invitate a partecipare allo studio di prevalenza regionale. Un campione di strutture ha partecipato anche allo studio europeo, nell'ambito delle azioni centrali del Programma CCM – Ministero della Salute 2015. Le residenze sanitarie assistenziali (RSA) sono oggetto di sorveglianza nel progetto *Healthcare-Associated Infections and Antimicrobial Use in European Long-Term Care Facilities* (HALT-3 Project), con un protocollo ed una tempistica diversi, realizzato per l'anno 2017 nell'ambito delle azioni centrali del Programma CCM – Ministero della Salute 2015.

La seconda edizione dello "Studio di Prevalenza sulle Infezioni Correlate all'Assistenza e sull'uso di antibiotici negli ospedali per acuti" nella Regione Siciliana è stata condotta dal 10 ottobre 2017 al 9 gennaio 2018.

Con il D.A. n° 1162 del 27 giugno 2018, la Regione ha recepito il "Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2017-2020" che prevede tra le azioni regionali/locali dell'obiettivo "Sorveglianza delle Infezioni Correlate all'Assistenza" quella di rendere le sorveglianze esistenti stabili e in grado di fornire dati omogenei, rappresentativi, tempestivi e adeguati. Tra queste sorveglianze rientrano anche gli studi di prevalenza e sorveglianza delle ICA, come quelli di prevalenza ripetuta sulle infezioni correlate all'assistenza e sull'uso di antibiotici negli ospedali per acuti condotti, come sopra descritto, nella Regione Sicilia nel 2016 e nel 2017. Pertanto, con la Nota Prot. DASOE/8/84413 del 15 novembre 2018 è stata avviata la terza edizione dello "Studio di Prevalenza regionale delle ICA e dell'uso degli antibiotici negli ospedali per acuti". La finestra temporale prevista e riportata nella suddetta nota è dal 26 novembre 2018 al 28 febbraio 2019. I dati rilevati dalle Strutture partecipanti sono stati inviati, mediante la compilazione di

apposite schede elettroniche e la trasmissione online al database centralizzato, fino al luglio 2019 dopo richiesta, di alcune strutture di prorogare la scadenza. Successivamente si è provveduto al *cleaning* del database per risolvere le incongruenze rilevate e recuperare eventuali dati mancanti ritenuti indispensabili per le successive analisi. Il presente *report* contiene i risultati della terza edizione dello Studio.

## **Nota**

Per garantire la confidenzialità, nel presente *report*, gli identificativi delle strutture partecipanti sono stati criptati, nell'ottica del miglioramento della qualità del dato e dell'assistenza. In particolare, i codici Ministeriali sono stati sostituiti da un **codice riservato** noto solo al Coordinamento regionale (da 1 a 69). **Il codice riservato della propria struttura e il relativo *report* individuale vengono inviati per email al/ai referente/i aziendale/i. Per qualunque chiarimento è possibile contattare la prof.ssa Antonella Agodi, referente scientifico dello Studio, inviando una email all'indirizzo di posta elettronica [agodia@unict.it](mailto:agodia@unict.it)**

## RISULTATI

### STRUTTURE PARTECIPANTI

Alla terza edizione dello Studio di prevalenza regionale hanno partecipato le **69 strutture sanitarie** siciliane pubbliche e private accreditate, elencate nella Tabella che segue. Due strutture sanitarie che hanno inviato solo la scheda ospedale, ma nessuna scheda paziente, sono state escluse da tutte le analisi.

#### Elenco strutture partecipanti

<b>Strutture sanitarie</b>	<b>Città</b>
ARNAS "Civico - Di Cristina - Benfratelli"	Palermo (PA)
ARNAS Garibaldi – Centro	Catania (CT)
ARNAS Garibaldi – Nesima	Catania (CT)
Azienda Ospedaliera "Ospedali Riuniti Papardo - Piemonte"	Messina (ME)
Azienda Ospedaliera "Ospedali Riuniti Villa Sofia - Cervello"(P.O. Villa Sofia-C.T.O.)	Palermo (PA)
Azienda Ospedaliera "Ospedali Riuniti Villa Sofia - Cervello" (P.O. V. Cervello)	Palermo (PA)
Azienda Ospedaliera per l'Emergenza "Cannizzaro"	Catania (CT)
Azienda Ospedaliera – Universitaria "Policlinico - Vittorio Emanuele" (P.O. Gaspare Rodolico)	Catania (CT)
Azienda Ospedaliera - Universitaria "Policlinico - Vittorio Emanuele" (P.O. V. Emanuele-Ferrarotto-Santo Bambino)	Catania (CT)
Azienda Ospedaliera -Universitaria Policlinico "G. Martino" – Messina	Messina (ME)
Azienda Ospedaliera -Universitaria Policlinico "P. Giaccone" – Palermo	Palermo (PA)
Casa di Cura "S. Barbara" So.Ge.Sa.Spa.	Gela (CL)
Casa di Cura Candela S.p.A.	Palermo (PA)
Casa di Cura Cappellani Giomi S.p.A.	Messina (ME)
Casa di Cura Carmona s.r.l.	Messina (ME)
Casa di Cura Clinica del Mediterraneo	Ragusa (RG)
Casa di Cura Clinica Villa Rizzo	Siracusa (SR)
Casa di Cura Cristo Re	Messina (ME)
Casa di Cura G.B. Morgagni s.r.l.	Catania (CT)
Casa di Cura Igea S.n.c.	Partinico (PA)
Casa di Cura La Maddalena S.p.A.	Palermo (PA)
Casa di Cura Regina Pacis	San Cataldo (CL)
Casa di Cura S. Camillo	Messina (ME)
Casa di Cura Sant'Anna s.r.l.	Erice (TP)
Sia Casa di Cura S. Anna s.r.l.	Agrigento (AG)
Casa di Cura "Santa Lucia" GLEF	Siracusa (SR)
Casa di Cura Serena S.p.A.	Palermo (PA)
Casa di Cura Torina	Palermo (PA)
Casa di Cura Valsalva s.r.l.	Catania (CT)
Casa di Cura Villa dei Gerani	Erice (TP)
Casa di Cura Villa Igea	Messina (ME)
Casa di Cura Villa Maria Eleonora	Palermo (PA)
Casa di Cura Villa Salus S.a.s.	Messina (ME)
Fondazione Istituto San Raffaele – Giglio	Cefalù (PA)

IRCCS Centro Neurolesi "Bonino Pulejo" (P.O. Piemonte)	Messina (ME)
Istituto Clinico Polispecialistico per le Cure Ortopediche Traumatologiche S.p.A.	Messina (ME)
Istituto mediterraneo per i trapianti e terapie ad alta specializzazione	Palermo (PA)
Istituto Ortopedico del Mediterraneo d'Italia "F.Scalabrino" Ganzirri	Messina (ME)
Istituto Ortopedico Villa Salus I. Galatioto s.r.l.	Augusta (SR)
Istituto Siciliano di Cardiologia e Alta Specialità "Morgagni Nord" s.r.l.	Catania (CT)
Ospedale Civile Maria Paternò Arezzo	Ragusa (RG)
Ospedale Generale di Zona	Lentini (SR)
Presidio Ospedaliero – Lipari	Lipari (ME)
Presidio Ospedaliero "Barone Romeo"	Patti (ME)
Presidio Ospedaliero "Carlo Basilotta"	Nicosia (EN)
Presidio Ospedaliero Civico Partinico	Partinico (PA)
Presidio Ospedaliero "Dei Bianchi"	Corleone (PA)
Presidio Ospedaliero "Di Maria"	Avola (SR)
Presidio Ospedaliero "Ferro-Capra-Branciforte"	Leonforte (EN)
Presidio Ospedaliero "G. F. Ingrassia"	Palermo (PA)
Presidio Ospedaliero "G. Fogliani"	Milazzo (ME)
Presidio Ospedaliero "Giovanni Paolo II"	Sciaccà (AG)
Presidio Ospedaliero "Gravina e S. Pietro"	Caltagirone (CT)
Presidio Ospedaliero "Madonna dell'Alto"	Petralia Sottana (PA)
Presidio Ospedaliero Maggiore	Modica (RG)
Presidio Ospedaliero "Muscatello"	Augusta (SR)
Presidio Ospedaliero "Nuovo Cutroni Zodda"	Barcellona Pozzo di Gotto (ME)
Presidio Ospedaliero "Paolo Borsellino" (Ex S. Biagio - Marsala)	Marsala (TP)
Presidio Ospedaliero "San Cimino"	Termini Imerese (PA)
Presidio Ospedaliero "S. Antonio Abate"	Erice (TP)
Presidio Ospedaliero "Sant'Elia" (Ex A.O.)	Caltanissetta (CL)
Presidio Ospedaliero "S. Marta e S. Venera"	Acireale (CT)
Presidio Ospedaliero "S. Vincenzo"	Taormina (ME)
Presidio Ospedaliero "S. Giovanni Di Dio"	Agrigento (AG)
Presidio Ospedaliero "S. Giovanni Di Dio e S. Isidoro"	Giarre (CT)
Presidio Ospedaliero "SS. Salvatore" Mistretta	Mistretta (ME)
Presidio Ospedaliero "Trigona"	Noto (SR)
Presidio Ospedaliero "Umberto I" (Ex A.O.)	Siracusa (SR)
Stabilimento Ospedaliero S. Agata Militello	S. Agata di Militello (ME)

Come descritto nella nota in premessa, nel presente *report*, per garantire la confidenzialità, sono stati criptati gli identificativi delle strutture, nell'ottica del miglioramento della qualità del dato e dell'assistenza. Il codice riservato della propria struttura e il relativo *report* individuale vengono inviati per email al/ai referente/i aziendale/i. Per qualunque chiarimento è possibile contattare la prof.ssa Antonella Agodi, referente scientifico dello Studio, inviando una email all'indirizzo di posta elettronica [agodia@unict.it](mailto:agodia@unict.it)

## DATI SUGLI OSPEDALI PARTECIPANTI

Delle 69 strutture sanitarie partecipanti, 67 hanno fornito informazioni riguardanti le dimensioni delle strutture, 3 sono di grandi dimensioni (> 500 posti letto), 13 di medie dimensioni (201-500 posti letto) e 51 di piccole dimensioni (fino a 200 posti letto). Le dimensioni medie delle strutture sanitarie partecipanti sono risultate pari a 152,7 posti letto (mediana 106; *range* 15-701). Il numero totale di letti destinati al ricovero di pazienti acuti (su 65 strutture che hanno riportato il dato) è risultato in media pari a 135,8 posti letto (mediana 89; *range* 10-670). Il numero di letti destinati alla terapia intensiva (su 61 strutture che hanno riportato il dato) è risultato in media pari a 9,7 posti letto (mediana 5; *range* 0 – 62).

Per quanto riguarda la tipologia di ospedale (dato disponibile per 65 strutture): il 29,2% delle strutture partecipanti era un presidio ospedaliero di base, il 35,4% un presidio ospedaliero di I livello, il 24,6% un presidio ospedaliero di II livello e il 10,8% un presidio ospedaliero specializzato.

In media per le strutture sanitarie partecipanti (su 67 strutture) il numero di ricoveri/dimissioni per anno è risultato pari a 5365,5 (mediana 3704; *range*: 387-24709) e il numero totale di giorni di degenza (giorni-paziente) per anno (su 48 strutture) pari a 39782,2 (mediana 24629; *range*: 3078-166658).

Trentadue strutture sanitarie hanno escluso alcuni reparti dallo studio di prevalenza. Considerando solo i reparti inclusi nella rilevazione, il numero totale dei posti letto è risultato in media 127,9 (mediana 83; *range* 10-663).

Nella Tabella 1 sono riportati i principali risultati riferiti alle suddette caratteristiche degli ospedali e dei reparti inclusi nello studio.

### Principali indicatori

Nelle 63 strutture sanitarie che hanno riportato i dati di consumo di soluzione idroalcolica per l'igiene delle mani, relativi all'anno precedente a quello della rilevazione, il consumo complessivo era pari a 31432 litri (media: 499; mediana: 200 litri). L'indicatore sul consumo di prodotti idroalcolici, calcolabile per 50 strutture, è risultato in media pari a 11,4 litri/1000 giornate di degenza, mediana 9,0 (*range*: 0,3-62,8 l/1000 giorni di degenza).

Il numero medio di infermieri addetti al controllo delle infezioni, in tempo pieno equivalenti (TPE), è risultato pari a 2,6 (mediana 2; *range*: 0-14) e il numero medio di medici addetti al controllo delle infezioni pari a 1,8 TPE (mediana 1; *range*: 0-13) (dati rilevati in 61 strutture sanitarie). Il numero medio di addetti all'*antimicrobial stewardship* (su 57 strutture) è risultato pari a 0,9 TPE (mediana: 0; *range*: 0-9).

Il numero medio di stanze di isolamento per infezioni a trasmissione aerea (su 61 strutture che hanno riportato il dato) è risultato pari a 1,4 (mediana 1; *range*: 0-15).

Il 64,7% delle strutture partecipanti ha riportato la presenza di un piano annuale per programmi di prevenzione e controllo delle infezioni, e il 62,3% la produzione di un *report* annuale.

**Tabella 1. Dati sulle strutture sanitarie partecipanti**

<b>Caratteristiche</b>	<b>N. Strutture sanitarie</b>	<b>Valore</b>
Numero totale di posti letto in ospedale (media)	67	152,7
Numero di letti per acuti (media)	65	135,8
Numero di letti UTI (media)	61	9,7
Numero di letti inclusi nello studio (media)	62	129,3
Numero di pazienti inclusi nello studio (media)	57	94,8
<b>Tipologia di ospedale</b>		
Presidio ospedaliero di base	19	29,2%
Presidio ospedaliero I livello	23	35,4%
Presidio ospedaliero II livello	16	24,6%
Presidio ospedaliero specializzato	7	10,8%
<b>Statistiche per i denominatori, dati annuali</b>		
N. di ricoveri/dimissioni anno (media)	67	5365,5
N. giorni-paziente/anno (media)	55	39782,2

## CARATTERISTICHE DEI PAZIENTI

Come previsto dal protocollo della sorveglianza, i dati relativi ai pazienti sono stati raccolti per tutti quelli presenti o ricoverati nel reparto entro le 8 del mattino del giorno dello studio e non dimessi dal reparto al momento della raccolta dati (inclusi i pazienti che non stavano ricevendo un antibiotico e non presentavano segni/sintomi di infezioni correlate all'assistenza), escludendo i pazienti trattati in regime di *day-hospital*, quelli visitati in regime ambulatoriale (*outpatient*), i pazienti in pronto soccorso, i pazienti in dialisi in regime ambulatoriale (*outpatient*) e i pazienti trasferiti (sia in entrata che in uscita) da o verso un altro reparto dopo le 8 del mattino.

Durante lo studio di prevalenza, **dalle 69 strutture sanitarie partecipanti sono stati inclusi in totale 6430 pazienti**. Il numero medio di pazienti inclusi è risultato pari a 93 (mediana 53; *range* 3-627).

Relativamente all'**area di ricovero**, classificata secondo quanto previsto dal protocollo dello studio, il 39,1% dei pazienti erano degenti in area medica, il 30,9% in area chirurgica, il 6,5% in lungodegenza/ riabilitazione, il 6,2% in terapia intensiva, il 5,4% in ginecologia ostetrica, il 3,5% in pediatria, lo 2,9% in psichiatria, lo 2,4% in neonatologia, l'1,4% in geriatria, l'1% in combinazioni di specialità e lo 0,7% in altre specialità.

L'età media dei pazienti è risultata pari a 62,4 anni (mediana 68; *range*: 0-101 anni). Il 50,5% dei pazienti inclusi era di sesso maschile. Il 40,7 % dei neonati era di peso inferiore a 2500 grammi.

Il 67,4% dei pazienti non è stato sottoposto ad intervento chirurgico durante la degenza in ospedale, il 17,5% è stato sottoposto ad interventi chirurgici inclusi nelle categorie del *National Healthcare Safety Network* (NHSN) e il 10,1% ad interventi chirurgici non inclusi nelle categorie NHSN (intervento chirurgico minimamente invasivo).

Secondo il *McCabe score*, un punteggio per la classificazione della severità delle condizioni cliniche di base del paziente, il 62,6% dei pazienti è stato classificato con una condizione clinica "non fatale", il 16,4% "progressivamente fatale" e l'11,6% "fatale".

Il giorno della rilevazione, l'11% dei pazienti era esposto a Catetere Vascolare Centrale (CVC), il 71% a Catetere Vascolare Periferico (CVP), il 41,2% a Catetere Urinario (CU), il 5,6% a intubazione con o senza ventilazione meccanica (tubo endotracheale o tracheotomia).

Il giorno dello studio l'80 % dei pazienti riportava almeno un dispositivo invasivo.

Il 53,7% dei pazienti è stato sottoposto ad una terapia con almeno un antibiotico sistemico.

Nella Tabella 2 sono riportate le caratteristiche dei pazienti inclusi dalle strutture sanitarie partecipanti.

**Tabella 2. Caratteristiche dei pazienti inclusi nello studio**

<b>Caratteristiche</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Pazienti</b>	<b>6430</b>	
<b>Età (media)</b>	62,4	
<b>Genere</b>		
F	3116	49,5
M	3181	50,5
<b>Peso alla nascita (solo neonati)</b>		
<2500 gr	74	40,7
≥2500 gr	108	59,3
<b>Intervento chirurgico durante la degenza</b>		
Nessun intervento	4333	67,4
Si intervento secondo definizione NHSN	1123	17,5
Si intervento minimamente invasivo/non-NHSN	652	10,1
<b>McCabe score</b>		
Malattia non-fatale	4023	62,6
Malattia fatale	747	11,6
Malattia progressivamente fatale	1055	16,4
<b>Catetere Vascolare Centrale</b>		
No	5663	88,1
Si	710	11,0
<b>Catetere Vascolare Periferico</b>		
No	1823	28,4
Si	4566	71,0
<b>Catetere Urinario</b>		
No	3737	58,1
Si	2646	41,2
<b>Intubazione</b>		
No	5980	93,0
Si	359	5,6

## INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA

Come previsto dal protocollo dello studio, sono state registrate tutte e solo le infezioni presenti il giorno dell'indagine e correlate all'assistenza, associate ad un ricovero in regime ordinario. Fanno eccezione a questa regola generale le infezioni del sito chirurgico acquisite dopo un intervento in *day-surgery*, che dovevano essere incluse nella rilevazione anche se il regime di ricovero non fosse risultato ordinario. Sono escluse dalla rilevazione tutte le infezioni comunitarie o le infezioni correlate all'assistenza associate a ricoveri in strutture diverse dagli ospedali per acuti (es. RSA, *day-hospital*, ambulatori, assistenza domiciliare).

Le strutture partecipanti hanno riportato che il giorno dello studio 387 pazienti presentavano un'ICA. Tuttavia, nelle schede di 59 pazienti segnalati come pazienti con ICA non sono stati riportati i dati completi relativi all'infezione. Pertanto, tali ICA non sono state incluse nelle analisi successive. Pertanto, in totale sono stati analizzati i dati relativi a **371 infezioni in 328 pazienti**.

Nella Tabella 3 sono riportate analiticamente tutte le ICA rilevate per definizione di infezione.

**Tabella 3. Siti di infezione**

<b>BJ</b>	<b>Infezione delle ossa e delle articolazioni</b>	<b>7</b>	<b>1,88%</b>
BONE	Osteomielite	5	1,34%
DISC	Disco intervertebrale	1	0,26%
BJ -Nos	Infezione delle ossa e delle articolazioni, categoria non specificata/nota	1	0,26%
<b>BSI</b>	<b>Infezione del torrente ematico</b>	<b>26</b>	<b>7,00%</b>
BSI		26	7,00%
<b>CNS</b>	<b>Infezione del sistema nervoso centrale</b>	<b>3</b>	<b>0,80%</b>
MEN	Meningite o ventricolite	3	0,80%
<b>CRI-CVC</b>	<b>Infezione correlate a catetere vascolare centrale</b>	<b>18</b>	<b>4,85%</b>
CRI2-CVC	Infezione sistemica correlata a CVC (emocoltura negativa)	1	0,26%
CRI3-CVC	Infezione del sangue correlata a CVC confermata microbiologicamente	16	4,31%
CRI-CVC-Nos	Infezione del torrente ematico correlata a CVC, categoria non specificata/nota	1	0,26%
<b>CRI-PVC</b>	<b>Infezione correlate a catetere vascolare periferico</b>	<b>4</b>	<b>1,07%</b>
CRI3-PVC	Infezione del sangue correlata a PVC confermata microbiologicamente	4	1,07%
<b>CVS</b>	<b>Infezione del sistema cardiovascolare</b>	<b>6</b>	<b>1,61%</b>
ENDO	Endocardite	4	1,07%
CVS-Nos	CVS, categoria non specificata/nota	2	0,53%
<b>EENT</b>	<b>Infezione di occhio, orecchio naso o cavità orale</b>	<b>6</b>	<b>1,61%</b>
ORAL	Cavità orale (bocca, lingua, gengive)	2	0,53%
UR	Infezione delle alte vie respiratorie, faringite, laringite, epiglottite	4	1,07%
<b>GI</b>	<b>Infezione del tratto gastrointestinale</b>	<b>18</b>	<b>4,85%</b>
GIT	Infezione del tratto gastrointestinale (esofago, stomaco, intestino, retto)	4	1,07%
IAB	Infezioni intraddominali, non specificate altrove	6	1,61%
CDI	Infezione da <i>Clostridium difficile</i>	2	0,53%
GE	Gastroenterite, non da <i>C. difficile</i>	2	0,53%
HEP	Epatiti	1	0,27%
GI-Nos	Infezione del tratto gastrointestinale, categoria non specificata/nota	3	0,80%
<b>IVU</b>	<b>Infezione delle vie urinarie</b>	<b>81</b>	<b>21,83%</b>
IVU-A	Infezione del tratto urinario sintomatica, confermata microbiologicamente	66	17,8%

IVU-B	Infezione del tratto urinario sintomatica, non confermata microbiologicamente	9	2,42%
IVU-Nos	UTI, categoria non specificata/nota	6	1,61%
<b>LRI</b>	<b>Infezione del basso tratto respiratorio, esclusa la polmonite</b>	<b>22</b>	<b>5,92%</b>
BRON	Bronchite, tracheobronchite, bronchiolite, tracheite senza evidenza di polmonite	15	4,03%
LUNG	Altre infezioni delle basse vie respiratorie	6	1,61%
LRI -Nos	Infezione del basso tratto respiratorio, esclusa la polmonite, non confermata microbiologicamente	1	0,26%
<b>NEO</b>	<b>Infezione nel neonato</b>	<b>2</b>	<b>0,53%</b>
CSEP	Sepsi clinica nei neonati	1	0,26%
LCBI	Infezione del sangue nei neonati con conferma di laboratorio, non da stafilococco coagulasi negativo	1	0,26%
<b>PN</b>	<b>Polmonite</b>	<b>117</b>	<b>31,5%</b>
PN1	Polmonite, clinica + coltura quantitativa positiva da campione soggetto a minima contaminazione proveniente dalle basse vie respiratorie	32	8,61%
PN2	Polmonite, clinica + coltura quantitativa positiva da campione probabilmente contaminato delle basse vie respiratorie (LRT)	20	5,38%
PN3	Polmonite, clinica + diagnosi microbiologica ottenuta da metodi microbiologici alternativi	4	1,07%
PN4	Polmonite, clinica + diagnosi microbiologica ottenuta da metodi microbiologici alternativi	11	2,96%
PN5	Polmonite, clinica + colturale positivo dell'espettorato e coltura non quantitativa di campione del basso tratto respiratorio	40	10,7%
PN-Nos	Polmonite. Segni clinici di polmonite senza positività microbiologica	10	2,69%
<b>SSI</b>	<b>Infezione del sito chirurgico</b>	<b>41</b>	<b>11,05%</b>
SSI-S	Infezione del sito chirurgico, superficiale	11	2,96%
SSI-D	Infezione del sito chirurgico, profonda	14	3,77%
SSI-O	Infezione del sito chirurgico, organi/spazio	9	2,42%
SSI-Nos	SSI, categoria non specificata/nota	7	1,88%
<b>SST</b>	<b>Infezione di cute e tessuti molli</b>	<b>14</b>	<b>3,77%</b>
SKIN	Infezioni della cute	3	0,80%
ST	Infezione dei tessuti molli (fascite necrotizzante, gangrena infettiva, cellulite necrotizzante, linfadenite o linfangite)	3	0,80%
DECU	Ulcera da decubito, infezioni sia superficiali che profonde	6	1,61%
SST-Nos	SST, categoria non specificata/nota	2	0,53%
<b>SYS</b>	<b>Infezione sistemica</b>	<b>5</b>	<b>1,34%</b>
CSEP	Sepsi clinica in adulti e bambini	3	0,80%
SYS-Nos	SYS, categoria non specificata/nota	2	0,5%
<b>REPR</b>	<b>Infezioni dell'apparato riproduttivo</b>	<b>1</b>	<b>0,26%</b>
OREP	Altre infezioni dell'apparato riproduttivo maschile o femminile	1	0,26%
<b>Totale</b>		<b>371</b>	<b>100%</b>

## PREVALENZA DI ICA

Il giorno dello studio **328 pazienti presentavano almeno un'ICA**. Pertanto, **la prevalenza di pazienti con almeno un'ICA è risultata del 5,1%** (*range*: 0-29,2; IC95%: 4,4-5,8). **La prevalenza di ICA è risultata del 5,8%** (*range*: 0-29,2; IC95%: 5,1-6,5).

La prevalenza di pazienti con infezione per area di ricovero variava dal 16,7% della terapia intensiva allo 0,4% della pediatria (Tabella 4).

**Tabella 4. Prevalenza di pazienti con ICA per area di ricovero**

Area di ricovero	N. pazienti con ICA	N. di pazienti inclusi	Prevalenza di ICA (per 100 pazienti)
Medica	121	2515	4,8
Chirurgica	77	1990	3,9
Lungodegenza/riabilitazione	41	420	9,7
Terapia intensiva	66	396	16,7
Ginecologia/ostetricia	2	346	0,6
Pediatria	1	225	0,4
Psichiatria	1	187	0,5
Neonatologia	12	153	7,8
Geriatrics	3	87	3,4
Combinazioni di specialità	3	66	4,5
Altre specialità	1	45	2,2
<b>Totale</b>	<b>328</b>	<b>6430</b>	<b>5,1</b>

Nella Tabella 5a è riportata la prevalenza di pazienti con ICA (per 100 pazienti in studio) per ciascuna struttura partecipante.

**Tabella 5a. Prevalenza di ICA per ciascuna struttura sanitaria**

<b>Struttura sanitaria</b>	<b>N. di pazienti</b>	<b>N. di pazienti con ICA</b>	<b>Prevalenza di pazienti con ICA</b>	<b>N. di ICA</b>	<b>Prevalenza di ICA</b>
O1	111	7	6,3	10	9,0
O2	183	22	12,0	22	12,0
O3	154	3	1,9	4	2,6
O4	127	16	12,6	22	17,3
O5	97	4	4,1	4	4,1
O6	20	0	0,0	0	0,0
O7	143	7	4,9	7	4,9
O8	40	1	2,5	1	2,5
O9	127	2	1,6	2	1,6
O10	35	0	0,0	0	0,0
O11	57	0	0,0	0	0,0
O12	37	1	2,7	1	2,7
O13	103	5	4,9	5	4,9
O14	53	0	0,0	0	0,0
O15	74	14	18,9	14	18,9
O16	49	2	4,1	2	4,1
O17	40	0	0,0	0	0,0
O18	143	5	3,5	6	4,2
O19	30	0	0,0	0	0,0
O20	35	0	0,0	0	0,0
O21	22	0	0,0	0	0,0
O22	15	0	0,0	0	0,0
O23	74	0	0,0	0	0,0
O24	6	0	0,0	0	0,0
O25	7	0	0,0	0	0,0
O26	48	0	0,0	0	0,0

<b>Struttura sanitaria</b>	<b>N. di pazienti</b>	<b>N. di pazienti con ICA</b>	<b>Prevalenza di pazienti con ICA</b>	<b>N. di ICA</b>	<b>Prevalenza di ICA</b>
O27	24	7	29,2	7	29,2
O28	64	1	1,6	1	1,6
O29	16	0	0,0	0	0,0
O30	87	3	3,4	4	4,6
O31	5	0	0,0	0	0,0
O32	7	0	0,0	0	0,0
O33	54	2	3,7	2	3,7
O34	3	0	0,0	0	0,0
O35	61	6	9,8	7	11,5
O36	385	20	5,2	26	6,8
O37	223	1	0,4	1	0,4
O38	627	33	5,3	39	6,2
O39	311	32	10,3	36	11,6
O40	86	15	17,4	16	18,6
O41	21	1	4,8	1	4,8
O42	40	1	2,5	1	2,5
O43	19	2	10,5	2	10,5
O44	151	4	2,6	4	2,6
O45	5	0	0,0	0	0,0
O46	80	0	0,0	0	0,0
O47	66	4	6,1	5	7,6
O48	87	2	2,3	2	2,3
O49	38	3	7,9	3	7,9
O50	19	0	0,0	0	0,0
O51	86	2	2,3	4	4,7
O52	76	0	0,0	0	0,0
O53	32	3	9,4	3	9,4
O54	26	0	0,0	0	0,0
O55	4	0	0,0	0	0,0

<b>Struttura sanitaria</b>	<b>N. di pazienti</b>	<b>N. di pazienti con ICA</b>	<b>Prevalenza di pazienti con ICA</b>	<b>N. di ICA</b>	<b>Prevalenza di ICA</b>
O56	6	0	0,0	0	0,0
O57	8	0	0,0	0	0,0
O58	26	2	7,7	2	7,7
O59	12	0	0,0	0	0,0
O60	29	0	0,0	0	0,0
O61	16	0	0,0	0	0,0
O62	166	0	0,0	0	0,0
O63	310	5	1,6	6	1,9
O64	384	34	8,9	38	9,9
O65	123	11	8,9	14	11,4
O66	312	23	7,4	24	7,7
O67	243	6	2,5	6	2,5
O68	210	7	3,3	7	3,3
O69	52	9	17,3	10	19,2
<b>Totale</b>	<b>6430</b>	<b>328</b>	<b>5,1</b>	<b>371</b>	<b>5,8</b>

Nella Tabella 5b è riportata la distribuzione in percentili dei valori degli indicatori di Prevalenza di pazienti con ICA e di Prevalenza di ICA. La distribuzione in percentili degli indicatori di infezione permette a ciascuna struttura di confrontare i valori degli indicatori della propria struttura con quelli regionali per il miglioramento della qualità dell'assistenza.

Ciascuna struttura potrà identificare la posizione dei propri indicatori (riportati nella Tabella 5a) rispetto alla distribuzione in percentili di riferimento (riportata nella Tabella 5b). Si ricorda, a titolo di esempio, che al 50° percentile (mediana), il 50% delle strutture partecipanti hanno indicatori più bassi di tale valore e il 50% delle strutture valori più elevati. Inoltre, dal confronto con la distribuzione di riferimento, ciascuna struttura può identificare se i propri valori degli indicatori sono da considerare bassi (*low outlier*,  $\leq 10^\circ$  percentile) o elevati, (*high outlier*,  $\geq 90^\circ$  percentile). In particolare, i valori bassi ( $\leq 10^\circ$  percentile) potrebbero essere dovuti alla sottostima della prevalenza di ICA e/o essere il risultato di una inadeguata identificazione delle infezioni; invece, i valori elevati ( $\geq 90^\circ$  percentile) potrebbero essere dovuti alla sovrastima della prevalenza di ICA e/o indicare un problema nella prevenzione e controllo delle infezioni e suggerire la necessità di ulteriori approfondimenti.

**Tabella 5b. Distribuzione in percentili dei valori di Prevalenza di pazienti con ICA e di Prevalenza di ICA**

Indicatore	Media	10° percentile	25° percentile	50° percentile	75° percentile	90° percentile
Prevalenza di pazienti con ICA (per 100 pazienti)	3,9	0	0	2,3	5,7	10,5
Prevalenza di ICA (per 100 pazienti)	4,3	0	0	2,5	7,2	11,6

Nel 31,5% dei casi di infezione, nelle 48 ore precedenti l'infezione, ovvero per le infezioni del tratto urinario nei 7 giorni precedenti, era presente un *device* rilevante *in situ* (es. catetere urinario per le infezioni del tratto urinario, intubazione per la polmonite, catetere vascolare centrale/periferico per le sepsi).

Nel 38,8% dei casi era presente un'infezione al momento del ricovero.

Nel caso di infezioni del torrente ematico (*Bloodstream Infection* - BSI) è stata specificata la fonte ed in particolare, una BSI è stata classificata come "Sepsi confermata di origine ignota (UO)", 11 come "associata a catetere centrale (C-CVC)", 2 come "associata a catetere periferico (C-PVC)", 2 come "secondaria ad un'altra infezione polmonare" (S-PUL), una come "secondaria ad un'altra infezione del tratto urinario" (S-UTI), una come "secondaria ad un'altra infezione della cute e dei tessuti molli" (S-SST)", e per 6 non erano presenti informazioni sufficienti.

Nel corso dello studio sono stati isolati e riportati 325 microrganismi provenienti da campioni microbiologici prelevati per conferma di infezione. I microrganismi registrati dai referti degli esami microbiologici presenti al momento dello studio sono riportati nella Tabella 6. I più frequenti microrganismi isolati sono stati *Klebsiella pneumoniae* (21,85% di tutti gli isolati), *Acinetobacter baumannii* (10,15%), *Pseudomonas aeruginosa* (9,54%), *Escherichia coli* (8,62%) e *Staphylococcus aureus* (6,46%).

**Tabella 6. Microrganismi registrati dai referti degli esami microbiologici**

<b>Microrganismo</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
<i>Klebsiella pneumoniae</i>	71	21,85
<i>Acinetobacter baumannii</i>	33	10,15
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	31	9,54
<i>Escherichia coli</i>	28	8,62
<i>Staphylococcus aureus</i>	21	6,46
<i>Candida albicans</i>	20	6,15
<i>Proteus mirabilis</i>	19	5,85
<i>Enterococcus faecalis</i>	17	5,23
<i>Enterobacter cloacae</i>	9	2,77
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	9	2,77
<i>Serratia marcescens</i>	8	2,46
<i>Staphylococcus haemolyticus</i>	6	1,85
<i>Klebsiella spp., other</i>	5	1,54
<i>Stenotrophomonas maltophilia</i>	4	1,23
Altri Stafilococchi coagulasi-negativi (CNS)	3	0,92
<i>Candida tropicalis</i>	3	0,92
<i>Enterobacter aerogenes</i>	3	0,92
<i>Mycobacterium tuberculosis complex</i>	3	0,92
<i>Clostridium difficile</i>	2	0,62
<i>Enterococcus faecium</i>	2	0,62
<i>Klebsiella spp., non specificato</i>	2	0,62
<i>Pseudomonadaceae, other</i>	2	0,62
<i>Pseudomonadaceae, non specificato</i>	2	0,62
<i>Serratia spp., other</i>	2	0,62
Stafilococchi coagulasi-negativi non specificati	2	0,62
<i>Staphylococcus spp., non specificato</i>	2	0,62
<i>Achromobacter spp.</i>	1	0,31
<i>Acinetobacter calcoaceticus</i>	1	0,31
Altre <i>enterobacteriaceae</i>	1	0,31
Altri lieviti	1	0,31
Altri cocchi gram-negativi	1	0,31
<i>Aspergillus spp., non specificato</i>	1	0,31
Atri streptococchi emolitici (C, G)	1	0,31
<i>Bacillus spp.</i>	1	0,31
<i>Candida parapsilosis</i>	1	0,31
<i>Corynebacterium spp.</i>	1	0,31
<i>Enterobacter spp., other</i>	1	0,31
<i>Enterobacteriaceae, non specificato</i>	1	0,31
<i>Haemophilus influenza</i>	1	0,31
<i>Providencia spp.</i>	1	0,31
<i>Serratia liquefaciens</i>	1	0,31
<i>Streptococcus spp., non specificato</i>	1	0,31
<b>Totale</b>	<b>325</b>	<b>100</b>

## DATI SULL'USO DI ANTIMICROBICI

Il giorno dello studio 3456 pazienti (53,7%) erano in trattamento con un antimicrobico per via sistemica, per un totale di 4782 antibiotici somministrati (media 1,5 antibiotici per paziente). Nelle Tabella 7 sono riportate le indicazioni di trattamento complessive.

**Tabella 7. Indicazioni di trattamento**

Indicazione	N	%
<b>Intenzione di trattamento</b>	<b>1599</b>	<b>36,2</b>
Infezione comunitaria	1083	24,5
ICA	444	10,1
Infezione acquisita in lungo degenza (es. RSA)	72	1,6
<b>Profilassi medica</b>	<b>1608</b>	<b>36,4</b>
<b>Profilassi chirurgica</b>	<b>947</b>	<b>21,5</b>
Profilassi chirurgica singola dose	220	5,0
Profilassi chirurgica un giorno	90	2,0
Profilassi chirurgica >1 giorno	637	14,4
<b>Altra indicazione (es. eritromicina come agente procinetico)</b>	<b>139</b>	<b>3,1</b>
<b>Indicazione/ragione non nota (verificata durante lo studio)</b>	<b>46</b>	<b>1,0</b>
<b>Informazione/ mancante (non verificata durante lo studio)</b>	<b>75</b>	<b>1,7</b>
<b>Totale</b>	<b>4414</b>	<b>100</b>
Mancanti	379	

La prevalenza di pazienti in trattamento antimicrobico il giorno dello studio varia da 78,8% nell'area di ricovero mista (combinazioni di specialità) a 4,3% in psichiatria (Tabella 8).

**Tabella 8. Uso di antibiotici per area di ricovero**

Area di ricovero	N. pazienti in trattamento antimicrobico	N. di pazienti inclusi	Prevalenza di pazienti in trattamento antimicrobico
Medica	1451	2515	57,7
Chirurgica	1189	1990	59,7
Lungodegenza/riabilitazione	102	420	24,3
Terapia intensiva	247	396	62,4
Ginecologia/ostetricia	157	346	45,4
Pediatria	119	225	52,9
Psichiatria	8	187	4,3
Neonatologia	46	153	30,1
Geriatrics	66	87	75,9
Combinazioni di specialità	52	66	78,8
Altre specialità	19	45	42,2
<b>Totale</b>	<b>3456</b>	<b>6430</b>	<b>53,7</b>

Nella Tabella 9 sono riportate complessivamente le classi di antimicrobici maggiormente utilizzate (solo per le classi di antibiotici con frequenza assoluta superiore a 20). Le classi di antibiotici maggiormente utilizzate sono risultate le cefalosporine di III generazione, i fluorochinoloni e le combinazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle  $\beta$ -lattamasi.

**Tabella 9. Distribuzione degli antimicrobici\***

<b>Classe (ATC04)</b>	<b>N.</b>	<b>%</b>
Cefalosporine di terza generazione	1070	22,38
Cefalosporine di prima generazione	373	7,80
Combinazioni di penicilline, inclusi gli inibitori delle beta-lattamasi	699	14,62
Fluorochinoloni	687	14,37
Carbapenemi	358	7,49
Antibatterici glicopeptidici	239	5,00
Derivati imidazolici	207	4,33
Macrolidi	200	4,18
Penicilline ad ampio spettro	184	3,85
Altri aminoglicosidi	128	2,68
Linezolid	80	1,67
Antimicotici per uso sistemico	80	1,67
Polimixine	68	1,42
Tetracicline	55	1,15
Inibitori delle beta-lattamasi	52	1,09
Combinazioni di sulfonamidi e trimethoprim, inclusi derivati	50	1,05
Altri antibiotici	43	0,90
Antimicotici, antibiotici	41	0,86
Cefalosporine di quarta generazione	38	0,79
Farmaci per il trattamento della tubercolosi	35	0,73
Anti-infettivi intestinali	26	0,54
Altre	80	1,67
<b>Totale</b>	<b>4782</b>	<b>100</b>

## Conclusioni

La sorveglianza delle ICA è considerata un'attività essenziale per garantire la sicurezza del paziente e la qualità delle cure in quanto fornisce ai servizi sanitari i dati utili a gestire efficacemente il rischio di ICA e l'antimicrobico-resistenza e a monitorare il livello di realizzazione dei programmi di controllo. Gli studi di prevalenza ripetuta sulle ICA e sull'uso di antibiotici negli ospedali per acuti condotti nella Regione Siciliana rientrano tra le azioni regionali/locali dell'obiettivo "Sorveglianza delle Infezioni Correlate all'Assistenza" del "Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico-Resistenza (PNCAR) 2017-2020" recepito dalla Regione con il D.A. n° 1162 del 27 giugno 2018.

Lo svolgimento di queste indagini di prevalenza nelle Strutture sanitarie della Regione Siciliana ha contribuito ad offrire alla Regione e quindi a ciascuna struttura partecipante l'opportunità di stimare il carico totale in termini di prevalenza di ICA e dell'uso di antibiotici, di aumentare la consapevolezza sulle ICA e sull'uso di antibiotici negli Ospedali per acuti e di creare ulteriori competenze per il consolidamento della cultura della sorveglianza delle ICA.

Inoltre, il presente *report* contiene dati di confronto regionali, anche in termini di distribuzione in percentili degli indicatori di prevalenza, utili ad informare gli *stakeholder*, per l'identificazione di possibili criticità anche organizzative, e a supportare le strategie di prevenzione per migliorare la sicurezza dei pazienti.

I risultati dei tre Studi di prevalenza delle ICA, soprattutto quelli a livello locale, della singola struttura sanitaria, debbono essere interpretati con cautela, in quanto influenzati dalle dimensioni e tipologia della struttura e dal numero e dalle caratteristiche dei pazienti inclusi. Pertanto, i risultati già pubblicati nei precedenti *report* e nel presente, disponibili al *link* dedicato <https://www.qualitasiciliassr.it/> della Piattaforma del Servizio 8 - Qualità, governo clinico e sicurezza dei pazienti del Dipartimento attività sanitarie e Osservatorio Epidemiologico Assessorato della Salute (DASOE) - Regione Siciliana, saranno comunque oggetto di ulteriori approfondimenti nel prossimo futuro anche al fine di migliorare la confrontabilità dei dati e poter valutare i *trend* nel tempo degli indicatori.