

Capitolo 11

Precauzioni per l'Isolamento

Gayle Gilmore

Elementi chiave

- I microrganismi che causano Infezioni nelle Organizzazioni Sanitarie (IOS) possono essere trasmessi da un paziente infetto o colonizzato ad altri pazienti o al personale sanitario.
- Misure di Isolamento (MI) appropriate per pazienti infetti e colonizzati possono ridurre il rischio di trasmissione se opportunamente applicate.
- L'obiettivo delle politiche delle precauzioni di isolamento è quello di ridurre la trasmissione degli agenti infettivi fra personale e pazienti ad un livello tale da non consentire la comparsa di infezioni o colonizzazione
- Le politiche delle MI comprendono diversi aspetti: igiene delle mani, indumenti protettivi, camere singole dotate di ventilazione più o meno sofisticata, e restrizioni degli spostamenti dei pazienti e del personale
- Applicare le MI in accordo con i segni e sintomi dei pazienti; non attendere pertanto i risultati di laboratorio. I pazienti infetti includono quelli con diarrea e vomito, emorragia grave, febbre ed esantema, tosse e febbre, ampie ferite secernenti

Introduzione^[1-3]

Con il costante emergere di nuovi patogeni, la gestione dei malati con infezione in ambito assistenziale assume un'importanza rilevante. I principi fondamentali per la gestione dei pazienti con un'infezione trasmissibile sono determinati da:

- quale obiettivo si vuole raggiungere adottando le misure di isolamento,
- qual è la via di trasmissione dell'agente infettivo,
- come si può ridurre il rischio di diffusione dell'infezione fra i pazienti o fra pazienti e operatori sanitari (OS).

Le misure di isolamento raccomandate, a partire da quando gli ospedali iniziarono a isolare i pazienti con patogeni potenzialmente trasmissibili, sono state diverse.

Prima del 1900, i pazienti con infezioni venivano ricoverati in reparti separati all'interno della struttura, a seconda dell'infezione riscontrata.

Dopo il 1900 si pose particolare enfasi all'utilizzo di barriere di protezione per il personale sanitario nei confronti dei pazienti con specifiche patologie.

Precauzioni Universali

Nel 1985 fu introdotto il concetto di Precauzioni Universali, in primo luogo a causa dell'epidemia dovuta alla sindrome da immunodeficienza acquisita (AIDS). L'obiettivo era quello di prevenire l'infezione, trasmessa attraverso il sangue e liquidi biologici, tra i pazienti e gli operatori sanitari.

Queste raccomandazioni ebbero un grande impatto, poiché furono le prime ad essere rivolte al personale sanitario. Per la prima volta l'attenzione fu posta sull'adozione delle precauzioni rivolte a tutte le persone, indipendentemente dal loro presunto stato infettivo.

Precauzioni di isolamento da fluidi biologici (*Body Substance Isolation, BSI*)

Il principio alla base dell'isolamento da fluidi biologici, pubblicato nel 1987, è simile a quello delle Precauzioni Universali. Tutti i fluidi biologici provenienti dai pazienti devono essere trattati indossando i guanti. Non si prevedono ulteriori barriere o pratiche per la prevenzione delle ferite da taglio.

Il problema principale nell'applicazione delle precauzioni di isolamento da fluidi biologici è legato all'eccessivo utilizzo di guanti durante l'assistenza ai pazienti senza poi procedere alla sostituzione quando necessario.

Vi è inoltre una riduzione dell'adesione al lavaggio delle mani a causa della percezione di sicurezza data dall'indossare i guanti e nel contempo un incremento delle dermatiti da lattice dovute all'utilizzo dei guanti.

Trasmissione dell'Infezione

I meccanismi di trasmissione delle infezioni sono:

Trasmissione per contatto

Il contatto diretto si verifica quando i microrganismi sono trasferiti da una persona ad un'altra. Può avvenire attraverso il contatto con sangue, fluidi corporei, escrezioni o secrezioni:

1. durante l'assistenza da parte degli operatori sanitari o dei visitatori o familiari;
2. durante le interazioni tra pazienti in sale di ricreazione o soggiorni.

Il contatto indiretto si verifica con il trasferimento del microrganismo attraverso la contaminazione intermedia di un oggetto, sostanza o persona, es: attrezzatura contaminata, cibo, acqua o materiale quando:

1. il personale assistenziale ha eseguito un'inadeguata igiene delle mani;
2. l'attrezzatura non è pulita, disinfettata o sterilizzata adeguatamente tra un paziente e l'altro;
3. agenti patogeni del sangue vengono trasferiti, per mezzo di lesioni da puntura o da taglio, trasfusioni o iniezioni.

Trasmissione attraverso *droplet*

Le goccioline infette espulse, p.e. con starnuti o colpi di tosse, sono troppo pesanti per rimanere sospese nell'aria e cadono a meno di due metri dalla sorgente. La trasmissione può essere diretta o indiretta.

1. Trasmissione diretta: le goccioline raggiungono le membrane mucose o vengono inalate;
2. Trasmissione indiretta: le goccioline contaminano le superfici o le mani e sono trasmesse alle membrane mucose o al cibo. La trasmissione indiretta delle goccioline è spesso più efficace della trasmissione diretta. Le infezioni trasmesse con questa modalità includono il comune raffreddore, l'influenza e i virus respiratori sinciziali.

Trasmissione aerea

Nell'aria possono rimanere sospese piccole particelle (di dimensione inferiore ai 5 micron) che veicolano i microrganismi; le correnti d'aria possono trasportarle ben oltre i 2 metri di distanza dalla sorgente, attraverso nuclei di goccioline o squame cutanee. Queste particelle vengono poi inalate. Alcuni esempi di trasmissione attraverso questa modalità sono la varicella zoster, il morbillo e la tubercolosi polmonare.

Prevenzione della Trasmissione

Precauzioni Standard

Per i contatti con i pazienti si raccomandano precauzioni igieniche di base, spesso chiamate Precauzioni Standard o Pratiche di Routine. Poiché nel sangue, nella maggior parte dei fluidi corporei, nella cute non intatta, nelle membrane mucose dei pazienti, possono essere presenti insospettabili agenti infettivi, si deve fare ricorso all'igiene delle mani e all'utilizzo di dispositivi di protezione (DPI) (come ad es: guanti, camice, mascherina e protezioni per occhi e viso) se si prevede un possibile contatto con tali sostanze. Questo concetto è un'estensione di quello espresso dalle precauzioni universali.

Le precauzioni standard includono:

- disinfezione delle mani con alcol o lavaggio prima e dopo l'assistenza al paziente;
- guanti monouso per contatto con secrezioni, escrezioni, sangue o fluidi corporei;
- camice o grembiule protettivo se si prevede un contatto con il paziente o con il letto
- appropriato trattamento delle attrezzature e della biancheria sporca utilizzate per l'assistenza;
- pulizia dell'ambiente di cura e gestione dello spargimento di fluidi corporei;
- non è necessario indossare cappellino, mascherina o copriscarpe.

Queste precauzioni sono in grado di fermare la trasmissione da contatto e da *droplet*.

Lo spazio tra i letti si è dimostrato un fattore importante nella trasmissione di microrganismi. Questi devono essere sistemati nella stanza in modo tale che l'infermiere non possa toccarli contemporaneamente. Aumentarne la distanza fa diminuire il rischio di trasferire patogeni, che possono essere direttamente correlati al sovraffollamento.

Per garantire l'igiene delle mani è necessaria la presenza di lavandini; le mani devono essere lavate ogni qualvolta appaiono visibilmente sporche. L'igiene delle mani non è comunque migliorata installando più di un lavandino per ogni sei posti letto. I dispenser di prodotti a base alcolica per il frizionamento devono essere posizionati in modo tale da essere facilmente raggiungibili.

Può essere utile un'area dedicata agli spogliatoi.

Precauzioni Aggiuntive

Le precauzioni basate sulle modalità di trasmissione sono utili per contenere patogeni altamente trasmissibili o epidemiologicamente importanti.

Esse comprendono:

1. Precauzioni da contatto. Includono l'utilizzo di dispositivi di protezione quando l'operatore o il caregiver prevede di venire a contatto con un ambiente contaminato da microrganismi quali: Enterococco Vancomicina Resistente (VRE), *Staphylococcus aureus* Meticillina Resistente (MRSA) o il *Clostridium difficile*. Sistemare il paziente in una camera singola (o in camera con un altro paziente colonizzato dallo stesso microrganismo). Indossare guanti puliti quando si entra nella stanza e un camice o grembiule pulito se si prevede di entrare concretamente in contatto con il paziente o con l'attrezzatura e le superfici poste all'interno della camera.
2. Precauzioni "droplet". Sistemare il paziente in una camera singola (o in camera con un altro paziente colonizzato dallo stesso microrganismo). Indossare una protezione per il viso (maschera chirurgica) qualora si debba intervenire entro 1-2 metri dal paziente. Fare indossare una mascherina al paziente se è necessario trasportarlo
3. Precauzioni per la trasmissione aerea. È sufficiente sistemare il paziente in una camera singola (con bagno) per ridurre il rischio di trasmissione. Tuttavia si raccomanda l'uso di una camera di isolamento con una pressione negativa dell'aria rispetto al corridoio, con ricambio verso l'esterno o attraverso un sistema di filtrazione ad alta efficienza che preveda da 6 ai 12 ricambi orari.
4. Isolamento protettivo. Si richiede per la stanza una pressione dell'aria positiva rispetto ai corridoi, oltre a un sistema di filtrazione HEPA dell'aria in entrata che preveda più di 12 ricambi per ora. L'isolamento protettivo è raccomandato solo per i pazienti sottoposti a

trapianto allogenico di cellule staminali ematopoietiche; richiede appropriati controlli per prevenire l'esposizione a spore o funghi.

Stanze singole con pressione dell'aria positiva o negativa sono molto difficili da gestire. Nelle stanze singole con anticamere ventilate, si minimizza il rischio di movimenti d'aria tra stanza e corridoio. Questo sistema è più facile da gestire, ma la sua realizzazione risulta costosa.

Isolamento del paziente

Nella maggior parte delle situazioni è sufficiente adottare le precauzioni standard. In primo luogo l'isolamento del paziente dovrebbe basarsi su sintomi e segni clinici. Quando è necessario isolare il paziente, dovrebbero essere adottate le seguenti pratiche:

- Camera singola (dotata di bagno) se è prevista una contaminazione massiva dell'ambiente (es: ampie ferite secernenti, imponenti emorragie, diarrea)
- Camera singola, mantenendo la porta chiusa se è prevista una trasmissione attraverso il contatto (es: cute lesa con infezioni da Gram positivi)
- Camera singola ventilata attraverso aria esterna quando è prevista una trasmissione per via aerea (es: tubercolosi)
- Camera singola con anticamera quando è prevista una trasmissione massiva per via aerea (es: varicella)

L'utilizzo di una camera singola non è però una soluzione definitiva per prevenire la diffusione di infezioni. Occorre adottare allo stesso tempo misure di contenimento.

Personale, attrezzature e superfici

La pulizia è uno degli obiettivi principali della prevenzione e controllo delle infezioni. Occorre maneggiare con cura l'attrezzatura contaminata da sangue, liquidi corporei, secrezioni ed escrezioni del paziente assistito per prevenire l'esposizione di cute, mucose, abbigliamento o dell'ambiente.

Assicurarsi che tutte le attrezzature riutilizzabili siano pulite e riprocessate in modo appropriato prima di usarle su di un altro paziente.

Igiene delle mani

Una buona igiene delle mani riduce il numero di microrganismi presenti sulle mani durante le attività quotidiane ed è particolarmente importante dopo l'avvenuto contatto con sangue, fluidi corporei, secrezioni, escrezioni e attrezzature o superfici contaminate.

Dispositivi di protezione personale

L'uso di dispositivi di protezione personali fornisce una barriera fisica contro i microrganismi. Impedisce la contaminazione di mani, occhi, abbigliamento con microrganismi che possono essere trasferiti ad altri pazienti e al personale.

Guanti

Indossare guanti puliti prima del contatto con sangue, fluidi corporei, secrezioni, escrezioni o mucose. Sostituire i guanti tra un paziente e l'altro e tra procedure differenti svolte per lo stesso paziente, per prevenire contaminazioni crociate fra siti del corpo diversi.

Rimuovere immediatamente i guanti dopo l'utilizzo. I guanti monouso non devono essere riutilizzati.

Indumenti

La contaminazione delle divise può essere notevole (schizzi o versamenti di liquidi biologici) e può essere ridotta utilizzando un camice o un grembiule.

Indossare un camice durante le procedure assistenziali riduce il rischio di contaminazione. Rimuovere il camice, se bagnato, appena possibile.

Se è necessario utilizzare nuovamente il camice/grembiule indossato per lo stesso paziente, rimuoverlo senza toccare il lato esterno.

Mascherine

Mascherina, occhiali e/o visiere proteggono le mucose dagli schizzi di sangue e liquidi corporei.

Il respiratore può fornire un'efficace protezione contro la tubercolosi. Disinfettare i dispositivi secondo necessità.

Biancheria

Maneggiare, trasportare e inviare al lavaggio la biancheria contaminata con sangue, liquidi corporei, secrezioni, escrezioni, prestando attenzione per evitare spandimento di liquidi.

Familiari che assistono il paziente

I familiari che prestano assistenza ai pazienti DEVONO essere istruiti dal personale ad osservare una buona igiene delle mani e un'appropriata prevenzione contro la diffusione delle infezioni a loro stessi e agli altri pazienti. Le precauzioni per i familiari dovrebbero essere le stesse che vengono utilizzate dal personale.

In generale

- L'isolamento del paziente (IP) è associato a conseguenze psicologiche negative nonché ad una diminuzione del contatto con il personale medico, per tali motivi deve essere interrotto il più presto possibile.
- Considerare il sangue, fluidi corporei, secrezioni, escrezioni di tutti i pazienti come potenzialmente infetti e adottare appropriate misure di prevenzione per ridurre il rischio di trasmissione dell'infezione.
- Decontaminare la mani dopo ogni contatto con un paziente prima di toccare il successivo.
- Lavare immediatamente le mani dopo aver toccato materiale potenzialmente infetto (sangue, fluidi corporei, secrezione o escrezioni).

- Utilizzare una tecnica no-touch tutte le volte che è possibile per evitare di toccare materiale infetto.
- Indossare guanti, se disponibili, quando si prevede il contatto con sangue, fluidi corporei, secrezioni, escrezioni e oggetti contaminati. Disinfettare le mani immediatamente dopo aver rimosso i guanti (se i guanti DEVONO essere riutilizzati immergere la mano in candeggina diluita al 1:100, se sono sporchi lavarli prima con acqua e sapone).
- Smaltire feci, urine e altre secrezioni del paziente attraverso vuotatoi e lavelli dedicati e pulire e disinfettare padelle, pappagalli e altri contenitori in maniera appropriata
- Pulendo immediatamente i versamenti di materiale infetto non è necessario procedere alla disinfezione generale di pavimenti e pareti.
- Assicurarsi che attrezzatura, materiale, biancheria utilizzata per l'assistenza del paziente se contaminata con materiale infetto, venga lavata e/o disinfettata prima dell'utilizzo per un altro paziente.
- Per i pazienti affetti da tubercolosi implementare un protocollo che indichi i metodi di separazione dei pazienti, la tipologia di ventilazione (es: naturale o attraverso pressione negativa) e l'utilizzo delle maschere filtranti.

Ringraziamenti

Il capitolo è un aggiornamento della prima versione di Pola Brenner e Ulrika Ransjo.

Linee guida

Australian Guidelines for the Prevention and Control of Infection in Healthcare, 2010.

<http://www.nhmrc.gov.au/node/30290> [Accessed July 26, 2011]

Hospital infection control guidance (SARS), Health Protection Agency, UK, 2005.

<http://www.hpa.org.uk/web/HPAwebFile/HPAwebC/1194947350823>

[Accessed July 26, 2011]

Routine Practices and Additional Precautions for Preventing the Transmission of Infection in Health Care. Canada Communicable Disease Report (CCDR) 1999; 25S4.

<http://www.wdghu.org/CMSPDF/healthprof/cdr25s4e.pdf> [Accessed July 26, 2011]

Bibliografia

1. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care. Interim WHO Guidelines, June 2007.
http://whqlibdoc.who.int/hq/2007/WHO_CDS_EPR_2007.6_eng.pdf [Accessed July 26, 2011]
2. CDC Guideline for isolation precautions: Preventing transmission of infectious agents in healthcare settings. (HICPAC), 2007.
<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/isolation/Isolation2007.pdf> [Accessed July 26, 2011]
3. Practical Guidelines for Infection Control in Health Care Facilities. WHO. 2004.

http://www.wpro.who.int/NR/rdonlyres/006EF250-6B11-42B4-BA17-C98D413BE8B8/0/practical_guidelines_infection_control.pdf
[Accessed July 26, 2011]

Approfondimenti

1. Global alert and response: infection prevention and control in healthcare. WHO. 2011.
http://www.who.int/csr/bioriskreduction/infection_control/en/
[Accessed July 26, 2011]
2. WHO Interim Infection control recommendations for care of patients with suspected or confirmed filovirus (Ebola, Marburg, haemorrhagic fever.), 2008
http://www.who.int/csr/bioriskreduction/filovirus_infection_control/en/index.html
[Accessed July 26, 2011]