P DEL 304/2019

REGIONE AUTONOMA DELLA SARDEGNA

AZIENDA OSPEDALIERO – UNIVERSITARIA DI SASSARI

Viale San Pietro, 10 - 07100 SASSARI – C.F. - P. IVA 02268260904

DELIBERAZIONE N. 275 DEL 27/03/2019

Oggetto: Adozione "Protocollo operativo per la sorveglianza e gestione dei pazienti con colonizzazione/infezione da *Enterobacteriaceae* CPE/CRE (Carbapenemase Producing *Enterobacteriaceae*/ Carbapenem Resistant *Enterobacteriaceae*"

Struttura Proponente Qualità, Accreditamento, Gestione del Rischio	**Conti di Costo**
Direttore della Struttura Proponente Dott. Roberto Foddanu	**Responsabile del Procedimento** Dott. Roberto Foddanu

Estensore: Dott.ssa Elisa Mara

Il Responsabile della Struttura propone l'adozione del presente provvedimento, attestandone conformità alla norma, la corrispondenza del formato cartaceo al file inserito sul SISAR atti nonché l'utilità e l'opportunità per gli obiettivi aziendali e per l'interesse pubblico.

Il Direttore della Struttura: Dott. **Firma** _____

Il Responsabile della Struttura e il Responsabile del procedimento, con la sottoscrizione del presente atto, attestano che l'atto è legittimo nella forma e nella sostanza. Dichiara inoltre, di aver predisposto la dichiarazione di acquisto inderogabile, agli atti del Servizio.

Il presente provvedimento contiene dati sensibili Si ☐ No ☒

Il Responsabile del procedimento: Dott.

Data 26-03-2019 ***Firma*** _____

Il Direttore della Struttura: Dott.

Data 26-03-2019 ***Firma*** _____

Il Dirigente addetto al controllo di sistema autorizzativo budgetario con la sottoscrizione del presente atto attesta che lo stesso

☐ È ☐ NON È (le motivazioni sono allegate alla presente)

coerente con le proiezioni economiche comunicate alla Direzione Strategica.

Spesa prevista _____ C.E. n. _____

Il Dirigente Dott.ssa Sara Rita Sanna:

Data _____ ***Firma*** _____

Il Responsabile del Bilancio con la sottoscrizione del presente atto attesta la copertura economico/finanziaria della spesa di cui al presente provvedimento, prevista nel Bilancio di Previsione di cui alla D.D.G. 998/2018.

Il Direttore della SC Bilancio e Contabilità: Dott.ssa Rosa Maria Bellu

Data _____ ***Firma*** _____

Parere del Direttore Amministrativo: Dott. Lorenzo Pescini (Delibera del Direttore Generale. n. 378 del 02.11.2016)

Favorevole ☒ Non Favorevole ☐ (con motivazioni allegate al presente atto)

Data 27.03.2019 ***Firma*** _____ (DELIBERA N. 415 del 22.12.2016)

Parere del Direttore Sanitario f.f.: Dott. Bruno Contu (Delibera del Direttore Generale, n. 415 del 22.12.2016)

Favorevole ☒ Non Favorevole ☐ (con motivazioni allegate al presente atto)

Data 27/03/2019 ***Firma*** _____

La presente Deliberazione si compone di n..37 -pagine, di cui n. 33 pagine di allegati, che ne formano parte integrante e sostanziale

Il Direttore della SC Qualità, Accreditamento, Gestione Rischio
(Dott. Roberto Foddanu)

VISTO il Decreto Legislativo n. 502 del 30.12.1992: "Riordino della disciplina in materia sanitaria" e s.m.i;

VISTO il Decreto Legislativo n. 517 del 21.12.1999: "Disciplina dei rapporti fra Servizio Sanitario Nazionale ed Università, a norma dell'art. 6 della legge 30 novembre 1998, n. 419";

VISTO il Protocollo d'Intesa sottoscritto in data 11.08.2017 dalla Regione Sardegna e dalle Università degli Studi di Cagliari e di Sassari;

PREMESSO che con nota PG/2019/7725 del 15 marzo 2019 il Dott. Antonio D'Urso ha rassegnato le proprie dimissioni, a far data dal 21.03.2019, dall'incarico di Direttore Generale dell'Azienda Ospedaliero Universitaria di Sassari al Presidente della Regione Sardegna il quale ha espresso il nulla osta alla risoluzione del contratto in essere con nota prot. n. 1845 del 15 marzo 2019;

VISTA la nota PG/2019/7553 del 14 marzo 2019 con la quale il Dott. Antonio D'Urso ha comunicato alla RAS che, così come disposto dall'art. 3, comma 6, del D. Lgs 502/1992 e all'art 13 dell'Atto Aziendale, le funzioni di Direttore Generale in caso di assenza o impedimento sono garantite dal Direttore presente più anziano di età e quindi dal Dott. Nicolò Orrù, nominato Direttore Sanitario di questa Azienda con Delibera n. 393 del 14/11/2016;

VISTA la nota Prot. n. 6950 del 21 marzo 2019 con la quale la RAS prende atto di quanto comunicato con nota PG n. 7553 del 14 marzo 2019;

PRESO ATTO della necessità, alla luce delle nuove indicazioni nazionali e internazionali e sulla base delle esigenze di alcune Strutture Aziendali, di revisionare il "Protocollo operativo per la sorveglianza e gestione dei pazienti con colonizzazione/infezione da *Enterobacteriaceae* CPE/CRE (Carbapenemase Producing *Enterobacteriaceae*/ Carbapenem Resistant *Enterobacteriaceae*", approvato dal C.I.O. nel 2016;

PRESO ATTO che il C.I.O. nel corso della riunione del 16.10.2018, ha discusso le modifiche da apportare al protocollo succitato;

PRESO ATTO che il protocollo revisionato deve essere applicato nelle Strutture di ricovero e cura della AOU al fine di riconoscere il paziente colonizzato/infetto, applicare tempestivamente le misure di contenimento per evitare la diffusione e la trasmissione ad altri pazienti, salvaguardare gli operatori sanitari e monitorare le colonizzazioni e le infezioni dei pazienti;

PROPONE

Per i motivi espressi in premessa, che qui si richiamano integralmente:

1. Di adottare il "Protocollo operativo per la sorveglianza e gestione dei pazienti con colonizzazione/infezione da *Enterobacteriaceae* CPE/CRE (Carbapenemase Producing *Enterobacteriaceae*/ Carbapenem Resistant *Enterobacteriaceae*", approvato dal C.I.O. Aziendale, che si allega al presente provvedimento per costituirne parte integrante e sostanziale;

2. di dare atto che dal presente provvedimento non discendono maggiori oneri per l'Azienda.

Il Direttore della SC Qualità, Accreditamento, Gestione Rischio
(Dott. Roberto Foddanu)

IL DIRETTORE GENERALE f.f.
Dott. Nicolò Orrù

Ai sensi dell'art. 3, comma 6 del D.Lgs 502/1992 e dell'art. 13 dell'Atto Aziendale della AOU di Sassari

PRESO ATTO della proposta di Deliberazione avente per oggetto: **Adozione "Protocollo operativo per la sorveglianza e gestione dei pazienti con colonizzazione/infezione da *Enterobacteriaceae* CPE/CRE (Carbapenemase Producing *Enterobacteriaceae*/ Carbapenem Resistant *Enterobacteriaceae*";**

DATO ATTO che il Direttore Amministrativo e il Direttore Sanitario f.f. hanno espresso parere favorevole;

D E L I B E R A

Per i motivi espressi in premessa, che qui si richiamano integralmente
Di adottare la proposta di deliberazione di cui sopra e conseguentemente:

1. Di adottare il "Protocollo operativo per la sorveglianza e gestione dei pazienti con colonizzazione/infezione da *Enterobacteriaceae* CPE/CRE (Carbapenemase Producing *Enterobacteriaceae*/ Carbapenem Resistant *Enterobacteriaceae*", approvato dal C.I.O. Aziendale, che si allega al presente provvedimento per costituirne parte integrante e sostanziale;

2. di incaricare i Servizi Competenti dell'esecuzione del presente provvedimento;

3. di dare atto che dal presente provvedimento non discendono maggiori oneri per l'Azienda.

IL DIRETTORE GENERALE f.f.
(Dott. Nicolò Orrù) 27/03/2019

La presente Deliberazione è in pubblicazione all'Albo Pretorio elettronico del sito dell'Azienda Ospedaliero Universitaria di Sassari dal 27/03/2019 per la durata di quindici giorni

Il Direttore della Struttura Complessa Affari Generali, Convenzioni e Rapporti con l'Università

(Dott. Antonio Solinas)

All. 1

AOU Sassari Direzione Sanitaria Aziendale	PROTOCOLLO OPERATIVO	Data
		PROTCIOR01

Protocollo operativo per la sorveglianza e gestione dei pazienti con colonizzazione/infezione da *Enterobacteriaceae* CPE/CRE (Carbapenemase Producing *Enterobacteriaceae*/Carbapenem Resistant *Enterobacteriaceae*)

Data	Revisione	Redazione	Approvazione	Autorizzazione	N° archiviazione
21-01-2019	1a	S.C. Direzione Igiene e Controllo delle Infezioni Ospedaliere	Comitato di Controllo delle Infezioni Ospedaliere	Direzione Medica Presidio Ospedaliero	

AOU Sassari Direzione Sanitaria Aziendale	PROTOCOLLO OPERATIVO	Data
		PROTCIOR01

INDICE

1. PREMESSA pag. 4
2. SCOPO pag. 5
3. CAMPO DI APPLICAZIONE pag. 5
4. SETTORI E PERSONALE COINVOLTO pag. 5
5. MATRICE DELLE RESPONSABILITÁ pag. 6
6. MODALITA' OPERATIVE pag. 8
   6.1 SCREENING ALL'INGRESSO pag. 8
   6.2 SORVEGLIANZA ATTIVA DEI CONTATTI pag. 10
7. FOLLOW-UP DEI CASI DI COLONIZZAZIONE/INFEZIONE pag. 10
8. MODALITA' DÌ ESECUZIONE, CONSERVAZIONE E INVIO DEI CAMPIONI pag. 11
9. MISURE DÌ PREVENZIONE E CONTENIMENTO DELLA TRASMISSIONE pag. 12
10. TERAPIA pag. 12
11. TRASFERIMENTO/DIMISSIONE DEL PAZIENTE INFETTO/COLONIZZATO pag. 13
12. BIBLIOGRAFIA pag. 14

ALLEGATI

Schema 1: Screening all'ingresso pag.16
Schema 2: Sorveglianza attiva pag.17
Allegato 1: Precauzioni standard pag.18
Allegato 2: Precauzioni da contatto e da precauzioni da *droplets* pag.23
Allegato 3: Sanificazione e disinfezione periodica e terminale nei locali di isolamento pag.28
Allegato 4: Regole comportamentali per i familiari e/o persone che assistono il paziente in isolamento pag.30
Allegato 5: Pieghevole informativo per pazienti e visitatori pag.32
Allegato 6: Scheda notifica pag.33

TERMINOLOGIA E ABBREVIAZIONI

Caso indice: il primo caso individuato avente una specifica malattia o attributo
Colonizzazione: presenza del microrganismo nell'organismo ospite senza invasione e risposta associata dello stesso
Contatti: riferiti al caso indice o ai casi secondari, i pazienti gestiti dalla stessa equipe assistenziale che ha in carico pazienti infetti/colonizzati
CRE: *Enterobacteriaceae* Resistenti ai Carbapenemici
CPE: *Enterobacteriaceae* Produttrici di Carbapenemasi
Cohorting: pratica con cui vengono isolati unitamente più pazienti infetti o colonizzati con lo stesso agente infettivo in modo da prevenire il contatto con soggetti suscettibili
DPI: dispositivi di protezione individuale
Infezione: invasione e moltiplicazione del microrganismo nell'ospite con associata risposta dello stesso (febbre, leucocitosi, drenaggio purulento, etc.). L'infezione richiede un trattamento antibiotico ed è solitamente preceduta dalla colonizzazione
KPC, NDM, IMP, VIM, OXA 48: enzimi carbapenemasi
CAZ-AVI: Ceftazidime avibactam
OSS: operatori socio sanitari
Precauzioni da Contatto: misure per il controllo delle infezioni mirate a ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi che sono trasmessi da contatto diretto o indiretto con il paziente o l'ambiente circostante il paziente. Tali precauzioni vanno applicate anche quando la presenza di secrezioni da ferita, incontinenza fecale o altre secrezioni suggeriscono un aumentato rischio di trasmissione.
Precauzioni da Droplets: misure per il controllo delle infezioni mirate a ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi che sono trasmessi tramite *droplets* dal paziente colonizzato/infetto nelle vie respiratorie
Precauzioni Standard: misure per il controllo delle infezioni mirate a ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi da sorgenti di infezioni individuate o meno negli ospedali. Le precauzioni sono applicate a tutti i pazienti senza considerare la loro diagnosi o lo stato presunto di infezione o colonizzazione
***Screening*:** indagine diagnostica volta ad individuare precocemente infezioni/colonizzazioni
UO: Unità Operativa
UTI: Unità Terapia Intensiva
UTIN: Terapia Intensiva Neonatale

1. PREMESSA

Le *Enterobacteriaceae* sono microrganismi normalmente presenti nella popolazione microbica intestinale che, in condizioni particolari, possono provocare infezioni anche gravi. Fra le *Enterobacteriaceae* vanno segnalate in particolare: *Klebsiella pneumoniae*, *Escherichia coli*, *Proteus spp.*, *Enterobacter spp.*, *Serratia marcescens*, *Morganella morganii*, *Providencia spp.*, *Citrobacter freundii*, *Salmonella spp.* Le situazioni più problematiche si hanno quando questi batteri diventano resistenti ai carbapenemi (*Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae-CRE*), soprattutto se produttori di carbapenemasi (*Carbapenemase Producing Enterobacteriaceae-CPE*). Esistono diversi tipi di carbapenemasi acquisite mediante plasmidi (trasmissibili) e classificate secondo Ambler in: classe A (KPC), classe B metallo-betalattamasi (NDM, IMP, VIM), classe D (OXA 48). Più raramente la resistenza ai carbapenemi è dovuta a presenza di meccanismi di resistenza non enzimatici (es. deficit nelle porine, produzione di AmpC) (non trasmissibili). Attualmente il meccanismo di resistenza più frequente è rappresentato dalla produzione di carbapenemasi di tipo KPC anche se sono in aumento le segnalazioni di OXA e metallo-betalattamasi. Recentemente è stata dimostrata l'emergenza di ceppi CRE resistenti anche alla nuova combinazione di antibiotici ceftazidime/avibactam (CAZ-AVI). Questa emergenza sottolinea la necessità di attenersi scrupolosamente alle attività dettate dal presente protocollo.

Le *Enterobacteriaceae* CPE/CRE non sono solo un problema clinicamente rilevante, ma rappresentano anche un pericolo notevole per la sanità pubblica per diversi motivi:

- sono frequentemente causa di infezioni, in ambito sia ospedaliero che comunitario e la progressiva diffusione di CPE/CRE renderebbe problematico il trattamento di un numero elevato di pazienti (secondo il recente *report* della sorveglianza nazionale delle batteriemie da CPE – ISTISAN 17/18, sono 2000 i casi di batteriemie/anno da KPC)
- la mortalità attribuibile alle infezioni da CPE/CRE è elevata, pari al 30%
- la diffusione clonale di tali microrganismi fra pazienti diversi si sviluppa con estrema facilità e inoltre la resistenza ai carbapenemi può essere trasmessa anche ad altri microrganismi attraverso plasmidi.

Due sono le modalità di acquisizione di questi microrganismi da parte dei pazienti:
1) attraverso le mani degli operatori sanitari (evenienza più frequente) o di altri pazienti
2) attraverso oggetti ambientali o *devices*.

L'osservanza di corretti comportamenti assistenziali riduce significativamente la trasmissione dell'infezione da Enterobatteri CPE/CRE in ambito ospedaliero e comunitario.

Esperienze in diverse realtà ospedaliere hanno dimostrato come sia possibile eradicare o contenere la diffusione mediante interventi aggressivi e di controllo mirati ad identificare tempestivamente i soggetti infetti e/o colonizzati ed adottare misure di contenimento della diffusione.

2. SCOPO

Lo scopo di questo documento è quello di fornire indicazioni pratiche per la comunicazione, la sorveglianza e il controllo della trasmissione delle *Enterobacteriaceae* resistenti ai carbapenemi (CRE) e/o produttrici di carbapenemasi (CPE) e definire le responsabilità, il campo di applicazione e le modalità operative in ogni fase del processo di gestione di pazienti che risultano colonizzati o infetti da CPE/CRE.

3. CAMPO DI APPLICAZIONE

Tale protocollo deve essere applicato nelle Unità Operative di ricovero e cura della AOU al fine di:

- riconoscere il paziente colonizzato/infetto
- applicare tempestivamente le misure di contenimento per evitare la diffusione e la trasmissione ad altri pazienti
- salvaguardare gli operatori sanitari
- monitorare le colonizzazioni e le infezioni dei pazienti

4. SETTORI E PERSONALE COINVOLTO

Questo protocollo è rivolto a:

Direttore Sanitario, Dirigenti Medici Presidio Ospedaliero
Responsabili UTI, UTI neonatale, UO mediche, chirurgiche e laboratorio
Dirigenti medici UTI, UTI neonatale, UO mediche, chirurgiche e laboratorio
Coordinatori infermieristici UTI, UTI neonatale, UO mediche, chirurgiche
Infermieri, tecnici di radiologia, fisioterapisti, OSS, ausiliari, personale volontario
Ditte appaltatrici: servizi di ausiliariato, pulizia e associazioni convenzionate per il trasporto pazienti

5. MATRICE DELLA RESPONSABILITÀ

5.1 In presenza di un caso di colonizzazione/infezione da CPE/CRE si deve fare riferimento, per la gestione del paziente, alla seguente matrice di responsabilità.

Attività	Resp. Laboratorio	Direzione Sanitaria Presidio Ospedaliero	Direttore/ Resp. UU.OO.	Coordinatore U.O.	Gruppo Operativo CIO	Qualità, Accreditamento e rischio clinico	Personale di assistenza e di e di supporto U.O.	Servizio pulizia e trasporto
Comunicazione della positività in tempi brevi al reparto e al GOCIO	R							
Disposizioni al Personale perché vengano messe in atto le misure precauzionali			R	C	C			
Adozione delle misure di controllo della diffusione dei microrganismi				R	C		C	C
Vigilanza adozione delle misure di controllo		R			C			
Supporto all'applicazione delle misure di controllo					R			
Esecuzione audit di verifica		C	C	C	C	R		
Sanificazione ambientale		C		C	C			R

Legenda:
R = Responsabile
C = Coinvolto

5.2 In caso di batteriemia da *Enterobacteriaceae* CPE/CRE attenersi alla Circolare Ministeriale "Sorveglianza, e controllo delle infezioni da batteri produttori di carbapenemasi (CPE)" del 26.02.13.
Secondo la definizione Ministeriale "*dovranno essere segnalati tutti i pazienti con una o più emocolture positive per Klebsiella pneumoniae o Escherichia coli (o altri batteri gram negativi) in cui il microrganismo isolato presenti una o entrambe le seguenti caratteristiche: non sensibilità a imipenem e/o meropenem (categoria interpretativa R o I nell'antibiogramma) produzione di carbapenemasi dimostrata mediante test di conferma fenotipica e/o genotipica.*

Secondo questa Circolare la sorveglianza delle batteriemie da CPE comprenderà la raccolta e l'invio dei dati, secondo il seguente flusso:

1. il referente del laboratorio dove è stato identificato il caso invierà, **entro 48 ore**, la scheda di notifica (Allegato 6, parte A e parte B), compilando i campi per i quali dispone delle informazioni necessarie (identificativo della struttura e del paziente, criteri microbiologici per la definizione di caso) alla Direzione Sanitaria dell'Azienda Ospedaliera e/o del Presidio Ospedaliero, per i pazienti ricoverati in ospedale;

2. la Direzione Sanitaria dell'Azienda Ospedaliera/Presidio Ospedaliero raccoglierà i dati eventualmente mancanti, ai fini della segnalazione (luogo insorgenza dei sintomi, origine della batteriemia, esito dell'infezione) e provvederà all'invio della scheda (Allegato 6, parte A e parte B) alla ASL competente per territorio, preferibilmente **entro 48 ore**;

3. la ASSL competente invierà la **parte B** dell'allegato 6, **entro 7 giorni** dall'identificazione del caso, alla Regione, al Ministero della Salute (Ufficio 05, Ex DGPREV, Malattie Infettive e Profilassi Internazionale, Direzione Generale della Prevenzione del Ministero della Salute) e, all'Istituto Superiore di Sanità (CNESPS e DMIPI), rispettivamente, ai seguenti indirizzi mail: malinf@sanita.it e sorveglianza.kpc@iss.it.

Attenersi alla seguente matrice di responsabilità.

Attività	Responsabile Laboratorio	Direzione Sanitaria Presidio Ospedaliero	SSL competente
Notifica, entro le 48 ore, alla Direzione Sanitaria del Presidio Ospedaliero (Allegato 6 parte A, parte B Circolare ministeriale 26.02.13	R		
Raccolta dati mancanti e segnalazione, entro 48 ore, alla ASL competente (Allegato 6 parte A, parte B Circolare ministeriale 26.02.13)		R	
Notifica, entro 7gg, alla Regione, Ministero della Salute, ISS (Allegato 6 parte B)			R

Legenda:
R = Responsabile
C = Coinvolto

6. MODALITA' OPERATIVE

Il presente protocollo ha l'obiettivo di fornire indicazioni pratiche per la sorveglianza e il controllo della trasmissione degli Enterobatteri resistenti ai carbapenemici/produttori di carbapenemasi.
Il processo di gestione di un paziente colonizzato/infetto da *Enterobacteriaceae* CPE/CRE si suddivide nelle seguenti fasi:

- **Applicazione delle misure di sorveglianza**
- **Controllo della trasmissione delle infezioni da CPE/CRE nelle strutture sanitarie**

6.1 *Screening* all'ingresso (Schema 1)

Consiste nell'identificazione dei soggetti colonizzati attraverso la ricerca della presenza di *Enterobacteriaceae* resistenti ai carbapenemici/produttori di carbapenemasi su tampone rettale o, in alternativa, su feci per i pazienti a cui non sia possibile effettuare il tampone rettale (es. alterazione della mucosa anale). Per quanto riguarda la terapia intensiva neonatale, oltre al tampone rettale, si consiglia eventualmente di effettuare un tampone nasale o faringeo in caso di secrezioni respiratorie.

Lo *screening* è raccomandato a:

tutti i pazienti che vengono ricoverati nei reparti a rischio (**terapie intensive comprese quelle neonatali, lungodegenza, geriatria, oncologia, ematologia**).

Per tutti gli **altri reparti**, sottoporre a screening sulla base della valutazione di fattori di rischio come da elenco.

- Pazienti in terapia antibiotica con carbapenemi e/o cefalosporine nei tre mesi precedenti al ricovero;
- Pazienti portatori di *devices* a permanenza
- Pazienti infetti/colonizzati noti con ultima positività risalente a più di **90 giorni** dalla data del nuovo ricovero
- Pazienti conviventi con soggetti colonizzati/infetti
- Pazienti trasferiti/provenienti da ospedali per acuti (pubblici e privati), da strutture territoriali per anziani e da centri neurologici per la riabilitazione
- Pazienti trasferiti/provenienti da reparti a rischio
- Pazienti in trasferimento verso reparti a rischio (avviare lo screening effettuando almeno il primo tampone, gli altri due tamponi dovranno essere effettuati nel reparto ricevente)
- Pazienti con immunodepressione
- Pazienti emodializzati
- Pazienti provenienti da Paesi endemici (es. Israele, Grecia, Pakistan, India, Colombia, Cipro, Stati Uniti d'America)
- Donne in gravidanza a rischio che abbiano necessitato di ospedalizzazione per un periodo superiore alle due settimane

N.B. è facoltà dell'U.O. estendere lo screening in base all' andamento epidemiologico locale e a eventuali fattori di rischio aggiuntivi (es.pazienti sottoposti a interventi di chirurgia addominale in regime di ricovero ordinario o *day surgery*)

L'esame di *screening* deve essere eseguito su **tre** campioni prelevati a distanza di 48 h l'uno dall'altro. **In attesa dei risultati del test, adottare per il paziente "non noto e sottoposto a *screening*" le precauzioni standard+contatto (allegati 1 e 2).**

Sono necessari almeno tre controlli negativi per definire un paziente come NON colonizzato e almeno due controlli positivi per stabilire la colonizzazione. Solo in caso di negatività dei tre campioni potranno essere interrotte le precauzioni standard+contatto.

6.2 Sorveglianza attiva dei contatti

Deve essere attivata qualora in un reparto venga identificato un caso di infezione/colonizzazione da CPE/CRE, definito caso indice; sono casi secondari tutti i casi di infezione/colonizzazione epidemiologicamente correlati col caso indice.
Il piano di sorveglianza attiva dei contatti prevede l'esecuzione di tamponi rettali a tutti i potenziali contatti dei positivi e cioè tutti i pazienti assistiti dalla stessa *equipe* assistenziale (intendendo per *equipe* assistenziale il personale medico e infermieristico, fisioterapisti o altri operatori sanitari a stretto e ripetuto contatto con i degenti) e tutti i pazienti che abbiano condiviso la stessa stanza di degenza e/o servizi igienici (STRATEGIA A) (schema 2).
Nel caso in cui fossero presenti molti casi, potrebbe essere necessario ottimizzare la selezione dei contatti da sottoporre a sorveglianza includendo solo quelli a più alto rischio di colonizzazione e cioè se il caso indice è autosufficiente, la sorveglianza può essere limitata ai soli pazienti degenti nella stessa stanza del caso indice, se invece il caso indice è allettato, la sorveglianza, oltre che ai compagni di stanza, va esteso a tutti i pazienti allettati del reparto, essendo gli allettati a maggior rischio di trasmissione veicolata dal personale assistenziale che ha in carico il caso, attraverso le mani o i vestiti (STRATEGIA B) (schema 2).

Nel caso in cui l'individuazione del soggetto infetto/colonizzato avvenga in maniera occasionale (al di fuori delle attività di *screening*), la sorveglianza va effettuata su tutti i pazienti ricoverati nello stesso reparto.
In attesa dei risultati del test, adottare per il paziente "non noto e sottoposto a sorveglianza" le precauzioni standard+contatto (allegati 1 e 2).
Il tampone rettale deve essere eseguito almeno settimanalmente, laddove possibile si propone l'esecuzione di più tamponi rettali per settimana; tale tempistica permetterebbe infatti di identificare i pazienti colonizzati anche se ricoverati per periodi brevi.
La sorveglianza deve essere eseguita fino a che non vi sia sufficiente evidenza che nel reparto sia stata interrotta la trasmissione attraverso il rispetto dei seguenti criteri:
- nessun nuovo caso di infezione o colonizzazione da 3 settimane
- adeguato isolamento di tutti i casi che sono stati degenti nel reparto durante le ultime 3 settimane.

7. FOLLOW-UP DEI CASI DI COLONIZZAZIONE/INFEZIONE

Considerando che la colonizzazione in ospedale tende ad essere persistente nel tempo, si raccomandano i seguenti criteri di follow-up:

- per ciascun paziente colonizzato o infetto con prima positività identificata nel corso del ricovero, al fine di limitare il numero di tamponi rettali, si raccomanda di interrompere la sorveglianza dopo due test positivi e mantenere le precauzioni da contatto fino alla dimissione;
- in caso di nuovo ricovero di un paziente con almeno una positività accertata in passato:

a) **se l'ultima positività è stata osservata nei 3 mesi precedenti**, si raccomanda di non effettuare ulteriori tamponi rettali e di applicare le precauzioni da contatto per tutta la durata del ricovero
b) **se l'ultima positività è stata osservata prima dei tre mesi precedenti**, si raccomanda di effettuare lo *screening* all'ingresso (vedi punto 6.1).

Prima di rimuovere le precauzioni da contatto sarebbe opportuno effettuare una valutazione del rischio (in alcune condizioni, ad esempio a seguito di terapie antibiotiche, potrebbe rilevarsi una nuova positività).

Nelle UTIN:
- monitorare il reparto, tramite *screening* con cadenza settimanale, di tutti i neonati ricoverati, con tampone rettale ed eventualmente tampone nasale o faringeo in caso di secrezioni respiratorie, sino alla dimissione del neonato colonizzato
- continuare lo *screening*, dopo la dimissione, con tampone rettale ed eventualmente tampone nasale o faringeo in caso di secrezioni respiratorie, da eseguire durante le visite di controllo fino ad un anno.

N.B.: La sorveglianza del personale non è indicata se non in presenza di outbreak non risolto nonostante l'applicazione di tutte le misure di prevenzione e controllo.

8. MODALITÀ DI ESECUZIONE, CONSERVAZIONE E INVIO DEL CAMPIONE

Materiale occorrente
• Tampone con terreno di trasporto per ricerca germi aerobi.
• DPI: guanti monouso non sterili, occhiale protettivo o visore e sovracamice monouso.

Modalità di esecuzione in sicurezza
L'operatore sanitario che si accinge ad eseguire il tampone rettale deve:
• informare il paziente sul prelievo da eseguire, per ottenere il massimo della collaborazione possibile;
• aiutarlo ad assumere una postura corretta che consenta l'esecuzione del prelievo;
• eseguire il lavaggio/frizionamento alcolico delle mani;
• indossare i DPI indicati in corretta sequenza;
• inserire il tampone per la profondità di circa 2 cm., ruotandolo delicatamente per campionare le cripte anali;
• collocare il tampone nell'apposito contenitore;
• togliere i DPI in corretta sequenza;
• eseguire il lavaggio/frizionamento alcolico delle mani.

N.B.: verificare la presenza di materiale fecale visibile sul tampone.

Il tampone rettale/materiale fecale deve essere inviato alla U.O.C. Direzione Igiene e Controllo delle Infezioni Ospedaliere nei seguenti giorni e orari: dal lunedì al sabato dalle ore 8,30 alle 12.

9. MISURE DI PREVENZIONE E CONTENIMENTO DELLA TRASMISSIONE

In caso di positività microbiologica rilevata in corso di *screening* o da altro campione biologico a scopo diagnostico, adottare le seguenti misure:

- ✓ comunicare a tutto lo *staff* clinico assistenziale la positività microbiologica ed informarlo sulle precauzioni da osservare in caso di contatto col paziente colonizzato/infetto
- ✓ garantire una capillare diffusione dell'informazione a tutto il personale di assistenza non solo di reparto, ma anche ad altri operatori che entrino in contatto col paziente occasionalmente (fisioterapisti, consulenti, tecnici di radiologia, tecnici di audiometria, volontari, ministri del culto)
- ✓ prevedere segnalazione codificata e ben visibile per gli operatori che faciliti l'identificazione del soggetto colonizzato/infetto (es.bollino rosso da apporre nella cartella clinica)
- ✓ comunicare lo stato di colonizzato/infetto al paziente e ai familiari, informandoli sulle misure comportamentali necessarie ad impedire la diffusione ad altri degenti e a limitare la contaminazione dell'ambiente circostante anche avvalendosi di opuscolo informativo *ad hoc* predisposto (Allegato 5). **La comunicazione deve essere esaustiva e tale da non creare allarmismi ingiustificati**
- ✓ comunicare **tempestivamente** la presenza di soggetto colonizzato/infetto al Gruppo Operativo CIO (tel. 079229092-079228468-079228406, cell. 3348106764, 3347106525, mail cio@aousassari.it)

10. TERAPIA

E'fondamentale la distinzione tra colonizzazione e infezione. In assenza di segni e sintomi di infezione non spiegabili da altre cause, si parla di colonizzazione e quindi non suscettibile di intervento terapeutico. Un'eventuale terapia antibiotica in tali casi sarebbe del tutto inappropriata, con potenziale selezione di ceppi multi resistenti e aumento del rischio di infezioni invasive da *Candida spp* e colite da *Clostridium difficile*.
Si raccomanda di evitare l'uso inappropriato di antibiotici (consultare sempre l'Infettivologo) e di applicare scrupolosamente le buone pratiche nella gestione dei *devices* a permanenza (es. cateteri venosi, cateteri vescicali, tracheotomie, ecc.).

11. TRASFERIMENTO/DIMISSIONE DEL PAZIENTE INFETTO/COLONIZZATO

- In caso di trasferimento del paziente presso altro reparto o altra struttura, deve essere garantita una efficace comunicazione dello stato di portatore, attraverso **segnalazione ben visibile sulla cartella clinica/lettera di dimissione**, integrata da contatto telefonico diretto;
- lo stato di portatore deve essere segnalato anche al personale del servizio di trasporto affinché metta in atto le opportune precauzioni da contatto durante il trasferimento e provveda a sanificare l'ambulanza al termine del trasporto;
- la struttura/reparto "accettante" deve avere già predisposto le misure di contenimento necessarie prima del trasferimento;
- nel caso di dimissione a domicilio, deve essere consegnato opuscolo informativo destinato al paziente e ai suoi familiari (**Allegato 5**), integrato da documento sottoscritto dal paziente che attesti l'avvenuta informativa da parte del personale sanitario.

Questi aspetti informativi, sono di particolare rilevanza sanitaria nei casi di dimissione presso strutture protette (RSA, lungodegenze) o altre strutture ospedaliere. Infatti la mancata informazione a tale riguardo può esitare in una diffusione dello stato di portatore di CPE/CRE, vista la contiguità di vita tra i pazienti in tali strutture.

In caso di decesso del paziente, la salma non necessita di particolare trattamento; gli operatori devono adottare le precauzioni standard.

12. BIBLIOGRAFIA

1) *Acute trust toolkit for the early detection, management and control of carbapenemase-producing Enterobacteriaceae*. Public Health England. Dicembre 2013

2) Agenzia Regionale Sanitaria (ARS) Liguria: *Gestione di Enterobacteriaceae resistenti ai carbapenemi nelle strutture sanitarie*.

3) Agenzia Sanitaria Regionale Regione Emilia Romagna: Indicazioni pratiche e protocolli operativi per la diagnosi, sorveglianza e il controllo degli enterobatteri produttori di carbapenemasi nelle strutture sanitarie e socio-sanitarie. Febbraio 2017

1) AORN V.Monaldi: *Gestione del Paziente Colonizzato o con Infezione da Germi Sentinella*. 07/07/2010

2) ASL Viterbo: *Gestione degli Enterobatteri Carbapenemici Resistenti*.2013

3) Azienda Ospedaliera della Provincia di Lodi: *Procedura aziendale per la gestione ed il controllo della diffusione delle infezioni da enterobacteriaceae produttrici di carbapenemasi*. 2014

4) CDC. *Guidance for control of infections with carbapenem-resistant or carbapenemase-producing enterobacteriaceaein acute care facilities*. MMWR Morb Mortal Wkly Rep 2009; 58: 256-60.

5) Choi WS, Kim SH, Jeon EG, et al. *Nosocomial outbreak of Carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii in Intensive Care Units and successful outbreak control program*. J Korean Med Sci 2010; 25: 999-1004.

6) Circolare 4968 del 26-2-2013 del Ministero della Salute "Sorveglianza e controllo delle infezioni da batteri produttori di carbapenemasi (CPE).

7) Decreto n.1127 del 14/02/2014 Regione Lombardia. Documento di indirizzo per il controllo della diffusione delle infezioni da *Enterobacteriaceae* produttrici di carbapenemasi (CPE).

8) ESCMID PUBLICATIONS. *ESCMID guidelines for the management of the infection control measures to reduce transmission of multidrug-resistant Gram-negative bacteria in hospitalized patients.* Clin Microbiol Infect 2014; 20 (Suppl. 1): 1–55

9) Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) and Centers for Disease Control and Prevention (CDC): *Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in healthcare settings*. 2007.

10) Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC)*: Management of multidrug-resistant organism in healthcare settings, 2006*. CDC 2006. Fonte: www.cdc.org

11) Ministero della Salute. Direzione Generale della Prevenzione Sanitaria-Ufficio 5: *Rapid risk assessment dell'ECDC: Emergenza della resistenza a ceftazidime-avibactam nelle Enterobacteriaceae resistenti ai carbapenemi*-12 giugno 2018.DGPRE 29779-08-10-2018

12) Perez F, Endimiani A, Ray AJ, et al. *Carbapenem-resistant Acinetobacter baumannii and Klebsiella pneumonia across a hospital system: impact of post-acute care facilities on dissemination*. J Antimicrob Chemother 2010; 65: 1807-18.

13) PROGETTO INF-OSS "Prevenzione e controllo delle infezioni associate all'assistenza sanitaria e sociosanitaria": *Compendio delle principali misure per la prevenzione e Il controllo delle infezioni correlate all'assistenza.* Marzo 2009

14) Regione Piemonte, AO S.Croce e Carle–Cuneo: *Gestione del paziente con infezione/colonizzazione da germi multi resistenti*.21/08/2013

15) Sengstock DM, Thyagarajan R, Apalara J, et al. *Multidrug-Resistant Acinetobacter baumannii: an emerging pathogen among older adults in Community Hospitals and Nursing Homes*. Clin Infect Dis 2010; 50(12): 1611-6.

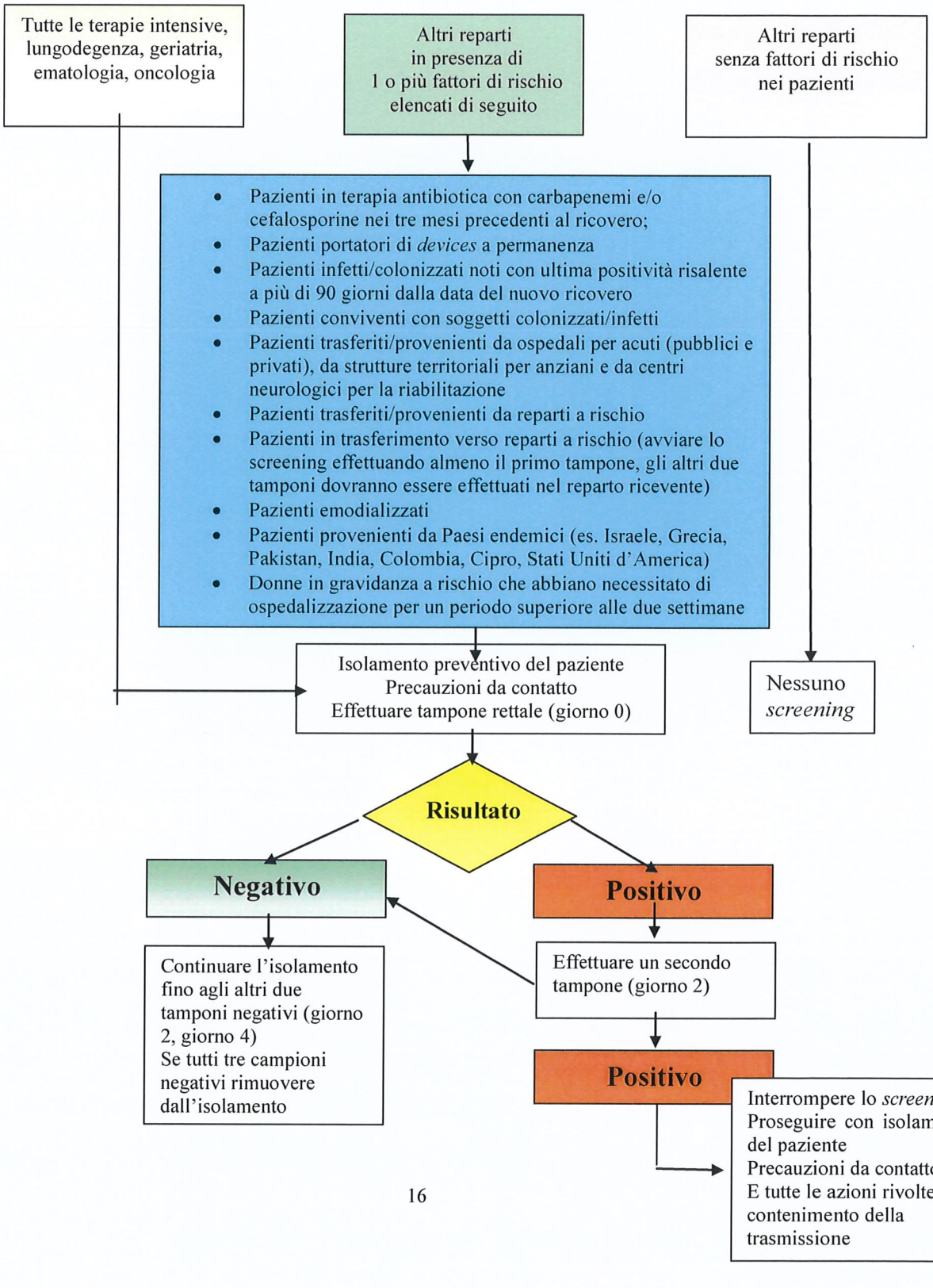
16) Servizio Sanitario Regionale Emilia Romagna – Azienda AUSL Modena: *Protocollo di sorveglianza attiva per enterobatteri produttori di carbapenemasi*. 2013

17) Siegel JD, Rhinehart E, Jackson M, Chiarello L. *Management of multidrug-resistant organisms in health care settings, 2006*. Am J Infect Control 2007; 35: S165-93.

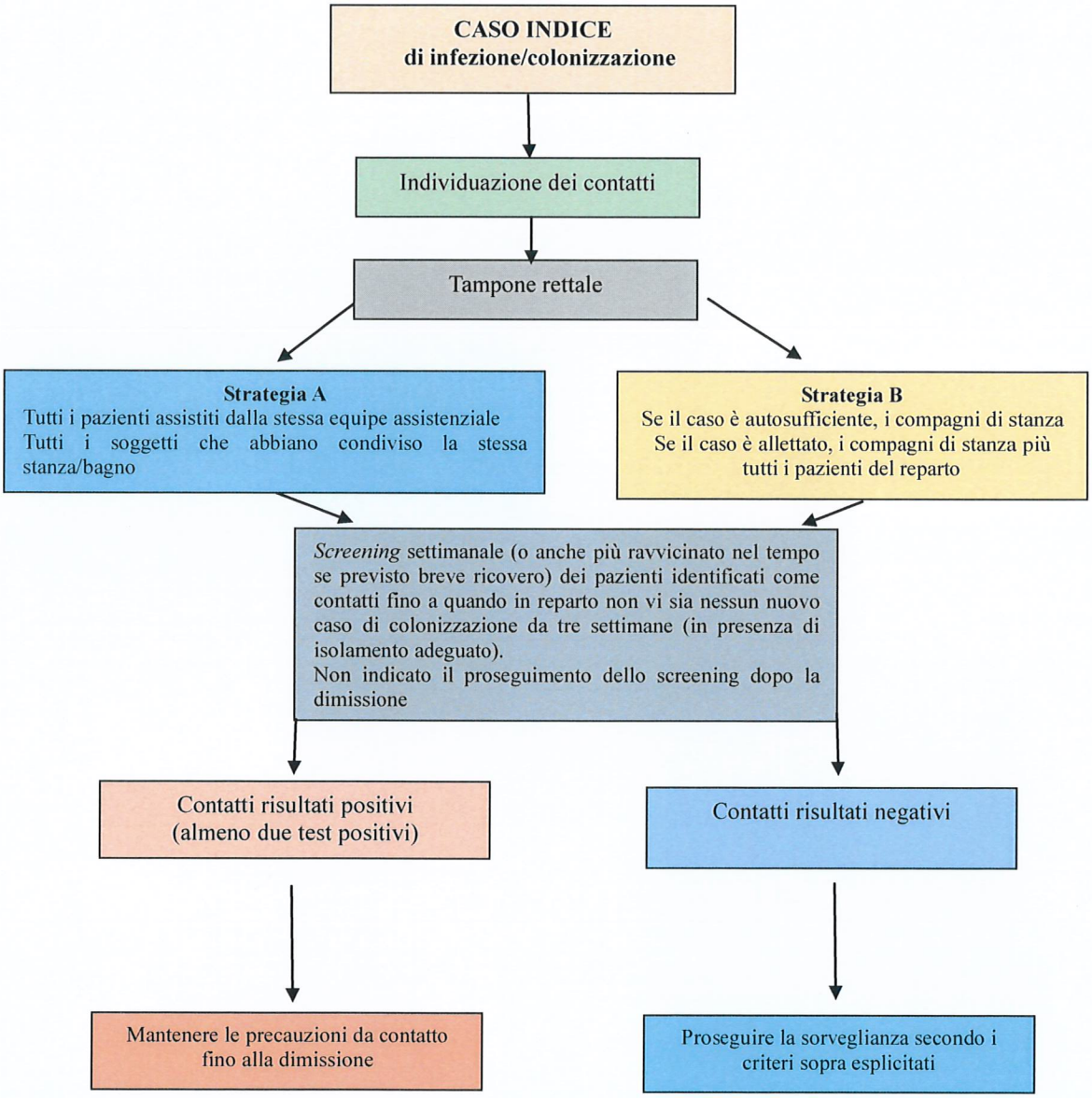
18) Wilson A.P.R., Livermore D.M., Otter J.A., Warren R.E., Jenks P., Enoch D.A. et al.: *Prevention and control of multi-drug-resistant Gram-negative bacteria: recommendations from a Joint Working Party*. Journal of Hospital Infection 92 (2016) S1-S44

SCREENING ALL'INGRESSO

schema 1



SORVEGLIANZA ATTIVA **schema 2**



ALLEGATI

Allegato 1

PRECAUZIONI STANDARD

Tali precauzioni vanno applicate nell'assistenza di **tutti** i pazienti ricoverati senza alcuna eccezione indipendentemente dalla presenza certa di uno stato di infezione e/o di colonizzazione.



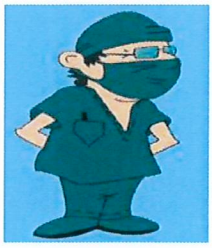
IGIENE DELLE MANI

- Le mani devono essere lavate immediatamente e con accuratezza se si verifica un accidentale contatto con il sangue, fluidi corporei, secreti, escreti e oggetti contaminati, anche se l'operatore indossa i guanti.
- È obbligatorio lavare le mani prima di assistere il malato.
- Le mani devono essere lavate tra una procedura assistenziale e l'altra, anche se eseguita sullo stesso paziente.
- Le mani devono essere lavate al termine dell'assistenza prestata ai pazienti, anche se si sono usati i guanti.
- È necessario prevenire e curare screpolature, abrasioni e piccole ferite della cute facendo regolarmente uso di creme emollienti e idratanti alla fine dell'attività lavorativa.
- Le unghie devono essere mantenute corte, pulite e prive di smalto; non utilizzare unghie finte.
- È vietato indossare anelli, bracciali, orologi e altri monili quando si presta assistenza al paziente.
- E' obbligatorio il lavaggio delle mani con sapone antisettico prima di eseguire procedure invasive sul paziente,
- Le mani devono essere sempre lavate dopo la rimozione dei guanti.



UTILIZZO DEI GUANTI

- Devono essere indossati guanti della misura adeguata e del tipo idoneo alla prestazione da effettuare.
- Devono essere indossati prima di venire in contatto con: sangue, fluidi corporei, secreti, escreti, mucose, cute non intatta dei pazienti e oggetti contaminati.
- È vietato rispondere al telefono, toccare maniglie o effettuare qualunque altra azione non direttamente correlata allo specifico atto assistenziale indossando i guanti.
- I guanti devono essere sostituiti tra un paziente e l'altro.

	♦ I guanti devono essere sostituiti durante procedure effettuate sullo stesso paziente, ma in zone differenti. ♦ I guanti devono essere immediatamente rimossi quando si rompono o si verifica una puntura o una lacerazione. ♦ I guanti devono essere prontamente rimossi dopo l'uso. ♦ Dopo la rimozione dei guanti, le mani devono sempre essere lavate. ♦ I guanti dopo l'uso devono essere eliminati nei contenitori per rifiuti potenzialmente infetti.
	**MASCHERINE e OCCHIALI PROTETTIVI** ♦ La mascherina, con o senza visiera, e gli occhiali protettivi devono essere utilizzati per proteggere le mucose di occhi, naso e bocca durante l'esecuzione di procedure che possono determinare schizzi di sangue o di altri liquidi biologici, come ad esempio, procedure aspirazione, broncoscopie, ecc. La mascherina con o senza visiera deve essere monouso e: ✓ essere indossata ben adesa sulla bocca e sul naso ✓ essere legata correttamente dietro la testa. ✓ non deve essere mai abbassata. ✓ essere usata una sola volta ✓ dopo la rimozione lavare accuratamente le mani.
	**CAMICI E INDUMENTI PROTETTIVI** ♦ Devono essere indossati per proteggere la cute e prevenire l'imbrattamento degli abiti durante l'esecuzione di procedure che possono determinare schizzi di sangue o di altri liquidi biologici. ♦ Se si prevedono grosse contaminazioni, devono essere indossati camici idrorepellenti. ♦ Devono essere rimossi prima di lasciare la stanza o ogni qualvolta è necessario interrompere lo specifico atto assistenziale. ♦ Devono essere smaltiti nei contenitori per rifiuti potenzialmente infetti. ♦ Dopo aver tolto il camice e gli indumenti protettivi lavare accuratamente le mani
	**MANOVRE RIANIMATORIE** ♦ Durante le manovre rianimatorie il personale deve sempre indossare: guanti, camice, mascherina di tipo chirurgico, occhiali protettivi o visiera. ♦ Palloni *ambu*, boccagli, va e vieni, ecc. devono essere decontaminati, disinfettati e/o sterilizzati dopo essere stati utilizzati.



COLLOCAZIONE DEL PAZIENTE

- Quando il paziente non è in grado di mantenere un'igiene appropriata e può potenzialmente contaminare l'ambiente, deve essere posto in camera singola dotata di servizi igienici.
- Se la camera singola non è disponibile, consultare i professionisti addetti al controllo delle infezioni ospedaliere per l'individuazione di una valida alternativa.



MANIPOLAZIONE DEI TAGLIENTI

- Tutti gli operatori devono adottare le misure necessarie a prevenire incidenti causati da aghi, bisturi e altri dispositivi taglienti o pungenti durante il loro utilizzo, nelle fasi di decontaminazione, di sanificazione e di smaltimento.
- Aghi e oggetti taglienti non devono essere indirizzati verso parti del corpo.
- Non devono essere presi "al volo" strumenti taglienti e/o pungenti se stanno cadendo.
- Non devono essere raccolti con le mani nude gli strumenti taglienti e/o pungenti caduti.
- Non devono essere portati strumenti taglienti e/o pungenti in tasca.
- Non devono essere piegate o rotte lame, aghi e altri oggetti pungenti.
- È assolutamente vietato reincappucciare gli aghi dopo l'uso.
- Tutti gli strumenti taglienti e pungenti devono essere smaltiti negli appositi contenitori per aghi e taglienti.
- Tali contenitori devono essere sufficientemente capienti e numerosi, devono essere collocati in posizione adatta ad un utilizzo agevole, e non devono essere riempiti eccessivamente (massimo 2/3).



ATTREZZATURA PER L'IGIENE DEL PAZIENTE

- Materiali taglienti o abrasivi necessari per l'igiene del paziente, quali forbici, tagliaunghie, rasoi, spazzolini per unghie devono essere personali.
- Se il paziente risulta sprovvisto di tali oggetti utilizzare materiale monouso o materiale riutilizzabile sterile.
- Il materiale tagliente riutilizzabile prima di essere sterilizzato deve essere decontaminato e sanificato come indicato nelle relative procedure aziendali



ATTREZZATURE PER L'ASSISTENZA AL PAZIENTE

- Tutte le attrezzature impiegate per l'assistenza al paziente che risultano essere contaminate con sangue, liquidi corporei, secreti ed escreti devono essere manipolati con attenzione in modo da prevenire l'esposizione di cute, mucose e indumenti.
- Le attrezzature riutilizzabili non devono essere usate su altri pazienti prima di essere state ricondizionate.
- Gli strumenti dopo l'uso devono essere decontaminati, sanificati, disinfettati o sterilizzati come indicato nelle relative procedure aziendali.
- I materiali sanitari sporchi devono essere decontaminati negli appositi contenitori e devono essere sanificati in un lavello adibito a tale scopo. Se non è possibile utilizzare un lavello solo per la sanificazione dei materiali è necessario procedere alla decontaminazione, sanificazione e disinfezione del lavello.
- I presidi sanitari monouso devono essere smaltiti immediatamente dopo l'uso negli appositi contenitori per rifiuti.



SMALTIMENTO RIFIUTI

- Lo smaltimento dei rifiuti potenzialmente infetti deve avvenire attraverso l'utilizzo degli appositi contenitori per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.
- I contenitori devono essere sistemati in posizione comoda, sicura e vicina al posto dove devono essere utilizzati.
- È severamente vietato prelevare materiale dai contenitori per rifiuti.
- Evitare di trascinare i contenitori dei rifiuti, di appoggiarli al corpo e di effettuare qualsiasi altra manovra che possa pregiudicare la propria e altrui sicurezza.



BIANCHERIA

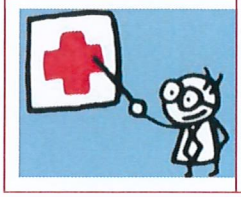
- La biancheria sporca deve essere riposta negli appositi sacchi.
- I cuscini e i materassi contaminati da sangue e/o liquidi organici, devono essere immediatamente raccolti in sacchi impermeabili ed inviati in lavanderia per il lavaggio e la disinfezione.



CAMPIONI BIOLOGICI

I campioni biologici (sangue, urine, feci, prelievi bioptici, ecc.) devono essere:

- Prelevati in provette e contenitori a chiusura ermetica che non devono essere imbrattati esternamente da liquido biologico.
- Manipolati utilizzando i dispositivi di protezione
- Trasportati negli appositi contenitori ermeticamente chiusi al fine di evitare perdite o spandimenti accidentali; i contenitori dopo l'uso devono

	essere adeguatamente trattati. Le richieste non devono essere inserite nel contenitore ma trasportate a parte.
	**SANIFICAZIONE E DISINFEZIONE AMBIENTALE** ♦ La sanificazione ambientale deve essere svolta quotidianamente. ♦ In presenza di superfici contaminate da schizzi di sangue e materiale organico procedere alla decontaminazione ♦ La disinfezione deve essere effettuata in aree ad alto rischio e in presenza di superfici imbrattate (**dopo decontaminazione e sanificazione**). ♦ La sanificazione e la disinfezione dell'unità di degenza devono essere eseguite alla dimissione e/o al trasferimento del paziente. ♦ Deve essere sempre fatta una corretta diluizione dei detergenti e dei disinfettanti e devono essere sempre rispettati i tempi d'azione dei disinfettanti.
	♦ **EDUCAZIONE SANITARIA AL PAZIENTE E AI VISITATORI** ♦ Il paziente e i visitatori devono essere educati circa la necessità di utilizzare precauzioni finalizzate a prevenire la diffusione di microrganismi ad altre persone o all'ambiente.

Allegato 2

PRECAUZIONI DA CONTATTO E PRECAUZIONI DA *DROPLETS*

Tali precauzioni vanno adottate in aggiunta alle precauzioni standard in presenza di pazienti con colonizzazione/infezione da *Enterobacteriaceae* CPE/CRE.

COLLOCAZIONE DEL PAZIENTE

Protocollo di isolamento

- Collocazione del paziente colonizzato/infetto in stanza singola (stanza di isolamento).
- Ove la stanza singola non sia presente o disponibile, collocare il paziente nella stanza con il minor numero di letti e creare una zona di isolamento all'interno della stanza (AREA DI ISOLAMENTO FUNZIONALE PAZIENTE) posizionando il paziente in posto letto estremo e mantenendo una distanza di almeno 1 metro dal paziente più vicino bloccando – se necessario in caso di stanze a tre letti – il posto letto tra i due pazienti.
- Se presenti due o più pazienti con colonizzazione/infezione data dallo stesso germe creare un'"AREA DI ISOLAMENTO" dove effettuare **l'isolamento per *cohorting***: pazienti colonizzati/infetti vicini tra loro in posizione estrema nell'UO.
- Nei posti letto più vicini all'"area di isolamento funzionale paziente" ricoverare pazienti non infetti e a "basso rischio" di acquisizione di infezioni da CPE/CRE e di possibili complicanze legate a tali microrganismi e/o pazienti per i quali si ipotizza un ricovero di breve durata.
- Ove il paziente colonizzato/infetto sia autosufficiente e in grado di muoversi, informare adeguatamente il paziente sulla necessità di limitare quanto più possibile i suoi movimenti, in modo da evitare la contaminazione dell'ambiente (vedi anche "Educazione del paziente e dei visitatori" di seguito).
- In caso di colonizzazione/infezione a livello dell'apparato respiratorio, mantenere il paziente ad una distanza non inferiore ad un metro con il paziente più vicino: non si raccomanda l'utilizzo della mascherina da parte del paziente in quanto la propagazione dei *droplets* è possibile per un raggio inferiore ai 50 cm.
- L'accesso alla camera dedicata al paziente colonizzato/infetto deve essere limitato al personale direttamente coinvolto nell'assistenza, possibilmente il personale medico e infermieristico dedicato.
- Nei casi in cui non è possibile individuare un infermiere per turno, è necessario garantire il controllo dell'applicazione delle misure preventive da parte di tutte le persone che accedono alla stanza di degenza.
- Concentrare le attività assistenziali, quando possibile, nello stesso momento della giornata (ad es. medicazioni, rilevamenti dei parametri vitali, igiene della persona, svuotamento sacche di drenaggio, rifacimento del letto), con immediata eliminazione dei rifiuti, allontanamento della biancheria sporca, detersione e disinfezione (utilizzo del DISTEL 1:100 o cloro derivati 1000 ppm) delle superfici contaminate.

- Evitare, se l'isolamento è in coorte, di eseguire attività per compiti (ad es. terapia, cure igieniche, ecc; effettuare tutte le attività assistenziali su un assistito e solo dopo la sostituzione del camice e lavaggio mani, passare all'assistenza di un altro paziente).
- L'ingresso di personale esterno (specialisti, fisioterapisti, tecnici di radiologia ecc.) alla stanza di degenza dedicata al paziente sia consentito solo quando strettamente necessario. È opportuno non introdurre nella stanza documentazione sanitaria.

GUANTI E LAVAGGIO DELLE MANI

- Chiunque entri nella stanza di isolamento/nell'area di isolamento spaziale o nell'isola paziente deve effettuare l'igiene delle mani (tramite lavaggio delle mani con detergente antisettico o frizionamento con gel alcolico) e poi indossare i guanti (puliti, non sterili) se necessari.
- I guanti impiegati nell'assistenza al paziente colonizzato/infetto devono essere sostituiti subito dopo il contatto sia con il paziente sia con materiale che può contenere microrganismi (es. materiale fecale, drenaggi ferite, saliva, sangue, etc) sia con arredi/apparecchiature/dispositivi (letto, effetti letterecci, sondini, cateteri, apparecchiature, etc) posti vicino al paziente o dallo stesso utilizzati.
- I guanti devono essere rimossi prima di lasciare l'area di cui sopra ed immediatamente va effettuata l'igiene delle mani tramite lavaggio delle mani con detergente antisettico o frizionamento con gel alcolico. Non si devono toccare superfici o oggetti ubicati fuori dell'area paziente con guanti utilizzati all'interno di tale area.
- Dopo la rimozione dei guanti e l'igienizzazione delle mani, non si devono toccare superfici ambientali o oggetti usati per l'assistenza, potenzialmente contaminati, per evitare di trasferire i microrganismi ad altri pazienti o all'ambiente.
- Si consiglia l'utilizzo per l'igiene delle mani della soluzione alcolica in dotazione alle unità operative.

PROTEZIONE RESPIRATORIA

- ✓ Le mascherine chirurgiche non sono raccomandate per la prevenzione della trasmissione di MDRO dai pazienti agli operatori durante le normali procedure assistenziali (ad es.ingresso nella stanza). (CDC 2006, Categoria IB)
- ✓ Il personale dedicato all'assistenza deve indossare mascherina del tipo FFP2sl o FFP3 e occhiali protettivi in caso di manovre invasive che possono generare aerosol (es. broncoaspirazione o tosse se paziente non intubato).

CAMICE COPRI DIVISA

- Indossare un camice monouso quando si entra nella stanza di isolamento/nell'area di isolamento spaziale o nell'isola paziente se si prevede un contatto diretto con il paziente, con superfici o strumenti contaminati, oppure quando il degente è incontinente o presenta diarrea, ileostomia, colonstomia o drenaggi non protetti da una medicazione.

- Rimuovere sempre il camice prima di lasciare la stanza di isolamento o l'area di isolamento spaziale o l'isola paziente, toccando la superficie interna e arrotolandolo su sé stesso al fine di evitare di contaminare la divisa e le superfici ambientali.
- Porre la massima attenzione affinché la divisa non venga a contatto con superfici ambientali potenzialmente contaminate, per evitare di trasferire i microrganismi ad altri pazienti o all'ambiente.
- Se contaminata, la divisa deve essere subito cambiata.

ATTREZZATURE PER L'ASSISTENZA AL DEGENTE

Predisporre:

- un carrello, adiacente alla porta di ingresso, contenente gli indumenti barriera (camici, guanti, mascherine chirurgiche, visiere nel caso di manovre particolari che generano schizzi) e il gel idroalcolico
- un carrello o un piano di lavoro, all'interno della stanza di degenza, dotato dei farmaci, dei dispositivi medici e dei presidi per la rilevazione dei parametri vitali (preferibilmente dedicati: sfigmomanometro, fonendoscopio, termometro, glucometro e, se possibile, anche il pulsi ossimetro) e di tutto quanto sia necessario per l'assistenza (dispositivi medici, disinfettanti, materiale di medicazione, materiale per l'igiene e l'eliminazione di materiali organici). Ciò consente di avere a portata di mano tutto il materiale e di evitare ogni promiscuità con gli altri assistiti. Qualora tale situazione non possa realizzarsi, è necessaria una adeguata sanificazione e disinfezione dello strumentario prima di essere usato su un altro paziente
- pappagalli e padelle monouso e riservati
- contenitori per rifiuti speciali pericolosi e per la biancheria sporca
- provvedere quotidianamente al cambio delle lenzuola (analogamente alla biancheria del paziente)
- utilizzare sistemi di broncoaspirazione a circuito chiuso per ridurre al massimo la liberazione di *droplets* in ambiente.

INTERVENTI DI SANIFICAZIONE

Le operazioni di sanificazione (in particolare delle superfici piane più frequentemente toccate) devono essere accurate. Pertanto è opportuno:

- prevedere un aumento della frequenza degli interventi di pulizia
- **informare il personale addetto alle pulizie** e alla sanificazione sulla corretta procedura da attuare (**Allegato 3**) e fornire inoltre adeguate raccomandazioni sulle modalità di comportamento da adottare e sull'igiene mani e sui dispositivi da utilizzare con partico
- eseguire frequenti interventi di pulizia e disinfezione di tutte le superfici in particolare di quelle orizzontali e quelle oggetto di più frequente contatto da parte delle mani dell'assistito e del personale (armadi, letti, sponde dei letti, comodino, seggiole, maniglie porte e finestre, interruttori, monitor, ecc.) avendo cura di iniziare le operazioni di pulizia dalle zone meno contaminate alle zone "sporche" ed eliminare i liquidi di lavaggio e i guanti frequentemente.

- provvedere a che pappagalli e padelle pluriuso siano trattati in lava padelle o detersi manualmente, disinfettati con cloroderivati e conservati puliti, asciutti e capovolti
- provvedere a che tutte le apparecchiature elettromedicali siano quotidianamente pulite e disinfettate.

TRASPORTO DEL PAZIENTE COLONIZZATO/INFETTO

- Eventuali consulenze ed esami diagnostici dovrebbero essere eseguiti al letto (onde possibile)
- limitare gli spostamenti e il trasporto del paziente ai soli casi assolutamente necessari garantendo comunque l'effettuazione dell'iter diagnostico-terapeutico necessario al paziente
- se lo spostamento e il trasporto del malato sono indispensabili, è necessario informare il personale della U.O. presso la quale il paziente viene trasferito/inviato in merito alla situazione microbiologica del paziente
- utilizzare barella o comunque sedia a rotelle per evitare il contatto con i locali di transito - ascensori, corridoi, maniglie varie- e per consentire l'eventuale attesa senza l'utilizzo di panche o sedute di altro tipo
- in caso di colonizzazioni/infezioni delle vie respiratorie con possibili emissioni di *droplets* (soprattutto se il paziente non è intubato) il paziente deve indossare una mascherina chirurgica
- concordare (dove possibile) l'esame/l'intervento chirurgico in modo che sia **l'ultimo della giornata** per permettere idonea disinfezione ambientale. Il personale coinvolto compresi gli anestesisti e il personale addetto al trasporto, applichi oltre alle precauzioni standard normalmente utilizzate, le misure aggiuntive (da contatto, respiratorio …) opportune in base alla sede della infezione/colonizzazione
- il personale della U.O. dove viene inviato il paziente deve adottare le precauzioni stabilite (contatto o *droplets*)
- informare il personale della U.O. in cui viene eseguita la procedura della necessità di effettuare idonea pulizia e sanificazione delle attrezzature utilizzate
- qualora il paziente venga trasportato in ambulanza, dopo il trasporto dello stesso e l'accompagnamento nella struttura di destinazione smaltire nella struttura stessa i DPI utilizzati, raccogliere la biancheria utilizzata nei sacchi di raccolta, arieggiare, disinfettare l'ambulanza e gli apparecchi elettromedicali.

PRECAUZIONI DA ADOTTARE IN SALA OPERATORIA

Qualora possibile concordare l'intervento chirurgico in modo che sia a fine lista

- tutto il personale deve indossare i guanti (previa igiene mani) prima del contatto con il paziente e rimuoverli immediatamente dopo ed eseguire sempre l'igiene delle mani
- se il microrganismo è stato isolato su materiale respiratorio sostituire tutti i componenti dei circuiti esterni respiratori al termine dell'intervento e sottoporre a eventuale sterilizzazione il circuito interno del respiratore
- al termine dell'intervento eseguire tutte le attività di sanificazione

- pulire e disinfettare accuratamente la barella utilizzata per il trasporto del paziente.

PRECAUZIONI DA ADOTTARE IN SETTORE DIAGNOSTICO

- Il personale della struttura diagnostica deve essere informato della situazione microbiologica del paziente
- tutto il personale deve indossare i guanti prima del contatto con il paziente e rimuoverli immediatamente dopo ed eseguire sempre l'igiene delle mani prima e dopo l'utilizzo dei guanti
- non rispondere al telefono, non toccare la cartella clinica, non toccare le maniglie con i guanti
- utilizzare camice protettivo se vengono compiute manovre in cui sia previsto contatto con il paziente
- tenere chiusa la porta della diagnostica
- al termine del consulto diagnostico prestare particolare attenzione alla pulizia e disinfezione delle superfici maggiormente toccate (piani di lavoro, lettino, pulsantiere, tastiere ecc.)
- pulire e disinfettare accuratamente la barella utilizzata per il trasporto del paziente
- evitare di far sostare il paziente in zone di attesa o di transito a contatto con altri pazienti.

EDUCAZIONE SANITARIA AL PAZIENTE E AI VISITATORI

- Ove il paziente sia autosufficiente e in grado di muoversi è importante che lo stesso sia correttamente informato affinché limiti quanto più possibile i suoi movimenti e i comportamenti che possono contaminare l'ambiente. A tale scopo istruire il paziente sulle norme igieniche da osservare per prevenire la diffusione di microrganismi ad altri pazienti o all'ambiente
- regolare l'accesso ai visitatori e informarli sulle norme igieniche da osservare durante la visita (es: lavaggio delle mani dopo il contatto con il paziente, ecc.) e nella gestione dei suoi effetti personali (Allegato 4).

Allegato 3

SANIFICAZIONE E DISINFEZIONE PERIODICA E TERMINALE NEI LOCALI DI ISOLAMENTO.

La sanificazione ambientale deve essere svolta quotidianamente e correttamente.

Deve essere sempre fatta una corretta diluizione dei detergenti e dei disinfettanti (vedi tabella 1) e devono essere sempre rispettati i tempi d'azione dei disinfettanti. Nel caso in cui si utilizzino cloroderivati attenersi alle seguenti diluizioni:

Tabella 1. La diluizione dei cloroderivati*

Concentrazione iniziale	**Quantità necessaria per ottenere 5 lt alla concentrazione di cloro attivo di**	
	1.000 ppm	**5.000 ppm**
Sodio ipoclorito 1.1%	450 ml	2275 ml
Sodio ipoclorito 2.7%	185 ml	925 ml
Sodio ipoclorito 5% (candeggina**)	100 ml	500 ml
Sodiodicloroisocianurato (NaDCC) cp 4,6 g	2 compresse	10 compresse
Sodiodicloroisocianurato (NaDCC) cp 23 g	Non applicabile	2 compresse

La **pulizia dei pavimenti** deve essere effettuata rimuovendo ogni volta gli ostacoli presenti e tutti gli arredi che possono essere spostati agevolmente. Si ricorda l'importanza della detersione di tutte le superfici: non solo quelle orizzontali di appoggio (piano del comodino, sedia ecc.) ma anche di quelle verticali (testa letto, ante degli arredi) facendo particolare attenzione agli angoli e alle superfici corrugate.

Un altro elemento da presidiare, spesso trascurato, è costituito dalle tende divisorie tra i letti, presenti in alcuni reparti, che potrebbero costituire fonte di trasmissione per microrganismi in quanto comunemente toccate da pazienti e operatori sanitari e pulite o cambiate raramente.
Si suggerisce di utilizzare una *check list* per la verifica dell'effettuazione delle attività di pulizia.

Nella seguente tabella si riportano le procedure per la sanificazione e disinfezione nei locali utilizzati per l'isolamento dei pazienti colonizzati/infetti da CPE.

IGIENE AMBIENTALE	
PERIODICA	♦ La stanza di degenza o dove è accolto il paziente **deve essere sanificata per ultima (almeno due volte al giorno)** ♦ per effettuare gli interventi di pulizia e disinfezione di ambienti che ospitano un paziente colonizzato/infetto da CRE/CPE utilizzare attrezzature e materiali dedicati all'ambiente in questione ♦ i panni devono essere possibilmente monouso, da eliminare come potenzialmente infetti. Per la disinfezione è preferibile utilizzare disinfettanti di ultima generazione DISTEL 1:100 perché non corrosivo o in alternativa quando non disponibile disinfettanti a base di cloro attivo alla concentrazione di 1000-1300 ppm prestando particolare attenzione alle superfici nelle immediate vicinanze del paziente (punto di assistenza) e quelle toccate più frequentemente dal paziente stesso e/o dall'operatore durante l'assistenza (sbarre del letto, tavolino, comodino, pulsantiera per luci, campanello, superfici del bagno, maniglie, travi tecniche) lasciando in contatto seguendo le tempistiche riportate nella scheda tecnica del disinfettante. ♦ al termine delle operazioni, i materiali riutilizzabili (carrello, secchi, ecc.) devono essere detersi e disinfettati con ipoclorito 1.000 ppm lasciando in contatto almeno 10', poi sciacquare e lasciar asciugare ♦ i materiali monouso devono essere smaltiti in un contenitore per rifiuti sanitari a rischio infettivo.
TERMINALE	♦ Detergere tutte le superfici iniziando dalle zone pulite (es. finestre) per terminare in quelle sporche (servizio). La detersione deve essere diretta in modo capillare su tutte le superfici strutturali (pareti, pavimenti) e su materiali/oggetti presenti nell'ambiente (letto, testaletto, campanello di chiamata, comodino, cassetti, armadio, sedia, tavolino, sostegno per fleboclisi, monitor, TV, interruttori, maniglie, flussimetro, carrozzina…) ♦ far seguire alla detersione la disinfezione con disinfettante ad ampio spettro in dotazione all'azienda ♦ disinfettare sfigmomanometro e fonendoscopio con una soluzione alcolica e tutti gli ausili necessari all'assistenza (padelle, bacinelle, etc) con soluzione di un disinfettante a base di Cloro Attivo Elettrolitico al 10% ♦ **il personale addetto alla pulizia, disinfezione e sanificazione deve indossare i DPI idonei.**

Allegato 4

REGOLE COMPORTAMENTALI PER I PAZIENTI, FAMILIARI E/O PERSONE CHE ASSISTONO IL PAZIENTE IN ISOLAMENTO.

Per evitare che gli Enterobatteri resistenti ai carbapenemi si diffondano è importante che sia i pazienti sia le persone che si occupano di loro seguano alcune semplici regole igieniche.

- Il paziente deve curare scrupolosamente la propria igiene personale: dovrà cambiare la biancheria (indumenti e asciugamani) tutti i giorni. I familiari e i visitatori devono lavarsi scrupolosamente le mani oppure igienizzarle con gel alcolico ogni volta che entrano o escono dalla camera, indossare guanti monouso e sovra camice; inoltre non devono sedersi sul letto del paziente e devono usare esclusivamente il bagno per i visitatori (e non quello riservato al paziente)
- il paziente deve essere accudito da **una sola persona**

- chi presta assistenza non deve essere affetto da segni e sintomi di malattie infiammatorie acute a carico delle vie aeree (es: raffreddore, tonsillite, faringite, bronchite) e non deve presentare lesioni estese alla pelle delle mani

- l'accesso alla camera di isolamento avviene attraversando uno "spazio" che ha la funzione di zona filtro. In tale zona sono collocati guanti, mascherine, camici che devono essere indossati dalle persone che accedono alla stanza per assistere il paziente (parenti, medici, infermieri e personale di assistenza)

- prima di entrare nella camera di isolamento e ogni volta che si lascia la camera è necessario lavare le mani, utilizzando il sapone antisettico del bagno contiguo o il gel alcoolico

- quando un paziente in isolamento ha necessità di essere assistito dal personale sanitario, questo va avvisato utilizzando l'apposito campanello di chiamata. Il personale di assistenza non deve lasciare la camera prima di aver tolto i mezzi di protezione e igienizzato successivamente le mani

- i parenti, badanti o *caregivers* che prestano assistenza non devono svolgere alcuna mansione su pazienti diversi da quello che stanno assistendo, non devono inoltre manipolare aghi, fleboclisi, apparecchiature, medicazioni, né accompagnare il paziente fuori dalla camera. Il paziente può lasciare la stanza solo se accompagnato da un operatore sanitario e solo per ragioni sanitarie (es: eseguire esami in altro reparto). Non deve portare fuori dalla camera del paziente oggetti utilizzati dal paziente stesso (es: libri, bottiglie, oggetti da toeletta) che possano essere impiegati da altre persone

- gli effetti personali tenuti all'interno della camera vanno limitati allo stretto necessario

- gli indumenti personali indossati dal paziente vanno lavati in lavatrice, separati dalla biancheria utilizzata da persone diverse dal paziente, a 60°C se il detersivo è addizionato di perborato o ipoclorito oppure a 90°C con solo detersivo.

Allegato 5



CHE COSA SONO LE ENTEROBACTERIACEAE PRODUTTRICI DI CARBAPENEMASI?

Le enterobatteriacee sono germi normalmente presenti nella flora intestinale, ma che in condizioni particolari, possono provocare infezioni anche gravi. Alcuni sono resistenti a quasi tutti gli antibiotici a disposizione, rendendo molto difficile trovare una terapia efficace. Le situazioni più problematiche si hanno quando questi batteri diventano resistenti ad un particolare tipo di antibiotici: i carbapenemi. Questa resistenza è dovuta alla presenza di una sostanza, un enzima, noto come carbapenemasi, che distrugge questi antibiotici. Si parla quindi di *enterobatteriacee produttrici di carbapenemasi* (CPE).

Chi è il paziente portatore?



Il portatore di CPE è una persona che può trasmettere ad altri il germe resistente pur non avendo alcun sintomo di infezione. Nulla distingue esternamente il "portatore" da un "non portatore": è quindi di fondamentale importanza che il portatore conosca e rispetti le regole per ridurre il rischio di contaminare l'ambiente che lo circonda ed evitare così di contagiare altre persone. La regola più semplice ed efficace è quella di una scrupolosa igiene delle mani, in particolare dopo avere utilizzato i servizi igienici.

Come si trasmettono?

Le enterobatteriacee resistenti ai carbapenemi si



trasmettono principalmente in due modi:

1. Direttamente da un paziente portatore ad un'altra persona, attraverso le mani.
2. Attraverso l'ambiente toccando una superficie

Questo si può verificare, ad esempio, se il paziente portatore con le mani non pulite tocca la superficie di un mobile o di un corrimano o qualunque altro oggetto presente nella stanza e questo a sua volta, prima di essere pulito e disinfettato, viene toccato da un'altra persona.

La regola numero uno per evitare il contagio è quindi un'accurata, scrupolosa e tempestiva igiene delle mani.

Un singolo paziente portatore può infatti contagiare molte altre persone. Le enterobatteriacee possono essere presenti nell'intestino senza provocare nessuna infezione e nessun sintomo anche per molti mesi: per questo alle persone che sono venute a contatto con pazienti portatori possono essere proposti esami (ad esempio un tampone rettale) per verificare se sono stati contagiate oppure no.

Durante il ricovero in ospedale

Per evitare che le enterobatteriacee resistenti ai carbapenemi si diffondano è importante che sia i



pazienti portatori sia le persone che si occupano di loro seguano alcune semplici regole igieniche.

Il paziente deve curare scrupolosamente la propria igiene personale: dovrà cambiare la biancheria (indumenti e asciugamani) tutti i giorni e dovrà utilizzare solo il bagno a lui dedicato.

I familiari e i visitatori devono lavarsi scrupolosamente le mani oppure igienizzarle con il gel alcolico (ove presente) ogni volta che entrano o escono dalla camera, indossare guanti monouso e sovra camice (per disposizioni aziendali **non più di 1 familiare/visitatore per volta**). Inoltre non devono sedersi sul letto del paziente e devono utilizzare esclusivamente il bagno per i visitatori (e non quello riservato al paziente).

La biancheria personale del paziente può essere lavata a domicilio con un ciclo separato a 90°C o a 60°C con aggiunta di candeggina al 15% o di perborato.

Inoltre il paziente non dovrà stupirsi nel vedere che anche medici e infermieri si attengono ad alcune norme precise: infatti, oltre all'igiene delle mani, gli operatori sanitari sono tenuti ad usare i guanti e indossare un sovracamice durante le visite e i contatti ravvicinati con il paziente.

Quando si torna a casa

Non è indicata alcuna precauzione particolare.



E' possibile riprendere le normali attività relazionali e professionali di tutti i giorni, anche se è necessario rispettare l'igiene personale quotidiana e lavarsi le mani ogni volta sia opportuno (ad esempio dopo aver utilizzato i servizi igienici) e prima di ogni

Allegato 6

A. Nome:_____ **Cognome:**_____

Sesso ❒ F ❒ M Data di nascita ___/___/_____ Comune di residenza:_____

Nazionalità: _____ Data inizio sintomi:____/____/_____

Ospedale/Struttura _____ **Azienda sanitaria** _____

Città_____ **Provincia** _____ **Regione** _____

SCHEDA DI SORVEGLIANZA DELLE BATTERIEMIE DA CPE (ENTEROBATTERI PRODUTTORI DI CARBAPENEMASI)
L'intera scheda è da inviare, entro 48 ore dalla segnalazione, da parte della Direzione Sanitaria dell'Azienda Ospedaliera/Presidio Ospedaliero alla ASL competente per territorio.

la ASL ovvero il Dipartimento di Prevenzione della ASL competente per territorio invia **entro 7 giorni, esclusivamente questa parte B della presente scheda** alla Regione, al Ministero della salute (malinf@sanita.it) e all'ISS (sorveglianza.kpc@iss.it).

B. Segnalato/Notificato da:

_____

Telefono ____/_____ Fax ____/_____ e-mail _____

Data compilazione ____/____/_____ Provincia_____ Regione_____

DATI DEL PAZIENTE

Sesso ❒ F ❒ M Età |__|__| se età < 1 anno, mesi |__|__| Provincia di residenza:-_____

Nazionalità: _____ Data inizio sintomi:: ___/___/_____

Origine presunta dell'infezione: ❒ acquisita in Italia ❒ acquisita in Paese estero:_____

Al momento dell'inizio dei sintomi il paziente si trovava?

❒ a domicilio ❒ in ospedale* _____ ❒ in struttura residenziale territoriale
*indicare struttura

Se in ospedale, indicare il reparto di degenza:
- ❒ Terapia Intensiva
- ❒ Oncologia
- ❒ Ematologia
- ❒ Neuro-riabilitazione/Unità spinale
- ❒ Chirurgia dei trapianti
- ❒ Lungodegenza/Geriatria
- ❒ Medicina generale
- ❒ Chirurgia generale o specialistica
- ❒ Altro _____

Microrganismo isolato: ❒ *Klebsiella pneumoniae* ❒ *Escherichia coli*

Isolamento da **sangue** prelevato in data _____/_____/_____

Criterio microbiologico per la definizione di caso:

❒ non sensibilità (R/I) a imipenem e/o meropenem ❒ Produzione di carbapenemasi

conferma fenotipica della produzione di carbapenemasi:
- ❒ KPC
- ❒ Metallo-enzima
- ❒ altro (specificare): _____

conferma genotipica della produzione di carbapenemasi:
- ❒ KPC
- ❒ VIM
- ❒ NDM
- ❒ OXA-48
- ❒ altro (specificare):__ _____

Origine presunta della batteriemia:
- ❒ primitiva
- ❒ catetere venoso centrale/periferico
- ❒ polmonite
- ❒ polmonite associata a ventilazione
- ❒ infezione delle vie urinarie
- ❒ infezione addominale
- ❒ infezione della ferita chirurgica (ISC)
- ❒ infezione della cute e dei tessuti molli (non ISC)

altro:_____

Esito: ❒Dimesso ❒Deceduto ❒Ancora ricoverato

❒**Trasferito (indicare da dove**_____)