RERUM COGNOSCERE CAUSAS

SOCIETÀ ITALIANA DI IGIENE

Medicina Preventiva e Sanità Pubblica

GISIO

PROGETTO SPIN-UTI
2016 - 2017

Sorveglianza attiva Prospettica delle Infezioni Nosocomiali nelle Unità di Terapia Intensiva (SPIN-UTI)

PROTOCOLLO OPERATIVO DELLA SORVEGLIANZA

Versione settembre 2016

1. *Rationale* e obiettivi per la sorveglianza delle infezioni nosocomiali nelle UTI

La sorveglianza delle infezioni nosocomiali (IN) nelle Unità di Terapia Intensiva (UTI) è stata scelta, dal 2005, quale componente del *network* HELICS (*Hospital in Europe Link for Infection Control through Surveillance*) (1) sulla base: a) dell'esistenza di tali *network* in molti Paesi europei, b) del fatto che i pazienti ricoverati nelle UTI presentano un rischio da 5 a 10 volte maggiore di acquisire una IN sia per fattori di rischio intrinseci (es. immunodepressione) che estrinseci (es. ventilazione meccanica), ed infine c) perché l'UTI è spesso l'epicentro di problemi emergenti di IN negli ospedali.

L'obiettivo principale del progetto SPIN-UTI, già condotto nella prima edizione nel periodo da ottobre 2006 a maggio 2007, è stato quello di assicurare la standardizzazione delle definizioni, della raccolta dei dati e delle procedure di *feedback* per gli ospedali partecipanti alla sorveglianza nazionale/europea delle Infezioni Correlate all'Assistenza (ICA) nelle UTI, al fine di contribuire alla sorveglianza a livello europeo e di migliorare la qualità dell'assistenza nelle UTI in un contesto multicentrico.

Grazie all'attività del Gruppo di Coordinamento, alla preziosa collaborazione degli altri membri del GISIO, e dei Responsabili per il Progetto di tutte le UTI che hanno partecipato alla progettazione ed alla realizzazione della sorveglianza, la rete italiana SPIN-UTI è stata inclusa quale *collaborating partner* nel Progetto Europeo BURDEN (*Burden of Resistance and Disease in European Nations*), - *Workpackage* 6 - *Impact of antimicrobial resistance and inappropriate treatment in ICU-acquired infections in Europe*. L'obiettivo principale del Progetto BURDEN è di valutare l'impatto delle infezioni acquisite nelle UTI associate a microrganismi resistenti sulla morbosità e mortalità dei pazienti, nonché sui costi correlati all'eccesso della durata della degenza nella UTI e nell'ospedale attribuibile alla resistenza antibiotica. Al fine di raggiungere tale obiettivo in modo costo-efficace, al protocollo HELICS-ICU esistente sono state aggiunte un limitato numero di variabili da rilevare; tali modifiche sono state quindi riportate nella seconda versione del protocollo SPIN-UTI (settembre 2008). Inoltre, per contribuire alla creazione di un archivio di dati a livello nazionale, nell'ambito del Progetto INF-OSS (Prevenzione e controllo delle infezioni associate all'assistenza sanitaria e sociosanitaria) del Centro per la Prevenzione e Controllo delle Malattie (CCM) del Ministero della Salute italiano, è stata inclusa nel nuovo protocollo SPIN-UTI la sorveglianza della sepsi. Nel 2010 il CCM ha finanziato alla Regione Emilia-Romagna il Progetto "Supporto alle attività di integrazione dei sistemi di sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza e di sorveglianza della tubercolosi" che mira a migliorare e sostenere la sorveglianza delle infezioni correlate all'assistenza e della tubercolosi, e in particolare, integrare in un archivio nazionale i dati epidemiologici sulla sorveglianza delle infezioni in terapia intensiva rilevati dai diversi *network* già esistenti (GiViTI, SPIN-UTI, sistemi regionali). Tale Progetto è stato rinnovato nel 2012. Con lo stesso obiettivo, il CCM ha finanziato alla Regione Emilia-Romagna il Progetto "Sorveglianza Nazionale delle Infezioni Correlate All'assistenza" previsto nell'ambito delle azioni centrali del programma di attività del CCM per l'anno 2015.

Dal giugno 2008, il Coordinamento del *network* Europeo è stato trasferito all'*European Centre for Disease Prevention and Control* (ECDC) che ha implementato l'utilizzo del *The European Surveillance System* (TESSy) un sistema informativo altamente flessibile per la raccolta, validazione, *cleaning*, analisi e diffusione dei dati della sorveglianza delle malattie trasmissibili. Durante l'A*nnual network meeting on Healthcare-associated Infections Surveillance* che si è tenuto a Stoccolma dal 7 al 9 giugno 2010 presso l'ECDC, è stato definito il *dataset* finale (e cioè le variabili) del protocollo Europeo per la sorveglianza nelle UTI, attraverso il sistema TESSy (2). Pertanto, il protocollo del Progetto SPIN-UTI fin dalla sua terza edizione, 2010-2011, è stato adeguato secondo le modifiche proposte a livello europeo.

Nel 2013 la Commissione Europea ha richiesto all'ECDC di raccogliere dati addizionali su indicatori di struttura e di processo e dati sulla mortalità da ICA nelle UTI, sulla base dei risultati dello studio di prevalenza ECDC PPS e della *Council recommendation* 2009/C 151/01 del 9 giugno 2009 sulla sicurezza del paziente che include la prevenzione ed il controllo delle ICA. A seguito di tale richiesta, l'ECDC ha costituito un gruppo di lavoro formato da esperti dell'ECDC e dell'*Healthcare Associated Infection network* (HAI-Net) [Carl Suetens (ECDC), Anne Savey, Alain Lepape (Francia), Mercedes Palomar (Spagna), Antonella Agodi (Italia), Michael Hiesmayr (Austria), Anna-Pelagia Magiorakos, Diamantis Plachouras, Pete Kinross (ECDC)] che a partire da ottobre 2013 fino a febbraio 2015 ha sviluppato una serie di indicatori di struttura e di processo per la prevenzione delle ICA e la resistenza antimicrobica che sono stati condivisi durante l'*HAI-Net ICU network meeting*, tenutosi a Stoccolma nel febbraio 2015

ed inclusi nell'*HAI-Net ICU protocol, version* 2.0 (*pilot study*). Lo studio pilota, a cui ha partecipato una UTI inclusa nel *network* SPIN-UTI, è stato realizzato a settembre del 2015. Il presente protocollo include pertanto anche tali indicatori.

Gli obiettivi specifici del protocollo europeo così come del presente protocollo sono:

a. A livello della UTI e dell'ospedale:

- Monitorare le dimensioni del problema in ciascuna UTI ed identificare le aree cui indirizzare l'attività di prevenzione.
- Comparare i risultati dell'UTI con quelli precedenti, se rilevati, e con quelli di altre unità; comparare gruppi di pazienti stratificati per rischio di infezione, al fine di poter identificare le aree dove può essere migliorata la qualità dell'assistenza.
- Sensibilizzare il personale sui problemi concernenti le infezioni (microrganismi, resistenza antibiotica…), e definire a livello locale i bersagli della prevenzione.
- Fornire informazioni utili per monitorare ed indirizzare le politiche di controllo delle infezioni:
  - la *compliance* con le linee guida e le buone prassi esistenti
  - la correzione o il miglioramento di pratiche specifiche
  - lo sviluppo, l'applicazione e la valutazione di nuove pratiche.

La partecipazione al *network* Europeo produrrà anche vantaggi derivanti dal confronto internazionale che consentirà di fornire informazioni altrimenti non rilevabili dalla sorveglianza limitata a livello locale o nazionale.

b. A livello di Coordinamento nazionale della rete:

- Fornire alle UTI i dati di riferimento necessari per fare confronti dei tassi stratificati per rischio tra unità/ospedali.
- Seguire gli andamenti epidemiologici nel tempo riguardanti:
  - identificazione di importanti patogeni nosocomiali
  - epidemiologia di infezioni emergenti, resistenza antimicrobica
- Identificare e ricercare i fattori di rischio delle infezioni nosocomiali
- Aumentare la consapevolezza per la prevenzione delle Infezioni Correlate all'Assistenza/Resistenza agli antimicrobici mediante la sorveglianza
- Confrontare e seguire la realizzazione di misure preventive chiave tra le UTI e tra i diversi paesi europei
- Migliorare la qualità della raccolta dei dati
- Valutare la mortalità attribuibile, l'eccesso della lunghezza della degenza e i costi correlati alla resistenza antibiotica nelle infezioni del torrente ematico e nelle polmoniti nosocomiali acquisite nelle UTI
- Valutare l'impatto dell'appropriato trattamento anti-infettivo sull'*outcome* dei pazienti infetti nelle UTI.

c. A livello Europeo

- Monitorare il carico delle Infezioni Correlate all'Assistenza e della resistenza antimicrobica nelle UTI europee, in termini di incidenza e di mortalità attribuibile
- Monitorare e descrivere l'epidemiologia delle IN nelle UTI Europee:
  - Identificare i patogeni nosocomiali emergenti nelle UTI
  - Monitorare l'incidenza e la diffusione geografica delle IN per tipo e per microrganismo patogeno nelle UTI
  - Valutare il rischio ed il verificarsi della diffusione internazionale di patogeni nosocomiali nelle UTI
  - Identificare regioni o Paesi con necessità prioritarie di supporto da parte dell'Unione Europea in merito a sorveglianza e controllo delle IN
  - Assicurare la comunicazione dei dati rilevanti sulle IN alla Commissione Europea come azione complementare alla trasmissione dei dati da parte delle Autorità sanitarie nazionali.
- Facilitare la comunicazione e lo scambio delle esperienze tra reti nazionali/regionali per la sorveglianza delle IN
- Stimolare la creazione di Centri di Coordinamento nazionali/regionali per la sorveglianza delle IN nelle UTI, dove questi Centri non esistono

- Fornire supporto metodologico e tecnico ai centri di Coordinamento nazionali/regionali
- Perfezionare la metodologia della sorveglianza, la validazione dei dati e la loro utilizzazione

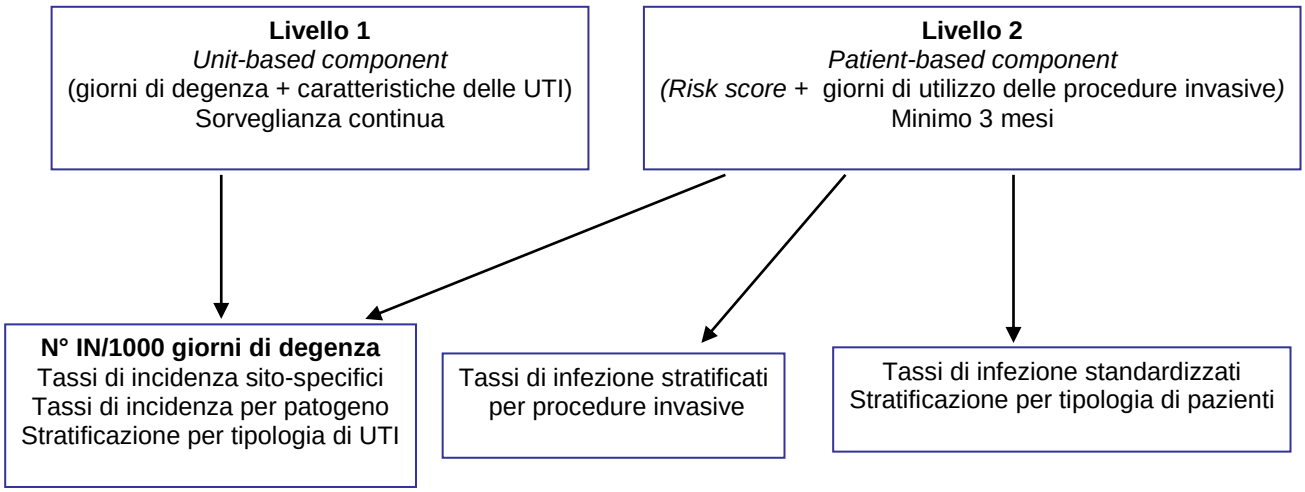
Indicatori da produrre a livello Europeo sull'occorrenza e sulle caratteristiche delle IN nelle UTI

Gli indicatori generati dai differenti livelli della sorveglianza nelle UTI sono mostrati nella figura 1.

Livello 1 (*unit-based surveillance*; versione *unit-based* del protocollo, o protocollo "light") rappresenta l'insieme di dati minimo da raccogliere ed è inteso per una sorveglianza di tipo continuo. Il denominatore è raccolto a livello dell'UTI e consiste nel numero dei giorni di degenza dei pazienti ricoverati per più di due giorni nella UTI. Gli indicatori forniti dal livello 1 sono utili per il *follow-up* nel tempo degli indicatori nella stessa UTI e per il *follow-up* degli andamenti dei tassi di infezione specifici per microrganismi patogeni a livello regionale, nazionale ed internazionale. Questi indicatori sono caratterizzati da limitata comparabilità fra UTI diverse, e pertanto a tal fine è richiesto un intervento preliminare di stratificazione per tipologia di UTI.

Livello 2 (*patient-based surveillance;* versione *patient-based* del protocollo, o protocollo "standard") è inteso per un confronto avanzato dei tassi di infezione stratificati per rischio fra le UTI (*benchmarking*), quale misura della qualità dell'assistenza in termini di controllo delle infezioni. I fattori di rischio sono rilevati su tutti i pazienti ricoverati per più di due giorni nella UTI, sia infetti che non infetti. Al fine di ottenere una sufficiente precisione degli indicatori, è raccomandato un periodo di sorveglianza ottimale di almeno 6 mesi.

Figura 1. Indicatori prodotti dai differenti livelli del protocollo della sorveglianza delle IN nelle UTI



2. Popolazione da sorvegliare

2.1 Criteri di eleggibilità per le UTI

Le UTI ammesse nel sistema di sorveglianza devono corrispondere alla definizione stabilita dalla *European Society of Intensive Care Medicine* (3).

"Una UTI è un'area dell'ospedale geograficamente definita per l'assistenza di pazienti critici con personale specializzato ed attrezzature complesse…"

"La UTI è fornita di personale - in numero adeguato - costituito da uno specifico gruppo di medici, infermieri ed altro personale (es. fisioterapisti, tecnici) specificamente addestrati…"

"La UTI dovrebbe essere dotata almeno di attrezzature per elettrostimolazione cardiaca temporanea e strumenti per il monitoraggio emodinamico invasivo, per la ventilazione meccanica e per la somministrazione di farmaci e liquidi con pompe da infusione. Nella UTI o nelle immediate vicinanze, dovrebbero essere disponibili strumenti per le misurazioni dei livelli ematici di gas, di emoglobina e di elettroliti. Una UTI dovrebbe funzionare 24 ore al giorno, 7 giorni a settimana. Deve esservi sempre disponibile almeno un medico capace di affrontare tutte le emergenze."

Le UTI neonatali e pediatriche potranno essere incluse nella rete, ma i risultati verranno elaborati separatamente in fase di analisi.
Lo scopo è quello di includere quante più UTI sia possibile. Il *range* di UTI incluse nella definizione è molto ampio. Quindi, all'interno del vasto gruppo di UTI, verranno definiti dei sottogruppi e questo permetterà di effettuare i confronti appropriati. I dati rilevati da una scheda elettronica somministrata ad ogni UTI partecipante alla rete verranno utilizzati per l'inclusione delle UTI nei diversi sottogruppi.

2.2 Popolazione da sorvegliare: pazienti da includere nella sorveglianza

Nella sorveglianza verranno arruolati tutti i pazienti ricoverati nella UTI, qualunque sia la durata della loro degenza.
In fase di analisi dei dati, i pazienti ricoverati per più di due giorni nella UTI, secondo il seguente algoritmo: (data di dimissione dalla UTI – data di ricovero nella UTI) + 1 > 2, verranno considerati a parte rispetto ai pazienti ricoverati per meno di tre giorni nella UTI. Infatti, questi ultimi pazienti contribuirebbero al calcolo dei giorni di ricovero e al calcolo dei giorni di utilizzo delle procedure invasive al denominatore, pur non essendo a rischio di sviluppare un'infezione dopo il secondo giorno nella UTI. Le infezioni che si manifestano dopo la dimissione dalle UTI sono escluse.
Nella sorveglianza i pazienti sono inclusi utilizzando il metodo di inclusione prospettica: i pazienti sono inclusi se la data di ricovero nella UTI cade all'interno del periodo della sorveglianza (1 ottobre 2016 – 31 marzo 2017). Alla fine del periodo della sorveglianza, i pazienti ancora sotto *follow-up* vengono esclusi (dimessi arbitrariamente) l'ultimo giorno del mese successivo alla fine del periodo di sorveglianza (e cioè vengono dimessi arbitrariamente il 30 aprile 2017 visto che la sorveglianza sarà condotta dal 1 ottobre 2016 – 31 marzo 2017), al fine di permettere la codifica e la trasmissione dei dati al centro di coordinamento.

3. Infezioni ospedaliere da sorvegliare

Devono essere riportate tutte le infezioni nosocomiali che compaiono dopo il secondo giorno di ricovero nella UTI. Le infezioni che si manifestano prima del terzo giorno devono essere riportate ma non saranno incluse nelle analisi. Le localizzazioni di infezione da sorvegliare sono le seguenti:

1. infezioni del torrente ematico;
2. polmoniti nosocomiali;
3. infezioni associate a cateteri intravascolari centrali;
4. infezioni delle vie urinarie.

Le suddette infezioni devono rispondere ai criteri previsti dal protocollo europeo (2) (version 1. 01) riportate nell'Allegato 1. La validazione dei casi di infezione sarà a cura degli operatori identificati dalle Aziende sede delle singole UTI. Il Coordinamento nazionale provvederà ad identificare validatori di riferimento per gruppi di UTI, sulla base della distribuzione geografica.
Verranno inoltre sorvegliate le sepsi per le quali si fa riferimento alle definizioni della *Consensus Conference American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine* (5)

4. Dati da raccogliere e strumenti di rilevazione

Per la sorveglianza sono state predisposte sei apposite schede in formato elettronico utilizzando un *software* specifico per l'allestimento del *database* che verrà gestito presso l'Università degli Studi di Catania (Dipartimento GF Ingrassia e LaPoSS, Laboratorio di Progettazione, Sperimentazione ed analisi di politiche pubbliche e Servizi alle persone).

4.1 SCHEDA ELETTRONICA: RILEVAZIONE DEI DATI RELATIVI ALLE CARATTERISTICHE DELL'OSPEDALE E DELLA UTI

Prima dell'inizio della sorveglianza, deve essere compilata, da ogni singolo ospedale e per ogni UTI arruolata, una scheda che raccoglie le caratteristiche relative all'ospedale e alla UTI. Questa scheda è disponibile in formato elettronico *online* sul sito internet che verrà comunicato prima dell'inizio della sorveglianza.
Questi dati saranno utilizzati per stratificare i tassi di infezione (ad esempio per tipo di UTI) per favorire il confronto dei risultati.
Per ogni ospedale e per ogni UTI saranno raccolte le seguenti informazioni:

Codice dell'Ospedale: I codici numerici a due cifre corrispondenti ad ogni ospedale saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima.
Grandezza dell'Ospedale: Numero di posti letto dell'ospedale da 1 a 9999.
Tipo di Ospedale: Indicare se l'ospedale è di base, di I livello o di II livello, secondo la classificazione delle strutture ospedaliere riportata nel Regolamento recante "Definizione degli standard qualitativi, strutturali, tecnologici e quantitativi relativi all'assistenza ospedaliera" del 5 agosto 2014. In particolare vengono definiti:
I presidi ospedalieri di base, con bacino di utenza compreso tra 80.000 e 150.000 abitanti, salvo quanto previsto per i Presidi ospedalieri in zone particolarmente disagiate, sono strutture dotate di sede di Pronto Soccorso con la presenza di un numero limitato di specialità ad ampia diffusione territoriale: Medicina interna, Chirurgia generale, Ortopedia, Anestesia e servizi di supporto in rete di guardia attiva o in regime di pronta disponibilità H24 di Radiologia, Laboratorio, Emoteca. Devono essere dotati, inoltre, di letti di "Osservazione Breve Intensiva".
I presidi ospedalieri di I livello, con bacino di utenza compreso tra 150.000 e 300.000 abitanti, sono strutture sede di DEA di I livello, dotate delle seguenti specialità: Medicina Interna, Chirurgia Generale, Anestesia e Rianimazione, Ortopedia e Traumatologia, Ostetricia e Ginecologia (se prevista per n. di parti/anno), Pediatria, Cardiologia con U.T.I.C., Neurologia, Psichiatria, Oculistica, Otorinolaringoiatria, Urologia, con servizio medico di guardia attiva o di reperibilità oppure in rete per le patologie che la prevedono. Devono essere presenti o disponibili in rete h. 24 i Servizi di Radiologia con T.A.C. ed Ecografia, Laboratorio, Servizio Immunotrasfusionale. Per le patologie complesse (quali i traumi, quelle cardiovascolari, lo *stroke*) devono essere previste forme di consultazione, di trasferimento delle immagini e protocolli concordati di trasferimento dei pazienti presso i Centri di II livello. Devono essere dotati, inoltre, di letti di "Osservazione Breve Intensiva" e di letti per la Terapia Subintensiva (anche a carattere multidisciplinare).
I presidi ospedalieri di II livello, con bacino di utenza compreso tra 600.000 e 1.200.000 abitanti, sono strutture dotate di DEA di II livello. Tali presidi sono istituzionalmente riferibili alle Aziende Ospedaliere, alle Aziende Ospedaliero universitarie, a taluni IRCCS e a Presidi di grandi dimensioni della ASL. Tali presidi sono dotati di tutte le strutture previste per l'Ospedale di I Livello, nonché delle strutture che attengono alle discipline più complesse non previste nell'Ospedale di I Livello, tra le quali, nel rispetto dei bacini di utenza …: Cardiologia con emodinamica interventistica h. 24, Neurochirurgia, Cardiochirurgia e Rianimazione cardiochirurgica, Chirurgia Vascolare, Chirurgia Toracica, Chirurgia Maxillofacciale, Chirurgia plastica, Endoscopia digestiva ad elevata complessità, Broncoscopia interventistica, Radiologia interventistica, Rianimazione pediatrica e neonatale; devono essere presenti h.24 i Servizi di Radiologia con T.A.C. ed Ecografia (con presenza medica), Medicina Nucleare, Laboratorio, Servizio Immunotrasfusionale, altre eventuali discipline di alta specialità. Nelle regioni con popolazione inferiore ai 600.000 abitanti, l'attivazione o la conferma dei presidi ospedalieri di II livello è subordinata alla stipula di in accordo di programmazione integrata interregionale con le regioni confinanti in modo da garantire il rispetto del valore soglia del bacino di utenza sopra indicato.
Codice della UTI: I codici corrispondenti ad ogni UTI saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima. Si tratta di un codice numerico di quattro cifre, le prime due corrispondenti al codice dell'ospedale e le ultime due corrispondenti alla UTI.
Grandezza della UTI: Numero di posti letto nella UTI: da 1 a 99.
Tipo di UTI: Indicare se la UTI è di tipo: Mista; Medica; Chirurgica; UTIC - Unità di Terapia Intensiva Coronarica; Ustionati; Neurochirurgica; Pediatrica; Neonatale; Altro. Se l'80% dei pazienti appartengono ad una particolare categoria, la UTI si collocherà in quella tipologia.
Percentuale di pazienti intubati nella UTI nell'ultimo anno (%): Misura o stima della percentuale di pazienti con un dispositivo respiratorio invasivo nell'ultimo anno.
Totale dei costi contabili annuali dell'ospedale nell'ultimo anno: La definizione di costi contabili dell'ospedale è la seguente: somma delle spese di funzionamento, alle quali vanno aggiunti i costi finanziari quali interessi pagati, spese straordinarie, ammortamenti al fine della costruzione di un costo per giornata di degenza.
Fare riferimento alle procedure standard di contabilità; spese esatte effettuate da un ospedale in un dato anno incluse non solo le spese di funzionamento (es. salari e materiale di consumo) ma anche i costi finanziari (es. gli interessi pagati sui prestiti) e i costi eccezionali (es. nuovi strumenti), tenendo conto della svalutazione.

Totale dei giorni di degenza nell'ospedale nell'ultimo anno: Riportare il prodotto tra il numero di ricoveri nell'ospedale per la durata media della degenza.
Totale dei costi contabili annuali della UTI nell'ultimo anno: Per la definizione di costi contabili fare riferimento alla definizione data per la variabile relativa ai costi dell'ospedale. Comunque, non tutti gli ospedali calcolano i costi contabili separatamente per la UTI e le altre unità, quindi, i dati relativi ai costi contabili relativi alla UTI sono opzionali
Totale dei giorni di degenza nella UTI nell'ultimo anno: Riportare il prodotto tra il numero di ricoveri nella UTI per la durata media della degenza.
Anno al quale si riferiscono i dati: Indicare l'anno al quale fanno riferimento i dati sopra riportati.

4.2 SCHEDA ELETTRONICA: RILEVAZIONE DEI DATI RELATIVI AGLI INDICATORI DI STRUTTURA E DI PROCESSO

Gli indicatori di struttura e di processo devono essere raccolti almeno una volta all'anno per ogni UTI che partecipa alla sorveglianza. Pertanto, i dati seguenti devono essere raccolti in **due schede separate, una relativa all'anno 2016 e una all'anno 2017**. I dati sono raccolti a livello di unità (livello 1 o *unit- surveillance*).
Anche questa scheda è disponibile in formato elettronico *online* sul sito internet che verrà comunicato prima dell'inizio della sorveglianza.
Dati sugli indicatori di struttura e di processo
Codice dell'Ospedale: I codici numerici a due cifre corrispondenti ad ogni ospedale saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima.
Codice della UTI: I codici corrispondenti ad ogni UTI saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima. Si tratta di un codice numerico di quattro cifre, le prime due corrispondenti al codice dell'ospedale e le ultime due corrispondenti alla UTI.
- Consumo di soluzione alcolica per il lavaggio delle mani durante l'anno precedente: numero totale di litri di soluzione alcolica per il lavaggio delle mani, consegnati al reparto di terapia intensiva (di norma dalla farmacia ospedaliera) durante l'anno precedente.
- Numero totale di giorni di degenza nel corso dell'anno precedente: Numero totale di giorni di degenza nel corso dell'anno precedente all'anno di sorveglianza corrente (i giorni di degenza sono riferiti a tutti i pazienti, non solo a quelli ricoverati per più di 2 giorni in terapia intensiva). Brevi interruzioni nella degenza non sono da prendere in considerazione. I giorni di degenza "parziali" sono considerati come un giorno di degenza. Questa variabile costituisce il denominatore dell'indicatore sul consumo di soluzione alcolica per il lavaggio delle mani in terapia intensiva per 1000 giorni di degenza.
- Numero totale di ore effettuate dagli infermieri in terapia intensiva durante un periodo di 7 giorni: numero totale di ore di presenza reale registrate dagli infermieri durante un periodo di 7 giorni, comprese le ore di presenza durante la notte (presenza di un infermiere *full time* 24 ore per 7 giorni = 168 ore). Includere solo gli infermieri coinvolti nell'assistenza al letto del paziente. Non includere gli studenti. Includere anche gli infermieri che non sono impiegati in modo permanente in quel ruolo in ospedale.
- Numero totale di ore effettuate dagli infermieri ausiliari in terapia intensiva per un periodo di 7 giorni: numero totale di ore di presenza reale di infermieri ausiliari durante un periodo di 7 giorni, comprese le ore di presenza durante la notte (presenza di un infermiere ausiliario *full time* 24 ore per 7 giorni = 168 ore). Includere solo gli infermieri coinvolti nell'assistenza al letto del paziente. Non includere gli studenti. Includere anche gli infermieri ausiliari che non sono impiegati in modo permanente in quella posizione in ospedale.
- Numero totale di giorni di degenza durante gli stessi 7 giorni: Numero totale dei giorni di degenza (di tutti i pazienti) durante gli stessi 7 giorni utilizzati per la rilevazione del numero di ore degli infermieri. Brevi interruzioni non vengono prese in considerazione. I giorni "parziali" sono considerati come un giorno di degenza.
- Periodo di valutazione delle pratiche: registrare la data di inizio e di fine del periodo di valutazione delle pratiche di prevenzione delle ICA e della *stewardship* antimicrobica.

Per tutti gli indicatori valutati mediante revisione o osservazioni dirette nel corso del periodo di valutazione delle pratiche (vedi gli indicatori sotto riportati), indicare:

- N di dati/osservazioni = costituiranno il denominatore dell'indicatore
- N di osservazioni conformi (*compliant*) = costituiranno il numeratore dell'indicatore

- *Stewardship* antimicrobica - revisione, entro 72 ore, della terapia antimicrobica prescritta (revisione delle cartelle): Verificare, per 30 (minimo 20) pazienti consecutivi con terapia antimicrobica se la terapia è stata rivalutata entro 72 ore dall'inizio ed è stata documentata nella cartella clinica del paziente. Prendere in considerazione solo le prime terapie empiriche o antimicrobiche documentate che sono state iniziate nella UTI in studio. Solo le terapie antimicrobiche sistemiche (IV, IM, SC, per via orale) iniziate da più di 72 ore sono ammesse alla valutazione.
Numero di osservazioni (denominatore) = numero totale di terapie antimicrobiche documentate che sono state iniziate da più di 3 giorni prima;
Numero di osservazioni conformi/*compliant* (numeratore) = numero di terapie antimicrobiche che sono state iniziate da più di 3 giorni prima della valutazione e sono state nuovamente valutate entro 72 ore dall'inizio della terapia antimicrobica.
- Intubazione - pressione della cuffia endotracheale controllata e/o corretta almeno due volte al giorno (revisione delle cartelle):
Numeratore = Numero di giorni di intubazione (giorni in cui il paziente è intubato) durante il quale la pressione della cuffia endotracheale è stata verificata e mantenuta tra 20 e 30 cm di H_2O (e documentata nella cartella clinica del paziente) almeno due volte al giorno;
Denominatore = Numero totale di giorni di intubazione osservati.
Fonte: cartella medica o infermieristica, revisione prospettica di 30 giorni di degenza con intubazione. Un paziente con intubazione è incluso solo una volta al giorno, ma lo stesso paziente può essere incluso per più giorni consecutivi.
- Intubazione - decontaminazione orale con antisettici orali almeno due volte al giorno (revisione delle cartelle):
Numeratore = Numero di giorni di intubazione (giorni in cui il paziente è intubato) durante il quale è stata eseguita la decontaminazione orale con antisettici orali (e documentati nella cartella clinica) almeno due volte al giorno;
Denominatore = Numero totale di giorni di intubazione osservati.
Fonte: cartella clinica del paziente medica o infermieristica, studio prospettico di 30 giorni di degenza con intubazione. Un paziente con intubazione è incluso solo una volta al giorno, ma lo stesso paziente può essere incluso per più giorni consecutivi.
- Intubazione - posizione del paziente non supina (osservazione diretta):
Numeratore = Numero di giorni nei quali il paziente è intubato e non è in posizione supina (prona o a pancia sotto);
Denominatore = Numero totale di giorni di intubazione osservati.
Fonte: osservazione diretta della posizione del paziente con intubazione (a letto), fino a 30 osservazioni. Un paziente con intubazione è incluso solo una volta al giorno, ma lo stesso paziente può essere incluso per più giorni consecutivi. Le osservazioni se possibile devono essere fatte più o meno alla stessa ora del giorno (ad esempio alle 16:00 del pomeriggio). Dovrebbero essere esclusi i pazienti obbligatoriamente in posizione supina (decubito dorsale) per indicazioni specifiche (ad esempio alcuni pazienti traumatizzati).
- CVC - il sito del catetere non deve essere umido, lesionato o visibilmente sporco (osservazione diretta):
Numeratore = Numero di giorni di degenza con un catetere venoso centrale durante il quale la medicazione del CVC non è lesionata, umida o visibilmente sporca;
Denominatore = Numero totale di giorni con CVC osservati.
Fonte: osservazione diretta di 30 pazienti con almeno un CVC in sito, fino a 30 osservazioni. Un paziente con uno o più CVC è incluso solo una volta al giorno, ma lo stesso paziente può essere incluso per più giorni consecutivi. Le osservazioni devono quanto più possibile essere eseguite alla stessa ora del giorno (ad esempio alle 16:00 nel pomeriggio). Per i pazienti con diversi CVC in sito, tutte le medicazioni CVC devono essere in buone condizioni (non lesionate, umide né visibilmente sporche).

4.3 SCHEDA ELETTRONICA A: RILEVAZIONE DEI DATI RELATIVI AI PAZIENTI

Nella sorveglianza *patient-based* (livello 2) i dati relativi ai pazienti e i dati relativi all'esposizione sono raccolti per ogni paziente che viene ricoverato nella UTI per un periodo superiore a 2 giorni. Questo tipo di sorveglianza raccoglie fattori di rischio intrinseci ed estrinseci che permettono di stratificare i tassi di IN, ad esempio i tassi di infezione aggiustati per esposizione alle procedure invasive per tipologia di pazienti. Nella sorveglianza *patient-*

based (livello 2) vengono considerate le variabili relative ai pazienti, principalmente al momento del ricovero nella UTI (entro le prime 24 ore), ma anche data e lo stato di dimissione dalla UTI.
Nel Progetto SPIN-UTI, la scheda A deve essere compilata per ogni paziente, qualunque sia la durata della degenza e per ogni ricovero nella UTI.
In questa scheda, disponibile in formato elettronico *online* sul sito internet che verrà comunicato prima dell'inizio della sorveglianza, vengono raccolti i dati relativi ai pazienti e i dati relativi all'esposizione per ogni paziente che viene ricoverato nella UTI.
Le informazioni da raccogliere sono le seguenti:
Codice dell'Ospedale: i codici numerici a due cifre corrispondenti ad ogni ospedale saranno forniti dal Coordinamento Centrale in forma anonima.
Codice della UTI: i codici corrispondenti ad ogni UTI saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima. Si tratta di un codice numerico di quattro cifre, le prime due corrispondenti al codice dell'ospedale e le ultime due corrispondenti alla UTI.
Codice del paziente: Si tratta di un codice numerico di otto cifre: le prime 4 cifre corrispondono al codice della UTI e le ultime 4 cifre corrispondono al paziente e saranno assegnate dai rilevatori. Ad un paziente infetto o ricoverato più volte nella UTI sarà assegnato lo stesso codice. Questo codice potrebbe essere utilizzato per studi di validazione e quindi l'ospedale dovrà essere in grado di collegare questo numero ai documenti relativi al paziente ricoverato.
Età (in anni compiuti): indicare l'età del paziente in anni compiuti al momento della rilevazione.
Sesso: Indicare se il paziente è maschio o femmina.
Stato del paziente al momento della dimissione dalla UTI: indicare lo stato del paziente, vivo o morto nella UTI, al momento della dimissione dalla UTI.
Data di ingresso nella UTI (gg/mm/aaaa): riportare la data di ricovero nella UTI oggetto di sorveglianza.
Data di dimissione dalla UTI (gg/mm/aaaa): riportare la data di dimissione dalla UTI oggetto di sorveglianza.
Provenienza del paziente: indicare se il paziente al momento del ricovero proviene da: altro reparto dello stesso ospedale/da altro ospedale; da altra UTI (senza specificare se dello stesso ospedale o da altro ospedale); dalla comunità (dal proprio domicilio via emergenza o no); da altra struttura sanitaria assistenziale (es. RSA); altro.
Data di ingresso nell'ospedale (gg/mm/aaaa): riportare la data di ricovero nell'ospedale oggetto di sorveglianza**.**
Data di dimissione dall'ospedale (gg/mm/aaaa): riportare la data di dimissione dall'ospedale oggetto di sorveglianza**.**
Stato del paziente al momento della dimissione dall'ospedale: indicare lo stato del paziente, vivo o morto nell'ospedale, al momento della dimissione dall'ospedale.
Nella sorveglianza i pazienti saranno inclusi utilizzando il metodo di inclusione prospettica.
Punteggio SAPS II: indicare il punteggio "*Simplified Acute Physiology Score*" al momento del ricovero nella UTI (vedere Allegato 2).
E/o indicare:
Punteggio APACHE II: indicare il punteggio "*Acute Physiology, Age, Chronic Health Evaluation Score*" al momento del ricovero nella UTI (vedere Allegato 3).
Tipo di ricovero: come definito nel punteggio SAPS II (medico: no intervento chirurgico entro una settimana dal ricovero nella UTI; chirurgico programmato - in elezione -: paziente operato nei 7 giorni precedenti o nelle 24 ore successive al ricovero in UTI, e con intervento programmato almeno dal giorno prima. Chirurgico non programmato – urgente -: paziente operato non in elezione nei 7 giorni precedenti o nelle 24 ore successive al ricovero in UTI.
Trauma: indicare se il ricovero nella UTI è dovuto ad una ferita traumatica da oggetto appuntito o penetrante, con o senza intervento chirurgico (trauma aperto).
Immunodeficienza: secondo la definizione APACHE II: dovuta al trattamento (chemioterapia, radioterapia, immunosoppressione, corticosteroidi a lungo termine o recentemente elevate dosi) o alla malattia (leucemia, linfoma, AIDS), o < 500 PMN/mm^3".
Trattamento antibiotico entro le 48 ore che precedono e/o successive al ricovero nella UTI: specificare "si" se è stata effettuata qualche terapia antibiotica nelle 48 ore che precedono il ricovero nella UTI e/o durante i primi due giorni di ricovero nella UTI (= terapia antibiotica - per ogni evento infettivo - che precede e/o successiva al ricovero nella UTI,

escluso il trattamento antimicotico e antivirale). Specificare "no" se è stata effettuata profilassi antibiotica, SDD, trattamento locale.

Trattamento non chirurgico per malattia coronarica acuta: Tutti i pazienti con patologia coronarica acuta che non vengono sottoposti ad intervento cardio-chirurgico.

Intervento chirurgico prima del ricovero e sito chirurgico (nei 30 giorni che precedono la data del ricovero): specificare se il paziente ha subito un intervento chirurgico nei 30 giorni che precedono il ricovero nella UTI, incluso il giorno del ricovero e se così, specificare il sito chirurgico (chirurgia coronarica, altro cardiaco, altro toracico, altro vascolare maggiore, addominale, neurochirurgia, altri siti).

PROCEDURE INVASIVE:

Intubazione: il paziente presenta un'intubazione oro-tracheale o naso-tracheale o tracheotomia, anche se intermittente (1 ora è conteggiata come 1 giorno); indicare:

- la presenza di intubazione nel paziente al momento del ricovero nella UTI
- Per ogni dispositivo inserito, la data di inserimento e quella di rimozione.

Catetere Venoso Centrale: dispositivo vascolare che termina nel o chiude il cuore o uno dei grandi vasi; escludere: cateteri arteriosi, pacemaker esterni, valvole impiantate; includere: vena succlavia, giugulare, basilica, cefalica, femorale, ombelicale, altre vene, cateteri da dialisi, Swann-Ganz; indicare:

- la presenza di ≥ 1 CVC nel paziente al momento del ricovero nella UTI,
- Per ogni dispositivo inserito, la data di inserimento, e quella di rimozione,
- la sede di inserimento (vena succlavia, giugulare, basilica, cefalica, femorale, ombelicale, altre vene, cateteri da dialisi, Swann-Ganz).

Catetere vescicale (CV): uso di catetere vescicale incluso il catetere sovrapubico, la cateterizzazione urinaria iterativa è esclusa (es: per campionamento urinario o in caso di ritenzione urinaria). indicare:

- la presenza di catetere vescicale nel paziente al momento del ricovero nella UTI,
- Per ogni dispositivo inserito, la data di inserimento, e quella di rimozione.

Nutrizione parenterale (NP): se il paziente ha ricevuto la nutrizione parenterale durante la degenza in terapia intensiva, compilare i campi in corrispondenza dei dati sull'esposizione. In particolare, indicare, per ogni dispositivo inserito, la data di inserimento, e quella di rimozione.

TERAPIA ANTIBIOTICA

Terapia antibiotica somministrata al momento del ricovero nella UTI: indicare se il paziente è sottoposto a trattamento antibiotico al momento del ricovero nella UTI.

Terapia antibiotica somministrata durante la degenza nella UTI: indicare se il paziente è sottoposto a trattamento antibiotico durante la degenza nella UTI.

Per ogni somministrazione di antibiotico durante la degenza, indicare

Nome dell'antibiotico: indicare il codice ATC (vedere Allegato 4).

Motivo della somministrazione: indicare se l'antibiotico viene somministrato per profilassi (ad es: chirurgica), per decontaminazione selettiva del tratto digerente (SDD), per terapia empirica – trattamento di un'infezione o di un sospetto di infezione, senza prove microbiologiche; per terapia basata sul microrganismo o colorazione di Gram; per terapia basata sull'antibiogramma effettuato sul microrganismo isolato.

Data di inizio somministrazione e di fine somministrazione (gg/mm/aaaa): riportare la data di inizio e di fine della somministrazione dell'antibiotico.

Infezione correlata all'assistenza acquisita in UTI: indicare se il paziente ha acquisito un'infezione correlata all'assistenza durante la degenza in UTI e se sì compilare la scheda "rilevazione dei dati relativi alle infezioni".

4.4 SCHEDA ELETTRONICA B: RILEVAZIONE DEI DATI RELATIVI ALLE INFEZIONI

Per ogni episodio di infezione con insorgenza (data dell'infezione) tra la data di inizio e la data di fine della sorveglianza, deve essere compilata una scheda disponibile *online*, in formato elettronico, sul sito internet che verrà comunicato prima dell'inizio della sorveglianza. Questa scheda contiene le seguenti informazioni:

Codice dell'Ospedale: i codici numerici a due cifre corrispondenti ad ogni ospedale saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima.

Codice della UTI: i codici corrispondenti ad ogni UTI saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima. Si tratta di un codice numerico di quattro cifre, le prime due corrispondenti al codice dell'ospedale e le ultime due corrispondenti alla UTI.

Codice del paziente: Si tratta di un codice numerico di otto cifre: le prime 4 cifre corrispondono al codice della UTI e le ultime 4 cifre corrispondono al paziente e saranno assegnate dai rilevatori. Ad un paziente infetto o ricoverato più volte nella UTI sarà assegnato lo stesso codice. Questo codice potrebbe essere utilizzato per studi di validazione e quindi l'ospedale dovrà essere in grado di collegare questo numero ai documenti relativi al paziente ricoverato.
Data di ingresso nella UTI (gg/mm/aaaa): riportare la data di ricovero nella UTI oggetto di sorveglianza.
Data di infezione (gg/mm/aaaa): riportare la data di inizio dell'infezione (data in cui tutti i criteri necessari alla definizione di caso sono rispettati, data del prelievo se appropriato); includere tutte le infezioni che si verificano nella UTI per le quali i dati di infezione cadono all'interno del periodo della sorveglianza; le infezioni che si verificano nel primo e nel secondo giorno di ricovero nella UTI devono essere riportate ma non saranno incluse nel calcolo degli indicatori.
Sito di infezione:
Sito di infezione secondo la definizione di caso (comprese le sottocategorie; Vedere le definizioni di caso in Appendice).
BSI = Infezione del torrente ematico *(Bloodstream infection)*
CRI1= Infezione associata a CVC (locale)
CRI2= Infezione associata a CVC (generalizzata, senza emocoltura positiva)
CRI3= Infezione associata a CVC (generalizzata, con emocoltura positiva)
PN= Polmonite (sottocategoria non nota)
PN1= Polmonite (campione protetto + coltura quantitativa)
PN2= Polmonite (campione non protetto, ETA) + coltura quantitativa)
PN3= Polmonite (criteri microbiologici alternativi)
PN4= Polmonite (batteriologia dell'espettorato o ETA non quantitativa)
PN5= Polmonite (nessun criterio microbiologico)
IVU = Infezione delle vie urinarie (sottocategoria non nota)
IVU-A= IVU sintomatica confermata microbiologicamente
IVU-B= IVU sintomatica non confermata microbiologicamente
Origine della batteriemia: indicare "C" se lo stesso microrganismo e stato ritrovato nelle colture da catetere o i sintomi migliorano entro le 48 ore dopo la rimozione del catetere. Eccezione: Riportare BSI associata a CVC microbiologicamente confermata come CRI3.
In particolare, indicare:
C= Catetere, tipo di catetere non noto
C-CVC= Catetere Venoso Centrale
C-PER= Catetere Periferico
C-ART= Catetere arterioso
S= Secondario ad un altro sito, sito primario non noto
S-PUL= Infezione polmonare
S-IVU= Infezione del tratto urinario
S-SSI= Infezione del sito chirurgico
S-DIG= Infezione del tratto digerente
S-SST= Infezione della pelle/dei tessuti molli
S-OTH = Altra infezione
UO= Nessuna delle precedenti, BSI di origine non nota
Dispositivo invasivo nelle 48 ore che precedono l'infezione: indicare "si" se vi è la presenza di un dispositivo invasivo (correlato all'infezione) nelle 48 ore che precedono l'infezione (anche se ad intermittenza). In particolare, riferire all'intubazione in caso di PN, al CVC nel caso di infezioni correlate al CVC e CV nel caso di IVU.
Microrganismo 1: indicare il codice alfabetico riportato nell' Allegato 5 basato sul sistema dei codici WHOCARE, relativo al microrganismo isolato. Se nessun organismo viene isolato indicare _NONID (microrganismo non identificato o non isolato), _NOEXA (esame non effettuato), o _STERI (esame sterile).
Microrganismo 2: indicare il codice alfabetico riportato nell'Allegato 5 basato sul sistema dei codici WHOCARE, relativo al microrganismo isolato. Se nessun organismo viene isolato indicare _NONID (microrganismo non identificato o non isolato), _NOEXA (esame non effettuato), o _STERI (esame sterile).

Microrganismo 3: indicare il codice alfabetico riportato nell' Allegato 5 basato sul sistema dei codici WHOCARE, relativo al microrganismo isolato. Se nessun organismo viene isolato indicare _NONID (microrganismo non identificato o non isolato), _NOEXA (esame non effettuato), o _STERI (esame sterile).
Gravità massima della infezione: Questa informazione persegue l'obiettivo di sorveglianza della sepsi in UTI. Il campo va compilato per tutti i pazienti con infezione anche per quelli già infetti al momento dell'ammissione in UTI. Facendo riferimento alle definizioni di caso (Allegato 1), indicare la presenza di: Infezione, Sepsi, Sepsi grave, Shock settico, non noto.
***Outcome* del paziente (relazione con l'infezione):** indicare l'*outcome* del paziente al momento della dimissione dalla UTI e, in caso di morte, il giudizio del clinico e/o del personale addetto alla sorveglianza, sull'associazione della morte con l'infezione. Indicare in particolare se: il paziente è dimesso vivo; morto ma senza associazione con l'infezione; morto con possibile associazione con l'infezione; morto con certa associazione con l'infezione; morto ma l'associazione con l'infezione non è nota.

4.5 SCHEDA ELETTRONICA C: RILEVAZIONE DEI DATI RELATIVI ALLE INFEZIONI ED ALLE RESISTENZE ANTIBIOTICHE

Per ogni microrganismo isolato da un episodio di infezione con inizio (data di infezione) tra la data di inizio e la data di fine della sorveglianza, deve essere compilata una scheda disponibile in formato elettronico *online* sul sito internet che verrà comunicato prima dell'inizio della sorveglianza.
Questa scheda contiene le seguenti informazioni:
Codice dell'Ospedale: i codici numerici a due cifre corrispondenti ad ogni ospedale saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima.
Codice della UTI: i codici corrispondenti ad ogni UTI saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima. Si tratta di un codice numerico di quattro cifre, le prime due corrispondenti al codice dell'ospedale e le ultime due corrispondenti alla UTI.
Codice del paziente: Si tratta di un codice numerico di otto cifre: le prime 4 cifre corrispondono al codice della UTI e le ultime 4 cifre corrispondono al paziente e saranno assegnate dai rilevatori. Ad un paziente infetto o ricoverato più volte nella UTI sarà assegnato lo stesso codice. Questo codice potrebbe essere utilizzato per studi di validazione e quindi l'ospedale dovrà essere in grado di collegare questo numero ai documenti relativi al paziente ricoverato.
Data di infezione (gg/mm/aaaa): riportare la data di inizio dell'infezione (data in cui tutti i criteri necessari alla definizione di caso sono rispettati, data del campionamento se appropriato); includere tutte le infezioni che si verificano nella UTI per le quali i dati di infezione cadono all'interno del periodo della sorveglianza; le infezioni che si verificano nel primo e nel secondo giorno di ricovero nella UTI devono essere riportate ma non saranno incluse nel calcolo degli indicatori.
Materiale di isolamento: indicare il materiale da cui è stato isolato il microrganismo
Sito di infezione: (vedere le definizioni di caso in Allegato 1). Indicare:
BSI = Infezioni del torrente ematico
CRI1= Infezione associata a CVC (locale)
CRI2= Infezione associata a CVC (generalizzata, senza emocoltura positiva)
CRI3= Infezione associata a CVC (generalizzata, con emocoltura positiva)
PN= Polmonite (sottocategoria non nota)
PN1= Polmonite (campione protetto + coltura quantitativa)
PN2= Polmonite (campione non protetto, ETA) + coltura quantitativa)
PN3= Polmonite (criteri microbiologici alternativi)
PN4= Polmonite (batteriologia dell'espettorato o ETA non quantitativa)
PN5= Polmonite (nessun criterio microbiologico)
IVU = Infezione delle vie urinarie (sottocategoria non nota)
IVU-A= IVU sintomatica confermata microbiologicamente
IVU-B= IVU sintomatica non confermata microbiologicamente
Microrganismo: indicare il codice alfabetico riportato nell' Allegato 5 basato sul sistema dei codici WHOCARE, relativo al microrganismo isolato. Se nessun organismo viene isolato indicare _NONID (microrganismo non identificato o non isolato), _NOEXA (esame non effettuato), o _STERI (esame sterile).

Resistenza antibiotica: indicare per ogni antibiotico testato se il microrganismo isolato è sensibile (S), intermedio (I) o resistente (R).

4.6 DIARI CLINICI

I diari clinici - che sono a supporto della validazione dei casi di infezione - possono essere usati da ciascun gruppo di rilevazione nella maniera che più si ritiene opportuna. Poiché non è richiesto il loro invio in quanto la validazione dei casi viene effettuata a livello periferico, i loro dati vanno utilizzati da ciascuna unità.
Per ogni paziente ricoverato, raccogliere le seguenti informazioni:
Codice dell'Ospedale: i codici corrispondenti ad ogni ospedale saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima. Si tratta di un codice numerico di due cifre.
Codice della UTI: i codici corrispondenti ad ogni UTI saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima. Si tratta di un codice numerico di quattro cifre, le prime due corrispondenti al codice dell'ospedale e le ultime due corrispondenti alla UTI.
Codice del paziente: Si tratta di un codice numerico di otto cifre: le prime 4 cifre corrispondono al codice della UTI e le ultime 4 cifre corrispondono al paziente e saranno assegnate dai rilevatori. Ad un paziente infetto o ricoverato più volte nella UTI sarà assegnato lo stesso codice. Questo codice potrebbe essere utilizzato per studi di validazione e quindi l'ospedale dovrà essere in grado di collegare questo numero ai documenti relativi al paziente ricoverato.
Data di ingresso nella UTI (gg/mm/aaaa): riportare la data di ricovero nella UTI oggetto di sorveglianza.

<u>Diario sintomi/segni clinici</u>
Vanno riportati, solo se presenti, secrezioni tracheobronchiali e brividi, segnalando la data nella casella apposita; per i disturbi urinari riportare, segnalando "sì" nella casella apposita, il tipo di disturbo presente e la data), altrimenti lasciare in bianco.

<u>Diario dei parametri biologici</u>
Trascrivere il valore della temperatura corporea (T.C.) registrato in cartella, dei globuli bianchi, della pressione arteriosa (P.A.) sistolica, della frequenza cardiaca (F.C.), della frequenza respiratoria (F.R.), della $PaCO_2$, della diuresi.

<u>Diario degli esami microbiologici</u>
Solo per gli esami microbiologici positivi, indicare la data di: **EM** (emocoltura), **UC** (urinocoltura), **ESP** (espettorato), **BAS** (broncoaspirato), **BAL** (broncolavaggio), **CVC** (catetere venoso centrale).

<u>Diario esami diagnostici strumentali/consulenze</u>
Segnalare nelle apposite caselle gli esami diagnostici effettuati e le consulenze infettivologiche.

4.7 UTILIZZO DEGLI ANTIBIOTICI

Al fine di determinare il tasso di densità di utilizzo per ogni agente antibiotico, è richiesto che ogni UTI invii per posta elettronica il totale di grammi di ciascuna molecola di antibiotico utilizzata mensilmente in reparto, così come risulta dai dati del Servizio Farmaceutico Aziendale. A tal proposito è stata predisposta una scheda elettronica disponibile *online* che deve essere compilata sul sito internet che verrà comunicato prima dell'inizio della sorveglianza. Questa scheda, che dovrà essere compilata inviata per ogni mese di partecipazione al progetto **(da ottobre 2016 ad aprile 2017**), contiene le seguenti informazioni:
Codice dell'Ospedale: i codici numerici a due cifre corrispondenti ad ogni ospedale saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima.
Codice della UTI: i codici corrispondenti ad ogni UTI saranno forniti dal Coordinamento centrale in forma anonima. Si tratta di un codice numerico di quattro cifre, le prime due corrispondenti al codice dell'ospedale e le ultime due corrispondenti alla UTI.
Mese di riferimento: indicare il mese al quale si riferiscono i dati
Molecola di antibiotico utilizzata, forma farmaceutica e concentrazione: indicare la molecola o il nome commerciale dell'antimicrobico utilizzato dalla UTI.

Totale grammi: indicare per ciascuna molecola di antibiotico la quantità in grammi utilizzata mensilmente in reparto, così come risulta dai dati del Servizio Farmaceutico Aziendale.

5. Modalità di raccolta dei dati:

- Fonti

La fonte principale dei dati è costituita dagli strumenti routinari di registrazione delle informazioni, qualora queste vengano già rilevate:

- cartella clinica,
- scheda infermieristica,
- referti del laboratorio di microbiologia,
- referti di diagnostica per immagini.

- Rilevatori

La scheda dei dati sarà compilata dagli operatori identificati dalle Aziende e formati *ad hoc*.

- Tempi

La raccolta dei dati avrà inizio il 1 ottobre 2016 e proseguirà per sei mesi fino al 31 marzo 2017.

6. Controllo della qualità dei dati e validazione dei dati

Il *network* ufficiale di ogni Paese è responsabile della qualità dei dati, della loro validazione e del loro controllo.

6.1. Validazione esterna dei dati

L'obiettivo principale di uno studio di validazione è quello di determinare la sensibilità e la specificità della sorveglianza delle IN, così come altri parametri quali la completezza dei dati al denominatore e l'accuratezza della rilevazione dei fattori di rischio raccolti nella sorveglianza.
Il metodo per la validazione delle IN in una UTI dipende dal tipo di infezione. Le infezioni confermate a livello di laboratorio come le batteriemie possono essere identificate direttamente dal sistema informativo del laboratorio. Per la validazione di altre infezioni, es. la polmonite, un campione di schede di pazienti risultati negativi alla sorveglianza dovrebbero essere esaminate da un rilevatore appositamente addestrato al fine di stimare il numero dei falsi negativi. Questo campione dovrebbe essere abbastanza ampio al fine di ottenere risultati, a livello della rete nazionale, con un intervallo di confidenza ragionevolmente piccolo. La validazione esterna sarà a cura del gruppo di Coordinamento nazionale.

6.2. Validazione interna dei dati

I dati devono essere validati anche a livello del singolo ospedale ogni volta che si verifichi un'inconsistenza dei dati raccolti, per esempio l'operatore dedicato al *data entry* potrebbe prendersi carico di rintracciare le informazioni mancanti.

7. Riservatezza

7.1 Riservatezza sul paziente

In rispetto della *privacy*, non sarà possibile identificare i singoli pazienti nel database centralizzato. Comunque, ai fini della validazione dei risultati, gli ospedali partecipanti devono essere capaci di risalire ai pazienti basandosi sul codice anonimo relativo al paziente.

7.2 Riservatezza sull'ospedale e sulla UTI

Il Coordinamento centrale assegnerà ad ogni ospedale e ad ogni unità un codice unico. Per garantire la riservatezza la chiave di collegamento tra ogni ospedale (e UTI) ed il suo codice rimane strettamente confidenziale all'interno del gruppo di Coordinamento nazionale del sistema di sorveglianza. Essa non potrà essere trasmessa a nessun'altra organizzazione in nessuna circostanza. Questo codice sarà usato per corrispondenza e *feedback*.

8. Analisi e *report* dei dati

L'analisi dei dati verrà condotta con il supporto di un *software* dedicato SPSS vs 22.0.
Il *report* finale dovrà contenere un set di indicatori, come riportato nell'Allegato 6.

9. *Publication policy*

I dati raccolti in forma anonima verranno pubblicati nei report dei sistemi di sorveglianza nazionali delle ICA e nei *report* dell'ECDC (*Annual Epidemiological Reports e/o disease-specific reports on HAI surveillance*), in forma *online* o di pubblicazione scientifica.

10. RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

1. Hospital in Europe Link for Infection Control through Surveillance (HELICS). Surveillance Of Nosocomial Infections In Intensive Care Units. Protocol version 6.2.
2. European Centre for Disease Prevention and Control, ECDC. European Surveillance of Healthcare-Associated Infections in Intensive Care Units. ECDC HAIICU protocol V1.01 Standard and Light. December, 2010.
3. Guidelines for the utilisation of intensive care units. European Society of Intensive Care Medicine. Intensive Care Med 1994; 20(2):163-164.

LISTA DEGLI ALLEGATI:

1. DEFINIZIONI DI CASO DI INFEZIONI ACQUISITE NELLA UTI
2. SAPS II SCORE
3. APACHE 2 SCORE
4. LISTA DEI CODICI DEGLI ANTIBIOTICI
5. LISTA DEI CODICI DEI MICRORGANISMI
6. LISTA DEGLI INDICATORI
7. DIARI CLINICI

ALLEGATI

ALLEGATO 1. DEFINIZIONI DI CASO DI INFEZIONE ACQUISITA NELLA UTI

INFEZIONE ACQUISITA NELLE UNITA' DI TERAPIA INTENSIVA
un'infezione si considera acquisita in Terapia Intensiva se si sviluppa oltre le 48 ore dal momento del ricovero in quella Terapia Intensiva. In pratica, devono essere riportate tutte le infezioni con inizio a partire dal giorno 3 di ricovero nella UTI. Il giorno dell'ammissione nella UTI è conteggiato come giorno 1.

SECONDO EPISODIO INFETTIVO
Al fine di considerare un'infezione come un nuovo episodio, si richiede la combinazione di a) nuovi segni e sintomi e b) l'evidenza radiologica (per le Polmoniti) o di altri esami strumentali

Infezione associata all'utilizzo di dispositivo invasivo
Un'infezione associata all'assistenza associata all'utilizzo di dispositivo invasivo è un'infezione associata all'assistenza in un paziente su cui è stato utilizzato un dispositivo (rilevante) entro un periodo di 48 ore prima dello sviluppo dell'infezione (anche in modo intermittente). La definizione "associata a dispositivo" viene utilizzata solo per la polmonite, l'infezione del torrente ematico e l'infezione delle vie urinarie. I "dispositivi rilevanti" sono rispettivamente l'intubazione, il catetere venoso centrale e il catetere urinario. Se l'intervallo è più lungo di 48 ore, ci deve essere la prova inconfutabile che l'infezione sia stata associata all'utilizzo del dispositivo. Per le IVU associate a catetere, il catetere urinario deve essere stato inserito entro 7 giorni prima dei risultati positivi di laboratorio o che fossero evidenti i segni e sintomi che soddisfano i criteri per l'IVU (vedi anche Horan et al. Definitions of key terms used in the NNIS system. Am J Infect Control 1997; 25:112-6).
Esempio: La polmonite è definita "associata ad intubazione" (*intubation-associated pneumonia*, IAP) se era presente un dispositivo respiratorio invasivo (anche se ad intermittenza) nelle 48 ore precedenti l'insorgenza dell'infezione.

DEFINIZIONI DI CASO

INFEZIONE DEL TORRENTE EMATICO (BSI – *bloodstream infection*)

- Il paziente ha almeno una emocoltura positiva per un patogeno

Oppure

- Il paziente presenta almeno uno dei seguenti segni o sintomi: Febbre (>38°C), Ipotermia, Ipotensione

e

- 2 emocolture positive per comuni microrganismi contaminanti la cute (isolati da 2 prelievi separati nell'arco di 48 ore). Quali: *CNS, Micrococcus spp., Propionibacterium acnes, Bacillus spp., Corynebacterium spp.*)

Nota: questa definizione corrisponde alla precedente definizione HELICS di BSI-A, la definizione di BSI-B (una emocoltura positiva con microrganismi contaminanti la cute in pazienti con un CVC posizionato ed in cui è in atto un'appropriata terapia antibiotica) è stata eliminata dopo le raccomandazioni dell'ECDC *expert meeting*, a Gennaio 2009 e la conferma durante *l'Annual Meeting* a Giugno 2009. La definizione di BSI-B è stata anche esclusa dalla definizione di infezione del torrente ematico confermata da laboratorio dei CDC; non è più necessario l'inclusione di questa sottocategoria ai fini del confronto con i risultati della sorveglianza CDC / NHSN.

Origine della BSI

Entrambe le BSI, primarie (infezioni del torrente ematico di origine non nota o associate a catetere) e secondarie (secondarie ad un altro sito d'infezione) dovrebbero essere riportate. L'origine della BSI dovrebbe essere riportata in una variabile differente.

- **Associata a catetere:** lo stesso microrganismo è stato rilevato da coltura del catetere oppure i sintomi migliorano entro le 48 ore successive alla rimozione del catetere. Importante: se microbiologicamente confermata, riportare BSI con origine C-CVC o C-PVC come CRI3-CVC o CRI3-PVC rispettivamente, vedere la definizione di CRI3; se la coltura della punta del catetere non è stata eseguita, riportare allora come BSI con origine C-CVC o C-PVC.
    - C-CVC: catetere venoso centrale
    - C-PVC: catetere venoso periferico

Nota:

- Se microbiologicamente confermata, riportare la BSI con origine C-CVC come CRI3 (vedi la definizione di CRI3).

- **Secondaria ad un'altra infezione**: lo stesso microrganismo è stato isolato da un altro sito d'infezione o esiste una forte evidenza clinica a supporto che l'infezione del torrente ematico sia secondaria a un altro sito d'infezione, a procedura diagnostica invasiva o a corpo estraneo.
    - Polmonare (S-PUL)
    - Infezione delle Vie Urinarie (S-IVU)
    - Infezione del tratto Digerente (S-DIG)
    - Infezione del Sito Chirurgico (S-ISC)
    - Pelle e tessuti molli (S-SST)
    - Altro (S-OTH): sistema nervoso centrale, infezione ossea come osteomielite etc
- Non noto (UN): BSI di origine non nota (l'origine era verificata, ma non può essere trovata nessuna fonte per la BSI)

Nota:

- Le infezioni "primarie" del torrente ematico includono le BSI associate a catetere e le BSI di origine non nota
- Un'infezione del torrente ematico associata a CVC, in accordo alle definizioni CDC/NHSN (diversa da quella di BSI associata a CVC) è una BSI primaria con utilizzo di catetere venoso centrale (anche se intermittente) nelle 48 ore precedenti l'insorgenza dell'infezione: quindi viene raccolta l'informazione, sulla presenza del "dispositivo rilevante" (in questo caso il catetere venoso centrale, no cateteri periferici) nelle 48 ore prima della comparsa dell'infezione anche in assenza di conferma microbiologica (vedi anche AJIC, 1997;25:112-6).

POLMONITE (PN1-PN5)
CRITERI RADIOLOGICI

- Due o più immagini seriali di Rx-torace o scansioni TAC con almeno un'immagine indicativa di Polmonite per pazienti con malattie cardiovascolari o respiratorie di base.
- Per i pazienti senza patologie di base è invece sufficiente una singola immagine.

e

CRITERI CLINICI (SINTOMI)

Almeno uno tra i seguenti sintomi:

- Febbre >38°C non ascrivibile ad altra causa
- Leucopenia (<4000 GB/mm^3) o Leucocitosi (≥12000 GB/mm^3)

e

Almeno uno tra i seguenti sintomi: (od almeno 2 se trattasi di Polmonite, PN4 o PN5)

- Comparsa di espettorato purulento o modifica dei caratteri dello stesso già presente (colore, odore, quantità, consistenza)
- Presenza di Tosse o Dispnea o Tachipnea
- Evidenza auscultatoria (rantoli, ronchi, sibili…)
- Peggioramento negli scambi gassosi (desaturazione dell'ossigeno o aumento dell'ossigeno richiesto o aumento della richiesta ventilatoria)

E in accordo con il metodo diagnostico utilizzato

CRITERI MICROBIOLOGICI

A – Diagnosi batteriologica eseguita mediante:

Coltura quantitativa positiva, da campioni contaminati in maniera minima, provenienti dalle basse vie respiratorie **(PN 1)**

- Lavaggio bronchio-alveolare (BAL) con una soglia ≥10^4 UFC/ml O ≥5% delle cellule ottenute dal BAL, contenenti batteri intracellulari evidenziati da un esame microscopico diretto.
- Brush protetto (PB Wimberly) con una soglia ≥10^3 UFC/ml
- Aspirato distale protetto (DPA) con una soglia ≥10^3 UFC/ml

Coltura quantitativa positiva, da campioni contaminati in maniera probabile, provenienti dalle basse vie respiratorie **(PN 2)**

- Coltura quantitativa da campioni provenienti dalle basse vie respiratorie (aspirato tracheale) con una soglia ≥10^6 UFC/ml

B – Metodi microbiologici alternativi (PN 3)

- Una emocoltura positiva non riferibile ad alcuna altra sorgente di infezione
- Crescita in coltura, di campioni di liquido pleurico
- Ascesso pleurico o polmonare con ago-aspirazione positiva
- Esame istologico polmonare che mostra chiaramente la presenza di Polmonite
- Esame positivo per Polmonite causata da virus o microrganismi particolari (*Legionella, Aspergillus, Mycobacterium spp., Mycoplasma spp., Pneumocystis carinii*)
    - Riscontro di antigeni virali o anticorpi nelle secrezioni respiratorie (tramite EIA, FAMA, SVA, PCR)
    - Esame diretto positivo o coltura positiva di campioni di secrezioni o tessuto bronchiale
    - Sieroconversione (Virus dell'Influenza, *Legionella, Chlamydia*)
    - Riscontro di antigeni nelle urine (*Legionella*)

C – Altri Metodi (PN 4 E PN5)

- Coltura positiva dell'espettorato o coltura non quantitativa di campioni provenienti dalle basse vie respiratorie (PN 4)

- Microbiologia negativa (PN 5)

NOTA: I criteri per la PN1 e la PN2 devono essere validati senza terapia antibiotica

INFEZIONI DELLE VIE URINARIE (IVU)

IVU A sintomatica, microbiologicamente confermata

- Il paziente presenta almeno uno dei seguenti segni e sintomi, senza altre cause riconoscibili: febbre (>38°C), disuria, pollachiuria, urgenza minzionale, tensione sovrapubica

e

- Il paziente presenta un'urinocoltura positiva con $\geq 10^5$ microrganismi/ml, in presenza di non più di due specie diverse di microrganismi

IVU B sintomatica, microbiologicamente non confermata

- Il paziente presenta almeno 2 dei seguenti segni e sintomi, senza altre cause riconoscibili: febbre (>38°C), disuria, pollachiuria, urgenza minzionale, tensione sovrapubica

e almeno uno dei seguenti dati:

- Stick positivo per l'esterasi leucocitaria e/o nitrati
- Piuria con ≥10 GB/ml o ≥3 GB/ campo microscopico di urine non centrifugate
- Organismi individuati con la colorazione di Gram
- Almeno 2 urinocolture con ripetuto isolamento dello stesso uropatogeno (Gram- o *S. saprophitycus*) con $\geq 10^2$ colonie/ml in campioni di urine
- $\leq 10^5$ colonie/ml di un singolo uropatogeno (Gram- o *S. saprophitycus*) in paziente trattato efficacemente con un antimicrobico specifico per le vie urinarie
- Diagnosi clinica di Infezione delle Vie Urinarie
- Istituzione di appropriata terapia per IVU

Nota: la IVU-C (batteriura asintomatica) è esclusa dalla sorveglianza delle infezioni acquisite in UTI. Tuttavia, infezioni del torrente ematico secondarie a batteriuria asintomatica sono segnalati come BSI con sorgente (origine) S-IVU.

INFEZIONI CORRELATE A CATETERE VENOSO CENTRALE (CVC)

CRI1: Infezione locale correlata al CVC (nessuna emocoltura positiva)

- Coltura quantitativa del CVC ≥10^3 UFC/ml (1) o semi-quantitativa del CVC >15 UFC (2)

e

- PUS o infiammazione al sito di inserzione del CVC

1) Brun Buisson C et al. Arch Intern Med 1987; 147 (5): 873-77
2) Maki DG et al. N Engl J Med 1977; 296: 1305-9

CRI2: Infezione generale correlata al CVC (nessuna emocoltura positiva)

- Coltura quantitativa del CVC ≥10^3 UFC/ml o semi-quantitativa del CVC >15 UFC

e

- Miglioramento dei segni clinici entro le 48 ore successive alla rimozione del CVC

CRI3: BSI correlata al CVC, microbiologicamente confermata

- BSI nelle 48h precedenti o successive alla rimozione del CVC

e coltura positiva con lo stesso microrganismo di:

- Coltura quantitativa del CVC ≥10^3 UFC/ml o semi-quantitativa del CVC >15UFC
- Rapporto dell'emocoltura di sangue prelevato dal CVC con quella di sangue periferico >5 (Blot F et al., 2000)
- Sangue prelevato dal CVC positivo 2h prima del campione periferico (campioni di sangue prelevati contemporaneamente) (Quilici N et al., 1997)
- Coltura positiva con lo stesso microrganismo da un campione di pus prelevato dal sito di inserzione

Blot F et al. Support Care Cancer 2000; 8 (4): 287-92
Quilici N et al. Clin Infect Dis 1997; 25 (5): 1066-70

Nota:

- CVC= catetere venoso centrale
- La colonizzazione da catetere venoso centrale non deve essere riportata
- La CRI3 è anche un'infezione del torrente ematico con sorgente C-CVC; tuttavia quando è riportata una CRI3, non deve essere riportata la BSI separatamente; la BSI associata a catetere microbiologicamente confermata deve essere riportata come CRI3

SEPSI

Per la definizione di sepsi si fa riferimento alla *Consensus Conference American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine* (*American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Consensus Conference: definitions for sepsis and organ failure and guidelines for the use of innovative therapies in sepsis; American College of Chest Physicians/Society of Critical Care Medicine Crit Care Med 1992;20:864-74*).

Sepsi

sintomi di infezione in atto accompagnati da 2 o più dei seguenti segni di risposta sistemica al processo infettivo:

1. ipertermia o ipotermia (temp >38°C o <36°C)
2. tachicardia (FC >90 battiti/min)
3. tachipnea (FR >20atti/min o $PaCO_2$ < 32mmHg)
4. leucociti > 12.000/mmc o <4000/mmc o forme immature di neutrofili >10%

Sepsi grave

I segni/sintomi sopraelencati accompagnati da (almeno una delle seguenti alterazioni):

1. almeno una disfunzione d'organo
2. ipoperfusione (almeno 1):

- acidosi lattica (acido lattico, in emogasanalisi venosa, >5-15 mg/dl o >0,6-1,7 mmol/l)
- oliguria (diuresi <0,5 ml/Kg per almeno 1 ora)
- alterazione dello stato mentale

3. ipotensione (pressione arteriosa sistolica<90mmHg o riduzione dei valori basali>40 mmHg)

Shock settico

I sintomi di sepsi grave sopraelencati accompagnati da:
ipotensione (pressione arteriosa sistolica < 90mmHg, o riduzione dei valori basali >40 mmHg) nonostante una adeguata terapia fluidica.

ALLEGATO 2. SAPS II SCORE

SAPS II weights

Age (in years)	○ <40[0]	○ 40-59[7]	○ 60-69[12]	○ 70-74[15]	○75-79[16]	○≥80[18]
Heart rate (beats/min)	○ <40[11]	○ 40-69[2]	○ 70-119[0]	○ 120-159[4]	○ ≥ 160[7]	
Systolic BP (mm Hg)	○ <70[13]	○ 70-99[5]	○ 100-199[0]	○ ≥200[2]		
Body temperature (°C)	○ <39[0]	○ ≥ 39[3]				
Only if ventilated or positive airway pressure (BPAP/CPAP) PaO2(mmHg)/FiO2 ratio PaO2(Kpa)/FiO2 ratio	○ <100[11] (<13.3)	○ 100-199[9] (13.2-26.4)	○ ≥200[6] (≥ 26.5)	e.g. 70 mmHg / 0.5 = 140 10 Kpa/ 0.5 = 20		
Urinary output (ml/day)	○ <500[12]	○ 500-999[4]	○ ≥1000[0]			
Serum urea (mg/dl) (mmol/L)	○ <60[0] (<10.0)	○ <60-179[6] (10.0-29.9)	○ ≥ 180[10] (≥ 30.0)			
WBC count ($10^3/mm^3$)	○ <1.0[12]	○ 1.0-19.9[0]	○ ≥ 20.0[3]			
Serum potassium (mEq/L)	○ <3.0[3]	○ 3.0-4.9[0]	○ ≥5.0[3]			
Serum sodium (mEq/L)	○ <125[5]	○ 125-144[0]	○ ≥145[1]			
Bicarbonate (mEq/L)	○ <15[6]	○ 15-20[3]	○ ≥20[0]			
Bilirubin (mg/dl) (µmol/L)	○ <4.0[0] (<68.4)	○ <4.0-5.9[4] (68.4-102.5)	○ ≥ 6.0[9] (≥ 102.6)			
Glasgow coma score (if patient is sedated, estimate status before sedation)	○ <6[26]	○ 6-8[13]	○ 9-10[7]	○ 11-13[5]	○ 14-15[0]	
Chronic diseases	○ metastatic cancer[9]		○ hematol.malignancy[10]		○ AIDS[17]	
Type of admission	○ medical[6]		○ scheduled surgical[0]		○ unscheduled surgical[8]	

ALLEGATO 3. APACHE 2 SCORE

William A. Knaus, MD ; Elizabeth A. Draper, MS; Douglas P. Wagner, PhD; Jack E. Zimmerman, MD. APACHE II: A severity of disease classification system. Crit. Care Med. 1985; 818-829

PHYSIOLOGIC VARIABLE	HIGH ABNORMAL RANGE					LOW ABNORMAL RANGE			
	+ 4	+ 3	+ 2	+ 1	0	+ 1	+ 2	+ 3	+ 4
TEMPERATURE – rectal (C°)	O ≥ 41°	O 39° - 40.9°		O 38.5° – 38.9°	O 36° 38.4°	O 34° - 35.9°	O 323° - 33.9°	O 30° - 31.9°	O ≤ 29.9°
MEAN ARTERIAL PRESSURE – mm Hg	O ≥ 160	O 130 - 159	O 110 – 129		O 70 – 109		O 50 - 69		O ≤ 49
HEART RATE (ventricular response)	O ≥ 180	O 140 - 179	O 110 – 139		O 70 – 109		O 55 - 69	O 40 – 54	O ≤ 39
RESPIRATORY RATE – (non ventilated or ventilated)	O ≥ 50	O 35 – 49		O 25 - 34	O 12 – 24	O 10 - 11	O 6 - 9		O ≤ 5
OXYGENATION: A aDO_2 or PaO_2 (mm Hg) a. $FIO_2 \geq 0.5$ record a A aDO_2	O ≥ 500	O 350 – 499	O 200 – 349		O <200				
b. $FIO_2 < 0.5$ record only PaO_2					OPO_2 > 70	O PO_2 61 - 70		O PO_2 55 - 60	O PO_2 <55
ARTERIAL pH	O ≥ 7.7	O 7.6 – 7.69		O 7.5 – 7.59	O 7.33 – 7.49		O 7.25 – 7.32	O 7.15 – 7.24	O < 7.15
SERUM SODIUM (mMol/L)	O ≥ 180	O 160 – 179	O 155 – 159	O 150 – 154	O 130 – 149		O 120 – 129	O 111 – 119	O ≤ 110
SERUM POTASIUM (mMol/L)	O ≥ 7	O 6 – 6.9		O 5.9 – 5.9	O 3.5 – 5.4	O 3 – 3.4	O 2.5 – 2.9		O < 2.5
SERUM CREATININE (mg/100ml) (Double point score for acute renal failure)	O ≥ 3.5	O 2 – 3.4	O 1.5 – 1.9		O 0.6 – 1.4		O < 0.6		
HEMATOCRIT (%)	O ≥ 60		O 50 – 59.9	O 46 – 49.9	O 30 – 45.9		O 20 – 29.9		O < 20
WHITE BLOOD COUNT (total/mm3) (in 1.000s)	O ≥ 40		O 20 – 39.9	O 15 – 19.9	O 3 – 14.9		O 1 – 2.9		O < 1
GLASGOW COMA SCORE (GCS) Score = 15 minus actual GCS									
A Total ACUTE PSYSIOLOGIC SCORE (APS) Sum of the 12 individual variable points									
Serum HCO2 (venous mMol/L) (Not preferred, use if no ABGs)	O ≥ 52	O 41 – 51.9		O 32 – 40.9	O 22 – 31.9		O 18 – 21.9	O 15 – 17.9	O < 15

B AGE POINTS:
Assign points to age as follows

AGE (yrs)	Points
≤ 44	0
45 – 54	2
55 – 64	3
65 – 74	5
≥ 75	6

C CHRONIC HEALTH POINTS
If the patient has a history of severe organ system insufficiency or is immuno-compromised assign points as follows

a. for nonoperative or emergency postoperative patients – 5 points
or
b. for elective postoperative patients – 2 points

DEFINITIONS
Organ Insufficiency or immuno-compromised state must have been evident **prior** to this hospital admission and conform to the following criteria
LIVER: Biopsy proven cirrhosis and documented portal hypertension , episodes of past upper GI bleeding attributed to portal hypertension or prior episodes of hepatic failure/encephalopathy/coma

CARDIOVASCULAR: New York Heart Association Class IV
RESPIRATORY: Chronic restrictive, obstructive or vascular disease resulting in severe exercise restriction, i e, unable to climb stairs or perform household duties; or documented chronic hypoxia, hypercapnia, secondary polycythemia, severe pulmonary hypertension (>40mmHg); or respirator dependency.
RENAL: Receiving chronic dialysis
IMMUNO-COMPROMISED: The patient has received therapy that suppresses resistance to infection, e g immuno-suppression, chemotherapy, radiation, long term or recent high dose steroids or has a disease that is sufficiently advanced to suppress resistance to infection e g, leukemia, lymphoma, AIDS

APACHE II score
A + B + C

A APS points

B Age points

C Chronic Health points
Total ---- APACHE II

ALLEGATO 4. LISTA DEI CODICI DEGLI ANTIBIOTICI

Antimicrobial ATC codes (2016)

Antimicrobial agent: generic name	ATC5
Amikacin	J01GB06
Amoxicillin	J01CA04
Amoxicillin and enzyme inhibitor	J01CR02
Amphotericin B (oral)	A07AA07
Amphotericin B (parenteral)	J02AA01
Ampicillin	J01CA01
Ampicillin and enzyme inhibitor	J01CR01
Ampicillin, combinations	J01CA51
Anidulafungin	J02AX06
Arbekacin	J01GB12
Aspoxicillin	J01CA19
Azanidazole	P01AB04
Azidocillin	J01CE04
Azithromycin	J01FA10
Azithromycin, fluconazole and secnidazole	J01RA07
Azlocillin	J01CA09
Aztreonam	J01DF01
Bacampicillin	J01CA06
Bacitracin	J01XX10
Bekanamycin	J01GB13
Benzathine benzylpenicillin	J01CE08
Benzathine phenoxymethylpenicillin	J01CE10
Benzylpenicillin	J01CE01
Biapenem	J01DH05
Brodimoprim	J01EA02
Carbenicillin	J01CA03
Carindacillin	J01CA05
Carumonam	J01DF02
Caspofungin	J02AX04
Cefacetrile	J01DB10
Cefaclor	J01DC04
Cefadroxil	J01DB05
Cefalexin	J01DB01
Cefaloridine	J01DB02
Cefalotin	J01DB03
Cefamandole	J01DC03
Cefapirin	J01DB08
Cefatrizine	J01DB07
Cefazedone	J01DB06
Cefazolin	J01DB04
Cefbuperazone	J01DC13
Cefcapene	J01DD17
Cefdinir	J01DD15

Antimicrobial agent: generic name	ATC5
Cefditoren	J01DD16
Cefepime	J01DE01
Cefepime and amikacin	J01RA06
Cefetamet	J01DD10
Cefixime	J01DD08
Cefmenoxime	J01DD05
Cefmetazole	J01DC09
Cefminox	J01DC12
Cefodizime	J01DD09
Cefonicide	J01DC06
Cefoperazone	J01DD12
Cefoperazone, combinations	J01DD62
Ceforanide	J01DC11
Cefotaxime	J01DD01
Cefotaxime, combinations	J01DD51
Cefotetan	J01DC05
Cefotiam	J01DC07
Cefoxitin	J01DC01
Cefozopran	J01DE03
Cefpiramide	J01DD11
Cefpirome	J01DE02
Cefpodoxime	J01DD13
Cefprozil	J01DC10
Cefradine	J01DB09
Cefroxadine	J01DB11
Cefsulodin	J01DD03
Ceftaroline fosamil	J01DI02
Ceftazidime	J01DD02
Ceftazidime, combinations	J01DD52
Ceftezole	J01DB12
Ceftibuten	J01DD14
Ceftizoxime	J01DD07
Ceftobiprole medocaril	J01DI01
Ceftolozane and enzyme inhibitor	J01DI54
Ceftriaxone	J01DD04
Ceftriaxone, combinations	J01DD54
Cefuroxime	J01DC02
Cefuroxime and metronidazole	J01RA03
Chloramphenicol	J01BA01
Chlortetracycline	J01AA03
Cinoxacin	J01MB06
Ciprofloxacin	J01MA02
Ciprofloxacin and metronidazole	J01RA10
Ciprofloxacin and ornidazole	J01RA12
Ciprofloxacin and tinidazole	J01RA11
Clarithromycin	J01FA09
Clindamycin	J01FF01

Antimicrobial agent: generic name	ATC5
Clofoctol	J01XX03
Clometocillin	J01CE07
Clomocycline	J01AA11
Cloxacillin	J01CF02
Colistin (injection, infusion)	J01XB01
Colistin (oral)	A07AA10
Combinations of beta-lactamase sensitive penicillins	J01CE30
Combinations of intermediate-acting sulphonamides	J01EC20
Combinations of long-acting sulphonamides	J01ED20
Combinations of penicillins	J01CR50
Combinations of penicillins with extended spectrum	J01CA20
Combinations of short-acting sulphonamides	J01EB20
Combinations of tetracyclines	J01AA20
Cycloserine	J04AB01
Dalbavancin	J01XA04
Daptomycin	J01XX09
Demeclocycline	J01AA01
Dibekacin	J01GB09
Dicloxacillin	J01CF01
Dirithromycin	J01FA13
Doripenem	J01DH04
Doxycycline	J01AA02
Enoxacin	J01MA04
Epicillin	J01CA07
Ertapenem	J01DH03
Erythromycin	J01FA01
Ethambutol	J04AK02
Ethionamide	J04AD03
Faropenem	J01DI03
Fidaxomicin	A07AA12
Fleroxacin	J01MA08
Flomoxef	J01DC14
Flucloxacillin	J01CF05
Fluconazole	J02AC01
Flucytosine	J02AX01
Flumequine	J01MB07
Flurithromycin	J01FA14
Fosfomycin	J01XX01
Furazidin	J01XE03
Fusidic acid	J01XC01
Garenoxacin	J01MA19
Gatifloxacin	J01MA16
Gemifloxacin	J01MA15
Gentamicin	J01GB03
Grepafloxacin	J01MA11
Griseofulvin	D01BA01
Hachimycin	J02AA02

Antimicrobial agent: generic name	ATC5
Hetacillin	J01CA18
Iclaprim	J01EA03
Imipenem and enzyme inhibitor	J01DH51
Isavuconazole	J02AC05
Isepamicin	J01GB11
Isoniazid	J04AC01
Itraconazole	J02AC02
Josamycin	J01FA07
Kanamycin	A07AA08
Kanamycin	J01GB04
Ketoconazole	J02AB02
Latamoxef	J01DD06
Levofloxacin	J01MA12
Levofloxacin, combinations with other antibacterials	J01RA05
Lincomycin	J01FF02
Linezolid	J01XX08
Lomefloxacin	J01MA07
Loracarbef	J01DC08
Lymecycline	J01AA04
Mandelic acid	J01XX06
Mecillinam	J01CA11
Meropenem	J01DH02
Metacycline	J01AA05
Metampicillin	J01CA14
Methenamine	J01XX05
Meticillin	J01CF03
Metronidazole (oral, rectal)	P01AB01
Metronidazole (parenteral)	J01XD01
Metronidazole, combinations	P01AB51
Mezlocillin	J01CA10
Micafungin	J02AX05
Miconazole	J02AB01
Midecamycin	J01FA03
Minocycline	J01AA08
Miocamycin	J01FA11
Moxifloxacin	J01MA14
Nafcillin	J01CF06
Nalidixic acid	J01MB02
Natamycin	A07AA03
Nemonoxacin	J01MB08
Neomycin (injection, infusion)	J01GB05
Neomycin (oral)	A07AA01
Neomycin, combinations (oral)	A07AA51
Netilmicin	J01GB07
Nifurtoinol	J01XE02
Nimorazole	P01AB06
Nitrofurantoin	J01XE01

Antimicrobial agent: generic name	ATC5
Nitrofurantoin, combinations	J01XE51
Nitroxoline	J01XX07
Norfloxacin	J01MA06
Norfloxacin and tinidazole	J01RA13
Nystatin	A07AA02
Ofloxacin	J01MA01
Ofloxacin and ornidazole	J01RA09
Oleandomycin	J01FA05
Oritavancin	J01XA05
Ornidazole (oral)	P01AB03
Ornidazole (parenteral)	J01XD03
Oxacillin	J01CF04
Oxolinic acid	J01MB05
Oxytetracycline	J01AA06
Oxytetracycline, combinations	J01AA56
Panipenem and betamipron	J01DH55
Paromomycin	A07AA06
Pazufloxacin	J01MA18
Pefloxacin	J01MA03
Penamecillin	J01CE06
Penicillins, combinations with other antibacterials	J01RA01
Penimepicycline	J01AA10
Pheneticillin	J01CE05
Phenoxymethylpenicillin	J01CE02
Pipemidic acid	J01MB04
Piperacillin	J01CA12
Piperacillin and enzyme inhibitor	J01CR05
Piromidic acid	J01MB03
Pivampicillin	J01CA02
Pivmecillinam	J01CA08
Polymyxin B	A07AA05
Polymyxin B	J01XB02
Posaconazole	J02AC04
Pristinamycin	J01FG01
Procaine benzylpenicillin	J01CE09
Propenidazole	P01AB05
Propicillin	J01CE03
Prulifloxacin	J01MA17
Pyrazinamide	J04AK01
Quinupristin/dalfopristin	J01FG02
Ribostamycin	J01GB10
Rifabutin	J04AB04
Rifampicin	J04AB02
Rifaximin	A07AA11
Rokitamycin	J01FA12
Rolitetracycline	J01AA09

Antimicrobial agent: generic name	ATC5
Rosoxacin	J01MB01
Roxithromycin	J01FA06
Rufloxacin	J01MA10
Secnidazole	P01AB07
Sisomicin	J01GB08
Sitafloxacin	J01MA21
Sparfloxacin	J01MA09
Spectinomycin	J01XX04
Spiramycin	J01FA02
Spiramycin and metronidazole	J01RA04
Streptoduocin	J01GA02
Streptomycin (oral)	A07AA04
Streptomycin (parenteral)	J01GA01
Streptomycin, combinations	A07AA54
Sulbactam	J01CG01
Sulbenicillin	J01CA16
Sulfadiazine	J01EC02
Sulfadiazine and tetroxoprim	J01EE06
Sulfadiazine and trimethoprim	J01EE02
Sulfadimethoxine	J01ED01
Sulfadimidine	J01EB03
Sulfadimidine and trimethoprim	J01EE05
Sulfafurazole	J01EB05
Sulfaisodimidine	J01EB01
Sulfalene	J01ED02
Sulfamazone	J01ED09
Sulfamerazine	J01ED07
Sulfamerazine and trimethoprim	J01EE07
Sulfamethizole	J01EB02
Sulfamethoxazole	J01EC01
Sulfamethoxazole and trimethoprim	J01EE01
Sulfamethoxypyridazine	J01ED05
Sulfametomidine	J01ED03
Sulfametoxydiazine	J01ED04
Sulfametrole and trimethoprim	J01EE03
Sulfamoxole	J01EC03
Sulfamoxole and trimethoprim	J01EE04
Sulfanilamide	J01EB06
Sulfaperin	J01ED06
Sulfaphenazole	J01ED08
Sulfapyridine	J01EB04
Sulfathiazole	J01EB07
Sulfathiourea	J01EB08
Sulfonamides, combinations with other antibacterials (excl. trimethoprim)	J01RA02
Sultamicillin	J01CR04
Talampicillin	J01CA15
Tazobactam	J01CG02

Antimicrobial agent: generic name	ATC5
Tedizolid	J01XX11
Teicoplanin	J01XA02
Telavancin	J01XA03
Telithromycin	J01FA15
Temafloxacin	J01MA05
Temocillin	J01CA17
Terbinafine	D01BA02
Tetracycline	J01AA07
Tetracycline and oleandomycin	J01RA08
Thiamphenicol	J01BA02
Thiamphenicol, combinations	J01BA52
Ticarcillin	J01CA13
Ticarcillin and enzyme inhibitor	J01CR03
Tigecycline	J01AA12
Tinidazole (oral, rectal)	P01AB02
Tinidazole (parenteral)	J01XD02
Tobramycin	J01GB01
Trimethoprim	J01EA01
Troleandomycin	J01FA08
Trovafloxacin	J01MA13
Vancomycin (oral)	A07AA09
Vancomycin (parenteral)	J01XA01
Voriconazole	J02AC03
Xibornol	J01XX02

ALLEGATO 5. LISTA DEI CODICI DEI MICRORGANISMI

La lista dei codici è adattata dal sistema originale di codici WHOCARE. L'elenco attuale è una selezione di microrganismi in base alla loro frequenza di occorrenza nelle infezioni nosocomiali in diverse reti Europee e ai tipi di infezione e/o sulla loro importanza in sanità pubblica.

	Microorganism	Code	Minimal list
Gram + cocci	*Staphylococcus aureus*	STAAUR	**STAAUR**
	Staphylococcus epidermidis	STAEPI	**STACNS**
	Staphylococcus haemolyticus	STAHAE	
	Coag-neg. staphylococci, not specified	STACNS	
	Other coagulase-negative staphylococci (CNS)	STAOTH	
	Staphylococcus sp., not specified	STANSP	**GPCTOT**
	Streptococcus pneumoniae	STRPNE	**STRSPP**
	Streptococcus agalactiae (B)	STRAGA	
	Streptococcus pyogenes (A)	STRPYO	
	Other haemol. Streptococcae (C, G)	STRHCG	
	Streptococcus sp., other	STROTH	
	Streptococcus sp., not specified	STRNSP	
	Enterococcus faecalis	ENCFAE	**ENCSPP**
	Enterococcus faecium	ENCFAI	
	Enterococcus sp., other	ENCOTH	
	Enterococcus sp., not specified	ENCNSP	
	Gram-positive cocci, not specified	GPCNSP	**GPCTOT**
	Other Gram-positive cocci	GPCOTH	
Gram - cocci	*Moraxella catharralis*	MORCAT	**GNCTOT**
	Moraxella sp., other	MOROTH	
	Moraxella sp., not specified	MORNSP	
	Neisseria meningitidis	NEIMEN	
	Neisseria sp., other	NEIOTH	
	Neisseria sp., not specified	NEINSP	
	Gram-negative cocci, not specified	GNCNSP	
	Other Gram-negative cocci	GNCOTH	
Gram + bacilli	*Corynebacterium sp.*	CORSPP	**GPBTOT**
	Bacillus sp.	BACSPP	
	Lactobacillus sp.	LACSPP	
	Listeria monocytogenes	LISMON	
	Gram-positive bacilli, not specified	GPBNSP	
	Other Gram-positive bacilli	GPBOTH	

	Microorganism	Code	Minimal list
Enterobacteriaceae	*Citrobacter freundii*	CITFRE	**CITSPP**
	Citrobacter koseri (e.g. *diversus*)	CITDIV	
	Citrobacter sp., other	CITOTH	
	Citrobacter sp., not specified	CITNSP	
	Enterobacter cloacae	ENBCLO	**ENBSPP**
	Enterobacter aerogenes	ENBAER	
	Enterobacter agglomerans	ENBAGG	
	Enterobacter sakazakii	ENBSAK	
	Enterobacter gergoviae	ENBGER	
	Enterobacter sp., other	ENBOTH	
	Enterobacter sp., not specified	ENBNSP	
	Escherichia coli	ESCCOL	**ESCCOL**
	Klebsiella pneumoniae	KLEPNE	**KLESPP**
	Klebsiella oxytoca	KLEOXY	
	Klebsiella sp., other	KLEOTH	
	Klebsiella sp., not specified	KLENSP	
	Proteus mirabilis	PRTMIR	**PRTSPP**
	Proteus vulgaris	PRTVUL	
	Proteus sp., other	PRTOTH	
	Proteus sp., not specified	PRTNSP	
	Serratia marcescens	SERMAR	**SERSPP**
	Serratia liquefaciens	SERLIQ	
	Serratia sp., other	SEROTH	
	Serratia sp., not specified	SERNSP	
	Hafnia sp.	HAFSPP	**ETBTOT**
	Morganella sp.	MOGSPP	
	Providencia sp.	PRVSPP	
	Salmonella enteritidis	SALENT	
	Salmonella typhi or *paratyphi*	SALTYP	
	Salmonella typhimurium	SALTYM	
	Salmonella sp., not specified	SALNSP	
	Salmonella sp., other	SALOTH	
	Shigella sp.	SHISPP	
	Yersinia sp.	YERSPP	
	Other enterobacteriaceae	ETBOTH	
	Enterobacteriaceae, not specified	ETBNSP	
Gram - bacilli	*Acinetobacter baumannii*	ACIBAU	**ACISPP**
	Acinetobacter calcoaceticus	ACICAL	
	Acinetobacter haemolyticus	ACIHAE	
	Acinetobacter lwoffii	ACILWO	
	Acinetobacter sp., other	ACIOTH	
	Acinetobacter sp., not specified	ACINSP	
	Pseudomonas aeruginosa	PSEAER	**PSEAER**
	Stenotrophomonas maltophilia	STEMAL	**STEMAL**
	Burkholderia cepacia	BURCEP	**PSETOT**
	Pseudomonadaceae family, other	PSEOTH	
	Pseudomonadaceae family, not specified	PSENSP	

	Microorganism	Code	Minimal list
Gram - bacilli (continuation)	*Haemophilus influenzae*	HAEINF	**HAESPP**
	Haemophilus parainfluenzae	HAEPAI	
	Haemophilus sp., other	HAEOTH	
	Haemophilus sp., not specified	HAENSP	
	Legionella sp.	LEGSPP	**LEGSPP**
	Achromobacter sp.	ACHSPP	**GNBTOT**
	Aeromonas sp.	AEMSPP	
	Agrobacterium sp.	AGRSPP	
	Alcaligenes sp.	ALCSPP	
	Campylobacter sp.	CAMSPP	
	Flavobacterium sp.	FLASPP	
	Gardnerella sp.	GARSPP	
	Helicobacter pylori	HELPYL	
	Pasteurella sp.	PASSPP	
	Gram-neg Bacilli, not specified	GNBNSP	
	Other Gram-neg Bacilli, non enterobacteriaceae	GNBOTH	
Anaerobic bacilli	*Bacteroïdes fragilis*	BATFRA	**BATSPP**
	Bacteroïdes other	BATOTH	
	Bacteroïdes sp,. not specified	BATNSP	
	Clostridium difficile	CLODIF	**ANATOT**
	Clostridium other	CLOOTH	
	Propionibacterium sp.	PROSPP	
	Prevotella sp.	PRESPP	
	Anaerobes, not specified	ANANSP	
	Other anaerobes	ANAOTH	
Other bacteria	Mycobacterium, atypical	MYCATY	**BCTTOT**
	Mycobacterium tuberculosis complex	MYCTUB	
	Chlamydia sp.	CHLSPP	
	Mycoplasma sp.	MYPSPP	
	Actinomyces sp.	ACTSPP	
	Nocardia sp.	NOCSPP	
	Other bacteria	BCTOTH	
	Other bacteria, not specified	BCTNSP	
Fungi	*Candida albicans*	CANALB	**CANSPP**
	Candida glabrata	CANGLA	
	Candida krusei	CANKRU	
	Candida tropicalis	CANTRO	
	Candida parapsilosis	CANPAR	
	Candida sp., other	CANOTH	
	Candida sp., not specified	CANNSP	
	Aspergillus fumigatus	ASPFUM	**ASPSPP**
	Aspergillus niger	ASPNIG	
	Aspergillus sp., other	ASPOTH	
	Aspergillus sp., not specified	ASPNSP	
	Other yeasts	YEAOTH	**PARTOT**
	Fungi other	FUNOTH	
	Fungi, not specified	FUNNSP	
	Filaments other	FILOTH	
	Other parasites	PAROTH	

Microorganism		Code	Minimal list
Virus	Adenovirus	VIRADV	
	Cytomegalovirus (CMV)	VIRCMV	
	Enterovirus (polio, coxsackie, echo)	VIRENT	
	Hepatitis A virus	VIRHAV	
	Hepatitis B virus	VIRHBV	
	Hepatitis C virus	VIRHCV	
	Herpes simplex virus	VIRHSV	
	Human immunodeficiency virus (HIV)	VIRHIV	
	Influenza A virus	VIRINA	
	Influenza B virus	VIRINB	**VIRTOT**
	Influenza C virus	VIRINC	
	Norovirus	VIRNOR	
	Parainfluenzavirus	VIRPIV	
	Respiratory syncytial virus (RSV)	VIRRSV	
	Rhinovirus	VIRRHI	
	Rotavirus	VIRROT	
	SARS virus	VIRSAR	
	Varicella-zoster virus	VIRVZV	
	Virus, not specified	VIRNSP	
	Other virus	VIROTH	
Micro-organism not identified or not found		_NONID	**_NONID**
Examination not done		_NOEXA	**_NOEXA**
Sterile examination		_STERI	**_STERI**
Result not (yet) available or missing		_NA	**_NA**

_NONID: esiste l'evidenza che è stato eseguito un esame microbiologico, ma il microrganismo non può essere correttamente classificato o l'esito dell'esame non può essere ritrovato; _NOEXA: non è stato raccolto il campione, non è stato condotto l'esame microbiologico; _STERI: è stato condotto l'esame microbiologico, ma l'esito era negativo (es. coltura negativa), _NA risultato non disponibile o mancante.

ALLEGATO 6: LISTA DEGLI INDICATORI

INDICATORE	**DEFINIZIONE**
***Blood stream infections* (BSI)**	
Tasso di incidenza di BSI nosocomiali nella UTI	N° casi di BSI (di tutte le origini) > di 2 giorni *1000/n° giorni di ricovero
Tasso di incidenza di BSI per un patogeno specifico	N° casi di BSI (di tutte le origini, per patogeno) > di 2 giorni *1000/n° giorni di ricovero
Rapporto standardizzato di BSI	N° pazienti osservati con BSI/n atteso di pazienti con BSI
Stratificazione dei tassi di infezione associata alle procedure invasive	tassi di infezione per tipo di UTI tassi di infezione per fattori di rischio
Polmonite	
Tasso di incidenza di polmoniti nosocomiali (confermate clinicamente e microbiologicamente) nella UTI	N° casi di polmonite (di tutte le origini) > di 2 giorni*1000/n° giorni di ricovero
% di polmoniti microbiologicamente confermate	N° casi di polmonite con documentazione microbiologica da colture semiquantitative (BAL, PB…) o quantitativa di aspirato endotracheale/totale di polmoniti
Tasso di incidenza di polmonite per un patogeno specifico	N° casi di polmonite (di tutte le origini,per patogeno) > di 2 giorni*1000/n° giorni di ricovero
Tasso di polmonite associata ad intubazione nella UTI	N° casi di polmonite associata alle procedure invasive*1000/n° giorni di intubazione
Rapporto standardizzato di polmonite	N° pazienti osservati con polmonite/n di pazienti attesi con polmonite
Stratificazione dei tassi di infezione	tassi di infezione per tipo di UTI tassi di infezione per fattori di rischio
Infezioni delle vie urinarie (IVU)	
Tasso di incidenza di infezioni delle vie urinarie nosocomiali nella UTI	N° casi di infezioni delle vie urinarie > di 2 giorni *1000/n° giorni di ricovero
Tasso di incidenza di infezioni delle vie urinarie per un patogeno specifico	N° casi infezioni delle vie urinarie (di tutte le origini, per patogeno) > di 2 giorni *1000/n° giorni di ricovero
Tasso di infezioni delle vie urinarie associate a catetere nella UTI	N° casi di infezioni delle vie urinarie associate alle procedure invasive*1000/n° giorni di permanenza del catetere urinario
Stratificazione dei tassi di infezione	tassi di infezione per fattori di rischio
Infezioni associate a catetere venoso centrale	
Tasso di incidenza di infezioni associate a catetere nella UTI	N° casi di infezioni associate a catetere*1000/n° giorni di utilizzo del catetere
Uso di antibiotici nella UTI	
tasso di utilizzo del trattamento antibiotico	N° giorni di trattamento antibiotico/n° giorni di ricovero
rapporto del trattamento documentato/trattamento empirico	N° giorni di trattamento antibiotico documentato/ n° giorni di trattamento antibiotico empirico
uso stratificato di antibiotici	N° giorni di trattamento antibiotico/n° giorni di ricovero per fattore di rischio
Uso di procedure invasive nella UTI	
tasso di utilizzo di catetere venoso centrale	N° giorni di utilizzo di catetere venoso centrale /n° giorni di ricovero
tasso di utilizzo dell'intubazione	N° giorni di intubazione/ n° giorni di ricovero
tasso di utilizzo del catetere urinario	N° giorni di permanenza del catetere urinario/ n° giorni di ricovero

ALLEGATO 7. DIARI CLINICI

Codice dell'ospedale: _ _ Codice della UTI: _ _/ _ _ Codice del Paziente: _ _ /_ _ /_ _ _ _

Data di ingresso nella UTI: /_ _/_ _/_ _ _ _/

1. Diario sintomi/segni clinici

Vanno riportati, solo se presenti, secrezioni tracheobronchiali e brividi, segnalando la data nella casella apposita; per i disturbi urinari riportare, il tipo di disturbo presente e la data, altrimenti lasciare in bianco.

Presenza di secrezioni tracheobronchiali purulente	**Presenza di brividi**	**Presenza di disturbi urinari**
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/ Tipo: Bruciori ∗; pollachiuria ∗; tensione sovrapubica ∗; urgenza ad urinare ∗
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/ Tipo: Bruciori ∗; pollachiuria ∗; tensione sovrapubica ∗; urgenza ad urinare ∗
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/ Tipo: Bruciori ∗; pollachiuria ∗; tensione sovrapubica ∗; urgenza ad urinare ∗
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/ Tipo: Bruciori ∗; pollachiuria ∗; tensione sovrapubica ∗; urgenza ad urinare ∗
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/ Tipo: Bruciori ∗; pollachiuria ∗; tensione sovrapubica ∗; urgenza ad urinare ∗
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/ Tipo: Bruciori ∗; pollachiuria ∗; tensione sovrapubica ∗; urgenza ad urinare ∗
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/ Tipo: Bruciori ∗; pollachiuria ∗; tensione sovrapubica ∗; urgenza ad urinare ∗
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/ Tipo: Bruciori ∗; pollachiuria ∗; tensione sovrapubica ∗; urgenza ad urinare ∗

2. Diario dei parametri biologici

Trascrivere il valore della temperatura corporea (T.C.) registrato in cartella, dei globuli bianchi, della pressione arteriosa (P.A.) sistolica , della frequenza cardiaca (F.C.), della frequenza respiratoria (F.R.), della $PaCO_2$, della diuresi.

Data	**T.C.**	**G. B.**	**P.A. sistolica**	**F.C.**	**F.R.**	**$PaCO_2$**	**Diuresi (cc urina/die)**
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							
Data /___/___/_____/							

3. Diario degli esami microbiologici

Solo per gli esami microbiologici positivi, indicare la data

EM	UC	ESP	BAS	BAL	CVC	Liquidi d'infusione
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/
Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/	Data /___/___/_____/

Legenda: EM (emocoltura), **UC** (urinocoltura), **ESP** (espettorato), **BAS** (broncoaspirato), **BAL** (broncolavaggio), **CVC** (catetere venoso centrale)

4. Diario degli esami diagnostici strumentali e consulenze

Segnalare nelle apposite caselle i referti degli esami diagnostici effettuati e le consulenze infettivologiche

Data	Rx torace convenzionale	TAC torace	Broncoscopia	Altri esami strumentali	Consulenze
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					
Data /___/___/_____/					