

Manuale di implementazione per prevenire e controllare la diffusione di organismi resistenti ai carbapenemi a livello nazionale e nelle strutture sanitarie.

Manuale pratico ad interim per l'implementazione delle Linee Guida per la prevenzione e il controllo di Enterobatteri, *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa* resistenti ai carbapenemi nelle strutture sanitarie.



Ministero della Salute

Manuale di implementazione per prevenire e controllare la diffusione di organismi resistenti ai carbapenemi a livello nazionale e nelle strutture sanitarie.

Il presente manuale non è stato tradotto dall'Organizzazione Mondiale di Sanità (OMS). L'OMS non è responsabile per il contenuto o l'accuratezza di questa traduzione. La traduzione in italiano dal manuale dell'OMS in lingua inglese è a cura di Akab srl, Michela Sabbatucci e Stefania Iannazzo. L'edizione inglese originale deve essere considerata l'edizione vincolante e autentica.

Qualsiasi mediazione relativa a controversie derivanti dalla licenza deve essere condotta secondo la mediazione regole dell'Organizzazione Mondiale della Proprietà Intellettuale (<http://www.wipo.int/amc/en/mediation/rules>).

Citazione suggerita. 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.

Materiali di terze parti. Se si desidera riutilizzare materiale contenuto in questo lavoro attribuito a terzi, come tabelle, figure o immagini, è responsabilità dell'utente stabilire se sia necessario il permesso per tale riutilizzo e ottenerlo dal detentore del copyright. Il rischio di reclami derivanti dalla violazione di qualsiasi terza parte è imputabile esclusivamente all'utente.

Dichiarazione di esclusione di responsabilità. Le designazioni utilizzate e la presentazione del materiale in questa pubblicazione non implicano l'espressione di alcun tipo di opinione da parte dell'OMS e del Ministero della Salute in merito allo status giuridico di alcun Paese, territorio, città o area o delle sue autorità, o sulla delimitazione delle sue frontiere o confini. Le linee sulle mappe a punti e tratteggiate rappresentano linee di confine approssimative per le quali potrebbe non essere stato ancora stabilito un completo accordo. La menzione di aziende specifiche o di determinati produttori non implica che essi siano approvati o raccomandati dall'OMS in favore di altri di natura simile che non sono menzionati.

L'OMS ha adottato ogni ragionevole precauzione per verificare le informazioni contenute nella pubblicazione originale in lingua inglese. Tuttavia, il materiale pubblicato viene distribuito senza garanzie di alcun tipo, espresse o implicite. La responsabilità per l'interpretazione e l'uso del materiale è del lettore. In nessun caso l'OMS o il Ministero della Salute, né i traduttori, saranno responsabili per i danni derivanti dal suo utilizzo. Design e layout di Harri Aittasalo.

INDICE

Ringraziamenti	5
Abbreviazioni e acronimi	6
Glossario dei termini chiave e definizioni	7
INTRODUZIONE.....	10
Scopo del manuale.....	10
Chi dovrebbe usare il manuale?.....	10
CRO – sono necessarie azioni urgenti.....	11
Prevenzione e controllo dei CRO e collegamenti con il Piano d'Azione Globale sull'AMR	11
Correlazione tra prevenzione e il controllo dei CRO e componenti principali dei programmi di IPC: una sintesi sull'importanza dell'IPC.....	11
L'attuazione efficace delle raccomandazioni delle linee guida sui CRO si basa sull'effettiva implementazione di tutte le componenti principali di IPC	12
L'approccio graduale dell'OMS per l'implementazione.....	13
Sintesi delle azioni in cinque fasi per la prevenzione e il controllo dei CRO	15
Guida all'uso di questo manuale.....	17
Un approccio semplificato: le raccomandazioni condensate in tre capitoli	17
Bibliografia	18
CAPITOLO 1. APPROCCIO A LIVELLO NAZIONALE.....	19
Introduzione	19
Considerazioni chiave sull'implementazione per il livello nazionale	19
Ulteriori considerazioni	23
Ostacoli all'implementazione e soluzioni.....	25
Strumenti e risorse.....	29
CAPITOLO 2. CONSIDERAZIONI PRATICHE DI ATTUAZIONE PER LE STRUTTURE SANITARIE	32
Strategia di miglioramento multimodale dell'OMS a supporto dell'implementazione di tutte le raccomandazioni delle linee guida	32
Approccio multimodale	33
Attuare ciascuna raccomandazione	35
Bibliografia	36
CAPITOLO 3. SCREENING E SORVEGLIANZA NEL SETTORE UMANO	37
Aspetti pratici.....	38
Considerazioni chiave, ostacoli, soluzioni e esempi per l'implementazione.....	40

Strumenti e risorse.....	52
Bibliografia	54

CAPITOLO 4. PRECAUZIONI DA CONTATTO, INCLUSE IGIENE DELLE MANI E ISOLAMENTO..... 55

Aspetti pratici.....	56
Considerazioni chiave, ostacoli, soluzioni ed esempi per l'implementazione.....	59
Strumenti e risorse.....	68
Bibliografia	71

CAPITOLO 5. IGIENE DELL'AMBIENTE..... 72

Aspetti pratici	73
Principi generali.....	74
Terminologia, definizioni, frequenze e prodotti.....	76
Considerazioni chiave, ostacoli, soluzioni e esempi per l'implementazione.....	82
Strumenti e risorse.....	94
Utilizzo degli strumenti per supportare l'implementazione dell'igiene dell'ambiente.....	96
Bibliografia	97
Allegato 1. Checklist dei componenti principali per la prevenzione e controllo delle infezioni a livello nazionale	98
Allegato 2. Esempio di matrice di stratificazione del rischio per determinare la frequenza di pulizia	100
Allegato 3. Stratificazione del rischio – esempio.....	102
Allegato 4. Prodotti utilizzati per l'igiene dell'ambiente.....	103
Allegato 5. Riepilogo dei metodi di monitoraggio per l'igiene dell'ambiente.....	106

RINGRAZIAMENTI

Il Dipartimento del Servizio di Consegna e Sicurezza dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) riconosce con gratitudine i contributi che molte persone e organizzazioni hanno apportato allo sviluppo del manuale originale in lingua inglese.

COORDINAMENTO GENERALE E SCRITTURA DEL DOCUMENTO

Benedetta Allegranzi e Julie Storr (Dipartimento del Servizio di Consegna e Sicurezza, OMS) hanno coordinato lo sviluppo di questo documento. Julie Storr e Benedetta Allegranzi hanno scritto il documento. Jolanta Griskeviciene (Dipartimento del Servizio di Consegna e Sicurezza, OMS) ha fatto un inventario di documenti disponibili e degli esempi nazionali relativi all'attuazione di misure di prevenzione e controllo per organismi resistenti ai carbapenemi. Rosemary Sudan ha fornito assistenza professionale per il montaggio.

GRUPPO DI LAVORO PER LO SVILUPPO DEI CONTENUTI E LA REVISIONE DEGLI ESPERTI

I concetti chiave inclusi in questo manuale sono stati discussi per la prima volta in una consultazione tecnica nel maggio 2018 con il contributo dei seguenti esperti:

Anucha Apisarnthanarak (Ospedale Universitario Thammasat, Tailandia); Batyrbek Aslanov (North Western State Medical University, Russia); Sanjay Bhattacharya (Tata Medical Center - Kolkata, India); An Caluwaerts (Medici Senza Frontiere, Belgio); Roderick Chen Camano (Ospedale sociale Caja Seguro, Panama); Ana Paula Coutinho Rehse (Ufficio Regionale per l'Europa dell'OMS); George L. Daikos ("Laikon" e "Attikon" Hospitals, Grecia); Nizam Damani (Dipartimento del Servizio di Consegna e Sicurezza, OMS); Nino Dayanghirang (Ufficio Regionale per l'Africa dell'OMS); Devika Dixit (Gestione del pericolo infettivo, OMS); Sergey Eremin (segretariato AMR, OMS); Corey Forde (Queen Elizabeth Hospital, Barbados); Laetitia Gahimbare (Ufficio Regionale per l'Africa dell'OMS); M. Lindsay Grayson (Austin Health, Australia); Neil Gupta (Centri per il controllo e la prevenzione delle malattie [CDC], Stati Uniti d'America [USA]); Stephan Harbarth (Ospedali Universitari di Ginevra, Svizzera); Iman Heweidy (Università di Ain Shams, Egitto); Joost Hopman (Radboud University Hospital e Médecin Sans Frontières / Medici senza frontiere, Paesi Bassi); Shahdan Bijie Hu (Associazione cinese per il controllo delle infezioni, Cina); Kushlani Jayatileke (Sri Jayewardenapura General Hospital, Sri Lanka); Marimuthu Kalisvar (Tan Tock Seng Hospital, Singapore); Claire Kilpatrick (Dipartimento del Servizio di Consegna e Sicurezza, OMS); Iwamoto Kotodji (Tecnologie Sanitarie e Farmaceutiche, OMS); Maria Luisa Moro (Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale, Italia); Huynh Tuan Minh (University Medical Center, Viet Nam); Saskia Andrea Nahrgang (Ufficio Regionale per l'Europa dell'OMS); Babacar Ndoye (Ufficio Regionale per l'Africa dell'OMS); Folasade Oguniola (Università di Lagos, Nigeria); Josephine Okine (Winneba Municipal Hospital, Ghana); Mauro Orsini (Ministero della Salute, Cile); Iyer Control, Israele); Karen Shaw (Public Health England, Regno Unito); Nalini Singh (George Washington University Schools of Medicine & Health Sciences and Public Health and Children's National, USA); Rachel M. Smith (CDC, USA); Astrid Wester (Determinanti ambientali e sociali, OMS); Marie Louise Wright (Ufficio Regionale per l'Europa dell'OMS); Danilo Lo Fo Wong (Ufficio Regionale per l'Europa dell'OMS); Bassem Zayed (Ufficio Regionale per il Mediterraneo Orientale dell'OMS); Peta Anne Zimmerman (Griffith University, Australia).

Il contenuto del manuale è stato ulteriormente sviluppato con il contributo sostanziale e/o la revisione da parte dei seguenti esperti:

Anucha Apisarnthanarak (Ospedale Universitario Thammasat, Tailandia); Richard Aschbacher (Ospedale Centrale di Bolzano, Italia); Batyrbek Aslanov (North Western State Medical University, Russia); Sanjay Bhattacharya (Tata Medical Center - Kolkata, India); An Caluwaerts (Medici Senza Frontiere, Belgio); Roderick Chen Camano (Ospedale sociale Caja Seguro, Panama); Alessandro Cassini (Dipartimento del Servizio di Consegna e Sicurezza, OMS); George L. Daikos ("Laikon" e "Attikon" Ospedali, Grecia); Nizam Damani (Dipartimento di servizi di consegna e sicurezza, OMS); Becaye Fall (Hôpital Principal de Dakar, Senegal); Corey Forde (Queen Elizabeth Hospital, Barbados); Wendy Graham (collaboratore di SOAPBOX); M. Lindsay Grayson (Austin Health, Australia); Stephan Harbarth (Ospedali universitari di Ginevra, Svizzera); Iman Heweidy (Università di Ain Shams, Egitto); Joost Hopman (Radboud University Hospital e Médecin Sans Frontières/Medici senza frontiere, Paesi Bassi); Marimuthu Kalisvar (Tan Tock Seng Hospital, Singapore); Shaheen Mehtar (rete di controllo delle infezioni in Africa, Sudafrica); Maria Luisa Moro (Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale, Italia); Babacar Ndoye (Ufficio Regionale per l'Africa dell'OMS); Josephine Okine (Winneba Municipal Hospital, Ghana); Iyer Ranganathan (Global Hospital, India); Benjamin Park (CDC, USA); Molly Patrick (CDC, USA); Hatim Sati (PAHO); Mitchell J Schwaber (Centro nazionale per il controllo delle infezioni, Israele); Karen Shaw (Public Health England, Regno Unito); Rachel M. Smith (CDC, USA); Valeska Stempliuk (PAHO); João Toledo (Ufficio Regionale dell'OMS per le Americhe).

RICONOSCIMENTI PER IL SUPPORTO FINANZIARIO DELLA VERSIONE ORIGINALE INGLESE

Il finanziamento per lo sviluppo del documento originale in lingua inglese è stato fornito dall'OMS e dal CDC degli Stati Uniti. Le opinioni espresse nel manuale, tuttavia, non riflettono necessariamente le politiche ufficiali del CDC.

ABBREVIAZIONI E ACRONIMI

AMR	antimicrobial resistance; antimicrobico-resistenza
CDC	Centers for Disease Control and Prevention (Atlanta, USA); Centro per il Controllo e la Prevenzione delle malattie
CLED	cysteine-, lactose-, and electrolyte-deficient (medium); deficiente di cisteina, lattosio e elettroliti (mezzo di coltura);
CLSI	Clinical and Laboratory Standards Institute; Istituto per gli standard clinici e di laboratorio
CP	carbapenemase-producing; produttore di carbapenemasi
CPE	carbapenemase-producing Enterobacteriaceae; Enterobacteriaceae produttori di carbapenemasi
CRAB	carbapenem-resistant <i>Acinetobacter baumannii</i> ; <i>Acinetobacter baumannii</i> resistente ai carbapenemi
CRE	carbapenem-resistant Enterobacteriaceae; Enterobacteriaceae resistenti ai carbapenemi
CRs	carbapenem-resistant organisms; organismi resistenti ai carbapenemi
CRPsA	carbapenem-resistant <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ; <i>Pseudomonas aeruginosa</i> resistente ai carbapenemi
ECDC	European Centre for Disease prevention and Control; Centro europeo per la prevenzione e il controllo delle malattie
EUCAST	European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing; Comitato Europeo per i Test di Sensibilità Antimicrobica
GLASS	Global Antimicrobial Resistance Surveillance System; Sistema Globale di Sorveglianza della Resistenza Antimicrobica
HAI	health care-associated infection; infezioni correlate all'assistenza sanitaria
HSAF	Hand Hygiene Self-Assessment Framework; Schema di Autovalutazione dell'Igiene delle Mani
IHR	International Health Regulations; Regolamento Sanitario Internazionale
IPC	infection prevention and control; prevenzione e controllo delle infezioni
IPCAF	Infection Prevention and Control Assessment Framework; Schema di Valutazione per la Prevenzione e il Controllo delle Infezioni
KPC	<i>Klebsiella pneumoniae</i> carbapenemase; <i>Klebsiella pneumoniae</i> produttrice di carbapenemasi
LMICs	low- and middle-income countries; Paesi a basso e medio reddito
MICs	minimum inhibitory concentrations; concentrazioni inibitorie minime
NDM	New Delhi metallo-beta-lactamases; New Delhi metallo-beta-lattamasi
OXA	oxacillinases; oxacillinasi
PCR	polymerase chain reaction; reazione a catena della polimerasi
PPE	personal protective equipment; equipaggiamento per la protezione personale
SDG	Sustainable Development Goals; Obiettivi di Sviluppo Sostenibile
SOP	standard operating protocols; protocolli operativi standard
USA	United States of America; Stati Uniti d'America
VIM	Verona integrin-encoded metallo-beta-lactamase; Metallo-beta-Lattamasi di tipo VIM
WASH	water, sanitation and hygiene; acqua, servizi igienico-sanitari e igiene
WHO	World Health Organization; Organizzazione Mondiale della Sanità

GLOSSARIO DEI TERMINI CHIAVE E DELLE DEFINIZIONI

Frizione a base alcolica: è una preparazione a base alcolica progettata per l'igiene delle mani per inattivare i microrganismi e/o temporaneamente sopprimere la loro crescita. Tali preparati possono contenere uno o più tipi di alcol e altri principi attivi con eccipienti e umettanti.

Servizi igienici di base: i servizi igienici di base assicurano la separazione igienica tra escrementi umani e contatti umani e includono scarico/versamento nelle fogne, fosse settiche o latrine, latrine ventilate, latrine con lastroni o servizi igienici di compostaggio.

Sono anche utilizzabili e adatte a tutti i tipi di utenti (cioè personale e pazienti, donne e persone con mobilità ridotta). Per essere considerata utilizzabile, una struttura dovrebbe avere una porta che è sbloccata quando non in uso (o per la quale una chiave è disponibile in qualsiasi momento) e può essere bloccata dall'interno durante l'uso. Non dovrebbero esserci grossi buchi nella struttura, il foro o la fossa non devono essere bloccati, l'acqua dovrebbe essere disponibile per i servizi di scarico/versamento, e non dovrebbero esserci crepe o perdite nella struttura della toilette. Inoltre, dovrebbe esserci almeno una toilette separata destinata esclusivamente alle donne/alle ragazze, e un contenitore con coperchio e/o acqua e sapone disponibili in uno spazio privato per il lavaggio.

Approvvigionamento idrico di base: l'approvvigionamento idrico di base è una fornitura che proviene da una fonte migliorata (ad esempio, acqua convogliata in sicurezza, condotti, pozzi tubolari / pozzi trivellati, protetti ben scavati, o acqua di sorgente o piovana protetta) collocata presso la struttura sanitaria e che fornisce acqua regolarmente.

Biofilm: il biofilm si riferisce a una comunità di microrganismi che cresce come uno strato su superfici immerse in [o ricoperte da] un liquido.

Bioburden: il bioburden si riferisce al numero e al tipo di microrganismi vitali che contaminano un'apparecchiatura/dispositivo.

Pulizia: la pulizia si riferisce all'importante primo passo di rimuovere fisicamente una contaminazione con materiale estraneo da una superficie o attrezzatura, ad esempio polvere, terra e materiale organico.

Prodotto per la pulizia: un prodotto per la pulizia è utilizzato per pulire superfici o attrezzature.

Detergente: un detergente si riferisce a una sostanza che aumenta la capacità dell'acqua di penetrare nel materiale organico e di asportare il grasso e lo sporco. I detergenti sono necessari per consentire una pulizia efficace.

Gestione diagnostica (Diagnostic stewardship): la gestione della diagnostica comprende la guida coordinata e gli interventi per migliorare l'uso appropriato della diagnostica microbiologica utile a guidare le decisioni terapeutiche. Dovrebbe promuovere test diagnostici appropriati e tempestivi, compresa la raccolta dei campioni, e l'identificazione dei patogeni per consentire la segnalazione accurata e tempestiva dei risultati e la scelta appropriata del trattamento del paziente.

La zona "sporca": si riferisce all'area in un reparto in cui vengono smaltiti i liquidi corporei. Altri termini possono essere più familiari in contesti diversi, come "zona chiusa".

Disinfettanti: il disinfettante è un agente chimico che è in grado di uccidere la maggior parte dei microrganismi patogeni in condizioni definite, ma non necessariamente le spore batteriche. È una sostanza consigliata per l'applicazione su superfici inanimate per uccidere una serie di microrganismi.

Disinfezione: si riferisce a un processo che riduce il numero di microrganismi vitali a un livello meno dannoso. Questo processo potrebbe non inattivare spore batteriche, prioni e alcuni virus.

Igiene delle mani: si riferisce in generale a qualsiasi azione di igiene delle mani.

Postazione per l'igiene delle mani: è un luogo dedicato a consentire l'igiene delle mani.

Infezione associata all'assistenza sanitaria: chiamata anche infezione "nosocomiale" o "ospedaliera", è un'infezione che si verifica in un paziente durante il processo di cura in un ospedale o in un'altra struttura sanitaria, non era presente, neanche in fase di incubazione, al momento del ricovero. Queste infezioni

possono anche comparire dopo la dimissione dalla struttura ospedaliera/di assistenza sanitaria. Rappresentano l'evento avverso più frequente durante l'assistenza.

Strutture sanitarie: comprendono tutte le strutture che si prendono cura dei pazienti.

Operatore sanitario: questo termine si riferisce a medici, infermieri e personale tecnico.

Paesi ad alto, basso e medio reddito: gli Stati membri dell'OMS vengono raggruppati in quattro gruppi di reddito (basso, medio-basso, medio-alto e alto) in base all'elenco della Banca Mondiale della classificazione del reddito analitico delle economie per l'anno fiscale, calcolato utilizzando il metodo Atlas della Banca Mondiale.

Per l'attuale anno fiscale 2019, le economie a basso reddito sono definite come quelle con un reddito nazionale lordo (RNL) pro capite pari o inferiore a 995 US \$ nel 2017; economie a reddito medio-basso come quelle con un reddito nazionale lordo pro capite tra US \$ 996 e US \$ 3.895; le economie a reddito medio-alto come quelle con un reddito nazionale lordo pro capite compreso tra 3.896 US \$ e 12.005 US \$; e le economie ad alto reddito come quelle con un reddito nazionale lordo pro capite di 12.056 US \$ o superiore.

Personale addetto alle pulizie degli ospedali: fa riferimento a qualsiasi membro della forza lavoro la cui responsabilità primaria sia quella di garantire un ambiente igienico sicuro. In alcuni Paesi, possono essere utilizzati i seguenti termini: personale addetto alle pulizie; personale dei servizi ambientali; squadra di igiene e pulizia; personale domestico; personale delle pulizie.

Strategia multimodale: una strategia multimodale comprende diversi componenti o elementi (tre o più, di solito cinque) implementati in modo integrato con l'obiettivo di migliorare un risultato e cambiare un comportamento. Include strumenti, come gruppi e liste di verifica, sviluppati da team multidisciplinari che tengono conto delle condizioni locali. I cinque elementi più comuni includono: (i) cambiamento del sistema (disponibilità dell'infrastruttura e delle forniture appropriate per consentire le buone pratiche di prevenzione delle infezioni e il controllo); (ii) istruzione e formazione di operatori sanitari e figure chiave (ad esempio, i manager); (iii) monitoraggio di infrastrutture, pratiche, processi, risultati e restituzione dei dati di feedback; (iv) promemoria sul posto di lavoro/comunicazioni; (v) cambiamenti culturali con la creazione o il rafforzamento di un clima di sicurezza.

Detergente neutro: si riferisce a un detergente con pH neutro (ovvero pH 6-8) (vedere "detergente") che aumenta la capacità dell'acqua di penetrare nel materiale organico per eliminare grasso e sporcizia. I detergenti sono necessari per consentire una pulizia efficace.

Outbreak: si riferisce al verificarsi di casi di malattia in eccesso rispetto alla normale aspettativa. Il numero di casi varia in base all'agente che causa la malattia e alle circostanze locali.

Zona del paziente: si riferisce al paziente e al suo ambiente circostante. La zona include tutte le superfici inanimate che sono temporaneamente ed esclusivamente designate per quel paziente.

Punto di cura (Point of care): si riferisce al luogo in cui coesistono tre elementi: il paziente, l'operatore sanitario e le cure o il trattamento che comportano il contatto con il paziente o il suo ambiente (all'interno della zona del paziente).

Quantità sufficiente di acqua: comprende acqua per bere, preparazione del cibo, igiene personale, attività mediche, pulizia e lavanderia. Il fabbisogno di acqua dipende dal tipo di struttura e dai servizi forniti.

Pulizia terminale: si riferisce a una procedura richiesta per garantire che un'area sia stata pulita/decontaminata in seguito alla dimissione di un paziente con una infezione (microrganismo alert o trasmissibile) al fine di garantire un ambiente sicuro per il paziente successivo.

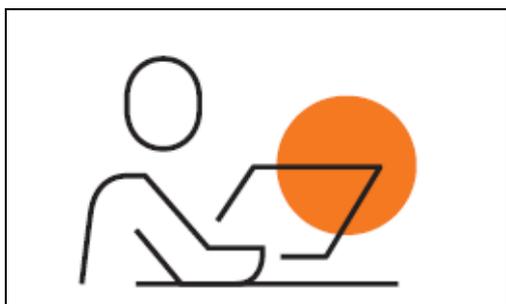
Acque reflue: si riferiscono all'acqua utilizzata da qualsiasi combinazione di attività domestiche, industriali, commerciali o agricole, ruscellamento superficiale o acqua piovana e qualsiasi infiltrazione delle fognature.

Glossario e definizioni basate e adattate dalle definizioni in: Linee guida dell'OMS per la prevenzione e il controllo di Enterobatteri, *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa* resistenti ai carbapenemi nelle strutture sanitarie. 2017; Linee guida dell'OMS sull'igiene delle mani nell'assistenza sanitaria. 2009; manuale OMS per la decontaminazione e rielaborazione di dispositivi medici per le strutture sanitarie. 2016; Global Antibiotic Resistance Surveillance System (GLASS): manuale per l'implementazione rapida. Ginevra:

Organizzazione Mondiale della Sanità; 2015 (<https://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/surveillance-systemmanual/en/>); Agenzia dell'Ontario per la protezione e la promozione della salute (sanità pubblica dell'Ontario), comitato consultivo provinciale per le malattie infettive. Buone Pratiche per la pulizia ambientale per la prevenzione e il controllo delle infezioni nelle strutture sanitarie, terza edizione. Toronto: Queen's Printer per Ontario; 2018; Tilley E, Ulrich L, Lüthi C, Reymond P, Zurbrügg C, editori. Compendio di sistemi e tecnologie igienico-sanitarie. 2a edizione riveduta. Dübendorf (Svizzera): Istituto federale svizzero di scienza e tecnologia acquatica; 2014: 175; OMS Salute ambientale in caso di emergenza. Epidemie (https://www.who.int/environmental_health_emergencies/disease_outbreaks/en/); Protezione della salute Scozia. Revisione della letteratura sulle precauzioni basate sulla trasmissione. Decontaminazione ambientale e pulizia dei terminali. 2015 (<http://www.nipcm.hps.scot.nhs.uk/documents/tbpenvironmental-decontaminazione-andterminal-pulizia/>); e contributi da parte di esperti.

INTRODUZIONE

Il presente manuale riflette l'urgenza di intraprendere azioni per contrastare lo sviluppo e la diffusione degli organismi resistenti ai carbapenemi (CRO) e descrive i collegamenti tra prevenzione e controllo dei CRO e Piano d'azione globale per l'antimicrobico-resistenza (AMR). Descrive, inoltre, il modo in cui le otto raccomandazioni contenute nelle "Linee guida dell'Organizzazione Mondiale della Sanità (OMS) per la prevenzione e il controllo di Enterobatteri, *Acinetobacter baumannii* e *Pseudomonas aeruginosa* resistenti ai carbapenemi nelle strutture sanitarie" si relazionano con le misure generali (cioè le componenti centrali dei programmi di prevenzione e controllo [IPC]) che devono essere attuate in tutti i Paesi e le strutture sanitarie per prevenire e controllare le infezioni correlate all'assistenza (ICA). Per sostenere l'implementazione e il miglioramento è proposto l'utilizzo di un approccio graduale, che si basi sulle evidenze e sull'esperienza delle pratiche che hanno funzionato in diversi contesti sanitari nel mondo. L'attenzione è rivolta alle informazioni adottabili e adattabili.



Le ICA rappresentano uno degli eventi avversi più frequenti nell'assistenza sanitaria e, sia per la gravità delle epidemie, che per la loro frequenza, un problema di salute pubblica rilevante. Tali infezioni sono spesso provocate da microorganismi resistenti agli antibiotici. L'AMR e le ICA hanno un impatto significativo su morbilità, mortalità e qualità di vita e rappresentano un problema anche economico che ricade sulla società. Una proporzione elevata di queste infezioni è, tuttavia, prevenibile tramite l'implementazione di efficaci misure di IPC (1-3).

I batteri Gram-negativi resistenti ai carbapenemi, ossia gli Enterobatteri o *Enterobacterales* resistenti ai carbapenemi (CRE) (ad esempio *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*), *A. baumannii* resistente ai carbapenemi (CRAB) e *P. aeruginosa* resistente ai carbapenemi (CRPsA), sono motivo di preoccupazione nazionale e internazionale, in quanto agenti causali di ICA, una significativa minaccia per la salute pubblica (4). **Il termine "CRO" è utilizzato nel presente manuale come un termine generico che si riferisce a tutti questi batteri Gram-negativi.**

SCOPO DEL MANUALE

Il presente manuale pratico è pensato per sostenere i programmi di IPC nazionali e le strutture sanitarie nel raggiungere un'implementazione efficace delle Linee guida dell'OMS per la prevenzione e il controllo di Enterobatteri, *A. baumannii* e *P. aeruginosa* resistenti ai carbapenemi, nelle strutture sanitarie per migliorare la qualità e la sicurezza dei servizi sanitari offerti e gli effetti sulla salute delle persone che accedono a tali servizi. I principi e le indicazioni forniti nel presente manuale sono validi per qualsiasi Paese, ma includono anche dei riferimenti particolari ai contesti con risorse limitate

CHI DOVREBBE UTILIZZARE IL MANUALE?

Destinatari

Questo manuale rappresenta una guida pratica per i responsabili o le persone coinvolte nell'implementazione delle misure per migliorare o rafforzare l'IPC in una struttura sanitaria con un'attenzione specifica al contrasto degli organismi resistenti mostrando come tradurre in pratica le linee guida dell'OMS per la prevenzione e il controllo dei CRO.

I destinatari principali del manuale sono i **leader, i Focal Point e le équipe di IPC nelle strutture sanitarie per acuti** (sia una struttura terziaria o secondaria), cioè coloro che sono responsabili dell'implementazione dell'IPC, inclusi i manager della struttura stessa. In caso di mancanza di tali ruoli, il manuale può risultare **utile anche a infermieri e altri responsabili di IPC nei reparti della struttura. Questo documento può inoltre essere adattato per le strutture comunitarie, di assistenza primaria e a lungo termine.** Il manuale è altresì pensato per aiutare i leader, i Focal Point e le équipe di IPC che lavorano a livello nazionale nella **comprensione dell'importanza di un piano nazionale per contrastare i CRO** e delle migliori strategie di implementazione per monitorare e ridurre la trasmissione nelle strutture sanitarie.

È importante notare che **l'implementazione dell'IPC è una responsabilità di tutti gli operatori sanitari e non solo dell'équipe di IPC.**

Le attività delineate nel presente manuale richiedono un'ampia gamma di capacità che possono essere raggiunte solo attraverso lo sviluppo continuo di competenze e la collaborazione, così come attraverso la cooperazione e il coinvolgimento di un gruppo di stakeholder e l'impegno degli alti dirigenti. Pertanto, il manuale risulta rilevante anche per i responsabili del miglioramento qualitativo, della sicurezza dei pazienti, dell'accreditamento/regolamentazione della struttura, della salute pubblica e del controllo delle malattie. Tra questi, sono inclusi anche i professionisti coinvolti nell'implementazione e nelle valutazioni associate al regolamento sanitario internazionale (IHR: International health regulations), ai programmi relativi ad acqua, servizi igienico-sanitari e igiene (WASH: water, sanitation, hygiene), salute occupazionale e controllo degli antibiotici, microbiologia clinica e salute ambientale.

Inoltre, potrebbe rivelarsi utile per gli operatori nazionali e locali e i partner di sviluppo/organizzazioni non governative che operano attivamente nelle strutture sanitarie.

CRO: SONO NECESSARIE AZIONI URGENTI

Durante l'ultimo decennio, si è verificato un allarmante aumento globale nella segnalazione e diffusione dei CRO. Le infezioni causate da questi batteri sono difficilmente trattabili, a causa degli elevati livelli di AMR e sono associate ad elevata morbilità e mortalità.

Soprattutto, sono in grado di causare epidemie e contribuire alla trasmissione della resistenza in maniera diffusa attraverso elementi genetici mobili (5). In particolare, la colonizzazione con CRO quasi sempre precede o coesiste con l'infezione. L'individuazione precoce della colonizzazione potrebbe aiutare nell'identificazione dei pazienti più a rischio di conseguente infezione, permettendo inoltre l'introduzione tempestiva di misure di IPC nelle strutture sanitarie per prevenire la trasmissione dei patogeni ad altri pazienti e all'ambiente ospedaliero.

Le pratiche di IPC promuovono la salute proteggendo i pazienti e gli operatori sanitari dalle infezioni evitabili. L'IHR descrive una pratica di IPC come efficace quando costituisce una strategia chiave per fronteggiare le minacce alla salute pubblica di interesse internazionale. Più recentemente, gli obiettivi di sviluppo sostenibile delle Nazioni Unite hanno sottolineato l'importanza dell'IPC come contributo alla assistenza sanitaria sicura, efficace e di alta qualità, in particolare per quanto riguarda le norme correlate all'acqua, ai servizi igienico-sanitari e all'igiene (WASH) e alla copertura sanitaria universale e di qualità.

Esiste un consenso generale nel ritenere che affinché un servizio sanitario sia di qualità, questo deve aumentare la probabilità di esiti sanitari desiderati ed essere coerente con la conoscenza professionale (6). Il presente manuale supporta l'implementazione delle linee guida dell'OMS basate sulle evidenze per la prevenzione e il controllo dei CRO, contribuendo agli esiti positivi di salute e alla sanità di qualità, ovunque tali servizi siano forniti nel mondo.

PREVENZIONE E CONTROLLO DEI CRO E COLLEGAMENTI CON IL PIANO D'AZIONE GLOBALE SULL'AMR



L'IPC svolge un ruolo critico nella riduzione della diffusione degli organismi antibiotico resistenti e nello sviluppo di infezioni. Il Piano d'azione globale di contrasto all'AMR (7) è stato sottoscritto da tutti i Paesi membri nel 2017, implicando un impegno nello sviluppo di piani d'azione nazionali. L'IPC è affrontato nello specifico nel terzo dei cinque obiettivi strategici del Piano d'azione globale (7). Pertanto, programmi di IPC forti ed efficaci in tutti i Paesi e

l'implementazione positiva delle linee guida dell'OMS sui CRO sono cruciali per il raggiungimento di questo obiettivo strategico.

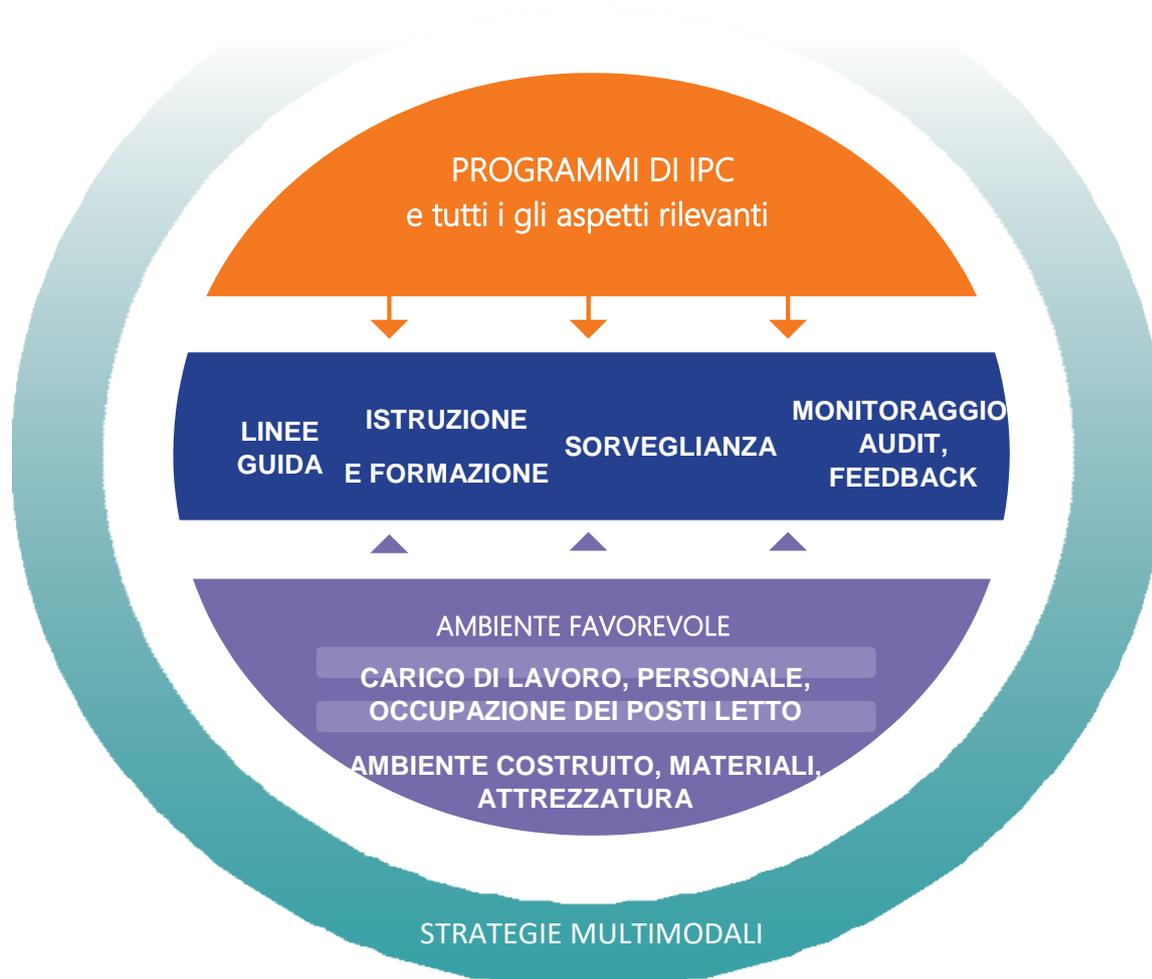
CORRELAZIONE TRA PREVENZIONE E CONTROLLO DEI CRO E COMPONENTI PRINCIPALI DEI PROGRAMMI DI IPC: UNA SINTESI DELL'IMPORTANZA DELL'IPC



Un programma di IPC funzionante ed efficace a livello nazionale e di struttura sanitaria per acuti è essenziale per il controllo e la prevenzione ottimali dei CRO. Nel 2016, l'OMS ha pubblicato delle linee guida che descrivevano le componenti centrali di tale programma (8). Queste linee guida descrivono gli elementi chiave di un programma di IPC efficace, e forniscono una tabella di marcia per tutte le strutture sanitarie (e i Paesi) per implementare con successo e migliorare

la prevenzione di ICA e AMR (Fig. 1). Sono disponibili manuali di livello nazionale e di struttura sanitaria per aiutare a promuovere l'implementazione delle componenti centrali dell'IPC (9, 10). La consultazione di questi precedenti manuali di implementazione dell'OMS potrebbe essere utile per i lettori che non conoscono ancora bene questi concetti, nello sforzo di migliorare le pratiche per prevenire e controllare i CRO.

Fig. 1. Rappresentazione visiva delle componenti principali dei programmi di IPC



L'ATTUAZIONE EFFICACE DELLE RACCOMANDAZIONI DELLE LINEE GUIDA SUI CRO SI BASA SULL'EFFETTIVA IMPLEMENTAZIONE DI TUTTE LE COMPONENTI PRINCIPALI DI IPC

La componente principale 1 è particolarmente cruciale poiché si collega alla creazione o al rafforzamento di un programma e un'équipe di IPC che forniscano le basi per l'implementazione di tutti gli aspetti di prevenzione e controllo dei CRO.

La componente principale 2 evidenzia l'importanza generale di avere delle linee guida di IPC basate sulle evidenze per definire standard e buone pratiche. Le linee guida dell'OMS sui CRO supportano i programmi di IPC descrivendo le raccomandazioni basate sulle evidenze.

La componente principale 3 sottolinea l'importanza di formare gli operatori sanitari quando si introducono linee guida nuove o aggiornate.

L'implementazione positiva di ogni raccomandazione delle linee guida sui CRO dipende da istruzione e formazione come parte di una strategia di miglioramento multimodale.

La componente principale 4 riguarda il ruolo critico della sorveglianza delle ICA per informare e guidare le strategie di IPC ed è particolarmente importante per l'implementazione delle raccomandazioni sui CRO correlate alla sorveglianza.

La componente principale 5 si concentra sulle strategie di miglioramento multimodali. Una strategia multimodale comprende diversi elementi o componenti (tre o più, di solito cinque) implementati in maniera

integrata con lo scopo di migliorare un esito e di cambiare un comportamento. L'approccio è descritto nel dettaglio nel Capitolo 2 e sostiene l'implementazione di tutte le raccomandazioni delle linee guida sui CRO.

La componente principale 6 riguarda l'importanza di eseguire monitoraggio/audit regolari e di fornire un feedback tempestivo delle pratiche sanitarie. L'implementazione positiva di ogni raccomandazione delle linee guida sui CRO dipende da monitoraggio, audit e feedback come parte di una strategia di miglioramento multimodale.

La componente principale 7 rinforza il bisogno di affrontare questioni quali carico di lavoro, personale e occupazione dei posti letto nella prevenzione e controllo delle ICA. L'implementazione dell'igiene delle mani, delle precauzioni da contatto e dell'isolamento in particolare dipende da ognuno di questi elementi come parte di una strategia di miglioramento multimodale.

La componente principale 8 affronta aspetti quali ambiente costruito, materiali e attrezzatura per l'IPC a livello di struttura sanitaria. L'implementazione positiva di ogni raccomandazione delle linee guida sui CRO dipende da ognuno di questi elementi come parte di una strategia di miglioramento multimodale.

PER ILLUSTRARE LA CORRELAZIONE PRESENTIAMO DI SEGUITO UN ESEMPIO DELLE COMPONENTI CENTRALI CHE FORNISCONO UN AMBIENTE FAVOREVOLE PER L'IPC (FIG. 1, SEZIONE VIOLA)

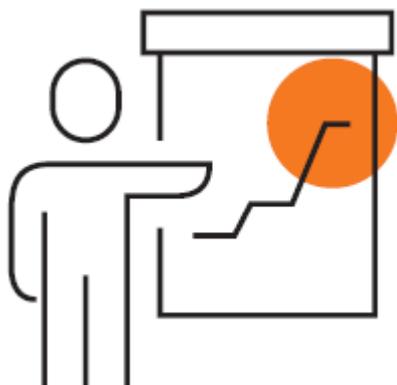
Ambiente favorevole: carico di lavoro, personale e occupazione dei posti letto adeguati (componente principale7) e ambiente costruito, materiali e attrezzatura necessari (componente principale8) comprendono un ambiente favorevole per le pratiche di IPC.

Prevenzione e controllo dei CRO e ambiente favorevole: l'implementazione di molte delle raccomandazioni delle linee guida sui CRO dipende da un ambiente favorevole. Occuparsi dell'ambiente favorevole è essenziale per implementare positivamente le linee guida. Ad esempio, se la struttura ha delle carenze nella qualità e disponibilità di acqua, così come nelle infrastrutture igienico-sanitarie, l'implementazione delle raccomandazioni delle linee guida sui CRO correlate all'igiene delle mani, alle precauzioni da contatto e alla pulizia dell'ambiente saranno a rischio. In tali circostanze, affrontare il miglioramento correlato agli elementi WASH dovrà essere una priorità per la prevenzione e il controllo dei CRO.

Un approccio graduale: questo manuale consolida l'utilizzo di un approccio graduale all'implementazione di ciascuna raccomandazione.

L'APPROCCIO GRADUALE DELL'OMS PER L'IMPLEMENTAZIONE

L'OMS propone un ciclo di implementazione a cinque fasi (Riquadro 1) per sostenere un programma o un intervento di miglioramento dell'IPC. Tale approccio è descritto nei manuali pratici nazionali e di struttura (9, 10). Implementare una strategia positiva di IPC per i CRO è complesso poiché le evidenze mostrano che è possibile raggiungere un impatto solo con l'utilizzo di diverse misure integrate, cioè, attraverso una strategia multimodale. Il lavoro richiesto per assicurare che l'intera struttura sia pronta per tale strategia non deve essere sottovalutato. Non può infatti essere considerato a parte poiché deve basarsi su un approccio di IPC più ampio ed essere supportato dall'impegno della struttura al miglioramento e a un'assistenza sanitaria globale sicura e di qualità.



RIQUADRO 1. CICLO A CINQUE FASI PER IL MIGLIORAMENTO DELL'IPC A LIVELLO DI STRUTTURA

Fase 1. Preparazione all'azione: questa fase punta ad assicurare che tutti i prerequisiti che devono essere presenti per il successo di un intervento o programma di IPC vengano considerati. Questi includono iniziare a pensare alle risorse necessarie (umane e finanziarie), alle infrastrutture, alla pianificazione e coordinamento delle attività, e all'identificazione di ruoli e responsabilità (inclusi opinionisti e figure chiave). I manager e i dirigenti senior della struttura svolgono un ruolo critico in questa fase. Si noti che le preparazioni effettuate possono essere ridefinite dopo la fase 2, che fornisce una valutazione più precisa dei bisogni. Inoltre, anche se tutti i prerequisiti ideali non sono completamente soddisfatti nella fase 1, è comunque possibile operare attraverso il ciclo a cinque fasi.

Fase 2. Valutazione iniziale: condurre una valutazione iniziale esplorativa della situazione corrente, inclusa l'identificazione dei punti di forza e debolezza esistenti, è essenziale per sviluppare un piano d'azione personalizzato che si rivolga alla realtà della struttura sanitaria. Uno strumento di valutazione pronto all'uso basato sulle componenti centrali di IPC dell'OMS è disponibile per la fase 2 (Framework per la valutazione dell'IPC dell'OMS [IPCAF] (11)). Idealmente, ulteriori strumenti di valutazione dell'IPC (ad esempio, Framework di autovalutazione dell'igiene delle mani [HHSAF (12)] e/o strumenti basati sull'osservazione per valutare le pratiche di IPC) possono essere utilizzati dai decisori nazionali e di struttura.

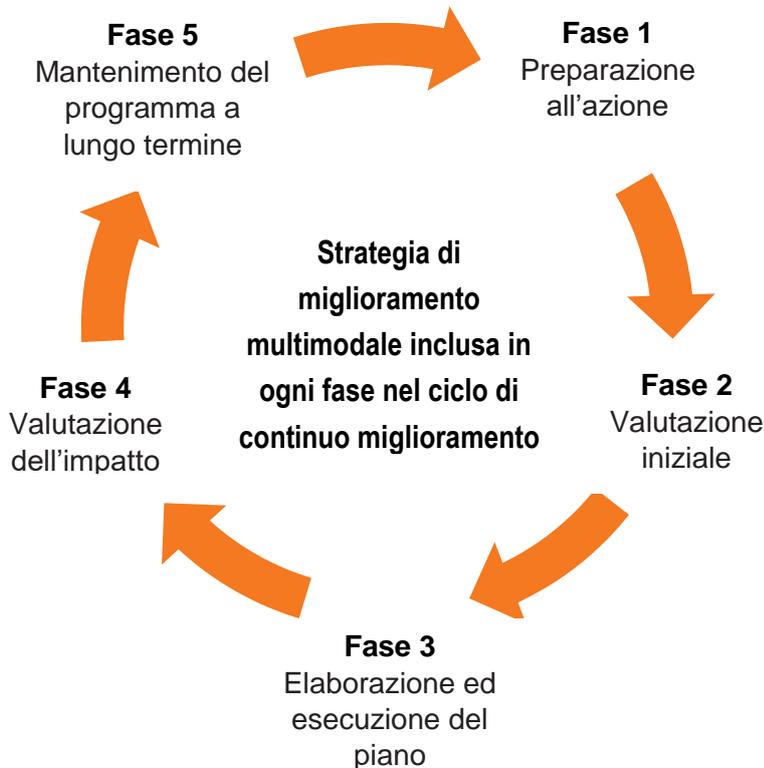
Fase 3. Elaborazione ed esecuzione di un piano d'azione: i risultati della valutazione di base sostengono l'elaborazione e l'esecuzione di un piano d'azione basato su una strategia multimodale di miglioramento.

Fase 4. Valutazione dell'impatto: condurre una valutazione di follow-up utilizzando gli stessi strumenti della fase 2 è essenziale per determinare l'efficacia del piano. L'attenzione è rivolta su impatto, accettabilità e rapporto costo-efficacia.

Fase 5. Mantenimento del programma a lungo termine: una fase importante nel ciclo di miglioramento è lo sviluppo di un piano d'azione continuo e la revisione del programma per sostenere l'impatto e i vantaggi del programma di IPC a lungo termine, contribuendo così all'impatto e alla sostenibilità complessivi.

SINTESI DELLE AZIONI IN CINQUE FASI PER LA PREVENZIONE E IL CONTROLLO DEI CRO

Adattare il ciclo a cinque fasi per implementare un intervento per ridurre la diffusione dei CRO in una struttura sanitaria può essere piuttosto intuitivo e rappresenta un approccio positivo al miglioramento.



Fase 1. Prepararsi ad avviare un programma di lavoro o a rafforzare quello già esistente per migliorare la prevenzione e il controllo dei CRO nella struttura.

- Richiede una riflessione contestuale sulla decisione o il bisogno di investire nella gestione di questo problema, identificando le risorse e le condizioni iniziali necessarie per sostenere l'implementazione positiva delle azioni future, e iniziare a prepararsi per metterle in pratica (ad esempio iniziare a considerare materiale necessario e problemi strutturali, organizzazione del programma di IPC e formazione richiesta).
- Include anche l'impegno dei manager senior, dei dirigenti e degli stakeholder chiave per raccogliere il loro supporto formale per procedere con i piani, in particolare nelle aree cliniche in cui i CRO rappresentano un problema corrente o potenziale. La selezione del personale da includere nell'équipe per guidare i piani e convincerli a impegnarsi sarà fondamentale. Questo implica stabilire dei legami con altri programmi/servizi chiave (ad esempio il laboratorio di microbiologia, la farmacia o gli ingegneri dell'ospedale) per supportare la sostenibilità degli sforzi. Si suggerisce di iniziare da piccoli aspetti che possano avere un peso elevato e di cui può essere misurato l'impatto, e poi proseguire basandosi sui precedenti successi.
- Impegno iniziale, comunicazioni e advocacy devono essere affrontati in questa fase.
- Nota: questa fase può richiedere mesi, a seconda della struttura. Tuttavia, è importante notare che durante una situazione di outbreak sarà richiesta un'azione rapida sia nell'approccio graduale qui presentato, che in altre azioni eventualmente necessarie.

Fase 2. Condurre una valutazione iniziale esplorativa della situazione corrente riguardo ai CRO nella struttura.

- Include un'attenzione speciale alla raccomandazione delle linee guida sui CRO su monitoraggio, audit e feedback (raccomandazione 8) e la valutazione di ciò che è disponibile per l'implementazione di tutte le raccomandazioni sull'IPC per i CRO. Tale valutazione può includere le seguenti azioni.
 - ▶ Condurre sorveglianza e/o raccolta dei dati sui livelli correnti di resistenza e compliance a pratiche/indicatori critici di prevenzione. La raccolta dei dati per reparto o area dell'ospedale risulta particolarmente utile e costituisce una parte importante della valutazione di base.
 - ▶ Revisionare i dati già presenti di sorveglianze/monitoraggio delle ICA e le misure preventive correlate

ai CRO se già disponibili, sostenuti da una solida comprensione dell'epidemiologia (cioè infezioni importate o presenti al ricovero vs trasmissione durante il ricovero). Ad esempio, potrebbe essere utile intraprendere un esercizio retrospettivo di revisione dei dati microbiologici esistenti.

- ▶ Utilizzare la scheda di autovalutazione IPCAF o un altro framework rilevante di valutazione (ad esempio strumenti di valutazione WASH FIT (13) con un focus sulle parti che riflettono le componenti chiave di prevenzione e controllo dei CRO), come la sezione quattro dell'IPCAF che riguarda la situazione della sorveglianza esistente in una struttura.
- Concordare un calendario per la valutazione iniziale e il report dei risultati.
- È altresì molto importante decidere chi riceverà i risultati e come questi saranno utilizzati, per assicurare che si intraprendano le azioni necessarie.
- Questa fase evidenzia chiaramente i punti di forza e di debolezza, i rischi e i bisogni, ed è probabile che evidenzia la mancanza di risorse che non sono state ancora affrontate. In particolare, facilita la comprensione del modo in cui questi punti di forza e di debolezza si ricollegano in particolare alla trasmissione dei CRO (ad esempio se non vi è una sorveglianza dei CRO e si è deciso di intraprendere uno studio di prevalenza puntuale, questa fase aiuta a valutare la capacità del laboratorio per stabilire una sorveglianza continua, così come le implicazioni in termini di risorse umane e finanziarie, l'approvvigionamento di attrezzatura ecc.).
- Sottolineare le forze e i traguardi esistenti è importante per convincere i decisori e altri stakeholder che un progresso ulteriore è possibile.
- Inoltre, identificare informazioni o dati particolarmente importanti supporta le attività di coinvolgimento, comunicazione e advocacy.
- Nota: "la stanchezza da valutazione" è un rischio reale. È importante creare dei modi per integrare questo compito nelle attività/obiettivi di struttura esistenti.

Fase 3. Agire sui risultati della valutazione iniziale.

- Sviluppare e implementare un piano d'azione improntato sui risultati della valutazione iniziale. Potrebbero essere necessari ulteriori discussioni e consenso dei leader chiave e di altri stakeholder in base all'analisi della situazione di base.
- I Capitoli da 1 a 5 aiutano nello sviluppo del piano d'azione e della strategia di implementazione in particolare per i CRO.
- È essenziale che il piano d'azione sia realistico, guidato dalle priorità, e che si basi sulla valutazione iniziale e il contesto locale.
È importante focalizzarsi inizialmente sul raggiungimento di obiettivi a breve termine. In questa fase, potrebbe essere utile fare delle prove dei piani di intervento.
- È importante includere responsabilità, calendari, budget ed esperti/altre risorse necessarie nel piano d'azione, così come date di revisione/report. Le risorse necessarie possono essere umane e/o correlate a materiali e attrezzatura e molti cambiamenti saranno cambiamenti di processo che influenzano il modo di lavorare attuale o la cultura all'interno dell'organizzazione (vedi Capitoli 1-5 per maggiori informazioni e i piani d'azione presentati come esempio nel "Manuale pratico ad interim per l'implementazione delle linee guida dell'OMS sulle componenti centrali dei programmi di prevenzione e controllo" [*Interim practical manual supporting implementation of the WHO Guidelines on core components of infection prevention and control programmes*, 8]).
- Anticipare i rischi o le conseguenze indesiderati associati a questo piano e identificare le misure di mitigazione (ad esempio implicazioni organizzative dell'isolamento o cohorting dei pazienti, incluso personale esclusivo dedicato).
- Cercare sempre l'approvazione del piano d'azione da parte dei leader chiave e/o manager senior della struttura per assicurare quote e allocazione di risorse finanziarie.

Fase 4. Raccogliere le evidenze per rilevare ciò che ha funzionato e quali lacune rimangono ancora, con lo scopo di misurare l'impatto e coinvolgere i decisori importanti.

- Una valutazione di follow-up con lo stesso strumento usato per la valutazione iniziale permetterà di tracciare il progresso dell'implementazione. Questa revisione deve coinvolgere tutti i leader e gli stakeholder chiave, ecc. identificati nelle fasi precedenti.
- Il piano d'azione può essere aggiornato in questa fase. Ad esempio, è possibile aggiornare le attività prioritarie e rivedere ruoli e responsabilità. Se possibile, deve essere inclusa una valutazione del rapporto costo-efficacia.
- Una programmazione regolare e realistica di valutazione deve essere realizzata usando, ad esempio, metodologie di audit.

Fase 5. Prendere decisioni locali sul modo in cui sostenere le attività di prevenzione e controllo e i miglioramenti, e su come affrontare le lacune esistenti.

- Questa fase riguarda il tentativo di rendere ordinarie le strategie per la prevenzione e il controllo dei

CRO.

- Questo può richiedere delle risorse.
- È importante basarsi su esperienze e lezioni apprese, comprensione attuale della situazione locale e organizzazione generale del programma di IPC per lavorare al fine di assicurare che l'IPC e la prevenzione dei CRO siano considerati una parte critica dell'attività regolare della struttura sanitaria.
- Questa fase include anche la considerazione di nuove azioni richieste per contrastare la "stanchezza" da intervento, ad esempio, lanciando una nuova campagna su un certo aspetto della prevenzione dei CRO.
- Assicurarsi di cogliere lo slancio del lavoro, celebrare i successi e mantenere l'impegno.
- Tutti gli stakeholder chiave saranno fondamentali in queste discussioni.
- Le difficoltà che possono presentarsi in questa fase includono la sospensione del coinvolgimento da parte dei manager senior e/o l'allontanamento dalla struttura o dal progetto da parte dei dirigenti chiave.
- Ricordarsi di rivedere tutte queste fasi sistematicamente, al fine di rimanere concentrati sui piani di miglioramento in corso.

GUIDA ALL'USO DI QUESTO MANUALE

La breve sintesi dell'argomento centrale di ogni capitolo, di seguito presentata, ha lo scopo di aiutare nell'individuazione facile e veloce delle informazioni necessarie.

Capitolo 1

- Spiega l'importanza del manuale per coloro che lavorano a livello nazionale, include le considerazioni di implementazione chiave in contesti con risorse limitate.
- Sono inclusi esempi nazionali che si concentrano sulle soluzioni e studio di casi per mostrare come superare gli ostacoli e le sfide all'implementazione.
- Il capitolo si conclude con un elenco di Strumenti e Risorse nazionali.

Capitolo 2

- Introduce il lettore ai requisiti di implementazione specifici della struttura.

UN APPROCCIO SEMPLIFICATO: LE RACCOMANDAZIONI CONDENSATE IN TRE CAPITOLI

Le otto raccomandazioni delle linee guida per la prevenzione e il controllo dei CRO sono in qualche modo interconnesse e, dal punto di vista dell'implementazione, possono essere raggruppate in tre categorie principali. Queste tre categorie formano i tre capitoli finali del manuale, riassunti nella tabella seguente:

Tabella 1. Capitoli 3-5 in breve

	Capitolo 3	Capitolo 4	Capitolo 5
Titolo	Sorveglianza	Precauzioni da contatto, inclusi igiene delle mani e isolamento	Pulizia dell'ambiente, incluse colture di sorveglianza dell'ambiente
Raccomandazione/i delle linee guida	Raccomandazioni 1, 3, 7, 8. La raccomandazione 8 è affrontata all'interno della sezione sulle strategie multimodali.	Raccomandazioni 1, 2, 4, 5, 8. La raccomandazione 8 è affrontata all'interno della sezione sulle strategie multimodali.	Raccomandazioni 1, 6, 7, 8. La raccomandazione 8 è affrontata all'interno della sezione sulle strategie multimodali.

Capitolo 3

- Affronta l'implementazione delle raccomandazioni delle linee guida sui CRO correlate alla sorveglianza e allo screening.

Capitolo 4

- Affronta l'implementazione delle raccomandazioni delle linee guida sui CRO correlate alle precauzioni da contatto, inclusi igiene delle mani e isolamento.

Capitolo 5

- Affronta l'implementazione delle raccomandazioni delle linee guida sui CRO correlate alla pulizia dell'ambiente.



Bibliografia

1. Report on the burden endemic health care-associated infection worldwide. Geneva: World Health Organization; 2011
https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/80135/9789241501507_eng.pdf;jsessionid=1C17AC87FCF2C17743EB5CD50BC95348?sequence=1 ultimo accesso 5 Febbraio 2019
2. Allegranzi B, Bagheri-Nejad S, Combescure C, Graafmans W, Attar H, Donaldson L. et al. Burden of endemic health-care-associated infection in developing countries: systematic review and meta-analysis. Lancet 2011; 377: 228-41.
3. Shekelle PG, Pronovost PJ, Wachter RM, McDonald KM, Schoelles K, Dy SM, et al. Top 10 patient safety strategies that can be encouraged for adoption now. Ann Intern Med 2013; 58: 365-68.
4. Cerceo E, Deitelzweig S, Sherman BM, Amin AN. Multidrug-resistant gram negative bacterial infections in the hospital setting: overview, implications for clinical practice, and emerging treatment options. Microb Drug Resist 2016; 22:412-31.
5. Tangden T, Giske CG. Global dissemination of extensively drug-resistant carbapenemase producing Enterobacteriaceae: clinical perspectives on detection, treatment and infection control. J Int Med 2015; 277: 501-12.
6. Delivering quality health services: a global imperative for universal health coverage. Geneva: World Health Organization; 2018 <http://www.who.int/iris/handle/10665/272465> ultimo accesso 5 Febbraio 2019
7. Global action plan on antimicrobial resistance. Geneva: World Health Organization; 2015 <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/global-action-plan/en/> ultimo accesso 6 Febbraio 2019
8. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. Geneva: World Health Organization; 2016 <http://www.who.int/infection-prevention/publications/ipcccomponents-guidelines/en/> ultimo accesso 5 Febbraio 2019
9. Interim practical manual supporting national implementation of the WHO guidelines on of infection prevention and control programmes. Geneva: World Health Organization; 2017 <http://www.who.int/infection-prevention/tools/corecomponents/cc-implementation-guideline.pdf> ultimo accesso 26 Febbraio 2019
10. Improving infection prevention and control at the health facility: interim practical manual supporting implementation of the WHO Guidelines on core components of infection prevention and control programmes. Geneva: World Health Organization; 2018 <http://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/facilitymanual.pdf>, ultimo accesso 5 Febbraio 2019
11. Infection prevention and control assessment framework (IPCAF). Geneva: World Health Organization <https://www.who.int/infection-prevention/tools/corecomponents/IPCAF-facility.PDF> ultimo accesso 5 Febbraio 2019
12. Hand hygiene self-assessment framework (HHSAF). Geneva: World Health Organization; 2010. http://www.who.int/gpsc/country_work/hhsa_framework_October_2010.pdf?ua=1 ultimo accesso 5 Febbraio 2019
13. Water and sanitation for health facility improvement tool (WASH FIT). Geneva: World Health Organization; 2017 https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/water-and-sanitation-for-health-facility-improvement-tool/en/, ultimo accesso 5 Febbraio 2019

CAPITOLO 1 – APPROCCIO A LIVELLO NAZIONALE

“Non vinceremo la battaglia contro le ICA e l’AMR senza l’IPC. Un’azione efficace di IPC presso il punto di cura non è possibile senza un programma di IPC integrato e persone dedicate. Nelle riunioni rilevanti col Ministero della Salute, abbiamo presentato l’IPC e richiamato la sua importanza fino ad ottenere il supporto della dirigenza e da lì siamo cresciuti.”

Responsabile nazionale di IPC nella Regione Africa dell’OMS



INTRODUZIONE

Le raccomandazioni delle linee guida dell’OMS sono chiare sulle azioni richieste da parte di tutte le strutture sanitarie nel mondo per la prevenzione e il controllo dei CRO. Tuttavia, questo non è importante solo per chi lavora nelle strutture sanitarie; l’azione a livello nazionale è essenziale per sostenere l’implementazione in tali strutture.

Le linee guida dell’OMS sottolineano che i CRO pongono una minaccia significativa alla salute pubblica e una sfida considerevole per i Paesi nei loro sforzi volti a rafforzare l’IPC e a mantenere pazienti e comunità al sicuro e protetti dalle ICA e dall’AMR. L’implementazione delle strategie di IPC basate sull’evidenza a livello di struttura sanitaria come descritto in queste linee guida è pertanto importante per i governi e i decisori politici (incluse agenzie e partner internazionali) responsabili dell’IPC a tutti i livelli del sistema sanitario, così come per i politici responsabili della distribuzione di piani d’azione nazionali per l’AMR e altre problematiche correlate, come quelle WASH.

Impegno concertato e azioni da parte degli stakeholder a livello nazionale hanno ora il potenziale di fermare quella che molti esperti considerano essere un’incombente crisi di salute pubblica. Questa sezione affronta le problematiche chiave di implementazione da considerare da parte di coloro che lavorano ai programmi e alle strategie di IPC nazionali.

CONSIDERAZIONI CHIAVE SULL’IMPLEMENTAZIONE PER IL LIVELLO NAZIONALE

Considerazioni generali

Lo stato dell’IPC e la maturità dei programmi di IPC a livello nazionale influiscono in maniera rilevante sul progresso di prevenzione e il controllo dei CRO a livello di struttura sanitaria.



Il manuale pratico ad interim per l’implementazione nazionale delle linee guida dell’OMS sulle componenti centrali dei programmi di IPC (*Interim practical manual supporting national implementation of the WHO guidelines on core component of IPC programmes*, 1) sottolinea che lo sviluppo e il mantenimento di un programma nazionale di IPC funzionante sono considerati le basi per l’implementazione di tutti gli altri aspetti dell’IPC. Questi assicurano la disponibilità e la presenza di dirigenti nazionali e degli adeguati esperti tecnici nel sostenere tutte le attività di IPC nel Paese.

Nell’ambito della prevenzione e controllo dei CRO, stabilire un tale programma nazionale è fondamentale.

Considerazioni specifiche sui CRO

Nel presente capitolo sono affrontate nove considerazioni di implementazione specifiche per i CRO importanti a livello nazionale.

1. Programmi nazionali di IPC

- È importante determinare lo stato del programma di IPC nazionale che riguarda le componenti centrali dell'OMS (in particolare quelle più pertinenti ai CRO).
- Il manuale ad interim (1) affronta ognuna di queste cinque fasi per l'implementazione dei programmi di IPC a livello nazionale, come descritto nella sezione precedente. Utilizzando lo strumento di valutazione dell'IPC (IPCAT2) (2), la fase 2 (valutazione iniziale) permette al Paese di capire la sua situazione corrente, identificare le azioni necessarie a rafforzare le componenti centrali di IPC a livello nazionale e determinare le lacune per guidare la pianificazione dell'azione.

Questo è fondamentale per avere una base solida per intraprendere azioni per prevenire e controllare i CRO.

- Viene fornita anche una semplice checklist da utilizzare come un promemoria e una guida nelle riflessioni iniziali a livello nazionale (Allegato 1).
- Una considerazione importante è la correlazione tra il programma di IPC nazionale e lo stato delle attività di implementazione per la prevenzione e il controllo dei CRO. In alcuni Paesi e contesti, queste ultime potrebbero essere sotto il controllo del programma nazionale contro l'AMR o del programma guida durante le emergenze nazionali. Il punto importante è allineare gli sforzi e collaborare.
- Pertanto, come descritto nel dettaglio nel manuale di implementazione nazionale, è essenziale stabilire collaborazione e coordinamento tra il programma di IPC (in particolare le attività correlate ai CRO) e altri progetti e programmi rilevanti (ad esempio qualità e sicurezza, sorveglianza, laboratori di riferimento, gestione antimicrobica, emergenze sanitarie). Infatti, le strategie per prevenire e controllare i CRO sono multimodali e spaziano tra diverse attività che vanno dalla sorveglianza alla pulizia, incluse quelle WASH. Questo richiede un'integrazione reale e continua poiché vi sono molti obiettivi comuni tra i programmi che possono funzionare in maniera indipendente l'uno dall'altro. La collaborazione effettiva può ridurre l'inutile duplicazione degli sforzi e assicurare che le risorse, sia umane che finanziarie, siano condivise ogni qual volta sia possibile.

2. Sensibilizzazione/advocacy

I CRO rappresentano un problema emergente che può ancora essere controllato nella maggior parte dei casi e che deve essere affrontato urgentemente. Sensibilizzare sull'importanza del problema ed esortare all'azione per prevenire e controllare i CRO è essenziale per raggiungere il successo generale.

- Sensibilizzazione e advocacy sono rinforzate con spiegazioni chiare, semplici e facilmente comprensibili. Tradurre le tematiche altamente tecniche dei CRO in messaggi che possono essere compresi da un ampio pubblico richiede il coinvolgimento di stakeholder chiave ed enti nazionali competenti in comunicazione e campagne di sensibilizzazione (Riquadro 2).
- La disponibilità dei dati è una sfida all'advocacy di successo (inclusa generazione e aggregazione dei dati, insieme alla complessità tecnica dell'argomento). Tuttavia, vi è un forte appoggio da parte degli esperti internazionali sul fatto che questo non dovrebbe fermare l'advocacy e la sensibilizzazione nel breve termine.

3. Legislazione/regolamentazione e accreditamento

- In alcuni contesti, l'applicazione della legislazione e delle norme nazionali può sostenere l'esecuzione delle linee guida e l'implementazione delle norme a livello subnazionale e di struttura (Riquadro 3). Il manuale di implementazione delle componenti centrali di IPC a livello nazionale fa riferimento specifico anche all'importanza di considerare framework di responsabilità, accreditamento e monitoraggio e sistemi di ricompensa.

I dati di sorveglianza e i risultati di altre valutazioni devono essere usati per migliorarsi e non in maniera punitiva, mentre molti meccanismi di responsabilità devono essere disponibili per rendere le autorità nazionali e locali (inclusi i direttori della struttura) responsabili dell'implementazione delle raccomandazioni per la prevenzione e il controllo dei CRO, così come altri organismi multiresistenti.

RIQUADRO 2. POTENZIALI MODALITÀ DI SENSIBILIZZAZIONE

Vi sono diversi modi per aumentare l'advocacy e la consapevolezza riguardo ai CRO. L'elenco che segue illustra alcune azioni potenziali che potrebbero essere intraprese a diversi livelli.

1. Usare mandati nazionali per sensibilizzare i dirigenti in ambito sanitario e stimolarne l'azione. Ad esempio, un avviso di sicurezza dei pazienti emesso da un ente nazionale o una lettera dal capo dei servizi medici a tutti gli amministratori sanitari delegati (o simili).
2. Usare l'esperienza e le risorse nazionali per sensibilizzare gli operatori sanitari e tradurre le informazioni altamente tecniche in messaggi chiari.

- Ad esempio, campagne specifiche e utilizzo della tecnologia web per diffondere i messaggi.
3. Usare il potere delle Nazioni Unite per far arrivare i CRO al livello internazionale più in alto. Ad esempio, assicurarsi il sostegno del Direttore generale dell'OMS o del Segretario generale delle Nazioni Unite per scrivere alle nazioni sull'importanza dei CRO a livello globale oppure utilizzare il Gruppo di coordinamento sull'AMR (*Interagency Coordination Group on AMR*) può aiutare a sensibilizzare e sviluppare maggiori risorse per l'advocacy, come testi normativi o brochure rivolti ai decisori nazionali ad alto livello. Per far sì che questo avvenga, vi sarà bisogno di azioni concertate tra diversi Paesi.

RIQUADRO 3. CASO DI STUDIO: IL POTERE DI UN MANDATO NAZIONALE

In risposta all'epidemia nazionale del 2006 di un CRO (*Klebsiella* spp.) in Israele, descritta al tempo come "un'emergenza sanitaria silente", si sono svolte due attività chiave. In quel periodo, non vi erano meccanismi a livello nazionale a disposizione del ministero della salute per rilevare la minaccia e intervenire, pertanto *Klebsiella* spp. ha continuato a mietere vittime. Stimolato dalle azioni di un gruppo di esperti di IPC, sono state implementate due azioni chiave. Prima, sono state pubblicate delle linee guida "diventate obbligatorie per tutti gli ospedali di cura per acuti per un efficace isolamento dei portatori di questo batterio resistente". Poi, è stato creato un ente permanente a livello ministeriale investito con l'autorità statutaria di raccogliere dati dalle istituzioni sanitarie e di controllare l'implementazione delle linee guida sui CRO. Con questo nuovo mandato e le nuove linee guida, la task force del Ministero della Salute, che è poi diventato il Centro nazionale per il controllo delle infezioni (*National Center for Infection Control*), ha svolto un ruolo importante nel portare questa crescente minaccia sotto controllo.

Dr Mitchell Schwaber, Centro nazionale per il controllo delle infezioni, Israele

4. Governance/coordinamento

Il ruolo degli enti regionali, nazionali o subnazionali (incluse le task force nazionali) nel coordinare l'impegno degli attori chiave (ad esempio autorità locali, esperti, società di professionisti) per lo sviluppo collettivo di approcci standardizzati di sorveglianza/rilevamento e linee guida per la prevenzione e il controllo dei CRO, così come per la loro implementazione e monitoraggio, è essenziale per assicurare coerenza, sinergia, coesione e sostenibilità. Risulta altresì importante il coinvolgimento del settore privato e dei fornitori di assistenza sanitaria non ministeriali. Il ruolo di coordinamento è critico durante le situazioni di normalità e di outbreak.

5. Il ruolo del laboratorio

- Il ruolo del laboratorio di microbiologia nella prevenzione e controllo dei CRO è cruciale poiché screening e sorveglianza sono necessari per guidare le misure di IPC.
- La maturità e la capacità dei sistemi di laboratorio variano tra i diversi Paesi.
- Mentre si auspica una capacità di laboratorio ideale, è importante considerare quelli che possono essere visti come i requisiti minimi per sostenere strategie di prevenzione e controllo efficaci.
- Ad esempio, in contesti con risorse limitate, potrebbe essere più efficace a livello finanziario da un punto di vista logistico rafforzare e coordinare le reti di laboratorio nazionale/regionale.

6. Sorveglianza

- Il ruolo dei programmi nazionali di IPC e di sorveglianza è critico per richiedere, coordinare e applicare la sorveglianza dei CRO. È ugualmente importante assicurare l'accesso a qualsiasi dato. I Paesi devono sapere se hanno un problema e questo può essere raggiunto solo con dati di sorveglianza basati sui risultati di laboratorio (di prevalenza sia periodale che puntuale). In particolare, nei Paesi a basso e medio reddito (LMIC), bisogna considerare la valutazione del tipo di dati che devono essere disponibili a livello nazionale, sia idealmente che come requisiti minimi. Tali considerazioni possono essere facilitate dall'utilizzo di risorse create per l'implementazione del Sistema globale di sorveglianza della resistenza antimicrobica (GLASS) (3) e condotte nell'ambito degli sforzi nazionali per iscriversi al GLASS, se possibile.

Le discussioni devono focalizzarsi sul valore delle indagini di prevalenza puntuale rispetto alla raccolta di dati regolari sui CRO.

Considerare l'analisi dei dati di sorveglianza dell'AMR e delle correlazioni con l'IPC come una priorità strategica. Ad esempio, i dati GLASS devono essere analizzati di routine e i canali di comunicazione con l'IPC stabiliti per agire sui dati, soprattutto in caso di outbreak. I dati devono anche essere usati per informare sulla prioritizzazione delle strutture e per l'advocacy a livelli più elevati.

- Diverse aree giustificano ulteriore attenzione (Riquadro 4).

RIQUADRO 4. PUNTI CHIAVE PER UN'ULTERIORE CONSIDERAZIONE

- Cultura non colpevolizzante: incoraggiare la segnalazione in una cultura non colpevolizzante/non punitiva.
- Classificazione delle patologie soggette a obbligo di notifica: inclusione dell'AMR (e delle infezioni con CRO) nell'elenco delle patologie soggette a obbligo di notifica oppure nello schema di sorveglianza e risposta integrate alle malattie.
- Classificazione outbreak: considerare se le infezioni/outbreak da CRO soddisfano i criteri di un evento di salute pubblica di preoccupazione internazionale in base alla segnalazione IHR.
- Sistemi informativi di gestione sanitaria (HMIS): i CRO sono integrati di routine negli HMIS?
- Ruoli e responsabilità: qual è il ruolo delle autorità sanitarie locali riguardo alla raccolta e aggregazione dei dati, alla promozione del dialogo a livello locale e allo sviluppo della comprensione e azione locale?

7. Cambiamenti di sistema

- Interventi efficaci di IPC nelle strutture sanitarie richiedono un ambiente costruito, materiali e attrezzatura adeguati. Le raccomandazioni delle linee guida per la prevenzione e il controllo dei CRO sono ugualmente dipendenti da un sistema supportivo e pertanto gli attori a livello nazionale svolgono un ruolo nell'assicurare che le strutture sanitarie siano supportate.
- Bisogna considerare l'integrazione di IPC e controllo e prevenzione dei CRO nel sistema sanitario attraverso azioni di rinforzo e pianificazione.
- Il lavoro per identificare i criteri minimi per la prevenzione e il controllo dei CRO è al momento in corso e sosterrà gli sforzi volti a portare tutti i contesti sanitari verso uno standard minimo per sostenere un miglioramento incrementale a fasi. Questo lavoro includerà un'attenzione sullo sviluppo dei modelli di costo per guidare le autorità nazionali nel processo decisionale.

8. Formazione

- L'azione a livello di struttura per prevenire e controllare i CRO dipende dalla formazione e istruzione efficaci del personale sanitario. I programmi di IPC nazionali devono sostenere l'istruzione e la formazione del personale sanitario (inclusi i livelli preassunzione e pre e post-laurea) come una delle funzioni centrali all'interno di una strategia multimodale e devono prendere in considerazione la disponibilità di materiale formativo nella lingua locale.
- Un focus critico della formazione dei responsabili dei programmi di IPC è la capacità di usare e interpretare i dati resi disponibili dal sistema di sorveglianza nazionale o locale. È essenziale dedicare del tempo alla revisione critica dei dati e all'identificazione di azioni appropriate da effettuare di conseguenza. Per poter svolgere tali compiti è necessario possedere un'esperienza specifica. Se in un Paese non esistono ancora tali capacità, bisogna cercare quanto prima possibile delle opportunità e supporto per una formazione internazionale.
- Il pacchetto di formazione deve essere standardizzato nel Paese e idealmente presentato dalle autorità nazionali o regionali. Il contenuto deve aiutare gli operatori sanitari a comprendere l'epidemiologia e la terminologia correlata ai CRO, così come la trasmissione, la valutazione del rischio e le misure di rilevamento e prevenzione.
- Il programma di IPC nazionale deve coordinare le attività di formazione con enti formativi per medici/infermieri, e agenzie di formazione nazionali o regionali accreditate. Organizzazioni e opportunità disponibili di istruzione e formazione devono essere utilizzate per integrare la formazione specifica sui CRO ai livelli nazionale e regionale.
- Il manuale pratico ad interim per l'implementazione delle linee guida dell'OMS sulle componenti centrali dei programmi di prevenzione e controllo (*WHO interim practical manual supporting national implementation of*

the WHO guidelines on core components of infection prevention and control programmes, 1) descrive gli attori chiave, il processo di sviluppo del curriculum e i destinatari per una formazione di successo.

9. Contesti endemici versus contesti epidemici

Un solido approccio all'IPC a livello nazionale è essenziale nelle situazioni epidemiche ed endemiche per sostenere la risposta appropriata basata sulle evidenze ai casi di CRO, una volta rilevati.

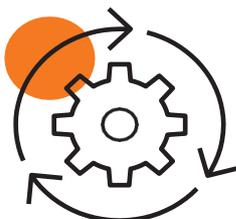
- La correlazione tra dati e azione è critica ed è necessario definire ruoli e linee di responsabilità chiari a ogni livello del sistema sanitario.
- La raccomandazione 3 (sorveglianza dell'infezione da CRE-CRAB-CRPsA e colture di sorveglianza per la colonizzazione asintomatica da CRE) evidenzia l'importanza di effettuare lo screening dei pazienti con anamnesi di recente ricovero in contesti di CRE endemico.

Il rilevamento dei CRO è pertanto essenziale in tutti i contesti e i Paesi, in particolare le azioni volte a rafforzare la sorveglianza a livello nazionale, come precedentemente esposto nel dettaglio.

ULTERIORI CONSIDERAZIONI

Il manuale pratico ad interim per l'implementazione delle linee guida dell'OMS sulle componenti centrali dei programmi di prevenzione e controllo (*WHO interim practical manual supporting national implementation of the WHO guidelines on core components of infection prevention and control programmes, 1*) sottolinea l'importanza di assicurare un impegno politico nazionale, sub-nazionale e presenta un approccio graduale per ottenere tale impegno. All'interno del manuale vi sono numerosi esempi su come questo è stato raggiunto in contesti con risorse limitate.

Molti esempi si riferiscono all'IPC nel contesto dell'AMR e sono direttamente utili per l'implementazione delle misure di IPC nazionali per il controllo e la prevenzione dei CRO. In particolare, l'importanza di integrare l'IPC con l'AMR e il miglioramento qualitativo è una lezione chiave appresa dai casi di studio nazionali (Riquadri 5, 6 e 7).



RIQUADRO 5. ESEMPI NAZIONALI

Esempio nazionale 1

“È fondamentale correlare il programma di IPC alla prevenzione di alcune priorità di salute pubblica, inclusi i patogeni a trasmissione ematica, quali epatite e virus dell’immunodeficienza umana (HIV), così come l’AMR. Avere un decreto ministeriale che stabilisca una unità operativa di IPC è essenziale per definire la missione e la funzione dell’unità e per allocarvi risorse adeguate.”

Responsabile nazionale di IPC nella Regione Africa dell’OMS

Esempio nazionale 2

“Abbiamo prima identificato un consulente tecnico esperto di IPC per lavorare con noi per identificare gli standard chiave basati sulle evidenze e poi abbiamo lavorato internamente per focalizzarci sull’adattamento al contesto locale. Abbiamo incontrato ogni dirigente dei programmi di patologie, inclusi AMR, HIV, tubercolosi, salute della madre e del bambino, e abbiamo rivisto l’inclusione dei principi di IPC nelle loro linee guida per assicurarci che fossero in armonia con le nostre linee guida di IPC. Abbiamo fatto questo anche per mettere in atto collaborazioni e correlazioni di programmi (cioè condivisione di documenti tecnici e identificazione di azioni congiunte).”

Responsabile nazionale di IPC nella Regione Africa dell’OMS

Esempio nazionale 3

“È stato utile trarre vantaggio dal lavoro contro l’AMR e la sicurezza di salute globale per rafforzare la sorveglianza delle ICA e l’integrazione negli HMIS.”

Focal Point regionale di IPC dalla regione del Mediterraneo orientale dell’OMS

RIQUADRO 6. CASO DI STUDIO: ESTENSIONE DELLA SORVEGLIANZA IN INDIA

“Il Ministero della Salute (attraverso un partner di sviluppo) sta sviluppando una rete di ospedali per migliorare le pratiche di IPC, prevenire le ICA e monitorare l’AMR. L’ospedale maggiore della rete a New Delhi sta coordinando le attività della rete per conto del Ministero della Salute. La rete sta dapprima implementando la sorveglianza delle infezioni del sistema circolatorio e del tratto urinario con un approccio a fasi. L’ospedale coordinante e quattro ulteriori ospedali della rete sono stati prima formati sulla sorveglianza delle infezioni del sistema circolatorio associate a catetere venoso centrale nel luglio 2016 in un workshop tenuto da un partner. Il personale dall’ospedale coordinante ha ricevuto ulteriore formazione su: protocollo di sorveglianza, metodi suggeriti per l’implementazione e tutoraggio.

Il personale dall’ospedale coordinante ha quindi visitato i quattro ospedali di sorveglianza nel periodo ottobre-novembre 2016 per fornire supervisione di supporto e guida all’implementazione per assicurarsi che il protocollo fosse seguito in maniera coerente in tutti i siti.

Le pratiche di laboratorio variano tra gli ospedali ed è improbabile che tutti implementino il protocollo di sorveglianza nello stesso modo, ma si è raggiunto un consenso sull’importanza di assicurare l’applicazione coerente, nei vari siti, delle definizioni come passaggio fondamentale. Le visite di supporto saranno importanti per assicurare supervisione, tutoraggio, valutazione della qualità dei dati e loro utilizzo. Si prevede che queste visite di supporto continuino almeno due volte all’anno presso tutti gli ospedali partecipanti con l’espandersi della rete di controllo.”

Responsabile di IPC di un’organizzazione internazionale che lavora in India

RIQUADRO 7. CASO DI STUDIO: ESTENSIONE DELLA SORVEGLIANZA IN SENEGAL

“Per quel che riguarda l’igiene e la prevenzione delle infezioni, siamo ancora nella fase delle buone intenzioni e dei tentativi da molti anni, molto spesso interrotti dai fallimenti nella sostenibilità. I diversi livelli di conquiste consistono in: (a) seminterrato: con gli indicatori WASH da soddisfare; (b) piano terra; con le precauzioni standard da attuare; (c) primo piano: ulteriori precauzioni in base al rischio di infezione; (d) secondo piano: raccomandazioni speciali più esigenti in termini di risorse umane e materiali, così come attrezzatura e infrastrutture. La situazione attuale molto negativa (con un livello di prestazione tra “il seminterrato e il piano terra”) può essere attenuata dal contesto molto favorevole: gli stati sono nel processo di sviluppo dei loro piani nazionali per combattere l’AMR di cui l’IPC è parte integrante. Molti strumenti tecnici sono attualmente disponibili e l’utilizzo di strategie multimodali porterà sicuramente maggiore efficienza alle attività intraprese, così come la disponibilità di partner tecnici e finanziari per sostenere la lotta all’AMR. Possiamo essere ottimisti per il futuro, anche se il passato e il presente sono stati scoraggianti.”

Professor Babacar Ndoye, esperto di IPC, Senegal

OSTACOLI ALL’IMPLEMENTAZIONE E SOLUZIONI

Numerose sfide possono essere affrontate a livello nazionale che influenzeranno la riuscita dell’implementazione. La Tabella 1 elenca alcuni degli ostacoli comuni all’implementazione che i responsabili di IPC hanno incontrato a livello nazionale, insieme ad alcune possibili soluzioni ed esempi di implementazione.

Tabella 1. Superamento di ostacoli e sfide all’implementazione

Ostacoli potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
1. Mancanza di leadership per l’IPC	Costruire collegamenti e promuovere l’integrazione, ad esempio, con AMR, altre direzioni (come quella infermieristica), sicurezza dei pazienti, gestione della qualità, cure della madre e del bambino.	Assicurare il supporto della leadership coinvolgendo gruppi di pazienti “Una delle sfide chiave è la comunicazione e il volere politico. Abbiamo avuto successo affrontandoli attraverso le associazioni di pazienti, che hanno intrapreso attività di sensibilizzazione e formazione per professionisti sanitari sull’IPC.” <u>Responsabile di IPC, Burkina Faso</u>
2. Mancanza di programmi di IPC nazionali	Avanzare su programmi già esistenti, integrare/collaborare/attuare l’IPC all’interno di altri programmi.	Integrazione con altri programmi “Il programma di IPC in Sud Africa è iniziato a livello di struttura sanitaria. Molti medici specialisti in IPC sono stati formati, ma non essendoci un percorso di carriera stabilito, molti hanno lasciato l’IPC e si sono dedicati ad altre discipline. Recentemente un programma di IPC è stato stabilito sotto la direzione di miglioramento della qualità. La politica nazionale di IPC (2007) è in revisione (2019), in linea con le componenti centrali dell’OMS, ed è collegata al Comitato consultivo ministeriale sull’AMR (Ministerial Advisory Committee on AMR), che darà visibilità al programma di IPC sviluppato in accordo alle raccomandazioni basate sulle evidenze. Questo dovrebbe portare a sviluppare una carriera di IPC per i medici, rafforzando i sistemi sanitari al riguardo.”

Ostacoli potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
		<p><u>Medico di IPC, Sud Africa</u></p> <p>“Avevamo un collega all’interno del programma di garanzia della qualità appassionato di IPC. Ha iniziato richiedendo di poter dedicare una parte del tempo a lavorare sull’IPC e per farlo gli è stato concesso un piccolo team dalle associazioni sanitarie regionali. Questo team ha lavorato con costanza impegnandosi con presentazioni nelle riunioni con medici senior e incontri individuali con i responsabili del programma. Le riunioni si tenevano per condividere programmi di lavoro e identificare le azioni congiunte. I componenti del team sono anche stati in grado di fare leva sulle preoccupazioni pubbliche per la pulizia degli ospedali per sensibilizzare sull’importanza dell’IPC. Hanno lavorato con le strutture per convincere i dirigenti sulla necessità di persone di riferimento per l’IPC che potessero dedicare inizialmente 1-2 giorni a settimana a queste attività. Successivamente, conseguendo risultati, il tempo dedicato all’IPC a livello nazionale e nelle strutture è aumentato.”</p> <p><u>Responsabile nazionale di IPC dalla Regione Africa dell’OMS</u></p>
<p>3. Mancanza di volontà politica per l’azione sui CRO</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Usare dati locali e globali quanto più possibile per dimostrare la priorità, focalizzarsi sull’impatto dei CRO a livello umano e finanziario. <p>Ad esempio, usare le storie dei pazienti e sviluppare un progetto economico che descriva l’impatto finanziario delle ICA in generale per aiutare ad aumentare la volontà politica e la comprensione del problema.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Usare i social media. • Lavorare con gli uffici nazionali dell’OMS, le organizzazioni di pazienti e le società scientifiche per fare pressione su governi e politici per far sì che si rendano conto che i CRO sono un’importante minaccia alla salute pubblica. <p>Dare un volto al problema: realizzare un progetto con casi locali di pazienti e operatori sanitari reali.</p>	<p>Fare leva sul potere degli attori nazionali</p> <p>Fare riferimento al Riquadro 3 che descrive il ruolo positivo del Ministero della Salute nel supervisionare l’implementazione delle linee guida.</p>
<p>4. Sottostima del problema</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Una buona comunicazione della minaccia emergente dei CRO sarà essenziale. Utilizzare le leve appropriate per il Paese. Ad esempio, il costo del controllo di un outbreak rispetto al costo delle misure preventive, così 	<p>Basarsi sulle lezioni apprese dagli outbreak</p> <p>“Un recente outbreak di <i>Klebsiella pneumoniae</i> resistente ai carbapenemi (KPC-1) nell’unico ospedale pubblico delle Barbados ha evidenziato la fragilità del programma di IPC del sistema sanitario in assenza di personale formato. All’inizio dell’outbreak, l’équipe di IPC era costituita solo da un infermiere (ufficialmente non qualificato) presso l’ospedale Queen Elizabeth con 600 posti letto. È stata</p>

Ostacoli potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
	<p>come il danno potenziale a pazienti e alla reputazione dell'istituzione sanitaria. Pubblicizzare gli articoli scientifici nelle riviste rinomate (vedi articoli di Cassini et al. 2019 in Strumenti e Risorse) in modo che le autorità di salute pubblica e le persone chiave si rendano conto del peso e delle conseguenze sanitarie dei CRO.</p>	<p>raggiunta una riorganizzazione importante della struttura e del programma in questione. È stata realizzata una rapida formazione identificando dapprima il personale per l'IPC all'interno dell'istituto per divisione. Nei primi 6 mesi è stata effettuata una formazione intensiva sull'igiene delle mani (didattica e pratica) dal nuovo medico di IPC assistito dall'infermiere di IPC. Gli amministratori hanno reso la formazione obbligatoria e il nuovo personale è stato formato in IPC di base (igiene delle mani e utilizzo di dispositivi di protezione personale), ora scelto come un prerequisito per l'assunzione. L'85% del personale (2400 persone) a tutti i livelli ha ricevuto una formazione sui principi di base dell'IPC (simulazione in gruppi di 15) riguardo all'igiene delle mani e includendo audit e feedback adeguati. Fotografie della partecipazione degli amministratori (direttore generale, ecc.), poster ("Fermati, pensa, vai" [<i>Stop, Think and Go</i>]), programmi televisivi e video in tutte le aree di attesa per pazienti realizzati dall'équipe di IPC locale (volti familiari) sono stati utilizzati per dare alta visibilità alla strategia di sensibilizzazione "<i>Stop, Think and Go</i>" da parte del gruppo di IPC. L'IPC è diventato un volto familiare per personale, amministratori e pazienti. La formazione del personale per l'IPC si è estesa a livello dipartimentale e ora include tre professionisti in ogni corsia supportati da personale dedicato all'IPC e divisioni di personale non medico. Insieme all'espansione nella formazione, l'amministrazione ha sostenuto la formazione post-laurea sovvenzionando un programma di master internazionale per il nuovo personale in IPC nel 2016. In contesti con risorse limitate, come le Barbados, era ugualmente importante rinforzare l'esercizio di formazione rapida collegandolo all'impiego e alla valutazione della formazione delle scuole di medicina." Responsabile di IPC, Barbados</p>
<p>5. Mancanza di personale con esperienza nell'IPC nella fase acuta di un outbreak</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilire un rapido programma di formazione del formatore tenuto dall'équipe nazionale di IPC con il supporto dagli ospedali di eccellenza. • Considerare di richiedere supporto internazionale. <p>I risultati della valutazione del controllo delle infezioni, delle capacità igieniche dell'ospedale e dei bisogni formativi nella relazione dell'Unione Europea possono fornire informazioni utili per guidare l'azione (vedi Strumenti e Risorse).</p>	<p>Supporto nazionale e regionale</p> <p>"Durante fase acuta dell'outbreak del 2011 di <i>K. pneumoniae</i> resistente ai carbapenemi, l'équipe di IPC non aveva abbastanza personale qualificato per implementare in maniera efficace le misure necessarie rapidamente per raggiungere il controllo dell'outbreak. L'équipe di IPC è stata istruita e più infermieri sono stati reclutati. Vi è stato un forte sostegno politico e la collaborazione della <i>Pan American Health Organization</i> e dei Centri per il controllo e la prevenzione delle malattie degli USA. Interventi selezionati di IPC basati sulle evidenze (igiene delle mani, precauzioni da contatto, isolamento ecc.) sono stati forniti a tutti gli operatori sanitari senza formazione ufficiale nelle pratiche di IPC (eccetto l'assistenza di routine di ogni specializzazione). Al contempo, l'équipe di IPC ha monitorato che questi interventi fossero effettivamente implementati. Così facendo, i nuovi membri dell'équipe di IPC sono stati visti come pari e una cultura non punitiva di cambiamento è stata</p>

Ostacoli potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
		<p>presto stabilita.” <u>Medico di IPC, Panama, in collaborazione con la Pan American Health Organization e i Centri per il controllo e la prevenzione delle malattie degli USA</u></p> <p>“Per quanto riguarda la leadership nell’IPC e la gestione degli antibiotici, possiamo condividere la nostra esperienza a livello regionale in Emilia Romagna. Abbiamo condotto un corso regionale di un anno per medici e infermieri di IPC che coordinano l’équipe di IPC e i medici di patologie infettive che coordinano l’équipe di AMS di tutte le aziende sanitarie locali della regione (4,5 milioni di abitanti). Il corso (chiamato Janus, come la divinità romana a due facce) puntava a sostenere la leadership per i programmi di IPC e di gestione antimicrobica con un focus su: analisi della situazione di base; identificazione delle pratiche di sicurezza; implementazione dei programmi per raggiungere un cambiamento comportamentale; costruzione di sistemi di sorveglianza e valutazione dell’impatto, creazione di formazione efficace e programmi di comunicazione; pianificazione e valutazione delle attività annuali. Il corso era arricchito da seminari su problematiche percepite come prioritarie, usando anche interviste con esperti internazionali attraverso video con sottotitoli in italiano. A tutti i partecipanti è stato richiesto di completare un progetto di lavoro sulle problematiche rilevanti al loro contesto locale, promuovendo la rete tra aziende sanitarie locali. Ritengo che i programmi di formazione per medici e infermieri specializzati in IPC e medici di patologie infettive responsabili dell’AMS sono di importanza fondamentale per il successo.” <u>Responsabile di IPC, Emilia Romagna, Italia</u></p>
<p>6. Mancanza di criteri condivisi su cosa sia un medico di IPC (importante soprattutto a livello medico) e mancanza di criteri condivisi per la formazione in IPC</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Richiesta di azione nazionale (e internazionale) per stabilire un curriculum in IPC per medici e infermieri con certificazione nazionale. • Collaborazione e coordinamento rafforzato con altri enti, come qualità e sicurezza per sostenere l’azione. <p>Sostegno nazionale e internazionale alla leadership di IPC per la prevenzione e il controllo dei CRO, cioè leadership da parte di specialisti di IPC certificati.</p>	<p>Collaborare all’interno del Paese per creare le capacità</p> <p>“Le specializzazioni mediche sono regolate da ‘obiettivi di apprendimento’ nazionali comuni, ma al momento non vi è alcuna specializzazione in IPC e non è nemmeno in programma per il futuro. A Tromsø (come nel resto della Norvegia), i medici di IPC sono microbiologi e/o infettivologi con un interesse nell’IPC che li qualifica lavorando nel campo. Sarebbe preferibile avere accesso a un programma di formazione internazionale sull’IPC, ma i costi sarebbero un problema in molti ospedali. Per affrontare questo problema, abbiamo di recente stabilito un programma comune per gli infermieri di IPC a Gothenburg con finanziamenti congiunti dei Paesi nordici. Pertanto, la nostra soluzione è quella di ottimizzare e creare una sinergia con i partner locali.” <u>Responsabile, Dipartimento di microbiologia, Ospedale universitario della Norvegia del Nord; Responsabile, Sistema norvegese per l’AMR</u></p> <p>Accesso ai corsi di formazione esistenti, nazionali e internazionali</p> <p>“Non essendoci un curriculum ufficiale di IPC nel Paese, l’istituzione faceva affidamento su enti esterni pubblici e privati (inclusi Pan American</p>

Ostacoli potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
		<p>Health Organization/OMS, Society for Healthcare Epidemiology of America, US Centers for Disease Control and Prevention, European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases, American Society of Microbiology, Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology e fornitori locali) utilizzando la formazione a distanza o di persona per formare il personale.</p> <p>Le attività di formazione IPC sono state assegnate in base alla categoria dell'operatore sanitario. Ad esempio, un corso con un alto carico di scenari clinici che coinvolgono l'esposizione a patologie trasmissibili e a un IPC adeguato era assegnato come priorità ai medici di IPC. La formazione nelle aree di prevenzione delle infezioni correlate ai dispositivi (monitoraggio, audit e feedback), disinfezione, sterilizzazione o pulizia sono state assegnate come priorità agli infermieri di IPC. Questa "prioritizzazione" aveva l'obiettivo di coprire la maggior parte del curriculum di IPC raccomandato nel periodo di tempo più breve possibile. Alcune attività sono state autofinanziate mentre altre sono state finanziate dall'istituzione." <u>Medico di IPC, Panama</u></p>

STRUMENTI E RISORSE

Di seguito sono riportati alcuni esempi di strumenti a supporto dell'implementazione che possono rientrare nell'ambito degli attori di livello nazionale (come è emerso dalle riunioni di consenso degli esperti). Questi Strumenti e Risorse sono da considerarsi in aggiunta a quelli già disponibili per supportare l'implementazione nazionale delle linee guida dell'OMS sulle componenti centrali (<http://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/en/>). Gli attori nazionali devono anche essere consapevoli della gamma di Strumenti e Risorse a supporto dell'implementazione a livello di struttura elencati nei capitoli successivi.

Strumenti e collegamenti Web dell'OMS e altre agenzie

Linee guida, strumenti e valutazione del rischio

- National guidelines for the prevention and control of multidrug-resistant organisms in health care facilities (Hellenic Center for Disease Control and Prevention, Greece)
- Solter E, Adler A, Rubinovitch B, Temkin E, Schwartz D, Ben-David D, et al. Israeli national policy for carbapenem-resistant Enterobacteriaceae screening, carrier isolation and discontinuation of isolation. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2018;39:85-89 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29241475>
- Friedman ND, Carmeli Y, Walton AL, Schwaber MJ. Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae: a strategic roadmap for infection control. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2017;38:580-94 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28294079>
- Public Health England. Acute trust toolkit for the early detection, management and control of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (Dicembre 2013). London: Public Health England, United Kingdom https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/329227/Acute_trust_toolkit_for_the_early_detection.pdf

* Attualmente in fase di revisione, la data di emissione prevista è luglio 2019 per la fase di consultazione e test.

- Public Health England. Toolkit for managing carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in non-acute and community settings (2015). London: Public Health England, United Kingdom https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/439801/CPE-Non-AcuteToolkit_CORE.pdf

* Attualmente in fase di revisione, la data di emissione prevista è luglio 2019 per la fase di consultazione e test.

- Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae: risk assessment matrix for infection prevention and control. London: Public Health England, United Kingdom.
- * Attualmente in fase di revisione, la data di emissione prevista è luglio 2019 per la fase di consultazione e test.
- Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae management and control: questions and answers for health professionals. London: Public Health England, United Kingdom.
- * Attualmente in fase di revisione, la data di emissione prevista è luglio 2019 per la fase di consultazione e test.
- National technical regulations for the prevention of AMR transmission of agents of public health importance in hospitals. Chile Ministry of Health; 2015 [Spanish] <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/09/Exento-n-132-Aprueba-normas-Tecnicas-de-prevencio%CC%81ndiseminacio%CC%81n-de-agentes-con-resistencia-a-los-antimicrobianos-importantes-en-Salud-Pu%CC%81blica-ARAIISP.pdf> ultimo accesso 5 Marzo 2019
- National technical regulations for the prevention of AMR transmission of agents of public health importance in hospitals. Supporting documents: methodology. Chile Ministry of Health; 2015 [Spanish] <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/09/Metodologia-Elaboracio%CC%81n-Documento-Contencio%CC%81n-resistencia-antimicrobianos-Final.pdf> ultimo accesso 5 Marzo 2019
- National technical regulations for the prevention of AMR transmission of agents of public health importance in hospitals. Supporting documents: appendix. Chile Ministry of Health; 2015 [Spanish] <https://www.minsal.cl/wp-content/uploads/2015/09/Metodologia-Elaboracio%CC%81n-Documento-Contencio%CC%81n-resistencia-antimicrobianos-Final-Anexo.pdf> ultimo accesso 5 Marzo 2019
- National Plan for Antimicrobial Resistance Prevention and Control in Health Services, Brazil, 2018 [English version] <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/national-plan-for-antimicrobial-resistance-prevention-and-control-in-health-services> ultimo accesso 18 Marzo 2019
- Plan Nacional para la Prevención y el Control de la Resistencia Microbiana em los Servicios de Salud, Brasil, 2018 [Spanish] <https://www20.anvisa.gov.br/segurancadopaciente/index.php/publicacoes/item/plan-nacional-para-la-prevencion-y-el-control-de-la-resistencia-microbiana-en-losservicios-de-salud> ultimo accesso 18 Marzo 2019
- Magiorakos AP, Burns K, Rodríguez Baño J, Borg M, Daikos G, Dumpis U, et al. Infection prevention and control measures and tools for the prevention of entry of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae into healthcare settings: guidance from the European Centre for Disease Prevention and Control. Antimicrob Resist Infect Control 2017; 6:113 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29163939>
- Clustertrack tool for visualising outbreaks of infection <https://www.clustertrack.com>
- Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae control and prevention toolkit. Rockville, MD: Agency for Healthcare Research and Quality; 2014 <https://www.ahrq.gov/sites/default/files/publications/files/cretoolkit.pdf>
- Measures to be applied following the emergence of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in Belgium (High Council for Health, 2011) [French and Dutch] <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/directory-guidance-prevention-and-control/prevention-and-control-infections-1>
- Assessment of infection control, hospital hygiene capacity and training needs in the European Union. Stockholm: European Centre for Disease Prevention and Control; 2017 (<https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/assessment-infection-control-hospital-hygiene-capacity-and-training-needs>).

Coinvolgimento della comunità

- WHO community engagement framework for quality, people-centred and resilient health services. Geneva: World Health Organization; 2017 <http://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259280/WHO-HIS-SDS-2017.15-eng.pdf?sequence=1>

Letteratura Scientifica

- Brusaferrero S, Arnoldo L, Cattani G, Fabbro E, Cookson B, Gallagher R, et al. Harmonizing and supporting infection control training in Europe. J Hosp Infect 2015;89:351-56 http://medlib.mef.hr/2377/1/brusaferrero_s_et_al_rep_2377.pdf
- Cassini A, Högberg LD, Plachouras D, Quattrocchi A, Hoxha A, Simonsen GS, et al. Attributable deaths and disability-adjusted life-years caused by infections with antibiotic-resistant bacteria in the EU and the European Economic Area in 2015: a population-level modelling analysis. Lancet Infect Dis 2019;19:56-66 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30409683>

* Nel caso in cui non siano forniti collegamenti web, per richiedere i documenti dovrebbero essere consultate le autorità nazionali o locali dei rispettivi Paesi.

1. Interim practical manual supporting national implementation of the WHO guidelines on core components of infection prevention and control programmes. Geneva: World Health Organization; 2017

- <http://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/cc-implementation-guideline.pdf>, ultimo accesso 6 Febbraio 2019
2. Infection prevention and control assessment tool (IPCAT2). Geneva: World Health Organization; 2017 <http://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/IPCAT2.xls>, ultimo accesso 6 Febbraio 2019
3. Global Antimicrobial Resistance Surveillance System: manual for early implementation. Geneva: World Health Organization: 2016 <https://www.who.int/antimicrobial-resistance/publications/surveillance-system-manual/en/> ultimo accesso 6 Febbraio 2019

CAPITOLO 2. CONSIDERAZIONI PRATICHE DI IMPLEMENTAZIONE A LIVELLO DI STRUTTURA

Il presente capitolo introduce le basi di alcune considerazioni pratiche di implementazione correlate alla struttura sanitaria. Tali considerazioni sono sviluppate più nel dettaglio nei capitoli 3-5.

Lo scopo è di tradurre le raccomandazioni dell'OMS in interventi fattibili e pratiche di miglioramento.

Due pilastri chiave rappresentano le fondamenta degli approcci di implementazione presentati in questo manuale e devono sempre essere tenuti a mente dagli utenti:

1. L'approccio a cinque fasi dell'OMS per il miglioramento dell'IPC (presentato nell'introduzione).
2. La strategia di miglioramento multimodale dell'OMS (menzionata nell'introduzione e presentata di seguito più nel dettaglio).

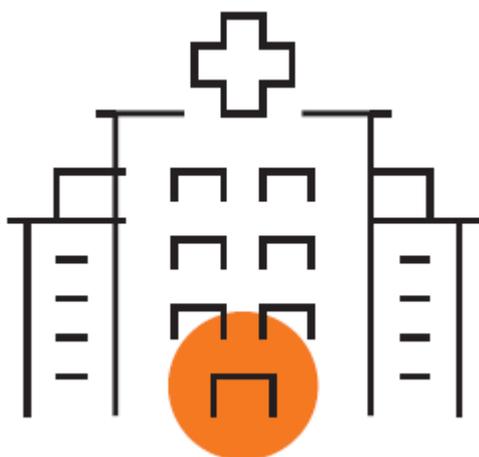
Tutti i suggerimenti pratici devono essere considerati all'interno del contesto locale. L'obiettivo è di supportare le fasi che puntano al miglioramento per ogni raccomandazione delle linee guida dell'OMS sui CRO e una capacità generale potenziata per prevenire e controllare i CRO. L'uso dell'approccio a cinque fasi per il miglioramento dell'IPC permetterà di dare priorità alle azioni in base al tipo e al livello di progresso della struttura sanitaria.

STRATEGIA DI MIGLIORAMENTO MULTIMODALE DELL'OMS A SUPPORTO DELL'IMPLEMENTAZIONE DI TUTTE LE RACCOMANDAZIONI DELLE LINEE GUIDA

L'approccio di implementazione qui proposto si basa sulla strategia di miglioramento dell'OMS multimodale dell'igiene delle mani.

Tale strategia ha inizialmente dimostrato di essere efficace nel ridurre significativamente le ICA all'interno degli ospedali e di avere un buon rapporto costo-efficacia presso gli ospedali universitari di Ginevra (Ginevra, Svizzera) (1, 2). La sua efficacia è stata poi dimostrata in molti altri scenari nel mondo (3, 4). Una strategia multimodale comprende diversi elementi o componenti (tre o più, di solito cinque) implementati in maniera integrata con lo scopo di migliorare un esito e di cambiare un comportamento. La strategia può essere supportata da strumenti sviluppati da équipes multidisciplinari che prendono in considerazione le condizioni locali, quali bundle e checklist.

In base all'esperienza sul campo, il consenso degli esperti e la ricerca (5), l'OMS ha adattato la strategia multimodale dell'igiene delle mani a qualsiasi intervento di IPC e propone ora il suo utilizzo per la prevenzione e il controllo dei CRO.



APPROCCIO MULTIMODALE

Le evidenze scientifiche e l'esperienza globale mostrano che un impatto efficace e sostenibile nel migliorare gli esiti dei pazienti e le pratiche di assistenza sanitaria attraverso interventi di IPC può essere raggiunto integrando l'implementazione di diversi elementi della strategia multimodale dell'OMS in maniera complementare e concomitante. Infatti, ogni elemento della strategia è cruciale e, in generale, nessuna componente può essere considerata facoltativa. Tuttavia, la strategia di implementazione in sé è concepita per essere adattabile senza far venir meno la sua fedeltà e il suo esito previsto. Pertanto, in base alla situazione locale e alle risorse disponibili, alcuni elementi possono avere più importanza rispetto ad altri o possono essere implementati praticamente in diversi modi. Ad esempio, una struttura può avere già intrapreso un programma di formazione su larga scala, ma senza abbastanza enfasi sul miglioramento del clima di sicurezza o sul monitoraggio dell'impatto della formazione sulle pratiche concrete di assistenza sanitaria.

Le persone responsabili dell'implementazione delle linee guida per la prevenzione e il controllo dei CRO devono pertanto puntare a diventare "pensatori multimodali" e devono considerare l'implementazione di ogni raccomandazione delle linee guida (incluse le sfide e le soluzioni potenziali) attraverso una prospettiva multimodale. Ad esempio, quando si considera qualsiasi aspetto di IPC, come lo sviluppo di un piano d'azione per migliorare la prevenzione dei CRO o la gestione di una lacuna identificata, pensare in maniera multimodale vuol dire che le équipe e i loro capi devono comprendere i seguenti concetti (Riquadro 8), e considerare in maniera sistematica le domande chiave che porteranno ad una azione locale.

RIQUADRO 8. CINQUE SPUNTI CHIAVE PER SUPPORTARE IL PENSIERO MULTIMODALE

- 1. Quali risorse, infrastrutture o materiali sono necessari per facilitare le pratiche?** Prendere in considerazione anche approvvigionamento e accessibilità ai materiali (inclusi attrezzature e reagenti del laboratorio di microbiologia), disponibilità e qualità dell'acqua e fattori ergonomici incluso il flusso di lavoro. Ad esempio, disponibilità adeguata e posizionamento dei dispositivi di protezione individuale (DPI) per un utilizzo appropriato delle precauzioni da contatto (cambiamento di sistema/"realizzazione").
- 2. Chi deve essere formato e/o istruito per affrontare la lacuna identificata?**
Come avverrà e chi parteciperà alla formazione/istruzione?
Sono incluse informazioni scritte e/o istruzioni orali e/o apprendimento online e sessioni di formazione pratica e interattiva, incluse simulazioni e/o formazione sul campo. Ad esempio, la formazione di équipe cliniche dedicate ai pazienti in isolamento o cohorting a causa di infezione o colonizzazione con CRO (istruzione e formazione/"insegnamento").
- 3. Come ci si rende conto che le pratiche devono essere migliorate, come si fa a sapere che è avvenuto un miglioramento?**
Di solito include il monitoraggio della compliance con indicatori di processo e di pratica, così come il monitoraggio degli indicatori dei risultati. Ad esempio, audit sulle prestazioni di pulizia e della sua qualità (monitoraggio e feedback/"controllo").
- 4. Come si pubblicizza un'azione sulle misure specifiche e si promuove il miglioramento e la buona pratica in quest'area?**
Può includere l'utilizzo di promemoria, poster o altri strumenti di advocacy/sensibilizzazione e segnali di azione per promuovere un intervento e metodi/iniziative per migliorare la comunicazione dell'équipe tra unità e discipline. Ad esempio, posizionare avvisi o adesivi per identificare i pazienti con precauzioni da contatto, o comunicazioni adeguate durante il trasferimento dei pazienti, come un modulo di trasferimento (comunicazioni e promemoria/"promozione").
- 5. Come rendere e mantenere tali interventi una priorità della struttura sanitaria e coinvolgere i dirigenti/manager/testimonial esperti e gli opinionisti nel tempo?**
Si tratta di assicurarsi che i manager/dirigenti mostrino supporto tangibile e agiscano come modelli di ruolo, incluso prendere decisioni importanti, promuovere un approccio adattivo e rafforzare una cultura che sostenga l'IPC, la sicurezza dei pazienti e la qualità. Attraverso questa strategia,

l'équipe e gli individui sono investiti di potere così che percepiscano la proprietà dell'intervento. Ad esempio, discussione di dati locali di sorveglianza dei CRO e relazioni su mortalità e costi in aumento nei pazienti con infezioni da CRO per sottolineare l'importanza del problema ai decisori e ad altri destinatari rilevanti, incluso il personale clinico (clima e cultura di sicurezza/"applicazione").

In sintesi, l'utilizzo di strategie di miglioramento multimodali supporta tutti gli aspetti dell'implementazione dell'IPC e sostiene tutte le raccomandazioni delle linee guida sull'IPC (appendice 1). La strategia di miglioramento multimodale dell'OMS dichiara che gli esecutori devono affrontare il sistema (incluse risorse e infrastrutture), formazione e istruzione, monitoraggio e feedback, comunicazioni e promemoria e clima/cultura istituzionali di sicurezza. Pertanto, i medici di IPC e tutti coloro che sono coinvolti nel supportare l'implementazione non devono concentrarsi solo sulle singole strategie per cambiare le pratiche (ad esempio solo formazione e istruzione), ma considerare un insieme di strategie che si rivolgono a diversi aspetti che influenzano il comportamento umano. La Tabella seguente sintetizza la strategia di miglioramento multimodale.

Tabella 2: elementi della strategia multimodale: come migliorare

<p>CAMBIAMENTI DI SISTEMA "REALIZZAZIONE"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che la struttura sanitaria abbia l'infrastruttura necessaria (ad esempio procedure e protocolli di approvvigionamento) e le risorse (incluse le risorse umane) per facilitare l'implementazione della raccomandazione delle linee guida, come la capacità di laboratorio per sostenere screening e sorveglianza. • Prendere in considerazione anche approvvigionamento e accessibilità ai materiali, disponibilità e qualità dell'acqua e fattori ergonomici incluso il flusso di lavoro e gli algoritmi.
<p>FORMAZIONE E ISTRUZIONE "INSEGNAMENTO"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Chi deve essere formato e/o istruito, come avverrà e chi parteciperà alla formazione/istruzione per sostenere la raccomandazione delle linee guida? Ad esempio, la formazione di infermieri su come raccogliere o supportare i pazienti nella raccolta di tamponi rettali. <p>Sono incluse informazioni scritte e/o istruzioni orali e/o apprendimento online e sessioni di formazione pratica e interattiva, incluse simulazioni e/o formazione sul campo.</p>
<p>MONITORAGGIO E FEEDBACK "CONTROLLO"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Come ci si rende conto che le pratiche devono essere migliorate? Come si fa a sapere che è avvenuto un miglioramento? Ad esempio, audit dell'aderenza alle precauzioni da contatto e feedback tempestivo dei risultati a medici e infermieri. • Di solito include il monitoraggio della compliance con indicatori di processo e di pratica, così come il monitoraggio degli indicatori dei risultati.
<p>COMUNICAZIONI E PROMEMORIA "PROMOZIONE"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Come si pubblicizza un'azione sulle misure specifiche e si promuove il miglioramento e la buona pratica in quest'area? Come vengono date le informazioni a pazienti e famiglie? Ad esempio, fornire brochure o indirizzi web. • Può includere l'utilizzo di promemoria, poster o altri strumenti di advocacy/sensibilizzazione e segnali di azione per promuovere un intervento e metodi/iniziative per migliorare la comunicazione dell'équipe tra unità e discipline.
<p>CLIMA DI SICUREZZA E CULTURA DEL CAMBIAMENTO "APPLICAZIONE"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Come rendere e mantenere ciò una priorità della struttura sanitaria e coinvolgere i dirigenti/manager/testimonial esperti e gli opinionisti nel tempo? Questo riguarda anche dare potere a équipe e individui così che percepiscano la proprietà dell'intervento richiesto. Ad esempio, discussione dei casi di CRO nelle riunioni della struttura a livello esecutivo. • Si tratta di assicurarsi che i manager/dirigenti senior mostrino supporto tangibile e agiscano come campioni e modelli di ruolo, incluso prendere decisioni importanti, promuovere un approccio adattivo e rafforzare una cultura che sostenga l'IPC, la sicurezza dei pazienti e la qualità.

ATTUARE CIASCUNA RACCOMANDAZIONE

I capitoli restanti del presente manuale riguardano l'implementazione delle otto raccomandazioni delle linee guida:

Raccomandazione 1: implementazione di strategie multimodali di IPC, cioè igiene delle mani, sorveglianza, precauzioni da contatto, isolamento del paziente (stanza singola o cohorting) e pulizia dell'ambiente.

Raccomandazione 2: importanza della compliance all'igiene delle mani per il controllo di CRE-CRAB-CRPsA.

Raccomandazione 3: sorveglianza dell'infezione da CRE-CRAB-CRPsA e colture di sorveglianza per la colonizzazione asintomatica da CRE.

Raccomandazione 4: precauzioni da contatto.

Raccomandazione 5: isolamento del paziente.

Raccomandazione 6: pulizia dell'ambiente

Raccomandazione 7: colture di sorveglianza per la colonizzazione/contaminazione ambientale da CRE-CRAB-CRPsA.

Raccomandazione 8: monitoraggio, audit e feedback.

Focus speciale sulla raccomandazione 1 delle linee guida: implementazione di strategie multimodali di IPC (interventi)

Nel presente ambito, il termine "multimodale" evidenzia il bisogno di una combinazione di interventi/misure per la prevenzione e il controllo dei CRO.

Nel resto del manuale, quando ci si riferisce alla raccomandazione 1, verrà utilizzato il termine sfaccettata al posto di multimodale per evitare confusione con l'utilizzo del termine di miglioramento "multimodale" già affrontato, e ampiamente utilizzato in altri approcci di implementazione dell'OMS (6). Le linee guida affermano che tale strategia sfaccettata dovrebbe includere come minimo: igiene delle mani (raccomandazione 2); sorveglianza, soprattutto per CRE (raccomandazioni 3 e 7); precauzioni da contatto (raccomandazione 4); isolamento del paziente, isolamento in stanza singola o cohorting (raccomandazione 5); pulizia dell'ambiente (raccomandazione 6). Poiché la raccomandazione 1 si riferisce a misure critiche parte di altre raccomandazioni specifiche, non è trattata nel dettaglio nel presente manuale.

Focus speciale sulla raccomandazione 8 delle linee guida: monitoraggio, audit e feedback La raccomandazione 8 evidenzia il bisogno di intraprendere il monitoraggio dell'implementazione delle strategie multimodali e di fornire il feedback dei risultati a operatori sanitari e decisori. Implicito in ognuna delle precedenti raccomandazioni delle linee guida (da 1 a 7) è pertanto il bisogno di monitoraggio, audit e feedback. Nell'introduzione, abbiamo affrontato monitoraggio e valutazione ("controllo") come un elemento fondamentale della strategia di miglioramento multimodale, soprattutto per CRE-CRAB-CRPsA. Per tale motivo, non vi è un capitolo specifico su monitoraggio, audit e feedback, ma questi sono affrontati in maniera specifica all'interno dei Capitoli da 3 a 5 come evidenziato nella Tabella 3 nel contesto di una strategia multimodale.

RIQUADRO 9. STRUTTURA DEI CAPITOLI DA 3 A 5

I capitoli da 3 a 5 seguono la stessa struttura per facilità di navigazione

- Un rapido riepilogo dello scopo di ogni raccomandazione delle linee guida.
- Una tabella che descrive i problemi pratici relativi a ogni raccomandazione, cioè cosa, perché, quando, chi e come per ogni raccomandazione. Questa rappresenta una breve sintesi di quello di cui una struttura sanitaria ha bisogno per soddisfare la raccomandazione, perché è importante, chi deve essere coinvolto e quando l'azione deve avvenire. L'enfasi viene posta sulle azioni che sono considerate essenziali e possono essere priorizzate per l'azione nell'immediato, oltre a quelle azioni che possono essere parte di un piano a più lungo termine.
- Un elenco delle considerazioni chiave in base alla strategia di miglioramento multimodale.
- Descrizione di un insieme di ostacoli e soluzioni possibili quando si implementa ogni raccomandazione, insieme a esempi ed esperienze di alcuni Paesi. Lo scopo è di dirigere le azioni locali per prevenire e controllare i CRO. Nonostante un'attenzione speciale sia riservata ai Paesi LMIC, la strategia è pensata per essere utile e stimolante per raggiungere i miglioramenti richiesti in qualsiasi ambiente, qualsiasi siano le risorse disponibili. Tutti i suggerimenti di miglioramento rispetto alle raccomandazioni dell'OMS devono essere considerati all'interno del contesto locale.
- Elenco di Strumenti e Risorse.

Bibliografia

1. Pittet D, Hugonnet S, Harbarth S, Mourouga P, Sauvan V, Touveneau S, et al. Effectiveness of a hospital-wide programme to improve compliance with hand hygiene. *Lancet* 2000; 356: 1307-12.
2. Pittet D, Sax H, Hugonnet S, Harbarth S. Cost implications of successful hand hygiene promotion. *Infect Control Hosp Epidemiol* 2004;25:264-66.
3. Allegranzi B, Gayet-Ageron A, Damani N, Bengaly L, McLaws ML, Moro ML, et al. Global implementation of WHO's multimodal strategy for improvement of hand hygiene: a quasi-experimental study. *Lancet Infect Dis* 2013; 13: 843-51.
4. Luangsanatip N, Hongsuwan M, Limmathurotsakul D, Lubell Y, Lee AS, Harbarth S, et al. Comparative efficacy of interventions to promote hand hygiene in hospitals: systematic review and network meta-analysis. *BMJ Glob Health* 2015; 351: h3278.
5. Allegranzi B, Aiken AM, Kubilay Z, Nthumba P, Barasa J, Okumu G, et al. A multimodal infection control and patient safety intervention to reduce surgical site infections in Africa: a multicentre, before–after, cohort study. *Lancet Infect Dis* 2018; 18: 507-15.
6. WHO multimodal improvement strategy. Geneva: World Health Organization www.who.int/infection-prevention/publications/ipc-cc-mis.pdf, ultimo accesso 7 Febbraio 2019.

CAPITOLO 3: SCREENING E SORVEGLIANZA NEL SETTORE UMANO

“Mentre la sorveglianza e lo screening raccomandati sono ancora ben lontani dalle capacità della maggior parte delle strutture nei Paesi a basso reddito, bisogna riconoscere che alcuni test semplici e a basso costo possono essere utilizzati e, quindi, risulta necessario predisporre un sistema. Iniziando con alcuni siti pilota, si avranno dati locali per sensibilizzare e aiutare i processi decisionali politici a dare priorità al problema.”

Microbiologo clinico e specialista di IPC, Senegal

RACCOMANDAZIONE 3

(a) realizzare la sorveglianza delle infezioni da CRE-CRAB-CRPsA; e
(b) effettuare altresì colture di sorveglianza per colonizzazione asintomatica da CRE, basandosi sulla epidemiologia locale e sulla definizione del rischio.

Le popolazioni da considerare per tale sorveglianza includono:

- pazienti con pregressa colonizzazione/infezione da CRE;
- pazienti contatti di pazienti colonizzati o infetti da CRE;
- pazienti con anamnesi di recente ricovero in ambienti endemici per CRE.

Raccomandazione forte

RIQUADRO 10. SCOPO DEL CAPITOLO

- Questo capitolo presenta alcune informazioni essenziali e istruzioni pratiche per sostenere e facilitare l'implementazione della raccomandazione 3.
- Rinforza alcuni messaggi centrali sull'importanza della sorveglianza per l'infezione da CRO e lo screening per la colonizzazione da CRE.
- Fornisce una guida sui metodi microbiologici più adatti e sugli esami per il rilevamento della resistenza ai carbapenemi e della produzione di carbapenemasi in ambienti con risorse limitate.

Il capitolo non intende essere un documento completo su standard e metodi per il rilevamento di resistenza ai carbapenemi e produzione di carbapenemasi.



ASPETTI PRATICI

COSA, PERCHÉ, QUANDO, CHI E COME

Raccomandazione 3a. Sorveglianza dell'infezione da CRO	
COSA	Sorveglianza dell'infezione da CRO.
PERCHÉ	<ul style="list-style-type: none">• La sorveglianza dell'infezione da CRO è importante:• per definire l'epidemiologia locale di tali patogeni e per capire dove, quando e quali pazienti si stanno ammalando in modo da poter distribuire meglio le risorse alle aree di bisogno e per stabilire le misure di IPC;• per supportare un adeguato isolamento dei pazienti e iniziare ad adottare precauzioni da contatto, altre misure e un trattamento adeguati.
QUANDO	Sempre essenziale, indipendentemente dalla prevalenza locale di CRO/CRE, e dagli outbreak.
CHI	Tutti i pazienti con segni e sintomi sospetti di un'infezione che possa essere causata da CRO (ad esempio batteriemia o polmonite), con un'attenzione speciale ai pazienti più a rischio, come quelli in terapia intensiva, unità di trapianto o emodialisi o con precedenti regimi con antibiotici multifarmaco, ecc.).
COME	<ul style="list-style-type: none">• Utilizzare una strategia di miglioramento multimodale (vedi Tabella 5) prendendo in considerazione i seguenti punti:<ul style="list-style-type: none">▶ la sorveglianza delle ICA a livello di struttura deve essere stabilita in base al manuale pratico delle componenti centrali dell'OMS (pagine 75-83; http://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/facility-manual.pdf?ua=1);▶ altri sistemi di sorveglianza possono esistere nella struttura (ad esempio sorveglianza dei laboratori per il rilevamento di patogeni sentinella, inclusi organismi multiresistenti) e possono essere considerati di supporto alla sorveglianza dei CRO, se non ancora inclusi.
Raccomandazione 3.b. Sorveglianza per colonizzazione asintomatica da CRE (screening per CRE)	
COSA	Sorveglianza/screening per la colonizzazione asintomatica da CRE.
PERCHÉ	<ul style="list-style-type: none">• Per definire l'epidemiologia locale di tali patogeni e comprendere dove, quando e quali pazienti si stanno ammalando e beneficeranno dei programmi di sorveglianza per CRE (valutazione del rischio) in modo da poter distribuire meglio le risorse alle aree di bisogno e personalizzare le misure di IPC per supportare un adeguato isolamento dei pazienti e iniziare ad adottare precauzioni da contatto e altre misure.
QUANDO	<ul style="list-style-type: none">• Sempre in situazioni di outbreak.• Idealmente, anche in ambienti endemici (ad alta prevalenza) per cercare di contenere la diffusione, nonostante possa essere difficile e debba essere fatto su misura in base a risorse e priorità locali, e in ambienti a bassa prevalenza per prevenire ulteriore aumento/diffusione.• Quando raccogliere campioni:<ul style="list-style-type: none">▶ non appena possibile; di solito al momento del ricovero nella struttura sanitaria o quando esista l'esposizione al rischio (ad esempio, ricovero in unità di terapia intensiva);▶ quindi settimanalmente fino alla dimissione o al risultato negativo delle colture, nonostante la frequenza ottimale delle analisi sia incerta e si debba basare sulle risorse locali;▶ analisi settimanali possono non essere necessarie durante il primo mese dopo l'identificazione del portatore.• Considerare studi periodici (ad esempio annuali) di prevalenza puntuale in ambienti in cui la sorveglianza continua/lo screening longitudinale non siano possibili.• È importante trattare immediatamente i campioni. Decidere un giorno specifico della settimana per il prelievo di campioni in accordo con il personale del laboratorio può essere un'opzione.

<p>CHI</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Categorie di pazienti da sottoporre a screening in base alla valutazione del rischio: <ul style="list-style-type: none"> ▶ pazienti con una precedente anamnesi nota di colonizzazione o infezione da CRE; ▶ contatti epidemiologicamente connessi con pazienti di nuova identificazione colonizzati o infetti da CRE (questi possono includere pazienti nella stessa stanza, unità o reparto); ▶ pazienti con anamnesi di recente (ad esempio <6 mesi) ricovero in strutture in cui l'epidemiologia regionale di CRE suggerisca un aumentato rischio di acquisizione di CRE (per esempio ricovero in una struttura con nota o sospetta presenza di CRE); ▶ pazienti a rischio maggiore di acquisizione o infezione da CRE (ad esempio pazienti immunosoppressi e pazienti ricoverati in unità di terapia intensiva, in particolare terapia intensiva e unità di trapianti ed ematologia neonatali e pediatrici ecc.). • L'infermiere o l'équipe di IPC sono di solito responsabili della conduzione dello screening.
<p>COME</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare una strategia di miglioramento multimodale (vedi Tabelle 5 e 6) prendendo in considerazione i seguenti elementi. • Altri sistemi di sorveglianza possono esistere nella struttura (ad esempio sorveglianza dei laboratori per il rilevamento di patogeni sentinella, inclusi organismi multiresistenti) e possono essere considerati di supporto allo screening per CRE, se non ancora inclusi. • Dove condurre lo screening: di solito in pronto soccorso o nella clinica di prelievo (quando i pazienti rientrano in una delle categorie di rischio sopramenzionate) o al ricovero in reparto (in particolare in reparti ad alto rischio) o nel reparto per i contatti di casi di nuova identificazione di CRE. • Tipologie di campioni da raccogliere: campioni di feci, tampone rettale o perianale (le tipologie di campione sono elencate in ordine prioritario di preferenza). • Numero di campioni: minimo una coltura; preferibilmente più di una. • Come evitare danni potenziali o conseguenze indesiderate per il paziente: <ul style="list-style-type: none"> ▶ fornire informazioni al paziente sul problema, i motivi dello screening, protezione dei contatti e nella comunità più ampia; ▶ formare gli operatori sanitari per affrontare le implicazioni etiche dello screening, così come interagire con i pazienti e raccogliere i campioni con tatto e discrezione.

RIQUADRO 11. POTENZIARE L'UTILITÀ DI SORVEGLIANZA E SCREENING

Le seguenti condizioni devono essere presenti perché sorveglianza e screening risultino utili:

- risorse adeguate a sostenere l'implementazione;
- definizione chiara degli obiettivi;
- approccio adeguato alla raccolta dei campioni: tempestività, ruoli e responsabilità chiari che indichino chi deve raccogliere i campioni, incluse le tecniche adeguate;
- metodi microbiologici affidabili per l'identificazione dei microorganismi e il rilevamento della resistenza;
- consegna rapida dei risultati;
- azioni chiare in base ai risultati.

CONSIDERAZIONI CHIAVE, OSTACOLI, SOLUZIONI ED ESEMPI DI IMPLEMENTAZIONE

Test microbiologici per l'identificazione di resistenza ai carbapenemi/produzione di carbapenemasi

Le seguenti considerazioni e indicazioni sono pensate nella prospettiva di fattibilità e costi, soprattutto per gli ambienti a basso reddito, ma prendono anche in considerazione l'affidabilità e i reali obiettivi della sorveglianza che mira a guidare le misure di IPC.

I carbapenemi sono una classe di antibiotici appartenente alla famiglia dei beta-lattamici strutturalmente correlata alle penicilline. Sono considerati uno dei farmaci più potenti per trattare le infezioni batteriche e, pertanto, l'emergenza e la diffusione della resistenza ai carbapenemi (CR) costituisce una preoccupazione di salute pubblica importante. Più precisamente, nel 2019 il Comitato europeo per i test di sensibilità antimicrobica (EUCAST) (1) e l'Istituto per gli standard clinici e di laboratorio (CLSI) (2) definiscono la CR in base alle tabelle breakpoint per l'interpretazione delle concentrazioni inibitorie minime (MIC) e dei diametri delle zone di diffusione del disco* (diametro dell'area di inibizione della crescita batterica intorno ai dischetti di ertapenem o meropenem) nei terreni di coltura.

*EUCAST: la CR in Enterobatteri, *Pseudomonas* spp. o *Acinetobacter* spp. è definita come qualsiasi isolato con MIC del meropenem >8 mg/l o un diametro di diffusione del disco <16 mm, <18 mm, <15 mm per Enterobatteri, *Pseudomonas* spp. o *Acinetobacter* spp., rispettivamente (sensibile, esposizione aumentata: MIC 2-8 mg/l); inoltre, negli Enterobatteri, per lo screening fenotipico della carbapenemasi, si consiglia una MIC cut-off del meropenem >0,125 mg/l (diametro della zona <28 mm), seguita da un test di conferma.

CLSI: la CR negli Enterobatteri è definita come un isolato con MIC del meropenem ≥4 mg/l (intermedia: 2 mg/l) o con diametri di diffusione del disco ≤19 mm (intermedia: 20-22 mm), nelle *Pseudomonas* spp. con MIC del meropenem ≥8 mg/l (intermedia: 4 mg/l) o con diametri di diffusione del disco ≤15 mm (intermedia: 16-18 mm) e nell'*Acinetobacter* spp. con MIC del meropenem ≥8 mg/l (intermedia: 4 mg/l) o con diametri di diffusione del disco ≤14 mm (intermedia: 15-17 mm).

European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters Version 9.0, valid from 2019-01-01.

http://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/v_9.0_Breakpoint_Tables.pdf Performance standards for Antimicrobial Susceptibility testing (2). Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) document M100, 29th edition. Wayne.PA.

La CR in Enterobatteri, *A. baumannii* e *P. aeruginosa* può essere dovuta a diversi meccanismi. Alcuni ceppi possono essere resistenti in maniera innata ai carbapenemi. Il meccanismo di CR principale negli Enterobatteri è la produzione di diversi enzimi che idrolizzano i carbapenemi, cioè le carbapenemasi (in particolare metallo-β-lattamasi [MBL], *Klebsiella pneumoniae* carbapenemasi [KPC], oxacillinasi (OXA, ad esempio OXA-48-like), Verona integron–encoded metallo-β-lactamase [VIM] e New Delhi metallo-beta-lactamase [NDM]. Lo stesso è valido anche per *A. baumannii* (in particolare carbapenemasi di tipo OXA), mentre in *P. aeruginosa*, di solito la CR è dovuta a una combinazione di diversi meccanismi di resistenza (perdita delle porine, pompe di efflusso, espressione di AmpC e altri beta-lattamasi), oltre alla produzione di carbapenemasi (soprattutto enzimi di tipo VIM e IMP). Le carbapenemasi sono enzimi codificati di solito da geni situati all'interno di elementi genetici mobili (ad esempio plasmidi e trasposoni) e idrolizzano la maggior parte degli antibiotici beta-lattamici, inclusi i carbapenemi. Poiché la capacità di produrre carbapenemasi, soprattutto negli Enterobatteri, può essere trasmessa tra microorganismi attraverso elementi genetici mobili, l'identificazione della produzione di carbapenemasi (e non solo della CR) è importante per stabilire le misure di IPC (screening combinato con conferma di carbapenemasi) (3).

In Paesi ad alto reddito o ambienti con molte risorse, dopo la conferma degli organismi a livello di specie, la conferma e l'identificazione di microorganismi CP vengono di solito effettuate utilizzando test di sensibilità agli antibiotici con i metodi EUCAST o CLSI. Vengono effettuati ulteriori esami per determinare la presenza di enzimi o geni carbapenemasi utilizzando diversi test, incluso l'utilizzo di agar cromogeno, ed eseguendo esami fenotipici o molecolari aggiuntivi, in particolare la reazione a catena della polimerasi (PCR).

IMPORTANTE

Al momento della pubblicazione di questo manuale tradotto in italiano (novembre 2020), è disponibile la versione aggiornata European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters Version 10.0, valid from 2020-01-01 https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/v_10.0_Breakpoint_Tables.pdf

Nei Paesi ad alto reddito, il rilevamento tempestivo di CR e produzione di carbapenemasi dovrebbe essere disponibile in tutte le strutture sanitarie per acuti e nei laboratori di riferimento esterni nell'ambito delle strategie multimodali per la prevenzione e il controllo dei CRO. Idealmente, dovrebbe essere disponibile anche nelle strutture di assistenza a lungo termine e nelle strutture sanitarie primarie inviando i campioni presso un laboratorio di riferimento esterno.

Questi terreni di coltura specializzati e altri metodi, in particolare metodi di rilevamento molecolare, non sono di solito disponibili o sono troppo costosi per i Paesi LMIC. Tuttavia, nell'ambito delle strategie multimodali per la prevenzione e il controllo dei CRO, il rilevamento della CR e idealmente dei microorganismi CP dovrebbe essere disponibile in tutte le strutture di assistenza terziaria. Pertanto, è essenziale che ogni Paese, inclusi i LMIC, prepari dei piani volti a ottenere un sistema di conferma di tali isolati in un laboratorio di un ospedale terziario e stabilisca un laboratorio di riferimento nazionale per aiutare a confermare non solo tutti i CRO, ma anche per fornire dati di sorveglianza affidabili a livello nazionale come parte del GLASS.

Nel riquadro 12 sono riassunti gli aspetti importanti degli esami microbiologici per gli ambienti con risorse limitate.

RIQUADRO 12. ESAMI MICROBIOLOGICI PER IL RILEVAMENTO DELLA CR IN AMBIENTI CON RISORSE LIMITATE

- Implicazioni per la sorveglianza delle infezioni nei LMIC: nell'ambito delle strategie multimodali per la prevenzione e il controllo dei CRO, il rilevamento della CR deve essere disponibile in tutti gli ospedali di assistenza terziaria e almeno nelle aree critiche (ad esempio l'unità di terapia intensiva) nelle strutture di assistenza secondaria per acuti (soprattutto nei Paesi con reddito medio) e presso i laboratori di riferimento esterni. Idealmente, il rilevamento della produzione di carbapenemasi e l'identificazione del tipo di carbapenemasi devono essere effettuati anche per informare le strategie di IPC e l'analisi della situazione epidemiologica.
- Implicazioni per lo screening nei LMIC: il rilevamento con screening della CR (e idealmente della produzione di carbapenemasi) deve basarsi sull'epidemiologia locale e dare priorità alle aree (ad esempio unità di terapia intensiva) e/o ai pazienti ad alto rischio (vedi le categorie sovramenzionate). In situazione di outbreak, rinforzare le capacità e le procedure a livello di struttura o inviare campioni a un laboratorio di riferimento

Il primo passaggio nel rilevamento della CR in organismi in coltura da campioni clinici e di screening è l'accurata identificazione dei microorganismi Gram-negativi a livello di genere/specie, altamente raccomandata sia per l'interpretazione dei modelli di resistenza che per la raccolta di dati epidemiologici. L'identificazione manuale può facilmente essere effettuata a basso costo entro 24-72 ore effettuando test di identificazione preliminari (ad esempio colorazione di Gram, test dell'ossidasi), combinata con pannelli di identificazione biochimica commerciali (API [indice di profilo analitico], enterotube, RapID, Microbact™ o altri metodi standard) oppure nei Paesi ad alto reddito o con molte risorse, con sistemi di identificazione biochimica automatizzati o con spettrometria di massa a tempo di volo con desorbimento/ionizzazione laser assistito da matrice.

Conferma della CR

È importante notare che nessun test da solo è in grado di rilevare tutti i marcatori genetici noti dell'idrolisi dei carbapenemi e ogni test ha dei limiti (4). Quando si sceglie un metodo di rilevamento, costi, tempi di esecuzione, prestazione del test (sensibilità e specificità), esperienza tecnica (con formazione e istruzione continua vista la continua e rapida evoluzione dell'epidemiologia), disponibilità di materiali, supporto tecnico per la manutenzione delle attrezzature e informazioni fornite dal test sono tutti fattori che devono essere presi in considerazione. È importante sottolineare che quando si identifica la CR attraverso un test di sensibilità standard utilizzando metodi accettati a livello internazionale (cioè CLSI o EUCAST), ulteriori test fenotipici possono aiutare a identificare la produzione di carbapenemasi, ma non forniscono informazioni complete su tutti i carbapenemasi target. L'identificazione della CR può essere semplice ed economica per qualsiasi laboratorio di microbiologia utilizzando direttamente dischetti di ertapenem o meropenem su terreni MacConkey oppure CLED (*cysteine-, lactose-, and electrolyte-deficient*) (EUCAST preferisce l'utilizzo di meropenem; inoltre, l'ertapenem non deve essere usato per *Acinetobacter* spp. e *Pseudomonas* spp. poiché

intrinsecamente resistenti). Per i campioni clinici e di screening (screening con tampone rettale/feci), il terreno di coltura CLED è da preferirsi rispetto al MacConkey perché fornisce una migliore differenziazione. Questi metodi offrono i risultati in circa 24-48 ore. L'utilizzo dello screening rispetto ai breakpoint clinici (secondo EUCAST per meropenem negli Enterobatteri: >125 mg/l, diametro della zona di inibizione <28 mm) è da preferire per massimizzare la sensibilità poiché l'utilizzo di breakpoint clinici a volte non rileva i carbapenemasi, come OXA-48-like o VIM.

La crescita su terreni di coltura non permette l'identificazione del microorganismo, né conferma la presenza di CP. Come sopra menzionato, sono necessari un'identificazione completa e test di conferma.

IMPORTANTE

Al momento della pubblicazione di questo manuale tradotto in italiano (novembre 2020), è disponibile la versione aggiornata European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters Version 10.0, valid from 2020-01-01 https://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/v_10.0_Breakpoint_Tables.pdf

La tabella 4 presenta i metodi per l'identificazione della produzione di carbapenemasi considerati più adatti in ambienti con risorse limitate.

Tabella 4. Metodi di laboratorio per il rilevamento di organismi CR/CP più adatti per ambienti con poche risorse

Metodo	Descrizione del test	Limiti	Sensibilità (%)	Specificità (%)	Tempo di esecuzione (costo in Euro)	Fattibilità *
Rapidec Carba NP	Si tratta di un test colorimetrico per rilevare rapidamente l'attività carbapenemasi nei batteri Gram-negativi, quali <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>P. aeruginosa</i> e <i>A. baumannii</i> . Il test si basa sul rilevamento dell'idrolisi dell'anello beta-lattamico di una molecola di carbapenemico (imipenem). L'idrolisi acidifica il terreno, cambiando il colore dell'indicatore di pH (soluzione rosso fenolo). Il cambiamento di colore è visibile a occhio nudo; non sono richiesti dispositivi/attrezzature per la lettura. È altresì importante notare che il test Carba NP non può essere effettuato se le colonie sono cresciute da terreni di coltura	Identifica rapidamente l'attività delle carbapenemasi delle <i>Enterobacteriaceae</i> e in particolare, le varianti più comunemente rilevate nel mondo al momento: KPC, NDM, VIM, IMP e OXA-48. Tuttavia, ha una bassa sensibilità per OXA-48.	82-98 (5, 6)	78,9-97,8 (7)	2-3 ore (7)	++

Metodo	Descrizione del test	Limiti	Sensibilità (%)	Specificità (%)	Tempo di esecuzione (costo in Euro)	Fattibilità *
	selettivi (piastre contenenti antibiotici o altri agenti che selezionano alcuni batteri, ad esempio MacConkey e CLED) e non consente un'identificazione affidabile di tutti i tipi di carbapenemasi (bassa sensibilità per OXA-48). Non può essere utilizzato per <i>A. baumannii</i> a causa della scarsa sensibilità.					
Agar cromogenico	Si basa sull'interpretazione cromatica delle colonie. Il test è molto semplice da leggere e viene offerto da diversi produttori.	Il terreno cromogenico rileva i batteri CR su un'ampia varietà di organismi che producono carbapenemasi, inclusi KPC, NDM, VIM, IMP e OXA-48.	100 (7) 73 -100 (8) La sensibilità e la specificità variano ampiamente in base al produttore e ai tipi di enzimi rilevati.	~ 70 -90 La sensibilità e la specificità variano ampiamente in base al produttore e ai tipi di enzimi rilevati.	18-24 ore (~ 1) Variabile a seconda dei produttori	++
NG-Test CARBA 5	Test multiplex immunocromatografico che consente l'identificazione di KPC, OXA-48-like, NDM, VIM e IMP, ma non dei vari enzimi di tipo OXA in <i>A. baumannii</i> .	Il test rileva KPC, OXA-48, NDM, VIM e IMP carbapenemasi. L'interpretazione dei risultati può essere soggettiva, soprattutto quando il colore non è ben definito.	97 (9)	93 (9)	Test rapido: ~15 minuti (15-20)	++
Metodo modificato di inattivazione dei carbapenemi (mCIM)10,11	Metodo basato sull'incubazione di un dischetto di meropenem (10 µg) in una sospensione dell'isolato da testare, seguita dall'incubazione del dischetto di meropenem su una coltura del ceppo <i>E. coli</i> ATCC 25922 e incubato per 2 ore. Il dischetto di meropenem è quindi rimosso e posizionato su una piastra Mueller-Hinton agar con uno striscio di	È un metodo semplice, facile, rapido, a basso costo e non richiede attrezzature, reagenti o competenze specialistiche, mostrando un'elevata concordanza con i risultati ottenuti dalla PCR. Consente un'identificazione semplice e rapida dell'attività delle carbapenemasi in <i>Enterobacteriaceae</i> e <i>Pseudomonas spp.</i>	91 (6) 80% di OXA-48-type, 83% di IMP, 91% di KPC e 92% di NDM	99 (6)	8-9 ore (1)	+++

Metodo	Descrizione del test	Limiti	Sensibilità (%)	Specificità (%)	Tempo di esecuzione (costo in Euro)	Fattibilità *
	ceppo di laboratorio suscettibile di <i>E. coli</i> ATCC ceppo 25922 e incubato per 6 ore a 35° C.	(KPC, NDM, VIM, IMP, IMI, SPM, SME e OXA-type).				
GeneXpert (Xpert Carba-R)	Il test GeneXpert CarbaR, basato su un metodo real-time PCR multiplex, può essere utilizzato per il rilevamento dei geni di carbapenemasi direttamente sui campioni clinici e di screening, ma può essere utilizzato anche per rilevare rapidamente la presenza di sequenze geniche associate alla produzione di carbapenemasi in <i>Enterobacteriaceae</i> , <i>P. aeruginosa</i> e <i>A. baumannii</i> su terreni di coltura. Il test Xpert Carba-R funziona bene per KPC, NDM, VIM, IMP e OXA-48. Vi sono fenotipi resistenti che possono non corrispondere ai geni testati; pertanto, l'assenza di identificazione di geni di resistenza con GeneXpert non garantisce l'assenza di CR.	L'attrezzatura è spesso disponibile nei LMIC per il rilevamento rapido del <i>Mycobacterium tuberculosis</i> multiresistente. Quindi, dove l'attrezzatura sia disponibile e ben funzionante, può anche essere utilizzata per il rapido rilevamento della presenza di sequenze geniche associate alla non-suscettibilità carbapenemica. Purtroppo, il costo, la fornitura regolare di materiali/reagenti e la formazione del personale di laboratorio possono rappresentare degli ostacoli significativi. Costoso e richiede attrezzatura ed esperienza specializzate per essere effettuato; uso non diffuso.	98 -100 (8)	100	~ 1 ora (costoso? Il costo varia localmente)	+

*In base a capacità di laboratorio richieste e costi: + (basso), ++ (intermedio), +++ (alto)

NB: i test per l'identificazione della tipologia specifica di carbapenemasi nei CRAB si basano sui metodi molecolari.

L'utilizzo del test di Hodge modificato non è consigliato poiché i risultati sono difficili da interpretare, la specificità è scarsa e, in alcuni casi, anche la sensibilità è subottimale.

Segnalazione tempestiva

Sia nei Paesi ad alto che in quelli a basso reddito, sono essenziali una gestione adeguata dei campioni e un report tempestivo ed efficace dei risultati della sorveglianza CRO e dello screening. I risultati devono essere comunicati non appena possibile al personale sanitario (dapprima per le colture cliniche) nonché al personale di IPC e sorveglianza (l'obiettivo deve corrispondere a un massimo di 2 giorni di esecuzione).

Bisogna considerare l'utilizzo di smartphone/applicazioni per ottimizzare i tempi di segnalazione. È importante che in tutte le strutture siano disponibili una guida standardizzata per la gestione dei campioni (inclusa la raccolta dei campioni), l'elaborazione per lo stoccaggio e il trasporto. I metodi microbiologici e i

canali comunicativi devono essere standardizzati e semplificati. Il tempo di trasporto dei campioni dall'area clinica al laboratorio deve altresì essere ridotto al minimo. Un sistema specifico per il trasporto dei campioni microbiologici deve essere presente nella struttura (ad esempio, ricorrendo a servizi/ausili) e rafforzato durante un outbreak.

Inoltre, per una notifica tempestiva, sono necessarie SOP specifiche della struttura e formazione.

Idee per ottimizzare il tempo di notifica e le comunicazioni

- Utilizzo del telefono per la comunicazione tempestiva dei risultati, prima di scrivere il report.
- Utilizzo delle e-mail o sistemi di cartella elettronica per la diffusione rapida del report scritto.
- Trasferimento accurato tra reparti od ospedali o dall'ospedale alle strutture comunitarie/di prima assistenza (ad esempio utilizzando moduli di trasferimento dedicati, vedi esempi in Strumenti e Risorse).

Costi e rapporto costo-efficacia della sorveglianza e dello screening

Come notato sopra e nelle linee guida dell'OMS (3), le implicazioni in termini di costi della sorveglianza e dello screening per CRO/CRE sono un ostacolo maggiore all'implementazione delle raccomandazioni promosse dall'OMS e da altri enti. Anche nei Paesi ad alto reddito, i problemi finanziari influenzano la scelta dei test microbiologici da utilizzare, soprattutto per lo screening di CRE e quando vi sono implicazioni per i rimborsi nel sistema di finanziamento sanitario.

Tuttavia, nelle sezioni precedenti, sono evidenziate soluzioni a basso costo, che devono essere prese in considerazione e segnalate ai decisori, in particolare quando le risorse sono limitate. Inoltre, vi sono evidenze emergenti sul fatto che la sorveglianza di CRE abbia un buon rapporto costo-efficacia, anche in contesti non endemici (12). Il vantaggio della sorveglianza per gli organismi multi-resistenti è notevole quando l'IPC è implementato di conseguenza e i contagi evitati sono inclusi nella stima dei costi (13). Queste evidenze devono altresì essere utilizzate per stilare i piani finanziari delle strutture e persuadere i direttori delle strutture e i colleghi.

La Tabella 5 deve essere letta insieme alle spiegazioni e ai dettagli della strategia di miglioramento multimodale dell'OMS fornita nel Capitolo 2. Questa offre un riepilogo delle azioni da considerare quando si implementa la raccomandazione sulla pulizia in maniera pratica. Si tratta di suggerimenti che potrebbero essere efficaci nel raggiungere un miglioramento sostenibile, ma richiedono anche delle decisioni locali in base ai bisogni e agli obiettivi della struttura.

Tabella 5. Elementi della strategia multimodale, come migliorare: screening e sorveglianza

<p>CAMBIAMENTI DI SISTEMA "REALIZZAZIONE"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre/migliorare la capacità di laboratorio e la gestione della diagnostica per rilevare in maniera affidabile la CR e la produzione di carbapenemasi. • Predisporre/migliorare un sistema sostenibile per procurarsi e fornire in maniera affidabile attrezzature per test e reagenti ai laboratori di microbiologia. • Sviluppare SOP che descrivano le procedure appropriate per la sorveglianza e lo screening. Rafforzare le capacità e le procedure per la gestione dei campioni e, se necessario, per lo stoccaggio e il trasporto degli stessi presso un laboratorio di riferimento (esterno). • Allineare e collegare i sistemi di sorveglianza con GLASS, incluso l'utilizzo delle definizioni standardizzate.
<p>FORMAZIONE E ISTRUZIONE "INSEGNAMENTO"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Valutare i bisogni di formazione locali specialmente per la raccolta dei campioni e l'identificazione dei CRO in laboratorio e nell'interpretazione dell'antibiogramma. • Predisporre/migliorare un meccanismo affidabile per la produzione/l'utilizzo di risorse formative aggiornate e informazioni per il personale su queste raccomandazioni con un focus su: importanza della diagnostica e della gestione della diagnostica;

	<p>metodi di laboratorio più appropriati per il rilevamento di CR e produzione di carbapenemasi; raccolta dei campioni e gestione (elaborazione-stoccaggio-trasporto); utilizzo dei risultati microbiologici per stabilire appropriate misure di IPC.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Promuovere la discussione clinica sull'importanza della sorveglianza e della ricerca dei contatti, per il rilevamento tempestivo e il controllo della diffusione delle infezioni, e in caso di outbreak.
<p>MONITORAGGIO E FEEDBACK “CONTROLLO”</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre/migliorare un meccanismo di monitoraggio, report e feedback (inclusi ruoli e responsabilità) che riguardi: <ul style="list-style-type: none"> ▶ disponibilità affidabile di attrezzature di laboratorio microbiologico, test e reagenti; ▶ compliance con protocolli/OOPS di sorveglianza e screening; ▶ processi di documentazione (incluso grado di utilizzo del Laboratorio di microbiologia clinica [LMC]), aderenza alla guida di sorveglianza, isolamento e trattamento riguardante il clima di sicurezza e il cambiamento culturale. ▶ Condurre studi regolari di prevalenza puntuale (soprattutto nei LMIC) se lo screening longitudinale per i CRE non è ancora completamente disponibile. ▶ Documentare il miglioramento dei processi e monitorare l'efficacia del sistema di sorveglianza. • Considerare come coinvolgere le strutture sanitarie nell'utilizzare i risultati di sorveglianza per informare le linee guida di trattamento e predisporre programmi di gestione antibiotica.
<p>COMUNICAZIONI E PROMEMORIA “PROMOZIONE”</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Identificare e predisporre meccanismi efficaci e rapidi per comunicare lo stato di colonizzazione/infezione di un paziente presso il punto di cura, ad esempio promemoria/svegliie elettroniche, altri sistemi di segnalazione (al momento di ricovero/dimissione/riammissione), tenendo conto del bisogno di affrontare aspetti culturali e lingue locali. • Utilizzare i dati della sorveglianza per comunicare l'importanza del problema e dell'azione per il miglioramento (ad esempio se non vi sono sistemi di sorveglianza e screening in atto, eseguire studi annuali di prevalenza puntuale e utilizzare i risultati per comunicare e ricordare agli operatori sanitari e ai dirigenti ospedalieri riguardo ai CRO). • Segnalare lo stato di colonizzazione/infezione da CRO del paziente nella cartella clinica classica o elettronica e collegarla alle attività di IPC e alla prescrizione di terapia antibiotica per un'azione adeguata. Disseminare i risultati dello screening appena disponibili. • Evidenziare lo screening non necessario poiché le attività di sorveglianza e il conseguente isolamento e precauzioni da contatto possono comportare danni potenziali o conseguenze indesiderate per il paziente con implicazioni etiche (la comunicazione efficace è di estrema importanza).
<p>CLIMA DI SICUREZZA E CULTURA DEL CAMBIAMENTO “APPLICAZIONE”</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Discutere il problema dei CRO con i manager senior fornendo dati su epidemiologia e costi, ma anche storie dei pazienti, per segnalarlo come un problema serio di sicurezza dei pazienti che richiede azioni tangibili, prima di tutto nella capacità della struttura di rilevarlo in modo affidabile. • Motivare medici e infermieri senior a seguire le SOP per la sorveglianza e lo screening spiegando l'importanza del problema e le implicazioni della sorveglianza per la prevenzione e il controllo così come per un corretto trattamento antibiotico. <p>Identificare i professionisti che possano promuovere SOP modello per la sorveglianza e lo screening.</p>

La riuscita dell'implementazione può essere influenzata da numerose sfide e ostacoli da affrontare. La Tabella 6 elenca alcuni degli ostacoli comuni all'implementazione che i medici di IPC hanno incontrato, insieme ad alcune possibili soluzioni. Gli esempi di implementazione forniti si concentrano (ma non esclusivamente) sui contesti con poche risorse. Gli elementi contenuti nella tabella sono raggruppati in base alla strategia di miglioramento multimodale dell'OMS.

Tabella 6. Ostacoli e soluzioni potenziali (screening e sorveglianza nel settore umano)

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di sistemi di sorveglianza dell'AMR in una struttura di assistenza terziaria nei Paesi a basso reddito. • Capacità di laboratorio di microbiologia limitata, incluso il personale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostenere fortemente la sorveglianza sviluppando un piano finanziario. • Presentare casi di pazienti reali agli amministratori e ai dipartimenti economici dell'ospedale per sostenere l'investimento sulla sorveglianza dell'AMR e chiedere loro di interagire con il Ministero della Salute per chiedere di offrire sostegno ad alcuni studi di ricerca sull'epidemiologia dei CRE a breve termine e per un sistema di sorveglianza continuo come soluzione a lungo termine. Questa soluzione non è adatta alle situazioni di outbreak. • Iniziare dalle piccole cose - sviluppando le capacità della microbiologia inizialmente con tecniche semplici. • Soprattutto in una situazione di outbreak quando la struttura non ha un laboratorio di microbiologia, massimizzare l'utilizzo di un laboratorio centrale o esterno (ad esempio a livello nazionale o di distretto). • Condurre uno studio di prevalenza puntuale utilizzando un laboratorio centrale o esterno per 	<p>Iniziare dalle piccole cose: concentrarsi sulle indagini di prevalenza puntuale</p> <p>“Vi è urgente bisogno di affrontare una grande minaccia di salute pubblica rappresentata dai CRE prima che sia troppo tardi. Sappiamo che al momento stabilire una sorveglianza non è sempre facile nella maggior parte delle strutture di assistenza terziaria nel nostro Paese. Ma questo non può giustificare la nostra passività, dobbiamo immediatamente fare quello che è fattibile nelle condizioni attuali, con lo scopo di implementare gradualmente tutte le raccomandazioni per la sorveglianza e la prevenzione dei batteri CR. Nel nostro contesto abbiamo deciso di iniziare con alcuni progetti di ricerca (ad esempio uno studio di prevalenza puntuale) per capire almeno la grandezza del problema.”</p> <p><u>Microbiologo clinico e specialista di IPC, Senegal</u></p> <p>Collegarsi ai programmi regionali/nazionali ove esistano</p> <p>“Se non vi è un approccio regionale/nazionale, l'assenza della sorveglianza in alcune strutture sanitarie provocherà inevitabilmente il trasferimento di pazienti colonizzati o infetti non rilevati nella comunità e in altre strutture. Il sistema di sorveglianza regionale può identificare questi eventi sentinella e agire per contenerli.”</p> <p><u>Responsabile nazionale di IPC, Italia</u></p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
	<p>dimostrare l'importanza del problema, quindi utilizzare i risultati per stimare il costo dei CRO nell'ospedale.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se i dati locali non sono disponibili affatto, discutere i dati di sorveglianza delle istituzioni sanitarie vicine con un contesto simile, oppure, in alternativa, discutere dati nazionali o dati pubblicati che fanno riferimento al paese. • Collegare procedure di sorveglianza e screening all'accreditamento, indicatori di processo (e strutturali), altri incentivi per i manager; tuttavia, questa deve essere un'iniziativa regionale/nazionale, ma le équipes di IPC possono fare pressione su scala nazionale per tale scopo (ad esempio attraverso un'associazione di professionisti). 	
<ul style="list-style-type: none"> • Incapacità di usare in maniera efficace i dati di sorveglianza o screening per l'azione di IPC a causa della mancanza di esperienza nell'interpretazione dei dati e della mancanza di meccanismi di segnalazione e di feedback efficaci. 	<ul style="list-style-type: none"> • Chiedere una guida sulla interpretazione e l'utilizzo dei dati di sorveglianza ai Focal Point ed esperti nazionali di IPC e AMR, così come ai colleghi dei laboratori di microbiologia locali. • Condurre riunioni regolari con manager senior per riferire i dati di sorveglianza riguardo ai CRO e alle misure di IPC stabilite. • Identificare e utilizzare eventi sentinella reali di casi ignorati che hanno portato a trasmissione secondaria per promuovere la sorveglianza e aumentare la consapevolezza 	<p>La forza del feedback ordinario e tempestivo</p> <p>“Disponiamo di sorveglianza e feedback regolari dal laboratorio a livello nazionale e di struttura sanitaria. Le informazioni vengono trasmesse all'équipe di IPC quotidianamente che poi le esamina ulteriormente. I manager sono informati immediatamente di qualsiasi organismo multi-resistente e si chiede una riunione con i medici e i manager per discutere le azioni da intraprendere. Le decisioni si prendono e si implementano nell'ambito della pratica clinica efficace. La maggior parte delle volte funziona, ma ci vuole un po' per diffondere il messaggio soprattutto se vi sono implicazioni finanziarie.” <u>Responsabile, Infection Control Africa Network, Sud Africa</u></p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
	<p>dell'amministrazione sanitaria.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Stabilire una riunione mensile con il responsabile e il personale, separatamente, di ogni unità sotto sorveglianza per fornire feedback sulla situazione. • Stabilire una collaborazione strategica con e tra stakeholder per garantire un flusso di informazioni tempestivo e adeguato. 	<p>“Il sistema nazionale israeliano di segnalazione in tempo reale dell'incidenza di CRE e di prevalenza dei <i>portatori</i> da tutti gli ospedali per acuti e post-acuti a una fonte centrale permette di supervisionare la comunicazione tempestiva tra tutti gli operatori sanitari che si occupano dello stato di portatore del paziente.” <u>Responsabile nazionale di IPC, Israele</u> “Abbiamo creato un'équipe di sorveglianza nella struttura con termini specifici di riferimento incluse le responsabilità per l'identificazione precoce dei pazienti da analizzare comunicazione tempestiva ai reparti, e interazione con l'équipe di IPC per stabilire le misure appropriate. Anche il comitato di IPC dell'ospedale svolge un ruolo importante coinvolgendo tutti responsabili della struttura incluso l'amministratore e il sovrintendente medico.” <u>Infermiere responsabile di IPC presso una struttura di assistenza terziaria, Ghana</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Comunicazione/organizzazione del lavoro difettose correlate all'identificazione dei <i>portatori</i> di CRO e dei pazienti infetti (soprattutto tra équipe di IPC, personale del laboratorio di microbiologia, medici e infermieri di turno e amministratori/manager dell'ospedale). 	<ul style="list-style-type: none"> • Indicazione chiara dei gruppi di pazienti a rischio da sottoporre a screening secondo le linee guida nazionali/regionali. • Sviluppare uno schema di flusso informativo che deve essere seguito dopo l'identificazione di un caso di CRO. • Richiedere la registrazione dello stato di portatore/infezione da CRO nella cartella medica, elencato tra i problemi attivi nella prima pagina. • Chiedere agli ospedali un meccanismo per informare i pazienti, i medici curanti e di comunità sui risultati di sorveglianza ottenuti durante il ricovero in 	<p>Definire ruoli e responsabilità chiari “Pur avendo un laboratorio di microbiologia con capacità di identificazione a livello di specie (e, con una certa regolarità, lo stato di CP) durante l'outbreak, l'implementazione delle misure di IPC necessaria al momento dell'identificazione di un CRO veniva ritardata a causa della mancanza di integrazione delle attività di sorveglianza effettuate da diversi stakeholder. Dopo un paio di riunioni, gli stakeholder sono convenuti su quanto segue: (1) subito dopo l'identificazione di un CRO, il laboratorio di microbiologia era responsabile della notifica al reparto del paziente (di solito al personale infermieristico) e all'équipe di IPC; (2) il personale infermieristico era responsabile della notifica al medico di turno, responsabile a sua volta delle misure terapeutiche; (3) l'équipe di IPC doveva controllare se tutte le</p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
	<p>ospedale e dopo la dimissione.</p> <ul style="list-style-type: none"> Considerare l'utilizzo di telefoni/applicazioni per ottimizzare il tempo di segnalazione. <p>Chiedere agli ospedali di avere unità di IPC definite, guidate da medici di IPC qualificati (vedi Capitolo 1, Tabella 1, ostacolo potenziale n° 5), la cui descrizione del lavoro includa responsabilità tra cui la comunicazione regolare con l'amministrazione ospedaliera sui risultati della sorveglianza dei CRO e le misure di IPC adottate.</p>	<p>misure di IPC erano raccomandate e implementate e, in caso negativo, doveva prendere le adeguate misure correttive. Durante i fine settimana e le vacanze, un turno di sorveglianza di 8 ore (di solito dalle 7 alle 15) è stato stabilito per continuare tali attività in maniera ininterrotta.” <u>Epidemiologo dell'ospedale, Panama</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> Mancanza di compliance del personale alle SOP di sorveglianza dei CRO. 	<ul style="list-style-type: none"> Fornire feedback regolare dei dati epidemiologici locali dei CRO insieme a spiegazioni sul loro collegamento alle misure di IPC. Fornire feedback regolare dei dati locali sulla compliance del personale con le SOP di sorveglianza. Sviluppare pacchetti formativi per spiegare come intraprendere la sorveglianza, incluse istruzioni pratiche sull'identificazione dei pazienti a rischio, raccolta dei campioni, trasporto ed elaborazione. <p>Utilizzo di incentivi e disincentivi in base alla cultura locale (ad esempio collegamento alla valutazione annuale della prestazione).</p>	<p>Un approccio multidisciplinare “A causa della mancanza di risorse umane e delle dimensioni dell'ospedale (circa 900 posti letto), durante l'emergenza di un outbreak si è deciso di assegnare le attività di screening (tamponi rettali, perirettali, ascellari, inguinali e nasali) al personale di turno (medico, internista o infermiere registrato) formato nelle tecniche di screening: mentre l'équipe di IPC (medici e infermieri) è rimasta responsabile di monitoraggio, audit e feedback delle attività di sorveglianza protocollate.” <u>Epidemiologo dell'ospedale, Giamaica</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> Mancanza di coinvolgimento nell'IPC dei manager/dirigenti senior, con conseguente scarso supporto finanziario per la sorveglianza dell'AMR. 	<ul style="list-style-type: none"> Sostenere fortemente l'IPC per controllare i CRO sviluppando un piano finanziario. Intraprendere o riassumere studi di costo-efficacia per mostrare i benefici della sorveglianza e dell'IPC nel 	<p>Utilizzo di piattaforme elettroniche “Dopo una ristrutturazione completa del programma di IPC dell'ospedale e il superamento dell'outbreak del 2011 di KpKPC, l'ospedale ha affrontato nuove sfide. Con l'entrata in vigore di nuove norme nazionali obbligatorie, più aree ospedaliere</p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
	<p>controllo della diffusione dei CRO.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sfruttare i mezzi di comunicazione comuni per trasmettere il messaggio, ad esempio interviste con giornalisti sanitari responsabili e competenti, editoriali dei professionisti di IPC, rassegne stampa ecc. I mezzi di comunicazione possono aiutare a mobilitare l'opinione pubblica e a fornire un focus sugli ospedali che hanno bisogno di dedicare più risorse all'IPC. 	<p>sono state incluse nella sorveglianza di routine, con un conseguente aumento dei livelli di stratificazione per analisi specifica e mensile. Con 900 posti letto, i calcoli manuali degli indicatori epidemiologici richiedevano troppo tempo all'équipe di IPC e, nonostante tutti gli sforzi, vi erano sempre errori umani involontari. Cercando delle soluzioni, è stata presentata una borsa di ricerca al segretario nazionale per la tecnologia e l'innovazione con l'obiettivo di progettare, sviluppare e implementare una piattaforma elettronica per raccogliere e analizzare i dati di sorveglianza delle ICA per dirigere gli interventi guidati dalla sorveglianza. Tale piattaforma era progettata dall'ospedale per l'ospedale, quindi si tratta di una soluzione elettronica personalizzata per un fenomeno complesso. La borsa è stata assegnata al nostro istituto ed è ora nella fase finale di implementazione e sta già facendo risparmiare tempo all'équipe di IPC che la usa nelle sue attività di prevenzione. La piattaforma è pensata anche per soddisfare gli standard normativi nazionali obbligatori, quindi serve anche come strumento di report.”</p> <p><u>Epidemiologo dell'ospedale, Panama</u></p>

RIQUADRO 13. CASO DI STUDIO: IL POTERE DEI DATI DI SORVEGLIANZA LOCALE

“Siamo in un periodo di costruzione e questa costruzione dovrà essere fatta gradualmente rispettando alcuni passaggi logici, almeno nelle linee principali. Tuttavia, da un altro lato, vi è un urgente bisogno di affrontare una grande minaccia alla salute pubblica, anche se queste nuove raccomandazioni di solito non sono facilmente applicabili al momento nella stragrande maggioranza degli istituti sanitari nei nostri Paesi. Si tratta, pertanto, di continuare la “costruzione”, mentre si fa quello che è fattibile nelle condizioni attuali, con lo scopo di implementare gradualmente tutte le raccomandazioni per la sorveglianza e la prevenzione dei batteri CR. L’approccio proposto si baserà pertanto su due obiettivi: (1) avere rapidamente a disposizione i dati locali da utilizzare per l’advocacy e, allo stesso tempo, come base per la conduzione delle attività di prevenzione; (2) costruire gradualmente un sistema di sorveglianza nazionale sostenibile ed efficace. Fare quello che è fattibile e importante, anche se dovrà essere fatto gradualmente in base alle possibilità locali, vuol dire:

(a) stabilire dei siti pilota: ospedali di livello 3 ben scelti in cui gli studi di prevalenza possono essere condotti dopo un periodo di sviluppo delle capacità (con supporto tecnico di partner come l’OMS); (b) iscrivere il paese nel sistema di sorveglianza globale (GLASS) inclusa l’individuazione di un centro di coordinamento e di un laboratorio di riferimento nazionale, tutti collegati ai siti pilota che diventano siti sentinella; (c) aggiungere il monitoraggio di batteri CR resistenti all’elenco dei target presso i siti sentinella; (d) espandere gradualmente i siti pilota ad altri livelli della piramide sanitaria per la sorveglianza nazionale.”

Professor Babacar Ndoye, OMS Senegal

STRUMENTI E RISORSE

Strumenti di supporto dell’OMS e di altre agenzie già disponibili

- ECDC-Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae rapid risk assessment <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/carbapenem-resistant-enterobacteriaceae-risk-assessment-april-2016.pdf> .
- ECDC-Carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii in healthcare settings. Rapid risk assessment, <https://ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/8-Dec-2016-RRA-Acinetobacter%20baumannii-Europe.pdf>
- England (Public Health England). Acute trust toolkit for the early detection, management and control of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/329227/Acute_trust_toolkit_for_the_early_detection.pdf
- Germany. Mandatory notification of carbapenem-resistant gram-negative bacteria https://rp-giessen.hessen.de/sites/rp-giessen.hessen.de/files/content-downloads/2015_Hygiene-Medizin_Hauri.pdf
- Ireland - SAOLTA. National carbapenemase-producing Enterobacteriaceae reference laboratory users guide <https://saolta.ie/documents/nationalcarbapenemase-producing-enterobacteriales-cpe-reference-laboratory-users-guide>
- Poland. CPE. Case definition <http://antybiotyki.edu.pl/pdf/Definicja%20przypadku%20CPE.pdf>
- Poland. Detection of carbapenemases- recommendation 2015 http://antybiotyki.edu.pl/pdf/Wykrywanie%20karbapenemaz_Zalecenia%20KORLD_2015.pdf
- Poland. Procedure how to perform culture for identification CPE in outbreak situations <http://antybiotyki.edu.pl/pdf/Procedura%20badania%20przesiewowego.pdf>
- Poland. Test CARBA NP and CarbACINETO for identification of carbapenemases, produced by gram negative bacteria Enterobacteriaceae, Pseudomonas and Acinetobacter http://www.antybiotyki.edu.pl/pdf/Test%20CARBA%20NP_KORLD_2015.pdf
- Scotland. Standardisation of testing for carbapenemase producing organisms (CPO) in Scotland <http://www.hps.scot.nhs.uk/resourcedocument.aspx?id=6464>
- Sweden. Recommendation for laboratory diagnostic and screening of carbapenemase-producing gram negatives https://thl.fi/documents/10531/163131/Rekommendation_för_diagnostik_av_karbapenemasproducerande_bakterier_v1.0.pdf
- United Kingdom. Acute trust toolkit for the early detection, management and control of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae

https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/329227/Acute_trust_toolkit_for_the_early_detection.pdf

- United Kingdom. Electronic reporting system. Enhanced surveillance of carbapenemase-producing gram negative bacteria. NHS trust and microbiology laboratory user guide https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/656134/electronic_reporting_system_ERS_user_guide_trust_micro.pdf
- United Kingdom. Electronic reporting system. Enhanced surveillance of carbapenemase-producing negative bacteria. Data collection manual https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/536988/ERS_Data_Collection_Manual_v0_2.pdf
- United Kingdom. UK standards for microbiology investigations. Detection of bacteria with carbapenem-hydrolysing beta-lactamases (carbapenemases) https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/554654/B_60i2.1.pdf
- United Kingdom. Example of Patient Transfer Form, included on page 26 of Acute trust toolkit for the early detection, management and control of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (see previous)
- USA. Multiplex real-time PCR detection of Klebsiella pneumoniae carbapenemase (KPC) and New Delhi metallo-beta-lactamase (NDM-1) <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/labsettings/KPC-NDM-protocol-2011.pdf>
- Clustertrack tool <https://www.clustertrack.com/>.

Lacune attuali nella disponibilità degli strumenti

Vi sono alcune aree in cui lo sviluppo di nuovi strumenti è considerato utile per sostenere un'implementazione di successo. Tali strumenti potrebbero essere sviluppati a livello internazionale, nazionale o locale e questo manuale ha lo scopo di stimolare l'azione per affrontare tali mancanze. L'elenco seguente evidenzia gli strumenti che sono stati identificati per lo sviluppo prioritario.

Strumenti a supporto dei cambiamenti di sistema

- Strumenti di algoritmo pratico per supportare la presa di decisioni (ad esempio albero decisionale) su aspetti quali quando e su chi eseguire lo screening (inclusi *portatori*) guidati dall'epidemiologia locale e dal contesto.
- SOP che descrivono procedure appropriate per la sorveglianza e lo screening (quali pazienti, chi inizia, quali mezzi di comunicazione, quali test microbiologici di conferma).
- Moduli standardizzati per lo screening e per la gestione della raccolta dei campioni e dei risultati.

Strumenti a supporto di formazione e istruzione

- Strumento per informare su come raccogliere in maniera adeguata i campioni, il sito e la frequenza di raccolta.

Strumenti a supporto di monitoraggio e feedback

- Checklist per monitorare la percentuale di pazienti sottoposti a screening.
- Strumenti per assicurare che i risultati di laboratorio e di sorveglianza siano diffusi appena disponibili.
- Guida su come presentare i dati.
- Strumento per tracciare i casi durante un outbreak.
- Strumento per verificare che i pazienti identificati dal personale di IPC per lo screening (personale di reparto) siano in realtà esaminati; strumento di verifica (correlato anche all'isolamento).

Studi annuali di prevalenza puntuale come strumenti di monitoraggio della prevalenza di CPE nell'uomo nei LMIC.

Strumenti a supporto di comunicazioni e promemoria

Moduli dedicati al trasferimento quando i pazienti sono trasferiti tra reparti od ospedali o alle strutture comunitarie/di prima assistenza.

Bibliografia

1. European Committee on Antimicrobial Susceptibility Testing. Breakpoint tables for interpretation of MICs and zone diameters Version 9.0, valid from 2019-01-01. 2019 http://www.eucast.org/fileadmin/src/media/PDFs/EUCAST_files/Breakpoint_tables/v_9.0_Breakpoint_Table_s.pdf
2. Performance standards for antimicrobial susceptibility testing. Document M100. 29th ed. Wayne, PA; Clinical and Laboratory Standards Institute; 2018.
3. WHO guidelines for the prevention and control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, *Acinetobacter baumannii* and *Pseudomonas aeruginosa* in health care facilities. Geneva: World Health Organization; 2017 <http://www.who.int/iris/handle/10665/259462> ultimo accesso 13 Febbraio 2019
4. Kost K, Yi J, Rogers B, Jerris R. Comparison of clinical methods for detecting carbapenem-resistant Enterobacteriaceae. *Pract Lab Med* 2017;8:18-25.
5. Girlich D, Halimi D, Zambardi G, et al. Evaluation of E-test strips for detection of KPC and metallo-carbapenemases in Enterobacteriaceae. *Diagn Microbiol Infect Dis* 2013;77:200-201.
6. Tamma PD, Opene BNA, Gluck A, et al. Comparison of 11 phenotypic assays for accurate detection of carbapenemase producing Enterobacteriaceae. *J Clin Microbiol* 2017;55:1046-1055.
7. Maurer FP, Castelberg C, Quiblier C, et al. Evaluation of carbapenemase screening and confirmation tests with Enterobacteriaceae and development of a practical diagnostic algorithm. *J Clin Microbiol* 2015;53:95-104.
8. Lutgring JD, Limbago BM. The problem of carbapenemase producing- carbapenem-resistant- Enterobacteriaceae detection. *J Clin Microbiol* 2016;54:529-534.
9. Hopkins KL, Meunier D1, Naas T, et al. Evaluation of the NG-Test CARBA 5 multiplex immunochromatographic assay for the detection of KPC, OXA-48-like, NDM, VIM and IMP carbapenemases. *J Antimicrob Chemother* 2018;73:3523-3526.
10. Pierce VM, Simner PJ, Lonsway DR, Roe-Carpenter DE, et al. Modified carbapenem inactivation method for phenotypic detection of carbapenemase production among Enterobacteriaceae. *J Clin Microbiol* 2017;55:2321-2333.
11. Van der Zwaluw K, de Haan A, Pluister GN, Bootsma HJ, de Neeling AJ, Schouls LM. The Carbapenem Inactivation Method (CIM), a Simple and Low-Cost Alternative for the Carba NP Test to Assess Phenotypic Carbapenemase Activity in Gram-Negative Rods. *PLoS ONE* 2015;10:e0123690.
12. Ho KW Ng WT, Ip M, You JH. Active surveillance of carbapenem resistant Enterobacteriaceae in intensive care units: Is it costeffective in a nonendemic region? *Am J Infect Control* 2016; 44:394-99.
13. Mutters NT Gunther F, Frank U, Mischnik A. Costs and possible benefits of a two-tier infection control management strategy consisting of active screening for multidrug-resistant organisms and tailored control measures. *J Hosp Infect* 2016;93: 191-96.

CAPITOLO 4: PRECAUZIONI DA CONTATTO, INCLUSE IGIENE DELLE MANI E ISOLAMENTO

“Prevenire e prendere precauzioni è meglio che curare.”

Microbiologo clinico e consulente di controllo delle infezioni, India [adattato da Ippocrate, 460 - ca. 370 a.C.]

RACCOMANDAZIONE 2: importanza della compliance all'igiene delle mani per il controllo di CRE-CRAB-CRPsA: le buone pratiche per l'igiene delle mani secondo le linee guida dell'OMS sull'igiene delle mani nell'assistenza sanitaria devono essere implementate.
(Raccomandazione forte)

RACCOMANDAZIONE 4: precauzioni da contatto: le precauzioni da contatto quando si presta assistenza a pazienti colonizzati o infetti con CRE-CRAB-CRPsA devono essere implementate.
(Raccomandazione forte)

RACCOMANDAZIONE 5: isolamento del paziente: i pazienti colonizzati o infetti con CRE-CRAB-CRPsA devono essere separati fisicamente dai pazienti non colonizzati o non infetti utilizzando: (a) isolamento in stanza singola o (b) cohorting di pazienti con lo stesso patogeno resistente.
(Raccomandazione forte)

Precauzioni da contatto, isolamento e igiene delle mani formano una triade di interventi/pratiche considerata critica per la prevenzione e il controllo dei CRO.

RIQUADRO 14. SCOPO DEL CAPITOLO

- Il presente capitolo si concentra su tre delle raccomandazioni delle linee guida dell'OMS che si collegano direttamente al paziente, al suo posizionamento all'interno di un reparto ospedaliero, al tipo di precauzioni degli operatori sanitari, inclusa l'igiene delle mani.
- Presenta alcune informazioni essenziali correlate all'implementazione di queste tre raccomandazioni in relazione ai casi isolati di CRO e agli outbreak.
- Il capitolo deve essere considerato insieme ai protocolli di precauzioni standard e alle strategie e alle risorse di implementazione associate che si applicano a tutti i pazienti, a prescindere dallo stato di infezione o colonizzazione (Riquadro 15).
- Si vuole attirare l'attenzione del lettore sul fatto che le distinzioni tra precauzioni da contatto e isolamento/cohorting in tutto il capitolo sono in realtà artificiali fino a un certo punto. Tali interventi sono interconnessi da una prospettiva di implementazione e un approccio graduale, che si basa sulle risorse IPC di base disponibili, sosterrà l'implementazione efficace e la sicurezza del paziente.



ASPETTI PRATICI

COSA, PERCHE', QUANDO, CHI E COME

	IGIENE DELLE MANI	PRECAUZIONI DA CONTATTO	ISOLAMENTO E COHORTING
COSA	<ul style="list-style-type: none"> L'igiene delle mani al momento giusto ("Cinque momenti", vedi Strumenti e risorse), utilizzando il prodotto giusto e la tecnica corretta ("Come strofinare le mani" e "Come lavare le mani", vedi Strumenti e risorse) (la frizione a base alcolica al punto di cura facilita l'igiene delle mani nella maggior parte delle circostanze). 	<ul style="list-style-type: none"> Riguarda principalmente l'uso di DPI (con particolare attenzione per camici e guanti), igiene delle mani, attrezzature dedicate o monouso, limitazioni sul trasporto/spostamento del paziente e definizione delle priorità di pulizia e disinfezione delle stanze dei pazienti (vedere il capitolo 5). 	<ul style="list-style-type: none"> Principalmente riguardano il posizionamento del paziente, cioè la separazione fisica dei pazienti colonizzati o infetti da CRO da parte di pazienti non colonizzati / infetti utilizzando: (a) isolamento in stanza singola; o (b) coorte di pazienti con lo stesso patogeno resistente (vedi riquadro 16).
PERCHE'	<ul style="list-style-type: none"> Le prove confermano che l'implementazione dell'igiene delle mani nei momenti giusti e l'utilizzo della tecnica corretta avranno un impatto positivo sulla prevenzione e il controllo delle CRO. 	<ul style="list-style-type: none"> Sono considerate come standard di cura per i pazienti colonizzati o infetti da CROs nella grande maggioranza dei sistemi sanitari e l'approccio principale a una prevenzione e controllo efficaci. 	<ul style="list-style-type: none"> L'evidenza mostra l'importanza di separare i pazienti colonizzati / infetti da pazienti non colonizzati/non infetti per ridurre la trasmissione, compresa la separazione dei pazienti con diversi organismi resistenti.
QUANDO	<ul style="list-style-type: none"> Secondo l'approccio dell'OMS "cinque momenti" (vedi Strumenti e risorse). 	<ul style="list-style-type: none"> Standard di cura per i pazienti colonizzati o infetti da CRO (nella stragrande maggioranza dei sistemi sanitari). L'isolamento preventivo/coorte e l'uso di precauzioni da contatto possono essere necessari in alcune situazioni fino a quando i risultati delle colture di sorveglianza per CRO non siano disponibili. Pazienti con una storia di recente ospedalizzazione in regioni in cui l'epidemiologia locale di CRE suggerisce un aumento del rischio di acquisizione di CRE. 	<ul style="list-style-type: none"> Sempre in una situazione di focolaio L'isolamento preventivo/coorte e l'uso di precauzioni da contatto possono essere necessari in alcune situazioni fino a quando i risultati delle colture di sorveglianza per CRO non siano disponibili (ad esempio, pazienti con una storia di recente ospedalizzazione in regioni in cui l'epidemiologia locale di CRE suggerisce un aumento del rischio di acquisizione di CRE).
CHI	<ul style="list-style-type: none"> Operatori sanitari, pazienti e parenti (se considerati contatti stretti). 	<ul style="list-style-type: none"> Qualsiasi persona che si prende cura dei pazienti con CRO. Ogni operatore sanitario con un potenziale contatto con i pazienti con CRO deve 	<ul style="list-style-type: none"> Pazienti con colonizzazione/infezione da CRO

		usare precauzioni di contatto.	
COME	• Utilizzare strategie di miglioramento multimodale (vedere la Tabella 7).	• Utilizzare strategie di miglioramento multimodale (vedere la Tabella 7).	• Utilizzare strategie di miglioramento multimodale (vedere la Tabella 7).



RIQUADRO 15. PRECAUZIONI STANDARD

Le precauzioni standard sono lo standard minimo (descritto anche come gold standard) per tutti i pazienti in ogni momento, indipendentemente dalla diagnosi. Si basano su una valutazione del rischio e su pratiche logiche, nonché sull'uso appropriato dei DPI per proteggere gli addetti all'assistenza sanitaria dalle infezioni e prevenire la diffusione dell'infezione da paziente a paziente.

Le precauzioni standard includono:

- igiene delle mani
- uso di DPI
- prevenzione di ferite da aghi o oggetti taglienti
- aderenza all'igiene respiratoria/comportamento in caso di tosse
- pulizia ambientale
- gestione della biancheria/lavanderia
- smaltimento dei rifiuti
- posizionamento appropriato del paziente
- sicurezza dei lavoratori sanitari.

Si ricorda al lettore l'importanza di comprendere e trasmettere il messaggio secondo cui le precauzioni da contatto si riferiscono a una serie aggiuntiva di interventi (affrontati in questo capitolo) da utilizzare in circostanze particolari quando un paziente è stato confermato o sospetta colonizzazione o infezione con un CRO. Le precauzioni standard per tutti i pazienti non sono discutibili (Basato sulle definizioni dell'OMS e del CDC: https://www.who.int/csr/resources/publications/EPR_AM2_E7.pdf; <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/basics/standard-precautions.html>).

RIQUADRO 16. L'ESIGENZA DI DEFINIZIONI CHIARE - ISOLAMENTO E COORDINAMENTO

L'incoerenza nell'uso dei termini "isolamento" e "coorte" è un rischio per la loro attuazione efficace. Un linguaggio comune di prevenzione delle infezioni e di prevenzione delle ambiguità può aiutare a comunicare efficacemente i messaggi contenuti nelle linee guida (1). Sono suggerite le seguenti definizioni standard.

Isolamento

- Si riferisce al posizionamento fisico dei pazienti
- Porre i pazienti in stanze singole quando disponibili, con attrezzature dedicate (preferibilmente con servizi igienici propri) e personali.
- L'isolamento potrebbe essere considerato come una coorte di una persona.
- Quando le stanze per un solo paziente scarseggiano attuare una coorte.

Cohorting

Si riferisce al raggruppamento di pazienti che sono colonizzati o infettati con lo stesso organismo resistente allo scopo di confinare la loro cura ad un'area e prevenire il contatto con altri pazienti sensibili (ad esempio, tutti i pazienti infetti o colonizzati con una CRE in una coorte specifica, tutti i pazienti colonizzati con MRSA in un'altra coorte).

- La coorte è riservata alle situazioni in cui non ci sono stanze singole sufficienti o dove la coorte di pazienti colonizzati o infettati dallo stesso patogeno è un uso più efficiente delle stanze e delle risorse ospedaliere.
- L'attrezzatura dedicata (compresi i servizi igienici) e il personale devono essere utilizzati per i pazienti all'interno dell'area della coorte.

È importante evitare di raggruppare nella stessa coorte pazienti con microrganismi resistenti diversi (ad esempio CRE con CRPsA o CRAB). Idealmente, dovrebbe essere preso in considerazione anche il tipo di carbapenemasi prodotta dal microrganismo isolato, cioè i pazienti con microrganismi produttori di carbapenemasi (CP) dovrebbero essere collocati in coorti separate. Se ciò non è fattibile, questi pazienti dovrebbero almeno essere separati l'uno dall'altro geograficamente all'interno dell'area coorte e un infermiere dovrebbe essere dedicato a ciascuna coorte.

ISOLAMENTO E COORDINAMENTO

L'incoerenza nell'uso dei termini "isolamento" e "coorte" è un rischio per la loro attuazione efficace. Un linguaggio comune di prevenzione delle infezioni e di prevenzione delle ambiguità può aiutare a comunicare efficacemente i messaggi contenuti nelle linee guida (1). Sono suggerite le seguenti definizioni standard.

Isolamento

- Si riferisce al posizionamento fisico dei pazienti
- Porre i pazienti in stanze singole quando disponibili, con attrezzature dedicate (preferibilmente con servizi igienici propri) e personali.
- L'isolamento potrebbe essere considerato come una coorte di una persona.
- Quando le stanze per un solo paziente scarseggiano attuare una coorte.

Cohorting

Si riferisce al raggruppamento di pazienti che sono colonizzati o infettati con lo stesso organismo resistente allo scopo di confinare la loro cura ad un'area e prevenire il contatto con altri pazienti sensibili (ad esempio, tutti i pazienti infetti o colonizzati con una CRE in una coorte specifica, tutti i pazienti colonizzati con MRSA in un'altra coorte).

- La coorte è riservata alle situazioni in cui non ci sono stanze singole sufficienti o dove la coorte di pazienti colonizzati o infettati dallo stesso patogeno è un uso più efficiente delle stanze e delle risorse ospedaliere.
- L'attrezzatura dedicata (compresi i servizi igienici) e il personale devono essere utilizzati per i pazienti all'interno dell'area della coorte.

È importante evitare di raggruppare nella stessa coorte pazienti con microrganismi resistenti diversi (ad esempio CRE con CRPsA o CRAB). Idealmente, dovrebbe essere preso in considerazione anche il tipo di carbapenemasi prodotta dal microrganismo isolato, cioè i pazienti con microrganismi produttori di carbapenemasi (CP) dovrebbero essere collocati in coorti separate. Se ciò non è fattibile, questi pazienti dovrebbero almeno essere separati l'uno dall'altro geograficamente all'interno dell'area coorte e un infermiere dovrebbe essere dedicato a ciascuna coorte.

CONSIDERAZIONI CHIAVE, OSTACOLI, SOLUZIONI ED ESEMPI DI IMPLEMENTAZIONE

La Tabella 7 di seguito deve essere letta insieme alle spiegazioni e ai dettagli della strategia di miglioramento multimodale dell'OMS fornita nel Capitolo 2. Questa offre un riepilogo delle azioni da considerare quando si implementa la raccomandazione sulla pulizia in maniera pratica. Si tratta di suggerimenti che potrebbero essere efficaci nel raggiungere un miglioramento sostenibile, ma richiedono anche delle decisioni locali in base ai bisogni e agli obiettivi della struttura.

Tabella 7: elementi della strategia multimodale: come migliorare

<p>CAMBIAMENTI DI SISTEMA "REALIZZAZIONE"</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Predisporre/migliorare un sistema sostenibile per procurarsi e fornire in maniera affidabile risorse necessarie per consentire: (a) compliance con l'igiene delle mani nei "Cinque momenti", cioè, frizione a base alcolica presso il punto di cura, acqua, sapone e materiali per asciugare le mani; (b) compliance con le precauzioni da contatto raccomandate, cioè, DPI con un'attenzione al bisogno di diverse taglie.• In ambienti in cui l'accesso e la qualità dell'acqua non sono prontamente disponibili, sviluppare un piano per migliorare accesso e qualità dell'acqua.• In ambienti in cui si utilizzano le saponette per lavare le mani, queste devono essere mantenute asciutte; i materiali per asciugare le mani devono essere monouso.• Per considerazioni speciali correlate ai lavandini per lavare le mani in ospedale, inclusa posizione e aspetto, vedere la sezione sui cambiamenti di sistema nel Capitolo 5 (pulizia dell'ambiente).• Sviluppare/adattare protocolli/procedure operative standard applicabili disponibili presso il punto di cura su: (a) chi decide l'isolamento del paziente (cioè infermieri designati come decisori poiché presenti 24/7 nei reparti e possono agire in maniera tempestiva); (b) quali organismi richiedono l'implementazione delle precauzioni da contatto e dell'isolamento; (c) criteri per la chiusura del reparto, ad esempio, in caso di outbreak; (d) quando è accettabile prendersi cura dei pazienti con diversi CRO in cohorting e come la separazione geografica deve essere fatta (cioè dove non vi è disponibilità di stanze separate e influenzate dall'epidemiologia locale); (e) quali forniture bisogna procurare e distribuire regolarmente.• Definire e concordare ruoli e responsabilità per sistemi di approvvigionamento efficaci con forte coinvolgimento dell'IPC.• In ambienti in cui le stanze singole sono scarse/non disponibili, considerare l'utilizzo di nastro colorato sul pavimento per rinforzare le precauzioni da contatto e la separazione geografica dei pazienti in cohorting.
<p>FORMAZIONE E ISTRUZIONE "INSEGNAMENTO"</p> 	<ul style="list-style-type: none">• Valutare i bisogni di formazione locali.• Predisporre/migliorare un meccanismo affidabile per la produzione/l'utilizzo di risorse formative aggiornate e informazioni per il personale su queste raccomandazioni con un focus su: (a) utilizzo della valutazione del rischio; (b) dimostrazioni pratiche e reali (ad esempio utilizzo di DPI); (c) materiali formativi nella lingua locale.• Rinforzare l'applicazione dei "Cinque momenti" per l'igiene delle mani per i pazienti con dispositivi invasivi (vedere Strumenti e Risorse per l'igiene

	<p>delle mani).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Assicurarsi che i manager senior e i dirigenti amministrativi dell'ospedale comprendano pienamente tutti gli aspetti dei CRO; inclusa l'importanza dei momenti per l'igiene delle mani, l'utilizzo dei DPI e le indicazioni per le precauzioni da contatto e l'isolamento. • Garantire l'autorizzazione di piani formativi da parte dei manager senior (ad esempio dal comitato di IPC o simili) • Formare regolarmente il personale su tutti gli aspetti di queste raccomandazioni (focus su pre-assunzione/orientamento e aggiornamenti periodici) e permettere al personale di formare gli altri. • Sviluppare risorse informative/istruttive utilizzando diversi mezzi di comunicazione per pazienti e assistenti concentrandosi sulle implicazioni dell'infezione/colonizzazione e sul supporto psicologico. <p>Chi eroga la formazione deve essere competente in materia.</p>
<p>MONITORAGGIO E FEEDBACK "CONTROLLO"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre/migliorare un meccanismo di monitoraggio, report e feedback (inclusi ruoli e responsabilità) che riguardi: <ul style="list-style-type: none"> ▶ la disponibilità affidabile di infrastrutture e prodotti per l'igiene delle mani, ad esempio lavandini per lavare le mani, sapone, acqua, prodotti per asciugare le mani, frizioni a base alcolica, per uso clinico; ▶ la percentuale di personale conforme alle procedure operative standard/protocolli, ad esempio compliance all'igiene delle mani secondo i "Cinque momenti"; (b) utilizzo di precauzioni da contatto, incluso un meccanismo per segnalare carenze, esaurimenti e mancanza di DPI; ▶ la disponibilità affidabile di strutture per isolamento e cohorting; ▶ l'utilizzo appropriato di strutture per isolamento e cohorting; ▶ la disponibilità e l'utilizzo di materiali informativi per pazienti e visitatori; ▶ l'implementazione corretta e tempestiva delle precauzioni da contatto e dell'isolamento o cohorting (cioè isolamento di tutti i pazienti con risultati positivi per CRO nelle ultime 24 ore). • Assicurare che i meccanismi di monitoraggio, segnalazione e feedback si rivolgano ai decisori oltre che agli operatori sanitari. • Considerare lo sviluppo/utilizzo di checklist giornaliere/settimanali.
<p>COMUNICAZIONI E PROMEMORIA "PROMOZIONE"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • In collaborazione con il personale, sviluppare/adattare: <ul style="list-style-type: none"> ▶ promemoria di identificazione dei posti letto che rispettino i diritti del paziente alla privacy e alla dignità; ▶ messaggi di sensibilizzazione (ad esempio poster) posizionati appropriatamente per ricordare al personale le pratiche corrette; ▶ appunti/suggerimenti per i professionisti locali da usare quando parlano delle misure di IPC necessarie per i CRO (ad esempio uso rigoroso delle precauzioni da contatto); ▶ promemoria (elettronici/cartacei) per comunicare rapidamente e su ampia scala, ad esempio, durante un outbreak; ▶ video sull'utilizzo appropriato dei DPI; ▶ materiali informativi per i pazienti (volantini e risorse visive per superare tassi di alfabetizzazione bassi). • Supportare e rafforzare la comunicazione tra diversi membri delle équipe (laboratorio, microbiologia, IPC, medici).
<p>CLIMA DI SICUREZZA E CULTURA DEL CAMBIAMENTO "APPLICAZIONE"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Incoraggiare i manager senior a utilizzare opportunità rilevanti per spiegare la posizione della struttura nell'affrontare AMR/CRO e nel promuovere e rinforzare i protocolli/le procedure operative standard. • Coinvolgere medici e infermieri senior per spiegare ai colleghi



l'importanza dell'igiene delle mani, delle precauzioni da contatto e dell'isolamento/cohorting.

- Identificare i professionisti che possono essere d'esempio per l'uso corretto dei DPI.
- Predisporre segni visibili che indichino l'impegno dei leader chiave nell'igiene delle mani e nelle precauzioni da contatto.

La riuscita dell'implementazione può essere influenzata da numerose sfide e ostacoli da affrontare. La Tabella 8 elenca alcuni degli ostacoli comuni all'implementazione che i medici di IPC hanno incontrato, insieme a possibili soluzioni. Gli esempi di implementazione forniti si concentrano (ma non esclusivamente) sui contesti con poche risorse. Gli elementi di contenuto sono raggruppati in base alla strategia di miglioramento multimodale dell'OMS.

Tabella 8. Ostacoli e soluzioni potenziali (precauzioni da contatto, inclusi igiene delle mani e isolamento)

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di supporto finanziario con conseguente presenza di prodotti in quantità limitate (ad esempio frizione a base alcolica, DPI, come i camici) e il riutilizzo potenziale dei DPI. • Mancanza di protocolli con conseguente poca chiarezza sulle specifiche dei DPI. • Mancanza di disponibilità di stanze singole. • Carico di lavoro elevato e mancanza di operatori sanitari che assistano i pazienti in isolamento. Pazienti a lungodegenza ricoverati nei reparti per acuti. 	<ul style="list-style-type: none"> • Presentare casi di pazienti reali agli amministratori e ai dipartimenti economici dell'ospedale per sostenere l'investimento, inclusi cambiamenti architetture come soluzione a lungo termine (vedi Riquadro 17). • Sviluppare documenti sulle specifiche tecniche dei DPI in un formato semplice, ad esempio documenti di consigli rapidi di 1 sola pagina con utilizzo di icone/immagini. <p>Sviluppare procedure operative standard/protocolli per affrontare: (a) utilizzo di attrezzatura dedicata a pazienti e personale infermieristico dedicato per i pazienti in cohorting quando le stanze singole non sono disponibili; (b) come prioritizzare l'utilizzo dei DPI in base alla valutazione del rischio per evitare l'utilizzo non necessario (ad esempio utilizzo di DPI solo quando l'operatore sanitario tocca il paziente); uso di camici riservato a incontri più invasivi con probabile rischio di esposizione a liquidi corporei; (c) utilizzo di camici riutilizzabili che possono essere sterilizzati dopo l'uso, che potrebbe ridurre i costi e gli sprechi nei LMIC; (d) ribadire il messaggio di non riutilizzare/manipolare i guanti medici in mancanza di una procedura standard, convalidata e accessibile per una rigenerazione sicura dei guanti; (e) algoritmi e matrici di</p>	<p>Il valore della prioritizzazione</p> <p>“Le risorse limitate sono per noi un enorme problema. In molti casi, abbiamo pazienti che pagano per i DPI. Tuttavia, se il paziente non può pagare, il costo deve essere affrontato dall'ospedale, e questa è una sfida. Per questo motivo abbiamo DPI puliti e lavati (solo camici) e mascherine e guanti monouso da indossare quando assistiamo il paziente, in particolare quelli immuno-compromessi. Diamo priorità ai pazienti che hanno bisogno che tali DPI siano indossati dal personale.” <u>Microbiologo clinico e consulente di IPC, India</u></p> <p>“Durante i periodi di mancanza di fornitura (in particolare di camici) e/o in corso di outbreak, diamo priorità alle aree dell'ospedale in base alla probabilità di contaminazione crociata dei CRO, secondo la valutazione del rischio. Così facendo, estendiamo la durata dei DPI senza mettere i pazienti in grave pericolo. Cioè, diamo priorità secondo il seguente ordine: unità di terapia intensiva (adulti, neonati); poi unità semi-intensive e infine gli altri reparti .”</p> <p><u>Epidemiologo dell'ospedale, Panama</u></p> <p>Il valore del cohorting</p> <p>“In ambienti endemici, eseguire il cohorting dei pazienti colonizzati o infetti con lo stesso CRO e assegnare un infermiere per turno a questi pazienti può risolvere il problema della mancanza di personale.”</p> <p><u>Medico PI, Grecia</u></p> <p>“Nel nostro ambiente con risorse limitate, utilizziamo il cohorting perché abbiamo poche stanze separate per l'isolamento e nessun reparto specifico. Quello che facciamo è</p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
	<p>prioritizzazione del rischio per aiutare il processo decisionale su quando utilizzare isolamento/cohorting e quando interromperli. In alcuni casi, considerare quale sia il posto migliore per prendersi cura di un paziente (vedi Riquadro 17).</p>	<p>mettere i pazienti con infezioni note nell'angolo di uno dei nostri grandi reparti, cioè formiamo un cohorting geografico e rispondiamo ai bisogni paziente dopo paziente. Un personale infermieristico è dedicato ai pazienti in cohorting e ogni infermiere ha il proprio gruppo di pazienti." <u>Medico di IPC, Egitto</u></p> <p>"Nel nostro ospedale abbiamo problemi con <i>Acinetobacter baumannii</i>. Nel nostro ambiente con carenza di risorse, eseguiamo il cohorting dei pazienti colonizzati o infetti con il complesso <i>Acinetobacter baumannii-calcoaceticus</i> sia al piano che nell'ICU. Questo succede a causa della mancanza di stanze singole. Una situazione difficile affrontata è stata con le lenzuola, i rivestimenti, le tende e i coprisedie che sono stati rimossi, disinfettati, lavati e sostituiti con nuovi set per il paziente successivo. Questo organismo è unico nella sua capacità di colonizzare ambienti inanimati e asciutti che circondano il paziente. È questo che aggrava il problema rispetto agli <i>Enterobacterales</i> CRE." <u>Microbiologo clinico e consulente per il controllo delle infezioni, India</u></p> <p>Il valore della segnalazione dei pazienti</p> <p>"Tutti i pazienti suscettibili devono passare attraverso un reparto speciale dove ricevono una valutazione del rischio. I pazienti sono sottoposti a screening una o due volte a settimana. Se positivi, sono isolati. I pazienti positivi sono seguiti con screening settimanali quando ricoverati e dopo due mesi dopo la dimissione. Se negativi, sono controllati ancora una volta dopo 12 mesi. In termini di riammissione, i pazienti sono segnalati, ma se vi sono due colture negative in un anno, questa segnalazione viene quindi rimossa." <u>Microbiologo clinico e responsabile di IPC, Paesi Bassi</u></p>
<p>• Mancanza di comprensione, consapevolezza e conoscenza:</p> <p>• (a) dei diversi termini utilizzati per i CRO e le misure di IPC;</p>	<p>• Revisionare tutto il materiale formativo con attenzione a:</p> <p>(a) definizioni internazionali; (b) uso corretto ed errato dei DPI; (c) indicazioni corrette per l'uso dei guanti (vedi Strumenti e Risorse); (d) criteri per l'interruzione di</p>	<p>Formazione mirata e personalizzata</p> <p>"In quanto struttura sanitaria terziaria e ospedale universitario, abbiamo diverse categorie di operatori sanitari e, come ha fatto il collega dall'Egitto, abbiamo personalizzato il materiale formativo in base ai loro bisogni. Prima del 2015, quando l'istituto non aveva aggiornato le linee guida ufficiali sulla</p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
<p>(b) se utilizzare sapone e acqua o frizione a base alcolica;</p> <p>(c) quando interrompere le precauzioni da contatto/isolamento;</p> <p>(d) quando utilizzare i guanti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pazienti e assistenti spaventati e ansiosi riguardo all'isolamento e all'applicazione delle precauzioni da contatto. 	<p>isolamento/precauzioni da contatto; (e) comunicazione efficace per ridurre ansia e soddisfare i bisogni psicologici di pazienti e assistenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formare sull'uso appropriato dei DPI (in particolare dei guanti), acquistare guanti monouso di buona qualità e rifornire le scorte in maniera tempestiva (vedi volantino informativo sull'uso dei guanti in Strumenti e Risorse). 	<p>prevenzione (pulizia dell'ambiente, infezioni associate ai dispositivi medici, infezioni del sito chirurgico ecc.), la standardizzazione dei termini era un compito difficile, con una percezione di mancanza di sicurezza da parte degli operatori sanitari.” <u>Epidemiologo ospedaliero, Panama</u></p> <p>“In quanto struttura sanitaria terziaria in un Paese con risorse limitate, affrontiamo molte sfide sulle problematiche della formazione, aggravate da carenza di personale, sovraffollamento e ostacoli dell'analfabetismo tra molti dei nostri pazienti, visitatori e addetti alle pulizie. Pertanto, utilizziamo un approccio sfaccettato per formare sui CRO. Personalizziamo i materiali formativi per rivolgerci a ciascun gruppo separatamente facendo particolare attenzione ad assicurarci che il tempo dedicato alla formazione non disturbi il programma di routine. Ad esempio, i materiali formativi personalizzati per i medici si basano su fatti scientifici e sono forniti in inglese. Quelli per infermieri, addetti alle pulizie e pazienti sono invece più semplificati e presentati nella nostra lingua madre. I fatti sono molto semplificati e forniti in forma di racconto e con personaggi dei fumetti e poster colorati o semplici video. Le sessioni di formazione sono brevi, complete e quanto più dirette possibili. Documentiamo la formazione distribuendo dei certificati oppure raccogliendo le firme sugli argomenti di formazione, la programmazione prevede la ripetizione durante l'intera settimana per coprire chi ha i turni notturni, con un'enfasi sulle sessioni pratiche.” <u>Medico di IPC, Egitto</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di personale formato e competente negli aspetti di monitoraggio associati alla compliance all'igiene delle mani, precauzioni da contatto e isolamento/cohorting. • Mancanza di tempo dedicato all'attività di monitoraggio e feedback. • Monitoraggio utilizzato in maniera punitiva, con potenziale conflitto tra coloro che effettuano gli audit e coloro che sono esaminati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare i risultati del framework per la valutazione della prevenzione e controllo delle infezioni (IPCAF) per evidenziare le debolezze nelle capacità di monitoraggio e feedback ai manager/amministratori senior per sostenere la fornitura di ulteriori risorse. • Fare riferimento al piano d'azione su monitoraggio/audit delle pratiche di IPC (vedi Strumenti e Risorse). • Spiegare ai manager senior che monitoraggio, audit e 	<p>Il valore delle risposte in tempo reale</p> <p>“I nostri ospedali utilizzano delle checklist e l'équipe di IPC invia quotidianamente un report sullo stato a livello nazionale che indica dove sono i pazienti e il tipo di isolamento utilizzato. Questo succede 5 giorni a settimana. Tale approccio permette di avere delle risposte in tempo reale a problemi emergenti e, se le aree non sono conformi, viene implementato un intervento tempestivo.” <u>Medico PI, Israele</u></p> <p>“Facciamo un giro di visite dei pazienti in isolamento una volta a settimana</p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
	<p>feedback sono elementi chiave delle strategie di miglioramento multimodale e del miglioramento qualitativo continuo e non devono essere collegati a misure punitive, quanto piuttosto essere parte di una cultura di apprendimento.</p> <ul style="list-style-type: none"> Assicurarsi che i manager senior non utilizzino dati di monitoraggio della compliance in maniera punitiva fornendo chiare spiegazioni e interpretazione dei dati, inclusa la ricerca delle motivazioni per la scarsa compliance che potrebbe dipendere da una mancanza di risorse (ad esempio sapone antisettico, camici monouso ecc.). Considerare l'utilizzo di una supervisione che agevola e supporta, incluso tutoraggio e insegnamento. 	<p>utilizzando una checklist che si basa su diversi parametri: etichettatura corretta, DPI corretti, pulizia/disinfezione corrette. Un approccio con dashboard assicura il feedback a tutti i dipartimenti. È piuttosto utile e la compliance si attesta intorno all'85-90%. Tuttavia, questo richiede molto lavoro e stiamo ora utilizzando una tecnologia di rilevamento (in tempo reale) dove non servono le persone, ma si tratta di un progetto a lungo termine.” <u>Microbiologo clinico e responsabile di IPC, Paesi Bassi</u></p> <p>“Le nostre checklist hanno dei punteggi e viene fornito un feedback mensile ai comitati interessati per ogni dipartimento. I punteggi sono utilizzati per migliorarsi e non in maniera punitiva.” <u>Medico di IPC, Egitto</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> Mancanza di consapevolezza delle pratiche corrette quando si assiste un paziente con un CRO. Mancanza di informazioni fornite a pazienti e assistenti sul bisogno di speciali precauzioni di IPC correlate ai CRO, portando ad ansia e stigmatizzazione. Basso livello di alfabetizzazione dei pazienti che ostacola l'uso e l'utilità di informazioni scritte per pazienti e visitatori, anche se disponibili. 	<ul style="list-style-type: none"> Assicurare che l'équipe di IPC riceva i risultati di laboratorio nello stesso momento delle équipe cliniche per sostenere una diffusione delle informazioni tempestiva e allertare o controllare con medici e infermieri di reparto. L'équipe di IPC ha un elenco dei pazienti positivi ai CRO inclusi: posizione attuale nell'ospedale; microorganismi; data di identificazione; data di implementazione delle misure di prevenzione; risultati delle colture successive; data di sospensione delle misure di isolamento. Comunicare queste informazioni ai colleghi di reparto. Utilizzare promemoria e altri segnali per comunicare lo stato al ricovero e al momento in cui il paziente è messo in isolamento/cohorting. Utilizzare i piedi del letto (ad esempio la cartella del paziente) o segni sulla porta per rinforzare le precauzioni da contatto. 	<p>Utilizzare diversi metodi e approcci comunicativi</p> <p>“Abbiamo provato a introdurre i volantini ma non hanno funzionato bene. Adesso stiamo sviluppando dei video per formare i pazienti sugli organismi resistenti.” <u>Microbiologo clinico e responsabile di IPC, Paesi Bassi</u></p> <p>“Usare le associazioni dei pazienti come un collegamento per comunicare con i pazienti aggiunge un'ulteriore dimensione per l'informazione e la sensibilizzazione dei pazienti.” <u>Microbiologo clinico e responsabile di IPC, Senegal</u></p> <p>“Sentivamo che la sfida maggiore non era tanto la barriera linguistica, quanto piuttosto comunicare dei messaggi complessi a pazienti molto malati e alle loro famiglie. Lo abbiamo tenuto in conto quando abbiamo sviluppato i volantini informativi.” <u>Medico PI, Svizzera</u></p> <p>“Utilizziamo checklist e segnali di allerta standard inclusi pittogrammi. Sono molto importanti e utilizzati per la formazione.” <u>Medico PI, Medici senza frontiere</u></p> <p>“Utilizziamo segnali sulle cartelle cliniche elettroniche e poster sulla porta della stanza e all'ingresso degli spogliatoi.” <u>Medico patologo infettivo,</u></p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
	<ul style="list-style-type: none"> • Lavorare con enti/associazioni di pazienti quando si sviluppa il materiale informativo per rafforzare la comunicazione e le informazioni fornite. • Inserire di routine lo stato CRO nella scheda di dimissione. • Assicurarsi che tutte le informazioni sviluppate spieghino le implicazioni dell'infezione/colonizzazione da CRO, inclusa qualsiasi aspettativa prevista nelle politiche locali. Ad esempio istruzioni al momento della dimissione e ripresa dei normali comportamenti. • Usare comunicazione non scritta ad esempio "schermi intelligenti" per far vedere video, canzoni o fumetti per raggiungere i pazienti con tasso di alfabetizzazione basso. 	<p><u>Singapore</u> "Stiamo lottando con l'utilizzo di segnali nelle unità dei pazienti a causa della stigmatizzazione. Tuttavia, nella maggior parte dei casi, il problema viene risolto fornendo le giuste informazioni nel giusto tempo." <u>Epidemiologo dell'ospedale, Panama</u> "La segnalazione del paziente è inserita con un avviso per le precauzioni di IPC da utilizzare per quel paziente. Inoltre, telefoniamo al consulente (medico) responsabile del paziente e discutiamo le possibilità per l'implementazione delle pratiche di IPC. Questo viene anche controllato e ulteriormente discusso durante i giri di visite. I segnali sulle porte delle camere dei pazienti hanno posto dei problemi poiché i pazienti sono analfabeti e non comprendono la differenza tra isolamento per CRO e diagnosi di tubercolosi/HIV." <u>Microbiologo clinico e consulente per il controllo delle infezioni, India</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di coinvolgimento nell'IPC dei manager/dirigenti senior con conseguente scarso supporto alla cultura della prevenzione dei CRO con scarsa applicazione di igiene delle mani, precauzioni da contatto e isolamento/cohorting. • Comunicazione/relazioni difettose tra IPC e amministratori/manager dell'ospedale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare l'IPCAF per raccogliere informazioni e guidare l'azione da parte dei manager senior. • Enfatizzare l'affidabilità degli operatori sanitari e il diritto di tutti i pazienti alla protezione da danni evitabili. • Affrontare tutti gli elementi della strategia multimodale. <p>L'accreditamento può essere un modo per assicurare che la capacità di isolamento e cohorting venga considerata.</p>	<p>Il supporto esecutivo guida il cambiamento culturale "Il direttore generale di ogni ospedale deve segnalare un insieme di indicatori al centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie, incluse informazioni non solo sull'incidenza delle infezioni del sistema circolatorio da CRO; ma anche sulla compliance con i "Cinque momenti" per l'igiene delle mani, le precauzioni da contatto, il consumo di agenti antisettici per il lavaggio delle mani, isolamento o cohorting e le nostre attività formative per promuovere l'IPC. Questo è utile nel creare una cultura che prende i CRO molto sul serio." <u>Medico infettivologo, Grecia</u></p> <p>Il valore dell'accreditamento "Cercare l'accreditamento rappresenta il motore per top manager e per tutto il personale sanitario nei nostri ospedali di assistenza terziaria per sostenere tutti gli aspetti degli standard di controllo delle infezioni. Siamo sostanzialmente sei ospedali maggiori, tre sono accreditati e gli altri sono nel processo." <u>Medico di IPC, Egitto</u></p>

RIQUADRO 17. CASO DI STUDIO: ISOLAMENTO E COHORTING IN PRATICA

“Isolamento e cohorting non sono sempre fattibili nel nostro Paese. Tuttavia, durante un outbreak di CRE che ha interessato l'intero ospedale nel 2011 (dovuto alla *Klebsiella pneumoniae carbapenemases (KPC)-producing K. pneumoniae*), un “reparto di transizione” è stato creato per i pazienti non critici. Al ricovero in ospedale (sia tramite pronto soccorso che ricovero volontario), tutti i pazienti sono stati valutati per ricovero recente in strutture sanitarie ad alto rischio (definito come contatto con qualsiasi tipo di struttura sanitaria dal gennaio 2011 all'inizio dell'outbreak). Se vi era stato un contatto, veniva eseguito un tampone rettale (con agar cromografico o PCR, in base alla disponibilità) e i pazienti erano immediatamente ricoverati nel reparto di transizione dove erano gestiti con precauzioni da contatto (provando a mantenere almeno la precauzione di un metro tra unità di pazienti e segregazione dei pazienti sospetti/probabili/confermati). Dopo un risultato positivo, il paziente veniva trasferito in un “reparto di isolamento” in cui solo i pazienti positivi (colonizzati o infetti) erano ricoverati e gestiti (in unità a due posti letto) con personale dedicato. I pazienti negativi venivano trasferiti in un reparto regolare senza precauzioni da contatto. I pazienti positivi erano mantenuti in isolamento fino alla dimissione e inclusi in un database. In caso di nuovo ricovero, i pazienti positivi erano ricoverati direttamente nel reparto di isolamento dopo aver controllato il database (non facilmente implementato). Se erano passati più di sei mesi dall'ultima dimissione, era necessario eseguire un nuovo tampone rettale. In caso di outbreak, queste misure sono state implementate in un breve periodo di tempo. Con la fine dell'outbreak, il reparto di isolamento serve per ricoverare i pazienti (colonizzati/infetti) solo da Enterobatteri di tipo KPC (E-KPC), *Clostridium difficile* e *Candida auris* (tutti gestiti da personale dedicato). Oltre al reparto di isolamento, abbiamo poche stanze separate di isolamento, pertanto i pazienti colonizzati o infetti con CRE-CRAB-CRPsA (a esclusione di E-KPC) sono ricoverati nei loro rispettivi reparti e gestiti con precauzioni da contatto (stanza condivisa con personale dedicato).

Al ricovero in ospedale (sia tramite pronto soccorso che ricovero volontario), tutti i pazienti sono valutati per ricovero recente in strutture sanitarie ad alto rischio (definito come contatto con qualsiasi tipo di struttura sanitaria con outbreak attivo o casi di E-KPC negli ultimi sei mesi). Le considerazioni speciali ancora in uso per E-KPC (in particolare per KPC-KP) sono, fino a un certo punto, una conseguenza diretta degli esiti negativi sperimentati dai pazienti, dalle loro famiglie e dagli operatori sanitari (morbilità e mortalità aumentate, questioni legali, ecc.).

Dr Roderick Chen Camano, Caja Seguro Social Hospital, Panama

RIQUADRO 18. CASO DI STUDIO: SUPERARE LE SFIDE IN UNA SITUAZIONE DI OUTBREAK

IL PROBLEMA

“Abbiamo avuto tre infezioni nosocomiali causate da CRPsA identificate in tre giorni consecutivi (identificato dalla sorveglianza basata sul laboratorio) in un reparto di chirurgia da 10 stanze con sei posti letto ciascuna. Al momento della diagnosi, i pazienti si trovavano in tre stanze diverse e condividevano lo stesso personale medico e infermieristico degli altri pazienti. La probabilità di contaminazione crociata è stata considerata probabile, pertanto, con la diagnosi del terzo caso, le misure sono aumentate ed è stato dichiarato l'outbreak.”

L'APPROCCIO

“Il reparto chirurgico è stato chiuso ai nuovi ricoveri e gli interventi volontari sono stati sospesi. I pazienti sono stati divisi in cohorting in tre gruppi all'interno dello stesso reparto: (1) casi infetti; (2) i contatti in attesa dei risultati delle colture di sorveglianza (tamponi ascellari e inguinali sono stati raccolti dai contatti con un'attenzione particolare su CRPsA); (3) casi senza contatto in attesa di dimissione o trasferimento in un reparto critico.”

L'IMPATTO

“Sono stati identificati tre casi di colonizzazione senza lo sviluppo di ulteriori infezioni. Le misure sono durate diversi giorni fino all'interruzione della trasmissione crociata e alla riapertura del reparto chirurgico senza un arresto completo.”

RIQUADRO 19. CASO DI STUDIO: AFFRONTARE LA SFIDA DELLE RISORSE LIMITATE

“Queste raccomandazioni possono essere considerate estremamente impegnative nei contesti con risorse limitate. In particolare, la loro fattibilità al di là degli ospedali di assistenza terziaria dove vi sono risorse limitate, troppo poche risorse umane, assenza di materiali necessari e capacità di laboratorio scarsa o assente. Cosa si fa in questi contesti? Il ricovero dei pazienti portatori di germi di CP in queste strutture sarebbe un fattore molto favorevole per la diffusione di questi ceppi. Per tale motivo, bisogna considerare dove sia meglio prendersi cura di questi pazienti.

Potrebbe in effetti risultare migliore proibire il ricovero dei pazienti con CRO negli ospedali o nei centri di cura e cliniche senza un programma per la gestione di tali casi. Ovviamente richiederà delle misure associate, come linee guida tecniche, su come gestirli perché avranno bisogno di essere gestiti, ma è importante considerare l'opzione di non ricovero, confrontandola con i bisogni clinici e la sicurezza del paziente.”

Professor Babacar Ndoye, esperto di IPC, Senegal

STRUMENTI E RISORSE

Strumenti di supporto disponibili dell'OMS e di altre agenzie

Strumenti e risorse relativi ai CRO

- Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Recommendations for the control of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (CPE). A guide for acute care health facilities <https://www.safetyandquality.gov.au/wp-content/uploads/2017/05/Recommendations-for-the-control-of-Carbapenemase-producing-Enterobacteriaceae.pdf>
- US Centers for Disease Control and Prevention facility guidance for the control of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) - Novembre 2015 Update - CRE toolkit <https://www.cdc.gov/hai/pdfs/cre/CRE-guidance-508.pdf>
- United States Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ) Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) control and prevention toolkit (2014) <https://www.ahrq.gov/professionals/quality-patient-safety/patient-safety-resources/resources/cretoolkit/index.html>
- Public Health England. Acute trust toolkit for the early detection, management and control of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (Dicembre 2013). London: Public Health England, United Kingdom https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/329227/Acute_trust_toolkit_for_the_early_detection.pdf
- * Currently undergoing revision, issue date anticipated is Luglio 2019 for the consultation and testing phase.
- Public Health England. Toolkit for managing carbapenemase-producing Enterobacteriaceae in non-acute and community settings (2015). London: Public Health England, United Kingdom https://www.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/439801/CPE-Non-AcuteToolkit_CORE.pdf
- * Currently undergoing revision, issue date anticipated is Luglio 2019 for the consultation and testing phase.
- European Union/EEA guidance/guideline documents are available from Belgium, Finland, France, Germany, Greece, Hungary, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, The Netherlands, Norway, Portugal, Poland, Slovakia, Slovenia, Spain, Sweden and the United Kingdom <https://ecdc.europa.eu/en/publications-data/directory-guidance-prevention-and-control/prevention-and-control-infections-1>

Risorse per l'implementazione dei programmi di IPC

- WHO core component implementation resources <http://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/en/>
- WHO Interim practical manual supporting implementation of the WHO guidelines on core components of infection prevention and control programmes. Geneva: World Health Organization; 2018 <http://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/facility-manual.pdf> vedere in particolare pag. 90: (a) sample action plan: monitoring/audit of IPC practices and feedback; pag. 99: sample action plan: built environment, materials and equipment for IPC.
- WHO IPCAF <http://www.who.int/infectionprevention/tools/core-components/en/>
- CDC Infection control assessment tools <https://www.cdc.gov/hai/prevent/infection-control-assessment-tools.html>

Strumenti sull'igiene delle mani

- WHO hand hygiene tools and resources (generali) <http://www.who.int/infection-prevention/tools/hand-hygiene/en/>
- WHO hand hygiene self-assessment framework http://www.who.int/gpsc/country_work/hhsa_framework_October_2010.pdf?ua=1
- WHO hand hygiene guide to implementation and associated resources <http://www.who.int/infection-prevention/tools/hand-hygiene/en/>
- WHO 'Your Five Moments' for hand hygiene poster https://www.who.int/gpsc/5may/Your_5_Moments_For_Hand_Hygiene_Poster.pdf?ua=1
- WHO 'How to handrub' e 'How to handwash' posters https://www.who.int/infection-prevention/tools/hand-hygiene/workplace_reminders/en/
- WHO tools as reminders in the workplace (including application of the 'Five Moments' and a patient with: (a) postoperative wound; (b) central venous catheter; (c) peripheral venous catheter; (d) endotracheal tube; and (e) urinary catheter), with the aim to emphasize specific strategies within healthcare facilities and the use of these tools at the bedside <http://www.who.int/infection-prevention/tools/hand-hygiene/en/>
- WHO glove use information leaflet including the glove pyramid (http://www.who.int/gpsc/5may/Glove_Use_Information_Leaflet.pdf)

Strumenti relativi a precauzioni da contatto, isolamento e cohorting

- CDC standard precautions for all patient care <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/basics/standard-precautions.html>
- CDC transmission-based precautions (including contact precautions) <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/basics/transmission-based-precautions.html>
- Society of Healthcare Epidemiology of America. Expert guidance duration of contact precautions for acute-care settings <https://www.cambridge.org/core/journals/infection-control-and-hospital-epidemiology/article/duration-of-contact-precautions-for-acute-care-settings/94E38FDCE6E1823BD613ABE4E8CB5E56>
- Society of Healthcare Epidemiology of America/CDC. Outbreak response training program. Defending against superbugs: an interactive case study managing an “outbreak” of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE) in a hospital setting <https://shea.med-iq.com/defending-against-superbugs-an-interactive-case-study-managing-an-outbreak-of-carbapenem-resistant-enterobacteriaceae-cre-in-a-hospital-setting.html>
- NHS Scotland. Standard infection control precautions <http://www.nipcm.hps.scot.nhs.uk/chapter-1-standard-infection-control-precautions-sicps/>
- NHS Scotland. Transmission-based precautions <http://www.nipcm.hps.scot.nhs.uk/chapter-2-transmission-based-precautions-tbps/>
- NHS Scotland. Toolkit for managing carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (CPE) in Scottish non-acute care settings. (see page 11: risk assessment flow chart: management of individuals positive for CPE (colonisation or infection); see page 15: guidance for undertaking a risk assessment on managing individuals positive for CPE (colonisation or infection) <https://www.hps.scot.nhs.uk/resourcedocument.aspx?id=6220>
- Public Health England. Carbapenemase-producing Enterobacteriaceae: early detection, management and control toolkit for acute trusts – risk prioritisation of infection prevention and control measures, screening and isolation (see page 10: who is responsible: front line employees in all units as part of admission process; see page 13 for information on negative screens) https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/329237/carbapenemase-producing-Enterobacteriaceae-Supplementary-Risk-Matrix-2014146.pdf
- European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Infection prevention and control measures and tools for the prevention of entry of carbapenem-resistant Enterobacteriaceae into healthcare settings: guidance from the European Centre for Disease Prevention and Control (2017).
- ECDC Technical Report. Risk assessment on the spread of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (CPE) through patient transfer between healthcare facilities, with special emphasis on cross-border transfer (https://www.ecdc.europa.eu/sites/portal/files/media/en/publications/Publications/110913_Risk_assessment_resistant_CPE.pdf).

Strumenti focalizzati sul paziente e il personale di assistenza

- Australian Commission on Safety and Quality in Health Care. Carbapenem-resistant Enterobacteriaceae (CRE): patient information sheet <https://www.safetyandquality.gov.au/publications/cre-patient-information-sheet/>
- NHS Scotland. Toolkit for managing carbapenemase-producing Enterobacteriaceae (CPE) in Scottish non-acute care settings (See pages 26, 29 and 32 for patient and family advice leaflets) <https://www.hps.scot.nhs.uk/resourcedocument.aspx?id=6220>
- Patient information leaflet, Geneva University Hospitals, Geneva, Switzerland (French) <https://www.hug-ge.ch/sites/interhug/files/documents/enterobacterie.pdf>

RIQUADRO 20. ESEMPI DI SVILUPPO E UTILIZZO DEGLI STRUMENTI

“In Israele, il Ministero della Salute implementa un modello di incentivi annuale, in cui gli ospedali hanno dei fondi aggiuntivi in base alle prestazioni nel controllo di IPC e AMR. Tali prestazioni sono valutate e convalidate dal Ministero, in base ai dati presentati dagli ospedali e dalle visite sul campo eseguite dal personale di IPC del Ministero. Tutti gli ospedali sono notificati per iscritto sulla prestazione in ognuno degli elementi del modello, una conferenza stampa è rilasciata riassumendo i risultati e gli ospedali che eccellono sono invitati a una cerimonia di premiazione annuale presso il Ministero.”

Medico PI, Israele

“Abbiamo sviluppato diversi strumenti a supplemento delle indicazioni regionali per il controllo dei CPE, tre opuscoli informativi per pazienti/parenti e indicazioni per il microbiologo: (a) per i pazienti colonizzati e i loro parenti in ospedale;

(b) per i pazienti colonizzati dimessi e mandati a casa; (c) per i pazienti colonizzati trasferiti presso una struttura per lungodegenza;

e (d) indicazioni al microbiologo su come commentare i report di microbiologia dei pazienti con CPE. Gli opuscoli che si rivolgono ai pazienti e ai loro parenti sono stati sviluppati a seguito di focus group che coinvolgevano rappresentanti dei pazienti. Tutti gli ospedali regionali hanno personalizzato tali opuscoli con nome e numero di telefono dell'ospedale/unità per permettere ai pazienti di chiedere ulteriori informazioni. Gli opuscoli sono stati ampiamente utilizzati e hanno aiutato nella comunicazione dei rischi ai pazienti.” (2)

Medico di IPC, Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale, Italia

Utilizzo di strumenti a supporto dell'implementazione di igiene delle mani, precauzioni da contatto, isolamento e cohorting

Il Riquadro 20 presenta degli esempi in cui sono stati utilizzati degli strumenti per sostenere l'implementazione di igiene delle mani, precauzioni da contatto, isolamento e cohorting in caso di CRO e riassume (dove possibile) alcune lezioni chiave che possono essere utili per chi considera di utilizzare degli strumenti per rafforzare il loro approccio alla prevenzione e al controllo dei CRO.

Lacune attuali nella disponibilità degli strumenti

Vi sono alcune aree in cui lo sviluppo di nuovi strumenti è considerato utile per sostenere un'implementazione di successo. Tali strumenti potrebbero essere sviluppati a livello internazionale, nazionale o locale e questo manuale ha l'obiettivo di stimolare l'azione per affrontare tali mancanze. L'elenco seguente evidenzia gli strumenti che sono stati identificati per lo sviluppo prioritario.

- **Igiene delle mani**

- ▷ Applicazioni digitali a supporto dell'integrazione dell'igiene delle mani tra protocolli/procedure operativi standard.

- **Precauzioni da contatto**

- ▷ Strumenti di valutazione del rischio
- ▷ Algoritmi per un supporto decisionale
- ▷ Calcolatore di quantità di DPI e costi
- ▷ Video formativi, ad esempio, sull'utilizzo dei DPI
- ▷ Strumento di audit con sistema a punti per sostenere il miglioramento graduale
- ▷ Poster e segnali per identificare le aree di isolamento

- **Isolamento e cohorting**

- ▷ Algoritmi per un supporto decisionale
- ▷ Strumento per valutare i requisiti di base della struttura per isolamento e cohorting
- ▷ Strumenti per decidere quando interrompere l'isolamento e in quali condizioni questo deve avvenire (potrebbe far parte di un algoritmo)
- ▷ Indice di isolamento
- ▷ Strumenti di rapporto costi-benefici, inclusi costi per i pazienti
- ▷ Super-diffusori: come identificarli e livello di precauzioni da assumere.

Bibliografia

1. Gurses AP, Seidl KL, Vaidya V, Bochicchio G, Harris AD, Hebden J, et al. Systems ambiguity and guideline compliance: a qualitative study of how intensive care units follow evidence-based guidelines to reduce health care associated infections. *Qual Saf Health Care* 2008; 5:351-59.
2. Enterobatteri produttori di carbapenemasi. Bologna; Agenzia Sanitaria e Sociale Regionale - Regione Emilia-Romagna; 2017 <http://assr.regione.emiliaromagna.it/it/ricerca-innovazione/prevenzione-antibioticoresistenzainfezioni/sorveglianza-controllo/controllo-rischio-infettivo/carbapenemasi> ultimo accesso 8 Febbraio 2019.

CAPITOLO 5: PULIZIA DELL'AMBIENTE

“La pulizia è una delle attività più trascurate nelle strutture sanitarie, soprattutto nei bagni e nei locali per la disinfezione.”

Responsabile di IPC, Camerun

RACCOMANDAZIONE 6: la compliance ai protocolli di pulizia degli ambienti nelle aree immediatamente circostanti i pazienti (la “zona paziente”) colonizzati o infetti da CRE-CRAB-CRPsA deve essere sempre assicurata. (Raccomandazione forte)

RACCOMANDAZIONE 7: colture di sorveglianza per la colonizzazione/contaminazione ambientale da CRE-CRAB-CRPsA (Raccomandazione condizionata)

Per molti anni, la contaminazione ambientale è stata ritenuta meno importante rispetto a molti altri fattori che contribuiscono alla diffusione di ICA e AMR. Tuttavia, recenti evidenze dimostrano che un ambiente sanitario contaminato (inclusi oggetti e attrezzature) svolge un ruolo importante nella trasmissione dei microorganismi (1). Questo è il motivo per cui l'ambiente costruito, i materiali e l'attrezzatura per l'IPC sono specificatamente coinvolti per evidenziare l'importanza della pulizia, disinfezione e sterilizzazione all'interno delle linee guida dell'OMS sulle componenti centrali dei programmi di IPC a livello nazionale e di struttura sanitaria per acuti e altre linee guida e manuali chiavi di IPC dell'OMS (2, 3).

Pulire è un intervento orizzontale chiave per la prevenzione delle ICA ed è una delle precauzioni standard per raggiungere l'IPC. È anche importante per la prevenzione e il controllo di tutti gli organismi multiresistenti, inclusi i CRO.

Il riquadro 21 sintetizza lo scopo di questo capitolo.

RIQUADRO 21. SCOPO DEL CAPITOLO

- Questo capitolo presenta alcune informazioni essenziali correlate all'implementazione degli aspetti più importanti della pulizia e/o disinfezione dell'ambiente ai fini della prevenzione e del controllo dei CRO, in relazione sia ai casi isolati che agli outbreak.
- Rinforza alcuni messaggi centrali che si applicano alla pulizia e/o alla disinfezione nell'ambito della prevenzione e del controllo di tutte le ICA.
- Dove è necessario prestare particolare attenzione alla pulizia e/o disinfezione nell'ambito dei CRO, è evidenziato nel testo, ad esempio dove vi sono le evidenze a supporto delle pratiche di pulizia avanzate per la prevenzione e il controllo dei CRO.
- Il capitolo fa riferimento anche alle colture di sorveglianza dell'ambiente per CRE-CRAB-CRPsA come parte dei metodi per valutare l'efficacia della pulizia.
- Il capitolo non vuole essere un manuale completo sulla pulizia e/o la disinfezione e deve essere utilizzato insieme ad altre risorse più specifiche su tali argomenti.



ASPETTI PRATICI

COSA, PERCHÉ, QUANDO, CHI E COME

COSA	<ul style="list-style-type: none">• La pulizia quotidiana di routine in base ai protocolli locali deve essere garantita come il livello minimo per tutti i pazienti in tutte le situazioni, a prescindere dallo stato di colonizzazione o infezione da CRO.• In caso di un singolo paziente colonizzato o infetto con un CRO (confermato o sospetto):<ul style="list-style-type: none">▶ Eseguire una pulizia avanzata della zona paziente. La pulizia avanzata include un aumento nella frequenza della pulizia con un detergente (cioè più di una volta al giorno) e l'uso di disinfettanti per le superfici toccate di frequente e le superfici a rischio elevato di contaminazione (vedi Tabella 9 e Figura 1).▶ La pulizia <i>profonda</i> della zona paziente dei soggetti colonizzati o infetti con un CRO deve essere programmata dopo la pulizia di altre zone pazienti (cioè le aree di isolamento devono essere pulite dopo le aree di non isolamento).• Durante un'epidemia di CRO:<ul style="list-style-type: none">▶ Rafforzare i programmi di pulizia avanzata per la zona paziente, inclusa valutazione frequente con strumenti di audit (vedi Tabella 6 e Figura 1).▶ In alcuni casi, la chiusura del reparto (ad esempio limitare i nuovi ricoveri e/o trasferimenti da/verso il reparto, e/o trasferire temporaneamente tutti i pazienti in un altro reparto) è necessaria per permettere la pulizia con maggiore frequenza e qualità (più di due volte al giorno se vi è un aumento del rischio di contaminazione ambientale con liquidi corporei).▶ La conformità ai protocolli di pulizia dell'ambiente dell'area immediatamente circostante (cioè la "zona paziente" vedi Riquadro 22) i pazienti colonizzati o infetti con CRE-CRAB-CRPsA deve essere misurata e riportata regolarmente (vedi Tabella 9).• L'importanza dell'aumento della frequenza della pulizia dell'ambiente nella prevenzione e controllo dei CRO non può essere sovrastimata. Tuttavia, la frequenza può differire nei diversi contesti e pertanto bisogna porre l'accento sulla valutazione del rischio. La matrice di rischio nell'Allegato 2 e l'illustrazione sui CRO nell'Allegato 3 fornisce informazioni utili sulle pratiche di pulizia e disinfezione.• Le soluzioni e le attrezzature utilizzate per la pulizia devono essere gettate/lavate subito dopo aver pulito le aree con CRO sospetti/confermati.• Le colture di sorveglianza ambientale possono essere considerate come un elemento chiave degli interventi di IPC multimodali per il controllo di CRE-CRAB-CRPsA, in particolare per monitorare l'efficacia della pulizia dell'ospedale.
PERCHÉ	<ul style="list-style-type: none">• Un ambiente pulito e igienico è considerato essere una delle componenti centrali dei programmi di IPC efficaci. Le evidenze suggeriscono inoltre che la pulizia dell'ambiente contribuisce a una riduzione della carica microbica di tutti gli organismi multiresistenti, inclusi i CRO, grazie al ruolo noto della contaminazione ambientale nel facilitare la trasmissione dei CRO.
QUANDO	<ul style="list-style-type: none">• Vedi Tabella 9 (requisiti di pulizia, frequenza e prodotti per la pulizia dell'ambiente della zona paziente) e gli Allegati 2 e 3.• Le colture di sorveglianza dell'ambiente generale sono considerate più importanti per le epidemie di CRAB. Outbreak di infezione/colonizzazione da CRPsA tra i pazienti sono stati più comunemente associati alla contaminazione ambientale da CRPsA legata alle acque e ai sistemi di scarico, come lavandini e rubinetti e scoli delle docce.
CHI	<ul style="list-style-type: none">• Personale addetto alle pulizie degli ospedali• Manager dell'ospedale (devono sostenere l'importanza della pulizia)• Infermiere e/o medico di turno/personale clinico di reparto

	<ul style="list-style-type: none"> • Responsabile ed équipe di IPC • Qualsiasi altro operatore responsabile della pulizia • Personale del laboratorio di microbiologia (per le colture di sorveglianza ambientale).
COME	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare le strategie multimodali (vedi Tabella 10).

RIQUADRO 22. LA ZONA PAZIENTE

Il concetto di “zona paziente” fa riferimento alla zona circostante il paziente, a prescindere dal fatto che questo si trovi in una stanza singola, multipla o in cohorting. Questa include tutte le superfici inanimate che sono temporaneamente, ma esclusivamente designate per tale paziente, così come gli oggetti toccati o che sono in diretto contatto fisico con il paziente, come sponde del letto, comodino, lenzuola, set di infusione, padelle, pappagalli e altri dispositivi medici. Include anche le superficie toccate di frequente dagli operatori sanitari durante l’assistenza, come telecomandi e tastiere, monitor, maniglie e pulsanti e altre superfici (vedi Figura 1).

I liquidi corporei del paziente generati all’interno della zona paziente (ad esempio le feci) devono essere trasportati dagli operatori sanitari nella zona “sporca” per lo smaltimento con una sedia dotata di wc o in una padella, rappresentando questi un rischio di contaminazione. Pertanto, le aree “sporche” possono essere considerate in questo caso come un’estensione della zona paziente (vedi Figura 1) e richiedono una speciale attenzione (vedi Tabella 9).

PRINCIPI GENERALI

Lo scopo della pulizia dell’ambiente è quello di minimizzare la contaminazione ambientale e sostenere il raggiungimento di un ambiente pulito, sicuro e igienico. Alcuni dei principi generali sulla pulizia sono riepilogati nel Riquadro 23.



RIQUADRO 23. PRINCIPI GENERALI DI PULIZIA E DISINFEZIONE DELL'AMBIENTE

- **La pulizia è il primo passo fondamentale che precede qualsiasi processo di disinfezione per rimuovere sporco, residui e altro materiale.**

- L'utilizzo di una soluzione di detergente neutro è essenziale per una pulizia efficace. Questa rimuove lo sporco e i microorganismi migliorando al contempo la qualità della pulizia prevenendo la formazione di biofilm e quindi aumentando l'efficacia dei disinfettanti chimici. Questo risulta particolarmente importante in caso di CRO in cui i biofilm costituiscono un problema.

- Quando si utilizzano i disinfettanti (vedi Tabella 9), questi devono essere preparati e diluiti in base alle istruzioni del produttore. È importante utilizzare le concentrazioni di disinfettante consigliate. Infatti, concentrazioni troppo elevate e/o troppo basse ne riducono l'efficacia; inoltre le concentrazioni elevate possono danneggiare le superfici.

- **La pulizia deve sempre iniziare dalle aree meno contaminate (pulite) a quelle più contaminate (sporco) e dall'alto verso il basso** così che i residui cadano sul pavimento che viene pulito per ultimo in maniera sistematica per evitare di dimenticare delle aree (ad esempio in senso orario o antiorario) (4).

- Le colture di sorveglianza ambientale potrebbero essere una misura potenzialmente utile per valutare il livello di contaminazione ed efficacia della pulizia nelle aree immediatamente circostanti i pazienti infetti o colonizzati con CRE-CRAB-CRPSA, come parte di un intervento multimodale.

- **Attrezzature per la pulizia:** è essenziale che i metodi di pulizia selezionati producano nebbie, aerosol o dispersione di polvere in quantità minime nelle aree di assistenza dei pazienti.

- Le soluzioni nel secchio per le pulizie si contaminano quasi subito durante la pulizia e l'uso continuo di trasferimenti di soluzione aumenta il numero di microorganismi per ogni superficie successiva da pulire. Pertanto, soluzioni detergenti e/o disinfettanti devono essere gettate dopo ogni utilizzo nelle aree con CRO sospetti/confermali ed è essenziale realizzare quotidianamente una soluzione detergente fresca.

- Un'altra fonte di contaminazione nel processo di pulizia sono le attrezzature riutilizzabili, quali il panno per la pulizia o la testa del mocio, soprattutto se si lasciano immerse in soluzioni detergenti sporche. È essenziale che le parti staccabili del mocio utilizzato siano lavate in lavatrice in un ciclo che includa disinfezione termica e asciugatura quotidiana.

- È particolarmente importante non immergere due volte gli stracci nel secchio di soluzione detergente e/o disinfettate o lasciare lo straccio a bagno (utilizzati per le superfici a contatto frequente) nelle soluzioni disinfettanti. Devono essere attentamente impregnati (bagnati), utilizzati su tutti i lati e predisposti per il ritrattamento dopo l'utilizzo in ogni zona paziente ogni volta che questa viene pulita.

- In generale, le buone pratiche affermano che un panno pulito/diverso deve essere utilizzato per ogni zona paziente (letto), anche più volte al giorno. Questi sono diversi dal mocio o dalle soluzioni detergenti, e possono generalmente essere sostituiti con una frequenza inferiore perché sono utilizzati solo per pulire e non per disinfettare. È consigliabile cambiare frequentemente i panni per prevenire la contaminazione crociata. In caso di CRO in cui si utilizza il cohorting, è particolarmente importante assicurarsi che il panno sia completamente impregnato di disinfettante per permettere un tempo di contatto corretto.

- I secchi per il mocio devono essere lavati con detergente, sciacquati, asciugati e conservati all'ingiù per asciugarsi del tutto quando non utilizzati. Devono essere svuotati e ritrattati in aree di pulizia designate dotate di lavandini di servizio (i lavandini per il lavaggio delle mani non devono mai essere utilizzati per smaltire le soluzioni).

- La parte staccabile del mocio utilizzato deve essere disinfettata termicamente in una lavatrice, se disponibile. Non è consigliabile lasciare il mocio immerso nelle soluzioni disinfettanti. Dopo la pulizia, conservare il mocio in ambiente secco e asciutto quando non utilizzato.

L'attrezzatura utilizzata per le aree di isolamento (cioè le aree CRO) deve essere classificata per colore rispetto a quella utilizzata per le aree di non isolamento.

- Un approccio semplificato alla pulizia include la sostituzione dei panni e del mocio sporco con altri puliti ogni volta che si svuota un secchio di detergente e che viene sostituito con soluzione fresca e pulita. Se si utilizza una lavasciuga, il serbatoio deve essere svuotato dopo l'utilizzo e conservato asciutto.

- **È essenziale che tutta l'attrezzatura per la pulizia sia conservata in buone condizioni.**

- Un'area designata, ad esempio una stanza con un lavandino di servizio, deve essere disponibile per l'utilizzo da parte del personale di pulizia dell'ospedale anche per gettare l'acqua dai secchi del mocio e non deve essere utilizzato per l'igiene delle mani.

Allo stesso modo, lavandini per l'esclusiva igiene delle mani non devono mai essere utilizzati per scopi di pulizia o per gettare qualsiasi rifiuto di cibo.

Oltre alla pulizia dell'ambiente, l'igiene delle mani tempestiva ed efficace come indicato nei "Cinque momenti" dell'OMS è un prerequisito per la prevenzione e il controllo dei CRO (vedi Capitolo 4 sulle precauzioni da contatto). In base alle evidenze delle linee guida, la zona paziente (Tabella 9) dei pazienti noti (o sospetti) di essere colonizzati o infetti con un CRO richiede particolare attenzione. Il resto di questo capitolo si concentra su quest'aspetto.

Il personale di pulizia dell'ospedale deve indossare DPI per proteggersi da rischi chimici e biologici (versamenti e fumi chimici) così come (ma non limitatamente) guanti riutilizzabili in lattice robusti, maschera e occhiali e praticare l'igiene delle mani nei momenti giusti, anche dopo la rimozione dei guanti. La formazione sull'utilizzo dei DPI e sull'igiene delle mani per questo importante gruppo di lavoratori è essenziale (vedi Riquadro 24).

RIQUADRO 24. IGIENE DELLE MANI E UTILIZZO DEI GUANTI DA PARTE DEL PERSONALE ADDETTO ALLE PULIZIE DEGLI OSPEDALI

L'igiene delle mani al momento giusto è essenziale per tutti gli operatori sanitari come evidenziato nel Capitolo 4. Inoltre, **il personale addetto alle pulizie degli ospedali e altri operatori sanitari paramedici devono effettuare l'igiene delle mani prima di iniziare a lavorare e dopo il completamento di ogni compito.**

Guanti per uso domestico riutilizzabili (che coprono fino all'avambraccio) devono essere forniti per assicurare sicurezza da esposizione ad agenti chimici e ferite accidentali da aghi e siringhe. In alcuni Paesi, questi guanti sono distinti per colore in base all'area di utilizzo. In Paesi in cui questo sistema non esiste, lo stesso paio di guanti potrebbe essere indossato per la durata della sessione di pulizia, ma devono essere lavati e asciugati alla fine della sessione. Ogni strappo, perdita o danno richiede il cambio dei guanti e l'utilizzo di un nuovo paio. Tutti i DPI richiesti per la pulizia (ad esempio guanti, grembiuli) devono essere indossati prima di entrare in una data area di isolamento (dopo l'igiene delle mani) e rimossi (per lo smaltimento o il ritrattamento, se riutilizzabili) prima di uscire dall'area di isolamento (seguito da igiene delle mani).

TERMINOLOGIA, DEFINIZIONI, FREQUENZE E PRODOTTI

All'inizio di questo manuale è fornito un glossario di termini chiave e definizioni. Le tre domande elencate di seguito sono progettate per sostenere il lettore nel raggiungere la raccomandazione delle linee guida, cioè, la pulizia efficace della zona paziente dei pazienti colonizzati o infetti con CRO. Prendere attentamente in considerazione queste domande.

Settore	Domanda
Definizioni	Conosci i termini e le definizioni usati di frequente?
Frequenza	Sai quanto spesso la zona paziente e altre aree, oggetti e superfici rilevanti devono essere puliti e/o disinfettati?
Prodotti	Sai quali prodotti devono e quali non devono essere utilizzati?

La Tabella 9 riassume le informazioni su termini chiave, definizioni, requisiti, frequenza e prodotti per la pulizia. Si basa sul consenso degli esperti ed è improntata su una revisione di diversi documenti guida nazionali/organizzativi sulla pulizia e la disinfezione dell'ambiente. È importante notare che il tipo e la disponibilità di prodotti varia nei diversi contesti. I prodotti elencati nella tabella sono forniti solo a titolo di guida, in base al consenso degli esperti. Le risorse disponibili influenzeranno le decisioni locali sull'utilizzo dei prodotti.

La Tabella 9 deve essere utilizzata insieme alla matrice di stratificazione del rischio presentata nell'Allegato

2 e l'esempio illustrativo nell'Allegato 3 per sostenere il processo decisionale correlato alla frequenza e al livello di pulizia e/o disinfezione. L'Allegato 4 presenta una panoramica dei prodotti di pulizia/disinfezione.

Uno degli obiettivi più importanti della pulizia in caso di CRO è la prevenzione della formazione di biofilm. Mantenere le superfici importanti pulite e asciutte aiuta nel raggiungere questo scopo. Bisogna prestare attenzione speciale ai lavandini per il lavaggio delle mani nelle aree cliniche con lo scopo di mantenerli puliti e asciutti (vedi Riquadri 25 e 26).

Tabella 9. Requisiti di pulizia, frequenza e prodotti per la pulizia ambientale della zona paziente

Tipologie di pulizia			
Termine	Definizione	Requisiti e frequenza di pulizia e/o disinfezione	Prodotti ¹
Pulizia avanzata (a volte chiamata anche pulizia "profonda")	Pulizia impiegata in presenza di paziente colonizzato o infetto con un CRO (confermato o sospetto) in particolare durante un outbreak di CRO (o su richiesta dell'équipe di IPC).	<ul style="list-style-type: none"> • Requisito: pulizia accurata con detergente seguita da asciugatura, seguita poi da disinfezione delle superfici toccate di frequente e di quelle ad alto rischio di contaminazione all'interno della zona (si estende al locale di disinfezione/zona "sporca", bagni e qualsiasi altra area suscettibile di contaminazione con organismi fecali del paziente, inclusi i CRO; vedi Figura 1). • Fare riferimento alla matrice di stratificazione del rischio (Allegato 2) e all'esempio illustrativo (Allegato 3). • Frequenza: aumento della frequenza, cioè più di una volta al giorno. • Se vi è un rischio ambientale maggiore a causa di contaminazione con sangue e liquidi corporei da trattare immediatamente, la frequenza aumenta ulteriormente e potrebbe rendersi necessaria la chiusura del reparto (ad esempio limitare 	<ul style="list-style-type: none"> • Detergente neutro, seguito da una soluzione disinfettante, preparata al momento, di ipoclorito (1000 ppm) o salvietta imbevuta di alcool (60-80%), • ad esempio isopropile, alcool etilico. • Non utilizzare acido peracetico (non considerato sicuro per la pulizia ordinaria dell'ambiente). • Le perdite di sangue o di liquidi corporei devono essere gestite in accordo ai protocolli locali. Non vi è differenza tra i requisiti di pulizia/disinfezione per perdite di sangue o di liquidi corporei nelle stanze di portatori di CRO rispetto a quelle dei non portatori: pulire con detergente neutro per rimuovere

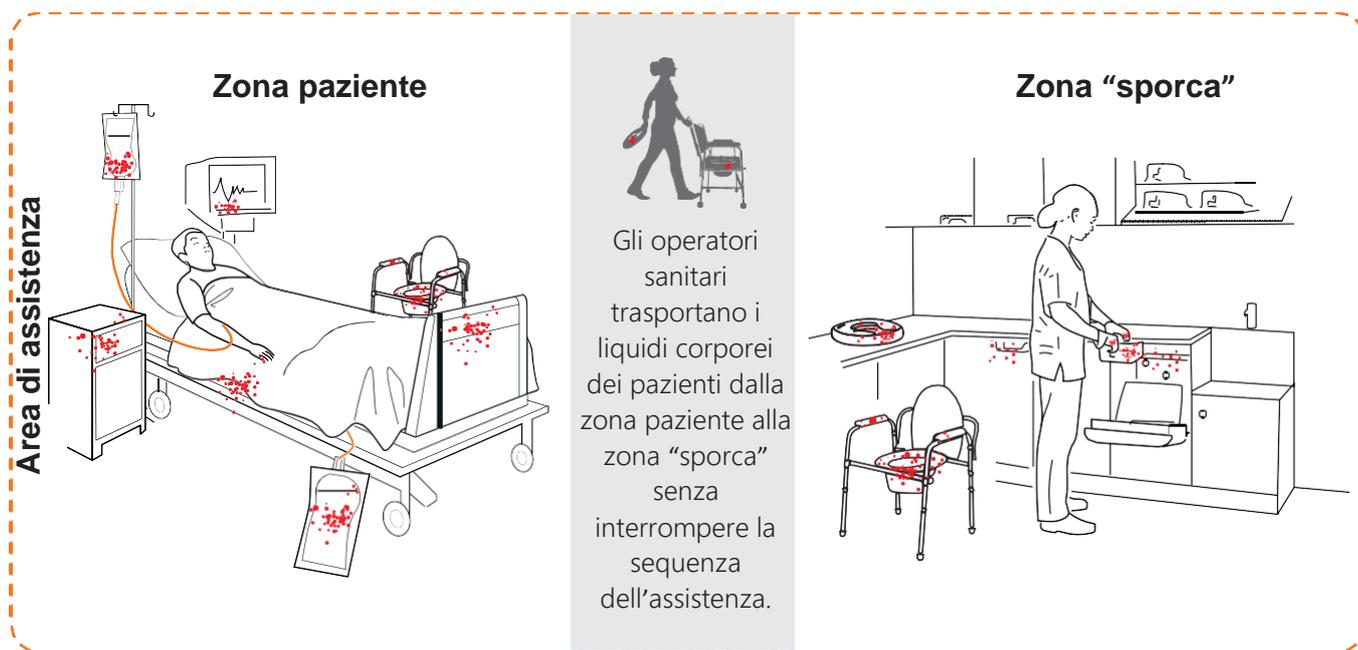
Tipologie di pulizia

Termine	Definizione	Requisiti e frequenza di pulizia e/o disinfezione	Prodotti ¹
		<p>i nuovi ricoveri e/o trasferimenti da/verso il reparto, e/o trasferire temporaneamente tutti i pazienti in un altro reparto). Fare riferimento alla matrice di stratificazione del rischio.</p> <ul style="list-style-type: none"> Le zone paziente devono essere accuratamente pulite dopo altre aree di assistenza del paziente (cioè le aree di isolamento devono essere pulite dopo le aree di non isolamento). 	il materiale organico, seguito dall'applicazione di una soluzione di cloro 5000 ppm.
Pulizia profonda (termine a volte utilizzato al posto di pulizia "avanzata")	Vedi pulizia avanzata.	Vedi pulizia avanzata.	Vedi pulizia avanzata.
Pulizia standard (termine a volte utilizzato al posto di pulizia "ordinaria")	Vedi pulizia ordinaria.	Vedi pulizia ordinaria.	Vedi pulizia ordinaria.
Pulizia ordinaria (termine a volte utilizzato al posto di pulizia "standard")	Pulizia impiegata <i>ordinariamente</i> per prevenire la trasmissione di microorganismi che possono provocare le ICA.	<ul style="list-style-type: none"> Requisito: la pulizia ordinaria di solito comporta l'utilizzo di detergente neutro con disinfettante per le superfici toccate di frequente; questo può essere diverso nei diversi Paesi, pertanto si consiglia di seguire le definizioni locali. Frequenza: di solito una volta al giorno oppure immediatamente quando vi sono residui o perdite di sangue e liquidi corporei. 	<ul style="list-style-type: none"> Detergente neutro. Per le superfici toccate di frequente, utilizzare un detergente neutro, seguito da una soluzione disinfettante preparata al momento di ipoclorito (1000 ppm) o salvietta imbevuta di alcool (60-80%), ad esempio isopropile, alcool etilico.
Pulizia terminale (termine a volte utilizzato al posto di pulizia "di dimissione/trasferimento")	Pulizia della zona paziente, intrapresa in seguito a dimissione/trasferimento di qualsiasi paziente.	<ul style="list-style-type: none"> Requisito: oltre alla pulizia ordinaria, include la pulizia di alcune superfici a basso contatto (enfasi sulle 	<ul style="list-style-type: none"> Detergente neutro. Per le superfici toccate di frequente, utilizzare un detergente neutro, seguito da

Tipologie di pulizia

Termine	Definizione	Requisiti e frequenza di pulizia e/o disinfezione	Prodotti ¹
		<p>superfici orizzontali) e superfici toccate di frequente non accessibili quando la stanza è occupata (ad esempio il materasso del paziente). Include anche la rimozione delle lenzuola, oggetti del paziente monouso e il trattamento (pulizia e disinfezione) di qualsiasi attrezzatura dedicata alla cura del paziente.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Frequenza: al momento della dimissione/trasferimento di un paziente o periodicamente (mensilmente) per i pazienti a lunga degenza. 	<p>una soluzione disinfettante preparata al momento di ipoclorito (1000 ppm) o salvietta imbevuta di alcool (60-80%), ad esempio isopropile, alcool etilico.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Per perdite di sangue o di liquidi corporei, pulire con un detergente neutro per rimuovere il materiale organico, seguito dall'applicazione di una soluzione di cloro 5000 ppm.
<p>Pulizia di dimissione/trasferimento (termine a volte utilizzato al posto di pulizia "terminale")</p>	<p>Vedi pulizia terminale.</p>	<p>Vedi pulizia terminale.</p>	<p>Vedi pulizia terminale.</p>

Figura 1: Superfici toccate di frequente/superfici potenzialmente contaminate con sangue e liquidi corporei all'interno della zona paziente



- Superfici toccate di frequente e superfici potenzialmente contaminate con sangue o liquidi corporei.

La Figura 1 evidenzia le superfici toccate di frequente nella zona paziente che richiedono una pulizia speciale in presenza di un paziente colonizzato o infetto con CRO come descritto in Tabella 9. Mostra altresì le superfici di maggiore contaminazione potenziale all'interno di una zona "sporca". Qualsiasi area all'esterno della zona paziente che è probabile venga contaminata con liquidi corporei (in particolare contaminazione fecale) di un paziente colonizzato o infetto con un CRO (ad esempio la zona "sporca") deve essere sottoposta a una pulizia avanzata come illustrato in Tabella 9.

RIQUADRO 25. UN AMBIENTE ASCIUTTO PREVIENE LA DIFFUSIONE DEI CRO

- La rimozione dei biofilm attraverso la pulizia ordinaria con particolare attenzione alle superfici toccate di frequente riduce notevolmente il rischio di trasmissione dei CRO.
- La pulizia avanzata descritta in Tabella 9 punta a ridurre il livello di sporcizia nella zona paziente, contribuendo così facilmente a fermare la formazione di biofilm.
- Le aree in cui le contaminazioni fecali sono elevate, come locali di disinfezione e bagni (superfici toccate di frequente) devono essere pulite regolarmente e mantenute asciutte quanto più possibile per prevenire la formazione di biofilm.
- Punto fondamentale: la rimozione dei biofilm (qualsiasi esso sia) attraverso una pulizia accurata e l'asciugatura delle superfici aiuta a fermare la diffusione e il danno provocato dai CRO.

RIQUADRO 26. FOCUS SPECIALE SUI LAVANDINI PER LE MANI

I lavandini per le mani sono stati implicati in numerose situazioni di outbreak di CRO.

- Gli operatori sanitari devono avere delle politiche per assicurare che i lavandini per le mani non siano utilizzati per altre finalità. Ad esempio, non devono essere utilizzati per lo smaltimento di qualsiasi quantità di liquido di scarto o per l'immersione/pulizia di qualsiasi oggetto e attrezzatura.
- Bisogna aderire alle seguenti specifiche al momento dell'installazione di lavandini per le mani.
 - ▶ **Dimensione:** la dimensione del lavandino per le mani deve essere abbastanza grande da contenere la maggior parte degli spruzzi durante le procedure di lavaggio delle mani.
 - ▶ **Prodotti per l'igiene delle mani:** i lavandini per le mani devono idealmente essere dotati di dispenser di sapone liquido e asciugamani di carta di buona qualità. Quando il sapone liquido non è disponibile, utilizzare delle piccole saponette posizionate su portasaponi che facilitino il drenaggio per permettere alle saponette di asciugarsi.
 - ▶ **Installazione:** i lavandini per le mani devono essere montati a muro utilizzando elementi di supporto e fissaggio nascosti e protetti da un paraspruzzi impermeabile per permettere una pulizia efficace di tutte le superfici. L'area circostante deve essere fatta di materiale non poroso per resistere alla crescita di funghi.
 - ▶ **Rubinetteria**
 - I rubinetti devono poter essere manovrati senza utilizzare le mani (ad esempio con il gomito) per evitare la contaminazione. Se si utilizza un lavandino per le mani con un rubinetto standard, chiudere il rubinetto usando della carta assorbente piuttosto che le dita o le mani nude per evitare la ricontaminazione delle mani.
 - I rubinetti non devono essere allineati, poiché eventuali microorganismi potrebbero causare, attraverso l'aerosol generato dallo scarico dell'acqua, contaminazione crociata, soprattutto batteri Gram-negativi (*Pseudomonas* spp., Enterobatteri multiresistenti ecc.) che colonizzano le "curve a U" delle tubature, e potrebbero poi essere dispersi con gli schizzi del flusso d'acqua.
 - Gli scarichi dei rubinetti a collo di cigno non sono consigliati poiché non si svuotano dopo l'utilizzo. Allo stesso modo, filtri, aeratori e limitatori di flusso non devono essere utilizzati perché vengono colonizzati dai batteri.
 - ▶ **Tappi:** i lavandini per le mani non devono avere un tappo o un vano in grado di contenere un tappo poiché le mani devono essere lavate con acqua corrente. In presenza di un tappo il lavandino potrebbe essere usato per immergere e pulire oggetti e attrezzatura e questo non deve avvenire.
 - ▶ **Tropo pieno:** i lavandini per mani non devono avere il foro/scarico del *tropo pieno* perché non è possibile pulirlo.
 - ▶ **Posizionamento:** la presenza di frizione a base alcolica presso il punto di cura (cioè nella zona paziente) rappresenta lo standard di riferimento per l'igiene delle mani di routine. Idealmente, i lavandini per le mani non devono trovarsi nella zona paziente. Non posizionare i lavandini per le mani in punti in cui il paziente potrebbe essere schizzato quando si usa il lavandino. Questi devono altresì essere facilmente disponibili e accessibili quando necessari, ad esempio, non devono essere posizionati dietro a delle tende.

Metodi di pulizia NON raccomandati

1. La fumigazione o la nebulizzazione con la formaldeide non devono mai essere utilizzate. Utilizzo di altri metodi "senza contatto" di decontaminazione della stanza possono a volte essere impiegati. Il metodo più comunemente usato è l'utilizzo di perossido di idrogeno. Occorre ricordare che questi approcci non possono sostituire la pulizia ordinaria perché sporco organico, liquidi, rifiuti e spazzatura devono essere rimossi dall'ambiente prima dell'inizio dei processi di disinfezione. Queste tecnologie possono essere utilizzate solo in una stanza vuota perché i prodotti sono troppo tossici per i pazienti (perossido di idrogeno). Sono inoltre costose e richiedono la presenza di operatori qualificati. Se utilizzate, servirsi esclusivamente di un sistema convalidato per la disinfezione terminale di una stanza dopo la dimissione dei pazienti in isolamento preventivo e dopo la pulizia terminale, come precedentemente raccomandato.
2. L'utilizzo di bombolette spray per erogare le soluzioni detergenti o disinfettanti all'interno della zona paziente non è raccomandato (a causa della generazione di aerosol).

Disponibilità dell'acqua e pulizia La pulizia è influenzata dalla disponibilità e qualità dell'acqua all'interno di una struttura sanitaria.

Nei LMIC, molte strutture sanitarie hanno fonti di acqua contaminata. L'acqua utilizzata per pulire pavimenti e

superfici non necessariamente deve essere potabile a patto che sia utilizzata con un detergente e/o un disinfettante. Tuttavia, se l'acqua è utilizzata per preparare soluzioni disinfettanti, deve essere di bassa torbidità (idealmente meno di 1 unità nefelometrica di torbidità) e contenuto organico e deve venire da una fonte di acqua migliorata (5).

Dopo aver preparato la soluzione, misurare la quantità di cloro per assicurarsi di aver raggiunto la concentrazione prevista. Per controllare la concentrazione totale di cloro sono disponibili delle strisce reattive.

CONSIDERAZIONI CHIAVE, OSTACOLI, SOLUZIONI ED ESEMPI DI IMPLEMENTAZIONE

Le Tabelle 10 e 11 di seguito devono essere lette insieme alle spiegazioni e ai dettagli della strategia di miglioramento multimodale dell'OMS fornita nel Capitolo 2. Questa offre un riepilogo delle azioni da considerare quando si implementano le raccomandazioni sulla pulizia in maniera pratica. Si tratta di suggerimenti che potrebbero essere efficaci nel raggiungere un miglioramento sostenibile, ma richiedono anche delle decisioni locali in base ai bisogni e agli obiettivi della struttura.

Tabella 10. Elementi della strategia multimodale: come migliorare

<p>CAMBIAMENTI DI SISTEMA "REALIZZAZIONE"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre/migliorare un sistema sostenibile per procurarsi e fornire in maniera affidabile materiali adeguati (detergenti, disinfettanti, mocio e secchi, ecc.) per assicurare la disponibilità e accessibilità in qualsiasi momento siano necessari; vedi Tabella 9 e IPCAF (sezione Strumenti e Risorse alla fine di questo capitolo). • Definire e concordare ruoli e responsabilità per tutti gli aspetti della pulizia e/o disinfezione, inclusi disponibilità e posizionamento dei prodotti, numero di persone disponibili per effettuare la pulizia come descritta in Tabella 9 (il numero di personale di pulizia dell'ospedale per letto è un problema influenzato da molti fattori, ad esempio tasso di occupazione dei letti, ricambio dei pazienti, tipo di pulizia richiesta). Bisogna prestare particolare attenzione quando si definiscono ruoli e responsabilità per la pulizia dell'attrezzatura quali pompe e monitor; di solito il personale di pulizia dell'ospedale non si trova a suo agio nel farlo e gli infermieri a volte non lo ritengono una loro responsabilità. • Sviluppare un piano per migliorare l'accesso e la qualità dell'acqua (cioè da una fonte d'acqua migliorata) in ambienti in cui non prontamente disponibile per permettere la decontaminazione e la pulizia in conformità alla frequenza descritta in Tabella 9. L'OMS suggerisce siano necessari 40-60 litri d'acqua per paziente per giorno di ricovero. • Predisporre/migliorare un sistema sostenibile per assicurarsi che i servizi di smaltimento delle acque reflue siano disponibili per smaltire le soluzioni detergenti utilizzate in maniera sicura (cioè accesso a sistemi di fognatura o fosse settiche sul posto per prevenire la contaminazione ambientale). • Controllare se il design della struttura/mobilia supporta la pulizia effettuata secondo la Tabella 9, cioè se i materiali sono compatibili con gli agenti per la pulizia. • Assicurarsi della disponibilità di stanze per scopi di pulizia/disinfezione e di conservazione dei materiali di pulizia. • Sviluppare/adattare un protocollo/SOP con istruzioni su pulizia e/o disinfezione (inclusa la manipolazione sicura dei prodotti) e chiusura temporanea del reparto (come ultima opzione in alcune situazioni di outbreak); gli ospedali devono poter chiudere i reparti per permettere una pulizia avanzata. I protocolli/SOP devono basarsi sulle linee guida nazionali e internazionali (vedi Riquadro 27 per un elenco dei requisiti consigliati quando si sviluppa una SOP). • Mantenere protocolli/SOP semplici; indicare un numero minimo di diversi tipi di disinfettanti e prodotti. L'indicazione di numerosi prodotti con diversi protocolli di diluizione aumenta la possibilità di incomprensione e di errori durante il processo. • Sviluppare/adattare standard per i fornitori di servizi esterni.
--	--

<p>FORMAZIONE E ISTRUZIONE "INSEGNAMENTO"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre/migliorare un meccanismo affidabile per la produzione/l'utilizzo di risorse formative e informazioni per il personale sulla pulizia e/o includere le informazioni in programmi formativi esistenti. Porre l'attenzione sulle seguenti questioni. <ul style="list-style-type: none"> ▶ CRO: indirizzati a tutto il personale di pulizia dell'ospedale e a tutto il personale coinvolto nelle pulizie. In alcuni Paesi, la pulizia di alcuni oggetti medici è effettuata da infermieri e altre persone formate e non esclusivamente dal personale di pulizia dell'ospedale. ▶ La pulizia delle superfici ad alto rischio di contaminazione (in particolare lavandini e bagni) e delle superfici toccate di frequente. • Sviluppare/migliorare i materiali di formazione conformemente alle POS.
<p>MONITORAGGIO E FEEDBACK "CONTROLLO"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • Predisporre/migliorare un meccanismo per: <ul style="list-style-type: none"> ▶ monitoraggio, segnalazione e feedback (inclusi ruoli e responsabilità) che riguardino la supervisione del lavoro del personale di pulizia dell'ospedale (di solito un membro senior della squadra di pulizia dell'ospedale, ma può anche essere l'infermiere di turno, il Focal Point di IPC e/o i manager della struttura sanitaria); ▶ assicurarsi che i comitati di IPC siano coinvolti nel rivedere contratti, protocolli e procedure di pulizia dell'ospedale; ▶ affrontare gli indicatori di struttura, processo ed esito in base ai protocolli/SOP locali (vedi Riquadri 26 e 27). • Considerare la fattibilità della sorveglianza ambientale, in particolare correlata alla pulizia dell'ambiente. Quando si decide di darle priorità, assicurarsi le risorse umane, il supporto di laboratorio/microbiologico, sistemi informatici e di gestione dei dati e meccanismi di feedback tempestivi necessari. • Assicurarsi che l'IPC sia preso in considerazione quando si stilano contratti/accordi di pulizia con enti esterni; considerare soprattutto la corretta esecuzione del monitoraggio, in situazioni ordinarie e di outbreak. Un approccio sistematico al monitoraggio è importante, con un conseguente utilizzo dei risultati per guidare il miglioramento nei processi. È essenziale fornire feedback tempestivo (non concentrarsi solo sul monitoraggio visivo). • Il feedback dei pazienti è utile e deve essere considerato come parte degli sforzi di monitoraggio e feedback.
<p>COMUNICAZIONI E PROMEMORIA "PROMOZIONE"</p> 	<ul style="list-style-type: none"> • In collaborazione con il personale, sviluppare/adattare: <ul style="list-style-type: none"> ▶ messaggi di sensibilizzazione (ad esempio poster) posizionati appropriatamente per ricordare al personale le procedure/POS/protocolli corretti di pulizia (ad esempio checklist, informazioni/poster/opuscoli, dashborard); ▶ sistemi di segnalazione elettronici e non per ricordare/identificare i pazienti con CRO. • Supportare e rafforzare la comunicazione tra diversi membri delle équipe attraverso lo sviluppo e l'utilizzo di terminologia chiara e non ambigua (vedi Tabella 9).
<p>CLIMA DI SICUREZZA E CULTURA DEL CAMBIAMENTO "APPLICAZIONE"</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Promuovere l'importanza di una cultura della struttura a supporto del personale di pulizia dell'ospedale. • Assicurarsi il coinvolgimento dei dirigenti e il supporto visibile per la



pulizia dell'ambiente, ad esempio, convincere la gestione a fornire un budget per l'acquisto di materiali per la pulizia.

- Lavorare verso un approccio olistico, cioè “un approccio di pulizia totale” che sia multimodale e multiprofessionale e rinforzi la buona collaborazione tra personale infermieristico e di pulizia dell'ospedale.
- Stabilire canali di comunicazione efficace tra personale infermieristico e di pulizia dell'ospedale; informare il personale di pulizia delle dimissioni dei pazienti; fornire al personale di pulizia tempo e spazio necessari per effettuare il loro lavoro.
- Promuovere il valore del lavoro del personale di pulizia dell'ospedale come una considerazione importante nel costruire un clima di sicurezza positivo.
- Esplorare l'utilizzo di metodi innovativi e di incentivi per assicurarsi che la pulizia avvenga e per guidare il miglioramento.
- Stabilire meccanismi per assicurarsi che l'équipe di IPC svolga un ruolo nel motivare, supervisionare e far valere il lavoro del personale di pulizia dell'ospedale, guidato da esempi e a sostegno del personale di pulizia.
- Considerare come superare le barriere professionali. Le équipe di IPC possono dare indicazioni in quest'area: considerare la fattibilità di includere il personale di pulizia dell'ospedale come parte dell'équipe di IPC allargata, inclusi quelli forniti da contraenti esterni.
- Coinvolgere i pazienti e le comunità locali in tutti gli aspetti della pulizia ospedaliera.

La riuscita dell'implementazione può essere influenzata da numerose sfide e ostacoli da affrontare. La Tabella 11 elenca alcuni degli ostacoli comuni all'implementazione che i medici di IPC e il personale addetto alle pulizie hanno incontrato, insieme ad alcune possibili soluzioni. Gli esempi di implementazione forniti si concentrano (ma non esclusivamente) sui contesti con poche risorse. Gli elementi di contenuto della tabella sono raggruppati in base alla strategia di miglioramento multimodale dell'OMS.

Tabella 11. Ostacoli e soluzioni potenziali correlati alla pulizia dell'ambiente

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
<ul style="list-style-type: none"> • Approvvigionamento di attrezzatura/materiali (ad esempio difficoltà nell'ottenere detergente neutro, attrezzatura lavabile). • Qualità dei prodotti per la pulizia, ad esempio qualità non conforme o forza dei prodotti disponibili a livello locale a base di cloro (candeggina). 	<ul style="list-style-type: none"> • Collaborare con il ministro della salute nazionale per esplorare accessibilità e meccanismi di controllo della qualità di tali prodotti in tutta la nazione. • Utilizzare strisce reattive per assicurare la forza/concentrazione appropriate delle diluizioni di cloro. • Le autorità nazionali o gruppi locali di professionisti di IPC ed enti a rappresentanza del personale di pulizia possono avere un archivio di dati per le specifiche tecniche dei disinfettanti e del materiale di pulizia, incluse strisce reattive 	<p>Supporto multidisciplinare dedicato alla pulizia</p> <p>“Abbiamo organizzato un'équipe multidisciplinare di approvvigionamento che si incontra regolarmente per rivedere i prodotti e assicurare la migliore qualità.” <u>Responsabile di IPC, Servizio sanitario nazionale inglese</u></p> <p>Focus di alto livello sull'efficacia</p> <p>“I prodotti disinfettanti nel nostro ospedale si basavano su efficacia microbiologica, compatibilità con i materiali, considerazioni di sicurezza di personale e pazienti, costo e disponibilità sul mercato locale. Le linee guida basate sulle evidenze e le raccomandazioni da fonti autoritarie (OMS, CDC) sono state riviste per identificare dei disinfettanti adatti.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
<ul style="list-style-type: none"> • Disponibilità di personale addetto alle pulizie dell'ospedale per soddisfare la domanda. Questo può complicarsi quando viene richiesto al personale di pulizia dell'ospedale di effettuare altri compiti (multi-tasking). Inoltre, spesso il personale di pulizia non è ben pagato, con conseguenti tassi elevati di attrito. 	<p>per diversi agenti chimici.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Almeno una persona assegnata a compiti di pulizia in ogni struttura sanitaria. • Standard/linee guida di pulizia nazionali possono essere utili per identificare e articolare livelli soddisfacenti per specialità. È importante notare le variabili che influenzano tali livelli, ad esempio il numero di ricoveri/giorno, ricambio di pazienti, tipo di pazienti e volume probabile di liquidi corporei prodotti, vulnerabilità dei pazienti, tipo di assistenza, flusso dei pazienti, presenza di stanze singole rispetto a un grande reparto, infrastruttura generale e qualità di un edificio (ad esempio le aree più difficili da pulire richiedono un'attenzione speciale). • Considerare équipe di risposta rapida/personale di pulizia dell'ospedale dedicato e attrezzatura dedicata alla zona paziente dei pazienti con CRO per soddisfare i bisogni della pulizia avanzata. Considerare incentivi economici o di altro tipo per le prestazioni. 	<p>Impostare livelli di personale chiari a livello locale</p> <p>“Abbiamo tre turni di pulizie del personale di pulizia dell'ospedale. Si pulisce una volta per turno per tutte le zone paziente in cui vi è un paziente con CRO oppure per aree critiche, come unità di terapia intensiva, a prescindere dallo stato dei pazienti. Altrimenti, tutto l'ospedale è pulito due volte al giorno come regola standard. Vi è una persona che si occupa esclusivamente della pulizia dei bagni.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p> <p>“Nel nostro reparto generale, abbiamo un rapporto di 12 letti per personale di pulizia. Nelle unità private e di assistenza critica, il rapporto è di 10 letti per personale di pulizia e nell'unità di trapianto di midollo osseo, 4 operatori per 6 letti.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p> <p>“Abbiamo pianificato una squadra di trasporto pazienti dedicata per permettere al personale di pulizia dell'ospedale di concentrarsi sui suoi importanti compiti di pulizia.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Sfide dell'infrastruttura generale, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> ▶ costi associati al soddisfacimento dei requisiti dei lavandini per le mani; ▶ fornitura irregolare di acqua a supporto della pulizia; ▶ accesso limitato a lavandini/zone “sporche” per il personale di pulizia dell'ospedale (fattori umani); 	<ul style="list-style-type: none"> • Tuniche per acqua pulite e coperte con rubinetti (come ad esempio un Veronica Bucket) possono essere posizionate in aree chiave con chiare responsabilità di chi deve regolamentate riempirle. • Gli sforzi a lungo termine devono puntare all'installazione di impianti idrici, che possono provenire da una sorgente d'acqua sul posto migliorata (pozzo trivellato con 	<p>Valutazione del rischio</p> <p>“Valutiamo il rischio ambientale inclusa la posizione dei lavandini, il design e la presenza di elementi di ingombro per potenziali serbatoi. In particolare, guardiamo ai regimi di pulizia dei lavandini se vi è un cluster di casi o se il lavandino è già in un'area a rischio elevato, quindi effettuiamo l'analisi dell'acqua. Per tutti i casi positivi confermati, raccomandiamo la fornitura di attrezzatura dedicata al paziente ove possibile, ad esempio, macchinari per la misurazione della pressione, ecc. e il minimo</p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
<ul style="list-style-type: none"> ▶ mancanza di sistemi di scarico delle acque reflue, ad esempio, connessione dei lavandini di servizio ai sistemi settici. 	<p>ampio deposito, cisterna di acqua piovana) o forniture di tubature municipali.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lavandini senza spruzzi, rubinetteria e filtri speciali procurati per eliminare il rischio di spruzzi e formazione di biofilm. • Prendere in considerazione la raccolta dell'acqua piovana (6). • Sforzi a lungo termine per installare tubature per le acque reflue a un sistema settico sul posto o un sistema municipale. 	<p>ingombro nella stanza di isolamento per ridurre al minimo i bisogni di pulizia e i rifiuti. Puntiamo a installare nelle stanze di isolamento bagni in camera per evitare il bisogno di sedie con wc o lo spostamento del paziente fuori dalla stanza.” <u>Responsabili della pulizia, Servizio sanitario nazionale inglese</u></p> <p>Focus sul trattamento delle acque reflue “Abbiamo un impianto di depurazione presso il nostro ospedale per trattare le acque reflue dell'ospedale. Un impianto di trattamento degli scarichi è stato adottato per la lavanderia dell'ospedale per occuparsi delle acque reflue.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di competenze del personale di pulizia della lingua inglese o di altre lingue internazionali (la maggior parte delle linee guida sono scritte in inglese o in altre lingue internazionali). 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare SOP e linee guida per la pulizia nella lingua locale/lingua in cui il personale di pulizia dell'ospedale ha competenze. 	<p>Usare lingue locali e limitare le istruzioni scritte</p> <p>“Per la formazione del personale di pulizia, teniamo dei corsi nelle lingue locali (Bengali e Hindi). Usiamo anche grafici ed esempi di agenti detergenti reali, disinfettanti e attrezzatura per la pulizia per rendere la formazione più comprensibile.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Pulizia terminale non possibile, ad esempio a causa della presenza di pazienti a lunga degenza, elevata occupazione dei letti, sovraffollamento e risorse limitate. 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerare strutture cuscinetto per accogliere i pazienti in caso di outbreak, ristrutturazioni, lavori di nuova costruzione. • Considerare la presenza di una stanza per pazienti a lungo termine/il trasferimento di letti per permettere una adeguata pulizia durante i periodi meno affollati. 	<p>Massimizzare tutte le altre strategie di prevenzione “Non siamo mai stati in grado di chiudere dei reparti per necessità di IPC a causa dell'alta richiesta di posti letto e della limitata disponibilità di quest'ultimi per il ricovero. In posti con un'elevata endemicità di CRO, la trasmissione è stata tenuta sotto controllo usando i principi di gestione operativa, che includevano l'utilizzo di una checklist di pulizia, SOP di pulizia, ottimizzazione del personale per le pulizie in base alla complessità del compito di pulizia e il coinvolgimento di supervisori per ridurre il tempo necessario per la pulizia ottimale.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Nessun programma formativo presente o disponibile, ma materiali di supporto limitati disponibili. 	<ul style="list-style-type: none"> • Programma/curricula formativi sviluppati in base alla guida di buone pratiche (sia autonomi che integrati in curricula esistenti) e forniti al personale di pulizia dell'ospedale al momento dell'assunzione e a intervalli periodici nella 	<p>Linee guida a supporto della formazione</p> <p>“Usiamo le linee guida tecniche di IPC per formare tutto il personale di pulizia dell'ospedale sulla pulizia dell'ambiente e teniamo riunioni di aggiornamento trimestrali per tutto il personale addetto alle pulizie.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale distrettuale, Ghana</u></p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
	<p>lingua locale/lingua in cui il personale di pulizia ha competenza (focus sulla matrice di valutazione del rischio (Allegato 2) e sull'esempio illustrativo (Allegato 3)).</p> <ul style="list-style-type: none"> • Considerare di introdurre delle certificazioni per motivare e dare autorità/status al ruolo. • Predisporre meccanismi per assicurare che tutti i contraenti esterni siano formati dall'équipe di IPC su standard/checklist come parte del contratto. Inserire requisiti di formazione nel contratto. 	<p>Approcci partecipativi “Coinvolgiamo il personale di pulizia, supervisor e manager nello sviluppo di materiali formativi perché siano adatti allo scopo e utili nel fornire gli esiti di apprendimento desiderati.” <u>Responsabile di IPC, Servizio sanitario nazionale inglese</u></p> <p>Programmi formativi sfaccettati “Il personale addetto alle pulizie viene regolarmente formato sulla separazione e la manipolazione dei rifiuti biomedici, uso dei DPI, igiene delle mani, importanza delle schede di sicurezza dei materiali, protocollo di gestione dei versamenti, lista di disinfettanti, loro applicazioni e diluizioni ottimali, oltre alle SOP sulla pulizia.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di chiarezza tra il personale su: definizioni e terminologia inclusi quali prodotti usare in quali occasioni, ad esempio: (a) confusione tra detergente e disinfettante, con conseguente uso inappropriato della candeggina; (b) percezione dei pavimenti come un rischio per la diffusione di CRO e quindi utilizzo regolare dei disinfettanti per pulirli, con un abuso/uso inadeguato dei disinfettanti. Tale confusione può essere dovuta a consigli contrastanti forniti da agenzie/partner esterni che non si basano sulle evidenze e contrari alle raccomandazioni delle linee guida. 	<ul style="list-style-type: none"> • Fare riferimento alle linee guida internazionali (e ove disponibili nazionali) e alle SOP quando si sviluppano dei programmi formativi. • Utilizzare materiali formativi internazionali (vedi Strumenti e Risorse). • Utilizzare terminologia standard (vedi Tabella 6 e il glossario dei termini chiave ad esempio) per favorire una comprensione comune sui requisiti di pulizia. • Sottolineare l'importanza di mantenere i pavimenti puliti e asciutti e concentrare gli sforzi del personale di pulizia dell'ospedale sulla zona paziente e sulle superfici toccate di frequente (Tabella 9 e Allegato 2). • In reparti sovraffollati in 	<p>Affrontare i pavimenti sporchi “Per affrontare i casi in cui il pavimento è sporco, bagnato o contaminato, promuoviamo la predisposizione di un programma di pulizia, che consenta di avere una superficie pulita e asciutta, piuttosto che utilizzare un programma non efficace con un disinfettante per gestire lo sporco. I disinfettanti non sono da utilizzarsi come detergenti e, quindi, chiediamo un programma di pulizia piuttosto che di disinfezione per gestire i pavimenti in cui la contaminazione è elevata.” <u>Responsabile della formazione, Infection Control Africa Network</u></p> <p>Il valore dei manuali e delle procedure operative standard per guidare la formazione “Abbiamo politiche di pulizia molto chiare e un manuale per un approccio passo dopo passo. Laviamo i pavimenti, puliamo tutte le superfici, puliamo, controlliamo e giriamo i materassi, puliamo bagni e lavandini, rimuoviamo e cambiamo le tende, puliamo i binari delle tende, finestre, davanzali, rimuoviamo la spazzatura, puliamo qualsiasi attrezzatura nella stanza, puliamo superfici alte e punti di contatto. In seguito ad alcuni problemi, stiamo sviluppando SOP concentrate specificatamente sui CRO, cioè come pulire un bagno e in quale ordine pulire gli oggetti per ridurre i rischi di contaminazione crociata. Usiamo un sistema a colori (rosso, giallo,</p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
	<p>cui pazienti e familiari possono sostare sul pavimento, fornire spiegazioni chiare e discutere con i manager senior della struttura sulla disinfezione dei pavimenti. Questa, infatti, non rappresenta una soluzione ed è necessario gestire il problema del sovraffollamento e dell'occupazione dei posti letto in base alla raccomandazione 7 della componente centrale dell'OMS.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Formare il personale sull'importanza di monitoraggio e feedback e sull'utilizzo di strumenti quali checklist a supporto. 	<p>verde) e un regime di pulizia per il controllo delle infezioni per i pazienti infetti che caratterizza questo tipo di pulizia e come viene attivata.” <u>Responsabili della pulizia, Servizio sanitario nazionale inglese</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Personale che ha paura dei pazienti con CRO, con conseguente abuso di disinfettanti non necessari. 	<ul style="list-style-type: none"> • La paura può essere enormemente ridotta con la formazione del personale di pulizia dell'ospedale, operatori sanitari ed équipe di IPC per far comprendere come avviene la trasmissione dei CRO e gestirla in maniera ragionevole. • Utilizzare la Tabella 9 per caratterizzare approcci e pacchetti di formazione. 	<p>Utilizzo di ausili per la comunicazione “Utilizziamo diversi opuscoli informativi con un linguaggio semplice e chiaro per i pazienti e il personale e questo è estremamente utile.” <u>Responsabile di IPC, Servizio sanitario nazionale inglese</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di personale formato e competente per supervisionare il lavoro del personale di pulizia dell'ospedale. 	<ul style="list-style-type: none"> • Discuterne a livello di comitato di IPC: considerare l'utilizzo di collegamenti o infermieri caporeparto per supportare la supervisione delle attività di pulizia. 	<p>Feedback per guidare la motivazione “Ispezioni quotidiane possono essere effettuate da supervisor diretti, ispezioni settimanali da parte del personale IPC/WASH e ispezioni mensili con valutazione da parte dell'équipe IPC/WASH. La mia esperienza dimostra che la valutazione e il feedback stimolano e promuovono la competizione e la motivazione tra personale e dipartimenti.” <u>Responsabile di IPC, Camerun</u></p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
		<p>Ispezioni multidisciplinari “Effettuiamo frequenti ispezioni cliniche con un'équipe multidisciplinare (responsabile infermieri di reparto, IPC e strutture). In caso di outbreak, queste vengono potenziate con audit di pulizia.” <u>Responsabili della pulizia, Servizio sanitario nazionale inglese</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di risorse, incluso personale per condurre monitoraggio oggettivo con conseguente scarsa aderenza ai protocolli di pulizia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Considerare l'utilizzo di checklist e bundle sulle superfici toccate di frequente. • Documentare i risultati e stabilire sistemi solidi e accessibili di archiviazione dei documenti, firmati dal personale di pulizia dell'ospedale ogni giorno. • Riportare i risultati al personale di pulizia, e ai comitati di IPC, di sicurezza dei pazienti e di qualità dell'ospedale come base per il miglioramento (ad esempio formazione e allocazione delle risorse). • Essere chiari sull'audit delle prestazioni: non deve essere intrapreso da contraenti/supervisor esterni, ma sotto la guida e la supervisione dell'équipe di IPC o in stretta collaborazione con l'équipe di IPC. 	<p>Il valore del feedback dei pazienti “Usiamo una checklist di pulizia generale per l'area, una checklist per il cambio delle tende e il feedback dei pazienti”. <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p> <p>Uso di marcatori fluorescenti “Usiamo dei marcatori per superfici riflettenti e monitoriamo la diluizione dei prodotti detergenti/disinfettanti effettuando controlli di osservazione random sulla procedura di diluizione. Controlliamo anche la presenza di mobili danneggiata (e la sostituiamo). Non consigliamo l'utilizzo dell'ispezione visiva.” <u>Responsabile di IPC, Medici senza frontiere</u></p> <p>Utilizzo delle colture ambientali “Usiamo sempre le colture se abbiamo delle preoccupazioni sull'outbreak; non usiamo marcatori fluorescenti, ma questi sono ottimi per la valutazione dell'impatto visivo e per l'insegnamento. La determinazione dell'ATP non è realmente utile poiché rileva esclusivamente la materia organica e non dà informazioni su quello che è (l'organismo), ma offre un'indicazione sull'efficacia della pulizia.” <u>Responsabili della pulizia, Servizio sanitario nazionale inglese</u></p> <p>Utilizzo della tecnologia “Abbiamo controllato in maniera intermittente i livelli di cloro delle scorte di ipoclorito o delle soluzioni diluite utilizzando misuratori di cloro elettronici.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Mancanza di promemoria visivi a supporto del lavoro del personale addetto alle pulizie dell'ospedale, ad esempio segnali informativi sulle porte, oppure informazioni disponibili, ma non 	<ul style="list-style-type: none"> • Promemoria sviluppati nella lingua locale con partner locali e organizzazioni non governative. • Utilizzare i piedi del letto (ad esempio la cartella del paziente) e/o segni sulla porta per rinforzare le 	<p>Segnalazione elettronica “La segnalazione elettronica (o segnalazione su cartelle mediche) di pazienti positivi è utile per i pazienti che tornano nello stesso ospedale.” <u>Responsabile di IPC, Servizio sanitario nazionale inglese</u></p> <p>Utilizzo di codici colore “Abbiamo usato un segnale di colore rosso “safety first” (la sicurezza prima di tutto) appeso sulle sponde del letto dei pazienti per</p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
<p>nelle lingue locali</p>	<p>corrette procedure, massimizzare l'utilizzo di materiale visivo e non-scritto e concentrarsi sulle lingue locali.</p>	<p>avvertire il personale di pulizia e altri operatori sanitari che il paziente era colonizzato o infetto con un organismo multiresistente. Questo agiva da promemoria visivo per il personale interessato senza compromettere la sicurezza del paziente.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Équipe di IPC non coinvolte nella selezione delle compagnie per i servizi di pulizia esterni: riflette una generale mancanza di comprensione da parte dei manager senior del ruolo e del valore della pulizia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Usare l'IPCAF per raccogliere informazioni e guidare l'azione da parte dei manager senior. • Usare dati sul rapporto costo-efficacia che si concentrano sul rapporto costo-beneficio della pulizia (ove possibile). • L'équipe di IPC deve convincere i manager senior a sostenere la pulizia nell'ospedale come elemento per garantire dignità/diritti di pazienti e personale. Stabilire contatto e comunicazione regolare tra il personale di pulizia dell'ospedale e manager/dirigenti, ad esempio, per fornire un feedback positivo. 	<p>Ruolo critico del medico di IPC nel coinvolgimento del direttivo</p> <p>“Uno dei diversi compiti di chi si occupa di prevenzione delle infezioni in ospedale è di guidare e curare i rapporti con gli alti dirigenti dell'organizzazione, società e stato in un modo che permetta di migliorare l'aspetto strutturale così che l'implementazione delle politiche chiave avvenga a tutti i livelli. La dirigenza è l'agente del cambiamento che rende questo possibile.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Il ruolo del personale addetto alle pulizie dell'ospedale è sottovalutato e la pulizia ha una priorità organizzativa bassa che si riflette nei salari bassi del personale di pulizia. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare criteri di selezione per il personale di pulizia dell'ospedale e i supervisori, inclusi contraenti esterni, e discutere con i manager senior tassi di stipendio adeguati in base a ruoli e responsabilità. • Assicurarsi che i supervisori e i responsabili della pulizia dell'ospedale siano una parte essenziale della struttura di gestione ospedaliera e che vengano ascoltati nel processo decisionale. 	<p>Utilizzo degli incentivi</p> <p>“Abbiamo realizzato un premio per il “miglior impiegato del mese” con un certificato e un buono regalo. Anche il personale più preparato del mese ottiene un certificato e un buono regalo. Inoltre, vengono dati dei premi anche al personale di pulizia con più anni di servizio in riconoscimento dei loro servizi, impegno e dedizione.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p> <p>“Nel nostro ospedale abbiamo sviluppato un programma locale che vuole indirizzare la motivazione e il valore, inclusi dei premi per le aree migliori/più pulite. Sembra funzionare bene.” <u>Medico di IPC, Sud Africa</u></p> <p>Approccio partecipativo</p> <p>“Includere addetti alle pulizie come parte dell'équipe di IPC e presentare loro i risultati degli audit è molto efficace, in particolare nelle situazioni di outbreak, e ho visto che le</p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
	<ul style="list-style-type: none"> • Assegnare il personale di pulizia dell'ospedale a un servizio/unità per essere parte dell'équipe. • Includere supervisor/responsabili di pulizia dell'ospedale nell'IPC e altre équipe e comitati rilevanti; elevato riconoscimento del loro ruolo critico per inviare un messaggio forte attraverso l'organizzazione. • Organizzare un giorno di supporto per il personale di pulizia dell'ospedale: simile ai giorni per l'igiene delle mani e altri giorni di sensibilizzazione, ad esempio le équipe possono eliminare le barriere e coinvolgere il personale di pulizia nella Giornata mondiale per l'igiene delle mani (5 maggio). 	<p>persone considerano molto di più il proprio ruolo.”</p> <p><u>Medico di IPC, Sud Africa</u></p> <p>“Durante alcuni outbreak di CPE, abbiamo scoperto che gli scarichi delle docce non erano ben puliti di routine. Questo significava che molti erano spesso vischiosi. Gli alti dirigenti nel dipartimento della struttura ospedaliera hanno messo insieme un gruppo di stakeholder che includeva addetti alle pulizie esterni e altri contraenti, personale di IPC e di reparto per implementare prima una pulizia approfondita una-tantum e la pulizia di tutti gli scarichi delle docce nei reparti interessati, e successivamente, un solido processo per la pulizia regolare degli scarichi nel nostro gruppo di ospedali. Questo processo è nelle fasi finali di progettazione prima di essere attuato.”</p> <p><u>Responsabile di IPC, Servizio sanitario nazionale inglese</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Possibilità che gli standard di pulizia possano essere influenzati negativamente a causa degli appalti esterni. 	<ul style="list-style-type: none"> • Utilizzare linee guida obbligatorie per evidenziare le responsabilità e i servizi affidati a esterni. 	<p>Il potere delle linee guida nazionali</p> <p>“Quando i servizi di igiene sono affidati a esterni, il contratto deve definire chiaramente le responsabilità correlate al controllo delle infezioni. Queste devono includere la responsabilità dell'agenzia esterna per la salute degli impiegati e la formazione obbligatoria. In India, abbiamo delle chiare Linee guida nazionali per ospedali puliti (<i>National guidelines for clean hospitals</i>) per supportare il lavoro locale.” <u>Responsabile di IPC, Ospedale oncologico, India</u></p>
<ul style="list-style-type: none"> • Critiche sulla pulizia di un reparto da parte di pazienti e famiglie possono avere un impatto negativo sul morale del personale di pulizia (che affronta diverse sfide come qui evidenziato) che influenza 	<ul style="list-style-type: none"> • Sviluppare un format standard per il feedback dei pazienti. 	<p>“<i>Patient-Led Assessment of Cleaning of the Environment (PLACE)</i> è un'iniziativa del Regno Unito che è stata pubblicata. Una squadra di volontari pazienti si unisce al personale e fa delle ispezioni, parlando con pazienti e personale.” <u>Responsabile di IPC, Servizio sanitario nazionale inglese</u></p>

Ostacoli/problemi potenziali	Soluzioni potenziali	Esempi di implementazione
negativamente le prestazioni, peggiorando la situazione.		

RIQUADRO 27. CONTENUTO CONSIGLIATO PER LE SOP PER LA PULIZIA DELL'AMBIENTE

1. Tecnica standard/procedura raccomandata per la pulizia.
2. Diluizione di disinfettanti e detergenti.
3. Frequenza ottimale di pulizia.
4. Agenti detergenti (e disinfettanti), materiali per la pulizia.
5. Selezione e manutenzione dei materiali e dell'attrezzatura per la pulizia.
6. Standard per la selezione, assunzione, formazione, valutazione e rapporto ottimale del personale di pulizia.
7. Standard di sicurezza per il personale addetto alle pulizie dell'ospedale (e altro personale sanitario che si occupa della pulizia).
8. Ruoli e responsabilità della pulizia.
9. Checklist per la pulizia (o audit) di ambiente e attrezzature.
10. Caratteristiche della progettazione della struttura per una pulizia ottimale (zona "sporca", posizione di lavandini, materiali delle superfici, design di lavandini/flusso d'acqua).
11. Fonte di acqua da utilizzare per la pulizia (inclusi piani di contingenza in caso di mancanza di acqua) e standard di qualità dell'acqua per la pulizia.

RIQUADRO 28. INDICATORI ESEMPIO PER IL MONITORAGGIO DELLA PULIZIA DELL'AMBIENTE

Indicatori strutturali

- Disponibilità di protocolli e procedure di pulizia/POS
- Disponibilità di risorse umane adeguate per la pulizia (inclusi supervisori e/o responsabili generali/persone responsabili per i programmi di pulizia).
- Disponibilità di risorse per la pulizia (detergenti, disinfettanti, acqua, mocio, piumini).
- Audit di attrezzatura e superfici danneggiate (che non possono essere adeguatamente pulite).
- Audit della condizione delle risorse per la pulizia, ad esempio agenti chimici scaduti, attrezzatura per la pulizia danneggiata o non funzionante (mocio, secchi).

Indicatori di processo

- Preparazione di prodotti, ad esempio, diluizione accurata di detergenti/disinfettanti.
- Osservazione delle prestazioni (cioè osservazione reale delle pratiche/tecniche di pulizia); tempo impiegato per la prevenzione e controllo dei CRO (in particolare durante un outbreak), questo tipo di monitoraggio può essere garantito, possibilmente anche più della valutazione visiva della pulizia. L'osservazione delle prestazioni può includere:
 - ▷ adeguatezza dei tempi di contatto;
 - ▷ frequenza dei tempi di pulizia/asciugatura;
 - ▷ aderenza alle tecniche corrette (ad esempio non immergere i panni due volte, procedere dalle zone pulite a quelle sporche, ecc.);
 - ▷ consumo delle risorse per le pulizie;
 - ▷ smaltimento corretto delle soluzioni detergenti.

Indicatori di risultato (vedi Allegato 5 "Riepilogo dei metodi di monitoraggio per la pulizia dell'ambiente per ulteriori informazioni per guidare il processo decisionale")

- Osservazione diretta:
 - ▷ ispezione visiva come primo passo nel controllo della pulizia; non affidabile se utilizzata da sola.
- Osservazione indiretta:
 - ▷ indagini di soddisfazione di pazienti/residenti.
- Indicatori ambientali di accuratezza di pulizia e igiene:
 - ▷ colture ambientali: misurano la presenza di specifici batteri su una superficie e possono essere utili per scopi epidemiologici solo in caso di outbreak;
 - ▷ sistemi di marcatori fluorescenti: prima della pulizia vengono applicate sulle superfici delle soluzioni incolori; dopo la pulizia, ogni area non adeguatamente pulita viene rilevata usando la fluorescenza sotto luce ultravioletta (questo metodo di misurazione è stato affrontato nella raccomandazione condizionata 7 delle linee guida sui CRO e fornisce feedback immediato).
 - ▷ adenosina trifosfato: fornisce una misura quantitativa della quantità di carica batterica presente (prima e dopo la pulizia), ma non si ha alcuna correlazione con microorganismi vitali e una soglia definita da correlare alla pulizia.

NUOVO STRUMENTO DI INDIRIZZO PER STRUTTURE SANITARIE NEI PAESI A BASSO E MEDIO REDDITO

Un nuovo documento di orientamento intitolato *Buone Pratiche per la Pulizia Ambientale nelle Strutture Sanitarie* in ambienti con risorse limitate è in fase di sviluppo come parte di un progetto collaborativo che include il CDC, la Rete per il Controllo delle Infezioni in Africa (ICAN), l'OMS e i Ministeri della Salute.

Questo documento riassumerà non solo le migliori pratiche attualmente conosciute per la pulizia e la disinfezione dell'ambiente, ma anche le migliori pratiche per l'implementazione dei programmi di pulizia.

Saranno sviluppate anche indicazioni di accompagnamento al documento per:

- (a) introdurre elementi e indicatori chiave del programma di pulizia;
- (b) fornire un approccio strutturato per la pianificazione e il miglioramento del programma di pulizia; e
- (c) fornire strumenti per l'implementazione di un programma di pulizia.

Questo documento di orientamento e le sue indicazioni di accompagnamento saranno una risorsa fondamentale per operare la pulizia ambientale di routine e una risorsa chiave di questo capitolo.

STRUMENTI E RISORSE

Strumenti di supporto dell'OMS e di altre agenzie

Risorse generali per l'implementazione dei programmi di IPC

- WHO core component implementation resources <http://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/en/> ultimo accesso 12 Febbraio 2019
- WHO Interim practical manual supporting implementation of the WHO Guidelines on core components of infection prevention and control programmes. Geneva: World Health Organization; 2018 <http://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/facilitymanual.pdf>; in particolare, vedere: Sample action plan: built environment, materials and equipment for IPC, pag. 99).

Strumenti per il lavaggio delle mani

- WHO hand hygiene tools for system change http://www.who.int/infection-prevention/tools/hand-hygiene/system_change/en/ ultimo accesso 12 Febbraio 2019

Strumenti WASH

- WHO Essential environmental health standards in health care (http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/ehs_hc/en/, ultimo accesso 12 Febbraio 2019).
- WHO Water and sanitation for health facility improvement tool (WASH FIT) https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/water-and-sanitation-for-health-facility-improvementtool/en/ ultimo accesso 12 Febbraio 2019
- WASH FIT digital <https://washfit.org> ultimo accesso 12 Febbraio 2019
- WHO Guidelines for drinking-water quality. 4th edition, incorporating the 1st addendum https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/drinking-water-quality-guidelines-4-including-1st-addendum/en/ ultimo accesso 12 Febbraio 2019
- Tackling antimicrobial resistance: supporting national measures to address IPC and WASH in health care settings https://www.washinhcf.org/fileadmin/user_upload/documents/AMR_IPC_WASH_FlyerNov2016-1.pdf

Strumenti per la valutazione del rischio infettivo

- The risk stratification matrix is reproduced directly in Annex 2 from the Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario), Provincial Infectious Diseases Advisory Committee. Best practices for environmental cleaning for prevention and control of infections in all health care settings. 3rd ed. Toronto, ON: Queen's Printer for Ontario; 2018 https://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/Best_Practices_Environmental_Cleaning.pdf

Strumenti per l'ambiente costruito

- The Joint Commission. Planning, design, and construction of health care facilities. Addressing Joint Commission and JCI standards and other considerations— from planning to commissioning. 3rd edition. 2015 (<http://www.jointcommissioninternational.org/assets/1/14/EBPDC15Sample.pdf>)
- WHO Essential environmental health standards in health care http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/ehs_hc/en/ ultimo accesso 12 Febbraio 2019
- Health Building Note 00-09: Infection control in the built environment. Department of Health, UK https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/170705/HBN_00-09_infection_control.pdf

Linee guida/consigli sulle Buone Pratiche per la pulizia

- Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario), Provincial Infectious Diseases Advisory Committee. Best practices for environmental cleaning for prevention and control of infections in all health care settings. 3rd ed. Toronto, ON: Queen's Printer for Ontario; 2018 https://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/Best_Practices_Environmental_Cleaning.pdf
- British Columbia Best practices for environmental cleaning in all healthcare settings and programs, 2016 <https://picnet.ca/wp-content/uploads/British-Columbia-Best-Practices-for-Environmental-Cleaning-for-Prevention-and-Control-of-Infections-in-All-Healthcare-Settings-and-Programs.pdf>
- National Patient Safety Agency. The national specifications for cleanliness in the NHS: guidance on setting and measuring cleanliness outcomes in primary care medical and dental premises, 2010 <http://www.faad.co.uk/Includes/NPSA%20cleaning%20specification.pdf>

Strumenti di supporto dell'OMS e di altre agenzie

- National Patient Safety Agency The NHS cleaning manual, 2014 <http://infectioncontrol.calderdale.gov.uk/wp-content/uploads/2014/09/NHS-Cleaning-Manual-Final-V21.pdf>
- Cleaning standards for South Australian Healthcare Facilities. Government of South Australia, Dicembre 2017 https://www.sahealth.sa.gov.au/wps/wcm/connect/18741180499970f0891e8faa8650257d/SA-Health-cleaning-standard-2014_%28v1.1%29-cdcb-ics-18741180499970f0891e8faa8650257d-mxU4hUW
- National guidelines for clean hospitals. Applicable to tertiary care hospitals, hospitals associated with medical colleges & super-specialty hospitals in India. Ministry of Health and Family Welfare. Government of India https://mohfw.gov.in/sites/default/files/7660257301436254417_0.pdf
- CDC, ICAN Best Practices for Environmental Cleaning in Healthcare Facilities for Limited resource Settings 2019 <http://www.icanetwork.co.za/ican guideline2019/>
- Health Service Executive (Ireland). HSE national cleaning manual, acute hospitals, 2005 <https://www.hse.ie/eng/services/publications/hospitals/hse-national-cleaning-standardsmanual.html>

Strumenti per la formazione

- CDC Environmental learning and disinfection e-learning module (<https://ipc.ghelearning.org>)
- TEACH CLEAN package: The Soapbox Collaborative http://soapboxcollaborative.org/?page_id=5512

Strumenti per la valutazione e il monitoraggio della Pulizia

- WHO Infection prevention and control assessment framework (IPCAF) <http://www.who.int/infection-prevention/tools/core-components/IPCAF-facility.PDF>
- CDC Options for evaluating environmental cleaning <https://www.cdc.gov/hai/toolkits/evaluating-environmental-cleaning.html>

Gruppi

- Havill NL. Best practices in disinfection of noncritical surfaces in the health care setting: creating a bundle for success. Am J Infect Control 2013;41(Suppl.): S26-30 <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23622744>

Procedure di campionamento

- Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario), Provincial Infectious Diseases Advisory Committee. Best practices for environmental cleaning for prevention and control of infections in all health care settings. 3rd ed. Toronto, ON: Queen's Printer for Ontario; 2018 https://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/Best_Practices_Environmental_Cleaning.pdf; vedere le procedure di campionamento che si riferiscono a:
 - (a) pulizia quotidiana di routine di paziente/stanza del paziente;
 - (b) pulizia di routine del bagno;
 - (c) pulizia di routine di paziente/stanza del paziente dopo dimissione/trasferimento; (d) pulizia approfondita della doccia e del lavandino.

Letteratura scientifica

- Collett S, Samarin I, Bhalchandra R, Soundaranayagam JR, Garai S, Chandy M, et al. Water usage in a multi-speciality hospital and its effective management et al. Water usage in a multispeciality hospital and its effective management. J Acad Clin Microbiol. 2016;18: 135-37;
- Dumigan DG, Boyce JM, Havill NL, Golebiewski M, Balogun O, Rizvani R. Who is really caring for your environment of care? Developing standardized cleaning procedures and effective monitoring techniques. Am J Infect Control. 2010;38:387-92;
- Dancer SJ. Controlling hospital-acquired infection: focus on the role of the environment and new technologies for decontamination. Clin Microbiol Rev 2014;27: 665-90;
- Dancer SJ. Dos and don'ts for hospital cleaning. Curr Opin Infect Dis. 2016;29: 415-23;
- Dancer SJ, Kramer A. Four steps to clean hospitals: look; plan; clean; and dry. J Hosp Infect. 2018 Dec 27. pii: S0195-6701(18)30720-5. doi: 10.1016/j.jhin.2018.12.015.

UTILIZZO DI STRUMENTI PER SOSTENERE L'IMPLEMENTAZIONE DELLA PULIZIA DELL'AMBIENTE

Il Riquadro 29 presenta un esempio in cui uno strumento è stato utilizzato per sostenere l'implementazione della pulizia dell'ambiente e sintetizza alcune lezioni chiave che possono essere utili per chi considera di utilizzare gli strumenti per rafforzare il proprio approccio alla prevenzione e controllo dei CRO. Questi esempi saranno aggiornati nel tempo.

RIQUADRO 29. IL PROGRAMMA FORMATIVO *TEACH CLEAN* UN ESEMPIO DI STRUMENTO A SUPPORTO DELLA PRATICA

Il pacchetto formativo *TEACH CLEAN* (teachclean@soapboxcollaborative.org) è stato utilizzato in quattro Paesi, con una maggiore diffusione in corso. Il pacchetto è stato sviluppato da The Soapbox Collaborative (www.soapboxcollaborative.org) in risposta ai risultati ottenuti dalle valutazioni dei bisogni della situazione di IPC nei reparti di maternità in otto LMIC. Questi hanno rivelato una netta mancanza di formazione degli operatori sanitari il cui ruolo primario è la pulizia dell'ambiente, persone di solito note come "addetti alle pulizie". Questi lavoratori di prima linea sono di solito trascurati in termini di condizioni lavorative, così come trascurato è il loro diritto a una comprensione dell'IPC e dei rischi di infezione per loro stessi e per i pazienti. Tali lavoratori hanno anche spesso un basso tasso di alfabetizzazione e non conoscono i tradizionali metodi formativi, come i workshop formali. *TEACH CLEAN* è stato progettato per aiutare a colmare questa lacuna formativa e adotta un approccio formativo partecipativo con un'enfasi sulle dimostrazioni pratiche. Il pacchetto comprende 7 moduli specifici di apprendimento che coprono le aree principali di IPC, una guida su come insegnarli e un insieme di linee guida basate sulle buone pratiche e politiche di pulizia esistenti. *TEACH CLEAN* si adatta bene a un approccio a cascata alla formazione in un paese. Inizia con l'identificare un istituto di formazione e formatori esperti a livello nazionale o regionale, che poi adattano il pacchetto per assicurare coerenza con la guida locale di pulizia e formano "esperti" di pulizia (supervisor) da specifiche strutture sanitarie. Questi esperti a loro volta formano gli addetti alle pulizie nelle loro strutture. Ulteriori moduli sono stati recentemente aggiunti (a) per orientare i formatori a utilizzare supervisione di supporto e valutazione basata sulle competenze per monitorare gli addetti alle pulizie dopo la formazione e (b) per assicurare che la pratica cruciale di pulizia efficace sia pienamente integrata nell'area più ampia del miglioramento della qualità nelle strutture sanitarie. La prima applicazione di *TEACH CLEAN* ha fornito numerosi spunti importanti per un ulteriore sviluppo, come la sua rilevanza sia per altri operatori sanitari che per gli addetti alle pulizie e ai reparti diversi da quello di maternità. Esperienze positive sono state segnalate dalla sua applicazione in Gambia, India e Camerun e una robusta valutazione della ricerca è attualmente in corso in Tanzania.

Bibliografia

1. Mitchell BG, Dancer SJ, Anderson M, Dehn E. Risk of organism acquisition from prior room occupants: a systematic review and meta-analysis. *J Hosp Infect* 2015;91: 211e217.
2. Global guidelines for the prevention of surgical site infection. Geneva: World Health Organization; 2016 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/277399/9789241550475-eng.pdf?ua=1> ultimo accesso 12 Febbraio 2019.
3. Decontamination and reprocessing of medical devices for health-care facilities. Geneva: World Health Organization and Pan American Health Organization; 2016 <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/250232/9789241549851-eng.pdf?sequence=1> .
4. Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario) PIDAC. Best practices for environmental cleaning for prevention and control of infections in all health care settings. 3rd ed. Toronto, ON: Queen's Printer for Ontario; 2018 https://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/Best_Practices_Environmental_Cleaning.pdf .
5. Essential environmental health standards in health care. Geneva: World Health Organization; 2008 http://www.who.int/water_sanitation_health/publications/ehs_hc/en/ ultimo accesso 12 Febbraio 2019
6. Adugna D JM, Lemma B, Gebrie GS. Assessing the potential for rooftop rainwater harvesting from large public institutions. *Int J Environ Res Public Health* 2018;15:pii: E336.

ALLEGATO 1. CHECKLIST DELLE COMPONENTI PRINCIPALI DEI PROGRAMMI DI PREVENZIONE E CONTROLLO DELLE INFEZIONI (IPC) NAZIONALI

Componente principale	Raccomandazione	Controlli a supporto dell'implementazione	Bibliografia
1. Programmi di IPC	Stabilire un programma attivo e autonomo di IPC allo scopo di prevenire le ICA e contrastare l'AMR attraverso buone pratiche di IPC.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Obiettivi, funzioni e attività del programma sono chiaramente delineati <input type="checkbox"/> Un'équipe tecnica composta da medici formati in materia di prevenzione delle infezioni è disponibile <input type="checkbox"/> Vi è un budget destinato unicamente all'IPC <input type="checkbox"/> Le evidenze dimostrano che il programma di IPC è collegato ad altri programmi rilevanti e organizzazioni professionali 	Manuale pratico Capitolo 1
2. Linee guida basate sulle evidenze	Sviluppare linee guida di IPC nazionali basate sulle evidenze e correlate alle strategie di implementazione. Assicurare istruzione e formazione agli operatori sanitari sulle raccomandazioni delle linee guida e sistemi di monitoraggio dell'aderenza alle raccomandazioni delle linee guida.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Linee guida di IPC essenziali sviluppate o adattate a partire da standard internazionali <input type="checkbox"/> Infrastrutture e risorse necessarie ad agevolare l'implementazione delle linee guida sono disponibili <input type="checkbox"/> Misure per supportare e assicurare l'istruzione e la formazione degli operatori sanitari sulle linee guida sono presenti <input type="checkbox"/> Il sistema per monitorare l'aderenza alle raccomandazioni delle linee guida è disponibile 	Manuale pratico Capitolo 2
3. Istruzione e formazione	Sostenere istruzione e formazione sull'IPC del personale sanitario.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> I destinatari dei curricula, obiettivi di apprendimento, competenza e strategia d'insegnamento sono definiti. <input type="checkbox"/> I curricula pre-laurea sono sviluppati o in corso di sviluppo <input type="checkbox"/> I curricula di IPC post-laurea sono sviluppati o in corso di sviluppo <input type="checkbox"/> L'orientamento dei nuovi impiegati e la formazione continua del personale in servizio sull'IPC sono sviluppati o in corso di sviluppo 	Manuale pratico Capitolo 3
4. Sorveglianza	Stabilire programmi e reti di sorveglianza delle ICA che includano meccanismi per un feedback tempestivo che possa essere usato per confrontarsi con gli obiettivi.	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Sono assicurati il supporto e coinvolgimento dei governi e delle autorità per la sorveglianza dell'IPC <input type="checkbox"/> Sono assicurate le risorse umane e finanziarie <input type="checkbox"/> Le capacità e qualità di laboratorio e microbiologiche adeguate sono disponibili o in corso di sviluppo, almeno nei laboratori di riferimento nazionali <input type="checkbox"/> E' definita una strategia di sorveglianza <input type="checkbox"/> Obiettivi chiari <input type="checkbox"/> Definizioni standardizzate dei casi <input type="checkbox"/> Metodi <input type="checkbox"/> Processo per l'analisi dei dati, segnalazione e valutazione della qualità dei dati 	Manuale pratico Capitolo 4

		<input type="checkbox"/> E' stabilita una formazione specifica per coloro che raccolgono i dati	
5. Strategie multimodali	<p>Coordinare e facilitare l'implementazione delle attività di IPC attraverso strategie multimodali adattate al contesto locale.</p>	<input type="checkbox"/> Sono identificate strategie multimodali di implementazione secondo le definizioni di OMS e attivamente promosse per evitare specifiche tipologie di ICA e/o AMR <input type="checkbox"/> Sono identificati i finanziamenti necessari per supportare un approccio multimodale <input type="checkbox"/> E' dimostrata l'integrazione dell'IPC con altri programmi di miglioramento/sicurezza/accreditamento di qualità <input type="checkbox"/> E' dimostrato l'adattamento locale delle strategie di implementazione multimodali <input type="checkbox"/> Sono dimostrati la compliance al monitoraggio con le strategie e l'impatto dell'intervento sugli esiti desiderati	<p>Manuale pratico Capitolo 5</p>
6. Monitoraggio, audit e feedback	<p>Stabilire un programma di monitoraggio e valutazione per valutare il grado di soddisfazione degli standard e di esecuzione delle attività secondo gli scopi e gli obiettivi del programma. Considerare di usare il monitoraggio dell'igiene delle mani con feedback come un indicatore di prestazione chiave.</p>	<input type="checkbox"/> Il monitoraggio dell'igiene delle mani con feedback è stabilito come un indicatore di prestazione chiave a livello nazionale <input type="checkbox"/> Sono determinati altri indicatori di processo di IPC importanti <input type="checkbox"/> E' sviluppata una strategia per l'utilizzo dei dati per l'azione <input type="checkbox"/> Sono prodotti e distribuiti report periodicamente	<p>Manuale pratico Capitolo 6</p>
7.*			
8.*			
9.*			

*Possono essere aggiunte altre componenti in base al contesto locale.

ALLEGATO 2. ESEMPIO DI MATRICE DI STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO PER DETERMINARE LA FREQUENZA DI PULIZIA

La matrice di stratificazione del rischio è riportata direttamente da Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario), Provincial Infectious Diseases Advisory Committee. Best practices for environmental cleaning for prevention and control of infections in all health care settings. 3rd ed. Toronto, ON: Queen's Printer for Ontario; 2018. https://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/Best_Practices_Environmental_Cleaning.pdf

PER OGNI AREA CLIENTE/PAZIENTE/RESIDENTE O DIPARTIMENTO:

FASE 1: CLASSIFICARE I FATTORI CHE HANNO UN IMPATTO SULLA PULIZIA DELL'AMBIENTE:

Probabilità di contaminazione con patogeni

Contaminazione grave (punteggio = 3)

Un'area è designata come gravemente contaminata se le superfici e/o l'attrezzatura sono ordinariamente esposte ad abbondanti quantità di sangue fresco o altri liquidi corporei (ad es. sala parto, sala per autopsia, laboratorio di cateterizzazione cardiaca, punto di emodialisi, pronto soccorso, bagno di cliente/paziente/residente se visibilmente sporco).

Contaminazione moderata (punteggio = 2)

Un'area è designata come moderatamente contaminata se le superfici e/o l'attrezzatura non sono solitamente (ma potrebbero esserlo) contaminate con sangue o altri liquidi corporei e le sostanze contaminate sono contenute o rimosse (ad es. lenzuola bagnate). Tutte le stanze e i bagni di cliente/paziente/residente devono essere considerati, come minimo, moderatamente contaminati.

Contaminazione leggera (punteggio = 1)

Un'area è designata come leggermente contaminata se le superfici non sono esposte a sangue, altri liquidi corporei oppure oggetti che sono entrati in contatto con sangue o altri liquidi corporei (ad es. sale d'attesa, biblioteche, uffici).

Vulnerabilità della popolazione all'infezione ambientale

Più suscettibile (punteggio = 1)

Clienti/pazienti/residenti suscettibili sono coloro che sono più esposti all'infezione a causa della loro condizione medica o della mancanza di immunità. Questi includono gli immuno-compromessi (unità di oncologia, trapianto e chemioterapia), i neonati (nursery di 2° e 3° livello) e coloro che hanno ustioni gravi (che richiedono assistenza nel reparto per ustioni).

Meno suscettibile (punteggio = 0)

Qualsiasi altro individuo e area che non rientrano nella categoria precedente.

Rischio potenziale di esposizione

Superfici a contatto elevato (punteggio = 3)

Le superfici a contatto elevato sono quelle toccate di frequente con le mani. Esempi includono maniglie delle porte, telefoni, pulsanti di chiamata, sponde del letto, interruttori della luce, aree delle pareti intorno al wc ed estremità delle tende divisorie.

Superfici a contatto minimo (punteggio = 1)

Le superfici a contatto minimo sono quelle toccate raramente con le mani. Esempi includono pareti, soffitti, specchi e davanzali delle finestre.

FASE 2: DETERMINARE IL PUNTEGGIO TOTALE DI STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO:

Per ogni area funzionale o dipartimento, la frequenza delle pulizie si basa sui fattori elencati nei riquadri precedenti. Un punteggio viene dato se i fattori sono presenti, e la frequenza delle pulizie si basa sul punteggio totale come derivato nella seguente matrice:

Punteggi di stratificazione del rischio per superfici toccate di frequente (punteggio per rischio potenziale di esposizione = 3)

Probabilità di contaminazione con patogeni	Popolazione più suscettibile (punteggio = 1)	Popolazione meno suscettibile (punteggio = 0)
Grave (punteggio = 3)	7 (3+3+1)	6 (3+3+0)
Moderata (punteggio = 2)	6 (3+2+1)	5 (3+2+0)
Lieve (punteggio = 1)	5 (3+1+1)	4 (3+1+0)

Punteggi di stratificazione del rischio per superfici a contatto minimo (punteggio per rischio potenziale di esposizione = 1)

Probabilità di contaminazione con patogeni	Popolazione più suscettibile (punteggio = 1)	Popolazione meno suscettibile (punteggio = 0)
Grave (punteggio = 3)	5 (1+3+1)	4 (1+3+0)
Moderata (punteggio = 2)	4 (1+2+1)	3 (1+2+0)
Lieve (punteggio = 1)	3 (1+1+1)	2 (1+1+0)

FASE 3: DETERMINARE LA FREQUENZA DI PULIZIA IN BASE ALLA MATRICE DI STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO:

Le frequenze di pulizia per ogni area o dipartimento funzionale sono derivate dal punteggio totale risultante dalla matrice di stratificazione del rischio precedente:

Frequenze di pulizia in base al punteggio totale di rischio

Punteggio totale di rischio	Tipo di rischio	Frequenza minima di pulizia
7	Rischio elevato	Pulizia dopo ogni caso/evento/procedura e ulteriore pulizia se necessaria
4-6	Rischio moderato	Pulizia almeno una volta al giorno e ulteriore pulizia se necessaria (ad es. sporco evidente)
2-3	Rischio basso	Pulizia secondo un programma fisso e ulteriore pulizia se necessaria (ad es. sporco evidente)

ALLEGATO 3. STRATIFICAZIONE DEL RISCHIO: ESEMPIO *

Di seguito è riportato un esempio di utilizzo della matrice di stratificazione del rischio per determinare l'approccio di pulizia in presenza di CRO.

Scenario d'esempio: l'esercizio di stratificazione del rischio è stato usato per supportare il processo decisionale con riferimento all'approccio di pulizia e alla frequenza per la zona paziente di un paziente in un reparto generico di chirurgia. Il paziente ha un'infezione da ferita post-operatoria con un CRO confermato e soffre di diarrea che provoca incontinenza fecale e contaminazione delle lenzuola nella zona paziente.

Posizione	Probabilità di contaminazione: lieve = 1 moderata = 2 grave = 3	Potenziale di esposizione: contatto frequente = 3 Contatto minimo = 1	Popolazione: meno suscettibile = 0 più suscettibile = 1	Punteggio totale	Interpretazione
Zona paziente del paziente con CRO in stanza appartata di un reparto generico di chirurgia	3	3	1	7	<ul style="list-style-type: none"> Pulizia dopo ogni caso/evento/procedura e almeno due volte al giorno Ulteriore pulizia se necessario

*Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario). Provincial Infectious Diseases Advisory Committee. Risk stratification matrix to determine frequency of cleaning in Ontario. Best practices for environmental cleaning for prevention and control of infections in all health care settings. 3rd ed. Toronto, ON: Queen's Printer for Ontario; 2018
https://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/Best_Practices_Environmental_Cleaning.pdf

ALLEGATO 4. PRODOTTI UTILIZZATI PER LA PULIZIA DELL'AMBIENTE*

Prodotto	Vantaggio	Svantaggio	Efficacia antimicrobica	Efficacia antimicrobica
Detergente neutro	<ul style="list-style-type: none"> • Buona compatibilità con i materiali. • Buono/essenziale per la rimozione dello sporco. 	<ul style="list-style-type: none"> • Alcuni dati dimostrano che i prodotti di pulizia enzimatica sono più efficaci dei detergenti neutri nel rimuovere i microorganismi dalle superfici. 	<ul style="list-style-type: none"> • Non è un disinfettante. • La pulizia riduce la carica microbica attraverso l'azione chimica e meccanica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ruolo critico nella rimozione dello sporco e dei versamenti prima della disinfezione.
Alcool 60-70% (etanolo o isopropanolo)	<ul style="list-style-type: none"> • Battericida a rapida azione; • atossico. • Stabile in contenitori chiusi. • A basso costo. • A rapida azione. • Non macchia. • Non lascia residui. • Efficace per pulire attrezzature e superfici. • Non irrita. 	<ul style="list-style-type: none"> • Disattivato da materia organica. • Evapora rapidamente. • Infiammabile: da conservare in un posto fresco e ben ventilato. • Può danneggiare/corrodere alcune superfici, ad esempio quelle in gomma/plastica. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buona attività contro batteri e micobatteri. • Attività moderata contro i virus capsulati e non. • Attività contro le spore assente o insufficiente. 	<ul style="list-style-type: none"> • Può essere usato sulle superfici esterne di alcune attrezzature. • Disinfezione raggiunta dopo 10 minuti di contatto.
Agenti rilascianti cloro (ad esempio ipoclorito di sodio, candeggina con 0,5%-1% di cloro disponibile o 5000-10.000ppm)	<ul style="list-style-type: none"> • A basso costo. • A rapida azione. • Ad ampio spettro, spore incluse. • Relativamente sicuri. Prontamente reperibili nella maggior parte dei Paesi. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corrosivi per il metallo. • Disattivati da materiali organici: per i versamenti di sangue, questo deve essere rimosso prima della disinfezione. • Agente irritante/sensibilizzante: segnalazione di irritazioni respiratorie e cutanee e reazioni allergiche, rappresenta uno degli allergeni più importanti che colpisce la salute degli 	<ul style="list-style-type: none"> • Buona attività contro batteri, micobatteri, spore e virus capsulati e non. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gestione dei versamenti; disinfezione di controsoffitti e pavimenti. • Da usare immediatamente dopo la diluizione. • Usare in aree ben ventilate. • Conservare in contenitori chiusi lontani da calore e luce per prevenirne il deterioramento.

		<p>operatori sanitari.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Macchia indumenti e tappeti. • Corrosivo/dannoso. • Non stabile una volta preparato. 		
Perossido di idrogeno	<ul style="list-style-type: none"> • Stabile in condizioni normali (ad esempio quando conservato in contenitori scuri). • Atossico. • A rapida azione. • Attivo in presenza di materiale organico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Corrosivo/dannoso per diverse superfici (ad esempio rame, ottone, dispositivi con rivestimento in carbonio, alluminio anodizzato). • Costoso. • Agente irritante/sensibilizzante : segnalazione di irritazioni respiratorie e cutanee e reazioni allergiche, rappresenta uno degli allergeni più importanti che colpisce la salute degli operatori sanitari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Attivo contro un'ampia gamma di microorganismi, inclusi batteri, lieviti, funghi, virus e spore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Può essere usato per la pulizia dell'ambiente in condizioni controllate a causa degli effetti nocivi sugli esseri umani.
Fenoli solubili chiari (1-2%)	<ul style="list-style-type: none"> • Stabile. • Non disattivato da materiale organico. 	<ul style="list-style-type: none"> • Leggermente corrosivo/dannoso. • Agente irritante/sensibilizzante: segnalazione di irritazioni respiratorie e cutanee e reazioni allergiche, rappresenta uno degli allergeni più importanti che colpisce la salute degli operatori sanitari. 	<ul style="list-style-type: none"> • Buona attività contro i batteri. • Attività moderata contro i micobatteri e i virus capsulati. • Attività contro le spore • assente o insufficiente. • Attività variabile contro i virus non capsulati. 	<ul style="list-style-type: none"> • Non consigliato.
Ammonio quaternario	<ul style="list-style-type: none"> • Buona capacità di pulizia, 	<ul style="list-style-type: none"> • Stabilità variabile. • Disattivato da materiale 	<ul style="list-style-type: none"> • Attività da variabile a 	<ul style="list-style-type: none"> • Non consigliato.

(Noto anche come QAT)	considerato delicato (non corrode e non macchia) sulle superfici.	organico. <ul style="list-style-type: none"> •Leggermente corrosivo/dannoso per i materiali. •Agente irritante/sensibilizzante: segnalazione di irritazioni respiratorie e cutanee e reazioni allergiche, rappresenta uno degli allergeni più importanti che colpisce la salute degli operatori sanitari. 	moderata contro i batteri: attività antimicrobica generale relativamente limitata. Meno efficace contro i batteri Gram-negativi. Attività contro micobatteri e spore assente o insufficiente. <ul style="list-style-type: none"> •Attività variabile contro i virus capsulati e non. 	
-----------------------	---	--	--	--

*Adattato da:

1. Ontario Agency for Health Protection and Promotion (Public Health Ontario) PIDAC. Best practices for environmental cleaning for prevention and control of infections in all health care settings. 3rd ed. Toronto, ON: Queen's Printer for Ontario; 2018 https://www.publichealthontario.ca/en/eRepository/Best_Practices_Environmental_Cleaning.pdf
2. Provincial Infection Control Network of British Columbia (Canada). British Columbia Best practices for environmental cleaning for prevention and control of infections in all health care settings and programmes. 2016 <https://picnet.ca/wp-content/uploads/British-Columbia-Best-Practices-for-Environmental-Cleaning-for-Prevention-and-Control-of-Infections-in-All-Healthcare-Settings-and-Programs.pdf>
3. Damani N. Manual of infection prevention and control. 4th ed. Oxford, UK: Oxford University Press; 2019.
4. Dancer S. Controlling hospital-acquired infection: focus on the role of the environment and new technologies for decontamination. Clin Microbiol Rev 2014;27: 665-690.
5. Weber JD, Rutala WA, Sickbert-Bennett EE. Outbreaks associated with contaminated antiseptics and disinfectants. Antimicrob Agents Chemother 2007;51: 4217-4224.

ALLEGATO 5. RIEPILOGO DEI METODI DI MONITORAGGIO PER LA PULIZIA DELL'AMBIENTE

Metodo	Facilità di utilizzo	Costo	Identifica patogeni	Utile per l'insegnamento	Ulteriori commenti
Ispezione visiva	Semplice	Minima	No	Sì	<ul style="list-style-type: none"> • Facile da implementare. Tuttavia, i soli controlli visivi non sono sufficienti e non forniscono una valutazione affidabile della pulizia. • Enfasi solo su sporco visibile. • La valutazione è soggettiva e i risultati possono variare in base ai diversi ispettori.
Sistemi con marcatori fluorescenti	Relativamente semplice	Relativamente meno costoso rispetto ad altri metodi	No	Sì	<ul style="list-style-type: none"> • Applicare marcatore/gel trasparente alle superfici a contatto frequente nelle stanze di pazienti/residenti prima della pulizia, poi valutare per vedere se il marcatore/gel è stato rimosso con la pulizia. • Fornisce un feedback immediato e oggettivo al personale di pulizia. • Il marcatore può non essere disponibile in alcuni Paesi.
Sistema ATP (adenosina trifosfato)	Relativamente semplice	Costoso (Richiede attrezzatura speciale e tamponi)	No	Sì	<ul style="list-style-type: none"> • L'ATP è una sostanza chimica presente in tutte le cellule viventi, inclusi batteri e virus, ma può anche essere confusa a causa della presenza di candeggina, prodotti in microfibra e plastiche elaborate utilizzate nella pulizia. • Fornisce una misura quantitativa sulla quantità di carica batterica presente. • Misure di unità relative leggere non si correlano in maniera precisa alle conte microbiche poiché le letture avvengono con sporco organico residuo e batteri morti. • Risultati veloci.

Metodi di coltura (tamponi o piastra agar)	Relativamente complesso	Costoso e richiede il supporto di un laboratorio	Sì (solo batteri)	Sì	<ul style="list-style-type: none"> • Risultati non disponibili per 48 ore. • Non vi sono evidenze chiare su quali sono gli standard internazionali accettati per la “pulizia microbica” • Utile per stabilire un collegamento epidemiologico durante un outbreak. • La raccolta di tamponi ambientali ordinaria non è consigliata (nessuna correlazione con la pulizia).
---	-------------------------	--	-------------------	----	--

Basato su: Damani N. Manual of infection prevention and control. 4th ed. Oxford, UK: Oxford University Press; 2019.