

☐ originale

☒ copia controllata informatica

☐ copia controllata cartacea _____ N. _____

☐ copia non controllata distribuzione interna a cura del RQ

☐ bozza

La presente procedura definisce le modalità per la gestione dei pazienti che risultano colonizzati/infetti da microrganismi sentinella o Alert Organisms ed in particolare per identificare correttamente i microrganismi sentinella da includere nella sorveglianza; attuare le misure di isolamento appropriate per prevenire la trasmissione diretta e indiretta del microrganismo; assicurare la comunicazione fra le Unità Operative coinvolte; monitorare la corretta gestione delle modalità di isolamento; assicurare la tracciabilità della gestione.

Redazione

Altadonna Valentina, Dirigente Medico Direzione Medica P.O. G. Rodolico;
Castiglione Dora, Dirigente Medico Direzione Medica, P.O. San Marco;
Giordano Domiziana, Dirigente medico Direzione Medica P.O. San Marco;
Granvillano Giuseppa, Dirigente Medico Direzione Medica P.O. G. Rodolico;
Grassi Patrizia, Direttore U.O.C. Patologia clinica P.O. San Marco;
Lombardo Alessandro, Infermiere specialista del Rischio Infettivo (ICI) Direzione Medica P.O. G. Rodolico;
Mammana Giulia, Dirigente Medico Direzione Medica P.O. G. Rodolico;
Manuele Rosa, Dirigente Medico U.O.C. Malattie Infettive P.O. San Marco;
Maniglia Marialuisa, Dirigente Medico Direzione Medica, P.O. San Marco;
Montineri Arturo, Direttore U.O.C. Malattie Infettive P.O. San Marco;
Pizzo Stefano, Dirigente Medico Direzione Medica P.O. G. Rodolico;
Scalia Guido, Direttore U.O.C. Laboratorio Analisi P.O. G. Rodolico;
Stagno Francesco, Infermiere specialista del Rischio Infettivo (ICI) Direzione Medica P.O. San Marco;
Torrisi Marco, Dirigente Medico U.O.S. per la Qualità e Rischio Clinico;
Trovato Agata Cristina infermiere Direzione Medica P.O. San Marco

Verifica

Vincenzo Parrinello, Responsabile UO per la Qualità e Rischio Clinico

Approvazione

Anna Rita Mattaliano, Direttore Medico Presidio Ospedaliero San Marco, Direttore Dipartimento Igienico Organizzativo;
Paolo Adorno, Direttore Medico Presidio Ospedaliero G. Rodolico

Ratifica

Antonio Lazzara, Direttore Sanitario

La presente procedura è la riedizione dell'Ed. 1 Rev. 00 del 20/09/2021 della PGS-13 (PGS-DVE-7-04) aggiornata per l'adeguamento a quanto previsto dal DA n. 20 del 9 gennaio 2024



PREMESSA

La presente procedura è stata predisposta al fine di soddisfare il punto 1A.02.02.03 del Criterio 2 “Prestazioni e servizi” - Area 02 “Eleggibilità e presa in carico dei pazienti – Continuità assistenziale” del D.A. n. 20 del 09 gennaio 2024 dell’Assessorato della Salute - Regione Sicilia “Semplificazione del sistema di requisiti generali organizzativi, strutturali e tecnologici per l’esercizio delle attività sanitarie e per l’accreditamento istituzionale e identificazione dei requisiti da applicare e delle evidenze da ricercare in ragione del livello di complessità delle strutture.

La presente procedura risponde al punto 7.5.1 “tenuta sotto controllo della produzione ed erogazione del servizio” della norma UNI EN ISO 9001:2008:

In questa procedura vengono stabilite le modalità necessarie per effettuare le attività di produzione ed erogazione del servizio in condizioni controllate.

Tali condizioni comprendono:

- a) la disponibilità di informazioni che descrivano le caratteristiche del prodotto;
- b) la disponibilità di istruzioni di lavoro, ove necessarie;
- c) l’attuazione del monitoraggio e della misurazione; in particolare, vengono descritte le modalità necessarie per:
 1. identificare correttamente i microrganismi sentinella da includere nella sorveglianza;
 2. individuare tempestivamente i pazienti con colonizzazione/infezione da microrganismi sentinella;
 3. attuare le misure di isolamento appropriate per prevenire la trasmissione diretta e indiretta del microrganismo;
 4. assicurare la comunicazione fra le Unità Operative coinvolte;
 5. monitorare la corretta gestione delle modalità di isolamento;
 6. assicurare la tracciabilità della gestione.

La presente procedura costituisce uno strumento che concorre a soddisfare gli standard Joint Commission “Obiettivi Internazionali per la Sicurezza del Paziente, IPSG” e “Prevenzione e Controllo delle infezioni, PCI.”:

- IPSG.05.00 “L’azienda ospedaliera elabora linee guida EBM sull’igiene delle mani al fine di ridurre il rischio di infezioni associate all’assistenza sanitaria”.
- PCI. 01.01 “L’Azienda Ospedaliera coordina le attività di prevenzione e controllo delle infezioni in tutti i Dipartimenti e Servizi.
- PCI.02.00 L’azienda Ospedaliera usa un metodo basato sulla valutazione del rischio sulla base dei dati epidemiologici per stabilire le priorità, implementare le azioni di contrasto e monitorare l’efficacia delle misure di prevenzione e controllo delle ICA
- PCI.03.00 L’Azienda Ospedaliera riduce il rischio di infezioni associate all’uso di dispositivi medici e/o chirurgici con un’appropriata sanificazione, disinfezione, sterilizzazione e conservazione.
- PCI.05.00 L’Azienda Ospedaliera implementa processi per un corretto smaltimento dei rifiuti, la corretta gestione di organi e tessuti e il corretto utilizzo e smaltimento di taglienti e aghi.
- PCI.05.01 L’Azienda Ospedaliera riduce il rischio di infezioni associate all’esposizione a sangue, secreti ed escreti, e altri materiali potenzialmente infetti.
- PCI.07.00 L’Azienda Ospedaliera protegge i pazienti, i visitatori e gli operatori dalla

trasmissione di infezioni.

- PCI.07.01 L’Azienda Ospedaliera fornisce i DPI per la protezione di personale sanitario, pazienti e visitatori da pericoli biologici, fisici e chimici e questi sono prontamente disponibili all’uso.
- PCI.07.02 L’Azienda Ospedaliera implementa processi per supportare la capacità di risposta in caso di infezioni epidemiologicamente rilevanti o nei confronti di particolari patogeni.
- PCI.08.00 Il processo di prevenzione e controllo delle infezioni è integrato con i programmi di qualità e sicurezza delle cure, utilizzando dati e indicatori che sono epidemiologicamente rilevanti per l’Azienda Ospedaliera.
- PCI.08.01 L’Azienda Ospedaliera provvede a formare gli operatori, i pazienti, i visitatori e chiunque altro abbia un ruolo all’interno dell’ospedale sulle pratiche di PCI

Inoltre, la procedura soddisfa i requisiti di cui alla circolare dell’Assessorato alla Sanità della Regione Sicilia n. 1047 del 27 Marzo 2001 “Lotta alle infezioni ospedaliere; elementi oggetto di valutazione per la verifica del raggiungimento degli obiettivi”.

I documenti del Sistema di Gestione per la Qualità sono stati elaborati cercando di tenere conto dei punti vista di tutte le parti interessate e di conciliare ogni aspetto controverso, per rappresentare il reale stato dell’arte della materia ed il necessario grado di consenso.

I documenti del Sistema di Gestione per la Qualità sono riesaminati, quando necessario, e comunque entro tre anni dalla data di emissione, e distribuiti in forma controllata in nuove edizioni o revisioni.

Chiunque ritenesse, a seguito dell’applicazione della presente procedura, di poter fornire suggerimenti per il suo miglioramento o per un suo adeguamento allo stato dell’arte in evoluzione è pregato di inviare i propri contributi all’U.O. per la Qualità e Rischio Clinico all’indirizzo: **qualita.rischioclinico@policlinico.unict.it**, che li terrà in considerazione per l’eventuale revisione della stessa.

INDICE

1	SCOPO	9
2	CAMPO DI APPLICAZIONE.....	9
3	RIFERIMENTI	9
4	TERMINI E DEFINIZIONI.....	12
4.1	Acronimi.....	13
5	RESPONSABILITÀ.....	14
5.1	Matrice delle responsabilità	15
6	DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ.....	16
6.1	Sorveglianza attiva	16
6.1.1	Valutazione del rischio.....	16
6.1.2	Azioni da intraprendere.....	17
6.2	Sorveglianza passiva di Laboratorio	18
6.3	Microrganismi inclusi nella sorveglianza	18
6.3.1	Epidemiologia dei principali microrganismi inclusi nella sorveglianza.....	20
6.4	Precauzioni standard e basate sulla trasmissione.....	33
6.5	Misure cautelative da usare su base empirica e temporanea	33
6.6	Attivazione delle misure di isolamento	33
6.6.1	Misure di isolamento	34
6.7	Misure di controllo da adottare per i principali microrganismi sentinella ...	35
6.7.1	Misure di controllo per Mycobacterium tuberculosis.....	35
6.7.2	Misure di controllo delle infezioni da Neisseria meningitidis.....	37
6.7.3	Misure di controllo delle infezioni da Clostridioides difficile.....	38
6.7.4	Misure di controllo per i microrganismi multi-resistenti (MDROs)	40
6.7.5	Misure di controllo per infezioni da Salmonella.....	42
6.7.6	Misure per la prevenzione della legionellosi associata a procedure assistenziali.....	43
6.7.7	Misure di controllo per infezioni da Rotavirus.....	44
6.7.8	Misure di controllo per infezioni da Aspergillus spp	45
6.7.9	Misure di controllo delle infezioni da Haemophilus Influenzae.....	47
6.7.10	Misure di controllo delle infezioni da Shigella spp MDR	48
6.7.11	Misure di controllo delle infezioni da Candida Auris	49
6.8	Gestione paziente con microorganismi multiresistenti	51
6.9	Gestione outbreak	51
6.9.1	Azioni da adottare in caso di sospetto outbreak	51

7	INDICATORI	52
8	GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ.....	52
9	ARCHIVIAZIONE	53
10	DOCUMENTI RICHIAMATI.....	53



INTRODUZIONE

Si definiscono microrganismi “alert” o “sentinella” una serie di microrganismi patogeni, in grado di diffondersi rapidamente, spesso multi-resistenti all’azione degli antimicrobici (MultiDrug-Resistant Organisms - MDRO). L’aumentata frequenza di isolamento di questi microrganismi è legata all’uso inappropriato ed eccessivo di antibiotici ed all’incremento nell’utilizzo di presidi invasivi, particolarmente in reparti ospedalieri con pazienti ad alto rischio, quali Terapie Intensive, Oncologia, Centri trapianti, Ematologia, strutture di lungodegenza, residenze sanitarie assistenziali come le residenze per anziani (RSA) o nell’ambito dell’assistenza domiciliare.

I microrganismi MDR di maggior interesse sono: *Staphylococcus aureus* resistente alla meticillina-MRSA, *Clostridium difficile*, *Klebsiella pneumoniae* e altri Enterobatteri multiresistenti, *Acinetobacter baumannii* resistente a meropenem e/o imipenem, *Pseudomonas aeruginosa* resistente a meropenem e/o imipenem, Enterococchi vancomicina-resistenti (VRE)(IB), *Candida auris*, Enterobacteriaceae resistenti ai betalattamici o resistenti ai carbapenemi.

Questi microrganismi sviluppano resistenza agli antibiotici beta-lattamici se produttori di ESBL (ESBL-Extended Spettro β -Lattamasi). Alcune ESBL, come ad esempio le CTX-M, sono anche in grado di indurre una resistenza ad antibiotici quali i chinoloni, gli aminoglicosidi e il trimethoprim, che non rientrano nella famiglia dei β -lattamici.

La resistenza ai carbapenemi (Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae – CRE, *Acinetobacter* resistente ai carbapenemi –CRAB, *Pseudomonas aeruginosa* resistente a i carbapenemi-CRPsA) si verifica soprattutto se i microrganismi sono produttori di carbapenemasi (Carbapenemase Producing Enterobacteriaceae-CPE). Esistono diversi tipi di carbapenemasi acquisite mediante plasmidi (trasmissibili) e classificate secondo Ambler in: classe A (KPC), classe B metallo-betalattamasi (NDM, IMP, VIM), classe D (OXA 48).

Più raramente la resistenza ai carbapenemi è dovuta a presenza di meccanismi di resistenza non enzimatici (es. deficit nelle porine, produzione di AmpC) (non trasmissibili).

I microrganismi multi o pan -resistenti possono dare luogo ad una rapida disseminazione, con il pericolo di epidemie nosocomiali. La trasmissione e la persistenza di un microrganismo sentinella è legata alla presenza di pazienti vulnerabili, alla pressione selettiva degli antibiotici, al numero di pazienti colonizzati o infetti e all’aderenza alle misure di prevenzione e controllo.

Le Infezioni correlate all’assistenza (ICA) sono infezioni acquisite che si manifestano almeno 48 ore dopo il ricovero e costituiscono la complicanza più frequente e grave dell’assistenza sanitaria, provocando un prolungamento della durata di degenza, disabilità a lungo termine, aumento della resistenza dei microrganismi agli antibiotici, un carico economico aggiuntivo per i sistemi sanitari, per i pazienti e le loro famiglie, e una significativa mortalità in eccesso. Per tale ragione è importante implementare l’adozione di misure di provata efficacia per controllare il rischio di insorgenza delle complicanze infettive evitabili.

Ogni manovra assistenziale invasiva può costituire una condizione di rischio per i pazienti che, in ragione delle patologie concomitanti, sono suscettibili a sviluppare infezioni causate da tali microrganismi, spesso difficili da trattare proprio a causa della resistenza diffusa agli antibiotici. Gli errori più frequenti nell’utilizzo degli antibiotici sono da ricondurre alla prescrizione inappropriata, all’uso frequente di antibiotici ad ampio spettro, al sottodosaggio o sovradosaggio, alla durata della terapia, alla non attuazione della de-escalation (passaggio da una terapia antibiotica empirica a largo spettro ad una a spettro più ristretto, o la riduzione del numero degli antibiotici, o entrambe).

L’infezione può essere preceduta da una colonizzazione, che di norma tuttavia non richiede il trattamento antibiotico, bensì l’adozione di misure di prevenzione e controllo, finalizzate ad evitare che il microrganismo multi-resistente possa essere acquisito da parte di altri pazienti ricoverati oltretutto diffondersi in altri siti dello stesso paziente. (vedi paragrafo 6.4 – Precauzioni standard e basate sulla trasmissione)

Le precauzioni da adottare nei confronti degli Alert Organism dipendono dalle modalità di trasmissione che, a loro volta, sono correlate con il sito di colonizzazione/infezione e devono essere adottate sia nei casi di infezione che di semplice colonizzazione.

In tale prospettiva, allo scopo di individuare precocemente il rischio potenziale di infezione, i pazienti candidati a interventi chirurgici presso UUOO di alta specialità (es. Cardiocirurgia, ecc.), i pazienti che accedono alla TI, ad altri reparti ad alto rischio o che presentino un rischio di colonizzazione/infezione al momento del ricovero vengono sottoposti a screening microbiologico, con tampone nasale/faringeo, cutaneo e rettale, per mappare la condizione microbiologica a partire dal “tempo zero” e monitorati successivamente durante il ricovero.

Un sistema di sorveglianza attiva per l'identificazione dei microrganismi sentinella, associato a una tempestiva adozione di appropriate misure di controllo ed identificazione delle fonti e dei meccanismi di trasmissione nonché ad efficaci misure di prevenzione, è indispensabile per prevenirne la diffusione e ridurre il rischio di cluster epidemici. Per tale motivo, il medico dell'U.O. che identifica un caso di potenziale colonizzazione/infezione di un paziente da parte di Alert Organisms, contenuti nella tabella B, attiverà le misure di isolamento previste dalla procedura; i laboratori di Microbiologia aziendali di ciascun Presidio Ospedaliero hanno il ruolo fondamentale di fornire le informazioni specifiche mediante sistema di notifica tempestiva; i componenti dei Gruppi Operativi del CIO e gli ICI appartenenti alla DMP verificheranno, tramite specifico audit, l'adesione alle precauzioni raccomandate, provvedendo ad attivare le misure correttive, in caso di rilevazione di non conformità.

Nel caso in cui si verifichi un episodio epidemico in una UO, causato da microrganismi sottoposti a sorveglianza ai sensi della presente procedura, vengono messe in atto, a cura di personale esperto afferente ai Gruppi Operativi e alle Direzioni Mediche di Presidio, misure strategiche finalizzate al contrasto del rischio infettivo e quindi al contenimento dell'epidemia in atto (outbreak), mediante:

- esecuzione di specifici audit di verifica del livello di adesione alle precauzioni previste, con emanazione di indicazioni operative in caso di rilevazione di non conformità.
- indagine epidemiologica per la ricerca delle possibili cause dell'evento epidemico.
- eventuale sospensione di nuovi ricoveri/attività operatoria.
- eventuale attività di retraining dedicato al personale dell'UO.

1 SCOPO

La presente procedura è finalizzata a fornire le modalità operative per la gestione dei casi di pazienti ricoverati con colonizzazione/infezione da microrganismi “sentinella” o *Alert Organism*, per i quali sia possibile un’azione di controllo efficace. Ciò al fine di prevenire e controllare la trasmissione diretta e indiretta dei microrganismi tra i pazienti fra il personale e i pazienti.

2 CAMPO DI APPLICAZIONE

La presente procedura si applica nei pazienti che risultano colonizzati/infetti da microrganismi alert, per i quali sia possibile un’azione di controllo efficace. nelle UU.OO. dei PPOO dell’Azienda Policlinico “G. Rodolico – San Marco”, con particolare riferimento a quelle ad alta intensità di cura.

3 RIFERIMENTI

- Pi-S-2 Programma triennale di Antibiotic Stewardship 2024-2026, documento aziendale.
- WHO Bacterial Priority Pathogens List, 2024: bacterial pathogens of public health importance to guide research, development and strategies to prevent and control antimicrobial resistance. Geneva: World Health Organization; 2024.
- Talbot TR, Baliga C, Crapanzano-Sigafoos R, et al. SHEA/APIC/IDSA/PIDS multisociety position paper: Raising the bar: necessary resources and structure for effective healthcare facility infection prevention and control programs. *Infection Control & Hospital Epidemiology*. Published online 2025:1-19. doi:10.1017/ice.2025.73
- The case for investment and action in infection prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2025. <https://doi.org/10.2471/B09330>
- Surveillance of health care-associated infections at national and facility levels: practical handbook. Geneva: World Health Organization; 2024. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- CIRCOLARE del Ministero della Salute n. 19544 - Raccomandazioni sull'utilizzo dei dispositivi di protezione delle vie respiratorie nelle strutture sanitarie per la protezione dalle infezioni virali acute
- CIRCOLARE del Ministero della Salute n. 19076 - Aggiornamento della situazione epidemiologica e delle indicazioni relative ai casi di Candida auris, 25 maggio 2023
- RACCOMANDAZIONE del Consiglio dell'Unione Europea n. 9581 - Raccomandazione del Consiglio sul potenziamento delle azioni dell'UE per combattere la resistenza antimicrobica con un approccio "One Health"
- European Centre for Disease Prevention and Control - Carbapenem-resistant Enterobacterales, third update – 3 February 2025. ECDC: Stockholm; 2025
- CIRCOLARE del Ministero della Salute n. 24876 - Indagine nazionale sulla prevalenza puntuale (PPS-3) delle infezioni correlate all'assistenza sanitaria (ICA) e sull'utilizzo di antibiotici negli ospedali per acuti
- CIRCOLARE del Ministero della Salute n. 19495 - Shigella sonnei pan resistente ai farmaci in Europa
- CIRCOLARE del Ministero della Salute - Sistema nazionale di sorveglianza dell’antibiotico-resistenza (AR-ISS) - Protocollo 2022
- Minimum requirements for infection prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2019. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
- Standard precautions for the prevention and control of infections Geneva: World Health Organization, 2022;
- Documento multisocietario per la prevenzione e il controllo delle infezioni correlate all'assistenza in chirurgia. A cura di SIMPIOS (Società Italiana Multidisciplinare per la Prevenzione delle Infezioni nelle Organizzazioni Sanitarie). 2022
- Linee di indirizzo sulla valutazione del processo di sanificazione ambientale nelle strutture ospedaliere e territoriali per il controllo delle infezioni correlate all'assistenza (ICA). A cura di ANMDO (Associazione Nazionale dei Medici delle Direzioni Ospedaliere) e PSAF (Professionisti Sanitari Assicurativi e Forensi). 2019

- Prevenzione delle infezioni in chirurgia ortopedica. Linee guida SIOT (con la partecipazione di ANIPIO al Gruppo di lavoro multidisciplinare). Giornale Italiano di Ortopedia e Traumatologia. 2018;
- Pratiche a rischio di inappropriatazza di cui professionisti e pazienti dovrebbero parlare. Le cinque raccomandazioni della Società Scientifica Infermieri Specialisti nel Rischio Infettivo - marzo 2017 - Choosing Wisely
- World Health Organization. Decontamination and reprocessing of medical devices for health-care facilities. 2016
- Tariq Noman M et al. Preventive strategies for the reduction of central line-associated bloodstream infections in adult intensive care units: A systematic review. Collegian Journal of the Royal College of Nursing Australia 2020. 28(4)
- Buetti, N et al. Strategies to prevent central line-associated bloodstream infections in acute-care hospitals: 2022 Update. SHEA/IDSA/APIC Practice Recommendation.
- Decreto Assessoriale 05 agosto 2015: “Linee Guida per la Prevenzione ed il controllo della legionellosi”
- Direttiva Regionale CRE 21392/2021 - Sorveglianza delle batteriemie da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE)
- Circolare del ministero della salute prot. 1479 del 17 gen. 2020 Aggiornamento delle indicazioni per la sorveglianza e il controllo delle infezioni da Enterobatteri resistenti ai carbapenemi (CRE) – Errata Corrige
- Linee Guida per la prevenzione e il controllo di Enterobatteri, Acinetobacter baumannii e Pseudomonas aeruginosa resistenti ai carbapenemi nelle strutture sanitarie. Ministero della Salute. 2020. Licenza CC BY-NC-SA 3.0 IGO.
- Manuale di implementazione per prevenire e controllare la diffusione di organismi resistenti ai carbapenemi a livello nazionale e nelle strutture sanitarie. Ministero della Salute, 2020. Licenza: CC BY-NC-SA 3.0 IGO
- Legge 8 marzo 2017 n°24 Disposizioni in materia di sicurezza delle cure e della persona assistita, nonché in materia di responsabilità professionale degli esercenti le professioni sanitarie.
- Accordo 7 febbraio 2013 - Accordo, ai sensi dell’articolo 4 del decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, tra il Governo, le regioni e le province autonome di Trento e Bolzano sul documento recante “Prevenzione della tubercolosi negli operatori sanitari e soggetti ad essi equiparati” – (GU Serie Generale n.63 del 15-3- 2013);
- Programmatic management of latent tuberculosis infection in the European Union, ECDC Public Health Guidance -15 ottobre 2018
- Ministero della salute -Dipartimento della programmazione e dell’ordinamento del Servizio Sanitario Nazionale - Direzione generale della programmazione sanitaria, Ufficio III ex d.g.prog. “Manuale di formazione per il governo clinico: la sicurezza dei pazienti e degli operatori”, Gennaio 2012;
- Progetto INF-OSS “Compendio delle principali misure per la prevenzione e il controllo delle infezioni correlate all’assistenza” - Marzo 2009
- Prevenzione e controllo delle infezioni da Clostridium difficile- documento di indirizzo- SIMPIOS- GIIO, vol. 16 n. 1 Gennaio- Marzo 2009
- D.Lgs. 9 aprile 2008, n. 81 s.m.i. “Attuazione dell’articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- Progetto CCM: -Sicurezza del paziente: il rischio infettivo-: “Documento di indirizzo per la sorveglianza dei patogeni sentinella”, Ottobre 2008;
- Progetto CCM 2022 “monitoraggio delle azioni previste dal PNCAR e autovalutazione della performance a livello regionale e locale attraverso lo sviluppo e l’implementazione di SPINCAR-2”;
- European Centre for Disease Prevention and Control. Regional outbreak of New Delhi metallo-beta-lactamase producing carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, Italy, 2018–2019 – 4 June 2019. ECDC: Stockholm; 2019;
- Progetto CCM: -Sicurezza del paziente: il rischio infettivo – 2006;
- Norma Europea UNI EN ISO 9000. Sistemi di gestione per la qualità – Fondamenti e vocabolario. Dicembre 2005; Regolamento (UE) 2022/2371 del Parlamento europeo e del Consiglio del 23 novembre 2022 relativo alle gravi minacce per la salute a carattere transfrontaliero;



- DA n. 890 del 17 giugno 2002 “Direttive per l'accreditamento istituzionale delle strutture sanitarie nella Regione siciliana”;
- DA n. 20 del 09 gennaio 2024 “Semplificazione del sistema di requisiti generali organizzativi, strutturali e tecnologici per l'esercizio delle attività sanitarie e per l'accreditamento istituzionale e identificazione dei requisiti da applicare e delle evidenze da ricercare in ragione del livello di complessità delle strutture.”;
- DA del 12 agosto 2011. “Approvazione dei nuovi standard Joint Commission International per la gestione del rischio clinico” pubblicato nella GURS n. 65 del 16 settembre 2011;
- D.Lgs. 3 agosto 2009, n. 106 “Disposizioni integrative e correttive del decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro”;
- CDC. Public Health Strategies to Prevent the Spread of Novel and Targeted Multidrug-resistant Organisms (MDROs) FEBRUARY 11, 2025;
- CDC Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings June 2007;
- CDC. Guidelines for hand hygiene in healthcare settings. 2002;
- Circolare 27 marzo 2001, n. 1047 - Ass.to Sanità Reg. Sicilia. Lotta contro le infezioni ospedaliere, elementi oggetto di valutazione per la verifica del raggiungimento degli obiettivi -Pubblicata su G.U.R.S. n.18 del 20.04.2001;
- DM 28 settembre 1990. Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private -- Pubblicato su G.U.R.I. n.235 dell' 08.10.1990;
- G Finzi, UL Aparo, U Moscato, D Pedrini, G Pellissero, G Ricciardi, E Sesti, C Signorelli “Governo e gestione dell'igiene nelle strutture sanitarie” Manuale Pratico. Roma: Il Pensiero Scientifico Editore, 2006;
- C. Melino, A. Messineo, S. Rubino, A. Allocca -“Igiene, prevenzione e sicurezza. L'Ospedale – III ed. 2001;
- G. Nicoletti- V. M.Nicolosi -“Dizionario di Batteriologia umana, Ed. Mediserve (1993)”.
- Screening for Methicillin-Resistant Staphylococcus Aureus (MRSA). Agency for Healthcare Research and Quality U.S. Department of Health and Human Services 540 Gaither Road Rockville, MD 20850, June 2013;
- The intertwining of healthcare-associated infections and COVID-19 in Italian intensive care units: an analysis of the SPIN-UTI project from 2006 to 2021 M Barchitta 1, A Maugeri 1, G Favara 2, R Magnano San Lio 2, M C La Rosa 2, F D'Ancona 3, A Agodi 4; SPIN-UTI network
- Petrosillo N., Brusaferrò S., C. Curti., Goglio A., Martini L., Mongardi M., Pan A., Privitera G., Viale P., “Giornale italiano delle infezioni Ospedaliere” GIIO gennaio-marzo 2009; 16(1): 1-40. Organo di stampa SIMPIOS. Vesalio srl – Milano
- Moro M, Nizzero P, Biancardi A, Baldan R, Scappellati P et Al: An out break caused by multidrug-resistant-OXA- 58 positive Acinetobacter Baumannii in an Intensive Care Unit in Italy. January 2008, pages 97-99;
- Garlasco J, D'Ambrosio A, Vicentini C, Quattrocchio F, Zotti CM. Impact of hospital-related indicators on healthcare-associated infections and appropriateness of antimicrobial use according to a national dataset. Sci Rep. 2024 Dec 28;14(1):31259.
- Karageorgopoulos DE, Falagas ME. “Current Control and treatment of multidrug- resistant Acinetobacter baumannii infections” - Lancet Infectious Disease 2008; 8:751-762;
- Karakostas S, Rousaki M, Vassilopoulou L, Kritsotakis EI. Global prevalence of cefiderocol non-susceptibility in Enterobacterales, Pseudomonas aeruginosa, Acinetobacter baumannii, and Stenotrophomonas maltophilia: a systematic review and meta-analysis. Clin Microbiol Infect. 2024 Feb;30(2):178-188.
- Schaffer SD, Garzon LS, Heroux DL, Korniewicz DM. Prevenzione delle Infezioni e sicurezza nelle procedure. Edizione italiana a cura di G. Ippolito e N. Petrosillo - 1997. Public Health Laboratory Service, 1995;
- Interim Guidance for a Public Health Response to Contain Novel or Targeted Multidrug-resistant Organisms (MDROs), CDC - Dicembre 2022



4 TERMINI E DEFINIZIONI

Alert Organism	Organismo di elevato rilievo epidemiologico che, se isolato in un paziente, richiede una tempestiva segnalazione e l’attivazione di misure di prevenzione e controllo delle infezioni. Tali microrganismi sono generalmente caratterizzati da alta trasmissibilità, dalla capacità di diffondersi rapidamente e/o dal possedere resistenze multiple agli antimicrobici, con potenziale impatto significativo sulla sicurezza del paziente
Colonizzazione	Condizione caratterizzata dalla presenza nell’ospite del microrganismo che non determina né invasione né reazione infiammatoria da parte del paziente e non richiede trattamento antibiotico.
Cluster	Con il termine cluster, di diretta derivazione dalla lingua inglese, si intende generalmente un gruppo; il termine viene utilizzato prevalentemente in ambito scientifico e tecnico. In epidemiologia: gruppo di casi di una malattia o altro evento correlato alla salute, che condividono uno o più fattori di rischio.
Diffusione per droplet	Trasmissione diretta di un agente infettivo da un serbatoio a un ospite suscettibile attraverso la diffusione di goccioline di grandi dimensioni trasmesse a breve distanza, prodotte da tosse, starnuti e goccioline di saliva.
Dispositivo di Protezione Individuale	Dispositivi destinati a essere indossati e tenuti dall’operatore sanitario allo scopo di proteggerlo contro uno o più rischi che potrebbero minacciarne la sicurezza o la salute durante il lavoro. Rispondono a specifiche normative.
Droplet	Particelle liquide, di dimensioni superiori ai 5 micron, eliminate nell’aria quando una persona parla, tossisce, starnutisce.
Outbreak	Più casi di malattia che si presentano nella stessa popolazione o nello stesso gruppo di individui nello stesso tempo, a condizione che i casi abbiano la stessa origine, ovvero derivino dallo stesso caso indice. Il caso indice rappresenta il primo caso accertato di malattia, mentre tutti gli altri vengono definiti secondari.
Infezione	Condizione che si determina dopo invasione e moltiplicazione del microrganismo nell’ospite, con associata risposta dello stesso (febbre, leucocitosi, drenaggio purulento), che richiede trattamento antibiotico ed è solitamente preceduta dalla colonizzazione.
Infezione correlata all’assistenza	Infezione che si sviluppa in un paziente che è stato assistito in qualsiasi ambito nel quale è prestata assistenza (ospedale per acuti, struttura residenziale di lungodegenza, ambulatorio, centro di dialisi, day surgery, domicilio) ed è correlata all’episodio assistenziale (cioè non era clinicamente manifesta o in incubazione al momento dell’episodio assistenziale).
Igiene respiratoria	Insieme delle misure di controllo della fonte per contenere le secrezioni respiratorie allo scopo di prevenire la trasmissione di patogeni respiratori tramite droplet o fomi, soprattutto durante le epidemie stagionali di infezioni respiratorie virali nelle comunità
Isolamento	Separazione (anche solo funzionale), dalle persone infette alle persone non infette allo scopo di prevenire la diffusione dell’agente infettivo agli altri.
Isolamento per cohorting	Pratica finalizzata a raggruppare i pazienti infetti o colonizzati con lo stesso agente infettivo in modo da prevenire il contatto con pazienti suscettibili (cohorting dei pazienti). Nel corso di eventi epidemici, il personale sanitario può essere assegnato a una coorte di pazienti per limitare ulteriormente le possibilità di trasmissione (cohorting dello staff).
Isolamento spaziale	Distanza minima tra un paziente e l’altro di un metro e mezzo e chiusura di posto letto adiacente se necessario alla creazione dell’area d’isolamento spaziale.
KPC, NDM, IMP, VIM, OXA 48	Enzimi carbapemenasi

Modulo	Documento di registrazione/catalogazione/trasmissione di dati.
Outbreak (WHO)	Si intende il verificarsi di un numero di casi di malattia superiore a quello che normalmente si aspetterebbe in una definita comunità, area geografica o stagione. Un focolaio può verificarsi in un'area geografica ristretta, o può estendersi su più Paesi. Esso può durare per un paio di giorni o settimane, o per diversi anni. Un singolo caso di una malattia trasmissibile a lungo assente da una popolazione, o causato da un agente (ad esempio, batterio o un virus) in precedenza non riconosciuti in quella comunità o area, o la comparsa di una malattia sconosciuta, può anche costituire un focolaio e dovrebbe essere segnalato e studiato.
Precauzioni Standard	Misure per il controllo delle infezioni mirate a ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi da sorgenti d'infezioni individuate o meno negli ospedali. Le precauzioni sono applicate a tutti i pazienti a prescindere della loro diagnosi o dallo stato presunto d'infezione o colonizzazione.
Precauzioni basate sulla trasmissione	Misure specifiche per il controllo delle infezioni mirate a ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi e che sono messe in atto in aggiunta alle precauzioni standard.
Precauzioni per via aerea	Misure per il controllo delle infezioni mirate a ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi che sono trasmessi tramite diffusione di nuclei di goccioline o piccole particelle di polvere di diametro respirabile contenenti agenti patogeni che rimangono sospese nell'aria per cui infettive nel tempo e a distanza per cui non è necessario il faccia a faccia per il contagio.
Precauzioni da Droplets	Misure per il controllo delle infezioni mirate a ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi che sono trasmessi tramite droplets dal paziente colonizzato/infecto nelle vie respiratorie.
Precauzioni da contatto	Misure per il controllo delle infezioni mirate a ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi che sono trasmessi per contatto fisico diretto tra la sorgente (ambiente circostante, personale sanitario) ed il paziente o per via indiretta, mediante l'utilizzo di dispositivi.
Qualità	Grado in cui un insieme di caratteristiche intrinseche soddisfa i requisiti.
Requisito	Espressione nel contenuto di un documento che indica i criteri da soddisfare se si deve affermare la conformità al documento stesso e da cui non è permesso alcuno scostamento.
Virulenza	È il grado di patogenicità di un agente infettivo.

4.1

Acronimi

CCM	Centro nazionale per la prevenzione e il Controllo delle Malattie
CD	Clostridium Difficile
CDAD	Diarrea Associata a Clostridium Difficile
CI	Coordinatore Infermieristico
CIO	Comitato Lotta alle Infezioni Ospedaliere
DA	Decreto Assessoriale Regione Siciliana
DIR	Direttore/Responsabile dell'Unità Operativa/Settore
DMP	Direzione Medica di Presidio
DPR	Decreto Presidente della Repubblica
DSA	Direzione Sanitaria Aziendale
ESBL	<i>Extended- Spectrum Beta-Lactamase</i> = <i>Enterobacteriaceae</i> produttori di beta-lattamasi a spettro allargato come per esempio <i>Klebsiella pneumoniae</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Enterobacter cloacae</i> , <i>E.coli</i> .
CRE	<i>Enterobatteri resistenti ai carbapenemi</i>



EN	<i>European Norm</i> = Norma Europea
GO	Gruppo Operativo
ICA	Infezione Correlata all’Assistenza
ICI	Infermieri addetti al controllo delle ICA
ISO	<i>International Organization for Standardization</i> = Organizzazione Internazionale per la formazione
ITL	Infezione tubercolare latente
MDR, MDROs	<i>Multi-Drug Resistant</i> = Microorganismo multi-resistente agli antibiotici Multidrug - Resistant Organisms
MRSA	<i>Methicillin- Resistant Staphylococcus aureus</i> = Stafilococco aureo meticillino-resistente
PDR	Microorganismo resistente a tutte le classi di antibiotici in uso
PO	Presidio Ospedaliero
PS	Precauzioni Standard
R	Resistente
RQTB	Referente Qualità Tubercolosi
TI	Terapia Intensiva
TSRM	Tecnico Sanitario di Radiologia Medica
UO	Unità Operativa
UUOO	Unità Operative
UNI	Ente Nazionale Italiano di Unificazione
VRSA	<i>Staphylococcus aureus</i> con ridotta sensibilità ai glicopeptidi
VRE	<i>Vancomycin-Resistant Enterococcus</i> = Enterococco Vancomicina-Resistente
XDR	Microorganismo resistente ad almeno un agente per almeno tre classi di antibiotici

5 DIAGRAMMA DI FLUSSO

Non necessario

6 RESPONSABILITÀ

Il Laboratorio Analisi-Sezione di Microbiologia ha la responsabilità di segnalare l’alert;

Il Medico dell’UO di turno/di guardia riceve la segnalazione di alert. Dispone l’attivazione delle misure di controllo e informa il Direttore dell’U.O;

Il Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato attiva le misure di controllo;

I Direttori/Responsabili e i Coordinatori Infermieristici e/o Tecnici delle UU.OO. dei PPOO dell’Azienda Policlinico G. Rodolico – San Marco vigilano sulla corretta applicazione delle misure di controllo;

Il Personale coinvolto a vario titolo nel percorso clinico-assistenziale ha la responsabilità di adottare puntualmente le misure di precauzione previste;

Il personale addetto alle pulizie applica con scrupolo il piano di pulizie giornaliere e settimanali;

La DMP del PO di riferimento, tramite audit condotti a cura di componenti del CIO e/o dei GG.OO. e/o dell’ICI, verifica l’attivazione delle misure di isolamento da parte dell’UO interessata.



5.1 Matrice delle responsabilità

ATTIVITÀ	Laboratorio Microbiologia	DMPO	Direttore UO/Dirigente Medico di turno/Medico di guardia	Gruppo di lavoro (CIO,Gruppi Operativi, ICI)	Coordinatori Infermieristici e Tecnici	Personale medico	Personale infermieristico di assistenza e di supporto U.O.	Servizio pulizia e trasporto
Comunicazione isolamento Alert Organism all’UO e alla DMP	R							
Disposizioni attivazione delle misure di controllo			R					
Attivazione delle misure di controllo					R		R	
Compilazione del modello M_PGS-13_1 e inserimento nella documentazione sanitaria del paziente					R		R	
Adozione delle misure di controllo			R		R	R	R	R
Informazione su modalità di isolamento		R	R		R	R		
Vigilanza adozione delle misure di controllo			R	R	R		R	
Supporto all’applicazione delle misure di controllo				R				
Esecuzione Audit di verifica				R				

R= responsabilità



7 ANALISI DEL RISCHIO

Attività	criticità	Probabilità	Gravità delle conseguenze	Rilevabilità	IPR	Azioni poste in essere
Comunicazione isolamento Alert Organism	Mancata Comunicazione	2	10	9	180	Segnalazione all'U.O. da parte del laboratorio analisi
	Ritardo Comunicazione					
Attivazione delle misure di controllo	Mancata attivazione	5	10	10	500	Formazione dei sanitari, audit post segnalazione
	Ritardo attivazione	8	10	10	800	
	Misure di controllo errate	5	10	10	500	

Legenda:

Probabilità		Gravità delle conseguenze		Rilevabilità	
1	Non è mai successo	1	Nessuna conseguenza Nessun danno al paziente	1	Tempestivamente rilevabile
2-5	È successo raramente	2-5	Conseguenze sul processo o servizio lievi Danno temporaneo al paziente	1-5	Rilevabile in fase intermedia del processo
6-9	Succedente di frequente	6-9	Conseguenze sul processo o servizio moderate Danno permanente al paziente	6-9	Rilevabile in fase avanzata del processo
10	Succede sempre	10	Conseguenze sul processo o servizio gravi (danno economico, all'immagine, implicazioni medico-legali,...) Decesso del paziente	10	Rilevabile alla conclusione del processo

8 DESCRIZIONE DELLE ATTIVITÀ

6.1 Sorveglianza attiva

Il riconoscimento precoce e la valutazione del rischio di esposizione a sangue e fluidi corporei, comprese secrezioni/escrezioni, schizzi e/o spruzzi e superfici contaminate e le azioni per ridurre il rischio di esposizione ad agenti infettivi sono alla base delle precauzioni standard da mettere in atto per tutti i pazienti al momento dell'accesso in regime di ricovero, insieme a pratiche quali l'igiene delle mani, l'igiene respiratoria e la gestione della tosse, la collocazione del paziente, l'utilizzo di dispositivi barriera e di protezione individuale, la tecnica asettica, l'utilizzo di protocolli per le iniezioni sicure e la prevenzione di ferite da taglio e punta, l'igiene ambientale, la movimentazione della biancheria e la corretta gestione dei rifiuti, la decontaminazione e il ricondizionamento dei dispositivi medici riutilizzabili.

Per quanto sopra è necessario eseguire una valutazione del rischio di colonizzazione/infezione da MDRO, per tutti i pazienti che necessitano di ricovero ospedaliero in relazione alle condizioni di rischio personale, al livello di assistenza fornito (comprese le procedure comuni) e in caso di almeno un fattore di rischio presente, eseguire i tamponi di sorveglianza previsti.

6.1.1 Valutazione del rischio

L'operatore sanitario, al fine di adottare specifiche misure di prevenzione del rischio di trasmissione di agenti infettivi, deve effettuare una preliminare valutazione generale del rischio in funzione delle seguenti aree di rischio:

- Segni e sintomi di infezione: febbre, tosse, diarrea, ferite aperte e/o secernenti, presenza di secrezioni
- Provenienza del paziente (altro istituto di ricovero e cura o altro reparto, RSA).
- Precedenti ricoveri o contatti frequenti con le strutture sanitarie nei precedenti 12 mesi.

- Pazienti con colonizzazione/infezione da MDRO_s nota nei precedenti 12 mesi.
- Uso di antibiotici ad ampio spettro nei tre mesi precedenti.
- Presenza di devices a permanenza.
- Pazienti immunodepressi.
- Pazienti dializzati.
- Pazienti in ingresso, per primo ricovero, in reparti a rischio, quali Terapia Intensiva, Oncologia, Ematologia, Riabilitazione intensiva, Chirurgia dei trapianti.
- contatti di pazienti con infezione o colonizzazione da MDRO_s, in base alla frequenza osservata e alle caratteristiche strutturali/organizzative della struttura (ad es. soggetti che abbiano condiviso la stessa stanza di degenza e/o servizi igienici);
- Procedure da effettuare: medicazioni, inserzione catetere Vascolare e/o vescicale, procedure endoscopiche.
- Collocazione del paziente in relazione alle caratteristiche dello stesso e del microrganismo isolato (microrganismo XDR o PDR, virulenza, sito di infezione/colonizzazione)

6.1.2

Azioni da intraprendere

Nei pazienti con almeno un fattore di rischio è necessario effettuare lo screening per colonizzazione/infezione da MDRO_s mediante tamponi di sorveglianza entro le 48 ore dall'accesso in ospedale.

In caso di identificazione di un paziente colonizzato o infetto tutti i pazienti che sono stati potenzialmente esposti al paziente indice (stessa stanza) dovranno essere sottoposti a screening con cadenza almeno settimanale.

I pazienti che accedono alle degenze dei reparti ad alto rischio o che presentino un rischio intrinseco di colonizzazione/infezione da MDRO_s saranno sottoposti allo screening mediante l'esecuzione dei tamponi rettale e cutaneo come da tab. A.

Tamponi in altre sedi saranno richiesti in base alle condizioni cliniche e/o del reparto di degenza.

	Tampone nasale ¹	Tampone rettale	Tampone cutaneo	Azioni da intraprendere in caso di positività
* Enterobatteri resistenti ai carbapenemi e/o produttori di carbapenemasi MDR		X		1) Inviare segnalazione microrganismo alert
* Acinetobacter baumannii MDR		X	X	1) Inviare segnalazione microrganismo alert
* Altri MDROs		X		1) Inviare segnalazione microrganismo alert
* Candida auris MDR			X	1) Inviare segnalazione microrganismo alert
* Staphylococcus aureus MRSA VRSA	X			1) Inviare segnalazione microrganismo alert 2) in caso di intervento di chirurgia protesica e positività MRSA al tampone: applicazioni di Mupirocina nasale e Bagno/doccia quotidiani con un sapone antisettico a base di Clorexidina al 4%

Tabella A: Tamponi di sorveglianza

*Tamponi in altre sedi secondo indicazione clinica e/o reparto di degenza, secondo le raccomandazioni CDC per individuare la sede e le corrette modalità di prelievo del campione di screening contattare il Laboratorio.

¹ Il tampone nasale è necessario per i pazienti da sottoporre a intervento di chirurgia protesica, otorinolaringoiatrica e maxillo-facciale.

6.2

Sorveglianza passiva di Laboratorio

In caso d'isolamento, da campioni biologici di pazienti ricoverati, di alert organisms richiamati nella Tabella B, il Dirigente responsabile di turno del Settore Microbiologia del Laboratorio Analisi, non appena visualizza il risultato dell'esame culturale, lo valida.

In tal modo il risultato viene reso immediatamente visibile al reparto interessato sul programma "Modulab". Nel referto comparirà, a caratteri maiuscoli, la specifica nota: "L'ISOLATO È INCLUSO NELLA LISTA DEI MICRORGANISMI SENTINELLA".

Il Dirigente responsabile di turno del Settore di Microbiologia e Laboratorio informa tempestivamente, attraverso i canali istituzionali, le Unità Operative (UU.OO.) e la Direzione Medica di Presidio Ospedaliero (DMPO) della positività dei pazienti a microrganismi "alert", effettuando la segnalazione alla Direzione Medica esclusivamente al primo isolamento per ciascuna sede di prelievo.

In presenza di specifiche condizioni cliniche ed epidemiologiche, lo stesso Dirigente comunica, per le vie brevi all'Unità Operativa interessata l'isolamento di microrganismi sentinella.

Il Medico dell'UO presso cui è stato notificato l>alert verifica, inoltre, giornalmente sul programma Modulab i risultati degli accertamenti di laboratorio e pone attenzione allo storico microbiologico del paziente in cui è avvenuto l'isolamento di microrganismo alert.

6.3

Microrganismi inclusi nella sorveglianza

Secondo gli orientamenti proposti dal CCM, sono stati inclusi nella lista solo patogeni per cui è possibile un'azione di controllo efficace, tenendo conto di quanto riportato nella lista dei batteri patogeni prioritari stilata dall'OMS nel 2024.

I microrganismi sentinella sottoposti a sorveglianza presso questa Azienda sono quelli elencati nella Tabella B.

TIPO DI MICRORGANISMO	ISOLATO DA	PRECAUZIONI
MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS	Materiale respiratorio	AEREA(+S)
MENINGOCOCCO/NEISSERIA MENINGITIDIS	Vie respiratorie	DROPLET(+S)
CLOSTRIDIODES DIFFICILE	Urine	CONTATTO(+S)
	Ferite chirurgiche e/o ascessi	
	Feci	
	Tamponi di sorveglianza	
BATTERI CON PARTICOLARI PROFILI DI RESISTENZA		
STAPHYLOCOCCUS AUREUS e STAPHYLOCOCCI COAGULASI NEGATIVI METICILLINO-RESISTENTI (MRSA) E RESISTENTI AI GLICOPEPTIDI (GRSA e VRSA)*	Cute	CONTATTO (+S)
	Sangue	
	Drenaggi	
	Ferita chirurgica	
	Tamponi di sorveglianza	
	Urine	
	Vie respiratorie	CONTATTO + DROPLET(+S)
ENTEROCOCCUS spp.VANCOMICINA-RESISTENTE (VRE)	Cute, drenaggi, Sangue	CONTATTO (+S)
	ferita chirurgica	
	Urine	
	Feci	
	Tamponi di sorveglianza	
	Vie respiratorie	CONTATTO + DROPLET(+S)
BACILLI GRAM-NEGATIVI NON FERMENTANTI MDR - Acinetobacter spp - Pseudomonas spp - Stenotrophomonas maltophilia	Cute	CONTATTO (+S)
	Drenaggi	
	Sangue	
	Ferita chirurgica	
	Tamponi di sorveglianza	
		CONTATTO +

TIPO DI MICRORGANISMO	ISOLATO DA	PRECAUZIONI
- <i>Haemophilus influenzae</i> - Altri (<i>Burkholderia</i> , <i>Alcaligenes</i> , <i>Flavobacterium</i> etc)	Vie respiratorie	DROPLET(+S)
ENTEROBACTERIALES PRODUTTRICI DI ESBL e/o CARBAPENEMI (CRE) (ad es. <i>Klebsiella spp</i> , <i>Escherichia coli</i> , <i>Proteus mirabilis</i> , <i>Enterobacter cloacae complex</i> , <i>E. aerogenes</i> , <i>Serratia marcescens</i> , <i>Citrobacter freundii</i> , <i>Providencia stuartii</i> , e <i>Morganella morganii</i> , <i>Shigella spp.</i>)	Cute	CONTATTO(+S)
	Drenaggi	
	Ferita Chirurgica	
	Sangue	
	Feci	
	Urine	
	Tamponi di sorveglianza	
	Vie respiratorie	CONTATTO + DROPLET(+S)
SALMONELLA	Feci	CONTATTO(+S)
	Sangue (forme batteriemiche extraintestinali)	
LEGIONELLA correlata all'assistenza (probabile o certa)	Materiale respiratorio, tessuto polmonare	Non trasmesso da persona a persona (S)
	Sangue	
ROTAVIRUS	Feci	CONTATTO (+S)
ASPERGILLUS	In caso di infezione massiva dei tessuti molli con copioso drenaggio e necessità di ripetute irrigazioni.	CONTATTO e AEREA(+S)
	Cute	
	Vie respiratorie	
CANDIDA AURIS MDR	Cute	CONTATTO (+S)
	Drenaggi	
	Ferite chirurgiche	
	Sangue	
	Urine	
	Tamponi sorveglianza	
STREPTOCOCCUS spp. Resistente a cefalosporine di terza e quarta generazione e/o macrolidi	Vie respiratorie	DROPLET(+S)
	Cute	CONTATTO (+S)
	Drenaggi	
	Ferita chirurgica	
Microrganismi con meccanismi di resistenza non noti e/o "malattia infettiva, diffusiva o sospetta di esserlo o che, per modalità di presentazione del quadro clinico e per caratteristiche epidemiologiche, si verifici in modo inusuale all'interno della collettività" (PREMAL)	Sangue	CONTATTO (+S)
	Cute	
	Drenaggi	
	Ferita chirurgica	
	Sangue	
	Urine	
	Tampon di sorveglianza	DROPLET(+S)
	Vie respiratorie	

Tabella B - Microrganismi sentinella sottoposti a sorveglianza e precauzioni da adottare, aggiuntive alle STANDARD

6.3.1

Epidemiologia dei principali microrganismi inclusi nella sorveglianza

MYCOBACTERIUM TUBERCULOSIS

AGENTE EZIOLOGICO

Batterio gram positivo, detto anche Bacillo di Koch. Se ne distinguono 5 varietà: umano, bovina, aviaria, murina, degli animali a sangue freddo; di queste solo le prime 2 hanno importanza nella patologia umana.

La localizzazione più frequente è quella polmonare. Tra le localizzazioni extrapolmonari, la più frequente è quella pleurica, seguita da quelle cutanee e linfonodale, dell'apparato urinario, etc.

La somministrazione di trattamenti incompleti o non corretta ha portato alla diffusione di ceppi resistenti agli antibiotici: la tubercolosi multi-resistente (MDR) ed estremamente resistente (XDR).

EPIDEMIOLOGIA

Il bacillo tubercolare si trasmette quasi esclusivamente per contagio interumano, per via aerogena, attraverso le goccioline di Flugge emesse soprattutto con la tosse o il pulviscolo atmosferico, dopo essersi depositate su materiali ambientali diversi. Altre forme di trasmissione sono rare e rivestono scarsa importanza epidemiologica (via orale, attraverso latte e derivati e via cutaneo-mucosa, attraverso lesioni cutanee o mucose).

In Italia, come in molti altri paesi industrializzati, la tubercolosi è una patologia relativamente rara, l'incidenza è inferiore a 20 casi/100.000 abitanti, soglia entro la quale un Paese è definito dall'OMS come "a bassa endemia". Negli ultimi anni sono emersi, però, numerosi motivi di allerta:

- nelle grandi città metropolitane l'incidenza di TB è fino a 4 volte maggiore rispetto alla media nazionale;
- il numero di casi di tubercolosi resistenti a più farmaci è in lento ma progressivo aumento e sono stati identificati anche in Italia casi di cosiddetta XDR-TB (forme tubercolari estensivamente resistenti, per le quali i farmaci attualmente disponibili non sono efficaci);
- la proporzione di persone che completano il trattamento antitubercolare, che richiede tempi lunghi di adesione, al di sotto degli standard richiesti dall'OMS;
- gli eventi epidemici sempre più frequentemente si verificano in ambito scolastico in alcune città italiane.

L'attuale situazione epidemiologica della tubercolosi in Italia è, di fatto, caratterizzata da una bassa incidenza dei casi di malattia nella popolazione generale, dalla concentrazione della maggior parte dei casi in alcuni gruppi a rischio e in alcune classi di età, nonché dall'emergere di ceppi tubercolari multi resistenti ai farmaci.

FATTORI DI RISCHIO

persone Hiv positive.

persone affette da altre condizioni che indeboliscono il sistema

immunitario (per

esempio: diabete, malnutrizione)

persone con infezione recente (<2 anni)

neonati e bambini <5 anni di età

persone che fanno uso di tabacco o droghe

persone anziane.

La ventilazione inadeguata

Dispositivi medici ed attrezzature: per quanto possibile utilizzare dispositivi medici monouso.

Le procedure diagnostiche e terapeutiche generanti aerosol come la fibrobroncosopia (FBS), l'esecuzione di induzione dell'espettorato, la nebulizzazione.

NEISSERIA MENINGITIDIS

AGENTE EZIOLOGICO

La *Neisseria meningitidis*, conosciuto anche come meningococco, appartiene alla famiglia dei diplococchi Gram -, capsulati, microaerofili, immobilizzati catalasi e ossidasi+, che colonizzano il nasofaringe.

Il meningococco è un batterio che risente delle variazioni di temperatura e dell'essiccamento. Dunque, fuori dall'organismo sopravvive solo per pochi minuti. La principale causa di contagio è rappresentata dai portatori sani del batterio: solo nello 0,5% dei casi la malattia è trasmessa da persone affette dalla malattia.

Esistono 13 diversi sierogruppi di meningococco, ma solo sei causano meningite e altre malattie gravi: più frequentemente A, B, C, Y e W135 e molto più raramente in Africa, X. In Italia e in Europa, i sierogruppi B, C, Y e W sono i più frequenti.

L'infezione meningococcica, che il più spesso decorre in maniera inapparente (portatori sani), può presentarsi sotto diverse forme cliniche: manifestazioni infiammatorie delle prime vie aeree, meningite cerebro-spinale, forme settiche fulminanti.

La conferma della diagnosi viene effettuata attraverso l'identificazione di *Neisseria meningitidis* da un sito normalmente sterile (liquor o sangue, o meno comunemente liquido pleurico, pericardico, articolare).

EPIDEMIOLOGIA

Neisseria meningitidis (meningococco) alberga nelle alte vie respiratorie (naso e gola), spesso di portatori sani e asintomatici (2-30% della popolazione). La sua presenza non è correlata ad un aumento del rischio di meningite o di altre malattie gravi.

La malattia si trasmette da persona a persona per via respiratoria attraverso le goccioline di saliva e le secrezioni nasali che possono essere disperse con la tosse, con gli starnuti o mentre si parla. Perché il contagio avvenga, è comunque necessario essere a contatto stretto e prolungato con la persona infetta o in ambienti molto affollati, poiché la propagazione dell'agente patogeno generalmente non supera il raggio di due metri dalla fonte. Dalla localizzazione rinofaringea, il microrganismo può raggiungere il circolo ematico e dar luogo ad una batteriemia, con diffusione nell'organismo e sepsi o con localizzazione al sistema nervoso centrale.

Nel 2021, sono stati segnalati in totale 612 casi confermati di malattia meningococcica invasiva (IMD) nei 30 Stati membri dell'UE/SEE che partecipano alla sorveglianza. Si sono verificati 55 decessi, con una mortalità del 9,9% (calcolata sui casi noti). Il tasso di notifica è stato pari a 0,14 casi per 100.000 abitanti, in discesa rispetto all'anno precedente (0,26). I tassi specifici per età sono stati: 3,17 nei neonati <1 anno; 0,58 nei bambini di 1-4 anni; 0,21 nella fascia 15-24 anni.

FATTORI DI RISCHIO

Tra i fattori di rischio per lo sviluppo della meningite batterica vanno elencati:

- età: queste patologie colpiscono soprattutto i bambini sotto i 5 anni e altre fasce di età che variano a seconda del microrganismo. Infatti le forme da meningococco interessano, oltre i bambini piccoli, anche gli adolescenti e i giovani adulti, mentre le meningiti da pneumococco colpiscono soprattutto i bambini e gli anziani. L'introduzione dei vaccini nel calendario vaccinale pediatrico e dell'adolescente (per il meningococco) stanno riducendo il numero dei casi in questa fascia di età;
- stagionalità: la malattia è più frequente tra la fine dell'inverno e l'inizio della primavera, anche se casi sporadici si verificano durante tutto l'anno;
- vita di comunità: le persone che vivono e dormono in ambienti comuni, come gli studenti nei dormitori universitari o le reclute, hanno un rischio più elevato di meningite da meningococco;
- fumo ed esposizione al fumo passivo;
- patologie: altre infezioni delle prime vie respiratorie o alcune immunodeficienze possono determinare un maggior rischio di malattia meningococcica. La malattia può avere complicazioni anche gravi, con possibili esiti permanenti.

CLOSTRIDIODES DIFFICILE

AGENTE EZIOLOGICO

Bacilli gram-positivi, anaerobi obbligati, sporigeni.

Largamente diffuso nel suolo, presente nel tratto intestinale degli animali, colonizza il 3% degli adulti sani. Esistono diversi ceppi di *Cl. Difficile*; alcuni non producono tossine e non sono patogeni, mentre hanno interesse clinico i ceppi di *C. difficile* produttori di due potenti tossine: un'enterotossina A e una citotossina B, che causano sia la diarrea che il disfacimento della mucosa del colon.

La gravità delle manifestazioni della CDAD è variabile: l'infezione si può manifestare con diarrea lieve ma può anche giungere a determinare colite pseudo membranosa, megacolon tossico e perforazione intestinale. Uno degli aspetti più critici delle infezioni da CD è la frequenza di recidive, che in genere compaiono entro 3 settimane dal termine della terapia antibiotica, in una elevata percentuale di casi in pazienti trattati correttamente.

EPIDEMIOLOGIA

Ambiente esterno: suolo, sabbia, sedimenti marini.

Ambiente ospedaliero: contaminazione di suppellettili, di pavimenti, mani del personale, urine e feci.

Ambiente domestico: feci dei cani, gatti e uccelli domestici. Una volta che il microorganismo si ritrova nell'ambiente, può persistere per alcuni mesi, dal momento che produce spore.

Presente nella flora batterica del colon del 3% circa degli adulti sani, è l'agente microbico che causa più frequentemente diarrea nei pazienti ospedalizzati.

L'infezione da *Cl. Difficile* si trasmette per via oro fecale ed è un'infezione tipicamente correlata all'assistenza.

Accanto ad un'origine endogena, l'infezione da *Clostridioides difficile* può essere acquisito per contatto da persona infetta a persona sana, attraverso le mani lavate in maniera non corretta e/o l'ambiente (contaminazione di suppellettili e pavimenti e/o strumenti assistenziali contaminati).

Da circa un decennio, l'incidenza dell'infezione è in crescita nei paesi occidentali. La crescente gravità dell'infezione da *Cl. Difficile* è correlata sia alla fragilità dei pazienti anziani che all'emergere di ceppi ipervirulenti.

FATTORI DI RISCHIO

Legati all'ospite: età; riduzione delle difese immunitarie; co-morbidità severe (insufficienza renale, cronica, fibrosi cistica, chirurgia del tratto intestinale o biliare, neoplasie ematologiche, m. di Crohn, colite ulcerativa, ecc); alimentazione con sondino naso-gastrico; gastrostomia.

Terapia antibiotica, combinata e/o protratta, effettuata con farmaci ad ampio spettro che alterano la normale flora batterica intestinale. **Ospedalizzazione**, soprattutto se protratta e/o dimora in strutture assistenziali. Non adeguata compliance degli operatori sanitari al lavaggio delle mani e all'asepsi;

BATTERI CON PARTICOLARI PROFILI DI RESISTENZA

STAPHYLOCOCCUS AUREUS METICILLINO-RESISTENTE (MRSA) E RESISTENTE AI GLICOPEPTIDI (VRSA)

AGENTE EZIOLOGICO

Cocchi gram positivi con le stesse caratteristiche degli *S. Aureus* sensibili alla meticillina.

Responsabili di infezioni a varia localizzazione: cute e tessuti molli (foruncoli, favi, infezioni di ferite traumatiche o chirurgiche); apparato scheletrico (osteomielite); apparato respiratorio (polmonite); Apparato circolatorio (endocardite); apparato genito-urinario (ascesso renale, infezioni delle basse vie urinarie); sistema nervoso centrale (ascessi cerebrali ed epidurali); sangue (batteriemia, normalmente complicata da ascessi metastatici con diversa localizzazione); apparato digerente (gastroenterite-tossinfezione alimentare-).

EPIDEMIOLOGIA

Il maggior serbatoio è rappresentato dal tratto rinofaringeo. Il carriage nasale influenza il carriage in altri siti, incluse le ascelle, il perineo e le membrane mucose. Le persone possono trasportare MRSA in modo persistente o intermittente.

I siti "carriage" nasale e perineale sono i più frequentemente identificati;

I tossicodipendenti, gli ustionati, i pazienti delle "nursing home" e il personale ospedaliero con dermatiti sono stati identificati come serbatoi del germe; MRSA è endemico in molte strutture sanitarie;

La presenza di pazienti asintomatici colonizzati da MRSA facilita la diffusione del germe.

La trasmissione più spesso avviene attraverso le mani non lavate, dopo contatto con la pelle, materiali o apparecchiature contaminate con MRSA; La trasmissione per droplet di grosse dimensioni (>100 µ) va tenuta in considerazione quando MRSA è presente nella saliva.

Lo sviluppo di resistenza ai glicopeptidi (VISA= *S. Aureus* con resistenza intermedia alla vancomicina e VRSA= *S. Aureus* resistente alla vancomicina) può essere conseguenza dell'uso prolungato di antibiotici per il trattamento delle infezioni da MRSA. E' importante prevenire la trasmissione di MRSA per mantenere opzioni terapeutiche efficaci.

FATTORI DI RISCHIO

- Non adeguata compliance degli operatori sanitari al lavaggio delle mani e all'asepsi;
- Degenza ospedaliera prolungata;
- Ammissione in UU.OO. ad alto rischio come le terapie intensive;
- Terapia antibiotica protratta;
- Severa malattia di base;

BATTERI CON PARTICOLARI PROFILI DI RESISTENZA

STAPHYLOCOCCUS AUREUS METICILLINO-RESISTENTE (MRSA) E RESISTENTE AI GLICOPEPTIDI(VRSA)

- Presenza di dispositivi medici invasivi;
- Presenza di "condizioni dermatologiche" come l'eczema;
- Operatori sanitari colonizzati con MRSA;
- Inadeguata pulizia ambientale.

BATTERI CON PARTICOLARI PROFILI DI RESISTENZA

ENTEROCOCCUS spp. VANCOMICINA-RESISTENTE (VRE)

AGENTE EZIOLOGICO

Gli enterococchi sono batteri gram-positivi, morfologicamente simili agli streptococchi. Sono parte della normale flora batterica intestinale e del tratto genitale femminile e sono un'importante causa di infezioni nosocomiali.

Questi batteri sono caratteristicamente resistenti a una grande varietà di agenti antimicrobici e hanno grande facilità nell'acquisire nuovi meccanismi di resistenza. Il VRE è in grado di trasferire la resistenza alla vancomicina ad altri microorganismi più virulenti come ad esempio lo *Staphylococcus aureus*. I due fenotipi più importanti nel contesto della vancomicina-resistenza sono *Enterococcus faecium* e *Enterococcus faecalis*.

Responsabili di infezioni delle vie urinarie, intra-addominali, della ferita chirurgica, dell'apparato respiratorio, meningiti, infezioni neonatali, osteomieliti, batteriemie ed endocarditi.

EPIDEMIOLOGIA

L'incidenza delle infezioni nosocomiali da *Enterococcus VRE* è aumentata in modo drammatico nell'ultimo decennio per *Enterococcus faecium* continua a osservarsi un preoccupante andamento in aumento nella percentuale di isolati resistenti alla vancomicina, che è passata dall'11,1% del 2015 al 32,5% nel 2023 in Italia

Le infezioni da *Enterococcus* rilevanti sono quelle che interessano siti dell'organismo normalmente sterili (sangue-urina); tra queste vi sono l'endocardite, le infezioni delle vie urinarie, le sepsi correlate a cateteri venosi.

Molte delle infezioni in cui è implicato *Enterococcus* sono infezioni miste, nelle quali questo microorganismo spesso non è quello prevalente nel processo infettivo (infezioni addominali e delle ferite chirurgiche).

Il serbatoio è l'uomo. Dal momento che gli enterococchi sono parte della normale flora gastro-intestinale e del tratto genitale femminile, si ritiene che molte infezioni siano originate dalla flora endogena stessa.

Il VRE viene trovato nelle feci delle persone colonizzate. Molti pazienti con VRE sono colonizzati ma non infetti.

L'enterococco può sopravvivere nell'ambiente (es. superfici) incrementando il rischio di trasmissione. Una volta che il VRE diventa endemico in una realtà ospedaliera è difficile da eradicare.

L'infezione è più probabile in malati gravi che richiedono procedure invasive multiple.

I pazienti colonizzati con VRE che sono incontinenti fecali o hanno diarrea disperdono più facilmente il VRE.

Il reservoir ospedaliero è costituito da persone colonizzate (pazienti e personale) ma anche "dall'ambiente" ospedaliero nelle strutture dove la resistenza da VRE è elevata.

La trasmissione avviene per contatto attraverso le mani lavate inadeguatamente e/o l'ambiente e/o strumenti assistenziali contaminati: da paziente infetto a paziente sano; da soggetto colonizzato a paziente; da personale sanitario VRE positivo a paziente.

FATTORI DI RISCHIO

- Non adeguata compliance degli operatori sanitari con il lavaggio delle mani e l'asepsi;
- Degenza ospedaliera prolungata;
- Esposizione a pressione colonizzante (un alto numero di pazienti colonizzati da VRE), più frequente dove il VRE è endemico;
- Ammissione in un'area dove i pazienti sono incontinenti fecali;
- Precedente o attuale esposizione a terapia antibiotica (particolarmente cefalosporine di 3° generazione, vancomicina, metronidazolo e clindamicina, trattamenti antibiotici combinati specialmente di lunga durata;
- Severa malattia di base, neutropenia, insufficienza renale;
- Presenza di dispositivi medici invasivi;
- Inadeguata pulizia ambientale.

BATTERI CON PARTICOLARI PROFILI DI RESISTENZA

ACINETOBACTER spp. MULTIRESISTENTE

AGENTE EZIOLOGICO

Gli *Acinetobacter* sono bacilli aerobici Gram-negativi o coccobacilli che appartengono alla famiglia delle Moraxellaceae. Sono ubiquitari e possono sopravvivere fino a un mese su superfici asciutte e sono comunemente presenti sulla pelle di operatori sanitari, aumentando la probabilità che attrezzature mediche e pazienti vengano contaminati.

Ci sono molte specie di *Acinetobacter*; tutti possono determinare malattie nell'uomo, ma *Acinetobacter baumannii* è il responsabile di circa l'80% delle infezioni.

A. baumannii è un coccobacillo Gram-negativo, asporigeno, aerobio obbligato, ubiquitario in natura, isolato da: suolo, acque dolci, scarichi; da vegetali e animali; da prodotti alimentari.

Resiste nell'ambiente per lungo tempo e si può ritrovare nell'uomo come colonizzante, a livello della cute, del tratto respiratorio e digerente.

In soggetti a rischio si comporta da patogeno opportunista, potendo essere causa di infezioni, più frequentemente a carico del tratto respiratorio e urinario e di sepsi; raramente di meningiti, endocarditi, infezioni di ferite e altre infezioni.

EPIDEMIOLOGIA

A. baumannii può essere isolato in ambiente sanitario e può essere riscontrato come colonizzante della cute dei pazienti e degli operatori, del tratto respiratorio e digestivo.

Può sopravvivere nell'ambiente per lunghi periodi di tempo, anche fino a 30 giorni, sia sulle superfici asciutte che su quelle umide, di ceramica, di acciaio, di gomma, di PVC; nei lavandini, sulle spondine dei letti, sui tavolini, nei cuscini, nei materassi, sulle tende, sulle maniglie delle porte, sugli stetofonendoscopi, sulle tastiere, sui monitor dei computer, etc.

Acinetobacter Baumannii è responsabile di oltre il 10% di infezioni correlate all'assistenza nelle Terapie Intensive (dove è di difficile eradicazione). L'infezione può essere acquisita per contatto da persona infetta a persona sana, attraverso le mani lavate in maniera non corretta e/o l'ambiente, contaminazione di suppellettili e pavimenti e/o strumenti assistenziali contaminati.

La principale modalità di trasmissione è rappresentata dalle mani del personale non adeguatamente lavate.

FATTORI DI RISCHIO

- Durata della degenza ospedaliera
- Non adeguata compliance degli operatori sanitari con il lavaggio delle mani e l'asepsi;
- Ferite chirurgiche,
- Trattamento con antibiotici ad ampio spettro
- Nutrizione parenterale
- Uso dei cateteri
- Ventilazione meccanica
- Ammissione ad una Unità di Terapia Intensiva.
- Inadeguata pulizia ambientale.

BATTERI CON PARTICOLARI PROFILI DI RESISTENZA

PSEUDOMONAS AERUGINOSA MULTIRESISTENTE

AGENTE EZIOLOGICO

Bacilli Gram-negativi che vivono come saprofiti nell'acqua, su terreno umido, sui vegetali e si ritrovano come commensali nel tratto digerente dell'uomo e di diversi animali.

Sopravvivono e si moltiplicano in una varietà infinita di liquidi e terreni, su supporti e vari materiali.

Responsabile di polmoniti, setticemie, otiti, infezioni delle vie urinarie, infezioni cutanee e negli ustionati, infezioni di ferite chirurgiche e di ulcere da decubito, endocarditi (soprattutto nei tossicodipendenti), infezioni oculari, infezioni del sistema nervoso centrale (meningiti, ascessi cerebrali), osteomieliti e artriti settiche, infezioni varie quali ascessi epatici, peritoniti, infezioni vascolari.

EPIDEMIOLOGIA

Tipico patogeno nosocomiale, responsabile di infezioni in condizioni di immunodepressione.

Le sorgenti di contaminazione sono rappresentate dall'acqua e dai pazienti colonizzati/infetti con i loro essudati (urine, espettorato, feci) e dall'ambiente ospedaliero: sifoni dei lavandini, umidificatori, respiratori, acqua distillata (possibilità di moltiplicazione fino a 107 germi/ml, senza intorbidamento visibile).

FATTORI DI RISCHIO

- soggetti compromessi per malattie metaboliche o ematologiche o per malattie oncologiche pazienti trattati con



- immunosoppressori, corticosteroidi, antibiotici a largo spettro.
- Non adeguata compliance degli operatori sanitari con il lavaggio delle mani e l'asepsi;
 - Ferite chirurgiche,
 - Inadeguata pulizia ambientale.
 - degenza ospedaliera prolungata

BATTERI CON PARTICOLARI PROFILI DI RESISTENZA

STENOTROPHOMONAS MALTOPHILIA

AGENTE EZIOLOGICO

Bacilli gram-negativi, capaci di multi resistenza mediante produzione di cefalosporinasi e carbapenemasi.

Responsabile di infezioni a carico della cute e dei tessuti molli: infezioni di ferite traumatiche o chirurgiche; dell'apparato respiratorio come polmoniti, e sovrainfezioni bronchiali; dell'apparato cardiovascolare quali endocarditi, pericarditi; dell'apparato genito-urinario; del sistema nervoso centrale come meningiti; dell'apparato muscolo-scheletrico; degli organi di senso (infezioni oculari); dell'apparato digerente come: gastroenteriti batteriche.

EPIDEMIOLOGIA

Specie ubiquitaria che vive nell'ambiente e soprattutto nell'acqua.

In ambiente ospedaliero viene isolato da: acqua distillata, incubatori, nebulizzatori, respiratori e soluzioni antisettiche (clorexidina), soluzioni di streptomina e di amonio quaternario; liquidi per emodialisi, perfusioni per il nutrimento parenterale.

Stenotrophomonas maltophilia è stata trovata in ogni parte del corpo in flora mista e generalmente è considerata un contaminante/colonizzante.

Può essere un patogeno opportunistico nelle: meningiti, infezioni da ferite, polmoniti lobari e broncopolmoniti, infezioni urinarie, ascessi, soprattutto in pazienti immuno-compromessi, pazienti con fibrosi cistica, con tumori solidi, con leucemie e linfomi.

La trasmissione spesso avviene attraverso le mani non adeguatamente igienizzate del personale ospedaliero, dopo contatto con la pelle, materiali o apparecchiature contaminate con *Stenotrophomonas maltophilia* (notevole capacità del microrganismo di aderire a plastica, vetro e teflon).

FATTORI DI RISCHIO

- Non adeguata compliance degli operatori sanitari al lavaggio delle mani e l'asepsi;
- Degenza ospedaliera prolungata;
- Ventilazione meccanica di lunga durata o utilizzo di altri dispositivi medici invasivi;
- Tracheotomia;
- utilizzo di dispositivi medici invasivi;
- Terapia antibiotica protratta;
- Severa malattia di base e immunodepressione;
- Emodialisi;
- Broncoscopia;
- Inadeguata pulizia ambientale.

**ENTEROBACTERALES PRODUTTRICI DI BETA-LATTAMASI A
SPETTRO ALLARGATO (ESBL) E CARBAPENEMASI (CRE).**

AGENTE EZIOLOGICO

Batteri gram negativi (Klebsiella spp , Escherichia coli, Proteus mirabilis, Enterobacter cloacae complex, E. aerogenes, Serratia marcescens, Citrobacter freundii, Providencia stuartii, e Morganella morganii, Shigella spp) resistenti a cefalosporine di 3 e 4 generazione e/o resistenti ai carbapenemici.. Il meccanismo di resistenza ai carbapenemi più comune nei CRE è rappresentato dalla produzione di enzimi chiamati carbapenemasi, che idrolizzano, rendendoli inefficaci, tutti gli antibiotici beta-lattamici, inclusi i carbapenemi. Esistono diversi tipi di carbapenemasi: a) carbapenemasi a serina, quali gli enzimi di tipo KPC (Klebsiella pneumoniae carbapenemase) e di tipo OXA-48 carbapenemase; b) metallo-β-lattamasi, quali gli enzimi VIM (Verona integron-encoded metallo-beta-lactamase), NDM (New Delhi metallo-beta-lactamase) e più raramente IMP (Imipenemase). I geni delle carbapenemasi sono facilmente trasmissibili tra ceppi, anche di specie diversa, in quanto possono essere veicolati da plasmidi. Più raramente la resistenza ai carbapenemi può essere causata da meccanismi diversi dalla produzione di carbapenemasi e spesso associati tra loro, quali la ridotta permeabilità della membrana esterna per perdita di porine (proteine che permettono all'antibiotico di entrare nella cellula batterica), l'aumento dell'efflusso dell'antibiotico, e la iperproduzione di β-lattamasi di tipo ESBL (extended-spectrum beta-lactamase) .

FATTORI DI RISCHIO

- utilizzo di dispositivi medici invasivi
- Prolungata permanenza in Unità di Terapia intensiva (ICU)
- Durata del ricovero
- Non adeguata compliance degli operatori sanitari al lavaggio delle mani e all'asepsi;
- Precedente assunzione di qualunque antibiotico
- pazienti identificati come colonizzati o infetti nei 12 mesi precedenti l'attuale ricovero;
- pazienti trasferiti da altra struttura assistenziale per acuti (pubblica o privata) e da riabilitazione intensiva;
- pazienti trasferiti da strutture territoriali per anziani (es. case residenza anziani);
- pazienti con storia di ricovero e pernottamento in un setting assistenziale - comprese le strutture residenziali per anziani
- pazienti dializzati o sottoposti a trattamento dialitico nei 6 mesi precedenti.
- pazienti con contatti frequenti con le strutture assistenziali, quali quelli sottoposti a dialisi o chemioterapia antitumorale nei precedenti 12 mesi, o comunque immunodepressi
- contatti di pazienti con infezione o colonizzazione da CRE, in base alla frequenza osservata di CRE e alle caratteristiche strutturali/organizzative della struttura .

SALMONELLA species

AGENTE EZIOLOGICO

La salmonella è l'agente batterico più comunemente isolato in caso di infezioni trasmesse da alimenti, sia sporadiche che epidemiche.

La salmonella è presente in natura con più di 2000 sierotipi ma i ceppi più frequentemente diffusi nell'uomo e nelle specie animali, in particolare in quelle allevate per la catena alimentare, sono *S. enteritidis* e *S. typhimurium*.

Le infezioni provocate da salmonella si distinguono in forme tifoidee (*S. typhi* e *S. paratyphi*, responsabili della febbre tifoide e delle febbri enteriche ingeneri), in cui l'uomo rappresenta l'unico serbatoio del microrganismo, e forme non tifoidee, causate dalle cosiddette salmonelle minori (come *S. typhimurium* e la *S. enteritidis*), responsabili di forme cliniche a prevalente manifestazione gastroenterica.

La causa principale di epidemie di gastroenteriti batteriche in ambito assistenziale è rappresentata dalle salmonellosi (non tifoidee). La malattia si manifesta comunemente con una enterocolite acuta.

La maggior parte delle epidemie è stata causata da manipolazione o conservazione impropria di alimenti contaminati, anche se alcune sono state collegate a personale addetto alla preparazione di diete, personale infermieristico o pazienti infetti.

EPIDEMIOLOGIA

Il serbatoio è costituito da diverse tipologie di animali; in ambito umano: pazienti, portatori convalescenti, e specialmente casi lievi e non riconosciuti. I portatori cronici sono rari tra gli uomini ma prevalenti negli animali. I principali veicoli di trasmissione della salmonella sono rappresentati da: alimenti, acqua contaminata, piccoli animali domestici.

Gli alimenti contaminati rappresentano uno dei veicoli più importanti di diffusione dell'infezione nell'uomo (uova crude o poco cotte e derivati a base di uova; latte crudo e derivati, compreso il latte in polvere; carne e derivati, specialmente se poco cotti; salse e condimenti per insalate; preparati per dolci, creme, gelato artigianale e commerciale; frutta e verdura come anguria, pomodoro, germogli di semi, melone, insalata, -che possono contaminarsi durante il taglio, sidro e succo d'arancia non pastorizzati.

Veicoli dell'infezione sono anche superfici e utensili, e qualsiasi alimento manipolato da persone infette, con scarsa attenzione all'igiene personale.

La malattia si trasmette per ingestione dei microrganismi in alimenti provenienti da animali infetti o contaminati dalle feci di animali o persone infette e per trasmissione crociata da parte del personale.

Periodo di incubazione 6-72 ore (12-36).

Il soggetto clinicamente guarito ma rimasto portatore di salmonella addetto all'assistenza sanitaria deve essere valutato dalla Direzione sanitaria della struttura per l'eventuale allontanamento dalle mansioni a maggior rischio: reparti di neonatologia, oncologia, ematologia, trapianti d'organo, terapia intensiva.

Non sono disponibili vaccinazione e immunoprofilassi

FATTORI DI RISCHIO

Acloridria, malattie neoplastiche in trattamento con farmaci anti-acidi, pregressa o concomitante terapia antibiotica ad ampio spettro, terapia immunosoppressiva, interventi chirurgici a carico dell'apparato gastrointestinale.

- Non adeguata compliance degli operatori sanitari al lavaggio delle mani e l'asepsi;

Soggetti a rischio sono anziani, bambini e donne in gravidanza, ma anche individui affetti da anemia falciforme e Hiv.

LEGIONELLA

Il genere *Legionella* comprende 61 diverse specie (sottospecie incluse) e circa 70 sierogruppi, ma non tutte sono state associate a casi di malattia nell'uomo. "Legionellosi" è la definizione di tutte le forme morbose causate da batteri Gram-negativi aerobi del genere *Legionella*.

La legionellosi si può manifestare con due distinti quadri clinici: la Febbre di Pontiac e la Malattia dei Legionari. La Febbre di Pontiac, ha un periodo di incubazione di 24-48 ore, si manifesta in forma acuta simil-influenzale senza interessamento polmonare, e si risolve in 2-5 giorni. I sintomi sono: malessere generale, mialgie e cefalea, seguiti rapidamente da febbre, a volte con tosse e gola arrossata. Possono essere presenti diarrea, nausea e lievi sintomi neurologici quali vertigini o fotofobia. La Malattia dei Legionari, dopo un periodo di incubazione variabile da 2 a 10 giorni (in media 5-6 giorni), si manifesta come una polmonite infettiva, con o senza manifestazioni extrapolmonari. Tra le complicanze della legionellosi vi possono essere: ascesso polmonare, empiema, insufficienza respiratoria, shock, coagulazione intravasale disseminata, porpora trombocitopenica e insufficienza renale. La polmonite da *Legionella* non ha quindi caratteristiche cliniche che permettano di distinguerla da altre forme atipiche o batteriche di polmonite comunitaria, né ha stigmati specifiche che consentano di sospettarla tra le eziologie di polmonite nosocomiale e/o dell'ospite immunocompromesso. Come tale va sempre sospettata sul piano clinico tra le infezioni polmonari comunitarie e nosocomiali. Non a caso le linee guida della American Thoracic Society prevedono antibiotici sempre attivi verso *Legionella* anche per le polmoniti comunitarie di lieve gravità e di considerare l'eziologia in tutte le forme nosocomiali sino a quando non venga esclusa dalle indagini di laboratorio (American Thoracic Society, 2005; Mandell et al., 2007).

EPIDEMIOLOGIA

Le legionelle sono presenti negli ambienti acquatici naturali e artificiali: acque sorgive, termali, fiumi, laghi, fanghi, ecc. Da questi ambienti esse raggiungono quelli artificiali come condotte cittadine e impianti idrici degli edifici, quali serbatoi, tubature, fontane e piscine, che possono agire come amplificatori e disseminatori del microorganismo, creando una potenziale situazione di rischio per la salute umana. Il batterio, infatti, si riproduce soprattutto in ambienti umidi e tiepidi o riscaldati, come i sistemi di tubature, i condensatori, le colonne di raffreddamento dell'acqua, sui quali forma un film batterico. Sedimenti organici, ruggini, depositi di materiali sulle superfici dei sistemi di stoccaggio e distribuzione delle acque facilitano l'insediamento della *Legionella*. Per questo, la legionellosi pone un serio problema di salute pubblica, perché costituisce un elemento di rischio in tutte le situazioni in cui le persone sono riunite in uno stesso ambiente, come avviene in case di cura, residenze per anziani, ospedali, piscine e terme e altri luoghi pubblici, nei quali è in funzione un sistema di condizionamento, di umidificazione o di trattamento dell'aria o di ricircolo delle acque.

I batteri, inoltre, possono sopravvivere con una temperatura dell'acqua compresa tra i 5,7 e i 55 °C, mentre hanno il massimo sviluppo con una temperatura dell'acqua compresa tra i 25 e i 42 °C. Da evidenziare la loro capacità di sopravvivenza in ambienti sia acidi, sia alcalini, sopportando valori di pH compresi tra 5,5 e 8,1.

La *L. pneumophila* è la specie più frequentemente rilevata nei casi umani diagnosticati (Fields et al., 2002) e comprende 16 siero gruppi di cui *L. pneumophila* siero gruppo 1, responsabile dell'epidemia di Filadelfia, è causa del 95% delle infezioni in Europa e dell'85% nel mondo.

In Italia l'analisi della distribuzione di specie e sierogruppi isolati nel nostro territorio ha confermato la prevalenza di *L. pneumophila*. Dagli ultimi dati raccolti dal Laboratorio Nazionale di Riferimento sono stati isolati complessivamente 21 ceppi clinici da campioni su piastra da altrettanti pazienti. *L. pneumophila* è stata identificata nel 100% dei ceppi pervenuti; il sierogruppo più frequente è stato Lp1, mentre 3 isolati appartenevano a sierogruppi diversi, rispettivamente Lp2, Lp5, e Lp8. La tipizzazione monoclonale ha evidenziato una prevalenza di sottogruppi Philadelphia seguiti da Benidorm, France/Allentown, Oxford, Olda e Heysham. (Rota et. Al 2023)

La malattia si può manifestare sia in forma di polmonite con tasso di mortalità variabile tra 10-15%, sia in forma febbrile extrapolmonare o in forma subclinica. Essendo il microorganismo ubiquitario, la malattia può manifestarsi con epidemie dovute ad un'unica fonte con limitata esposizione nel tempo e nello spazio all'agente eziologico, oppure con una serie di casi indipendenti in un'area ad alta endemia o con casi sporadici senza un evidente raggruppamento temporale o geografico. Focolai epidemici si sono ripetutamente verificati in ambienti collettivi a residenza temporanea, come ospedali o alberghi, navi da crociera, esposizioni commerciali, ecc. I casi di polmonite da *Legionella* di origine comunitaria si manifestano prevalentemente nei mesi estivo-autunnali, mentre quelli di origine nosocomiale non presentano una particolare stagionalità. La legionellosi nosocomiale può anche manifestarsi con infezione delle ferite.

La trasmissione d'infezione da *Legionella* da persona a persona non è mai stata dimostrata. Il rischio di contrarre la legionellosi si riduce ai casi in cui avvenga l'inalazione, aspirazione o microaspirazione di aerosol contaminato oppure

LEGIONELLA

di particelle derivate da essiccamento. Le goccioline si possono formare sia spruzzando l'acqua che facendo gorgogliare aria in essa, o per impatto su superfici solide. La pericolosità di queste particelle di acqua è inversamente proporzionale alla loro dimensione. Gocce di diametro inferiore a 5µ arrivano più facilmente alle basse vie respiratorie. Inoltre, sono stati segnalati in letteratura casi di legionellosi nosocomiale acquisita attraverso ferita.

La legionellosi può infettare persone di tutte le età, ma è particolarmente diffusa tra le persone anziane, tra i fumatori o le persone affette da malattie croniche polmonari e cardiache. Particolarmente esposti al rischio sono anche gli individui immunocompromessi, come quelli affetti da diverse forme di cancro, da infezione con HIV, da insufficienza renale, da diabete, tossicodipendenti e alcolisti. Sono compresi tra i fattori di rischio i dispositivi medici utilizzati per la respirazione assistita.

FATTORI DI RISCHIO

- età avanzata,
- il fumo di sigaretta,
- la presenza di malattie croniche,
- l'immunodeficienza
- Gli impianti in cui è più favorevole la proliferazione della Legionella sono:
- gli impianti idro-sanitari, gli impianti di condizionamento con umidificazione dell'aria ad acqua, gli impianti di raffreddamento a torri evaporative o a condensatori evaporativi, gli impianti che distribuiscono ed erogano acque termali, le piscine, le vasche idromassaggio e le vasche per il parto in acqua.

ROTAVIRUS

AGENTE ETIOLOGICO

I Rotavirus sono virus ad RNA con una particolare forma "a ruota", resistenti al calore, ai comuni detergenti, alla proteolisi, a variazioni del pH tra 3 e 10.

Sono stati scoperti nel 1973 e suddivisi in vari gruppi (A, B, C) aventi un antigene comune, il Vp6. I Rotavirus di gruppo A (4 sierotipi) sono patogeni per l'uomo e rappresentano la causa più frequente di gastroenteriti infantili di origine virale; non conferiscono immunità crociata.

EPIDEMIOLOGIA

I rotavirus sono un'importante causa di infezioni nosocomiali, in particolare nei bambini con meno di 5 anni, e negli anziani; possono inoltre causare gastroenteriti nosocomiali nei pazienti immunodepressi. Eventi epidemici si sono verificati nelle nursery ospedaliere, nelle pediatrie, in strutture per anziani, in pazienti ricoverati in unità di trapianto di midollo.

Sono responsabili del 30-40% dei ricoveri ospedalieri per gastroenterite acuta in Italia, dove l'infezione si verifica preferibilmente durante la stagione invernale (carattere distintivo rispetto ad altre infezioni orofecali), verosimilmente favorita da particolari condizioni microclimatiche che promuovono la contaminazione degli ambienti di vita. Minore importanza avrebbero la contaminazione dell'acqua potabile e degli alimenti.

Il principale serbatoio è l'uomo; gli operatori sanitari infetti sono spesso la sorgente iniziale delle infezioni da rotavirus. Il serbatoio animale non avrebbe alcuna importanza epidemiologica.

La trasmissione avviene per via oro-fecale, attraverso le mani del personale; possono essere meccanismi potenziali di diffusione i fomites, gli alimenti contaminati, gli aerosol ambientali a seguito di episodi di vomito.

Il periodo di incubazione è breve: 1-2 gg. L'infezione, che può decorrere anche in modo asintomatico, si manifesta di norma con febbre, dolori addominali, vomito e diarrea acquosa che può perdurare per 4-7 giorni.

FATTORI DI RISCHIO

Età (bambini sotto i 5 anni, anziani)

Soggetti immunocompromessi.

Non adeguata compliance degli operatori sanitari al lavaggio delle mani e l'asepsi;

ASPERGILLUS SPP.

Aspergillus spp. sono ubiquitari in natura e possono essere facilmente isolati dall'ambiente ospedaliero. Questo fungo produce spore che sono approssimativamente di 3 micron e possono rimanere sospese nell'aria per periodi prolungati. Solitamente non provoca alcuna sintomatologia, perché viene prontamente eliminato dall'organismo; può provocare tuttavia reazioni locali (come bronchiti allergiche, o aspergillomi in cavità locali ben arieggiate) fino ad arrivare alla disseminazione per via ematogena.

Le forme più frequenti di infezione nell'uomo sono generate dall'*Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus flavus*. La malattia è spesso sporadica e le epidemie sono rare.

La via di ingresso usuale è respiratoria, con inalazione di spore aerosolizzate. Tuttavia è stata riportata aspergillosi cutanea primaria derivante dall'inoculazione di spore su cute non intatta (in ambito medico nelle ferite chirurgiche). I pazienti immunocompromessi sono a grande rischio di sviluppare infezioni polmonari invasive che possono risultare in morbosità e mortalità significative.

Il tratto respiratorio viene interessato in oltre il 90% dei casi, con una mortalità elevata (nei pazienti immunocompromessi può arrivare al 70-100%).

L'aspergillosi comprende un'ampia varietà di manifestazioni cliniche.. Può presentarsi come Aspergilloma polmonare, come Aspergillosi broncopolmonare allergica o come forma invasiva. In quest'ultimo caso, specifico del grave immunodepresso, accanto a un frequente interessamento polmonare, la malattia può diffondersi a diversi organi e apparati (rene, cuore, tubo digerente, ossa, SNC, cute, ...). L'aspergillosi invasiva è una malattia devastante che colpisce in primo luogo pazienti con severa neutropenia o con difetti funzionali di neutrofili e/o macrofagi: pazienti sottoposti a chemioterapie citotossiche, trapianto di midollo, trapianto di organo solido, trattamento steroideo di lunga durata, immunodeficienza congenita o acquisita.

EPIDEMIOLOGIA

Aspergillo, comunemente presente nel suolo, nell'acqua e nel materiale organico in decomposizione, può originare da aria non filtrata, sistemi di ventilazione, polvere prodotta da lavori di demolizione, costruzione e ristrutturazione di ospedali, cibo, piante ornamentali e - recentemente - da acqua proveniente dalle reti idriche degli ospedali, anche se mancano studi controllati per definire il ruolo dell'acqua nella trasmissione della malattia. Epidemie ospedaliere di aspergillosi, sono state associate a lavori di demolizione, costruzione o ristrutturazione negli ospedali o nelle aree adiacenti agli ospedali. Sebbene siano numerose le epidemie di aspergillosi polmonare in pazienti immunodepressi, sono state descritte anche epidemie di aspergillosi cutanea primaria, dovute a contatto con presidi contaminati, quali medicazioni, reggi braccio per terapia infusoriale etc.

La trasmissione interumana non è stata dimostrata. Alcune segnalazioni sostengono tuttavia la possibilità di tale evenienza che, al momento, deve essere considerata comunque eccezionale.

FATTORI DI RISCHIO

I fattori di rischio principali sono:

- neutropenia (inferiore a 500/mm³),
- patologie ematologiche/neoplastiche,
- trapianto di midollo o di un organo solido (soprattutto il polmone),
- BPCO e/o l'ARDS
- cirrosi epatica,
- insufficienza renale cronica,
- infezione HIV,
- shock settico
- terapia immunosoppressiva.

SHIGELLA spp. (resistente ai fluorochinoloni)

AGENTE EZIOLOGICO

Il genere *Shigella* comprende microrganismi bastoncellari di dimensioni di 0,7-1,5 × 2-5 µm, appartenenti alla famiglia delle Enterobacteriaceae, gram negativi, non mobili, aerobi e anaerobi facoltativi con metabolismo sia respiratorio, sia fermentativo. Le shigelle fermentano solo pochi carboidrati senza produzione di gas e idrogeno solforato. Sono patogeni intestinali per l'uomo e per gli altri primati e agenti eziologici della dissenteria bacillare. Nel genere sono comprese 4 specie o sottogruppi all'interno dei quali sono distinguibili uno o più sierotipi. La classificazione si basa su caratteristiche biochimiche ed antigeniche e permette di distinguere:

Sottogruppo A: *Shigella dysenteriae*.

Sottogruppo B: *Shigella flexneri*.

Sottogruppo C: *Shigella boydii*.

Sottogruppo D: *Shigella sonnei*.



EPIDEMIOLOGIA

La Shigella si trova nel tratto intestinale delle persone infette e può essere trasmessa per via oro-fecale, contatto da persona a persona, contatto con feci di una persona infetta o mediante contatto indiretto, con mosche, fomite, consumo di cibo o acqua contaminato. L'infezione può essere trasmessa anche dai portatori asintomatici e, ad oggi, la trasmissione sessuale è diventata un'importante via di contagio per la shigellosi.

I sintomi sono evidenti dopo circa 12-96 ore, numerosi possono comunque essere i casi asintomatici. La malattia, che ha una durata di circa 4-7 giorni, si manifesta di solito con diarrea, nausea e vomito di limitata gravità (tranne nei soggetti anziani, nei defedati, negli immuno-compromessi, nei malati di AIDS e nei bambini).

La dose minima infettante è bassa ed è pari a 101 -102 organismi.

La shigellosi è endemica nella maggior parte dei paesi a basso o medio reddito (Low- and Middle income Countries, LMIC) ed è una delle principali cause di dissenteria in tutto il mondo. Si stima che ogni anno essa causi almeno 80 milioni di casi di dissenteria e 700.000 morti. Quasi tutte (99%) le infezioni da Shigella si verificano nei LMIC e la maggior parte dei casi (~70%) e dei decessi (~60%) si verificano tra i bambini di età inferiore ai cinque anni. Si stima che meno dell'1% dei casi venga trattato in ospedale. Secondo il report annuale dell' ECDC per il 2022, 30 paesi UE/SEE hanno segnalato 4.149 casi confermati di shigellosi. In particolare, tre Paesi rappresentano il 50,6% di tutti i casi: Francia, Paesi Bassi e Spagna, con la sola Francia che ne rappresenta il 31,7%. Il tasso complessivo di notifica UE/SEE per i casi di shigellosi è stato di 1,5 casi per 100.000 abitanti nel 2022. La Francia ha registrato il più alto tasso di notifica di tutti i paesi UE/SEE, con 4,3 casi per 100.000 abitanti, seguiti da Lussemburgo e Slovacchia con rispettivamente 4,2 e 3,3 casi per 100.000 abitanti. Per quanto riguarda le vie di trasmissione, quella alimentare è stata la più comunemente riportata (68,2%; 394 casi), seguita dalla trasmissione sessuale (20,6%; 119 casi) e persona-a-persona (10,0%; 58 casi; escluse la trasmissione da madre a figlio e sessuale).

FATTORI DI RISCHIO

Età (bambini sotto i 5 anni e anziani); riduzione delle difese immunitarie; co-morbidità severe; terapia antibiotica combinata e/o protratta effettuata con farmaci ad ampio spettro che alterano la normale flora batterica intestinale; ospedalizzazione soprattutto se protratta e/o dimora in strutture assistenziali.

Utilizzo di dispositivi medici invasivi; inadeguata pulizia ambientale.

Non adeguata compliance degli operatori sanitari al lavaggio delle mani e all'asepsi.

HAEMOPHILUS INFLUENZAE (resistente all'ampicillina)

AGENTE EZIOLOGICO

L'*Haemophilus influenzae* (Hi) è un bacillo gram negativo di cui l'uomo è l'unico ospite. La presenza di una capsula polisaccaridica consente di suddividere i ceppi di Hi in non capsulati (anche noti come non tipizzabili) e capsulati, questi ultimi classificati a loro volta in 6 sierotipi (a-f). I ceppi non capsulati sono ospiti abituali delle prime vie respiratorie e causano raramente malattie invasive, che sono sostenute invece prevalentemente da Hi di tipo b (Hib).

EPIDEMIOLOGIA

L'*Haemophilus influenzae* è presente nella rinofaringe di molte persone e generalmente non ha conseguenze cliniche. In alcuni casi può provocare gravi malattie. La trasmissione da persona a persona avviene attraverso goccioline infette emesse con lo starnuto, la tosse o l'atto del parlare.

L'*Hi* può essere trasmesso sia da portatori sani sia da persone malate.

In Italia nel 2023, sono stati segnalati 315 casi di malattia invasiva da emofilo; l'incidenza (x 100.000 abitanti) della malattia invasiva da emofilo è risultata maggiore nelle fasce di età <1 anno (6,35), 1-4 anni (0,59) e >64 anni (1,32), in significativo aumento rispetto agli anni precedenti, tranne la fascia 1-4 anni. Nel periodo 2021-2023, le presentazioni cliniche più frequenti delle malattie invasive da emofilo sono state sepsi/batteriemia non associata ad altro quadro clinico (tra il 39% e il 51% dei casi) e la meningite (tra il 27% e il 28%); seguite dalla polmonite associata a sepsi/batteriemia (tra il 15% e il 31%). Come negli anni precedenti, anche nel periodo 2021-2023 è evidente la netta predominanza dei ceppi non capsulati sul totale dei ceppi tipizzati (46,4% nel 2021, 66,2% nel 2022 e 73,6% nel 2023), mentre tra i sierotipi capsulati, quello maggiormente riscontrato nel 2023 è ancora il sierotipo f (6%), seguito dal sierotipo b (5,1%). I casi dovuti al sierotipo b, l'unico prevenibile da vaccino, si mantengono piuttosto bassi (17 casi nel 2021, 16 nel 2022 e 11 nel 2023).

FATTORI DI RISCHIO

Età (<5 anni e >65 anni); soggetti che vivono in luoghi sovraffollati; persone con disturbi da immunodeficienza, assenza o malattie della milza con immunosoppressione, tumori, terapie immunosoppressive per la cura per neoplasie, trapianto di midollo osseo, anemia a cellule falciformi.

CANDIDA AURIS

AGENTE EZIOLOGICO

La *Candida Auris* è un fungo patogeno altamente pericoloso e infettivo particolarmente persistente nell'ambiente e sulle superfici essendo difficile da eradicare. Le cellule della *Candida auris* hanno una forma ellissoide e formano colonie viscoso lisce, brillanti e biancastre sul terreno di crescita.

L'agente patogeno è stato isolato da una serie di siti corporei, tra cui la pelle (molto comune), il tratto urogenitale (comune) e il tratto respiratorio (occasionale), e può determinare infezioni del torrente ematico, infezioni intra-addominali, infezioni della ferita chirurgica ed otiti mentre più raramente infezioni invasive, come pericardite, infezioni del tratto urinario e polmonite.

EPIDEMIOLOGIA

La *C. auris* può trasmettersi attraverso il contatto con superfici e/o dispositivi medici contaminati o il contatto tra persone colonizzate o infette.

In Italia nel 2019 è stato identificato il primo caso di infezione invasiva da *C. auris*, seguito da un focolaio che ha interessato le regioni del nord nel periodo pandemico 2020-2021. Nel periodo 1° luglio 2019 - 22 dicembre 2022 sono stati descritti e/o notificati 361 casi di infezione/colonizzazione da 17 strutture sanitarie presenti in quattro regioni (Liguria 82%, Piemonte 13%, Emilia-Romagna 4%, Veneto 1 caso), di cui almeno 146 (40%) deceduti. Oltre il 90% dei casi erano colonizzati, almeno la metà presentavano comorbidità e almeno un terzo era SARS-CoV-2 positivo. Nello stesso periodo sono stati descritti altri casi di infezione/colonizzazione (almeno 206 casi). Successivamente, sono stati notificati al Ministero altri casi (circa 40), con l'interessamento anche di due Regioni che non avevano notificato casi in precedenza (Liguria, Piemonte, Lazio, Toscana). Si rappresenta, pertanto, un crescente rischio di trasmissione intraospedaliera, di possibile sviluppo di candidemia soprattutto in caso di colonizzazione simultanea multipla e di diffusione comunitaria.

FATTORI DI RISCHIO

Non adeguata compliance degli operatori sanitari al lavaggio delle mani e all'asepsi; inadeguata pulizia ambientale; recente intervento chirurgico, ospedalizzazione prolungata o ricovero in unità di terapia intensiva, esposizione a dispositivi medici invasivi (cateteri vescicali, cateteri venosi centrali, tubi per tracheotomia, ecc) diabete, infezione da HIV, tumori solidi e neoplasie ematologiche, terapia antibiotica ad ampio spettro o trattamento con antimicotici sistemici positività per *C. auris* nei 24 mesi precedenti; trasferimento da altra struttura assistenziale per acuti (pubblica o privata) o da riabilitazione intensiva o da strutture territoriali per anziani

6.4

Precauzioni standard e basate sulla trasmissione

Le **PRECAUZIONI STANDARD** costituiscono il fondamento strategico per un efficace controllo delle infezioni e sono quelle misure che devono essere adottate su tutti i pazienti ospedalizzati, indipendentemente dalla diagnosi o dalla presunta infezione; si applicano a contatto con tutti i fluidi corporei, sangue, secreti ed escreti eccetto il sudore, cute non integra o mucose.

Le **PRECAUZIONI BASATE SULLA TRASMISSIONE**, per infezioni a diffusione *per via aerea*, per infezioni trasmissibili *per droplets (goccioline)*, per infezioni *da contatto*, sono aggiuntive alle standard e sono concepite per pazienti con diagnosi accertata o sospetta di infezione ad alta contagiosità o da microrganismi epidemiologicamente rilevanti, per i quali sono necessarie precauzioni supplementari a quelle standard.

Vanno applicate singolarmente o associate fra loro, in relazione alle modalità di trasmissione del microrganismo responsabile dell'infezione.

6.5

Misure cautelative da usare su base empirica e temporanea

Riguardano una serie di sindromi specifiche di sospetta natura infettiva, riscontrabili in pazienti adulti e pediatrici, che richiedono appropriate misure cautelative da usare su base empirica e temporanea fino a che non venga posta la diagnosi: tali raccomandazioni sono comunque aggiuntive alle precauzioni standard.

6.6

Attivazione delle misure di isolamento

Il Medico dell'UO interessata che ha rilevato l'informazione di alert organism informa il Direttore dell'U.O. dispone e comunica al personale l'attivazione immediata nei confronti del paziente ricoverato delle misure di isolamento più idonee in relazione alla tipologia di microrganismo isolato, in aggiunta a quelle standard, per il tramite del Coordinatore Infermieristico o di Infermiere delegato.

Il Medico di turno valuta l'opportunità della consulenza infettivologica e la richiede, quando ne stimi la necessità.

Il Coordinatore dell'U.O. interessata o l'Infermiere che lo sostituisce, ricevuta la segnalazione di alert organism da parte del Medico:

- Informa il personale circa la presenza di paziente/i colonizzato/i o infetto/i;
- Affigge sulla porta della stanza di degenza la cartellonistica con le indicazioni sulle precauzioni da adottare (allegato 1 “*cartellonistica precauzioni trasmissione da contatto*”, allegato 2 “*cartellonistica precauzioni trasmissione via droplets*” e allegato 3 “*cartellonistica precauzioni trasmissione via aerea*”).
- Si assicura che il materiale necessario per l'adozione delle precauzioni standard e aggiuntive (guanti, mascherine, soluzione idroalcolica per il lavaggio delle mani, contenitore per la raccolta dei DPI utilizzati, appositi sacchi per la biancheria utilizzata) sia costantemente disponibile;
- Dedica dispositivi monouso o dispositivi riutilizzabili ad uso esclusivo sul paziente o, in alternativa, predispone un piano di disinfezione dei dispositivi riutilizzabili tenendo conto dei disinfettanti inseriti nel prontuario aziendale dei disinfettanti e delle schede tecniche dei dispositivi.
- Attiva le misure di isolamento e ne verifica l'adozione registrando l'esito della verifica sulla “**Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento**” (M_PGS-13_1), con rilevazione quotidiana sino al termine dell'isolamento; il modello compilato e completo viene inserito in cartella clinica. Il personale di assistenza deve adottare scrupolosamente le misure di isolamento previste;

I Componenti dei Gruppi Operativi del CIO/ICI appartenenti alla DMP potranno verificare la correttezza dell'attuazione delle misure di isolamento.

6.6.1

Misure di isolamento

Le misure di isolamento hanno lo scopo di prevenire la trasmissione di microbi dal paziente infetto o colonizzato ad altri pazienti, al personale (che a sua volta può trasmetterli ad altri pazienti), ai visitatori o ad altri soggetti presenti in ospedale per le più svariate ragioni.

Le misure da attuare nei confronti di pazienti con Alert Organism prevedono, in aggiunta alle precauzioni standard, l'attivazione delle precauzioni basate sulla trasmissione (da contatto, droplets e aerea) più indicate, in relazione al microrganismo isolato e alle sue modalità di propagazione, secondo le modalità dettagliatamente descritte, *per ciascuna tipologia di microrganismi sottoposti a sorveglianza*, al punto 6.7. “Misure di controllo da adottare per i principali microrganismi sentinella”.

Inoltre, le linee guida internazionali (CDC, NHS) individuano una serie di sindromi specifiche nei pazienti adulti e pediatrici, di sospetta natura infettiva e identificano appropriate *misure cautelative da usare su base empirica e temporanea* fino a che non venga posta la diagnosi: tali raccomandazioni sono comunque aggiuntive alle precauzioni standard (Tabella C)

SINDROMI CLINICHE O CONDIZIONI	PATOGENI POTENZIALI	PRECAUZIONI EMPIRICHE
Diarrea acuta da causa probabilmente infettiva in paziente incontinente	<i>Patogeni enterici</i>	<i>Contatto</i>
Diarrea in adulto con anamnesi di assunzione recente di antibiotici	<i>Clostridium difficile</i>	<i>Contatto</i>
Meningite	<i>Neisseria meningitidis</i>	<i>Droplet</i>
Rash o esantemi generalizzati a etiologia sconosciuta: petecchiali-ecchimotici con febbre vescicolari maculo papulosi con corizza e febbre	<i>Neisseria meningitidis</i>	<i>Droplet</i>
	<i>Varicella</i>	<i>Aerea e Contatto</i>
	<i>Morbillo</i>	<i>Aerea</i>
Infezioni respiratorie: tosse, febbre, infiltrato del lobo superiore in paziente HIV negativo o con basso rischio di infezione HIV,	<i>Mycobacterium/Tubercolosi</i>	<i>Aerea</i>
Tosse parossistica o persistente durante periodi epidemici	<i>Bordetella pertussis</i>	<i>Droplet</i>
Infezioni respiratorie in bambini e neonati, particolarmente bronchiolite e croup	<i>Virus respiratorio sinciziale e parainfluenzale</i>	<i>Contatto</i>
Rischio di microbi multi resistenti, storia di infezione o colonizzazione da microbi multiresistenti	<i>Batteri resistenti</i>	<i>Contatto</i>
Infezione della cute, della ferita e del tratto urinario in pazienti recentemente ricoverati in ospedale o istituti per lungo degenza dove siano prevalenti microbi multiresistenti	<i>Batteri resistenti</i>	<i>Contatto</i>
Infezione della cute e della ferita ascessi o ferite secernenti che non possono essere coperti	<i>Staphylococcus aureus, Streptococcus gruppo A</i>	<i>Contatto</i>

Tabella C Sindromi cliniche o condizioni che richiedono precauzioni supplementari empiriche per microbi epidemiologicamente importanti in attesa di conferma diagnostica.

6.7 Misure di controllo da adottare per i principali microrganismi sentinella

6.7.1 Misure di controllo per *Mycobacterium tuberculosis*

TIPO DI PRECAUZIONI	AEREA + STANDARD	
NOTIFICA	Il medico che pone la diagnosi di Tuberculosis effettua la segnalazione obbligatoria di malattia infettiva entro 12 ore L'U.O. invia alla Direzione Medica le schede di segnalazione.	
QUANDO SI ATTIVANO LE PRECAUZIONI	Standard: sempre Aggiuntive per via aerea: pazienti con tubercolosi respiratoria sospetta o accertata	
CHI DISPONE LE PRECAUZIONI	Medico dell'UO che rileva l'allert	
CHI ATTIVA LE PRECAUZIONI	Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato dell'UO interessata: Informa e allerta il personale addetto all'assistenza; Predispone il materiale necessario per l'attuazione delle misure di controllo e la collocazione dei contenitori dei rifiuti sanitari all'interno della stanza, per l'eliminazione dei dispositivi e DPI utilizzati.	
MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Ubicazione Paziente	I pazienti con tubercolosi sospetta o accertata vanno posti in isolamento in stanze singole con servizi autonomi, chiaramente riconoscibili mediante l'apposizione di segnaletica standardizzata che riporti la data di isolamento. Nelle UU.OO. che normalmente non ricoverano pazienti con TB, ai pazienti sospetti portatori di TB contagiosa deve essere richiesto, con spiegazioni adeguate, di indossare una maschera chirurgica. La camera deve essere, se possibile, adeguatamente ventilata (almeno 6 ricambi/ora). La ventilazione non deve essere a ricircolo. L'aria deve essere espulsa all'esterno dell'edificio. La porta della stanza deve rimanere chiusa L'isolamento respiratorio dei pazienti andrebbe realizzato preferibilmente in stanze a pressione negativa o, ove queste non siano disponibili, in stanze con ventilazione non centralizzata. L'isolamento in stanze a pressione negativa, con ricambi orari ≥ 12 od a 6, nelle strutture meno recenti, è necessario per: - pazienti con TB MDR sospetta o accertata; - pazienti con TB respiratoria in reparti nei quali siano ordinariamente presenti pazienti gravemente immunodepressi (es. pazienti AIDS). NB: Ai pazienti ricoverati in isolamento respiratorio per TB contagiosa, accertata o sospetta, deve essere richiesto, con spiegazioni adeguate, di indossare una maschera chirurgica ogni qualvolta escano dalla stanza. E' auspicabile che i pazienti con TB MDR sospetta o accertata non lascino la stanza se non per motivi strettamente assistenziali.
	Misure di barriera	- Gli operatori sanitari devono indossare dispositivi di barriera per il nursing di pazienti in isolamento; - Per l'assistenza a pazienti in isolamento indossare facciali filtranti FFP2 (anche con valvola espiratoria). L'utilizzo di facciali filtranti di livello di protezione superiore (FFP3), può essere considerata in situazioni di rischio elevato, ad esempio nell'assistenza a pazienti con TB MDR (in particolare ove questa avvenga in locali non dotati di un alto numero di ricambi d'aria) o durante manovre che inducano la tosse in pazienti con TB contagiosa sospetta o accertata; Il personale di assistenza: <u>al momento dell'ingresso nella stanza</u> deve effettuare l'igiene delle mani e indossare i dispositivi di barriera previsti dalle precauzioni standard e aggiuntive (maschere, grembiuli, guanti, calzari); <u>al momento dell'uscita dalla stanza</u> deve togliere i dispositivi di barriera ed eliminarli negli appositi contenitori dei rifiuti sanitari ed effettuare l'igiene delle mani. <i>Il Coordinatore infermieristico o suo delegato deve provvedere alla compilazione del modulo M_PGS-13_1 "Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento"</i>.

MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Procedure diagnostiche vie respiratorie o interventi chirurgici	- Eseguire le procedure diagnostiche generanti aerosol come: la fibro-broncoscopia (FBS), l'esecuzione di induzione dell'espettorato e la nebulizzazione, per tutti i pazienti con sospetta o accertata TB respiratoria, in aree appositamente attrezzate e ventilate (a pressione negativa e con almeno ≥ 12 ricambi di aria per ora) quando ci si trova in ambiti assistenziali nei quali siano presenti soggetti immunodepressi; - Se necessario un intervento chirurgico d'urgenza in un paziente affetto da TB contagiosa accertata o sospetta, informare la Sala Operatoria della situazione microbiologica del paziente e programmare l'intervento come ultimo della lista in modo da provvedere al maggior numero di ricambi d'aria possibili dopo l'intervento; Il personale dovrà utilizzare facciali filtranti approvati FFP3 senza valvola espiratoria o comunque rispondenti ai requisiti tecnici previsti per le mascherine chirurgiche. L'intubazione e l'estubazione del paziente devono essere effettuate possibilmente nella stanza di isolamento respiratorio. In caso sia necessario effettuare tale manovre in sala operatoria la porta della stessa dovrà essere chiusa in modo da assicurare per un tempo adeguato i ricambi d'aria sufficienti a rimuovere il 99% delle particelle aeree; in sala operatoria è opportuno prevedere un possibile uso temporaneo di filtro HEPA aggiuntivo portatile.
	Trasporto e trasferimento	- Il personale incaricato del trasporto del paziente affetto da TB contagiosa accertata o sospetta deve essere adeguatamente informato e deve indossare i DPI; - Il paziente affetto da TB contagiosa, accertata o sospetta indossare una maschera chirurgica. - L'U.O. ricevente deve essere adeguatamente informata, ai fini dell'adozione delle misure di prevenzione
	Ulteriori adempimenti	- Il paziente, i visitatori e il personale sanitario (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) devono essere informati delle procedure eseguite per l'isolamento; - L'ammissione dei visitatori alle stanze di isolamento deve essere regolamentata ed i visitatori ammessi alle stanze di isolamento dovranno utilizzare i medesimi DPI previsti per gli operatori sanitari; - I visitatori di bambini con TB non dovranno entrare in contatto con altri pazienti, se non sia stato escluso che siano essi stessi malati e rappresentino la fonte del contagio; - Eventuale richiesta di consulenza infettivologica per l'ottimizzazione della strategia terapeutica da adottare (acura del Medico dell'UO interessata);
DURATA DELLE PRECAUZIONI		Forma polmonare o laringea accertata: le precauzioni per via aerea possono essere interrotte solo quando il paziente, sotto terapia efficace, è migliorato clinicamente e ha tre campioni consecutivi dell'espettorato negativi per bacilli acido alcol resistenti, raccolti in giorni separati. Forma polmonare o laringea sospetta: le precauzioni per via aerea possono essere interrotte solo quando la probabilità dell'infezione tubercolare è ritenuta trascurabile ed inoltre 1) c'è una diagnosi che spiega la sintomatologia clinica o 2) il risultato dei tre campioni di espettorato per BAAR è negativo. Ognuno dei tre campioni di espettorato deve essere raccolto a distanza di 8-24 ore ed almeno uno deve essere raccolto di prima mattina.
SORVEGLIANZA SANITARIA		Gli operatori sanitari che riportino <i>potenziali occasioni di contagio</i> devono essere sottoposti ad accertamenti per TB o ITL secondo il metodo dei cerchi concentrici, con priorità per coloro che abbiano condiviso spazi confinati (ad es.: stanza di degenza) per periodi di tempo maggiori o che abbiano eseguito sul paziente manovre che provochino la tosse o determino la formazione di aerosol di secrezioni respiratorie o siano stati esposti accidentalmente a campioni biologici contenenti micobatteri tubercolari o presentino aumentato rischio di progressione di malattia. La sorveglianza andrà effettuata analogamente a quanto previsto per i contatti di casi di TB in comunità. Vanno considerate <i>potenziali occasioni di contagio</i> le esposizioni a pazienti con TB contagiosa o a materiali biologici contenenti micobatteri tubercolari <u>senza l'utilizzo di misure di contenimento e protezione individuale in uno spazio aereo ristretto</u>.
IGIENE AMBIENTALE		Dopo la dimissione, tenere le porte chiuse per il tempo sufficiente alla rimozione di microrganismi a trasmissione aerea. Non sono necessarie procedure specifiche o straordinarie per la sanificazione delle stanze di isolamento per pazienti con TB. Le corrette procedure di decontaminazione, pulizia e sterilizzazione degli strumenti critici utilizzate ordinariamente sono sufficienti anche a prevenire il rischio di trasmissione del micobatterio tubercolare. Il Coordinatore Infermieristico di ogni UO interessata deve predisporre idoneo piano di pulizia quotidiano e settimanale, tenendo conto delle indicazioni presenti nel prontuario aziendale degli antisettici e disinfettanti. - Eseguire la pulizia e la sanificazione ambientale del locale dove ha stazionato il paziente; - Eseguire la decontaminazione e disinfezione di tutti i dispositivi medici riutilizzabili dopo contatto con il paziente; - Eseguire la pulizia e sanificazione della barella utilizzata in caso di trasporto del paziente.

6.7.2

Misure di controllo delle infezioni da Neisseria meningitidis

TIPO DI PRECAUZIONI	DROPLET+ STANDARD		
NOTIFICA	Il medico che pone la diagnosi di Meningite effettua la segnalazione obbligatoria di malattia infettiva entro 12 ore L'U.O. invia alla Direzione Medica le schede di segnalazione.		
QUANDO SI ATTIVANO LE PRECAUZIONI	Standard: sempre Aggiuntive per droplet: in caso di diagnosi di meningite meningococcica, polmonite meningococcica o sepsi meningococcica sospetta o accertata, disporre le precauzioni di isolamento fino a 24 ore dopo l'inizio di un'appropriata terapia antibiotica.		
CHI DISPONE LE PRECAUZIONI	Medico dell'UO che rileva l'allert		
CHI ATTIVA LE PRECAUZIONI	Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato dell'UO interessata: Informa e allerta il personale addetto all'assistenza; Predispone il materiale necessario per l'attuazione delle misure di controllo e la collocazione dei contenitori dei rifiuti sanitari/rifiuti sanitari, per l'eliminazione dei dispositivi DPI utilizzati, all'interno della stanza; nell'isolamento spaziale, collocare i DPI necessari per l'assistenza del paziente adiacenti al letto (comunque oltre il raggio di 1 metro e mezzo); collocare inoltre il raccoglitore per i rifiuti sanitari pericolosi nei pressi dell'area di isolamento, lontano dal carrello con i DPI e dagli altri pazienti.		
MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Ubicazione paziente	UN PAZIENTE	PIU' PAZIENTI
		Collocare il paziente colonizzato/infetto in stanza singola. Ove la stanza singola non sia disponibile, posizionare il paziente in posto letto più lontano dalla porta d'ingresso (AREA DI ISOLAMENTO SPAZIALE PAZIENTE), mantenendo una distanza di almeno un metro e mezzo dal paziente più vicino. I pazienti collocati nella stessa stanza del paziente in isolamento spaziale debbono essere selezionati tra quelli non immunodepressi e/o fragili.	In caso di presenza di più pazienti affetti dallo stesso agente infettivo, è possibile la collocazione in stanza comune (cohorting).
	Misure di barriera	Il personale di assistenza: - al momento dell'ingresso nella stanza o in area di isolamento, dovrà già aver lavato le proprie mani e aver indossato i dispositivi di barriera previsti dalle precauzioni standard e da droplet; - al momento dell'uscita dalla stanza o dall'area di isolamento, dovrà togliersi i dispositivi di barriera ed eliminarli negli appositi contenitori e lavarsi le mani. Camici e sopracamici devono essere utilizzati nella gestione dei pazienti con Neisseria meningitidis <i>Il Coordinatore infermieristico o suo delegato deve provvedere alla compilazione del modulo M_PGS-13_1 "Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento"</i>	
	Trasporto e trasferimento	Il trasporto o trasferimento del paziente devono essere limitati allo stretto indispensabile. • L'U.O. ricevente deve essere adeguatamente informata, ai fini dell'adozione delle misure di prevenzione • Minimizzare la dispersione di droplet-nuclei da parte del paziente facendogli indossare una mascherina chirurgica • Il personale incaricato del trasporto del paziente affetto da meningite contagiosa accertata o sospetta deve essere adeguatamente informato e deve indossare i DPI.	
	Procedure invasive/interventi chirurgici	- Se necessario un intervento chirurgico, informare la Sala Operatoria della situazione microbiologica del paziente al fine di permettere di adottare le necessarie misure di controllo e programmare l'intervento come ultimo della lista, per permettere la disinfezione ambientale. - Eseguire la pulizia e la sanificazione ambientale del locale dove ha stazionato il paziente per l'esecuzione della procedura e delle attrezzature con cui è venuto a contatto il paziente (a carico dell'UO che ha effettuato la prestazione);	

	Ulteriori adempimenti • Informare chiunque entri nella stanza/ambiente del paziente, compresi gli operatori sanitari e i visitatori, delle procedure eseguite per l'isolamento e sulle manifestazioni cliniche e modalità di trasmissione; • Dedicare al singolo paziente con Neisseria Meningitidis i dispositivi medici; • Utilizzare quando possibile il materiale monouso; • Chemioprophilassi post- esposizione per i contatti familiari, operatori esposti alle secrezioni respiratorie, vaccino post-esposizione solo per controllare epidemie; • Richiesta di consulenza infettivologica per l'ottimizzazione della strategia terapeutica da adottare (a cura del Medico dell'UO interessata)
DURATA DELLE PRECAUZIONI	Le precauzioni per droplet vanno mantenute fino alle 24 ore successive all'inizio della terapia antibiotica
IGIENE AMBIENTALE	Il meningococco è altamente sensibile alle variazioni di temperatura e all'essiccamento per cui è sufficiente procedere a un'accurata pulizia degli oggetti non critici contaminati dalle secrezioni del naso e della gola del malato e a una prolungata aerazione degli ambienti. Non è necessaria la chiusura e la disinfezione di locali comuni dove si sia verificato un caso.

6.7.3 Misure di controllo delle infezioni da Clostridioides difficile

TIPO DI PRECAUZIONI	CONTATTO+ STANDARD		
NOTIFICA	Il medico che pone la diagnosi di "Diarrea infettiva" effettua la segnalazione obbligatoria di malattia infettiva entro 24 ore, specificando l'eziologia da Cl. Difficile (CD). L'U.O. invia alla Direzione Medica le schede di segnalazione.		
QUANDO SI ATTIVANO LE PRECAUZIONI	Standard: sempre Aggiuntive per contatto: in caso di sospetto/diagnosi di infezione da Clostridioides difficile (CDI) o diarrea associata al C. difficile (CDAD)		
CHI DISPONE LE PRECAUZIONI	Medico dell'UO che rileva l'allert.		
CHI ATTIVA LE PRECAUZIONI	Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato dell'UO interessata: – Informa e allerta il personale addetto all'assistenza; – Predisporre il materiale necessario per l'attuazione delle misure di controllo e la collocazione dei contenitori dei rifiuti sanitari, per l'eliminazione dei dispositivi DPI utilizzati, all'interno della stanza; nell'isolamento spaziale, collocare i DPI necessari per l'assistenza del paziente adiacenti al letto (comunque oltre il raggio di 1 metro e mezzo); collocare inoltre il raccoglitore per i rifiuti sanitari pericolosi nei pressi dell'area di isolamento, lontano dal carrello con i DPI e dagli altri pazienti.		
MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Ubicazione del paziente	UN PAZIENTE Collocare il paziente colonizzato/infetto in stanza singola. Ove la stanza singola non sia disponibile, posizionare il paziente in posto letto più lontano dalla porta d'ingresso (AREA DI ISOLAMENTO SPAZIALE PAZIENTE), mantenendo una distanza di almeno un metro e mezzo dal paziente più vicino. I pazienti collocati nella stessa stanza del paziente in isolamento spaziale debbono essere selezionati tra quelli non immunodepressi e/o fragili. Servizi igienici ad uso esclusivo del paziente.	PIU' PAZIENTI In caso di presenza di più pazienti affetti dallo stesso agente infettivo, è possibile la collocazione in stanza comune (cohorting). I pazienti ricoverati nella coorte devono essere gestiti da personale in modo dedicato per minimizzare il rischio di infezioni crociate ad altri pazienti. Servizi igienici ad uso esclusivo dei pazienti in cohorting meglio se interni alla stanza di Degenza.
		Misure di barriera Gli operatori sanitari, durante i contatti con i pazienti con CDAD, devono effettuare il lavaggio delle mani ed indossare i guanti e sopracamici, soprattutto in caso di potenziale rischio di contatto con i fluidi corporei e/o con superfici inanimate possibilmente contaminate (incluse quelle nelle immediate vicinanze del paziente). Gli operatori sanitari: - al momento dell'ingresso nella stanza o in area di isolamento, dovranno già aver effettuato il lavaggio delle mani e aver indossato i dispositivi di barriera previsti dalle precauzioni standard e da contatto; - al momento dell'uscita dalla stanza o dall'area di isolamento, dovranno togliersi i dispositivi di barriera ed eliminarli negli appositi contenitori e lavare le mani con acqua e sapone. Il Coordinatore infermieristico o suo delegato deve provvedere alla compilazione del modulo M_PGS-13_1 "Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento"	

	Trasporto e trasferimento	I trasferimenti del paziente con CDAD devono essere limitati a quelli necessari per esigenze diagnosticoterapeutiche. In caso di spostamento del paziente si deve: ☐ Informare l'UO ricevente della situazione microbiologica del paziente, per evitare stazionamenti inopportuni; ☐ Informare il personale incaricato del trasporto del paziente colonizzato/infetto e ribadire l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale per lo spostamento dello stesso in sicurezza; ☐ Eseguire la pulizia e sanificazione della barella e dei dispositivi utilizzati per il trasporto del paziente (a carico dell'UO in cui è ricoverato il paziente)
MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Procedure invasive/interventi chirurgici	– Se necessario un intervento chirurgico, informare la Sala Operatoria della situazione microbiologica del paziente al fine di permettere di adottare le necessarie misure di controllo e programmare l'intervento come ultimo della lista, per permettere la disinfezione ambientale. – Eseguire la pulizia e la sanificazione ambientale del locale dove ha stazionato il paziente per l'esecuzione della procedura e delle attrezzature con cui è venuto a contatto il paziente (a carico dell'UO che ha effettuato la prestazione);
	Ulteriori Adempimenti	– Oltre l'utilizzo dei guanti, è raccomandata una meticolosa igiene delle mani con acqua e sapone, da parte di tutti gli operatori sanitari, dopo ogni contatto con pazienti con diagnosi sospetta o confermata di CDAD e dopo ogni contatto con fluidi corporei o con superfici ambientali potenzialmente contaminate, data l'assenza di attività sporicida dell'alcol. – L'azione fisica di frizionamento e risciacquo (lavaggio mani) è l'unico modo per rimuovere le spore, mediante l'allontanamento meccanico. Il lavaggio delle mani con acqua e sapone è inoltre raccomandato dopo la rimozione di guanti e sovra camici utilizzati nell'assistenza ai singoli pazienti. – Dedicare al singolo paziente con CDAD i dispositivi medici, quali bracciale per la pressione, termometri con fodere/guaine di rivestimento monouso (da non utilizzare con altri pazienti). – Tutti gli strumenti utilizzati per un paziente con CDAD devono essere disinfettati con agenti sporicidi, subito dopo l'uso. – Utilizzare quando possibile il materiale monouso. – Se possibile, affidare l'assistenza del paziente a personale dedicato e in ogni caso, adeguatamente formato in merito alle misure di prevenzione. – Chiunque entri nella stanza/ambiente del paziente, compresi gli operatori sanitari (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) ed i visitatori, deve essere informato sulle procedure eseguite per l'isolamento, sulle manifestazioni cliniche, sulle modalità di trasmissione e sulla epidemiologia della infezione da C. difficile (CD), in particolare della diarrea associata al C. difficile (CDAD); – Eventuale richiesta di consulenza infettivologica per l'ottimizzazione della strategia terapeutica da adottare (a cura del Medico dell'UO interessata).
DURATA DELLE PRECAUZIONI		– Le misure di isolamento possono essere revocate dopo 48 ore di assenza dei sintomi e dopo il normalizzarsi della peristalsi intestinale. Il test non deve essere ripetuto in quanto risulterà positivo anche dopo la remissione dei sintomi, per circa 3 settimane. – Le precauzioni standard devono essere sempre adottate e mantenute.
IGIENE AMBIENTALE		Il Coordinatore Infermieristico di ogni UO interessata deve predisporre un idoneo piano di sanificazione quotidiana e settimanale, tenendo conto delle indicazioni presenti nel prontuario aziendale degli antisettici e disinfettanti. Il personale addetto alle pulizie deve essere immediatamente avvisato di una contaminazione ambientale con feci. Si deve provvedere al più presto alla pulizia della zona; durante le operazioni giornaliere di pulizia, procedere alla detersione delle superfici e successivamente disinfettare con cloroderivato (1000 ppm) i pavimenti, i servizi igienici, gli arredi e l'unità del paziente ponendo particolare attenzione a tutti gli oggetti che entrano a contatto con le mani del paziente e/o dell'operatore (maniglie, rubinetterie, pulsanti della luce e del campanello..) Alla dimissione del paziente effettuare pulizia accurata dei locali, degli arredi e degli oggetti utilizzati sottoporre a trattamento disinfettante padelle, pappagalli e scovolino del WC con relativo contenitore (cloro derivato 5000 ppm). Detergere accuratamente tutte le superfici orizzontali e verticali dei servizi igienici e della camera (pavimenti, pareti, porte, letti, piani d'appoggio, ecc.); far seguire alla pulizia le operazioni di disinfezione (cloro derivato 5000 ppm). Sostituire il coprimaterasso e cuscini. Collocare il tutto nell'apposito sacco per biancheria infetta e inviare al servizio di lavanderia per il trattamento di lavaggio.

6.7.4 Misure di controllo per i microrganismi multi-resistenti (MDROs)

TIPO DI PRECAUZIONI	CONTATTO+ AEREA+STANDARD, a seconda del materiale di isolamento (vedi TAB. A)	
NOTIFICA	L'U.O. invia alla Direzione Medica la scheda di segnalazione microrganismo “alert”. Nei casi di batteriemia da Klebsella pneumoniae ed Escherichia coli resistenti ad un carbapenemico o produttori di carbapenemasi il laboratorio avvia il flusso informativo per il Ministero, la Direzione Medica completa il flusso informativo ministeriale.	
QUANDO SI ATTIVANO LE PRECAUZIONI	Standard: sempre Aggiuntive per contatto e/o via aerea: quando l'esame microbiologico evidenzia la presenza di Alert Organism multi-resistenti tra quelli presenti in Tabella B.	
CHI DISPONE LE PRECAUZIONI	Medico dell'UO che rileva l'alert	
CHI ATTIVA LE PRECAUZIONI	Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato dell'UO interessata: Informa e allerta il personale addetto all'assistenza; Predispone il materiale necessario per l'attuazione delle misure di controllo e la collocazione dei contenitori dei rifiuti sanitari, per l'eliminazione dei dispositivi DPI utilizzati, all'interno della stanza; nell'isolamento spaziale, collocare i DPI necessari per l'assistenza del paziente adiacenti al letto (comunque oltre il raggio di 1 metro e mezzo); collocare inoltre il raccoglitore per i rifiuti sanitari pericolosi nei pressi dell'area di isolamento, lontano dal carrello con i DPI e dagli altri pazienti.	
MODALITÀ DI ATTUAZIONE	UN PAZIENTE Ubicazione paziente Se disponibile una stanza singola, collocarvi il paziente colonizzato/infecto. Ove la stanza singola non sia disponibile, posizionare il paziente nel posto letto più lontano dalla porta d'ingresso (AREA DI ISOLAMENTO SPAZIALE PAZIENTE), mantenendo una distanza di almeno un metro e mezzo dal paziente più vicino. I pazienti collocati nella stessa stanza del paziente in isolamento spaziale debbono essere selezionati tra quelli non immunodepressi e/o fragili. Nel caso di trasmissione per via aerea è raccomandato l'isolamento in stanza singola. Nel caso di paziente con colonizzazione/infezione da Enterobatteri resistenti ad un carbapenemico o produttore di carbapenemasi (CRE) in cui non sia possibile procedere all'isolamento in stanza singola o al cohorting, è possibile, SOLO TEMPORANEAMENTE, prevedere l'isolamento funzionale del paziente infecto/colonizzato in una stanza occupata da paziente non colonizzato/infecto. (Circolare Min. Salute 01479-17/01/2020-DGPRES-DGPRES-P)	
	PIU' PAZIENTI Se presenti due o più pazienti con colonizzazione/infezione causata dallo stesso microrganismo con medesimo gene di resistenza o antibiogramma simile, si procede alla collocazione degli stessi in stanza comune (cohorting).	

	Misure di barriera	Si rammenta che le precauzioni standard prevedono che il personale sanitario, nel corso di procedure che possano generare schizzi di sangue, fluidi corporei, secreti ed escreti, come ad esempio prelievi, procedure di aspirazione di liquidi biologici, broncoscopie, ecc., indossino i DPI da droplet: maschere, occhiali e scudi facciali devono essere utilizzati e indossati correttamente per proteggere le mucose di occhi, naso e bocca. In accordo alle precauzioni standard, utilizzare le mascherine quando: • si attuano procedure che possono determinare una dispersione di materiali (es. irrigazione di una ferita, aspirazione orale, intubazione); • quando si assiste un paziente con una tracheotomia aperta, sono presenti secrezioni potenzialmente diffusive e comunque in tutte le situazioni in cui è possibile diffusione da una fonte potenzialmente/pesantemente colonizzata, ad es. pazienti con ustioni. Le mascherine <i>non sono raccomandate</i> per la prevenzione della trasmissione di MDROs dai pazienti agli operatori, nell'assistenza di tipo routinario, per esempio all'ingresso nella stanza. Implementare le precauzioni da contatto da utilizzare in modo routinario nell'assistenza a tutti i pazienti per i quali sia nota una colonizzazione/infezione con uno specifico MDROs. E' necessario che i guanti e i camici siano utilizzati per il contatto con i pazienti che presentino secrezioni non controllate, ulcere da decubito, drenaggio di ferite, incontinenza fecale e in occasione della cura delle stomie e dei relativi sacchetti. Il personale di assistenza <i>al momento dell'ingresso</i> nella stanza o in area di isolamento, dovrà già aver lavato le proprie mani e aver indossato i dispositivi di barriera previsti dalle precauzioni standard e aggiuntive; <i>al momento dell'uscita dalla stanza</i> o dall'area di isolamento, dovrà togliersi i dispositivi di barriera ed eliminarli negli appositi contenitori e lavarsi le mani. Chiunque entri nella stanza/ambiente del paziente, compresi gli operatori sanitari (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) ed i visitatori, deve essere informato sulle procedure eseguite per l'isolamento; <i>Il Coordinatore infermieristico o suo delegato deve provvedere alla compilazione del modulo M_PGS-13_1</i> “Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento”
MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Trasporto e trasferimento	In caso di trasporto o trasferimento del paziente si deve: ☐ Informare l'UO ricevente della situazione microbiologica del paziente, ai fini dell'adozione delle misure di controllo delle ICA ☐ Informare il personale incaricato del trasporto del paziente colonizzato/infecto che dovrà indossare i dispositivi di protezione individuale per lo spostamento dello stesso in sicurezza; ☐ Eseguire la pulizia e sanificazione della barella e dei dispositivi utilizzati per il trasporto del paziente (a carico dell'UO a cui appartengono i presidi in parola).
	Procedure invasive/interventi chirurgici	• Se necessario un intervento chirurgico, informare la Sala Operatoria della situazione microbiologica del paziente al fine di permettere di adottare le necessarie misure di controllo e programmare l'intervento come ultimo della lista, per permettere la disinfezione ambientale. • Eseguire la pulizia e la sanificazione ambientale del locale dove ha stazionato il paziente per l'esecuzione della procedura e delle attrezzature con cui è venuto a contatto il paziente (a carico dell'UO che ha effettuato la prestazione);
	Ulteriori adempimenti	▪ Il paziente, i visitatori e il personale sanitario (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) devono essere informati sull'adozione delle misure di isolamento e sull'uso dei DPI ▪ Eventuale richiesta di consulenza infettivologica per l'ottimizzazione della strategia terapeutica da adottare (a cura del Medico dell'UO interessata) ▪ Fornire nei limiti del possibile assistenza dedicata (stesso/i operatore/i) ▪ Si raccomanda la stretta aderenza alle norme igieniche per l'inserimento e il mantenimento dei cateteri e la cura meticolosa dei siti di tracheotomia. Inoltre, i medici dovrebbero valutare quotidianamente la necessità dei dispositivi invasivi e rimuoverli tempestivamente quando non siano più indispensabili. ▪ Eseguire lo screening dei contatti stretti dei nuovi casi identificati, mediante l'utilizzo di tamponi di sorveglianza. Per i contatti trovati colonizzati andranno osservate le stesse precauzioni di controllo utilizzate per i pazienti con infezione clinica.
DURATA DELLE PRECAUZIONI	Le precauzioni standard ed aggiuntive devono essere sempre adottate e mantenute fino alla dimissione del paziente	
IGIENE AMBIENTALE	Il Coordinatore Infermieristico di ogni UO interessata deve predisporre un idoneo piano di sanificazione quotidiana e settimanale, tenendo conto delle indicazioni presenti nel prontuario aziendale degli antisettici e disinfettanti. Si raccomanda la disinfezione di tutti i dispositivi medici e presidi d'uso utilizzati. Dopo la dimissione le stanze devono essere accuratamente pulite e sottoposte a disinfezione terminale.	

6.7.5 Misure di controllo per infezioni da Salmonella

TIPO DI PRECAUZIONI	CONTATTO+ STANDARD		
NOTIFICA	Il medico che pone la diagnosi di “febbre tifoide” o “salmonellosi non tifoidea” effettua la segnalazione obbligatoria di malattia infettiva entro 24 ore. L’U.O. invia alla Direzione Medica le schede di segnalazione.		
QUANDO SI ATTIVANO LE PRECAUZIONI	Standard: sempre Aggiuntive per contatto in caso di: infezione da salmonella.		
CHI DISPONE LE PRECAUZIONI	Medico dell’UO che rileva l’alert.		
CHI ATTIVA LE PRECAUZIONI	<u>Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato dell’UO interessata:</u> – Informa e allerta il personale addetto all’assistenza; – Predisporre il materiale necessario per l’attuazione delle misure di controllo e la collocazione dei contenitori dei rifiuti sanitari, per l’eliminazione dei dispositivi DPI utilizzati, all’interno della stanza; nell’isolamento spaziale, collocare i DPI necessari per l’assistenza del paziente adiacenti al letto (comunque oltre il raggio di 1 metro e mezzo); collocare inoltre il raccogliatore per i rifiuti sanitari pericolosi nei pressi dell’area di isolamento, lontano dal carrello con i DPI e dagli altri pazienti.		
MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Ubicazione del paziente	UN PAZIENTE	PIU’ PAZIENTI
		Collocare il paziente colonizzato/infetto in stanza singola. Ove la stanza singola non sia disponibile, posizionare il paziente in posto letto più lontano dalla porta d’ingresso (AREA DI ISOLAMENTO SPAZIALE PAZIENTE), mantenendo una distanza di almeno un metro e mezzo dal paziente più vicino. I pazienti collocati nella stessa stanza del paziente in isolamento spaziale debbono essere selezionati tra quelli non immunodepressi e/o fragili. Servizi igienici ad uso esclusivo del paziente.	In caso di presenza di più pazienti affetti dallo stesso agente infettivo, è possibile la collocazione in stanza comune (cohorting), mantenendo una distanza superiore ad un metro e mezzo dagli altri pazienti ed interponendo separatori per minimizzare le opportunità di contatto. Evitare di collocare nella stessa stanza pazienti “fragili” (immunocompromessi, ferite secernenti, previsione di degenza prolungata). I pazienti ricoverati nella coorte, ove possibile, devono essere gestiti da personale dedicato, per minimizzare il rischio di infezioni crociate ad altri pazienti.
	Misure di barriera	Il personale di assistenza <i>al momento dell’ingresso</i> nella stanza o in area di isolamento, dovrà già aver igienizzato le proprie mani e aver indossato i dispositivi di barriera previsti dalle precauzioni standard e aggiuntive; <i>al momento dell’uscita dalla stanza</i> o dall’area di isolamento, dovrà togliersi i dispositivi di barriera ed eliminarli negli appositi contenitori e lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone. Chiunque entri nella stanza/ambiente del paziente, compresi gli operatori sanitari (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) ed i visitatori, deve essere informato sull’adozione della misura di l’isolamento e sull’uso dei DPI. <i>Il Coordinatore infermieristico o suo delegato deve provvedere alla compilazione del modulo M_PGS-13_1 “Scheda di valutazione dell’applicazione delle modalità di isolamento”</i>	
	Trasporto e trasferimento	Gli spostamenti all’esterno della stanza devono essere limitati allo stretto necessario. In caso di spostamento del paziente si deve: ☐ Informare l’UO ricevente della situazione microbiologica del paziente, per evitare stazionamenti inopportuni; ☐ Informare il personale incaricato del trasporto del paziente colonizzato/infetto che indosserà i dispositivi di protezione individuale per lo spostamento dello stesso in sicurezza; ☐ Eseguire la pulizia e sanificazione della barella e dei dispositivi utilizzati per il trasporto del paziente (a carico dell’UO a cui appartengono i presidi in parola).	
	Procedure invasive/interventi chirurgici	• Se necessario un intervento chirurgico, informare la Sala Operatoria della situazione microbiologica del paziente al fine di permettere di adottare le necessarie misure di controllo e programmare l’intervento come ultimo della lista, per permettere la disinfezione ambientale. • Eseguire la pulizia e la sanificazione ambientale del locale dove ha stazionato il paziente per l’esecuzione della procedura e delle attrezzature con cui è venuto a contatto il paziente (a carico dell’UO che ha effettuato la prestazione);	
	Ulteriori Adempimenti	– Il paziente, i visitatori e il personale sanitario (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) devono essere informati e applicare scrupolosamente le procedure eseguite per l’isolamento; – Ove possibile, dedicare al singolo paziente dispositivi medici e presidi d’uso, quali bracciale per la pressione, termometri con fodere/guaine di rivestimento monouso, padelle). – Utilizzare quando possibile il materiale monouso; – Eventuale richiesta di consulenza infettivologica per l’ottimizzazione della strategia	

		terapeutica da adottare (a cura del Medico dell'UO interessata).
DURATA DELLE PRECAUZIONI	Le misure di isolamento devono essere mantenute fino a quando il paziente non presenti almeno due coproculture negatedistanziate di almeno 24 ore l'una dall'altra e a 48 ore dalla fine di un eventuale trattamento	
IGIENE AMBIENTALE	Il Coordinatore Infermieristico di ogni UO interessata deve predisporre un idoneo piano di sanificazione quotidiana e settimanale, tenendo conto delle indicazioni presenti nel prontuario aziendale degli antisettici e disinfettanti. Si raccomanda la disinfezione di tutti i dispositivi medici e presidi d'uso utilizzati. Dopo la dimissione le stanze devono essere accuratamente pulite e sottoposte a disinfezione terminale.	

6.7.6 Misure per la prevenzione della legionellosi associata a procedure assistenziali

TIPO DI PRECAUZIONI	STANDARD	
NOTIFICA	Il medico che pone la diagnosi di Legionellosi effettua la segnalazione obbligatoria di malattia infettiva entro 12 ore. L'U.O. invia alla Direzione Medica le schede di segnalazione.	
QUANDO SI ATTIVANO LE PRECAUZIONI	Standard: sempre Si raccomanda l'applicazione in tutti i casi accertati o sospetti di Legionellosi.	
CHI DISPONE LE PRECAUZIONI	Medico dell'UO che rileva. Medico dell'UO che rileva l'allert	
CHI ATTIVA LE PRECAUZIONI	<u>Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato dell'UO interessata:</u> – Informa e allerta il personale addetto all'assistenza; – Predisporre il materiale necessario per l'attuazione delle misure di controllo e la collocazione dei contenitori dei rifiuti sanitari, per l'eliminazione dei dispositivi DPI utilizzati, all'interno della stanza; nell'isolamento spaziale, collocare i DPI necessari per l'assistenza del paziente adiacenti al letto (comunque oltre il raggio di 1 metro e mezzo); collocare inoltre il raccoglitore per i rifiuti sanitari pericolosi nei pressi dell'area di isolamento, lontano dal carrello con i DPI e dagli altri pazienti.	
MODALITÀ DI	Misure di barriera	Non trasmessa da persona a persona. L'esposizione al rischio avviene per via respiratoria: - per inalazione dei microrganismi da droplet di acqua contaminata aerosolizzata che può essere prodotta da docce, umidificatori dell'aria etc...; - per contaminazione dei presidi usati per la terapia respiratoria o dispositivi medici semicritici usati sulle vie respiratorie (maschere facciali o tubi endotracheali, tubi del circuito inspiratorio ed espiratorio, raccordo ad Y, pallone reservoir per la rianimazione, umidificatore, circuiti respiratori di ventilatori meccanici, spirometria e boccagli, broncoscopi e loro accessori, tubi endotracheali ed endobronchiali); - attraverso meccanismi di aspirazione dell'acqua (colonizzazione dell'orofaringe, pazienti portatori di sonde nasogastriche). Le pratiche sanitarie più a rischio sono: broncoscopia, broncoaspirazione, broncolavaggio, ventilazione assistita, intubazione oro tracheale, tracheostomia, sondino naso gastrico, trattamenti odontoiatrici, aerosolterapia, ossigeno terapia e parto in acqua. Chiunque entri nella stanza/ambiente del paziente, compresi gli operatori sanitari (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) ed i visitatori, deve essere informato sulle precauzioni adottate. <i>Il Coordinatore infermieristico o suo delegato deve provvedere alla compilazione del modulo M_PGS-13_1 "Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento".</i>

ATTUAZIONE	Ulteriori adempimenti • Eventuale richiesta di consulenza infettivologica per l'ottimizzazione della strategia terapeutica da adottare (a cura del Medico dell'UO interessata) PROCEDURE INERENTI LE VIE RESPIRATORIE - Quando è possibile, per trattare le attrezzature ed i dispositivi semicritici (articoli che vengono in contatto diretto o indiretto con le mucose delle basse vie respiratorie) non alterabili dal calore e dall'umidità, usare la sterilizzazione a vapore o un alto livello di disinfezione. - Usare metodi di sterilizzazione a bassa temperatura per le attrezzature o i dispositivi sensibili al calore o all'umidità. - Usare acqua sterile per risciacquare i nebulizzatori e le altre attrezzature semicritiche per l'assistenza respiratoria, dopo che sono stati puliti e/o disinfettati. Se questo non è possibile risciacquare lo strumento con acqua filtrata (es. acqua che è passata attraverso un filtro di 0,2µm) e quindi risciacquare con alcool isopropilico ed asciugare con aria forzata o in un essiccatoio. - Usare solo acqua sterile (non acqua distillata non sterile) per riempire i serbatoi dei dispositivi usati per l'umidificazione e nebulizzazione - Seguire le istruzioni del produttore per l'uso degli umidificatori per l'ossigeno
	- Tra un trattamento e l'altro sullo stesso paziente pulire, disinfettare, risciacquare con acqua sterile (se il risciacquo è necessario) e asciugare i nebulizzatori di farmaci di piccolo volume in-line o manuali PARTO IN ACQUA Le vasche per il parto, dopo il parto devono essere ben pulite e successivamente disinfettate con prodotti adeguati (ad es. clorodonoratori). Un intervento aggiuntivo di pulizia e disinfezione anche prima del parto, può essere opportuno se è trascorso molto tempo dall'ultimo trattamento disinfettante (ad es. più di 72 ore). MISURE PER PAZIENTI SOTTOPOSTI A TRAPIANTO ALLOGENICO DI CELLULE STAMINALI EMPOIETICHE Tra le pratiche a rischio vi sono: igiene del cavo orale (lavarsi i denti, lavare le protesi dentarie), igiene personale (parziale, totale, doccia, vasca, ecc.), assunzione di acqua della rete idrica e ghiaccio prodotto con acqua della rete idrica, pulizia ambientale. Le principali misure raccomandate per prevenire la legionellosi correlata a procedure assistenziali nei pazienti sottoposti a trapianto allogenico di cellule staminali emopoietiche, qualora sia rilevata Legionella nell'acqua potabile delle Unità di trapianto e finché la Legionella non sia più isolata nelle colture ambientali, sono le seguenti: • non consentire di eseguire la doccia ai pazienti in fase di grave immunocompromissione usare acqua sicuramente non contaminata con Legionella (ad es. filtrata o sterile) per le spugnature dei pazienti • fornire ai pazienti acqua sterile per lavarsi i denti, per bere o per il lavaggio dei tubi nasogastrici • non utilizzare acqua proveniente da rubinetti che erogano acqua potenzialmente contaminata da Legionella nelle stanze dei degenti, per evitare di creare aerosol infetti.
IGIENE AMBIENTALE	La legionellosi viene normalmente acquisita per via respiratoria mediante inalazione, aspirazione o microaspirazione di aerosol contenente Legionella, oppure di particelle derivate per essiccamento. • Il coordinatore infermieristico predispone un opportuno piano di sanificazione dell'ambiente quotidiana e settimanale e vigila sulla adeguata sanificazione dei dispositivi medici, ivi comprese le vasche per il parto in acqua e dei presidi utilizzati per l'igiene dei pazienti mediante erogazione di acqua..

6.7.7 Misure di controllo per infezioni da Rotavirus

TIPO DI PRECAUZIONI	CONTATTO+ STANDARD	
NOTIFICA	Il medico che pone la diagnosi di "Diarrea infettiva" effettua la segnalazione obbligatoria di malattia infettiva entro 24 ore, specificando l'eziologia da Rotavirus. L'U.O. invia alla Direzione Medica le schede di segnalazione.	
QUANDO SI ATTIVANO LE PRECAUZIONI	Standard: sempre Aggiuntive per contatto: in caso di sospetta/accertata infezione da Rotavirus	
CHI DISPONE LE PRECAUZIONI	Medico dell'UO che rileva l'allert.	
CHI ATTIVA LE PRECAUZIONI	Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato dell'UO interessata: – Informa e allerta il personale addetto all'assistenza; – Predispone il materiale necessario per l'attuazione delle misure di controllo e la collocazione dei contenitori dei rifiuti sanitari, per l'eliminazione dei dispositivi DPI utilizzati, all'interno della stanza; nell'isolamento spaziale, collocare i DPI necessari per l'assistenza del paziente adiacenti al letto (comunque oltre il raggio di 1 metro e mezzo); collocare inoltre il raccogliore per i rifiuti sanitari pericolosi nei pressi dell'area di isolamento, lontano dal carrello con i DPI e dagli altri pazienti.	
	Rafforzare ed enfatizzare le precauzioni per contatto	
	UN PAZIENTE	PIU' PAZIENTI

MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Ubicazione del paziente	Collocare il paziente colonizzato/infetto in stanza singola. Ove la stanza singola non sia disponibile, posizionare il paziente in posto letto più lontano dalla porta d'ingresso (AREA DI ISOLAMENTO SPAZIALE PAZIENTE), mantenendo una distanza di almeno un metro e mezzo dal paziente più vicino. I pazienti collocati nella stessa stanza del paziente in isolamento spaziale debbono essere selezionati tra quelli non immunodepressi e/o fragili. Servizi igienici ad uso esclusivo del paziente.	In caso di presenza di più pazienti affetti dallo stesso agente infettivo, è possibile la collocazione in stanza comune (cohorting), mantenendo una distanza superiore ad un metro e mezzo dagli altri pazienti ed interponendo separatori, per minimizzare le opportunità di contatto. Evitare di collocare nella stessa stanza pazienti che sono a rischio di eventi avversi (immunocompromessi, ferite aperte, previsione di degenza prolungata). I pazienti ricoverati nella coorte devono essere gestiti da personale dedicato, ove possibile, per minimizzare il rischio di infezioni crociate ad altri pazienti. Ricordarsi di sostituire i DPI tra un paziente e l'altro.
	Misure di barriera	Il personale di assistenza <i>al momento dell'ingresso</i> nella stanza o in area di isolamento, dovrà già aver igienizzato le proprie mani e aver indossato i dispositivi di barriera previsti dalle precauzioni standard e aggiuntive; <i>al momento dell'uscita dalla stanza</i> o dall'area di isolamento, dovrà togliersi i dispositivi di barriera ed eliminarli negli appositi contenitori e lavarsi le mani con acqua e sapone. Chiunque entri nella stanza/ambiente del paziente, compresi gli operatori sanitari (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) ed i visitatori, deve essere informato sulle precauzioni adottate. <i>Il Coordinatore infermieristico o suo delegato deve provvedere alla compilazione del modulo M_PGS-13_1 “Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento”</i>	
	Trasporto e trasferimento	Gli spostamenti all'esterno della stanza devono essere limitati allo stretto necessario. In caso di spostamento del paziente si deve: ☐ Informare l'UO ricevente della situazione microbiologica del paziente, per evitare stazionamenti inopportuni; ☐ Informare il personale incaricato del trasporto del paziente colonizzato/infetto che indosserà i dispositivi di protezione individuale per lo spostamento dello stesso in sicurezza; ☐ Eseguire la pulizia e sanificazione della barella e dei dispositivi utilizzati per il trasporto del paziente (a carico dell'UO a cui appartengono i presidi in parola).	
	Procedure invasive/interventi chirurgici	- Se necessario un intervento chirurgico, informare la Sala Operatoria della situazione microbiologica del paziente al fine di permettere di adottare le necessarie misure di controllo e programmare l'intervento come ultimo della lista, per permettere la disinfezione ambientale. - Eseguire la pulizia e la sanificazione ambientale del locale dove ha stazionato il paziente per l'esecuzione della procedura e delle attrezzature con cui è venuto a contatto il paziente (a carico dell'UO che ha effettuato la prestazione);	
	Ulteriori Adempimenti	- Il paziente, i visitatori e il personale sanitario (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) devono essere informati e applicare scrupolosamente le procedure eseguite per l'isolamento; - Se possibile, dedicare al singolo paziente dispositivi medici e presidi d'uso, quali bracciale per la pressione, termometri con fodere/guaine di rivestimento monouso, padelle). Utilizzare quando possibile il materiale monouso. - Valutare l'opportunità di limitare le visite, nel caso dei bambini eventualmente ai soli genitori. - Eventuale richiesta di consulenza infettivologica per l'ottimizzazione della strategia terapeutica da adottare (a cura del Medico dell'UO interessata).	
DURATA DELLE PRECAUZIONI	L'isolamento del paziente deve essere mantenuto per tutta la durata della malattia e fino a negativizzazione dell'esame microbiologico.		
IGIENE AMBIENTALE	Il Coordinatore Infermieristico di ogni UO interessata deve predisporre un idoneo piano di sanificazione quotidiana e settimanale, tenendo conto delle indicazioni presenti nel prontuario aziendale degli antisettici e disinfettanti. Si raccomanda la disinfezione di tutti i dispositivi medici e presidi d'uso utilizzati. Dopo la dimissione le stanze devono essere accuratamente pulite e sottoposte a disinfezione terminale.		

6.7.8

Misure di controllo per infezioni da *Aspergillus* spp

TIPO DI PRECAUZIONI	STANDARD CONTATTO (in caso di infezione massiva dei tessuti molli con copioso drenaggio e necessità di ripetute irrigazioni) e AEREA(+S)
NOTIFICA	Il medico che pone la diagnosi di aspergillosi effettua la segnalazione obbligatoria di malattia infettiva entro 24 ore.

	L'U.O. invia alla Direzione Medica le schede di segnalazione.		
QUANDO SI ATTIVANO LE PRECAUZIONI	Standard: sempre Aggiuntive per contatto e per via aerea: se sono presenti infezioni estese dei tessuti molli con copioso drenaggio e necessità di ripetute irrigazioni		
CHI DISPONE LE PRECAUZIONI	Medico dell'UO che rileva l'alert		
CHI ATTIVA LE PRECAUZIONI	<u>Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato dell'UO interessata:</u> - Informa e allerta il personale addetto all'assistenza - Predisporre il materiale necessario per l'attuazione delle misure di controllo e la collocazione dei contenitori dei rifiuti sanitari, per l'eliminazione dei dispositivi DPI utilizzati, all'interno della stanza; nell'isolamento spaziale, collocare i DPI necessari per l'assistenza del paziente adiacenti al letto (comunque oltre il raggio di 1 metro e mezzo); collocare inoltre il raccoglitore per i rifiuti sanitari pericolosi nei pressi dell'area di isolamento, lontano dal carrello con i DPI e dagli altri pazienti		
MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Ubicazione paziente (Quando attivate le precauzioni aggiuntive alle std)	UN PAZIENTE Collocare il paziente colonizzato/infecto in stanza singola. Ove la stanza singola non sia disponibile, posizionare il paziente in posto letto più lontano dalla porta d'ingresso (AREA DI ISOLAMENTO SPAZIALE PAZIENTE), mantenendo una distanza di almeno un metro e mezzo dal paziente più vicino. I pazienti collocati nella stessa stanza del paziente in isolamento spaziale debbono essere selezionati tra quelli non immunodepressi e/o fragili.	Più PAZIENTI Se presenti due o più pazienti con colonizzazione/infezione causata dallo stesso microrganismo, predisporre un'AREA DI ISOLAMENTO per cohorte: pazienti colonizzati/infecti vicini tra loro in posizione estrema nella stanza di degenza o a distanza di almeno un metro e mezzo dagli altri pazienti (se necessario non utilizzando il posto letto immediatamente vicino). I pazienti ricoverati nella coorte devono essere gestiti da personale dedicato, ove possibile, per minimizzare il rischio di infezioni crociate ad altri pazienti.
	Misure di barriera	• Il personale di assistenza deve utilizzare i dispositivi di barriera previsti dalle precauzioni standard. - In caso di infezione massiva dei tessuti molli con copioso drenaggio e necessità di ripetute irrigazioni, dovrà adottare i dispositivi di barriera previsti dalle precauzioni aggiuntive, per trasmissione aerea e/oda contatto. • Il Coordinatore infermieristico o suo delegato deve provvedere alla compilazione del modulo M_PGS-13_1 "Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento".	
	Trasporto e trasferimento	In caso di trasporto o trasferimento del paziente si deve: • Informare l'UO ricevente della situazione microbiologica del paziente, ai fini dell'adozione delle misure di controllo delle ICA • Informare il personale incaricato del trasporto del paziente colonizzato/infecto che indosserà i dispositivi di protezione individuale per lo spostamento dello stesso in sicurezza; • Eseguire la pulizia e sanificazione della barella e dei dispositivi utilizzati per il trasporto del paziente (a carico dell'UO a cui appartengono i presidi in parola).	
	Ulteriori adempimenti	<i>Prima dell'avvio degli interventi di costruzione o ristrutturazione nelle strutture sanitarie si deve valutare la probabilità che i pazienti ad alto rischio vengano esposti ad aria contenente cariche elevate di Aspergillus spp. e seguire protocolli per la protezione contro i bioaerosol correlati alle opere edilizie:</i> L'aspergillosi polmonare deve sempre essere considerata nella diagnosi differenziale di ogni episodio di polmonite nosocomiale nei pazienti fortemente immunodepressi, con severa e prolungata neutropenia. • Eventuale richiesta di consulenza infettivologica per l'ottimizzazione della strategia terapeutica da adottare (a cura del Medico dell'UO interessata). • Collocare i pazienti ad alto rischio (es. quelli con severa e prolungata granulocitopenia) in ambiente protetto e minimizzare la loro permanenza fuori dalla stanza, sia per le procedure diagnostiche che per altre attività. • Enfatizzare la necessità di adozione delle misure efficaci per ridurre il rischio di aspergillosi polmonare correlata all'assistenza da parte del personale • Istruire i pazienti a indossare un dispositivo di protezione delle vie respiratorie quando devono attraversare zone in cui sono in corso lavori di ristrutturazione o attività che generano polveri • Non introdurre nelle stanze di degenza presidi con imballaggi, fiori freschi o secchi, piante; conservare e proteggere il materiale sterile dalle polveri. Se si trovano evidenze sulla presunta fonte dell'infezione, procedere all'eliminazione della sorgente dell'aspergillo (pulizia e decontaminazione degli impianti con un biocida antifungino, sostituzione dei filtri, ecc.) e/o alla correzione dei comportamenti assistenziali.	

IGIENE AMBIENTALE	In condizioni normali sono sufficienti le ordinarie operazioni di sanificazione. Se si trovano evidenze sulla presunta fonte dell'infezione, procedere all'eliminazione della sorgente dell'aspermillo (pulizia e decontaminazione degli impianti con un biocida antifungino, sostituzione dei filtri, ecc.) Interventi immediati di manutenzione straordinaria in caso di infiltrazioni di acqua, accumuli di umidità, per prevenire la crescita delle spore fungine. <i>Durante i lavori di ristrutturazione vi è necessità di mettere a punto un piano per prevenire la diffusione ambientale delle polveri.</i> - la costruzione di barriere impermeabili (di plastica o pannelli a secco) che si estendono dal pavimento al soffitto per controllare la disseminazione di polvere e sporco e per separare i siti di costruzione dalle aree di assistenza dei pazienti, dalla farmacia e dalle aree dove è immagazzinato il materiale sterile; - la rimozione del materiale di risulta evitando la dispersione di polvere mediante apposite guide o contenitori chiusi; - l'aspirazione delle polveri e lavaggio quotidiano dai luoghi di lavoro e dalle aree adiacenti; - la restrizione del transito dei pedoni (personale, pazienti, visitatori) nelle aree di lavoro per prevenire il trasporto della polvere dello sporco attraverso i reparti; fornire chiare informazioni sulle zone in cui è interdetto il passaggio, anche mediante adeguata cartellonistica; devono essere individuati e segnalati i percorsi alternativi in modo da limitare al massimo l'apertura o chiusura di porte o altre barriere; - una meticolosa attenzione al traffico delle squadre di lavoratori addetti alle costruzioni, per evitare di diffondere sporco e polvere all'interno dell'ospedale e quindi ridurre il rischio di esposizione agli agenti infettivi; definire la tempistica di attività del cantiere con relativi orari di lavoro; - la valutazione dei sistemi di trattamento dell'aria e dei modelli di aerazione nel luogo di lavoro e nelle aree circostanti per assicurare che la polvere e le spore non vengano disseminate attraverso i reparti con le correnti d'aria; - la creazione e il mantenimento di una pressione negativa rispetto alle aree critiche circostanti; - l'utilizzo di attrezzature di lavoro dotate di sistemi di aspirazione. - lavorare mantenendo una condizione di umidità sufficiente a ridurre la dispersione delle polveri. Si raccomanda di usare appropriati metodi di spolveratura e sanificazione ambientale al fine di evitare la dispersione delle polveri; non introdurre nelle stanze di degenza presidi con imballaggi, fiori freschi o secchi, piante; conservare e proteggere il materiale sterile dalle polveri.
---------------------------------	---

6.7.9

Misure di controllo delle infezioni da Haemophilus Influenzae

TIPO DI PRECAUZIONI	STANDARD + DROPLET		
NOTIFICA	Il medico che pone la diagnosi effettua la segnalazione obbligatoria di malattia infettiva entro 12 ore. L'U.O. invia alla Direzione Medica le schede di segnalazione.		
QUANDO SI ATTIVANO LE PRECAUZIONI	Standard: sempre Aggiuntive per droplet: in caso di diagnosi di meningite, polmonite o sepsi sospetta o accertata, disporre le precauzioni di isolamento fino a 48 ore dopo l'inizio di un'appropriata terapia antibiotica.		
CHI DISPONE LE PRECAUZIONI	Medico dell'UO che rileva l'allert		
CHI ATTIVA LE PRECAUZIONI	Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato dell'UO interessata: Informa e allerta il personale addetto all'assistenza; Predispone il materiale necessario per l'attuazione delle misure di controllo e la collocazione dei contenitori dei rifiuti sanitari per l'eliminazione dei dispositivi DPI utilizzati, all'interno della stanza; nell'isolamento spaziale, collocare i DPI necessari per l'assistenza del paziente adiacenti al letto (comunque oltre il raggio di 1 metro e mezzo); collocare inoltre il raccoglitore per i rifiuti sanitari pericolosi nei pressi dell'area di isolamento, lontano dal carrello con i DPI e dagli altri pazienti.		
	Ubicazione paziente	UN PAZIENTE	PIU' PAZIENTI
		Collocare il paziente colonizzato/infetto in stanza singola. Ove la stanza singola non sia disponibile, posizionare il paziente in posto letto più lontano dalla porta d'ingresso (AREA DI ISOLAMENTO SPAZIALE PAZIENTE), mantenendo una distanza di almeno un metro e mezzo dal paziente più vicino. I pazienti collocati nella stessa stanza del paziente in isolamento spaziale debbono essere selezionati tra quelli non immunodepressi e/o fragili.	In caso di presenza di più pazienti affetti dallo stesso agente infettivo, è possibile la collocazione in stanza comune (cohorting).

MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Misure di barriera	Il personale di assistenza: - al momento dell'ingresso nella stanza o in area di isolamento, dovrà già aver lavato le proprie mani e aver indossato i dispositivi di barriera previsti dalle precauzioni standard e da droplet; - al momento dell'uscita dalla stanza o dall'area di isolamento, dovrà togliersi i dispositivi di barriera ed eliminarli negli appositi contenitori e lavarsi le mani. <i>Il coordinatore o suo delegato deve provvedere alla compilazione del modulo M_PGS-13_1 “Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento”</i>
	Trasporto e trasferimento	Il trasporto o trasferimento del paziente devono essere limitati allo stretto indispensabile. • L'U.O. ricevente deve essere adeguatamente informata, ai fini dell'adozione delle misure di prevenzione • Minimizzare la dispersione di droplet da parte del paziente facendogli indossare una mascherina chirurgica • Il personale incaricato del trasporto del paziente con sospetta o accertata infezione/colonizzazione da <i>haemophilus influenzae</i> deve essere adeguatamente informato e deve indossare i DPI.
	Ulteriori adempimenti	• Informare chiunque entri nella stanza/ambiente del paziente, compresi gli operatori sanitari e i visitatori, delle procedure eseguite per l'isolamento e sulle manifestazioni cliniche e modalità di trasmissione; • Dedicare al singolo paziente con infezione/colonizzazione da <i>haemophilus influenzae</i> i dispositivi medici; • Utilizzare quando possibile il materiale monouso; • Nonostante il rischio di contagio tra i contatti stretti sia basso, al fine di ridurre ulteriormente la possibilità di sviluppare la malattia, è prevista la profilassi antibiotica dei soggetti che abbiano avuto un contatto stretto prolungato con il caso in un ambiente quale la famiglia o altra comunità nei 7 giorni precedenti l'inizio della malattia. La somministrazione della profilassi è prevista entro i 30 giorni dal contatto con il caso. • Eventuale richiesta di consulenza infettivologica per l'ottimizzazione della strategia terapeutica da adottare (a cura del Medico dell'UO interessata)
DURATA DELLE PRECAUZIONI	Le precauzioni per droplet vanno mantenute fino alle 48 ore successive all'inizio della terapia antibiotica	
IGIENE AMBIENTALE	Dal momento che il batterio è poco resistente nell'ambiente esterno (non sopravvive fuori dall'organismo), non è necessario procedere alla disinfezione dei locali dove ha vissuto il malato; è sufficiente una buona ventilazione dell'ambiente e le normali operazioni di pulizia quotidiana.	

6.7.10 Misure di controllo delle infezioni da *Shigella* spp MDR

TIPO DI PRECAUZIONI	STANDARD + CONTATTO	
NOTIFICA	Il medico che pone la diagnosi di “Diarrea infettiva” effettua la segnalazione obbligatoria di malattia infettiva entro 12 ore. L'U.O. invia alla Direzione Medica le schede di segnalazione.	
QUANDO SI ATTIVANO LE PRECAUZIONI	Standard: sempre Aggiuntive per contatto: in caso di sospetta/accertata infezione da <i>Shigella</i> spp MDR	
CHI DISPONE LE PRECAUZIONI	Medico dell'UO che rileva l'alert.	
CHI ATTIVA LE PRECAUZIONI	Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato dell'UO interessata: – Informa e allerta il personale addetto all'assistenza; – Predispone il materiale necessario per l'attuazione delle misure di controllo e la collocazione dei contenitori dei rifiuti sanitari, per l'eliminazione dei dispositivi DPI utilizzati, all'interno della stanza; nell'isolamento spaziale, collocare i DPI necessari per l'assistenza del paziente adiacenti al letto (comunque oltre il raggio di 1 metro e mezzo); collocare inoltre il raccogliatore per i rifiuti sanitari pericolosi nei pressi dell'area di isolamento, lontano dal carrello con i DPI e dagli altri pazienti.	
	Rafforzare ed enfatizzare le precauzioni per contatto	
	UN PAZIENTE	PIU' PAZIENTI

MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Ubicazione del paziente	Collocare il paziente colonizzato/infetto in stanza singola. Ove la stanza singola non sia disponibile, posizionare il paziente in posto letto più lontano dalla porta d'ingresso (AREA DI ISOLAMENTO SPAZIALE PAZIENTE), mantenendo una distanza di almeno un metro e mezzo dal paziente più vicino. I pazienti collocati nella stessa stanza del paziente in isolamento spaziale debbono essere selezionati tra quelli non immunodepressi e/o fragili. Servizi igienici ad uso esclusivo del paziente.	In caso di presenza di più pazienti affetti dallo stesso agente infettivo, è possibile la collocazione in stanza comune (cohorting), mantenendo una distanza superiore ad un metro e mezzo dagli altri pazienti ed interponendo separatori, per minimizzare le opportunità di contatto. Evitare di collocare nella stessa stanza pazienti che sono a rischio di eventi avversi (immunocompromessi, ferite aperte, previsione di degenza prolungata). I pazienti ricoverati nella coorte devono essere gestiti da personale dedicato, ove possibile, per minimizzare il rischio di infezioni crociate ad altri pazienti. Ricordarsi di sostituire i DPI tra un paziente e l'altro.
	Misure di barriera	Il personale di assistenza <i>al momento dell'ingresso</i> nella stanza o in area di isolamento, dovrà già aver igienizzato le proprie mani e aver indossato i dispositivi di barriera previsti dalle precauzioni standard e aggiuntive; <i>al momento dell'uscita dalla stanza</i> o dall'area di isolamento, dovrà togliersi i dispositivi di barriera ed eliminarli negli appositi contenitori e lavarsi le mani con acqua e sapone. Chiunque entri nella stanza/ambiente del paziente, compresi gli operatori sanitari (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) ed i visitatori, deve essere informato sulle precauzioni adottate. <i>Il Coordinatore infermieristico o suo delegato deve provvedere alla compilazione del modulo M_PGS-13_1 "Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento"</i>	
	Trasporto e trasferimento	Gli spostamenti all'esterno della stanza devono essere limitati allo stretto necessario. In caso di spostamento del paziente si deve: ☐ Informare l'UO ricevente della situazione microbiologica del paziente, per evitare stazionamenti inopportuni; ☐ Informare il personale incaricato del trasporto del paziente colonizzato/infetto che indosserà i dispositivi di protezione individuale per lo spostamento dello stesso in sicurezza; ☐ Eseguire la pulizia e sanificazione della barella e dei dispositivi utilizzati per il trasporto del paziente (a carico dell'UO a cui appartengono i presidi in parola).	
	Procedure invasive/interventi chirurgici	- Se necessario un intervento chirurgico, informare la Sala Operatoria della situazione microbiologica del paziente al fine di permettere di adottare le necessarie misure di controllo e programmare l'intervento come ultimo della lista, per permettere la disinfezione ambientale. - Eseguire la pulizia e la sanificazione ambientale del locale dove ha stazionato il paziente per l'esecuzione della procedura e delle attrezzature con cui è venuto a contatto il paziente (a carico dell'UO che ha effettuato la prestazione);	
	Ulteriori Adempimenti	- Il paziente, i visitatori e il personale sanitario (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) devono essere informati e applicare scrupolosamente le procedure eseguite per l'isolamento. - Se possibile, dedicare al singolo paziente dispositivi medici e presidi d'uso, quali bracciale per la pressione, termometri con fodere/guaine di rivestimento monouso, padelle). Utilizzare quando possibile il materiale monouso. - Valutare l'opportunità di limitare le visite, nel caso dei bambini eventualmente ai soli genitori. - Eventuale richiesta di consulenza infettivologica per l'ottimizzazione della strategia terapeutica da adottare (a cura del Medico dell'UO interessata).	
DURATA DELLE PRECAUZIONI	L'isolamento del paziente deve essere mantenuto per tutta la durata della malattia e fino a negativizzazione dell'esame microbiologico.		
IGIENE AMBIENTALE	Il Coordinatore Infermieristico di ogni UO interessata deve predisporre un idoneo piano di sanificazione quotidiana e settimanale, tenendo conto delle indicazioni presenti nel prontuario aziendale degli antisettici e disinfettanti. Si raccomanda la disinfezione di tutti i dispositivi medici e presidi d'uso utilizzati. Dopo la dimissione le stanze devono essere accuratamente pulite e sottoposte a disinfezione terminale.		

6.7.11 Misure di controllo delle infezioni da Candida Auris

TIPO DI PRECAUZIONI	STANDARD + CONTATTO
NOTIFICA	Comunicare tempestivamente la presenza di soggetto colonizzato/infetto alla Direzione Medica di Presidio per i successivi adempimenti previsti dalle Circolari del Ministero della Salute n. 1479 del 17/01/2020, n. 19275 del

	05/06/2020 e n.19076 del 19/06/2023 in merito alla segnalazione e notifica;		
QUANDO SI ATTIVANO LE PRECAUZIONI	Standard: sempre Aggiuntive per contatto in caso di: infezione da Candida Auris		
CHI DISPONE LE PRECAUZIONI	Medico dell'UO che rileva l'alert.		
CHI ATTIVA LE PRECAUZIONI	Coordinatore Infermieristico o Infermiere delegato dell'UO interessata: – Informa e allerta il personale addetto all'assistenza; – Predispone il materiale necessario per l'attuazione delle misure di controllo e la collocazione dei contenitori dei rifiuti sanitari, per l'eliminazione dei dispositivi DPI utilizzati, all'interno della stanza; nell'isolamento spaziale, collocare i DPI necessari per l'assistenza del paziente adiacenti al letto (comunque oltre il raggio di 1 metro e mezzo); collocare inoltre il raccogliatore per i rifiuti sanitari pericolosi nei pressi dell'area di isolamento, lontano dal carrello con i DPI e dagli altri pazienti.		
MODALITÀ DI ATTUAZIONE	Ubicazione del paziente	UN PAZIENTE Se disponibile una stanza singola, collocarvi il paziente colonizzato/infetto. Ove la stanza singola non sia disponibile, posizionare il paziente in posto letto più lontano dalla porta d'ingresso (AREA DI ISOLAMENTO SPAZIALE PAZIENTE), mantenendo una distanza di almeno un metro e mezzo dal paziente più vicino. I pazienti collocati nella stessa stanza del paziente in isolamento spaziale debbono essere selezionati tra quelli non immunodepressi e/o fragili.	PIU' PAZIENTI In caso di presenza di più pazienti affetti dallo stesso agente infettivo, è possibile la collocazione in stanza comune (cohorting), mantenendo una distanza superiore ad un metro e mezzo dagli altri pazienti ed interponendo separatori per minimizzare le opportunità di contatto. Evitare di collocare nella stessa stanza pazienti “fragili” (immunocompromessi, ferite aperte, previsione di degenza prolungata). I pazienti ricoverati nella coorte, ove possibile, devono essere gestiti da personale dedicato, per minimizzare il rischio di infezioni crociate ad altri pazienti.
	Misure di barriera	Il personale di assistenza <i>al momento dell'ingresso</i> nella stanza o in area di isolamento, dovrà già aver igienizzato le proprie mani e aver indossato i dispositivi di barriera previsti dalle precauzioni standard e aggiuntive; <i>al momento dell'uscita dalla stanza</i> o dall'area di isolamento, dovrà togliersi i dispositivi di barriera ed eliminarli negli appositi contenitori e lavarsi accuratamente le mani con acqua e sapone. Chiunque entri nella stanza/ambiente del paziente, compresi gli operatori sanitari (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) ed i visitatori, deve essere informato sull'adozione della misura di isolamento e sull'uso dei DPI. <i>Il Coordinatore infermieristico o suo delegato deve provvedere alla compilazione del modulo M_PGS-13_1 “Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento”</i>	
	Trasporto e trasferimento	Gli spostamenti all'esterno della stanza devono essere limitati allo stretto necessario. In caso di spostamento del paziente si deve: • Informare l'UO ricevente della situazione microbiologica del paziente, per evitare stazionamenti inopportuni; • Informare il personale incaricato del trasporto del paziente colonizzato/infetto che indosserà i dispositivi di protezione individuale per lo spostamento dello stesso in sicurezza; • Eseguire la pulizia e sanificazione della barella e dei dispositivi utilizzati per il trasporto del paziente (a carico dell'UO a cui appartengono i presidi in parola).	
	Procedure invasive/interventi chirurgici	• Se necessario un intervento chirurgico, informare la Sala Operatoria della situazione microbiologica del paziente al fine di permettere di adottare le necessarie misure di controllo e programmare l'intervento come ultimo della lista, per permettere la disinfezione ambientale. • Eseguire la pulizia e la sanificazione ambientale del locale dove ha stazionato il paziente per l'esecuzione della procedura e delle attrezzature con cui è venuto a contatto il paziente (a carico dell'UO che ha effettuato la prestazione);	
	Ulteriori Adempimenti	– Il paziente, i visitatori e il personale sanitario (es: consulenti medici, fisioterapisti, tecnici di radiologia) devono essere informati delle procedure eseguite per l'isolamento; – I potenziali contatti dei soggetti positivi devono essere sottoposti a screening microbiologico tramite tampone, almeno 1 volta a settimana finché nessun nuovo caso di infezione/colonizzazione si sia manifestato nelle ultime 4 settimane, e in particolare: • contatti di pazienti con infezione o colonizzazione da Candida Auris, in base alla frequenza osservata di Candida Auris e alle caratteristiche strutturali/organizzative della struttura (ad es. soggetti che abbiano condiviso la stessa stanza di degenza e/o servizi igienici); Nel caso in cui l'individuazione del soggetto colonizzato/infetto avvenga in maniera occasionale (al di fuori delle attività di screening), poiché in tal caso non sono state messe in atto tutte le misure precauzionali necessarie ad evitare la trasmissione, è indicato eseguire la ricerca di C.	

		auris su tutti i soggetti ricoverati nel medesimo reparto. – Ove possibile, dedicare al singolo paziente dispositivi medici e presidi d’uso, quali bracciale per la pressione, termometri con fodere/guaine di rivestimento monouso, padelle). - Utilizzare quando possibile il materiale monouso; – Eventuale richiesta di consulenza infettivologica per l’ottimizzazione della strategia terapeutica da adottare (a cura del Medico dell’UO interessata).
DURATA DELLE PRECAUZIONI	è indicato mantenere attive le precauzioni da contatto e le misure di contenimento della trasmissione per tutta la durata del ricovero ospedaliero e/o dopo la dimissione presso strutture di lungodegenza.	
IGIENE AMBIENTALE	Il Coordinatore Infermieristico di ogni UO interessata deve predisporre un idoneo piano di sanificazione quotidiana e settimanale, tenendo conto delle indicazioni presenti nel prontuario aziendale degli antisettici e disinfettanti. Garantire la pulizia e la disinfezione di qualsiasi apparecchiatura condivisa tra i pazienti, assicurare la pulizia e la disinfezione delle superfici ambientali, con l’attenzione che sia utilizzato un disinfettante efficace contro C. auris, o in alternativa, disinfettanti a base di cloro (ad una concentrazione <u>non inferiore a 1000 ppm</u> almeno per 5-8 minuti). Ripetere gli interventi di igiene ambientale almeno 2 volte al giorno, con rafforzamento della sanificazione ambientale con cadenza ogni 6 ore (4 volte/die) sulle superfici in prossimità del paziente. Sanificare le zone ad uso comune ogni volta sia necessario dopo l’uso.	

6.8 Gestione paziente con microorganismi multiresistenti

Le modalità operative di gestione paziente con microorganismi multiresistenti sono descritte nell’istruzione operativa I_PGS-13_1 “Gestione paziente con microorganismi multiresistenti”.

6.9 Gestione outbreak

Una epidemia può essere definita come *un aumento statisticamente significativo della frequenza di infezione rispetto alla frequenza di infezione osservata precedentemente* (Beck-Saguè et al., 1997).

Questa definizione evidenzia come il numero di casi utili a definire l’insorgenza di un evento epidemico vari per ciascuna infezione e dipenda della frequenza endemica di quella specifica infezione in un determinato reparto o ospedale.

Più comunemente, una epidemia si verifica durante un breve intervallo di tempo, interessa un gruppo di pazienti ben definito ed è causata da un singolo agente patogeno. Così, il **sospetto di epidemia insorge** quando si verifica un numero di casi aumentato rispetto ai casi attesi, in un periodo ristretto di tempo, con evidenza microbiologica positiva per un microorganismo avente lo stesso antibiotipo, *in più pazienti contemporaneamente ricoverati in una stessa UO*.

L’insorgenza di una epidemia rivela che le misure di prevenzione messe in atto non sono state adeguate ad arginare l’infezione.

6.9.1 Azioni da adottare in caso di sospetto outbreak

Qualora il Laboratorio Analisi - Sezione di Microbiologia, segnali alle DMPO un incremento del numero di casi di una particolare infezione o degli isolamenti di uno stesso microorganismo, in una stessa UO, è possibile che si tratti di un’outbreak e vengono adottate misure finalizzate al controllo ed alla individuazione dell’origine della stessa.

Il Direttore Medico di Presidio o il Dirigente Medico di Presidio in turno di pronta disponibilità), attivano la raccolta delle informazioni utili alla valutazione del possibile evento epidemico in atto e all’attuazione delle strategie da adottare; impartiscono indicazioni operative, finalizzate al puntuale rispetto di tutte le raccomandazioni per il controllo delle infezioni, qualora ne venga riscontrata la carente applicazione durante l’audit;

Il Gruppo Operativo esegue audit presso l’U.O. interessata, per verificare il livello di adesione alle precauzioni ed alle procedure per il controllo delle infezioni e raccoglie le informazioni necessarie a descrivere l’epidemia in termini di tempo, luogo, persona. L’obiettivo è evidenziare se esistono caratteristiche comuni a tutti i casi di infezione (esposizione a particolari procedure, personale sanitario, interventi chirurgici) e descrivere l’andamento dell’epidemia nel tempo e nello spazio (reparto, camera di degenza). I dati raccolti per ciascun caso vengono riassunti e

utilizzati per caratterizzare l'epidemia in termini di tempo, luogo, persona;

Le misure di controllo devono essere attivate al più presto, non appena è identificato l'outbreak.

È importante richiamare l'attenzione sull'adozione delle misure generali di controllo quali:

- lavaggio delle mani
- intensificazione delle misure di igiene ambientale
- aderenza a misure di asepsi
- rafforzamento di disinfezione e sterilizzazione.

Per un'epidemia a eziologia conosciuta, dovrebbero essere attuati interventi preventivi specifici, basati sulla natura dell'agente causale e delle possibili fonti e sono:

- identificazione ed eliminazione di prodotti contaminati
- modifica delle procedure organizzative assistenziali
- identificazione dei portatori
- richiamo dell'attenzione sul rispetto delle tecniche e procedure appropriate.

9

INDICATORI

Indicatore	Standard
N. di segnalazioni di batteriemie da CRE mediante piattaforma regionale Qualitàsiliassr registrate (entro 48 per i Laboratori ed entro 7 giorni per le Direzioni Mediche, come da direttiva CRE Dasoe 21392 del 29/04/2021), per isolamenti CRE da emocolture	100%
N.ro di comunicazione alla DMP, entro sei ore dalla validazione del risultato / N.ro isolamenti eseguiti dal Laboratorio analisi	100%

10

GESTIONE DELLE NON CONFORMITÀ

Le non conformità eventualmente riscontrate devono essere gestite secondo quanto indicato dalla PQ-2 “Modalità, responsabilità ed autorità nella gestione delle non conformità, dei mancati incidenti, degli eventi avversi e degli eventi sentinella” e registrate sul modulo M_PQ-2_1 “Segnalazione di Non Conformità”.

11

ARCHIVIAZIONE

Codice	Denominazione	Periodo archiviazione	Responsabile archiviazione	Luogo archiviazione
M_PGS-13_1	Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento	illimitato	U.O.	all'interno della cartella clinica
M_PGS-13_2	Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento	illimitato	DMP	Archivio Cartella clinica

12

DOCUMENTI RICHIAMATI

M_PGS-13_1 "Scheda di valutazione dell'applicazione delle modalità di isolamento"

M_PGS-13_2 "Scheda segnalazione Malattia Infettiva"

All. 1 PGS-13 "Cartellonistica precauzioni trasmissione da contatto"

All. 2 PGS-13 "Cartellonistica precauzioni trasmissione via droplets"

All. 3 PGS-13 "Cartellonistica precauzioni trasmissione via aerea"

I_PGS-13_1 "Gestione paziente con microorganismi multiresistenti"

Indice di revisione	Motivo della revisione	Data
Ed. 0 Rev. 00	Emissione	30/03//2010
Ed. 1 Rev. 00	Riedizione	05/06/2013
Ed. 2 Rev. 00	Riedizione	03/10/2016