

ECDC DOCUMENTO TECNICO

**SORVEGLIANZA EUROPEA MEDIANTE PREVALENZA
PUNTUALE DELLE INFEZIONI CORRELATE
ALL'ASSISTENZA E SULL'USO DI ANTIBIOTICI
NEGLI OSPEDALI PER ACUTI**

Protocollo per sorveglianza standard, versione 6.0, ECDC PPS 2022-2023



Versione italiana di "European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals – protocol version 6.0. Stockholm: ECDC; 2022"

Stockholm, February 2022

© European Centre for Disease Prevention and Control, 2022
La riproduzione è autorizzata, con indicazione della fonte.

Indice

Indice	3
Abbreviazioni	4
Background e cambiamenti nel protocollo.....	5
Obiettivi	6
Criteri di inclusione/esclusione.....	7
Ospedali.....	7
Reparti.....	7
Pazienti.....	7
Campionamento.....	8
Considerazioni etiche e riservatezza dei dati	10
Attori coinvolti.....	11
Raccolta dati a livello ospedaliero	12
Quando?	12
Chi raccoglie i dati?	12
Piattaforma per la raccolta dati	12
Invio dei dati a ECDC.....	12
Visione d'insieme dei dati da rilevare	13
Dati dell'Ospedale.....	13
Definizione dati dell'ospedale	15
Modulo H1.....	15
Modulo H2.....	19
Modulo H3.....	21
Modulo H4	22
Dati di reparto	25
Definizione dei dati Reparto	26
Dati del paziente	28
Definizione dei dati dei pazienti	29
Dati su antibiotici ed infezioni correlate all'assistenza.....	32
Dati sull'uso di antibiotici	32
Definizioni dei dati sull'uso di antibiotici	32
Infezioni correlate all'assistenza.....	34
Definizioni di infezioni correlate all'assistenza.....	35
Algoritmo raccomandato per l'identificazione dei casi di infezioni correlate all'assistenza.....	37
Note sui dati dei microrganismi e delle resistenze.....	38
BIBLIOGRAFIA	39

Figure

Figura 1. Esempi di pazienti inclusi ed esclusi nella sorveglianza puntuale.....	7
Figura 2. Dati dell'ospedale 1/4 (Scheda H1).....	14
Figura 3. Dati dell'ospedale 2/4 (Scheda H2).....	18
Figura 4. Dati dell'ospedale 3/4 (Scheda H3).....	20
Figura 5. Dati dell'ospedale 4/4 (Scheda H4).....	24
Figura 6. Dati Reparto (scheda W).....	25
Figura 7. Questionario paziente (scheda A): scheda per paziente, terapia antibiotica e infezioni.....	28
Figura 8. Algoritmo raccomandato per l'identificazione dei casi di infezioni correlate all'assistenza.....	37

Abbreviazioni

(Consultare il codebook per le abbreviazioni mancanti)

A&E	Accidents and emergency (incidenti ed emergenze)
AM	Antimicrobial/antimicrobial agent (antibiotici / agenti antibiotici)
AMR	Antimicrobial resistance (resistenza antimicrobica)
ATC	Anatomical therapeutic chemical classification system (WHO)
AU	Antimicrobial use (utilizzo antibiotico)
BSI	Bloodstream infection (infezione a trasmissione ematica)
CDC	Centres for Disease Control and Prevention, Atlanta
CDI	Clostridium difficile infections (infezioni da Clostridium difficile)
CFU	Colony-forming units (unità formanti colonie)
CVC	Central vascular catheter (catetere vascolare centrale)
EARS-Net	ECDC-coordinated European antimicrobial resistance surveillance network
ECDC	European Centre for Disease Prevention and Control
EEA	European Economic Area
ESAC	European surveillance of antimicrobial consumption
ESBL	Extended-spectrum beta-lactamases (beta-lattamasi ad ampio spettro)
ESCMID	European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases
ESICM	European Society of Intensive Care Medicine
EUCAST	European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (Comitato europeo per i test di sensibilità agli antimicrobici)
FTE	Full-time equivalent (equivalente a tempo pieno)
HAI	Healthcare-associated infections (ICA, infezioni correlate all'assistenza)
HAI-Net	ECDC-coordinated network for the surveillance of healthcare-associated infections
HALT	Healthcare-associated infections in long-term care facilities (ECDC-sponsored follow-up project to IPSE WP7)
HCW	Health Care Workers (Operatori Sanitari)
HELICS	Hospitals in Europe Link for Infection Control through Surveillance
ICU	Intensive care unit (UTI, unità di terapia intensiva)
IPC	Infection prevention and control (Programma di attività di prevenzione e controllo delle infezioni)
IPCAF	Infection Prevention and Control Assessment Framework (WHO) (Framework per la valutazione della prevenzione e del controllo delle infezioni)
IPSE	Improving Patient Safety in Europe
LTCF	Long-term care facilities (strutture di lungodegenza)
LRT	Lower respiratory tract (tratto respiratorio inferiore)
NHSN	National Healthcare Safety Network (CDC Atlanta)
PPS	Point Prevalence Survey (studio di prevalenza, sorveglianza puntuale)
PVC	Peripheral vascular catheter (catetere vascolare periferico)
SPI	Structure and process indicators (indicatori di struttura e di processo)
SSI	Surgical site infections (ISC, infezioni del sito chirurgico)
TESSy	The European Surveillance System (ECDC's web-based data reporting system for the surveillance of communicable diseases)
WHO	World Health Organization

Background e cambiamenti nel protocollo

Nel 2010 ECDC e gli Stati membri EU/CEE hanno concordato di organizzare, con cadenza quinquennale, studi di prevalenza puntuale Europei (PPS) sulle infezioni correlate all'assistenza (HAIs) e sull'uso di antibiotici negli ospedali per acuti. Il primo studio di prevalenza puntuale ECDC è stato condotto negli anni 2011-2012 ed era basato su un protocollo sviluppato durante sette riunioni di esperti tenutesi tra il 2009 e il 2011, con la partecipazione di più di 100 esperti e delegati da tutti gli Stati membri dell'UE, due Paesi appartenenti alla CEE, quattro Stati dell'Unione allargata, partner internazionali (Società Europea di medicina intensiva, Ufficio regionale Europeo dell'OMS, Centro per la prevenzione e il controllo delle malattie infettive degli USA (CDC)), il progetto ESAC e l'ECDC (versione 4.3 del protocollo, [1]).

Il protocollo fornisce una metodologia standardizzata per gli Stati membri e gli ospedali in risposta all'articolo II.8.c della raccomandazione del Consiglio 2009/C 151/01 del 9 giugno 2009 sulla sicurezza dei pazienti, comprese la prevenzione e il controllo delle infezioni nosocomiali [2]. Si integra inoltre con le principali variabili del protocollo ESAC, fornendo in questo modo anche il supporto alla Raccomandazione 2002/77/EC del Consiglio, del 15 novembre 2001 sull'uso prudente degli antibiotici in medicina. I risultati del primo studio di prevalenza puntuale ECDC sono stati pubblicati a luglio 2013 [3].

Il protocollo del secondo PPS condotto negli anni 2016-2017 [4] comprendeva cambiamenti importanti, quali l'inserimento di nuovi indicatori di struttura e di processo per la prevenzione delle HAI e dell'antimicrobico resistenza (AMR), sulla base di una revisione sistematica condotta su richiesta dell'ECDC [5], indicatori di antimicrobico stewardship basati sul lavoro condotto dalla task force transatlantica sull'antimicrobico resistenza (TATFAR, [6]) e l'aggiunta di variabili sull'uso degli antimicrobici volti ad indagare il cambiamento del tipo di antimicrobico durante il trattamento e il dosaggio giornaliero di antimicrobico. I risultati del secondo PPS sono stati pubblicati su Eurosurveillance nel novembre 2018 [7,8].

La versione attuale del protocollo comprende le modifiche per il terzo PPS che sarà condotto a livello Europeo nel 2022 e 2023. I cambiamenti introdotti sono stati concordati tramite votazione durante una riunione virtuale della rete HAI-Net (compresi responsabili nazionali per la sorveglianza delle HAI e responsabili operativi per il PPS ECDC) svoltasi in tre sessioni, rispettivamente il 3, l'8 e il 16 giugno 2021. I principali cambiamenti sono stati l'introduzione del COVID-19 associato all'assistenza sanitaria e gli indicatori correlati, la semplificazione dei dati sull'uso degli antimicrobici e un allineamento sulla questione delle strategie multimodali tramite l'utilizzo di un framework e relativo strumento sviluppato da WHO per la valutazione della prevenzione e del controllo delle infezioni (IPCAF, Infection Prevention and Control Assessment Framework). Il questionario IPCAF è stato sviluppato per supportare l'implementazione delle Linee Guida WHO sulle componenti essenziali dei programmi di prevenzione e controllo delle infezioni (IPC) a livello degli ospedali per acuti [9, 10].

L'elenco completo dei cambiamenti apportati è riportato di seguito:

- A livello di ospedale e reparto:
 - Rimozione di: variabili del gruppo ospedaliero, quantificazione del personale infermieristico, variabili "matrice" per misurare l'implementazione delle strategie multimodali, variabile relative al numero di stanze singole, con bagno e doccia individuali
 - Aggiunta delle domande sulle strategie multimodali del questionario IPCAF WHO (componente core n.5),
 - Aggiunta degli indicatori COVID-19: impatto del COVID-19 nell'ultimo anno (numero di casi ospedalizzati e numero di focolai ospedalieri), attuale carico di casi COVID-19 (ricoveri ordinari e in terapia intensiva), copertura vaccinale degli operatori sanitari nei confronti di COVID-19 e influenza
- Dati paziente:
 - Rimozione della variabile presenza di un catetere venoso periferico
 - Aggiunta dello stato vaccinale del paziente contro il COVID-19
- Dati sull'uso di antibiotici:
 - Rimozione delle seguenti variabili: data di inizio della terapia antibiotica, data di inizio dell'assunzione del primo antibiotico e dosaggio giornaliero (posologia, durata e unità di misura)
- Dati sulle infezioni correlate all'assistenza (ICA):
 - Aggiunta dei codici ICA relativi a COVID-19 (COV-ASY, COV-MM, COV-SEV) e del codice microrganismo VIRCOV relativo a SARS-CoV-2
 - Aggiunta delle strutture di lungodegenza come possibile origine della ICA
 - Aggiunta della terapia vasopressoria per il trattamento delle conseguenze della ICA, come indicatore di shock settico
- Adeguamento delle etichette dei codici di sensibilità agli antibiotici S e I rispetto alla nuova terminologia EUCAST
- Dati nazionali: aggiunta della definizione ministeriale di ciclo completo di vaccinazione anti COVID-19 negli operatori sanitari al momento del PPS
- Codebook:
 - Codici ATC antibiotici: aggiornamento rispetto ai nuovi codici introdotti nel 2021
 - Definizione di caso ICA:
 - COVID-19 (COV): aggiunta della definizione di caso confermato di COVID-19 in base alla gravità (COV-ASY, COV-MM, COV-SEV)
 - ICA attiva: nuovi criteri per il COVID-19 associato all'assistenza
 - GI-CDI: riclassificato come infezione da *Clostridioides difficile*

Obiettivi

Gli obiettivi della sorveglianza puntuale europea delle infezioni correlate all'assistenza (ICA) e dell'uso di antibiotici negli ospedali per acuti sono:

- Stimare le dimensioni globali (prevalenza) delle ICA e dell'uso di antibiotici negli ospedali per acuti in Europa;
- Descrivere: pazienti, procedure invasive, infezioni (siti, microrganismi coinvolti inclusi i markers di resistenza antibiotica) e antibiotici prescritti (molecole, associazioni, indicazioni d'uso)
 - Per tipo di pazienti, specialità e strutture di ricovero; e
 - Per nazione Europea, attraverso dati aggiustati o stratificati;
- Descrivere le procedure di prevenzione delle ICA e delle resistenze antibiotiche a livello ospedaliero e di reparto in Europa;
- Diffondere i risultati a coloro che hanno necessità di conoscerli – a livello locale, regionale, nazionale ed europeo:
 - Aumentare l'attenzione al problema;
 - Formare e rinforzare infrastrutture e competenze per attuare la sorveglianza;
 - Identificare i problemi comuni a livello europeo e stabilire priorità condivise;
 - Valutare gli effetti delle strategie ed indirizzare le politiche a livello locale¹ /nazionale/ regionale (PPS ripetuti in tutti i Paesi Membri)
- Fornire agli ospedali¹ uno strumento standardizzato per individuare obiettivi di miglioramento della qualità.

¹ I risultati a livello locale (di singolo ospedale) debbono essere interpretati con cautela, tenendo conto degli intervalli di confidenza che sono influenzati dalle dimensioni della struttura (numero di pazienti) e dalla frequenza degli eventi (intervalli relativamente ampi per eventi rari). Anche se tutti i pazienti dell'ospedale sono inclusi nella sorveglianza, bisogna tenere presente che il giorno della rilevazione è soloun campione di tutti i possibili giorni di quel periodo. La valutazione degli effetti di interventi attuati tra due studi ripetuti darà risultati più significativi per cambiamenti importanti (ad esempio introduzione di provvedimenti che limitano il ricorso ad antibiotici con interventi di sospensione automatica del trattamento, controllo di epidemie di una specifica infezione). Quando gli studi di prevalenza saranno ripetuti per molti anni, sarà possibile valutare anche trend minori.

Criteri di inclusione/esclusione

Ospedali

Tutti gli ospedali pubblici per acuti sono eleggibili. Secondo la definizione del Ministero della salute, sono ricoveri acuti tutti i casi dimessi da strutture diverse da quelle classificate come riabilitative o di lungodegenza.

http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=3669&area=ricoveriOspedalieri&menu=vuoto

Non c'è una dimensione minima dell'ospedale necessaria per l'inclusione.

Reparti

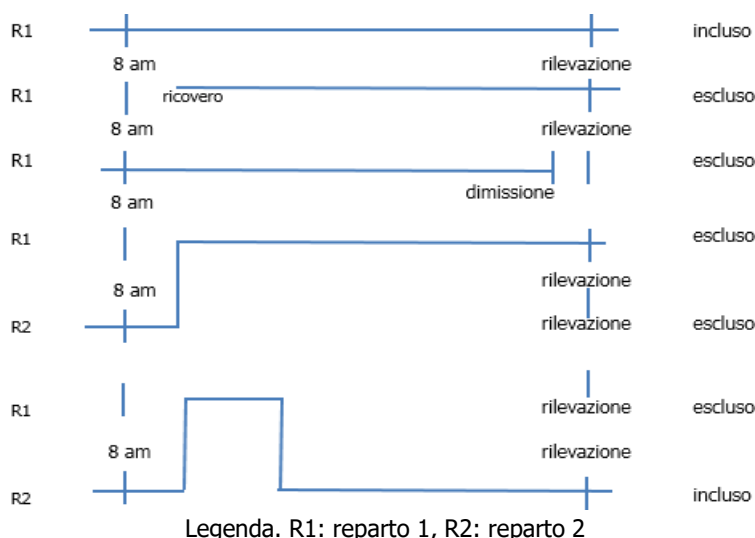
- Sono inclusi tutti i reparti degli ospedali per acuti, compresi, ad esempio reparti per patologie croniche e lungodegenze, reparti di psichiatria e terapie intensive neonatali all'interno di questi.
- Sono esclusi: i dipartimenti di emergenza-urgenza (fatta eccezione per i reparti collegati a dipartimenti di emergenza-urgenza dove i pazienti sono monitorati per più di 24 ore).
- Registrare sempre la specialità del reparto, in modo che sia possibile stratificare e standardizzare i dati.

Pazienti

- Sono inclusi tutti i pazienti presenti in reparto alle 8.00 del mattino o prima e non dimessi al momento della rilevazione; ciò significa che i pazienti trasferiti (sia in entrata che in uscita) da o verso un altro reparto dopo le 8 AM non devono essere inclusi (vedi Figura1). Neonati presenti in reparto maternità e/o pediatria, devono essere inclusi se nati prima delle 8.00 del mattino (vedi alla voce neonati).
- Sono esclusi dalla rilevazione:
 - Pazienti in day hospital e day-surgery;
 - Pazienti visitati in regime ambulatoriale (outpatient);
 - Pazienti in pronto soccorso;
 - Pazienti in dialisi in regime ambulatoriale (outpatient).

NOTA: la decisione di includere/escludere i pazienti è basata sulle informazioni disponibili alle 8 AM del giorno della rilevazione.

Figura 1. Esempi di pazienti inclusi ed esclusi nella sorveglianza.



Note

- Includere i pazienti che sono temporaneamente fuori dal reparto per indagini diagnostiche o procedure; nel caso in cui il paziente non ritorni in reparto prima della fine della giornata in cui è svolta la sorveglianza e le informazioni sul paziente alle 8:00 dimattina non siano disponibili, è indicato tornare in reparto per completare la scheda con le informazioni mancanti.
- Includere i pazienti che sono presenti nel sistema amministrativo dell'ospedale ma sono a casa per alcune ore.

Campionamento

Campionamento dei pazienti all'interno dell'ospedale

Tutti i pazienti eleggibili saranno inclusi nella sorveglianza. Ciò migliorerà l'utilità dei risultati a livello locale grazie ad una maggiore dimensione campionaria per ospedale (Vedi obiettivi).

Selezione del campione rappresentativo a livello nazionale

In accordo con l'obiettivo 1, i risultati del PPS dovrebbero idealmente essere basati sui dati ricavati dagli ospedali che sono rappresentativi di tutti gli ospedali per acuti nell'Unione Europea. Tuttavia, per raggiungere gli obiettivi nazionali, i risultati, per essere significativi, dovrebbero anche essere rappresentativi dell'intera popolazione ospedaliera di ciascuna Nazione.

La selezione del campione nazionale avverrà tramite campionamento di convenienza, ovvero gli ospedali potranno aderire alla sorveglianza in maniera volontaria. Per garantire una distribuzione di ospedali uniforme fra le Regioni Italiane, sarà richiesto a ogni Regione di contribuire con un numero di ospedali proporzionato al rispettivo numero di abitanti. Oltre a questo limite minimo, ogni Regione potrà scegliere di partecipare in misura maggiore.

Come indicato nel protocollo PPS-HAI v.6.0 dell'ECDC, all'Italia è stato richiesto un campione rappresentativo tale da rilevare una prevalenza di ICA del 6% con una precisione del $\pm 1\%$ a livello nazionale, tenendo conto dell'aggregazione dei pazienti a livello di struttura (Design Effect) calcolata a partire dalla grandezza media degli ospedali per acuti nella nostra nazione. In funzione di tali parametri il numero di ospedali da campionare richiesto dall'ECDC per l'Italia è di almeno 55 ospedali, ovvero 12,233 pazienti. In Tabella 1 è riportato il numero minimo di ospedali da arruolare in ciascuna Regione, calcolato tenendo conto della proporzione media del numero di abitanti, dei giorni di degenza e delle dimissioni (considerando i ricoveri ordinari nelle strutture per acuti) di ogni Regione rispetto al dato italiano, con un numero minimo di un ospedale per ciascuna Regione. Alle Regioni che partecipano con più di un ospedale è richiesto di arruolare ospedali di diverse dimensioni, ovvero almeno uno per ciascuno dei seguenti tipi: ospedali di grandi dimensioni (>500 posti letto), di dimensioni medie (201 – 500), di dimensioni piccole (<200).

Tabella 1. Numero di ospedali da arruolare in ciascuna Regione per il campione rappresentativo richiesto da ECDC.

Regione	Popolazione (%)	Dimissioni (%)	Giornate di degenza (%)	Numero ospedali da arruolare	Numero pazienti previsto
Piemonte	4.252.279 (7.2)	433.967 (7.2)	3.008.205 (7.1)	4	877
Valle d'Aosta	123.337 (0.2)	13.689 (0.2)	104.435 (0.2)	1	28
Lombardia	9.965.046 (16.9)	1.040.372 (17.3)	7.462.817 (17.6)	9	2111
P.A. Trento	1.077.932 (1.8)	112.216 (1.9)	780.614 (1.8)	1	226
P.A. Bolzano				1	226
Veneto	4.854.633 (8.2)	503.598 (8.4)	3.903.201 (9.2)	5	1052
Friuli V.G.	1.197.295 (2.0)	134.997 (2.2)	963.149 (2.3)	1	267
Liguria	1.507.438 (2.6)	172.494 (2.9)	1.324.044 (3.1)	1	348
Emilia Romagna	4.431.816 (7.5)	558.483 (9.3)	3.794.885 (9.0)	5	1050
Toscana	3.676.285 (6.2)	395.487 (6.6)	2.567.232 (6.1)	3	769
Umbria	859.572 (1.5)	98.134 (1.6)	672.819 (1.6)	1	191
Marche	1.489.789 (2.5)	155.370 (2.6)	1.131.703 (2.7)	1	317
Lazio	5.715.190 (9.7)	549.879 (9.1)	3.926.303 (9.3)	5	1145
Abruzzo	1.273.660 (2.2)	127.397 (2.1)	897.549 (2.1)	1	261
Molise	290.769 (0.5)	31.880 (0.5)	224.848 (0.5)	1	63
Campania	5.590.681 (9.5)	505.421 (8.4)	3.252.327 (7.7)	5	1042
Puglia	3.912.166 (6.6)	407.785 (6.8)	2.759.311 (6.5)	4	812
Basilicata	539.999 (0.9)	50.095 (0.8)	358.159 (0.8)	1	106
Calabria	1.844.586 (3.1)	149.791 (2.5)	1.045.860 (2.5)	1	330
Sicilia	4.801.468 (8.1)	421.139 (7.0)	3.106.631 (7.3)	4	916
Sardegna	1.579.181 (2.7)	158.272 (2.6)	1.111.607 (2.6)	1	323
ITALIA	58.983.122	6.020.466	42.395.699	56	12.459

Fonti: ISTAT 2022, Rapporto SDO 2019 (Ministero della Salute).

Al termine della raccolta dati, per selezionare tale numero di strutture rappresentative potrebbe essere necessario sottocampionare il numero totale di ospedali partecipanti, garantendo una distribuzione di ospedali uniforme fra regioni e rispetto alla dimensione e alla complessità delle cure offerte dai singoli presidi. Dati relativi al campione rappresentativo saranno inviati all'ECDC per la partecipazione al database Europeo, in conformità alle indicazioni ECDC, mentre la reportistica nazionale comprenderà l'intero campione di ospedali partecipanti.

Gli ospedali partecipanti alla sorveglianza PPS 2022-2023 dell'ECDC possono essere inclusi in uno dei 3 periodi indicati per la conduzione della sorveglianza: aprile-giugno 2022, settembre-novembre 2022 e aprile-giugno 2023.

A livello nazionale è stato scelto di eseguire la raccolta dati nel periodo settembre-novembre 2022.

Considerazioni etiche e riservatezza dei dati

Il Comitato Etico dell'Università degli Studi di Torino ha espresso parere favorevole in merito alle modalità di svolgimento della sorveglianza: obiettivi, disegno, protocollo, modalità di raccolta dati (Prot. n. 0421518 del 29/07/2022). Il parere favorevole del Comitato Etico di pertinenza di ciascuna regione o struttura partecipante non è di norma richiesto per la partecipazione, in quanto sorveglianza nazionale di malattia notificabile.

La sorveglianza non prevede l'ottenimento di un consenso informato da parte dei pazienti inclusi. Membri del personale, medici, pazienti e loro familiari dovrebbero essere informati sugli obiettivi e sulla metodologia della sorveglianza: è disponibile una lettera informativa standard da utilizzare nei reparti, ma è auspicabile che ogni struttura organizzi sessioni informative interne.

Protezione dei dati

Il titolare del Trattamento dei dati è l'Istituto Superiore di Sanità, il quale nomina l'Università di Torino Responsabile del Trattamento dei dati per la presente sorveglianza. La base giuridica del trattamento dei dati personali si rinviene nell'art. 9, par. 2, lett. i) GDPR motivi di interesse pubblico nel settore della sanità pubblica.

I dati saranno forniti dalle Regioni all'interno delle attività di sorveglianza delle ICA e delle misure di prevenzione e controllo ad essa correlate. Come indicato nel Piano Nazionale di Contrasto all'Antimicrobico Resistenza, i referenti regionali sono parte integrante della catena di sorveglianza delle ICA [11]. In particolar modo per la presente sorveglianza l'accesso ai dati raccolti da parte dei referenti regionali è necessario per poter svolgere il controllo della qualità dei dati.

I dati raccolti nell'ambito della sorveglianza non devono essere usati per scopi diversi da quelli descritti negli obiettivi del presente protocollo. I dati saranno conservati in maniera anonima per un tempo indefinito, per permettere valutazioni di trends storici.

La riservatezza dei dati degli ospedali e dei pazienti è garantita da:

- la frequenza obbligatoria di un corso online in tema di GDPR e protezione dei dati per poter ottenere l'attivazione di un account sulla piattaforma per il caricamento dei dati;
- un codice identificativo di struttura assegnato dal referente regionale a ogni struttura arruolata della rispettiva Regione/P.A. Gli ospedali partecipanti non saranno identificabili da altri ospedali/persona dal momento che report e presentazioni useranno solo tali codici e mai i nomi degli ospedali;
- la piattaforma per il caricamento dei dati assegna in maniera automatica e casuale un codice ad ogni paziente per il quale viene compilata una scheda. Si invitano i responsabili del caricamento dei dati a tenere traccia del codice assegnato a ciascun residente, ad esempio segnando il codice a penna sulla cartella clinica del rispettivo paziente, in quanto questo sarà l'unico modo di risalire al paziente a partire dal codice. La sorveglianza non prevede la creazione di un database per mantenere traccia della corrispondenza tra codice e paziente, e in particolare non è previsto il trasferimento di tali informazioni per via telematica né il loro salvataggio in remoto. I dati identificativi del paziente non possono essere inseriti sulle schede di raccolta dati e non è previsto che vengano caricati sulla piattaforma per la raccolta dati, la quale prevede solo la raccolta di dati pseudonimizzati.

Attori coinvolti

Centro di coordinamento nazionale

L'Università degli Studi di Torino ha ricevuto il mandato da parte dell'ISS di coordinare la raccolta dati a livello nazionale. Prima della raccolta dati, i compiti dei coordinatori nazionali sono i seguenti:

- definire il protocollo e gli strumenti per la raccolta dati
- partecipare ai workshop train-the-trainer organizzati della rete operativa ECDC PPS
- organizzare sessioni formative per i coordinatori regionali e preparare il materiale formativo per le strutture che partecipano al PPS
- distribuire gli strumenti di raccolta dati, fornire l'accesso alla piattaforma per il caricamento dei dati
- assistere le Regioni/PA per l'arruolamento delle strutture, l'accreditamento degli utenti alla piattaforma per la raccolta dati e durante la raccolta dati (helpdesk)

I compiti dopo la raccolta dati sono i seguenti:

- gestire il database nazionale
- rendere disponibili dati alle rispettive regioni partecipanti
- produrre una reportistica nazionale e comunicare i risultati nazionali, ad esempio durante incontri scientifici

Referenti regionali

L'ISS invita i referenti delle Regioni/PP.AA. per AMR, sorveglianza AMR, controllo delle ICA, contrasto dell'AMR, sorveglianza delle ICA, sorveglianze dedicate all'AMR a identificare uno o più referenti regionali per il PPS3. I referenti identificati fungono da tramite tra le strutture della propria Regione/PA arruolate per la sorveglianza e il centro di coordinamento nazionale.

I compiti dei referenti Regionali sono i seguenti:

- arruolare le strutture sul proprio territorio, in ottemperanza ai requisiti minimi richiesti dall'ECDC e dall'ISS
- assegnare un codice identificativo alle strutture della rispettiva Regione/P.A. e mantenere traccia della corrispondenza tra codice e struttura
- identificare il personale addetto al data entry per le singole strutture e il personale addetto alla supervisione dei dati regionali da accreditare alla piattaforma per il caricamento dei dati
- inviare una lista degli utenti da accreditare, con i rispettivi ruoli (data entry per una o più strutture, oppure referente regionale) alla piattaforma per il caricamento dei dati al centro di coordinamento nazionale
- partecipare agli eventi formativi organizzati dal coordinamento nazionale
- organizzare eventi formativi rivolti agli operatori delle strutture partecipanti nel loro territorio
- effettuare il controllo della qualità dei dati raccolti nella propria Regione
- produrre una reportistica regionale e comunicare i risultati regionali, ad esempio durante incontri scientifici
- modificare le attività di sorveglianza e di prevenzione e controllo delle ICA in base ai risultati emersi

Formazione

Prima dell'inizio dell'indagine nazionale, i coordinatori nazionali organizzeranno la formazione rivolta ai coordinatori di ciascuna regione. Saranno organizzati corsi ECM frontali e corsi on-line. La formazione del personale addetto al data entry sarà demandata ai referenti regionali, con il supporto e utilizzando il materiale formativo prodotto dal centro di coordinamento nazionale.

Raccolta dati a livello ospedaliero

La raccolta dati si svolge a diversi livelli: nazionale, ospedaliero, di reparto e di pazienti. I denominatori sono raccolti per ogni singolo paziente. I numeratori sono raccolti per ogni paziente con una infezione correlata all'assistenza in atto (correlata alla permanenza in ospedale per acuti) e/o che assuma terapia antibiotica durante la sorveglianza. Sono raccolti anche i dati dell'ospedale e di reparto (indicatori opzionali).

Quando?

La raccolta dati in un singolo reparto deve essere conclusa nello stesso giorno. Il tempo totale per completare la rilevazione nel singolo ospedale non dovrebbe superare le 2-3 settimane. Poiché in alcuni reparti i pazienti da sottoporre ad interventi elettivi vengono ricoverati il lunedì, sarebbe opportuno, se possibile, effettuare la rilevazione dei dati in questi reparti dal martedì al venerdì.

Chi raccoglie i dati?

La composizione del team di rilevatori può variare da ospedale a ospedale. Si raccomanda di coinvolgere sia personale addetto al controllo delle infezioni sia il personale medico e infermieristico con responsabilità assistenziali nei reparti interessati dalla sorveglianza.

Piattaforma per la raccolta dati

I dati raccolti devono essere inseriti in una piattaforma on-line per l'invio al centro di coordinamento nazionale. L'Università degli Studi di Torino mette a disposizione una piattaforma per l'inserimento dei dati raccolti, MEDCap. Si tratta di uno strumento di raccolta dati online al quale si può accedere in qualsiasi momento, da qualsiasi pc, tablet o altro dispositivo con accesso a internet, che non necessita di essere scaricato. Possono essere caricati dati sulla piattaforma solo se si possiede un account attivo, per ottenere il quale è necessario seguire un corso on-line e superare il processo di accreditamento. È inoltre resa disponibile una guida e una presentazione slide per assistere i rilevatori locali o le persone designate negli ospedali a superare il processo di accreditamento e nell'utilizzo del software per l'inserimento dei dati.

La piattaforma permette alle singole strutture di scaricare in vari formati i dati caricati per la propria struttura, e produce in maniera automatica una reportistica di base con i risultati preliminari riguardanti la struttura.

La piattaforma permette la creazione dei seguenti tre tipi di account:

- Coordinatore nazionale: accesso al database completo, possibilità di caricare dati, possibilità di effettuare verifiche e correzioni sui dati inseriti
- Referente regionale: accesso ai dati relativi a tutte le strutture della propria Regione/P.A., possibilità di caricare dati, possibilità di effettuare verifiche e correzioni sui dati inseriti
- Personale addetto al data entry: account collegato a una o più strutture determinate in fase di attivazione, accesso ai dati relativi alla/e struttura/e, possibilità di caricare dati solo per la/e struttura/e, possibilità di effettuare verifiche e correzioni sui dati inseriti solo per la/e struttura/e.

Invio dei dati a ECDC

L'ISS invierà il database nazionale all'ECDC, tramite la piattaforma ECDC TESSy. I report saranno resi disponibili dall'ECDC (vedere anche il capitolo sullo schema di campionamento per il report dei risultati sia a livello europeo che di ospedale).

Visione d'insieme dei dati da rilevare

I dati da rilevare a livello dell'ospedale vengono raccolti attraverso la compilazione delle seguenti schede:

- Dati ospedale (**schede H1-H4**): 1 questionario per ospedale.
- Dati sul reparto (**scheda W**): 1 questionario per reparto, include indicatori di struttura e di processo (facoltativo) e dati riguardanti tutti i pazienti presenti nel reparto alle 8 del mattino e non dimessi al momento della rilevazione da utilizzare come denominatori (facoltativo).
- Dati sul paziente (**scheda A**): 1 questionario per ogni paziente (per tutti i pazienti presenti alle 8 del mattino nel reparto e non dimessi al momento della rilevazione) registra i fattori di rischio per ogni paziente eleggibile, sia che abbia o no un'infezione in atto o che stia assumendo un antibiotico o meno; i dati sulle infezioni correlate all'assistenza (per tutti i pazienti nei quali l'infezione corrisponde ai criteri di definizione di una ICA in atto); i dati sull'uso di antibiotici (devono essere registrati per tutti i pazienti che ricevono un antibiotico). Tutti i dati vanno raccolti sulla stessa scheda.
- In aggiunta ai dati sull'ospedale, dati generali nazionali (es. denominatori ospedale) saranno raccolti dal centro di coordinamento (**scheda N**).

Dati dell'Ospedale

I dati sull'ospedale sono raccolti in modo da poter descrivere i risultati per tipologia e dimensione dell'ospedale e per durata media del ricovero, una variabile che influenza la prevalenza poiché è noto che pazienti con una infezione hanno una permanenza in ospedale superiore alla degenza media.

Il questionario include anche indicatori di struttura e processo (SPIs) a livello dell'ospedale nel contesto delle Raccomandazioni del Consiglio Europeo sulla sicurezza del paziente (2009/C 151/01), incluse misure di prevenzione e controllo delle infezioni correlate all'assistenza. Per il PPS 2022-2023 sono state aggiunte variabili per misurare l'impatto della pandemia COVID-19 a livello ospedaliero, sia per quanto riguarda l'anno in corso che per l'anno precedente allo svolgimento della sorveglianza. Per quanto riguarda il processo di selezione degli indicatori SPI e i relativi riferimenti bibliografici [4] fare riferimento all'Introduzione.

Figura 2. Dati dell'ospedale 1/4 (Scheda H1)

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

Scheda H1. Questionario Ospedale 1/4



Codice ospedale:

PPS protocollo: STD Standard

Data inizio rilevazione: / / gg/mm/aaaa

Data fine rilevazione: / / gg/mm/aaaa

Numero totale di posti letto in ospedale:

Numero di posti letto per acuti

Numero di letti di Terapia Intensiva

Ci sono reparti esclusi dalla rilevazione? No Sì
Se sì, specificare i reparti esclusi: _____

Numero totale posti letto nei reparti inclusi:

Numero totale di pazienti inclusi:

Tipologia di ospedale: Di base Di primo livello
 Di secondo livello Specializzato

Se ospedale specializzato, specificare: _____

Tipologia amministrativa: Pubblico Privato accreditato
 Privato Altro/Sconosciuto

(1) I dati riportati sono riferiti ai soli reparti inclusi nello studio (**Inc**) (opzione raccomandata) oppure all'intero ospedale (**Tot**). Se il numero di **inc=tot**, marcare **Inc**

	Numero	Anno	Inclusi/Tot (1)
Numero di ricoveri/dimissioni anno			Inc Tot
N. giorni-paziente/anno:			
Consumo l/anno soluz. alcolica per l'igiene delle mani			Inc Tot
N. di opportunità di igiene delle mani osservate/anno			Inc Tot
Numero di emocolture/anno			Inc Tot
Numero di test delle feci per C. difficile/anno			Inc Tot
N. di infermieri FTE addetti al controllo delle infezioni			
N. di medici FTE addetti al controllo delle infezioni			Inc Tot
Numero di addetti all'antimicrobial stewardship FTE			
N. di casi COVID-19 nell'ospedale l'anno precedente			
N. di focolai COVID-19 nell'ultimo anno			
N. di casi attuali di COVID-19 in ospedale			
N. di casi attuali di COVID-19 nelle terapie intensive			
Copertura vaccinale COVID-19 op. sanitari (%)			
Copertura vaccinale influenza op. sanitari (%)			
N. stanze isolamento per infez. trasmissione aerea			

Definizione dati dell'ospedale

Modulo H1

Codice ospedale: codice identificativo dell'ospedale assegnato dal referente nazionale. Codice univoco di identificazione durante la sorveglianza; dovrebbe rimanere lo stesso in diversi periodi/anni di sorveglianza PPS. Tale codice vi verrà fornito dal centro coordinatore nazionale.

Durante la fase di accreditamento alla piattaforma per la raccolta dati (MEDCap), verrà richiesto il nome dell'ospedale o degli ospedali per il/i quale/i si richiede di poter caricare dati. Ogni soggetto accreditato sarà registrato in un database, con il/i rispettivo/i ospedale/i. La piattaforma per il caricamento dei dati immetterà in automatico il codice ospedale corrispondente all'account con il quale si accede alla piattaforma, oppure un menù a tendina con diversi codici ospedali se l'account prevede la possibilità di inserire dati per diversi ospedali.

Data di studio: data di inizio e fine della sorveglianza nell'intero ospedale; la data di fine si riferisce al termine della raccolta dei dati nell'ultimo reparto.

Dimensione dell'ospedale: numero totale di posti letto in ospedale. Sono inclusi tutti i posti letto da cui si possono originare giorni-paziente e ricoveri/dimissioni. Sono esclusi i posti letto usati per i day-hospital (per esempio i reparti diurni).

Numero di letti per acuti: numero totale di letti destinati al ricovero di pazienti acuti. Vedi http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_6.jsp?lingua=italiano&id=3669&area=ricoveriOspedali&Di_base_eno=vuoto per definizione corretta.

Numero di letti UTI: numero di letti destinati alla terapia intensiva; se non sono presenti letti di terapia intensiva riportare 0. NB: Si considerano posti letto di UTI quelli codificati dal codice Ministeriale 049 e 073.

Reparti esclusi: indicare se ci sono stati dei reparti eleggibili esclusi dalla rilevazione (si/no).

Specificare reparti esclusi: specificare quali reparti sono stati esclusi. Campo a testo libero, si prega di usare laddove possibile il codice reparto (che verrà fornito dal referente di progetto del vostro ospedale).

Numero totale di posti letto nei reparti inclusi: somma del numero totale di letti dei reparti inclusi nella sorveglianza.

Numero totale di pazienti inclusi: somma del numero di pazienti inclusi nella sorveglianza. Tale variabile è utilizzata per ricontrollare la correttezza dei dati riportati.

Tipologia di ospedale: Registrare la tipologia del presidio ospedaliero nel caso in cui i dati vengano riportati separatamente per ciascuno stabilimento ospedaliero.

Seguire la definizione fornita dal Ministero della Salute nel Regolamento recante "Definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera" del 5 agosto 2014. http://www.salute.gov.it/imgs/C_17_notizie_1694_listaFile_itemName_1_file.pdf

In particolare sono definiti:

1. Presidi ospedalieri di base:
 - Spesso indicato "ospedale di distretto" o "di primo livello"
 - Poche specialità (principalmente medicina generale, ostetricia-ginecologia, pediatria, chirurgia generale, pronto soccorso)
 - Limitati servizi di diagnostica di laboratorio disponibili per esami di base, ma non per diagnostica specialistica
 - Spesso corrispondono a ospedali senza funzioni di insegnamento.
2. Presidi ospedalieri di primo livello:
 - Spesso definito come "ospedale provinciale"
 - Altamente differenziato per funzione con 5-10 diverse specialità cliniche, come ad esempio ematologia, oncologia, nefrologia, unità di terapia intensiva. Sede di DEA di primo livello.
 - Accetta pazienti da altri ospedali (di primo livello).
 - Spesso corrisponde ad ospedali con funzioni di insegnamento.
3. Presidi ospedalieri di secondo livello:
 - Spesso definito "ospedale HUB", "regionale" o "di terzo livello"
 - Personale ed attrezzature altamente specializzate (UTI, ematologia, trapianti, chirurgia cardio-toracica, neurochirurgia). Sede di DEA di II livello.
 - Servizi clinici altamente differenziati per funzione
 - Unità specializzata di diagnostica per immagini
 - Fornisce servizio a livello regionale e regolarmente ammette pazienti provenienti da altri ospedali (di base e di primo livello).

- Spesso si tratta di un Ospedale Universitario o comunque associato ad Università.

4. Ospedali Specializzati

- Mono specialistici, anche con sub-specialità
- Personale ed attrezzature altamente specializzate
- Se specializzato si prega di riportare la specialità (es. ospedali pediatrici, malattie infettive)

Nell'indicazione della specializzazione dell'ospedale (Testo libero) si prega di utilizzare il codice di riferimento ogni volta possibile (vedi Lista dei codici specialità nel codebook).

Tipologia amministrativa dell'ospedale. La tipologia amministrativa dell'ospedale segue le definizioni di OMS/ Europa [12], Eurostat [13] e l'OECD [14], adeguate al contesto italiano come:

PUB: Pubblico,

PRIV ACCR: privato accreditato

PRIV: privato

OTHUNK: Altro o sconosciuta (la proprietà dell'ospedale non può essere classificata all'interno delle categorie precedenti, o è sconosciuta)

Dare priorità alla gestione rispetto alla proprietà immobiliare.

Ospedale fa parte di un'Azienda Ospedaliera o Sanitaria Locale (AO oppure ASL): Sì/No.Se

Sì, specificare se i dati si riferiscono unicamente a quel presidio o all'intera azienda.

Tipologia dell'Azienda Ospedaliera. Se l'ospedale è parte di una AO o ASL, qual è la sua tipologia.

- Di base,
- Di primo livello
- Di secondo livello,
- Specializzato (vedi sopra per la definizione di tipo ospedaliero).

Riportare il più alto livello di cura presente nell'Azienda, ad esempio "Terziaria" se è un gruppo con tre siti rispettivamente: un ospedale specializzato, un secondario e un ospedale terziario. I servizi combinati dei siti ospedalieri appartenenti ad un gruppo ospedaliero possono anche modificare il livello dell'Azienda (ad esempio la combinazione delle specialità cliniche di ospedali primari e/o specializzati può far inquadrare l'Azienda come ospedale di secondo livello).

Numero totale dei letti per Azienda. Numero totale dei posti letto dell'Azienda.

Numero di posti letto per acuti per Azienda. Numero totale dei posti letto per acuti dell'Azienda.

Indicatori di struttura:

Numero di ricoveri/dimissioni anno: numero di dimissioni/anno (i dati sono riferiti all'anno precedente se disponibile, nella seconda colonna riportare l'anno), riportare il numero di ricoveri se non sono disponibili le dimissioni; riportare solo le dimissioni relative ai reparti inclusi nella sorveglianza (ove possibile, altrimenti fornire il numero totale per l'ospedale; specificare nell'ultima colonna "solo reparti inclusi" OPPURE "tutto l'ospedale").

Numero giorni-paziente/anno: Numero di giornate di degenza nell'anno (registrare i dati per l'anno precedente ove possibile, specificando l'anno al quale si riferiscono i dati nella seconda colonna); fornire i dati per lo stesso anno e reparti (solo reparti inclusi o tutto l'ospedale) analogamente a quanto registrato per il numero di dimissioni/ricoveri.

Consumo di soluzione alcolica per l'igiene delle mani/anno: numero totale di litri di soluzione alcolica per l'igiene delle mani consumati nell'anno (dati riferiti all'anno precedente se disponibili, riportare l'anno di riferimento dei dati nell'ultima colonna); fornire il consumo per i reparti inclusi (se possibile, altrimenti fornire il consumo per l'intero ospedale; specificare "solo reparti inclusi" OPPURE "tutto l'ospedale" nell'ultima colonna).

Numero di opportunità per l'igiene delle mani/anno: numero di opportunità di igiene delle mani osservate nell'anno precedente se disponibile (o l'anno più recente disponibile). Riportare il numero totale di occasioni osservate e non solo quello relativo alle opportunità correttamente effettuate.

Numero di emocolture/anno: Numero di emocolture fatte nei reparti di degenza e quindi ricevute e sottoposte a coltura dal laboratorio di microbiologia dell'ospedale in un anno. Fornire i dati dell'anno precedente o i dati più recenti disponibili (specificare i dati dell'anno in una variabile indipendente). Se il numero emocolture eseguite non è direttamente disponibile, stimarlo attraverso il seguente calcolo: [numero totale di bottiglie per emocoltura processati] diviso per il [numero totale di bottiglie per emocoltura richieste]. Contare tutti i set per emocoltura per paziente processati, non il numero di pazienti per i quali sono stati utilizzati 1 o più set. Contare il numero di emocolture effettivamente ricevute messe in coltura, non il numero inviato al laboratorio per le analisi.

Numero di test delle feci per Clostridium difficile/anno: Numero di test delle feci all'anno eseguiti sui pazienti degenti per le infezioni da Clostridium difficile (CDI). Fornire i dati per l'anno precedente o i dati più recenti disponibili (specificare i dati dell'anno in una variabile indipendente). Contare tutti i campioni di feci per paziente, non il numero di

pazienti per i quali è stato eseguito uno o più test. Contare il numero di campioni di feci analizzati dal laboratorio (cioè i campioni su cui è stata effettuata almeno una prova per CDI), non il numero di campioni inviati al laboratorio analisi.

Numero di infermieri addetti al controllo delle infezioni tempo pieno equivalenti (FTE): numero di infermieri addetti al controllo delle infezioni FTE nell'ospedale; infermieri addetti al controllo delle infezioni = personale infermieristico addestrato al controllo delle infezioni o all'igiene ospedaliera e solitamente destinato al controllo delle infezioni o all'igiene ospedaliera, con compiti quali la formazione del personale ospedaliero sulle misure di controllo delle infezioni, elaborazione ed implementazione di procedure per il controllo delle infezioni, gestione (attuazione, follow-up, valutazione) di piani di controllo, progetti, audit e valutazione delle performance, procedure per la disinfezione della strumentazione, etc... Laddove possibile fornire il numero per i reparti inclusi, altrimenti fornire il numero per l'intero ospedale; specificare "solo reparti inclusi" OPPURE "tutto l'ospedale" nell'ultima colonna.

Numero di medici addetti al controllo delle infezioni tempo pieno equivalenti (FTE): numero di medici addetti al controllo delle infezioni FTE (oppure farmacisti, epidemiologi, etc..) specializzati in controllo delle infezioni/igiene ospedaliera e solitamente responsabili del controllo delle infezioni/igiene ospedaliera come la sorveglianza e indagine di focolai, analisi e feedback dei dati sul controllo delle infezioni, messa a punto di piani di lavoro, progetti sul controllo delle infezioni, elaborazione di procedure per il controllo delle infezioni, etc... Fornire i dati per l'anno corrente e per i reparti inclusi. Laddove possibile fornire il numero per i reparti inclusi, altrimenti fornire il numero per l'intero ospedale; specificare "solo reparti inclusi" OPPURE "tutto l'ospedale" nell'ultima colonna come per il numero di infermieri addetti al controllo delle infezioni.

Numero di FTE addetti all'antimicrobial stewardship: numero di consulenti per la gestione antimicrobica FTE nell'ospedale. La gestione antimicrobica FTE si riferisce al tempo dedicato da un consulente (o farmacista) impiegato in ospedale e specificamente pagato per incarichi di gestione antimicrobica. Il valore di FTE per all'antimicrobial stewardship si riferisce al tempo dedicato da parte del consulente specificatamente dedicato antimicrobial stewardship (per es., le attività di antimicrobial stewardship deve essere menzionato come parte integrante nella descrizione delle mansioni lavorative), NON il tempo impiegato dai clinici nelle attività di antimicrobial stewardship (es. revisione dei farmaci prescritti) come parte della loro pratica quotidiana. Sottrarre FTE dal medico addetto al controllo delle infezioni se la persona è la stessa: nel caso in cui gli incarichi di gestione antimicrobica siano parte integrante della descrizione lavorativa/delle attività quotidiane del medico (o equivalente) addetto al controllo delle infezioni, il FTE stimato (proporzione del suo tempo) speso per le attività di gestione antimicrobica dovrebbe essere sottratto dal FTE dei medici addetti al controllo delle infezioni ed essere riportato separatamente.

Numero di casi COVID-19 in ospedale durante l'anno precedente: numero di casi COVID-19 in ospedale durante l'anno precedente, compresi i casi ospedalizzati ma con esordio in comunità e i casi ospedalizzati a esordio ospedaliero. Specificare l'anno in una variabile separata (Anno del Covid).

Numero di focolai ospedalieri di COVID-19 durante l'anno precedente: numero di focolai o cluster di casi COVID-19 in ospedale durante l'anno precedente. La definizione proposta di cluster è un minimo di 2 casi confermati di COVID-19 associati all'assistenza sanitaria tra i pazienti e/o gli operatori sanitari collegati nel tempo e nello spazio. Nel caso in cui non fossero disponibili dati secondo questa definizione, riportare il numero di cluster/focolai in base della definizione usata a livello nazionale o locale e specificare la definizione nei commenti/osservazioni (scheda 3). Specificare l'anno in una variabile separata (Anno del Covid).

Numero attuale di casi COVID-19 in ospedale: numero di casi COVID-19 in ospedale al momento del PPS, compresi i casi ospedalizzati ma con esordio in comunità e i casi ospedalizzati a esordio ospedaliero. Se possibile, riportare il numero dei casi in ospedale durante l'ultimo giorno del PPS.

Numero attuale di casi COVID-19 nelle terapie intensive: numero dei casi COVID-19 nelle unità di terapia intensiva (UTI) o ad alta intensità (HDU) al momento del PPS. Se possibile, riportare il numero dei casi in ospedale durante l'ultimo giorno del PPS.

Copertura vaccinale anti-COVID-19 negli operatori sanitari (%): Percentuale attuale di operatori sanitari con ciclo vaccinale completo contro il COVID-19, secondo la definizione di ciclo vaccinale completo in vigore al momento del PPS (che può per esempio includere una o più dosi di vaccino aggiuntive). La definizione di ciclo vaccinale completo negli operatori sanitari in vigore al momento del PPS è riportata nel questionario nazionale (scheda N).

Copertura vaccinale contro l'influenza negli operatori sanitari (%): Percentuale di operatori sanitari vaccinati contro l'influenza durante l'ultima campagna di vaccinazione antinfluenzale. Specificare l'anno in cui è stata praticata la vaccinazione.

Numero di stanze di isolamento per infezioni a trasmissione aerea. Numero di camere di isolamento per infezioni a trasmissione aerea presenti nell'ospedale. Una stanza di isolamento per infezioni a trasmissione per via aerea è definita come una stanza di ospedale dotata di pressione negativa e di un'anticamera.

Figura 3. Dati dell'ospedale 2/4 (Scheda H2)



STUDIO DI PREVALENZA EUROPEO SULLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA E SULL'USO DI ANTIBIOTICI NEGLI OSPEDALI PER ACUTI (Scheda H2. Questionario Ospedale 2/4)

Codice ospedale:

Data inizio rilevazione: __/__/____ gg / mm / aaaa

Data fine rilevazione: __/__/____ gg / mm / aaaa

Programmi di prevenzione e controllo delle infezioni (IPC):

Esiste un piano IPC annuale, approvato dal DG o dal DS dell'ospedale? Sì No

Viene prodotto un report annuale sui programmi IPC, approvato dal DG o dal DS dell'ospedale? Sì No

Partecipazione a reti di sorveglianza:

Durante lo scorso anno, a quale attività di sorveglianza ha partecipato l'ospedale? (più di una risposta)

SSI ICU CDI Resistenza agli antibiotici

Consumo di antibiotici Altro, specificare _____

Richiesta esami diagnostici/microbiologia:

Durante il weekend, è possibile richiedere test microbiologici e ricevere i risultati?

Test clinici: Sabato Domenica

Test di screening: Sabato Domenica

Prevenzione COVID-19:

Esiste attualmente una procedura di utilizzo dei DPI in atto nel tuo ospedale? No Sì, solo per le cure routinarie Sì, per le cure routinarie e in tutte le aree comuni (es. stanza del medico)

DG: Direttore generale; DS: Direttore sanitario; SSI: infezioni del sito chirurgico; ICU: Unità di terapia intensiva (ICA in UTI); CDI: infezione da *Clostridium difficile*; BSI: infezioni ematiche; UTI: infezioni del tratto urinario; (a) YH=sì, in tutto l'ospedale; YW=sì, in reparti specifici; N=No; UNK=sconosciuto
(b) Y=sì; N=No; NA=non applicabile; UNK=sconosciuto

Modulo H2

Piano Controllo e Prevenzione delle Infezioni (IPC) annuale, approvato dal D.G.: C'è un piano annuale di Controllo e Prevenzione delle Infezioni (IPC) e in tal caso, è stato approvato dal Direttore Generale o Sanitario dell'ospedale? Sì/No.

Report Controllo e Prevenzione delle Infezioni (IPC) annuale, approvato dal D.G.: Viene stilato un report annuale sulle attività di Controllo e Prevenzione delle Infezioni (IPC) e in tal caso, è stato approvato dal Direttore Generale o Sanitario dell'ospedale? Sì/No.

La partecipazione a reti di sorveglianza: Indicare (Sì/No) se il vostro ospedale partecipa ad una rete nazionale o regionale di sorveglianza per ciascuno dei seguenti moduli di sorveglianza:

- la sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico (SSI),
- la sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria in terapia intensiva (ICU),
- la sorveglianza delle infezioni da C. difficile (CDI),
- la sorveglianza della resistenza agli antibiotici secondo il protocollo EARS-Net (sorveglianza della resistenza antimicrobica negli isolati invasivi di S. pneumoniae, S. aureus, Enterococcus spp., E. coli, K. pneumoniae, P. aeruginosa e / o A. baumannii),
- la sorveglianza del consumo di antibiotici in ospedale (sorveglianza al 5 ° livello ATC in dose giornaliera definita (DDD per 1000 giorni-paziente) e altri moduli di sorveglianza ICA o AMR (protocolli regionali nazionali, per i quali un protocollo / ECDC europeo non esiste).
- Altro: Testo libero. Specificare a quali altre reti di sorveglianza partecipa l'ospedale.

Sorveglianza locale senza trasmissione di dati ad un centro nazionale o regionale di coordinamento per la sorveglianza analisi comparativa e il feedback non è sufficiente.

Procedure di laboratorio di microbiologia durante il fine settimana: Durante il fine settimana, i clinici possono richiedere test microbiologici routinari e riceverne i risultati? Indicare Sì/No/Non noto separatamente per il sabato e la domenica, rispettivamente per i test clinici e i test di screening.

Disposizioni sull'utilizzo universale della mascherina per la prevenzione del COVID-19. All'interno dell'ospedale esistono disposizioni sull'utilizzo della mascherina per la prevenzione del COVID-19? Con utilizzo della mascherina si intende l'uso obbligatorio di mascherine chirurgiche o filtranti all'interno dell'ospedale, durante lo svolgimento di attività diverse da quelle di cura dei pazienti COVID-19 positivi. (1) No: non esiste un protocollo sull'utilizzo della mascherina, viene richiesto l'uso delle mascherine solo durante l'assistenza ai pazienti COVID-19 positivi e in altre situazioni in cui è raccomandato l'uso della mascherina; (2) Sì, ma solo durante l'assistenza routinaria: è richiesto l'uso delle mascherine da parte degli operatori sanitari durante tutte le attività di assistenza routinaria (per tutti i contatti con pazienti non-COVID-19), ma non in altre zone dell'ospedale; (3) Sì, durante le attività di assistenza routinaria e in tutte le aree comuni dell'ospedale (per esempio la sala medici): vige l'obbligo/la richiesta per tutte le persone (dipendenti, pazienti, visitatori, fornitori, ecc.) di indossare sempre la mascherina, tranne al momento di mangiare o bere. Si precisa che solo l'ultima/la terza condizione corrisponde alla definizione data dalla WHO di utilizzo universale della mascherina, mentre la seconda categoria è definita come "uso medico continuo mirato" [15].

Figura 4. Dati dell'ospedale 3/4 (Scheda H3)



STUDIO DI PREVALENZA EUROPEO SULLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA E SULL'USO DI ANTIBIOTICI NEGLI OSPEDALI PER ACUTI (Scheda H3. Questionario Ospedale 3/4)

Codice ospedale:

Data inizio rilevazione: __/__/__ gg / mm / aaaa

Data fine rilevazione: __/__/__ gg / mm / aaaa

Strategie multimodali per l'implementazione di interventi di prevenzione e controllo delle infezioni (IPC):

1. Utilizzate strategie multimodali per implementare le strategie IPC? No Sì Sconosciuto
 2. Le strategie multimodali utilizzate includono uno o tutti i seguenti elementi:
 - **Cambiamenti di sistema:** Elemento non incluso nelle strategie multimodali Sono in essere interventi per assicurare l'infrastruttura necessaria e la disponibilità continua dei materiali necessari Sono in essere interventi per assicurare l'infrastruttura necessaria, la disponibilità continua di scorte e per considerare l'ergonomia e l'accessibilità, come la migliore collocazione dei set e vassoi per il cateterismo venoso centrale
 - **Formazione e addestramento:** Elemento non incluso nelle strategie multimodali Solo istruzioni scritte e/o orali e/o e-learning In aggiunta sessioni formative interattive (inclusa simulazione e/o addestramento al letto del paziente)
 - **Monitoraggio e feedback:** Elemento non incluso nelle strategie multimodali Monitoraggio dell'adesione con indicatori di processo o esito (per esempio, audit sull'igiene delle mani o sulle pratiche per la gestione dei cateteri) Monitoraggio dell'adesione e feedback tempestivo dei risultati del monitoraggio agli operatori sanitari e a figure chiave della dirigenza
 - **Comunicazione e promemoria:** Elemento non incluso nelle strategie multimodali Promemoria, poster, o altri strumenti mirati ad aumentare sostegno/consapevolezza per promuovere gli interventi Metodi/iniziative aggiuntive per migliorare la capacità del team di comunicare con i reparti e le diverse discipline (ad esempio, attraverso seminari regolari o visite per dare un feedback)
 - **Clima per la sicurezza e cultura del cambiamento:** Elemento non incluso nelle strategie multimodali I dirigenti della struttura/la dirigenza medica e infermieristica dimostrano visibilmente il loro supporto e si comportano come modelli di ruolo e "champions", nel promuovere un approccio adattativo e il rafforzamento di una cultura che supporta IPC, sicurezza del paziente e qualità In aggiunta, i team e i singoli sentono di essere responsabili in prima persona dell'intervento (ad esempio, partecipando alle visite di feedback)
 3. Viene utilizzato un team multidisciplinare per implementare le strategie multimodali? No Sì Sconosciuto
 4. Collabori regolarmente con i colleghi del settore qualità e rischio clinico per sviluppare e promuovere strategie multimodali per IPC? No Sì Sconosciuto
 5. Queste strategie includono bundles o checklists? No Sì Sconosciuto
- Commenti/osservazioni per l'ospedale partecipante allo studio: _____

Modulo H3:

Strategie multimodali per l'implementazione degli interventi di prevenzione e controllo delle infezioni (IPC) (core component 5 WHO)

Si utilizzano strategie multimodali di implementazione degli interventi di IPC? No Sì Non saprei

Le strategie multimodali in atto comprendono uno o più dei seguenti elementi?

- Cambiamenti di sistema: Elemento non incluso nelle strategie multimodali Sono messi in atto interventi per garantire le infrastrutture necessarie e la continua disponibilità di risorse Sono messi in atto interventi per garantire le infrastrutture necessarie e la continua disponibilità di risorse, rispetto anche a ergonomia e accessibilità (per esempio: corretto posizionamento del kit e del vassoio del catetere venoso centrale)
- Formazione e addestramento: Elemento non incluso nelle strategie multimodali Informazioni scritte e/o istruzioni comunicate a voce e/o solo tramite apprendimento on line (e-learning) Sessioni aggiuntive di formazione interattiva (incluse simulazioni e/o formazione al letto del paziente)
- Monitoraggio e feedback: Elemento non incluso nelle strategie multimodali Monitoraggio della compliance tramite indicatori di processo e di esito (per esempio audit sull'igiene delle mani o sulle pratiche di cateterizzazione) Monitoraggio della compliance fornendo un feedback tempestivo dei risultati oggetto di osservazione sia agli operatori sanitari che ad altre figure professionali chiave
- Comunicazioni e promemoria: Elemento non incluso nelle strategie multimodali promemoria, poster o altri strumenti volti ad aumentare la consapevolezza dell'intervento proposto Ulteriori iniziative per migliorare la comunicazione del gruppo di lavoro tra diverse specialità e reparti (per esempio tramite istituzione di periodiche riunioni sui casi con restituzione di feedback)
- Ambiente sicuro e cambiamenti culturali: Elemento non incluso nelle strategie multimodali Direttori e leader mostrano un coinvolgimento attivo e agiscono come modelli e punti di riferimento per il loro ruolo, promuovendo un approccio adattivo volto a rafforzare una cultura di sostegno alle attività di IPC, alla qualità e alla sicurezza dei pazienti In aggiunta gruppi di lavoro e singoli operatori sono stimolati ad essere responsabilizzati nel loro agire (per esempio tramite partecipazione a gruppi con restituzione di feedback)

Per implementare le strategie multimodali sugli interventi di IPC è presente un team multidisciplinare?

No Sì Non saprei

E' presente un regolare confronto tra colleghi per il miglioramento della qualità e della sicurezza dei pazienti per sviluppare e promuovere strategie multimodali di interventi di IPC?

No Sì Non saprei

Queste strategie includono bundle o checklist? No Sì Non saprei

Modulo H4:

Le variabili della quarta scheda ospedaliera (H4) raccolgono dati che vengono registrati a livello di reparto (in maniera facoltativa). Si raccomanda di fornire i dati dell'anno in corso quando disponibili, in alternativa quelli relativi all'anno più recente.

Numero di letti con dispenser di soluzione alcolica per l'igiene delle mani in loco: Numero di letti nell'ospedale con dispenser di soluzione alcolica per le mani (alcohol hand rub, AHR) disponibili, come raccomandato dalle linee guida WHO del 2009 sull'igiene delle mani nell'assistenza sanitaria.

I dispenser di AHR posizionati all'ingresso della stanza del paziente e non al "luogo di assistenza" non devono essere conteggiati. Il "luogo di assistenza" è il luogo in cui tre elementi convergono: il paziente, l'operatore sanitario, e l'assistenza o trattamento che implicano il contatto col paziente o le sue immediate vicinanze (all'interno della zona del paziente). Il concetto abbraccia la necessità di eseguire l'igiene delle mani nei momenti raccomandati, ovvero esattamente dove ha luogo la fornitura di assistenza. Ciò richiede che un prodotto per l'igiene delle mani (ad esempio un liquido a base d'alcool, se disponibile) sia facilmente accessibile e il più vicino possibile, a portata di braccia da dove la cura o trattamento al paziente viene eseguita. I prodotti al luogo di assistenza dovrebbero essere accessibili senza la necessità di abbandonare la zona del paziente. I dispenser disponibili al luogo di assistenza che dovessero essere vuoti nel giorno PPS dovrebbero essere inclusi. Fornire il numero relativo ai soli reparti inclusi nella sorveglianza (se disponibile, altrimenti, comunicare il numero relativo all'intero ospedale; specificando "soli reparti inclusi" O "intero ospedale" nell'ultima colonna).

Numero di letti in cui è stata valutata la predisposizione per il dispenser di soluzione alcolica per le mani:

Corrisponde al denominatore della variabile precedente, cioè il numero totale di letti per i quali la presenza di un dispenser di liquido alcolico per la disinfezione delle mani al luogo di assistenza è stato valutato. Se tutti i reparti sono stati analizzati, allora questo numero è, di principio, lo stesso del numero totale di letti dell'ospedale.

Numero totale di stanze di degenza: Il numero totale di stanze nei reparti inclusi o il totale per l'ospedale. Riportare i dati dell'anno corrente se disponibili, specificare l'anno nella seconda colonna; specificare il numero dei soli reparti inclusi (se disponibile, altrimenti specificare il numero per l'intero ospedale; specificare 'soli reparti inclusi O totale per l'intero ospedale' nell'ultima colonna).

Numero di stanze singole di degenza: Il numero totale di stanze singole nei reparti inclusi o il totale per l'ospedale. Verificare che il numero di stanze di degenza singole sia stato registrato per lo stesso anno e gli stessi reparti (soli reparti inclusi O totale per l'intero ospedale) rispetto al numero totale di stanze di degenza. Le stanze con più di un letto che sono utilizzate per uso singolo e le stanze di isolamento (ad esempio a scopo di controllo di infezioni) devono essere incluse.

Numero di stanze di degenza singole con un bagno ed una doccia individuali: Il numero totale di stanze singole con bagno e doccia individuale nei reparti inclusi O totali per l'ospedale. Verificare che il numero sia stato registrato per lo stesso anno e gli stessi reparti (soli reparti inclusi O totale per l'intero ospedale) rispetto al numero totale di stanze di degenza. Le stanze con più di un letto che sono utilizzate per uso singolo e le stanze di isolamento (ad esempio a scopo di controllo di infezioni) devono essere incluse. Le stanze con bagno e doccia in un'area comune non devono essere conteggiate. Un solo WC individuale o una comoda (sedia con WC) non è sufficiente come indicatore.

Numero di letti occupati alle 00:01 del giorno di PPS: Il numero di letti dell'ospedale occupati alla mezzanotte del giorno del PPS. Poiché il PPS generalmente occupa diversi giorni per un intero ospedale, questa variabile può essere misurata in un giorno in mezzo al periodo di raccolta dati del PPS, ma non durante i fine settimana.

Numero di letti predisposti per la degenza alle 00:01 del giorno della sorveglianza: Numero di letti dell'ospedale che sono stati predisposti per la degenza alla mezzanotte del giorno della sorveglianza. Denominatore della variabile precedente. Se la predisposizione è stata valutata per tutti i letti, questa variabile è generalmente pari al numero totale di letti dell'ospedale. Specificare nell'ultima colonna se il dato inserito si riferisce a "soli reparti inclusi" O "intero ospedale".

Percentuale di lavoratori dell'assistenza sanitaria nell'ospedale che portano con sé dispenser di liquido alcolico per le mani: Nel suo ospedale, i lavoratori dell'assistenza sanitaria (HCW) trasportano dei dispenser di liquido alcolico per le mani (ad esempio nelle loro tasche)? (Se sì, stimarne la percentuale). No=0%, Q0; 1-25%: Q1; 26-50%: Q2; 51-75%: Q3; >75%: Q4.

Revisione post-prescrittiva degli antibiotici in ospedale: Esiste nell'ospedale una procedura formale per revisionare l'appropriatezza degli antibiotici entro 72 ore (3 giorni di calendario) dall'ordine iniziale di prescrizione (revisione post-prescrittiva)? Una procedura formale di revisione post-prescrittiva dovrebbe essere documentata e adottata dal management ospedaliero e dovrebbe essere eseguita da una persona o un team differente rispetto al medico curante. La procedura dovrebbe almeno riguardare la prescrizione di antibiotici a largo spettro o di riserva. Scegliere una risposta: YESALL: sì, in tutti i reparti; YESSEL: sì, in soli reparti selezionati (generalmente, ma non necessariamente, incluse le ICU); YESICU: sì, nelle sole ICU; NO: no; Non noto: non noto.

Variabili generali e annotazioni

Anno: Anno cui si riferiscono i diversi dati ospedalieri; da specificare per ciascuna variabile.

Solo reparti inclusi/tutto l'ospedale: I dati riguardanti l'ospedale sono raccolti solo in relazione ai reparti in studio (questa risulta l'opzione raccomandata, da indicare con il codice: **Incl**), oppure in riferimento all'intero ospedale (in questo caso da indicare con il codice: **Tot**). Nel caso in cui tutti i reparti siano inclusi nella sorveglianza (Incl=Tot), si raccomanda di utilizzare il codice "Incl". Tale voce deve essere specificata per tutte le variabili.

Commenti: Commenti riportati come testo libero, massimo 255 caratteri.

Nota: il Full-time Equivalent (FTE) o Tempo Pieno Equivalente (TPE) corrisponde alla proporzione di posizioni lavorative a tempo pieno. Un FTE equivale a una posizione lavorativa a tempo pieno, ma può anche originare dalla somma di due posizioni lavorative part-time (50%) corrispondenti a due differenti soggetti. Quindi un valore di FTE pari a 0.10 corrisponde al 10% di una posizione lavorativa a tempo pieno. I valori di FTE sono riportati come relativi "al giorno di sorveglianza PPS" o come "media giornaliera" per l'anno precedente, a seconda delle variabili. Se sono disponibili solo i valori di ore-persona o giorni-persona relativi a un anno (per esempio per gli infermieri), questi valori dovrebbero essere convertiti in FTE per giorno, tenendo conto della definizione a livello locale di lavoro a tempo pieno in termini di ore al giorno, a settimana o al mese (e, se applicabile, il numero di giorni lavorativi per mese o per anno).

Figura 5. Dati dell'ospedale 4/4 (Scheda H4)

STUDIO DI PREVALENZA EUROPEO SULLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA E SULL'USO DI ANTIBIOTICI NEGLI OSPEDALI PER ACUTI (Scheda H4. Questionario Ospedale 4/4)



Codice ospedale:

Data inizio sorveglianza: ___/___/___ gg/mm/aaaa

Data fine sorveglianza: ___/___/___ gg/mm/aaaa

Opzionale: indicatori di reparto raccolti a livello ospedaliero:

	Numero	Inc./ Total (1)
Numero di letti con dispenser di soluzione alcolica per l'igiene delle mani in loco		
Numero di letti in cui è stata valutata la predisposizione per il dispenser di soluzione alcolica		
Numero totale di stanze di degenza nell'ospedale		
Numero totale di stanze singole di degenza nell'ospedale		
Numero di letti occupati alle 00:01 del giorno dello studio		
Numero di letti predisposti per la degenza alle 00:01 del giorno dello studio		

(1) I dati raccolti si riferiscono ai soli reparti inclusi (Inc = consigliato) o per tutto l'ospedale (Tot); se tutti i reparti sono inclusi nella sorveglianza (Inc=Tot), segnare "Inc"

Nell'ospedale, il personale sanitario porta in tasca del camice un dispenser di gel idroalcolico? (se sì, indicare in che percentuale)

O No O >0-25% dei lavoratori O >25-50% dei lavoratori O >50-75% dei lavoratori O >75% dei lavoratori O Sì, percentuale sconosciuta

Esiste una procedura formale per valutare l'appropriatezza della terapia antibiotica a 72 ore dalla prescrizione (revisione post-prescrizione)?

O Sì, in tutti i reparti O Sì, solo in reparti selezionati O Sì, solo in ICU O No


Numero di letti con predisposizione per il dispenser soluzione alcolica e Numero di letti predisposti per la degenza alle 00:01 del giorno dello studio = denominatore, tipicamente corrisponde al numero totale di letti dell'ospedale; ICU= Unità di terapia intensiva.

Dati di reparto

Gli indicatori concernenti il reparto potrebbero esser già stati raccolti a livello ospedaliero e registrati sul modulo H3. I dati sui denominatori devono essere raccolti per tutti i pazienti ricoverati nel reparto entro le 8 del mattino e che non siano stati dimessi dal reparto al momento della rilevazione.

Figura 6. Dati Reparto (scheda W)

STUDIO DI PREVALENZA EUROPEO SULLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA E SULL'USO DI ANTIBIOTICI NEGLI OSPEDALI PER ACUTI Scheda W. Dati Reparto



Codice ospedale [] Nome reparto (abbr.) /Id unità []

Data inizio sorveglianza¹: / / gg / mm / aaaa

Specialità reparto² PED NEO ICU MED SUR G/O GER PSY RHB LTC OTH MIX

Numero totale di pazienti nel reparto³ []

Esiste una procedura formale per valutare l'appropriatezza della terapia antibiotica a 72 ore dalla prescrizione in questo reparto (revisione post-prescrizione)? Sì No

	Numero	Anno ⁴
N. di giornate di degenza totali del reparto/anno		
Consumo soluzione alcolica igiene mani in reparto (Litri/anno) ⁵		
N. di opportunità dell'igiene delle mani osservate nel reparto/anno		
Numero di posti letto nel reparto		
N. di letti con dispenser di soluzione alcolica in loco		
N. di operatori sanitari in reparto al momento della rilevazione		
N. di operatori sanitari con dispenser di gel idroalcolico		
Numero di stanze nel reparto		
Numero di stanze single nel reparto		
N. di letti occupati alle 00:01 del giorno dello studio		

¹ I pazienti dello stesso reparto dovrebbero essere inclusi in una singola giornata di rilevazione, se possibile;

² Specialità principale: >=80% dei pazienti appartengono a questa specialità, altrimenti scegliere mixed;

³ Numero di pazienti ricoverati nel reparto alle 08:00 AM e non dimessi al momento della rilevazione;

⁴ Anno: anno a cui si riferiscono i dati, anni precedenti o anno a cui si riferiscono i dati più recenti disponibili;

⁵ Soluzione idroalcolica per l'igiene delle mani in litri, inviata al reparto in un anno; N = numero.

Commenti/osservazioni:

Definizione dei dati Reparto

Data di rilevazione: corrisponde alla data in cui sono stati raccolti i dati nel reparto. La raccolta dei dati nel singolo reparto dovrebbe avvenire in un'unica giornata. La data va indicata come gg/mm/aaaa.

Codice dell'ospedale: il codice identificativo dell'ospedale è assegnato dal centro referente nazionale. Si tratta di un codice univoco di identificazione per la sorveglianza.

Nome del reparto (abbreviato)/(codice ID): il codice reparto verrà fornito dal referente di progetto del vostro ospedale. Si tratta di un codice numerico identificativo univoco per ogni unità all'interno dell'ospedale. Si raccomanda di utilizzare lo stesso codice per ogni questionario nel quale si riporta questa informazione, in quanto tale codice consente di collegare i dati sui pazienti e quelli sulle ICA e sull'uso di antibiotici. Il codice dovrebbe rimanere invariato anche in caso di successivi studi di prevalenza.

Specialità del reparto: Si considera la specialità principale del reparto, quando $\geq 80\%$ dei pazienti ricoverati afferisce a tale specialità. Qualora $< 80\%$ dei pazienti ricoverati afferisca ad un'unica specialità, si parla di reparto misto (indicato come MIX). Come regola generale, il codice di specialità del reparto corrisponde alle prime tre lettere della principale specialità del medico/paziente, con due eccezioni: il codice ICUNEO come specialità di reparto NEO e ICUPED come specialità di reparto PED. I codici di specialità del reparto possono essere combinati con quelli relativi al medico/paziente al fine di affinare la definizione della specialità, per esempio per quanto riguarda la pediatria: codice di reparto PED + specialità paziente ICUPED, corrispondente alla terapia intensiva pediatrica, o PED + SURCARD corrisponde alla cardiocirurgia pediatrica, mentre PED + MEDONCO rappresenta l'oncologia pediatrica. Un reparto con neonati sani può essere indicato sia come GO (GOBAB), qualora sia collocato in Ostetricia, sia come PED (PEDBAB), nel caso in cui sia collocato in Pediatria.

Nota: Come codificare i pazienti pediatrici? Si raccomanda di utilizzare il codice PED per i reparti pediatrici. Nel caso in cui il codice di specialità del reparto sia PED, i pazienti vanno quindi codificati in base alla Specialità del consulente/paziente come MEDGEN, MEDSUR, ecc. Il codice di Specialità del consulente/paziente PEDGEN va utilizzato esclusivamente per i pazienti pediatrici ricoverati in reparti per adulti.

Numero totale di pazienti per reparto: corrisponde al numero totale di pazienti ricoverati nel reparto entro le 8 del mattino e che non siano stati dimessi dal reparto al momento della rilevazione.

Revisione post-prescrizione dell'utilizzo di antibiotici nel reparto: considera l'esistenza o meno nel reparto di una procedura formale di revisione dell'appropriatezza della prescrizione di un antibiotico entro 72 ore dalla prima prescrizione (revisione post-prescrizione). Una procedura formale di revisione post-prescrizione dovrebbe essere documentata e adottata nella gestione ospedaliera e dovrebbe essere messa in atto da una persona o un team altri rispetto al medico curante. La procedura dovrebbe considerare almeno la prescrizione di antibiotici ad ampio spettro o non di prima linea. Tale campo va completato come Sì/No.

Numero di giornate di degenza totali del reparto/anno: corrisponde al numero di giornate di degenza in un anno per il reparto corrente (indicare i dati dell'anno precedente se disponibili, specificando l'anno cui si riferiscono i dati nella seconda colonna).

Consumo di soluzione alcolica per l'igiene delle mani in reparto (Litri/anno): corrisponde al numero di litri di soluzione alcolica per l'igiene delle mani consegnati al reparto in un anno. Fornire i dati relativi allo stesso anno del numero di giorni paziente in reparto.

Numero di opportunità dell'igiene delle mani osservate nel reparto/anno: corrisponde al numero di occasioni relative all'igiene delle mani osservate nel reparto corrente in un anno. Si raccomanda di fornire i dati relativi all'anno precedente se disponibili, o in alternativa i dati relativi all'anno più recente disponibile (specificare l'anno di riferimento nella seconda colonna). Si raccomanda di riportare il numero totale di occasioni osservate e non solo quello relativo alle osservazioni correttamente effettuate.

Numero di letti in reparto: corrisponde al numero totale di posti letto presenti nel reparto il giorno di rilevazione. In tale computo vanno inclusi i letti in corridoio e i letti neonatali.

Numero di letti del reparto dotati di dispenser di soluzione alcolica per l'igiene delle mani: corrisponde al numero di letti del reparto dotati di dispenser di soluzione alcolica per l'igiene delle mani (AHR) disponibile presso il punto di assistenza, come raccomandato dalle linee guida WHO del 2009 riguardo l'igiene delle mani nell'assistenza sanitaria. La presenza del dispenser AHR esclusivamente all'ingresso della stanza NON è considerato come la presenza del distributore presso "il punto di assistenza". Come "punto di assistenza" si intende il luogo in cui si trovano contemporaneamente i seguenti tre elementi: il paziente, l'operatore sanitario e il trattamento o l'assistenza che presuppongono il contatto con il

paziente o il suo ambiente (inteso come l'area circostante il paziente). Tale indicatore fa riferimento alla necessità di effettuare l'igiene delle mani nei momenti raccomandati esattamente dove avviene l'erogazione della cura. Tale necessità richiede che i prodotti per l'igiene delle mani (quali la soluzione alcolica per l'igiene delle mani, se disponibile) siano facilmente accessibili e il più vicino possibile, a portata di mano, rispetto alla sede ove il trattamento o l'assistenza hanno luogo. Di conseguenza, i dispenser dovrebbero essere accessibili al punto di assistenza senza la necessità di allontanarsi dall'area circostante il paziente.

Numero di operatori sanitari del reparto che portano con sé i dispenser di gel idroalcolico: corrisponde al numero di operatori sanitari del reparto che portano con sé la soluzione alcolica per l'igiene delle mani (ad esempio in tasca).

Numero di operatori sanitari presenti nel reparto al momento della rilevazione: corrisponde al numero di operatori sanitari presenti nel reparto al momento della rilevazione. La finalità di questa rilevazione è quella di definire il denominatore per la variabile suddetta "numero di operatori che portano con sé il dispenser di gel idroalcolico". Di conseguenza questa variabile non è utile in caso di mancanza di informazioni relative alla variabile operatori che portano con sé il dispenser di gel idroalcolico.

Numero di stanze nel reparto: coincide con il numero totale di stanze per ricovero presenti nel reparto il giorno della rilevazione.

Numero di stanze singole nel reparto: numero totale di stanze singole nel reparto il giorno della rilevazione. Vanno incluse in questo computo anche le stanze con più di un posto letto che siano designate all'uso di camere singole e le stanze di isolamento (ad esempio per il controllo di condizioni infettive).

Numero di stanze singole con bagno e doccia privati: numero totale di stanze singole del reparto dotate di servizi igienici privati. Non vanno contate in tale numero le stanze singole con bagno e doccia situato in un'area comune. La presenza del solo WC non è sufficiente per definire la presenza di tale indicatore.

Numero di letti occupati alle 00:01 del giorno di rilevazione: corrisponde al numero di posti letto del reparto occupati alla mezzanotte del giorno di rilevazione (può anche essere misurato alla mezzanotte dopo che la rilevazione ha avuto luogo).

Commenti/osservazioni: si tratta di un campo di testo libero in cui riportare ad esempio i problemi di fattibilità, le possibili osservazioni riguardo a problemi di qualità dei dati o specifiche informazioni epidemiologiche concernenti il reparto in osservazione.

Dati del paziente

I dati demografici e sui fattori di rischio devono esser raccolti nell'apposita scheda per ogni paziente presente o ricoverato nel reparto entro le ore 8 del mattino del giorno della sorveglianza e non dimesso dal reparto al momento della raccolta dati (inclusi i pazienti che NON stanno ricevendo terapia antibiotica e NON presentano segni/sintomi di infezione correlata all'assistenza ICA).

Figura 7. Questionario paziente (scheda A): una sola scheda per paziente, terapia antibiotica e infezioni.

STUDIO DI PREVALENZA EUROPEO SULLE INFEZIONI CORRELATE ALL'ASSISTENZA E SULL'USO DI ANTIBIOTICI NEGLI OSPEDALI PER ACUTI Scheda A. Questionario Paziente

Dati paziente (da completare per tutti i pazienti)

Codice ospedale [] Reparto/unità(abbr.) []

Data della rilevazione: ___ / ___ / 20___ (gg/mm/aaaa) []

Codice progressivo paziente: []

Età in anni: [] ; Età in mesi se pz < 2 anni: []

Sesso: M / F Data ricovero in ospedale: ___ / ___ / ___

Specialità del medico/paziente: []

Se neonato, peso alla nascita: [] in gramg / mm / aaaa

Intervento chirurgico durante la degenza:
 No Sì, minimamente invasivo, non-NHSN
 Sì, NHSN-> specificare (opzionale): [] Non noto

McCabe score:
 Malattia non fatale Malattia fatale
 Malattia rapidamente fatale Sconosciuto

Vaccinazione anti COVID-19:
 No Incompleta Completa -> dosi addizionali 1 0 >=2
 Sconosciuto

Catetere venoso centrale: No Sì Non noto

Catetere urinario: No Sì Non noto

Intubazione: No Sì Non noto

Il paziente assume antibiotici?(1): No Sì SE SÌ

Il paziente ha almeno una HAI ATTIVA?(2): No Sì

(1) Riferito al giorno dello studio, eccetto per la profilassi chirurgica dove si considerano le 24 ore precedenti le 8:00 AM del giorno dello studio; se si, compilare la parte relative all'antibiotico;
 (2) Infezione con insorgenza >= 3 gg di ricovero, OPPURE coincide con SSI (chirurgia nei 30/90 giorni precedenti), OPPURE dimesso da ospedale per acuti nelle 48 ore prima, OPPURE CDI e dimesso < 28 giorni prima OPPURE insorgenza < 3 giorni dopo procedura/device invasiva al giorno 1 o 2. E [HAI confermata dai criteri] OPPURE paziente in trattamento per HAI E l'infezione rientra nelle definizioni tra il primo giorno di trattamento e il giorno dello studio; Se sì, compilare parte HAI.

Antibiotico (nome generico/commerciale)	Via di somm.	Indicazione	Diagnosi (sito)	Motiv. in cartella	Cambio? (+ motivo)
Codice infezione HAI					
Device in situ (3)		O Sì O No O Non noto		O Sì O No O Non noto	
HAI presente al ricovero		O Sì O No		O Sì O No	
Data di inizio HAI (4)		/ /		/ /	
Origine infezione		O questo ospedale O altro ospedale O LTCF O altro/sconosciuto		O questo ospedale O altro ospedale O LTCF O altro/sconosciuto	
HAI associate al reparto dell'attuale ricovero		O Sì O No O Non noto		O Sì O No O Non noto	
Terapia vasopressoria		O Sì O No O Non noto		O Sì O No O Non noto	
Se BSI: origine (5)					
	Codice MO	AMR AB (6) SIR	P D R	Codice MO	AMR AB (6) SIR
Microorganismo 1					
Microorganismo 2					
Microorganismo 3					

Via di somministrazione: P: parenterale; O: orale; R: rettale; I: inalatoria; **Indicazione:** Motivazione trattamento; CI=infezione comunitaria, LI=infezione acquisita in lungodegenza (es. RSA); HI: ICA acquisita in un ospedale per acuti; Profilassi chirurgica: SP1: singola dose, SP2: un giorno, SP3: >1 giorno; MP: profilassi medica; O: altra indicazione; UI: indicazione non nota; **Diagnosi:** vedere lista siti di infezione, solo per CL-HI; **Motivazione in cartella:** Si/No; AB Cambio? (+motivo): N=nessun cambiamento; E=escalation; D=De-escalation; S=switch da IV a orale; A=eventi avversi; OU=cambio, ragioni non conosciute; U=sconosciuto;

(3) Device in uso 48 ore prima dell'inizio dell'infezione (intubazione, CVC/PVC, catetere urinario);
 (4) Solo per infezioni non presentative al momento del ricovero (gg/mm/aaaa); (5) C-CVC, C-PVC, S-PUL, S-UTI, S-DIG, S-SSI, S-SST, S-OTH, UO, Non noto; (6) AB: AB testato; STAAUR: OXA+GLY; Enterococchi: GLY; Enterobacteriaceae: C3G + CAR; PSEAEER e Acinetobacter spp.: CAR; SIR: S-sensibile, I=intermedio, R=resistente, U=sconosciuto; PDR: pan resistente; N=no, P=possible, C=confermato, U=sconosciuto

Definizione dei dati dei pazienti

Codice ospedale: codice identificativo dell'ospedale assegnato dal referente nazionale. Codice univoco di identificazione durante la sorveglianza.

Si è scelto di utilizzare il Codice Ministeriale dell'ospedale, composto da codice struttura (6 cifre) e sub codice struttura (2 cifre).

N.B.: Un fac-simile delle schede di raccolta dati (scheda A e scheda H) saranno precompilate nel campo "codice ospedale" dal coordinatore centrale e inviate prima dell'inizio della sorveglianza alle strutture ospedaliere partecipanti.

Nome del Reparto: il codice reparto verrà fornito dal referente di progetto del vostro ospedale: è molto importante per poter collegare i dati sui denominatori e quelli sulle ICA e sull'uso di antibiotici, si raccomanda di usare lo stesso nome abbreviato del reparto in tutti i questionari che riportano dati su quel reparto (un solo codice per identificare un singolo reparto), anche in caso di studi di prevalenza ripetuti.

Specialità del reparto: specialità principale del reparto ($\geq 80\%$ dei pazienti appartengono a questa specialità). Sotto l'80%, indicare con reparto MISTO (MIX). Per maggiori dettagli fare riferimento alla sezione dati reparto e alla lista codici specialità nel codebook. Questa variabile può essere omessa dalla scheda dati paziente, qualora sia già fornita nella scheda dati reparto. Se i dati reparto non sono forniti, tale informazione va aggiunta nella scheda dati paziente.

Data della rilevazione: la data (gg/mm/aaaa) nella quale sono stati raccolti i dati nel reparto. La raccolta dati nel singolo reparto deve essere completata nella stessa giornata. Questa variabile può essere omessa dalla rilevazione dati paziente se già indicata nella scheda dati reparto. Se i dati reparto non sono forniti, tale informazione va aggiunta nella scheda dati paziente.

Codice progressivo paziente: In numeri. Il codice numerico dei pazienti, permette ai ricercatori di stabilire la connessione tra i dati del paziente e quelli relativi all'uso di antibiotici o alle infezioni correlate all'assistenza in modo univoco, ma anonimo. Non corrispondere al codice della cartella o del letto del paziente, che è possibile indicare invece nel campo successivo (codice paziente interno) se lo si ritiene utile, permettendo così il riconoscimento di quel paziente unicamente al compilatore della scheda, tale codice infatti non verrà esportato. Il codice finale che verrà esportato sarà quindi costruito indicando in sequenza: codice ospedale – codice reparto e numero progressivo del paziente.

Età in anni del paziente: indicare l'età in anni del paziente.

Età in mesi: se il paziente ha meno di 2 anni, indicare l'età in mesi.

Sesso: indicare il sesso del paziente secondo la codifica seguente: M (maschio), F (femmina).

Data di ricovero in ospedale: data nella quale il paziente è stato ricoverato in ospedale riferita all'ospedalizzazione corrente (gg/mm/aaaa)

Specialità del medico / paziente riferita alla specializzazione del medico che ha in carico il paziente, o alla principale specialità per cui il paziente è stato ricoverato in ospedale. Se la specializzazione del medico che ha in carico il paziente è diversa dalla specialità del paziente, dare priorità alla specialità del paziente. Per pazienti pediatrici in reparti di Pediatria, usare la sotto-specialità (MEDGEN, MEDSUR, etc. con riferimento alla specialità della patologia principale)

Intervento chirurgico durante la degenza: indicare se il paziente è stato sottoposto ad intervento chirurgico durante l'attuale ospedalizzazione. Si considera "intervento chirurgico" una procedura, effettuata principalmente per ragioni terapeutiche, in cui sia stata praticata un'incisione (non solo la puntura con un ago) che provoca una soluzione di continuità nella mucosa e/o nella cute, non necessariamente effettuata in sala operatoria.

Risposte:

- NO, nessun intervento;
- SÌ, intervento minimamente invasivo/non-NHSN (fare riferimento agli esempi nel codebook);
- SÌ, intervento chirurgico secondo definizione NHSN (i codici ICD9-CM di intervento sono elencati per la sorveglianza delle infezioni del sito chirurgico dal sistema NHSN, vedi codebook);
- Non noto (sconosciuto)

McCabe score: classificazione della severità delle condizioni cliniche di base del paziente. Non considerare la gravità correlata all'insorgenza di un'infezione acuta; nel caso di una ICA attiva, ad esempio, riportare lo score di McCabe riferito alle condizioni prima dell'insorgenza dell'infezione.

Risposte:

- malattia non-fatale (sopravvivenza attesa superiore a 5 anni);
- malattia fatale (sopravvivenza attesa da 1 a 5 anni);
- malattia rapidamente fatale (sopravvivenza attesa inferiore ad 1 anno);
- sconosciuto.

Sebbene la prognosi delle patologie possa variare nel tempo e tra i diversi ospedali in funzione di cambiamenti/disponibilità dei trattamenti, può essere utile usare lo score di McCabe. Di seguito vengono riportati alcuni esempi di applicazione dello

score di McCabe. Questi esempi, in particolare quelli sulla seconda categoria (malattia fatale), devono essere considerati solo strumenti di guida per la sorveglianza e non intendono essere pienamente esaustivi.

Esempi di malattia riferiti ai vari score di McCabe:

Malattia rapidamente fatale < 1 anno

- Stadio finale di neoplasie ematologiche maligne (non compatibili con trapianto, o recidivanti), insufficienza cardiaca (FE<25%) e patologia epatica in stadio terminale (non compatibile con trapianto in presenza di ascite refrattaria, encefalopatia o varici)
- Insufficienza multipla d'organo in terapia intensiva - APACHE II score >30, SAPS II score > 70
- Malattia polmonare con cuore polmonare

Malattia fatale 1- 4 anni

- Leucemia cronica, mieloma, linfoma, carcinoma metastatico, malattia renale in stadio terminale (senza trapianto)
- Malattia dei motoneuroni, sclerosi multipla refrattaria alla terapia.
- Alzheimer/demenza
- Diabete in stadio avanzato che comporta/ha comportato amputazione

Malattia non-fatale > 5 anni

- Diabete
- Carcinoma/neoplasia ematologica con >80% di sopravvivenza a 5 anni
- Malattie infiammatorie
- Patologie gastrointestinali /genitourinarie croniche
- Patologie ostetriche
- Infezioni (incluse HIV, HCV, HBV, a meno che non possano essere incluse nelle categorie precedenti)
- Tutte le altre....

Peso alla nascita: Peso alla nascita in grammi, da fornire per i pazienti neonati (entro 30 giorni dalla data di nascita). Il peso alla nascita è il peso del neonato al momento della nascita, e non deve cambiare se il neonato acquista o perde peso successivamente.

Vaccinazione anti COVID-19: Il paziente ha effettuato la vaccinazione anti COVID-19. Ciclo vaccinale completo: numero di dosi richieste in relazione al tipo di vaccino effettuato. Dosi aggiuntive: il paziente ha ricevuto una o più dosi aggiuntive di qualsiasi tipo di vaccino più di 2 settimane prima del giorno della rilevazione dei dati (stesso vaccino o altro vaccino, originale o specifico per una variante).

Catetere venoso centrale: il paziente ha un catetere venoso centrale al momento della sorveglianza; SI/NO/ Non noto. Un catetere venoso viene definito secondo i criteri CDC: "Un catetere intravascolare che termina nel cuore o in prossimità di esso o in un grande vaso e che viene utilizzato per infusione, prelievo di sangue o monitoraggio emodinamico". Devono essere considerati grandi vasi (al fine di registrare le BSI correlate a catetere centrale e calcolare i giorni di permanenza del catetere venoso centrale, secondo il sistema NHSN): aorta, arteria polmonare, vena cava superiore, vena cava inferiore, vene brachiocefaliche, giugulari interne, succlavie, iliache esterne, iliache comuni, femorali e, nei neonati, arteria/vena ombelicale.

Note:

- Per stabilire se si tratta di un catetere venoso centrale non bisogna basarsi né sul sito di inserzione né sul tipo di dispositivo. Il dispositivo, per essere classificato come catetere venoso centrale, deve terminare in uno dei vasi sopra menzionati o in prossimità o all'interno del cuore.
- L'ago introduttore deve essere considerato come catetere intravascolare, e a seconda della localizzazione della punta e il suo uso, può essere considerato una linea centrale.
- L'elettro-catetere dei pacemaker ed altri dispositivi privi di lume non devono essere considerati come linee centrali.

Ref: CDC. Bloodstream infection event. January 2022.

Disponibile a: http://www.cdc.gov/nhsn/pdfs/pscmanual/4psc_clabscurrent.pdf

Catetere urinario: il paziente ha un catetere urinario inserito al momento dell'indagine; SI/NO/NON NOTO

Intubazione: il paziente è intubato con o senza ventilazione meccanica (tubo endotracheale o tracheostomia) al momento dell'indagine; SI/NO/NON NOTO

Paziente in terapia antibiotica: Sì/NO

Indicare SI se:

- il paziente è sottoposto ad una terapia con almeno un antibiotico sistemico il giorno dell'indagine (terapia somministrata o pianificata, incluse terapie intermittenti, ad esempio: a giorni alterni, o profilassi - se non chirurgica);
- il paziente è sottoposto ad una profilassi chirurgica: in questo caso considerare le 24 ore precedenti alle 08:00 a.m. del giorno dell'indagine;

Se Sì, compilare la parte relativa all'antibiotico.

Paziente presenta una ICA in atto: il paziente presenta un'infezione correlata all'assistenza al momento della rilevazione; SI'/NO → se SI' compilare la parte relativa all'infezione.

Note:

- I dati sul paziente devono essere raccolti per ogni paziente ricoverato nel reparto alle 8 del mattino nel giorno della sorveglianza, che sia infetto o meno, escludendo solo i pazienti trattati in regime di day-ospedale (fare riferimento ai Criteri di inclusione)
- Ad esempio nei reparti di ostetricia, sia la madre che il figlio sono conteggiati se presenti alle 8 del mattino il giorno della sorveglianza.
- Per i neonati:
 - Registrare tutte le infezioni dopo la nascita
 - Registrare la specialità del medico / paziente per neonati sani sia come GOBAB o PEDBAB
 - Ostetricia: in caso di parto naturale senza interventi / procedure / dispositivi, un'infezione materna è considerata come un'infezione correlata all'assistenza solo se la data di insorgenza è dal terzo giorno in poi.

Dati su antibiotici ed infezioni correlate all'assistenza

Rilevare queste informazioni solo per i pazienti che ricevono almeno un antibiotico il giorno della sorveglianza (per la profilassi chirurgica registrare gli antibiotici somministrati il giorno prima, nelle 24 ore precedenti alle 08:00 a.m. del giorno dell'indagine) e/o presentano segni/sintomi di un'infezione correlata all'ospedalizzazione (attuale o in altro ospedale). L'uso di antibiotici spesso porterà alla identificazione di una ICA. In una percentuale variabile di casi, tuttavia, il paziente può essere affetto da una ICA non trattata con antibiotici (es. infezioni virali, infezioni del tratto urinario...). È quindi necessario consultare altre fonti (vedere gli algoritmi per la ricerca dei casi di ICA). In altri casi, il medico potrebbe aver prescritto un trattamento antibiotico per una infezione che non trova riscontro nelle definizioni di caso. Per questo la lista delle indicazioni d'uso degli antibiotici differisce da quella per identificare le infezioni (vedere il codebook) e la lista delle indicazioni per gli antibiotici si riferisce al tipo di indicazione della terapia (trattamento, profilassi, altro). Non è obiettivo della sorveglianza correlare le informazioni sui trattamenti antibiotici con quelle sulle infezioni correlate all'assistenza (ad esempio dati sui microrganismi). I due insiemi di informazioni vengono raccolti per essere analizzati separatamente.

Dati sull'uso di antibiotici

La profilassi chirurgica deve essere registrata se somministrata nelle 24 ore precedenti alle 08:00 a.m. del giorno dell'indagine. Per tutti gli altri trattamenti antibiotici (ad es. terapia, profilassi medica), registrare gli antibiotici sistemici somministrati o pianificati per il giorno della sorveglianza (includere i trattamenti intermittenti, ad es. a giorni alterni). Se l'agenteantibiotico, somministrato per terapia o profilassi, è cambiato il giorno della sorveglianza inserire esclusivamente i dati relativi alla terapia antibiotica in atto al momento della rilevazione.

Nota:

L'obiettivo è descrivere quale infezione il medico intenda trattare. Per questo bisogna esaminare tutte le informazioni contenute nella cartella clinica e potrebbero essere necessarie informazioni aggiuntive ottenute dal personale infermieristico, farmacisti o medici. Non bisogna discutere l'appropriatezza dei trattamenti. Il personale di reparto non deve avere la sensazione che li si voglia valutare oppure intervenire per modificare le prescrizioni.

Definizioni dei dati sull'uso di antibiotici

Antibiotico (nome generico/commerciale): Va riportato o il **principio attivo o il nome commerciale**. es. principio attivo AMPICILLINA o il suo nome commerciale. Sono inclusi gli antibiotici delle classi ATC2 (J01 antibatterici, J02 antifungini), ATC4 (A07AA, P01AB, D01BA) e ATC5 (J04AB02). Il trattamento per la tubercolosi è escluso, ma i farmaci antitubercolari sono inclusi quando vengono utilizzati per il trattamento dei micobatteri diversi dalla tubercolosi (MOTT) o come risorsa per il trattamento di infezioni batteriche multi-resistenti. I brand o nomi di farmaci devono essere convertiti in codici ATC5. Vedere il codebook per gli agenti antibiotici inclusi.

Via di somministrazione: via di somministrazione dell'antibiotico:

- **P**=parenterale;
- **O**=orale;
- **R**=rettale;
- **I**=inalazione

Indicazioni di trattamento: il paziente riceve un antibiotico sistemico per:

- Motivazione trattamento:
 - **CI:** infezione comunitaria;
 - **LI:** infezione acquisita in lungodegenza (es. RSA);
 - **HI:** ICA acquisita in un ospedale per acuti;
- Profilassi chirurgica:
 - **SP1:** singola dose;
 - **SP2:** un giorno;
 - **SP3:** >1 giorno: controllare se è stata fatta almeno una somministrazione nel periodo che va dalle 8:00 del mattino precedente alle 8:00 del mattino del giorno della sorveglianza – se sì, per definire la durata, controllare se è stato somministrato il giorno antecedente a quello precedente al giorno della sorveglianza oppure il giorno dell'indagine.

- **MP:** profilassi medica
- **O:** altra indicazione (es. eritromicina come agente pro-cinetico)
- **UI:** indicazione/ragione non nota (verificata durante la sorveglianza)
- **NON NOTO:** informazione/ragione mancante (non verificata durante la sorveglianza)

Se l'indicazione è il trattamento per l'infezione, bisogna compilare il campo riferito all'infezione (diagnosi), in alternativa inserire il codice NA (non applicabile).

Diagnosi sito d'infezione: sono raggruppate per sito anatomico, fare riferimento alla lista dei codici per sito di diagnosi per l'uso di antibiotici. Si deve indicare solo quando l'indicazione al trattamento è la terapia di una infezione, non la profilassi o altra indicazione (usare in questo caso il codice NA= non applicabile).

Motivazioni: le motivazioni del trattamento antibiotico sono riportate nella cartella clinica? SÌ/NO

È stato cambiato l'antibiotico? (Inserire la motivazione). È stato cambiato l'antibiotico (oppure la via di somministrazione)? Se la risposta è affermativa, qual è il motivo? Se l'antibiotico è stato cambiato più di una volta per l'indicazione corrente, riportare la ragione dell'ultima modifica. Il termine "indicazione" in questo contesto va interpretato come l'intero regime di trattamento per l'episodio infettivo.

- **N**=Nessuna modifica, l'antibiotico non è stato cambiato.
- **E**=escalation: antibiotico è stato aumentato (o un altro farmaco antibiotico è stato aggiunto) per motivi microbiologici e / o motivi clinici, vale a dire che il microrganismo isolato non era suscettibile all'antibiotico precedente e / o mancanza di efficacia clinica dell'antibiotico precedente; incluso il passaggio di somministrazione da orale a quella parenterale per lo stesso antibiotico
- **D**=De-escalation: l'antibiotico è stato ridotto per ragioni microbiologiche e / o cliniche, vale a dire che il microrganismo isolato era suscettibile ad ulteriori antibiotici a spettro ristretto o di prima scelta rispetto all'antibiotico precedente e / o la situazione clinica del paziente consente di modificare la scelta verso un antibiotico a spettro più ristretto o di prima scelta. Se un altro farmaco antibiotico, con la medesima indicazione, è stato sospeso al momento della sorveglianza, riportare la de-escalation per i rimanenti farmaci antibiotici.
- **S**= passaggio da parenterale ad orale; la via di somministrazione dello stesso antibiotico è stato cambiata dalla somministrazione parenterale a quella per via orale. Il passaggio può avvenire anche tra farmaci antibiotici appartenenti alla stessa classe es. classe IV
- **A**= effetti avversi; l'antibiotico è stato cambiato a causa di effetti collaterali osservati o attesi o effetti avversi dell'antibiotico
- **OU**= cambiamento per altro motivo o la ragione è sconosciuta: l'antibiotico per tale indicazione è stato cambiato per un altro motivo rispetto a quelli indicati o per ragioni sconosciute all'esaminatore.
- **U**= sconosciuto: nessuna informazione sul fatto che l'antibiotico sia stato o non sia stato cambiato

NOTA SULLA TERAPIA EMPIRICA: Attenzione a non confondere terapia empirica e profilassi medica:

- Se l'antibiotico è somministrato per il trattamento di uno stato infettivo, si tratta di terapia e non di profilassi medica. Nei casi in cui il paziente manifesta segni e/o sintomi aspecifici di infezione (oppure non rispondenti alla definizione di caso) ed è sottoposto a un trattamento antibiotico empirico, sulla base del verosimile luogo dove è stata contratta l'infezione, segnalare la motivazione di trattamento come CI, LI oppure HI, e indicare quale diagnosi del sito d'infezione UND (indeterminata).
- Se la motivazione della prescrizione è prevenire l'acquisizione di una infezione, indicare come motivazione profilassi medica oppure chirurgica. Le indicazioni per la profilassi medica sono riassunte in Tabella 2.

Tabella 2. Indicazioni per la somministrazione di antibiotici a scopo di profilassi medica.

Indicazione	Molecola
Profilassi polmonite da Pneumocystis in pazienti immunodepressi	Trimetoprim/sulfametossazolo
Malattia diverticolare sintomatica non complicata	Rifaximina
Prevenzione malattia reumatica	Penicillina
Tubercolosi	Isoniazide
Pazienti splenectomizzati	Penicillina

Infezioni correlate all'assistenza

Parole chiave e note

INFEZIONE IN ATTO

Una infezione attiva correlata all'assistenza (associata al ricovero in ospedale per acuti) presente nel giorno della sorveglianza è definita come segue:

Un'infezione è definita **IN ATTO** quando i segni e sintomi di infezione SONO presenti nel giorno della sorveglianza **OPPURE** segni e sintomi di infezione ERANO presenti in precedenza ed il paziente è ancora sotto trattamento antibiotico per quella infezione, il giorno della sorveglianza. È necessario verificare i segni e sintomi presenti fin dall'inizio della terapia per determinare se l'infezione trattata risponda ad una delle definizioni di caso di infezioni correlate all'assistenza.

- La sintomatologia è insorta a partire dal giorno 3 di degenza (giorno del ricovero = giorno 1) del ricovero attuale **OPPURE**
- il paziente presenta un'infezione anche prima del 3° giorno ma è stato ricoverato nuovamente con un intervallo minore di due giorni dopo il termine di un precedente ricovero in un ospedale per acuti **OPPURE**
- Il paziente è stato ricoverato (o sviluppa sintomatologia entro 2 giorni dal ricovero) e presenta una infezione che coincide con la definizione di infezione della ferita chirurgica in atto ossia l'infezione della ferita chirurgica insorge entro 30 giorni dall'operazione (oppure nel caso di un'infezione della ferita chirurgica profonda, di organi, spazi, associata ad intervento chirurgico con inserzione di protesi, che si instaura entro 90 giorni dall'operazione) ed il paziente presenti sia sintomi che coincidono con la definizione di infezione e/o sia in trattamento antibiotico per quella infezione **OPPURE**
- Il paziente è stato ricoverato (oppure sviluppa sintomatologia entro due giorni) con una infezione da C. difficile essendo stato dimesso da meno di 28 giorni da un ospedale per acuti **OPPURE**
- Un dispositivo invasivo è stato posizionato il giorno 1 o il giorno 2 di ricovero con insorgenza di una ICA prima del giorno 3 **OPPURE**
- Il paziente ha ricevuto una diagnosi di COVID-19 e l'insorgenza dei sintomi (o data del primo tampone positivo se paziente asintomatico) è avvenuta il giorno 8 o nei giorni successivi (giorno di ricovero = giorno 1) rispetto all'attuale ricovero (caso probabile o certo di COVID-19 correlato all'assistenza [16])

Note:

- I risultati di test/esami che non sono ancora disponibili al momento della sorveglianza non devono essere inclusi dopo la data della sorveglianza né presi in considerazione per stabilire se le definizioni di caso siano soddisfatte. Sebbene ciò comporterà l'esclusione di alcune vere ICA, tale scelta è compensata in qualche misura da quelle ICA, non più sintomatiche il giorno della sorveglianza che vengono incluse perché la terapia antibiotica relativa è ancora in atto.
- Riportare i casi di COVID-19 con insorgenza dei sintomi (o primo tampone positivo in caso di paziente asintomatico) a partire dal giorno 3 dell'attuale ricovero, i quali rientrano nella categoria "associazione indeterminata" (vedere anche definizione di caso).

ICA ASSOCIATE A DISPOSITIVO

Sono le ICA in un paziente con un dispositivo "rilevante" utilizzato in un periodo di 48 ore precedenti l'instaurarsi della sintomatologia (anche se ad uso intermittente).

L'informazione sulla correlazione a dispositivi DEVE ESSERE RILEVATA SOLO per:

- le polmoniti (PN)
- le BSI, le NEO-LCBI e le NEO-CNSB
- le infezioni urinarie (UTI).

I "dispositivi rilevanti" sono:

- l'intubazione,
 - il catetere vascolare (centrale/periferico) e
 - il catetere urinario.

Se l'intervallo tra la rimozione del dispositivo e l'insorgenza dell'infezione è superiore a 48 ore, devono esserci evidenze inequivocabili che l'infezione sia associata al dispositivo in uso.

Per le infezioni urinarie correlate a catetere, il catetere urinario deve essere stato presente per un periodo di 7 giorni precedenti la conferma di laboratorio oppure l'insorgenza di segni e sintomi di infezione deve essere corrispondente a quella prevista dai criteri di infezione urinaria (vedere anche Horan et al. Definitions of key terms used in the NNIS system. Am J Infect Control 1997; 25:112-6).

INFEZIONI A TRASMISSIONE EMATICA

Una BSI quindi deve SEMPRE essere registrata (anche quando secondaria) come UN'INFEZIONE SEPARATA, specificandola fonte di infezione nel campo specifico (catetere periferico o arterioso o centrale, altri siti di infezione – S-PUL, S-UTI, S-DIG, S-SSI, S-SST, S-OTH); le uniche eccezioni sono rappresentate dalle:

- CRI3, (sepsi associate a catetere con documentazione microbiologica della relazione tra infezione e catetere), e
- le sepsi neonatali

che non devono essere riportate due volte (vedi le definizioni di caso).

QUINDI:

Le sepsi associate a catetere con conferma microbiologica devono essere riportate SOLO come CRI3.

Le sepsi neonatali devono essere riportate SOLO come NEO-LCBI oppure NEO-CNSB, oltre al sito di origine della BSI. (priorità NEO-LCBI>NEO-CNSB [>BSI]).

Definizioni di infezioni correlate all'assistenza:

Codice definizione di caso: i codici che descrivono le ICA, specificate nelle sottocategorie: esempio PN4, CVS-VASC (vedere codebook). Un codice definizione di caso specifico deve essere fornito una sola volta per paziente (non riportare diversi episodi della stessa tipologia di infezione). Ad esempio, per un paziente con polmonite e infezione delle vie urinarie, riportare solo una sottocategoria per ciascuna infezione (polmonite, in base alla gravità: PN1>PN2>PN3>PN4>PN5; infezioni delle vie urinarie: UTI-A>UTI-B).

Device rilevante in situ: Si/No/NON NOTO/NA – devono essere specificati SOLO per PN, BSI, NEO-LCBI, NEO-CNSB e UTI. Al di fuori di queste categorie indica NA: Non Applicabile.

Il device era in situ (anche a intermittenza) nelle 48 ore precedenti (7 giorni per le UTI) l'instaurarsi dell'infezione. es. intubazione per la polmonite, catetere vascolare (centrale/periferico) per le BSI, catetere urinario per le infezioni del tratto urinario; NON NOTO=informazione non disponibile. Usare le definizioni di ICA-associate a device (T.C. Horan et al. Definitions of key terms used in the NNIS system. Am J Infect control 1997; 25:112-6)

ICA presente al momento del ricovero: SI/NO

SI: se segni e sintomi di infezione erano presenti al momento del ricovero in ospedale;
se NO, riportare la data dell'insorgenza dell'infezione

Data di insorgenza: data di insorgenza dell'infezione (gg/mm/aaaa). Non deve essere registrata se segni/sintomi di infezione erano già presenti al momento del ricovero, ma è obbligatoria se l'infezione insorge durante il ricovero attuale. Registrare la data dei primi segni/sintomi di infezione; se non è nota, registrare la data in cui è stato iniziato il trattamento per questa infezione o la data nella quale è stato prelevato il primo campione di laboratorio.

Origine dell'infezione:

Infezione associata al ricovero:

- (1) nell'ospedale corrente;
- (2) in un altro ospedale per acuti;
- (3) in una struttura di lungodegenza
- (4) altra origine/Nd (sconosciuta/altro/non noto).

L'infezione presente al momento del ricovero potrebbe essere una ICA associata ad un precedente ricovero in ospedale o ad un trasferimento da altra struttura sanitaria per acuti.

La categoria "altra origine o Nd" può essere utilizzata ad esempio per infezioni che insorgano due giorni dopo l'attuale ospedalizzazione (ICA per definizione), per le quali i ricercatori non concordino sull'associazione o meno con l'attuale ospedalizzazione. In ogni caso, tale categoria non dovrebbe essere utilizzata per le infezioni correlate alla lungodegenza, in quanto solo le ICA associate a ricoveri in ospedali per acuti sono registrati dalla sorveglianza ECDC PPS.

ICA associate al reparto corrente. ICA è associata al reparto corrente se:

- l'infezione ha avuto inizio il terzo giorno o più tardi dopo l'ammissione al reparto corrente (in cui la data di ammissione in reparto è il giorno 1)
- oppure se l'infezione ha avuto inizio il primo o il secondo giorno dopo il collocamento di un dispositivo invasivo nel reparto corrente o
- se il paziente è stato riammesso con in atto una ICA al momento del ricovero associata ad un precedente ricovero nello stesso reparto (entro 30 giorni dopo l'intervento per le infezioni del sito chirurgico, o 90 giorni nel caso di un'infezione della ferita chirurgica profonda, di organi, spazi, associata ad intervento chirurgico con inserzione di protesi), meno di 28 giorni dopo la dimissione per infezioni da C. difficile, meno di 48 ore dopo la dimissione per altra ICA).

Trattamento vasopressorio: la terapia vasopressoria (per esempio: adrenalina, noradrenalina, vasopressina, fenilefrina, dopamina) è stata iniziata per trattare le conseguenze della ICA (marker di shock settico).

Se BSI: origine - se è una BSI confermata da laboratorio, specificarne l'origine:

- Associata a catetere (centrale: **C-CVC**, periferico: **C-PVC**),
- Secondaria ad un'altra infezione:
 - polmonare (**S-PUL**),
 - tratto urinario (**S-UTI**),
 - tratto digerente (**S-DIG**),
 - infezione della ferita chirurgica (**S-SSI**),
 - cute e tessuti molli (**S-SST**),
 - altre infezioni (**S-OTH**) oppure
- Sepsi confermate di origine ignota (**UO**);
- Dato mancante/informazioni non disponibili (**NON NOTO**);

Le Sepsi secondarie devono essere riportate come ICA separate, in aggiunta alla infezione primaria se questa soddisfa la definizione di caso.

Microorganismo: registrare i risultati di esami microbiologici presenti al momento della sorveglianza (non attendere i risultati microbiologici non disponibili durante la raccolta). Specificare fino a 3 microorganismi (MO) isolati utilizzando il codice a 6 lettere (es. STAAUR = Staphylococcus aureus); vedi codebook.

Fenotipo di antibiotico resistenza: specificare la sensibilità per gli antibiotici marker dell'antibiogramma:

Riportare:

- S (sensibili),
- I (intermedio),
- R (resistente) o
- U (sconosciuto)

per il gruppo di antibiotici o per i singoli antibiotici testati all'interno del gruppo.

Quando la sensibilità a un gruppo di antibiotici è riportata e svitati antibiotici all'interno del gruppo sono testati (es. carbapenemici CAR), riportare il valore di minore sensibilità all'interno del gruppo (es. meropenem R + Imipenem I = CAR R). Riportare le suscettibilità solo per i microorganismi elencati e solo per l'antibiotico indicato per ciascuna specie/microorganismo.

Staphylococcus aureus: OXA, GLY

-Es: MRSA: indicare R all'oxacillina (OXA) se R all' oxacillina o ad altri marker generalmente usati per testare MRSA, come ad esempio: cefoxitina (FOX), Cloxacillina (CLO), dicloxacillina (DIC), flucloxacillina (FLC), meticillina (TEM).

-Es: VISA, VRSA: indicare R ai glicopeptidi (GLY): se R a vancomicina (VAN) o teicoplanina (TEC)

Enterococcus spp: GLY

-Es: VRE: indicare R ai glicopeptidi (GLY): se R a vancomicina (VAN) o teicoplanina (TEC)

Enterobacteriaceae (Escherichia coli, Klebsiella spp, Enterobacter spp, Proteus spp, Citrobacter spp, Serratia spp, Morganella spp.): C3G, CAR

- indicare suscettibilità alle Cefalosporine di terza generazione (C3G): in base alla suscettibilità a cefotaxime (CTX), ceftriaxone (CRO) oppure ceftazidime (CAZ)

- indicare suscettibilità ai Carbapenemi: in base alla suscettibilità a imipenem (IPM), meropenem (MEM), doripenem (DOR)

Pseudomonas aeruginosa: CAR

- indicare suscettibilità ai Carbapenemi (CAR): in base alla suscettibilità a imipenem (IPM), meropenem (MEM), doripenem (DOR)

Acinetobacter spp.: CAR

- indicare suscettibilità ai Carbapenemi (CAR): in base alla suscettibilità a imipenem (IPM), meropenem (MEM), doripenem (DOR)

Pan-resistenza (PDR). Il Microorganismo è pan-resistente, ovvero resistente a tutti gli agenti antibiotici.

- N = Non PDR: suscettibile ad almeno un agente antimicrobico tra quelli testati

- P = PDR Possibile: Resistente R o Intermedio I a tutti gli agenti antimicrobici testati in laboratorio/ospedale

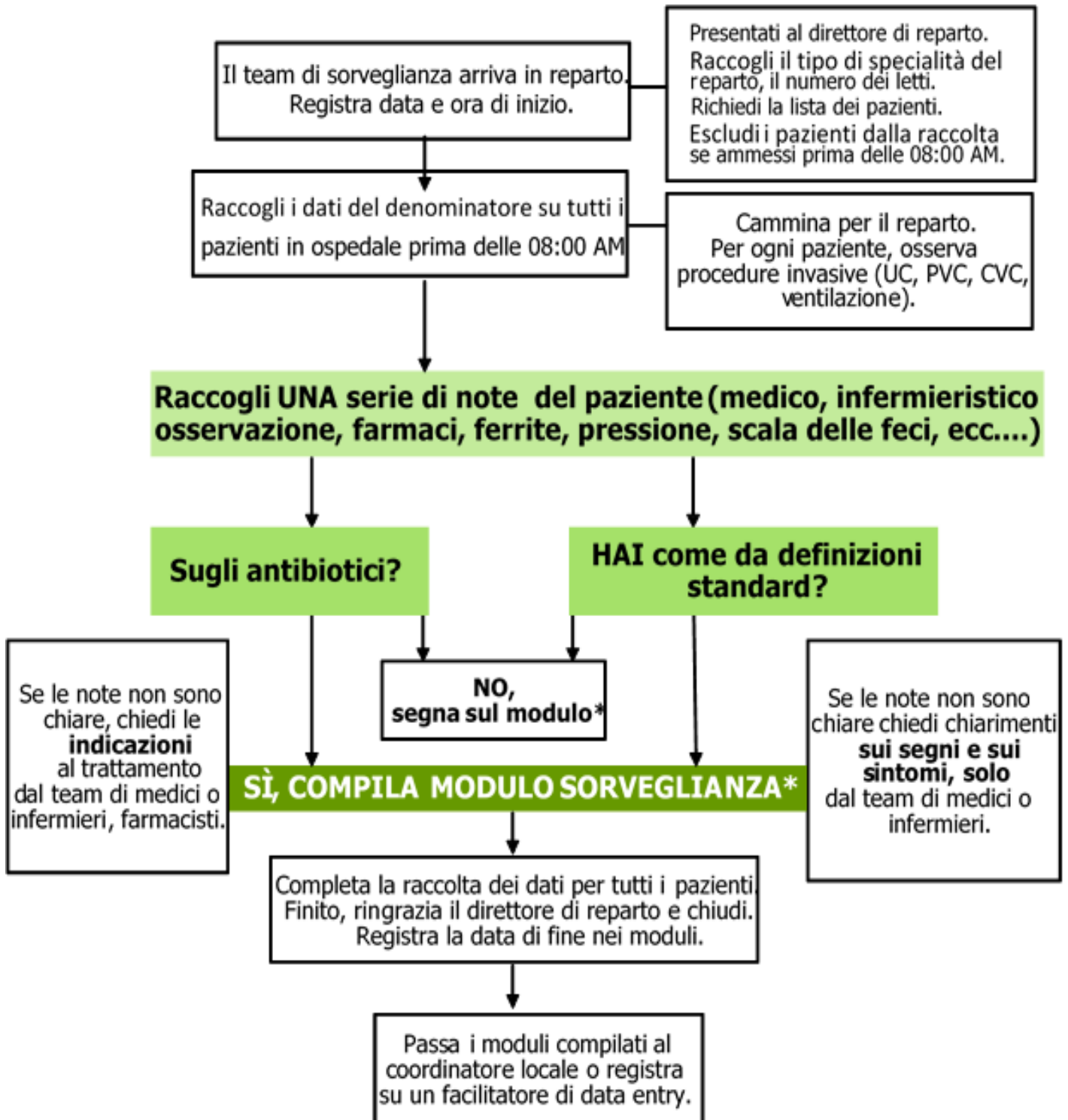
- C = PDR Confermata: Resistente R o Intermedio I a qualunque agente antimicrobico di tutte le categorie, **confermata da un laboratorio di riferimento o da un altro laboratorio di microbiologia clinica che testa un pannello supplementare di agenti antimicrobici oltre a quelli testati routinariamente**, in base alla definizione presente in bibliografia [17]

- UNK = Sconosciuta

Note sulla PDR: Dato l'impatto significativo in termini di sanità pubblica di questi microorganismi, particolare attenzione dovrebbe essere posta nel segnalare un organismo come PDR possibile o confermato. Il riscontro di patogeni PDR dovrebbe portare all'attivazione immediata di misure di infection control per evitare la loro diffusione.

Algoritmo raccomandato per l'identificazione dei casi di infezioni correlate all'assistenza

Figura 8. Algoritmo raccomandato per l'identificazione dei casi di infezioni correlate all'assistenza



Note sui dati dei microrganismi e delle resistenze

Il format TESSy sui dati relativi ai microrganismi e alle resistenze segue la struttura microrganismo-farmaco (bug-drug) come per EARS-Net, HAI-Net SSI e HAI-Net ICU. I motivi sono i seguenti: 1) coerenza con gli altri dati presenti in TESSy e 2) permettere le modifiche dei marker antimicrobici nelle versioni future del protocollo.

Nel protocollo PPS 2016-2017 e nel protocollo attuale 2022-2023, i dati sono raccolti direttamente nel formato microrganismo-farmaco.

La raccolta dei dati di Sensibilità (S)/Intermedio (I)/Resistenza (R) per ogni combinazione di microrganismo-farmaco consentirà di analizzare i dati in modo preciso, come nel report di EARS-Net. La definizione delle categorie S/I/R è stata adattata alle definizioni del 2019 del Comitato Europeo per i test di sensibilità agli antimicrobici (EUCAST, [18]):

S attualmente sta per "sensibile, in un regime di dosaggio standard", mentre prima stava per "sensibile";

I attualmente sta per "sensibile, a esposizione maggiore", mentre prima stava per "sensibilità intermedia".

BIBLIOGRAFIA

1. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals. Protocol version 4.3. Full scale survey and codebook. Stockholm: ECDC; 2012. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/healthcare-associated-infections-acute-care-hospitals/surveillance-disease-data/protocol>
2. Council of the European Union. Council Recommendation of 9 June 2009 on patient safety, including the prevention and control of healthcare associated infections (2009/C 151/01). Available from: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:C:2009:151:0001:0006:EN:PDF>
3. European Centre for Disease Prevention and Control. Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals, 2011–2012. Stockholm: ECDC; 2013. Available from: <http://www.ecdc.europa.eu/en/publications/Publications/healthcare-associated-infections-antimicrobial-use-PPS.pdf>
4. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Point prevalence survey of healthcare-associated infections and antimicrobial use in European acute care hospitals – protocol version 5.3. Stockholm: ECDC; 2016. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/healthcare-associated-infections-acute-care-hospitals/surveillance-disease-data/protocol>
5. Zingg W, Holmes A, Dettenkofer M, Goetting T, Secci F, Clack L, Allegranzi B, Magiorakos AP, Pittet D; for the systematic review and evidence-based guidance on organization of hospital infection control programmes (SIGHT) study group. Hospital organisation, management, and structure for prevention of health-care-associated infection: a systematic review and expert consensus. *Lancet Infect Dis*. 2015 Feb;15(2):212-24
6. Pollack LA, Plachouras D, Sinkowitz-Cochran R, Gruhler H, Monnet DL, Weber JT; Transatlantic Taskforce on Antimicrobial Resistance (TATFAR) Expert Panel on Stewardship Structure and Process Indicators. A concise set of structure and process indicators to assess and compare antimicrobial stewardship programs among EU and US hospitals: results from a multinational expert panel. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 2016 Jul 15:1-11.
7. Suetens C, Latour K, Kärki T, Ricchizzi E, Kinross P, Moro ML, Jans B, Hopkins S, Hansen S, Lyytikäinen O, Reilly J, Deptula A, Zingg W, Plachouras D, Monnet DL; The Healthcare-Associated Infections Prevalence Study Group. Prevalence of healthcare-associated infections, estimated incidence and composite antimicrobial resistance index in acute care hospitals and long-term care facilities: results from two European point prevalence surveys, 2016 to 2017. *Euro Surveill*. 2018 Nov;23(46).
8. Plachouras D, Kärki T, Hansen S, Hopkins S, Lyytikäinen O, Moro ML, Reilly J, Zarb P, Zingg W, Kinross P, Weist K, Monnet DL, Suetens C; The Point Prevalence Survey Study Group. Antimicrobial use in European acute care hospitals: results from the second point prevalence survey (PPS) of healthcare-associated infections and antimicrobial use, 2016 to 2017. *Euro Surveill*. 2018 Nov;23(46).
9. World Health Organization (WHO). Guidelines on core components of IPC programmes¹ at the acute health care facility level. WHO 2016. Available from <https://apps.who.int/iris/handle/10665/251730>
10. World Health Organization (WHO). Infection prevention and control assessment framework at the facility level. WHO: 2018. Available from <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-HIS-SDS-2018.9>
11. Ministero della Salute. Piano Nazionale di contrasto dell'antimicrobico-resistenza (PNCAR) 2017-2020. Roma: Ministero della Salute; 2017.
12. WHO, Regional Office for Europe. European database on human and technical resources for health (HlthRes-DB). Available from <http://www.euro.who.int/en/data-and-evidence/databases/european-database-on-human-and-technical-resources-for-health-hlthres-db>
13. Eurostat – Health care facilities. Hospital beds by financing sector. Available from: http://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/Annexes/hlth_res_esms_an10.pdf
14. Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). OECD Health Statistics 2014. Definitions, Sources and Methods. Available from <http://www.oecd.org/els/health-systems/health-data.htm>
15. WHO. Infection prevention and control during health care when coronavirus disease (COVID-19) is suspected or confirmed. Interim Guidance. 12 July 2021. Available from <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC-2021.1>
16. ECDC. Surveillance definitions for COVID-19. Source of infection. Available from <https://www.ecdc.europa.eu/en/covid-19/surveillance/surveillance-definitions>
17. Magiorakos AP, Srinivasan A, Carey RB, Carmeli Y, Falagas ME, Giske CG, et al. Multidrug-resistant, extensively drug-resistant and pandrug-resistant bacteria: an international expert proposal for interim standard definitions for acquired resistance. *Clin Microbiol Infect*. 2012 Mar;18(3):268-81.

18. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing (EUCAST). New definitions of S, I and R from 2019. Available from https://www.eucast.org/newsiandr/#:~:text=I%20%2D%20Susceptible%2C%20increased%20exposure*%3A,at%20the%20site%20of%20infection