

## Infezioni da Enterobatteriacee resistenti ai carbapenemi

### Informazioni per gli operatori

**Problema:** la diffusione di enterobatteri resistenti ai carbapenemi (Carbapenem Resistant Enterobacteriaceae - CRE), in particolare se produttori di carbapenemasi (Carbapenemase Producing Enterobacteriaceae - CPE).

Gli enterobatteri, germi normalmente presenti nella flora intestinale, sono una comune causa di infezione e malattia, in ambito sia ospedaliero che comunitario. Negli ultimi anni hanno sviluppato multi resistenza agli antibiotici e questa condizione è risultato un serio problema clinico emergente e di sanità pubblica.

Gli enterobatteri resistenti ai carbapenemi determinano :

- infezioni difficilmente trattabili per la resistenza a quasi tutti gli antibiotici
- infezioni con mortalità elevata, pari al 20-30%, potendo arrivare al 70% nelle batteriemie-sepsi e nei malati più fragili, quali trapiantati o pazienti ematologici, particolarmente suscettibili alle infezioni sostenute da questi microrganismi;
- infezioni altamente diffusive (espansione clonale) poiché la resistenza ai carbapenemi può essere trasmessa anche ad altri microrganismi attraverso plasmidi;
- crescita dei costi sanitari, legata alla aumentata durata di degenza, al potenziale elevato numero di pazienti coinvolti, alla necessità di utilizzare antibiotici costosi.

### Epidemiologia

Negli ultimi 10 anni si è assistito ad un incremento di CPE in tutto il mondo, con situazioni di diffusione di particolare entità e rilevanza in alcune aree, quali Stati Uniti d'America, Israele, Porto Rico e Colombia, Grecia, e sub-continente indiano.

La prima evidenza epidemiologica della diffusione intercontinentale di ceppi produttori di KPC è stata descritta in Francia ed Israele in pazienti provenienti dagli Stati Uniti d'America.

Da allora, numerosi report scientifici hanno descritto l'importazione trans-frontaliera di pazienti infetti o colonizzati da CPE, trasferiti in altre strutture assistenziali, non soltanto da Paesi europei, ma anche da Paesi al di fuori della Comunità Europea.

La trasmissione secondaria di questi batteri nelle strutture sanitarie ha comportato l'insorgenza di focolai epidemici in alcuni Paesi e lo stato di endemicità in altri.

Nel 2009 la frequenza di ceppi di *K. pneumoniae* resistenti ai carbapenemi era al di sotto dell'1-2% nella maggior parte dei Paesi europei, mentre invece in Grecia e a Cipro la frequenza era elevata e pari, rispettivamente, a 43,5% e a 17%.

In Italia, si è osservato un trend in drammatico aumento: mentre nel 2009 solo l'1,3% dei ceppi di *K. pneumoniae* isolati da sangue era resistente, questa percentuale è salita al 16% nel 2010 e al 26,7% ceppi nel 2011.

I fattori di rischio per le infezioni da CPE, evidenziati da numerosi studi, sono: la gravità delle condizioni cliniche del paziente; la presenza di dati anamnestici quali il trasferimento da altre strutture ospedaliere, la permanenza in Unità di Terapia Intensiva, un precedente intervento chirurgico, così come i trapianti di midollo o organi solidi, la presenza di ferite chirurgiche, il cateterismo delle vie biliari e la ventilazione assistita.

Un altro importante fattore di rischio è rappresentato dal trasferimento di pazienti ricoverati, o che abbiano ricevuto assistenza medica, in ospedali, anche di altri paesi, con un alto tasso di infezioni da CPE.

### Come si diagnostica

La diagnosi è microbiologica, per isolamento del microrganismo da campioni clinici o nell'ambito di uno screening per la ricerca dei portatori (tampone rettale).

### Sorveglianza passiva

E' stata istituita con la Circolare del Ministero della Salute del 26/2/2013 una sorveglianza nazionale delle batteriemie da *Klebsiella pneumoniae* ed *Escherichia coli* produttori di carbapenemasi finalizzata a monitorare in fenomeno delle infezioni invasive da CPE in Italia.

### Sorveglianza attiva

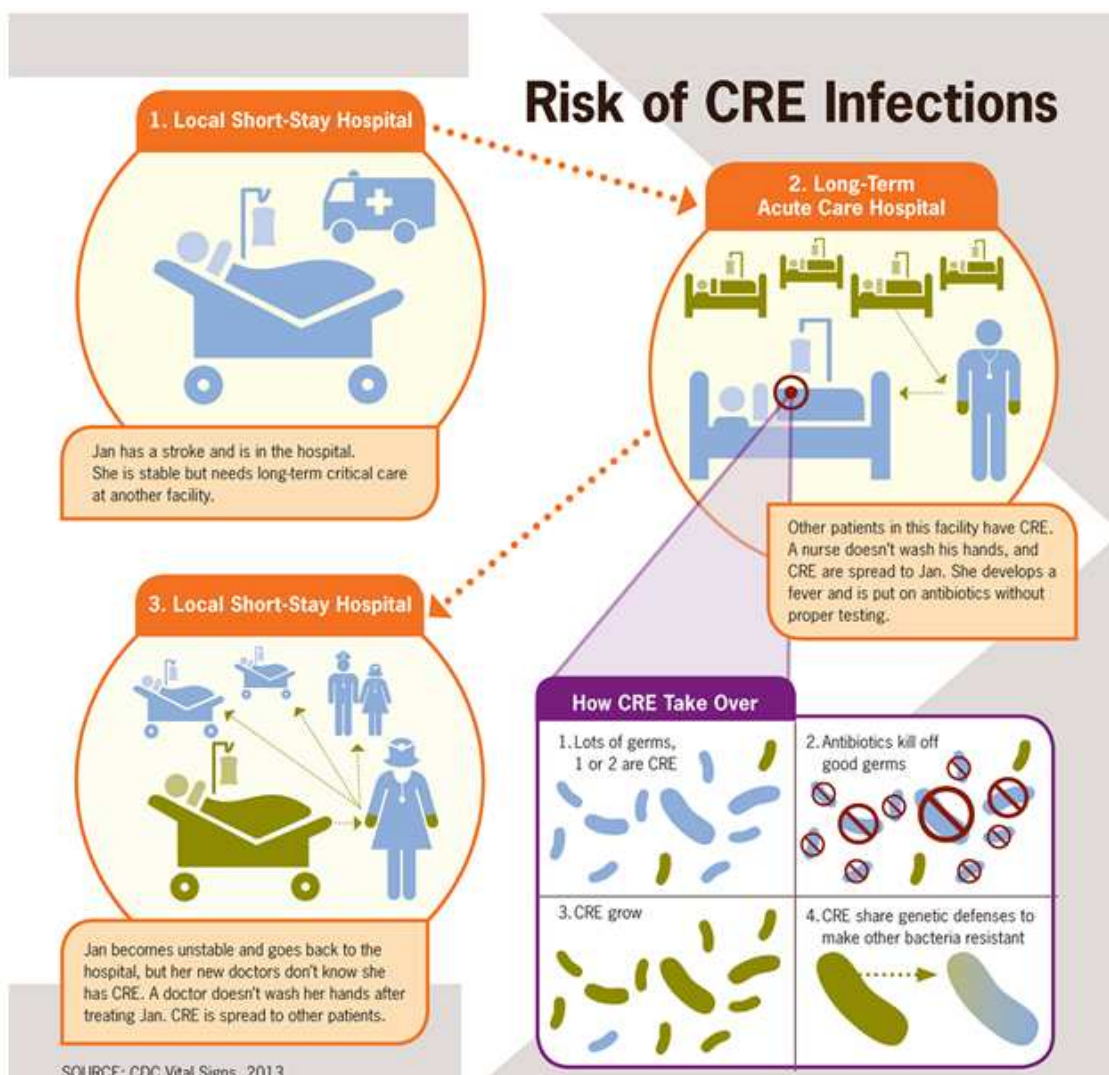
I programmi di sorveglianza attiva sono finalizzati a prevenire la diffusione di ceppi di Enterobatteri resistenti/produttori di carbapenemasi, identificando i soggetti colonizzati (portatori) in assenza di segni e sintomi di infezione. Lo screening dei pazienti colonizzati può essere efficacemente effettuato mediante tampone rettale con coltura su terreni selettivi. La selezione dei pazienti da sottoporre a tale screening, così come la sua frequenza possono variare a seconda del programma di sorveglianza adottato, in funzione dei diversi contesti epidemiologici e organizzativi locali.

## Come si può trasmettere e diffondere

**Nel soggetto portatore asintomatico o con infezione** il microrganismo presente sulle mucose, sulla cute, nelle secrezioni ecc.. può contaminare le mani degli operatori che lo assistono, i dispositivi medici, l'ambiente circostante, ecc.. e trasferirsi ad altri pazienti per una mancata osservanza delle misure di controllo delle infezioni, "le Precauzioni Standard".

Si riporta di seguito un esempio proposto da "CDC – Vital Signs" che illustra le fasi di diffusione della CRE:

1. trasferimento della paziente in una struttura assistenziale dove sono presenti pazienti infetti/colonizzati da CRE;
2. contaminazione della paziente attraverso le mani di un operatore che non ha eseguito l'igiene mani dopo aver assistito i pazienti infetti/colonizzati da CRE; trattamento antibiotico non mirato con selezione dei batteri multi resistenti e diffusione della resistenza batterica
3. rientro nella struttura assistenziale di partenza per le insorte complicazioni, non conoscenza della infezione sostenuta da CRE da parte della equipe assistenziale, il medico dopo aver visitato la paziente non esegue l'igiene mani e diffonde la CRE agli altri assistiti



Le **parole chiave** del meccanismo di diffusione sono:

- mancata igiene delle mani,
- trattamento antibiotico non mirato,
- mancata segnalazione della infezione/colonizzazione della CRE.

## Misure da adottare nei confronti dei pazienti infetti/colonizzati da CRE/CPE

**Nei confronti del paziente colonizzato/infetto vanno adottate oltre alle Precauzioni Standard le Precauzioni da contatto per tutto il tempo della degenza.**

**Le Precauzioni Standard**, comprendono:

- l'osservanza scrupolosa dell'igiene mani secondo le cinque indicazioni dell'OMS:
  1. prima del contatto con il paziente – possibile contaminazione delle mani per precedente contatto (paziente, superfici quali maniglie, interruttori, dispositivi non critici)
  2. prima di una manovra invasiva – trasferimento della contaminazione dalla cute a siti sterili dello stesso paziente (accessi vascolari, cateterismi, medicazioni, ecc...)
  3. dopo il contatto con fluidi biologici – possibile contaminazione da contatto con i fluidi (accesso a sacche urine, secrezioni ...)
  4. dopo il contatto con il paziente - possibile contaminazione presente anche sulla cute
  5. dopo l'ambiente circostante il paziente – possibile contaminazione presente sulle superfici a contatto con il paziente (pulsantiera, letto, comodino, spondine ....) Non è secondario il rispetto all'igiene mani del paziente, dei famigliari e dei visitatori.
- la corretta gestione delle attrezzature, dei dispositivi medici e dei DPI, della biancheria, dei rifiuti, dell' ambiente ecc.

**Le Precauzioni da Contatto**, comprendono:

### **Collocazione del paziente e gestione degli spostamenti per accertamenti in ospedale**

Assegnare preferibilmente al paziente una stanza singola con bagno (comoda dedicata – se utilizzata) - Se non possibile adottare l'isolamento di coorte gestito da personale dedicato per minimizzare il rischio di infezione crociata ad altri pazienti

Limitare gli spostamenti del paziente a quelli resi necessari da esigenze diagnostico-terapeutiche, preparare il paziente - *svuotare la sacca delle urine; coprire le lesioni cutanee o le ferite con medicazione contenitiva; far indossare al paziente pigiama/camicia o altri indumenti puliti; cambiare il pannolone a altri ausili per l'incontinenza; segnalare lo stato di portatore CRE in cartella clinica; chiedere al paziente di effettuare l'igiene delle mani*; avvisare il personale del servizio presso il quale è trasportato o trasferito, fissare l'appuntamento a fine turno se possibile e/o nei momenti di minor affluenza; adottare le precauzioni da contatto durante l'assistenza al paziente; pulire e disinfettare i materiali riutilizzabili usati sul paziente ed eliminare subito dopo l'utilizzo quelli monouso.

### **Informazione**

Informare chiunque entri nella stanza/ambiente del paziente, compresi gli operatori sanitari ed i visitatori, sulle precauzioni da contatto da adottare. Supervisionare l'applicazione delle stesse.

### **DPI – guanti e sovra camice**

Utilizzare i guanti durante i contatti con i pazienti, con i loro fluidi corporei e con le superfici inanimate o potenzialmente contaminate (in particolare superfici nell'immediate vicinanze del paziente e le superfici del servizio igienico)

Utilizzare sempre i sovra camici nell'assistenza diretta al paziente

Rimuovere i DPI con la tecnica di contenimento della contaminazione effettuando a seguire sempre l'igiene mani.

### **Gestione dell'attrezzatura sanitaria**

disporre di un corredo personalizzato di dispositivi medici e altro materiale destinato all'assistenza (sfigmomanometri, termometri disinfettabili (immersibili nella soluzione disinfettante) - es. Thermoval o similari, glucometri, sedia a rotelle...)

utilizzare quando possibile materiale monouso, da eliminare subito dopo l'impiego nei contenitori per rifiuti PRI

se i dispositivi e il materiale di cui sopra devono essere condivisi con altri pazienti sottoporli ad adeguata pulizia e disinfezione

padelle prevedere ad ogni utilizzo la disinfezione in lava padelle (ciclo termico)

### **Biancheria**

nel corso delle pratiche assistenziali porre attenzione ad evitare la dispersione di microrganismi contaminanti nell'ambiente (ad esempio riporre già in stanza la biancheria nel sacco idrosolubile e allontanarla al deposito confezionata nel sacco giallo)

### **Igiene ambientale**

quotidianamente assicurare una buona igiene ambientale alla quale è necessario sia seguita una disinfezione ambientale con cloro donatori (1000 ppm) di tutte le superfici toccate più frequentemente (unità paziente, maniglie, spondine ecc...) servizio igienico.

alla dimissione/trasferimento è necessario effettuare un intervento di sanificazione di tutte le superfici e degli oggetti presenti nella stanza e nel servizio igienico con cloro donatore

L'intervento di disinfezione ambientale quotidiano e terminale va richiesto dal personale infermieristico di reparto alla Referente della Ditta dell'appalto pulizie tramite telefonata e mail. Inviare l'apposito modulo alla referente della ditta e alla referente aziendale tramite mail.

### **In pratica:**

allestire un carrello nella stanza del paziente con l'attrezzatura sanitaria personalizzata strettamente necessaria (sfigmomanometro, fonendoscopio, termometro, sacchetti in polietilene per allontanare dispositivi utilizzati che necessitano la riprocessazione, sacchi per biancheria -idrosolubile e giallo, soluzione alcolica per l'igiene mani )  
posizionare nel bagno della stanza del paziente un contenitore per rifiuti PRI, verificare la disponibilità al lavandino di sapone e salviette in carta  
allestire un carrello fuori dalla stanza del paziente con i DPI e la soluzione alcolica  
posizionare alla porta della stanza un avviso delle precauzioni da adottare

### **Inoltre**

#### **Trasferimenti ad altra struttura o Dimissione**

Preparazione del paziente: svuotare la sacca delle urine; coprire le lesioni cutanee o le ferite con medicazione contenitiva; far indossare al paziente pigiama/camicia o altri indumenti puliti; cambiare il pannolone a altri ausili per l'incontinenza; segnalare lo stato di portatore CRE in cartella clinica; chiedere al paziente di effettuare l'igiene delle mani;

Informare il personale della struttura di trasferimento: fissare l'appuntamento se possibile e/o nei momenti di minor affluenza; adottare le precauzioni da contatto durante l'assistenza al paziente; pulire e disinfettare i materiali riutilizzabili usati sul paziente ed eliminare subito dopo l'utilizzo quelli monouso.

Informare il personale del servizio di trasporto:

adottare le precauzioni da contatto solo se durante il trasporto deve entrare in contatto con il paziente; mantenere separata la documentazione clinica dal contatto con il paziente; pulire e disinfettare la barella che ha trasportato il paziente.

#### **Terapia antibiotica e devices**

Evitare l'uso inappropriato di antibiotici riservando la somministrazione di questi farmaci ai pazienti che presentino una reale indicazione clinica.

Valutare periodicamente in tutti i pazienti esposti a devices invasivi la reale necessità di tali devices e la possibilità di rimuoverli.

### **Cosa non fare**

Utilizzare cuffie, sovrascarpe... cartelli vari (cartelli di pericolo) all'entrata della stanza, mascherina se non richiesta da manovra specifica, fare depositi di biancheria o dispositivi non strettamente necessari nella stanza del paziente (il materiale può contaminarsi inutilmente), differenziare le stoviglie.

### **Avvertenza per il personale**

Lo screening del personale non è indicato se non in presenza di out break non risolto nonostante l'applicazione di tutte le misure di prevenzione e di controllo.

Non vi sono evidenze che lo stato di portatore del personale sanitario possa costituire un rischio per se stesso o per i loro familiari meno che non vi sia presenza di immunodeficienza o altri fattori di rischio.

**Maggiori informazioni:** la procedura di riferimento è "Procedura per il controllo della diffusione intraospedaliera delle *Enterobacteriaceae* resistente ai carbapenemi" – CIPASS 2013.