

Parliamo di..... Isolamento in ambiente ospedaliero

Le Infezioni Ospedaliere o, come meglio definite dai CDC di Atlanta, Infezioni correlate alle cure ospedaliere+ (Health Care Related Infections), costituiscono ancor oggi un importante problema di sanità pubblica.

Il rischio di contrarre un'infezione nosocomiale è anzi, maggiore che in passato in quanto legato:

- ad un più elevato ricorso a procedure invasive, sia diagnostiche che terapeutiche;
- ad un aumento della sopravvivenza di pazienti affetti da gravi patologie (ustionati, trapiantati, pazienti neoplastici, ecc.);
- all'innalzarsi dell'età media dei pazienti;
- all'antibiototerapia, che condiziona la selezione di ceppi resistenti e più in generale una modificazione dell'ecosistema batterico in ambiente ospedaliero.

<< Ogni anno, in Italia, si verificano 450.000 . 700.000 infezioni ospedaliere (5%-8%), che sono direttamente responsabili di 4500 . 7000 decessi (1%). Se si assume che il 30% siano prevenibili, ogni anno sono potenzialmente prevenibili 135.000 . 210.000 infezioni e 1350 - 2100 decessi >> (M.L. Moro-9^o Convegno sulle Infezioni Ospedaliere+ Bergamo, 24-25 novembre 2000).

L'impatto che tali patologie presentano sull'economia aziendale, in relazione al sistema di finanziamento tramite rimborso per prestazione, è eclatante; basti pensare che, una delle conseguenze più evidenti e quantificata in diversi lavori scientifici, è l'aumento delle giornate di degenza.

Secondo le stime dell'Istituto Superiore di Sanità, a causa delle infezioni che si contraggono negli ospedali italiani, si devono considerare 3.730.000 giornate di degenza aggiuntive.

Cenni storici

La esigenza di un controllo delle Infezioni Ospedaliere si sviluppa intorno agli anni '50 in America ed Inghilterra a seguito di una pandemia di infezioni da Stafilococchi Meticillino Resistenti.

Questo evento impose studi su numerosi fronti ed introdusse la esigenza di creare gruppi multidisciplinari in ciascun ospedale al fine di monitorare il fenomeno, sia a livello locale, che internazionale: nacquero così i primi Comitati per il Controllo delle Infezioni Ospedaliere.

Negli anni '70 vennero implementati gli studi in merito, soprattutto negli Stati Uniti, dove i Centers for Disease Control di Atlanta avviarono un sistema di sorveglianza denominato NNIS (National Nosocomial Infection Study) che consentì una prima quantificazione sistematica del fenomeno Infezioni Ospedaliere+.

Da questi risultati presero il via molteplici altre indagini epidemiologiche, che studiarono i più importanti fattori di rischio delle infezioni, permettendo poi di ipotizzarne i meccanismi di trasmissione e le relative misure di prevenzione.

Successivamente, lo sforzo si incentrò prevalentemente sulla valutazione dell'efficacia di queste misure, generando il primo elenco di raccomandazioni per la prevenzione delle infezioni ospedaliere.

Riferimenti legislativi a livello Nazionale e Regionale

A livello italiano l'eco di questi studi è giunta molto attenuata e molto più avanti negli anni; le prime prese di posizione in merito si sono esplicitate con la pubblicazione di due circolari del Ministero della Sanità: la n° 52/1985 e la n° 8/1988.

➤ La **circolare n°52/85** **Í Lotta contro le infezioni ospedaliere** stabilisce che in ogni presidio ospedaliero sia istituita una Commissione tecnica responsabile della lotta contro le Infezioni, i cui compiti sono:

- definire la strategia di lotta contro le Infezioni Ospedaliere, con particolare riguardo ai seguenti aspetti:
 - organizzazione del sistema di sorveglianza;
 - istituzione di misure di prevenzione;
 - coinvolgimento adeguato dei servizi laboratoristici;
 - informazione al personale ospedaliero sull'andamento delle infezioni;

- verificare l'effettiva applicazione dei programmi di sorveglianza e controllo e la loro efficacia;
- curare la formazione culturale e tecnica del personale sull'argomento.
- La **circolare n° 8/88 Lotta contro le infezioni ospedaliere: la sorveglianza** riporta la definizione di infezione ospedaliera e comunitaria, i criteri di selezione dei pazienti da arruolare negli studi epidemiologici ed alcune definizioni specifiche per la diagnosi delle infezioni di più comune riscontro; delinea inoltre alcuni sistemi di sorveglianza, da adottare in base agli obiettivi prefissati dal Comitato ed alle risorse disponibili.
- Successivamente, il **Piano Sanitario Nazionale 1998-2000** ha fissato tra gli altri, l'obiettivo di ridurre le Infezioni Ospedaliere di almeno il 25%, con particolare riguardo alle infezioni delle vie urinarie, della ferita chirurgica, alle polmoniti postoperatorie o associate a ventilazione assistita ed alle infezioni associate a cateteri intravascolari.
- Il **Piano Sanitario Nazionale 2001-2003** poneva l'obiettivo del rafforzamento della sorveglianza epidemiologica in generale e in particolare in relazione alle Infezioni Ospedaliere, demandando al livello Regionale e Locale la verifica della messa in opera e dell'impatto delle procedure di controllo di tali patologie. Per il triennio 2001-2003 si prevedeva infatti, l'implementazione di tutti i sistemi di sorveglianza delle malattie infettive e il potenziamento dei sistemi di sorveglianza e controllo delle infezioni nosocomiali.
- Il **Piano Sanitario Nazionale 2003-2005** sottolinea ancora l'importanza della sorveglianza delle infezioni nosocomiali e delle infezioni a trasmissione iatrogena.
- **DGR 06.06.1989 n. IV/43647** istituzione della Commissione regionale per la lotta contro le infezioni ospedaliere+
- **Circolare regionale n.32 08.08.1984** lotta contro le infezioni ospedaliere+
- **DDGS 27.12.2000 N. 33279** rinnovo della Commissione tecnico-scientifica per la lotta contro le infezioni ospedaliere+
- **DDGS N. 8603 20.5.2002** istituzione del Coordinamento regionale dei Comitati di Controllo delle Infezioni Ospedaliere (CR-CIO)+che istituisce un coordinamento Regionale dei CIO definendo i criteri per costituirlo, ovvero la presenza di almeno un componente rappresentativo di ogni CIO dallo stesso nominato, e stabilendone i compiti: elaborazione di indirizzi e priorità di sorveglianza, linee guida operative per tutte le Strutture Sanitarie della Regione Lombardia e formazione del personale. Viene demandata alla Direzione Generale Sanità la formalizzazione e l'aggiornamento dell'elenco delle Strutture che hanno titolo per prendere parte al CR-CIO.
- **DDGS N. 7855 19.05.2005** aggiornamento delle Strutture Ospedaliere che hanno titolo per partecipare al Comitato di Coordinamento regionale dei CIO della Lombardia (CR-CIO)+che stabilisce l'aggiornamento delle Strutture Ospedaliere della Regione in possesso dei requisiti necessari per la partecipazione di un loro rappresentante al CR-CIO.

Prevenzione e controllo delle Infezioni Ospedaliere nell'Accreditamento all'Eccellenza secondo Joint Commission International

Il CIO dell'Azienda Ospedaliera San Paolo ha scelto di impostare tutte le attività di prevenzione e controllo delle Infezioni Ospedaliere seguendo gli standard di Qualità per l'Accreditamento all'Eccellenza di **Joint Commission International** contenuti nel capitolo del manuale degli standard per Ospedali **Prevenzione e controllo delle infezioni (PCI)**+

I primi standard sono dedicati agli obiettivi del programma di sorveglianza, prevenzione e controllo delle infezioni in ospedale, che consiste nell'individuare e ridurre i rischi di contrazione e trasmissione delle malattie infettive tra i pazienti, il personale sanitario, gli studenti, i volontari, i visitatori, ecc..

I successivi sono diretti alla gestione del programma, che deve essere affidata ad uno o più soggetti qualificati nelle pratiche di controllo delle infezioni; il gruppo designato deve coordinare, monitorare e supervisionare tutte le attività di controllo delle infezioni.

Quindi, viene data particolare rilevanza alla integrazione del processo di controllo delle infezioni con il programma generale di gestione e miglioramento della qualità.

Gli ultimi standard, infine, richiedono che tutto il personale e, laddove opportuno anche i pazienti e i loro familiari, debbano essere adeguatamente istruiti tramite progetti formativi periodici, incentrati sulle politiche e le prassi che guidano il piano ospedaliero di controllo delle infezioni.

Misure di isolamento in ospedale

La trasmissione di un'infezione in ambiente ospedaliero (infezione nosocomiale) necessita di tre fattori: una sorgente di microrganismi infettanti, un ospite suscettibile ed un mezzo di trasmissione dei microrganismi.

➤ **Sorgente**

Le sorgenti dei microrganismi infettanti in Ospedale possono essere:

- umane: pazienti ricoverati, operatori sanitari e, occasionalmente, visitatori.
Può quindi trattarsi di soggetti con malattia infettiva acuta in atto, malattia infettiva nel periodo di incubazione, colonizzazione o portatori cronici
- ambientali: aria, acqua e oggetti inanimati contaminati (ad es. dispositivi medici, attrezzature, farmaci).

➤ **Ospite**

L'ospite può essere rappresentato dal paziente, dall'operatore, e occasionalmente dai visitatori.

La resistenza ai microrganismi patogeni varia notevolmente da soggetto a soggetto.

Alcuni individui possono essere immuni all'infezione o essere in grado di resistere alla colonizzazione da parte di un agente infettivo; altri, esposti allo stesso agente, possono stabilire una relazione di tipo commensalistico con l'agente infettante e diventare portatori asintomatici; altri ancora possono sviluppare una malattia clinicamente manifesta.

Il paziente può essere poi un ospite maggiormente suscettibile alle infezioni a causa di fattori predisponenti quali: l'età avanzata, malattie in atto, trattamenti con antimicrobici, corticosteroidi o altri farmaci immunosoppressivi, irradiazione, danni dei meccanismi difensivi aspecifici causati da fattori quali operazioni chirurgiche, anestesia, e cateteri a dimora.

➤ **Trasmissione**

I microrganismi sono trasmessi in Ospedale attraverso diverse vie, e lo stesso microrganismo può essere trasmesso per più di una via.

Sono note 4 principali vie di trasmissione: contatto, goccioline (droplet), aerea, vettori.

Ai fini di questo documento, la trasmissione per vettori sarà discussa solo brevemente, poiché non gioca un ruolo significativo nelle infezioni nosocomiali.

1) Trasmissione per contatto: è la più importante e frequente modalità di trasmissione delle infezioni nosocomiali, suddivisibile in due sottogruppi:

- a) contatto diretto: implica un contatto diretto tra la superficie di due corpi ed il trasferimento fisico di microrganismi da una persona infetta o colonizzata ad un ospite suscettibile, come accade quando il personale sanitario mobilita un paziente, lo aiuta nell'igiene o effettua un'altra attività assistenziale che richiede un contatto personale diretto. La trasmissione per contatto diretto può altresì verificarsi tra due pazienti, di cui uno funge da sorgente e l'altro da ospite.
- b) contatto indiretto: comporta il contatto di un ospite recettivo con oggetti contaminati, usualmente inanimati, come strumenti, aghi, medicazioni, indumenti o mani contaminate che non sono state lavate o guanti non sostituiti tra paziente e paziente.

2) Trasmissione mediante goccioline (droplet): le goccioline sono prodotte dal soggetto fonte in primo luogo attraverso la tosse, lo starnuto, parlando o durante l'esecuzione di procedure meccaniche quali le broncoscopie e l'aspirazione bronchiale.

La trasmissione avviene quando le goccioline che contengono microrganismi prodotti dall'individuo infetto vengono espulse a breve distanza attraverso l'aria e depositate sulle congiuntive, le mucose nasali o il cavo orale dell'ospite.

Poiché le goccioline non restano sospese nell'aria, ma tendono a depositarsi quasi immediatamente a breve distanza, l'infezione si trasmette solo ai soggetti posti nelle immediate vicinanze della fonte.

Pertanto, per prevenirla la trasmissione, non sono richiesti particolari trattamenti dell'aria ambiente: ciò significa che la trasmissione mediante goccioline non deve essere confusa con la trasmissione per via aerea.

- 3) **Trasmissione per via aerea:** avviene per disseminazione, sia di nuclei di particelle fini costituite di derivati dall'essiccamento per evaporazione di goccioline (residui di piccole particelle, del diametro inferiore a 5 micron, contenenti microrganismi e che, a differenza dei droplet, rimangono sospese nell'aria per lunghi periodi di tempo), sia di particelle di polvere trasportanti l'agente infettivo.

I microrganismi aerodispersi in questo modo possono essere ampiamente diffusi dalle correnti d'aria ed essere inalati da un ospite suscettibile, nella stessa stanza, o a più lunga distanza dalla sorgente in rapporto a fattori ambientali favorevoli.

Per questa ragione, per prevenire la trasmissione per via aerea è necessaria una idonea ventilazione dell'ambiente.

- 4) **Trasmissione mediante vettori:** avviene quando vettori come zanzare, mosche, topi ed altri animali trasmettono microrganismi.

Le misure di isolamento, ovvero il confinamento della sorgente infettiva e la protezione dei lavoratori e visitatori, sono state studiate al fine di prevenire la trasmissione di microrganismi in Ospedale attraverso queste vie.

Poiché gli agenti eziologici e i fattori legati all'ospite sono più difficili da controllare, si ritiene di intervenire anzitutto interrompendo il trasferimento dei microrganismi tra sorgente ed ospite e tra diversi ospiti; le raccomandazioni contenute in queste pagine sono basate su questo concetto e sono finalizzate all'interruzione della via di trasmissione.

Per ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi in Ospedale, vengono impiegate due categorie di precauzioni che costituiscono le basi delle misure di isolamento.

Nella prima categoria, la più importante, sono contenute quelle misure, dette **Precauzioni Standard**, da adottare nell'assistenza di tutti i pazienti in Ospedale, indipendentemente dalla diagnosi o dal presunto stato infettivo. La costante e corretta applicazione delle Precauzioni Standard è la prima strategia di controllo delle infezioni nosocomiali.

Nella seconda categoria sono contenute le **Precauzioni basate sulle Vie di Trasmissione**, destinate soltanto all'assistenza di pazienti specifici, noti o sospetti di essere infetti o colonizzati da patogeni altamente trasmissibili o epidemiologicamente importanti, che possono essere trasmessi sia attraverso la via aerea, sia tramite goccioline (droplet), che per contatto.

Le tre modalità di precauzioni:

- precauzioni aggiuntive per patologie trasmesse per contatto (C+)
- precauzioni aggiuntive per patologie trasmesse attraverso droplet (goccioline) (D+)
- precauzioni aggiuntive per patologie trasmesse per via aerea (A+)

possono essere sommate nel caso di malattie che hanno vie di trasmissione multiple e devono essere impiegate sempre in aggiunta alle Precauzioni Standard.

Le PRECAUZIONI STANDARD (I SÌ)

Le precauzioni standard (o precauzioni universali) sono un insieme di norme finalizzate ad evitare il diffondersi di infezioni o la loro trasmissione.

Anche se nate con la finalità di prevenire le esposizioni parenterali, delle mucose e della cute non intatta di operatori sanitari e malati a patogeni trasmessi attraverso il sangue, come lepatite B, C o l'infezione da HIV, oggi si intendono estese a tutti i momenti dell'attività assistenziale.

Dal momento che l'anamnesi e gli accertamenti diagnostici non sono in grado di identificare con certezza tutti i malati con infezioni, è necessario che nell'assistenza quotidiana vengano utilizzate le stesse misure per tutti i malati, considerandoli tutti potenzialmente infetti.

L'esigenza di considerare tutti i malati potenzialmente infetti nasce, infatti, dalle seguenti constatazioni:

- elevata proporzione di casi asintomatici;
- impossibilità di ottenere un'anamnesi infettivologica accurata per tutti i malati;
- scarsa validità di uno screening diagnostico indiscriminato di tutti i ricoverati.

Da ciò emergono altre importanti raccomandazioni:

- la migliore protezione, sia per i malati che per gli operatori sanitari, e' fornita dalla conoscenza dei possibili rischi infettivi e del modo più appropriato di operare;
- tale conoscenza deve essere acquisita da parte di tutto il personale (inclusi studenti, frequentatori, tirocinanti e volontari);
- la sicurezza dei malati e degli operatori sanitari nasce dalla sorveglianza e dal rispetto delle norme, da parte non solo di alcuni operatori, ma di tutto il personale;
- un comportamento scorretto può essere fonte di rischio non solo per se, ma anche per gli altri.

1) Lavaggio delle mani.

Il lavaggio frequente delle mani è riconosciuto come la più importante misura per ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi da una persona all'altra o da una localizzazione all'altra nello stesso paziente (trasmissione mano-bocca).

In sintesi:

- la cute delle mani deve essere mantenuta in buone condizioni prevenendo e curando screpolature, abrasioni e piccole ferite; le unghie devono essere mantenute corte, pulite e prive di smalto e non si devono indossare monili di alcun genere quando si presta assistenza al paziente.
- il lavaggio delle mani deve essere eseguito sempre con acqua e detergente, mentre il lavaggio con un antisettico è indicato solo in determinate circostanze: prima di eseguire procedure invasive sul paziente, dopo aver toccato un fomite potenzialmente contaminato con patogeni, nel controllo di specifiche malattie infettive o nel corso di epidemie.
- è obbligatorio lavare sempre le mani prima di assistere il malato.
- le mani devono essere lavate prontamente e con accuratezza tra una procedura assistenziale e l'altra, anche se eseguita allo stesso paziente.
- 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.
- le mani devono essere lavate prontamente e con accuratezza al termine dell'assistenza prestata ai pazienti, anche se si sono usati i guanti.
- le mani devono essere sempre lavate dopo la rimozione dei guanti.

2) Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Con il termine dispositivi di protezione individuale (DPI) si intende qualsiasi attrezzatura destinata ad essere indossata da un lavoratore allo scopo di proteggerlo dai pericoli presenti nello svolgimento della propria attività lavorativa (D. lg.vo n°626 . 1994 e successive integrazioni).

Nell'ambito della prevenzione delle infezioni occupazionali, tutti gli operatori sanitari devono usare obbligatoriamente idonei DPI, al fine di prevenire o ridurre l'esposizione cutanea e mucosa dal contatto accidentale con sangue o altri liquidi biologici di tutti i malati.

Nell'ambito della prevenzione delle infezioni nosocomiali, invece, i DPI vengono adottati nell'assistenza dei malati infetti da microrganismi epidemiologicamente importanti in ambito ospedaliero, per ridurre la loro trasmissione ad altri malati.

Tutti gli operatori sanitari devono conoscere le caratteristiche e le modalità d'uso dei DPI messi a loro disposizione per poterli adottare, singolarmente o in combinazione, a seconda del tipo di rischio connesso alla procedura da effettuare.

Guanti.

In aggiunta al lavaggio delle mani i guanti hanno un ruolo indiscutibile nella prevenzione delle infezioni ospedaliere.

I guanti vengono utilizzati in Ospedale per fornire una barriera protettiva e prevenire una

contaminazione grossolana delle mani quando vengono in contatto con sangue, liquidi organici, secrezioni, escrezioni, mucose e cute non integra, al fine di assolvere due importanti compiti:

- 1) per ridurre la probabilità che i microrganismi presenti sulle mani del personale siano trasmessi ai pazienti durante procedure invasive od altre pratiche assistenziali che comportino il contatto con le mucose del paziente e la cute non integra;
- 2) per ridurre la probabilità che le mani del personale contaminate con microrganismi provenienti da un paziente o da una fonte possano fungere da mezzo di trasmissione ad un altro degente.

I guanti devono essere sostituiti durante i contatti fra un malato e l'altro e, quando necessario, più volte nell'assistenza allo stesso malato.

La mancata sostituzione dei guanti dopo il contatto con i pazienti è un rischio ai fini del controllo delle infezioni sia nosocomiali che occupazionali.

I guanti devono essere eliminati prontamente dopo l'uso nei contenitori per rifiuti potenzialmente infetti onde evitare di contaminare oggetti o superfici ambientali.

Dopo la rimozione dei guanti è necessario lavare le mani, anche se non sono visibilmente imbrattate o sporche.

L'uso dei guanti, infatti, non sostituisce la necessità di lavare le mani, poiché:

- i guanti possono presentare piccoli difetti invisibili o possono lacerarsi durante l'uso
- le mani possono contaminarsi durante la rimozione dei guanti stessi.

È bene ricordare che i guanti riducono l'incidenza della contaminazione delle mani, ma non possono prevenire le punture o le lesioni dovute agli aghi o ad altri oggetti taglienti.

L'uso contemporaneo di due paia di guanti può aumentare la protezione nelle manovre ad alto rischio di contaminazione.

La scelta e l'impiego dei guanti deve essere appropriata all'uso specifico per il quale sono destinati e devono essere di misura adeguata per mantenere la sensibilità e l'abilità nel movimento:

guanti in gomma: devono essere usati per le attività di decontaminazione, sanificazione e disinfezione dell'ambiente e dei materiali sanitari; devono essere personali, lavati e disinfettati sulla superficie esterna (es. soluzione a base di cloro, cloroderivati > 1.000 ppm di cloro disponibile) e conservati asciutti. In ogni caso vanno eliminati se sono lesionati, se hanno riportato punture o se presentano altri segni di deterioramento.

guanti in vinile: devono essere usati per attività che possono comportare contatto con materiale organico, sangue, ecc.

guanti in lattice non sterili: devono essere usati per attività in cui è importante mantenere una buona sensibilità tattile e che possono comportare contatto con materiale organico, sangue, ecc.

guanti in lattice sterili: devono essere usati per procedure diagnostiche o assistenziali che richiedono tecniche asettiche (interventi chirurgici, manovre strumentali e/o invasive: cateterismo vescicale, punture esplorative, biopsie, cateterismo venoso e arterioso centrale, ecc.).

Prima di indossarli è obbligatorio il lavaggio antisettico delle mani.

guanti in filo di scozia: sono guanti accessori alla protezione e devono essere usati da operatori che manifestano dermatiti da contatto di natura irritativa; si indossano sotto un secondo paio di guanti adatti all'operazione da svolgere.

Mascherine, visiere e/o occhiali protettivi.

Le mascherine chirurgiche (con o senza visiera) servono sia a garantire l'asepsi del paziente ovvero ad impedire che il contagio avvenga dall'operatore al paziente, ma devono essere usate anche per proteggere l'operatore.

Le mascherine chirurgiche con o senza visiera, le visiere e/o gli occhiali protettivi devono essere indossati durante l'esecuzione di procedure che sono a rischio di generare spruzzi o getti di sangue o di altri liquidi biologici o di frammenti ossei, per prevenire l'esposizione delle mucose della bocca, del naso e degli occhi (ad esempio in specifiche procedure di accesso vascolare, nell'intubazione, nelle endoscopie, durante il lavaggio dei ferri chirurgici o altri dispositivi medici riutilizzabili).

La mascherina, la visiera o gli occhiali protettivi devono essere indossati correttamente, senza toccare lo schermo o le lenti e non devono essere toccati durante le manovre assistenziali.

La mascherina con o senza visiera deve essere monouso, deve essere indossata sulla bocca e sul

naso e deve essere legata correttamente dietro la testa; deve essere ben adesa al volto e non deve essere mai abbassata o toccata durante le manovre assistenziali; la mascherina deve essere cambiata periodicamente e comunque ogni qualvolta diventi umida, per garantirne la capacità filtrante.

Le protezioni monouso devono essere usate una sola volta e poi smaltite nei contenitori per rifiuti potenzialmente infetti.

Le protezioni riutilizzabili, dopo l'uso, devono essere decontaminate, sanificate e sterilizzate o disinfettate (come indicato dalla casa produttrice).

Dopo la rimozione della protezione lavare accuratamente le mani.

Camici e indumenti protettivi.

Per assicurare protezione di barriera devono essere utilizzati camici e indumenti che prevengono la contaminazione dei vestiti e proteggono la cute del personale dalla esposizione a sangue e liquidi biologici.

Camici trattati in modo particolare per renderli impermeabili ai liquidi, coperture per le gambe, stivali, copriscarpe, assicurano grande protezione alla cute quando si verificano o siano prevedibili spruzzi o contaminazioni con notevoli quantità di materiale infetto o potenzialmente tale.

Il camice e gli indumenti protettivi devono essere scelti in base al tipo di attività e alla quantità di fluidi corporei che potrebbero accidentalmente prodursi:

camici in tessuto totalmente impermeabilizzati: come richiesto durante gli interventi chirurgici o manovre particolarmente invasive; in questo caso e, comunque, nella necessità di effettuare procedure in asepsi, il camice deve essere sterile;

grembiuli monouso in polietilene: non sterili e totalmente impermeabili;

camici monouso in ~~tessuto~~ tessuto non tessuto: non sterili, indossati in associazione o meno al grembiule impermeabile;

gambali monouso in ~~tessuto~~ tessuto non tessuto: non sterili, impermeabili;

sovrascarpe monouso: in polietilene, non sterili;

Il camice deve essere rimosso rovesciandolo con attenzione per evitare di contaminarsi.

Dopo la rimozione degli indumenti protettivi provvedere al lavaggio delle mani.

Corretta procedura per la rimozione dei DPI.

Una volta indossati i DPI si dovranno sempre considerare "Aree inquinate" tutte le parti esterne di essi, le quali, più probabilmente, potranno entrare in contatto con parti del corpo, materiali o superfici ambientali potenzialmente contaminati nella stanza del paziente.

Da questo momento in poi ogni gesto dovrà essere attentamente controllato per l'elevato rischio di contaminazione sia personale che ambientale.

I DPI vanno rimossi all'interno della camera di isolamento, ad esclusione dei filtranti facciali (v.8.1) che devono essere rimossi solo una volta fuori dalla stanza del paziente; gli stessi vanno quindi eliminati immediatamente nei contenitori per rifiuti speciali a rischio infettivo.

La corretta sequenza per la rimozione dei DPI senza rischio di contaminazione è la seguente:

- 1) GUANTI:** rimuovere un guanto partendo dal polsino, senza toccare la cute; tenerlo nella mano che ancora indossa il guanto e con la mano libera rimuovere l'altro guanto senza toccarne l'esterno, facendo scivolare un dito sotto il polsino.
- 2) OCCHIALI PROTETTIVI O VISIERA:** rimuovere gli occhiali protettivi o la visiera utilizzando entrambe le mani con movimento in avanti.
- 3) CAMICE:** afferrare il camice per i lembi superiori e sfilarlo rivoltando le maniche su sé stesse, ripiegandolo in modo che la parte anteriore sia tutta rivolta verso l'interno, così da poter toccare solo quella considerata pulita.

4) MASCHERINA CHIRURGICA O FILTRANTE FACCIALE: rimuovere il dispositivo sciogliendo prima i lacci inferiori poi quelli superiori, senza toccare la parte filtrante.

Dopo la rimozione dei DPI (oppure durante la rimozione stessa in presenza di contaminazione visibile) procedere immediatamente ad una accurata igiene delle mani.

3) Collocazione e trasporto del paziente.

Un'adeguata collocazione del malato è una componente significativa nella prevenzione delle I.O.; ogni paziente dovrebbe essere collocato in un'area idonea alle sue necessità e alla sua patologia.

È indicato ricoverare il malato in una stanza singola o con un numero limitato di posti letto se non è collaborante e/o il suo livello igienico è insufficiente e tale da comportare una contaminazione dell'ambiente attraverso le mani e gli oggetti personali.

Inoltre, la possibilità di trasmissione dei microrganismi in ambiente ospedaliero si riduce se si limitano il movimento ed il trasporto dei malati ai soli scopi essenziali.

In particolare, per evitare la contaminazione ambientale e/o l'esposizione degli operatori sanitari ai liquidi biologici, prima di procedere al trasporto del malato è opportuno:

- valutare la possibilità di sospendere temporaneamente le infusioni in corso;
- controllare e proteggere ulteriormente i siti di inserzione dei dispositivi medici, per evitare eventuali sconnessioni;
- mantenere un corretto posizionamento di sacche o altri dispositivi di raccolta di liquidi biologici, per evitare reflussi e accidentali sconnessioni con apertura dei circuiti chiusi;
- dotare i malati incontinenti di dispositivi medici atti ad impedire la contaminazione ambientale con feci ed urine;
- informare il personale dell'I.O. a cui il malato afferisce sulle sue condizioni e di quali dispositivi medici è portatore;
- istruire il malato sui comportamenti da adottare durante il suo trasporto.

4) Trattamento dei dispositivi medici e delle attrezzature per l'assistenza al paziente.

La letteratura è ricca di segnalazioni che dimostrano che molti oggetti inanimati, se non sono convenientemente trattati, possono essere veicolo di infezioni nosocomiali. Gli interventi atti ad evitare la trasmissione di infezioni attraverso i dispositivi medici rappresentano perciò un aspetto importante in un programma di controllo. Premesso che i dispositivi medici monouso, cioè non riutilizzabili, devono essere opportunamente smaltiti dopo il loro impiego, quelli riutilizzabili devono essere sottoposti ad idonei trattamenti per renderli sicuri nel riutilizzo per altri malati. In entrambi i casi, dopo l'uso, i dispositivi devono essere manipolati in modo tale che non contaminino superfici e oggetti, i quali, a loro volta, possono divenire fonte di infezione, infettando così gli operatori. Nella scelta del tipo di procedura, dei prodotti e delle attrezzature che devono essere impiegate nella riprocessazione dei dispositivi, deve essere considerata non solo la natura del dispositivo stesso e le raccomandazioni della casa produttrice, ma, soprattutto, il rischio potenziale di infezione associato al proprio uso.

A tal fine, può essere utile la classificazione di Spaulding, che rende facilmente comprensibile quando è sufficiente pulire e/o disinfettare il dispositivo riutilizzabile e quando invece è necessario sterilizzarlo.

Seguendo questa classificazione i dispositivi medici e le attrezzature utilizzate per l'assistenza dei malati possono essere suddivise in tre diverse tipologie:

- *i dispositivi non-critici:* dispositivi che vengono in contatto con la cute integra (es. termometri, padelle, pappagalli, fonendoscopio, sfigmomanometro, ecc.) a modesto rischio di trasmissione di infezione. Essi hanno come requisito la detersione e la disinfezione a livello intermedio;
- *i dispositivi semi-critici:* dispositivi che vengono in contatto con le mucose integre (es.: gastroscopi, colonscopi, broncoscopi). Essi hanno come requisito la detersione e la disinfezione ad alto livello;

- *i dispositivi critici*: i dispositivi che normalmente penetrano in tessuti sterili, compreso il sistema vascolare e le mucose non integre (artroscopi, laparoscopi, aghi e pinze per biopsie, strumentario chirurgico, ecc.). Essi hanno come requisito la detersione e la sterilizzazione.

Sulla base della classificazione di Spaulding e dei requisiti che i dispositivi medici devono avere per poter essere riutilizzati per altri malati, è necessario applicare interventi antimicrobici quali la detersione, la disinfezione o la sterilizzazione precedute dalla fase di decontaminazione.

Decontaminazione

Dopo il loro utilizzo, i dispositivi medici presentano sulla loro superficie materiale organico e, presuntivamente, anche una elevata carica di microrganismi di cui non è possibile conoscere la natura e il grado di patogenicità.

Per poter abbattere tale carica microbica, senza che l'operatore manipoli direttamente il materiale da trattare, devono essere attuati interventi di decontaminazione che consistono nell'asportare preventivamente i dispositivi medici all'applicazione di un disinfettante.

Tali misure devono essere categoricamente adottate *nei confronti di tutti i dispositivi medici*, indipendentemente dal fatto che sia stata posta o meno la diagnosi di uno stato infettivo nei confronti del malato per il quale sono stati utilizzati.

Tutti i malati devono essere considerati potenzialmente *infetti*; però, l'efficacia di un intervento di decontaminazione è limitata, proprio per la presenza di materiale organico e di microbi che interferiscono con l'agente chimico utilizzato, riducendone la sua attività.

Per questo motivo non è possibile prevedere quale sarà la riduzione della carica microbica ottenuta alla fine della procedura e pertanto un dispositivo *decontaminato* deve essere considerato ancora *infetto*. La sua manipolazione nelle fasi successive alla decontaminazione, fino al suo confezionamento, prevede, infatti, che vengano ancora adottate le precauzioni idonee ad evitare il contatto con il materiale biologico e rischi ad esso connessi (contaminazione della cute, incidenti da taglio o puntura, schizzi alle mucose del volto).

Le misure da adottare sono di due tipi:

- utilizzo di dispositivi di protezione individuale (guanti, visiera, grembiuli impermeabili) che proteggono l'operatore anche dai rischi chimici derivanti dall'impiego di disinfettanti o detergenti;
- applicazione di un livello di attenzione particolarmente elevato.

Si procede, successivamente, immergendo il materiale riutilizzabile, immediatamente dopo l'uso, in un disinfettante di riconosciuta efficacia contro l'HIV (es. cloroderivati, polifenoli), lasciando agire la soluzione disinfettante per 30 minuti.

Detersione

La detersione, cioè la rimozione dello sporco ottenuta attraverso un'azione meccanica con acqua e detergente, porta ad un notevole abbattimento della carica microbica. Gli interventi di pulizia sono già in grado da soli di garantire un'azione antibatterica efficace sui dispositivi e le attrezzature a basso rischio infettivo, mentre sui dispositivi critici e semicritici rappresenta la premessa necessaria a garantire che le successive procedure di disinfezione o sterilizzazione risultino efficaci nell'eliminare i microrganismi rimasti.

Disinfezione

La disinfezione è il processo che, avvalendosi di agenti fisici ma soprattutto chimici, consente di eliminare i microrganismi rimasti sui dispositivi dopo la procedura di detersione, con l'eccezione delle loro forme sporogene. La riduzione della carica microbica che si ottiene con tale processo dipende da numerosi fattori legati principalmente alle caratteristiche di attività dei disinfettanti.

Sterilizzazione

La sterilizzazione è il processo che consente di eliminare e distruggere tutti i tipi di microrganismi compresi quelli in forma di spora.

Equo processo ad alta efficacia e, come tale, è indicato nelle situazioni a rischio infettivo elevato in cui vengono impiegati dispositivi medici critici, ma deve essere preferito, anche se non indispensabile, per il trattamento dei dispositivi semi-critici.

L'agente sterilizzante più utilizzato in ambito ospedaliero è il calore umido sotto pressione (mediante autoclavi a vapore), mentre per i dispositivi termosensibili si utilizza la sterilizzazione ad Ossido di Etilene. In alcuni casi anche sostanze chimiche liquide, classificate normalmente come disinfettanti, se correttamente utilizzate sono in grado di agire come sterilizzanti, o meglio detti <<disinfettanti ad alto livello>>; per esempio la glutaraldeide, l'acido peracetico e il perossido di idrogeno sotto forma di gas-plasma utilizzati nel trattamento degli endoscopi o di altri presidi termolabili.

5) Gestione della biancheria.

Il rischio di trasmissione di infezioni attraverso la biancheria contaminata con microrganismi patogeni è trascurabile se questa viene maneggiata, trasportata e lavata in maniera da evitare il trasferimento di microrganismi ai malati, al personale e all'ambiente. Sono raccomandati l'igiene e il buon senso nello stoccaggio e trattamento della biancheria pulita e sporca.

Si sottolinea in particolare che:

- tutta la biancheria sporca deve essere manipolata con cautela, indossando i DPI, facendo attenzione a non contaminare altre superfici (pavimento e/o tavolette, ecc.) o la propria divisa e deve essere immediatamente riposta in sacchi appositi, opportunamente richiusi;
- è doveroso porre particolare attenzione affinché nei sacchi raccolti biancheria non vengano introdotti accidentalmente materiale, strumenti o dispositivi medici utilizzati nell'assistenza al paziente.

6) Smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

La raccolta differenziata dei rifiuti sanitari deve essere effettuata seguendo le indicazioni dettate dalla normativa vigente.

Lo smaltimento dei rifiuti potenzialmente infetti deve avvenire attraverso l'utilizzo degli appositi contenitori:

- tutti gli strumenti taglienti o appuntiti devono essere eliminati nei contenitori per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, in plastica rigida, resistenti alla puntura, (**Serena-Halibox**).
- tutti i dispositivi medici e di protezione individuale (per esempio: residui derivanti da medicazioni, rifiuti di natura biologica e loro contenitori, tutti i rifiuti contaminati da materiale biologico o, comunque venuti a contatto con il paziente) devono essere smaltiti nei contenitori per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo a doppio involucro, di cui quello interno impermeabile e quello esterno resistente, rigido, non riapribile, con le apposite diciture previste per legge (**Clinipac-Halipac**).

Al fine di garantire la sicurezza degli operatori e dei malati è necessario osservare le seguenti norme comportamentali di carattere generale:

- sistemare i contenitori in posizione comoda, sicura e vicino al posto dove devono essere utilizzati;
- non eliminare in questi contenitori rifiuti assimilabili agli urbani (carta, cartone);
- evitare, nel modo più assoluto, di prelevare materiale dai contenitori per rifiuti;
- utilizzare i DPI durante le fasi di raccolta dei rifiuti e di trasporto dei contenitori;
- trasportare e manipolare solo contenitori correttamente chiusi, al fine di evitare accidentali fuoriuscite e spargimento di rifiuti;
- evitare di trascinare i contenitori, di appoggiarli al corpo e di effettuare qualsiasi altra manovra che possa pregiudicare l'integrità degli involucri e quindi la propria e altrui sicurezza;
- i Serena-Halibox non devono essere riempiti per più di 3/4 della loro capacità, devono essere richiusi ermeticamente ed eliminati nei Clinipac-Halipac, il cui sacco interno deve essere riempito in modo tale da consentirne la chiusura in sicurezza;
- i materiali pungenti e/o taglienti devono essere riposti negli Halibox con le parti taglienti e/o pungenti rivolte verso il fondo del contenitore;

- controllare sempre che gli oggetti smaltiti negli Halibox non sporgano dal contenitore;
- sui contenitori per rifiuti speciali deve sempre essere indicata la provenienza (apporre il nome o la sigla del reparto).

7) Manipolazione di strumenti e oggetti taglienti.

L'eliminazione di aghi e di altri oggetti taglienti, utilizzati nei confronti di qualsiasi paziente, deve avvenire con cautele idonee ad evitare punture o tagli accidentali. In particolare gli aghi, le lame di bisturi e gli altri strumenti acuminati o taglienti monouso non debbono essere rimossi dalle siringhe o da altri supporti né in alcun modo manipolati o reincappucciati, ma riposti, per l'eliminazione, in appositi contenitori resistenti alla puntura (vedi paragrafo precedente).

Tutti gli operatori sanitari devono adottare le misure necessarie a prevenire incidenti causati da aghi, bisturi e altri taglienti durante il loro utilizzo, smaltimento o pulizia.

Premesso che tutti i dispositivi pungenti o taglienti devono essere maneggiati con cura, è importante:

- non reincappucciare gli aghi, non rimuoverli dalle siringhe e comunque non manipolarli;
- non indirizzare la punta degli aghi, di altri oggetti pungenti o taglienti verso parti del corpo;
- non cercare di prendere strumenti taglienti, appuntiti o di vetro che stanno cadendo ma raccogliarli da terra, utilizzando pinze o altri oggetti prensili;
- non portare strumenti taglienti o appuntiti in tasca;
- non piegare o rompere lame e aghi;
- chiedere l'aiuto ad un collega se il malato a cui si deve prestare assistenza utilizzando strumenti taglienti non è collaborante ed è agitato.

8) Precauzioni per le manovre invasive e rianimatorie.

Viene definita "manovra invasiva" l'accesso chirurgico a tessuti, cavità od organi, nonché il trattamento di incidenti traumatici di rilevante entità, tra cui:

- manovre eseguite in sala operatoria, sala parto, pronto soccorso o strutture ambulatoriali, inclusi gli studi medici e gli ambulatori odontoiatrici;
- la cateterizzazione cardiaca e le procedure di angioplastica;
- il parto cesareo o vaginale ed ogni altra procedura ostetrica invasiva che può determinare sanguinamento;
- la manipolazione, il taglio o la rimozione di ogni tessuto periorale inclusi i denti, in cui si verifica o può verificarsi il sanguinamento.

L'applicazione delle precauzioni standard indicate in questo documento, associate a quelle di seguito riportate, rappresentano le precauzioni minime per tutte le procedure invasive sopraindicate:

- tutti gli operatori che partecipano all'effettuazione di manovre invasive devono adottare obbligatoriamente le misure per prevenire il contatto di cute e mucose con sangue o altri liquidi biologici, provenienti **da qualsiasi paziente**;
- tutti gli operatori devono indossare i DPI quali guanti, maschere chirurgiche, visiere o occhiali, camici impermeabili nel corso di tutte le procedure invasive;
- gli operatori che eseguono parti vaginali o cesarei, o assistono durante l'aspletamento di essi, devono indossare i DPI durante la manipolazione della placenta e del neonato, fino al momento in cui sangue e liquido amniotico non siano stati rimossi dalla cute del neonato stesso. Gli stessi DPI devono essere adottati durante l'assistenza post natale del cordone ombelicale;
- le goccioline di saliva possono veicolare microrganismi anche altamente patogeni. Per questo durante le manovre rianimatorie, anche in regime di urgenza, devono essere impiegati palloni ambu, boccagli o altri dispositivi. I dispositivi medici non monouso devono essere opportunamente trattati prima del loro riutilizzo (vedi paragrafo 4).

9) Manipolazione e trasporto dei campioni biologici.

Poiché tutti i materiali biologici sono da considerarsi infetti, è necessario adottare durante la loro manipolazione, idonei dispositivi di protezione individuale e specifiche norme precauzionali.

Per lo stesso motivo non si devono contrassegnare i campioni biologici provenienti da pazienti affetti da malattie infettive diagnosticate, poiché questo potrebbe dare un falso senso di sicurezza.

I campioni biologici per indagini di laboratorio devono essere raccolti in contenitori idonei alla loro conservazione e al loro trasporto al fine di evitare perdite di contenuto.

Prima dell'invio dei campioni occorre assicurarsi che l'esterno della provetta o del contenitore non sia imbrattato di liquidi biologici; in caso contrario, è necessario trattare la superficie esterna con un disinfettante.

I campioni devono essere inviati ai laboratori nelle apposite buste di plastica a due scomparti: una con chiusura a pressione per il contenitore, l'altra aperta per il modulo di richiesta.

Le sacche di sangue ed emoderivati devono essere trasportate negli appositi contenitori.

Il rispetto di queste procedure è indispensabile per garantire la protezione dal rischio biologico degli operatori addetti al trasporto ed alla successiva manipolazione dei campioni biologici.

10) Sanificazione e disinfezione ambientale.

E' necessario tenere presente che, sebbene i microrganismi possano essere spesso presenti su pareti, pavimenti e superfici ambientali, se queste non sono visibilmente contaminate, raramente sono causa di contagio.

Non è quindi opportuno disinfettare di routine le superfici ambientali, mentre è raccomandata un'attenta pulizia che, effettuata correttamente e costantemente, è in grado di rimuovere con semplice azione meccanica più dell'80% dei microbi presenti.

Le modalità di esecuzione delle pulizie e la loro frequenza variano secondo le diverse aree ospedaliere, il tipo di superficie ed il tipo di sporco da rimuovere.

È importante pulire quotidianamente l'unità di degenza del paziente, le maniglie delle porte, le attrezzature poste nelle immediate vicinanze del degente e tutte le altre superfici frequentemente toccate.

La disinfezione deve essere effettuata solo in aree ad alto rischio (ad esempio quelle che ospitano malati particolarmente suscettibili di infezioni come: Terapie Intensive, Ematologia, degenze per trapiantati e malati oncologici) o in ambienti in cui i malati vengono sottoposti a procedure invasive (come le sale operatorie), od in presenza di superfici contaminate da schizzi o residui di materiale organico, previa decontaminazione e successiva detersione.

Alla dimissione, al trasferimento e/o decesso del paziente deve essere eseguita la sanificazione e la disinfezione terminale dell'unità di degenza.

11) Stoviglie.

La combinazione di acqua calda e detersivi impiegati nelle lavastoviglie ospedaliere sarebbe sufficiente per decontaminare piatti, bicchieri, tazze e posate.

12) Educazione sanitaria al paziente e ai visitatori.

Il degente ed i visitatori devono essere educati circa la necessità di utilizzare precauzioni finalizzate a prevenire la diffusione di microrganismi ad altre persone o all'ambiente.

Il paziente deve essere informato sul corretto utilizzo dei servizi igienici ed educato ad una adeguata igiene personale e ad una corretta gestione degli effetti personali; inoltre deve essere informato sull'accesso a luoghi e spazi di vita comune, sul rispetto di aree specifiche dove è interdetto l'accesso e sulla gestione dell'unità che caratterizza la sua degenza (letto, comodino, armadietto).

Le principali raccomandazioni rivolte ai visitatori devono essere mirate alle adeguate norme comportamentali durante le visite in stanza dell'utente (es.: non affollare l'ambiente, non sedersi sui letti, ecc.)

Precauzioni aggiuntive per patologie trasmissibili per CONTATTO (Í CÍ)

In aggiunta alle Precauzioni Standard, le precauzioni da contatto devono essere adottate per i malati noti o sospetti di essere infetti o colonizzati da microrganismi epidemiologicamente importanti, che possono essere trasmessi attraverso il contatto diretto con il malato (contatto con le mani o da cute a cute) o i contatti indiretti con superfici ambientali o con oggetti usati per l'assistenza al malato (v. Tab. 1, 2 e 3).

Le raccomandazioni riportate nel testo che segue hanno solo valore indicativo e in alcune delle infezioni, per le quali sono raccomandate, potrebbero apparire eccessivamente cautelative.

Per questo, purché nel rispetto dell'obiettivo preposto, è possibile per il personale di assistenza che colloca il malato in isolamento, personalizzare le precauzioni tenendo conto delle caratteristiche del microrganismo in causa, dell'età, dello stato mentale, delle abitudini igieniche e delle condizioni generali del malato.

1) Lavaggio delle mani e uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Durante l'attività assistenziale, e ogni volta che possa prevedersi un contatto con il paziente o superfici potenzialmente contaminate, devono essere indossati i guanti (puliti, non sterili).

I guanti impiegati nell'assistenza al paziente devono essere sostituiti subito dopo il contatto con materiale che può contenere alte concentrazioni di microrganismi (es. feci, drenaggi di ferite).

Rimuovere i guanti prima di uscire dalla camera (eliminandoli come rifiuti speciali) e lavare immediatamente le mani con antisettico; evitare quindi di contaminare le mani pulite toccando oggetti potenzialmente inquinati presenti nella camera.

Indossare un camice in TNT non sterile quando si entra nella camera, se si prevede che il vestiario avrà un contatto sostanziale con il paziente, le superfici ambientali, o oggetti posti nella camera, se il paziente è incontinente o ha diarrea, se è portatore di ileostomia o colostomia o drenaggio non protetto dalla medicazione.

Togliere il camice prima di lasciare la stanza, assicurandosi che il vestiario non venga a contatto con superfici ambientali potenzialmente contaminate.

Non sono necessari dispositivi di protezione respiratoria.

2) Collocazione e trasporto del paziente.

La camera singola dotata possibilmente di servizi igienici è importante per prevenire la trasmissione per contatto diretto ed indiretto quando il paziente ha un basso livello igienico, contamina l'ambiente, o non ci si può attendere che collabori nell'osservare le misure di controllo delle infezioni (es. neonati, bambini e pazienti con stato mentale alterato).

Sulla porta della camera di degenza deve essere apposto un cartello con la dicitura **Í isolamento da contatti**.

Quando la camera singola non è disponibile, un paziente infetto deve essere posto con individui idonei: pazienti infettati dallo stesso microrganismo, possono abitualmente dividere la stanza, assicurandosi che non siano infettati da un altro microrganismo potenzialmente trasmissibile e che la probabilità di reinfezione con lo stesso agente sia minima.

Questo uso in comune delle camere, definito anche come **"ricovero dei pazienti per coorte"**, è utile specialmente in caso di eventi epidemici o di carenza di camere singole.

Quando non è disponibile una camera singola e il ricovero per coorti non è realizzabile o raccomandabile, è fondamentale, ai fini della scelta della sistemazione del paziente, considerare l'epidemiologia, la modalità di trasmissione dei patogeni potenzialmente infettanti e la tipologia della popolazione di pazienti assistiti presso l'U.O. coinvolta; quindi, se l'isolamento fisico non è realizzabile, è necessario, per lo meno, attuare un **Í isolamento funzionale**:

- delimitare l'area intorno all'unità di degenza del paziente per ricordare a coloro che si avvicinano di prestare particolare attenzione;
- approntare nell'area tutto il materiale (possibilmente monouso o dedicato) necessario all'assistenza del paziente, compresi DPI e contenitori per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e biancheria infetta;
- rendere attuabile l'igiene delle mani nelle immediate vicinanze.

Infine, quando un paziente infetto divide la camera con un paziente non infetto, è importante che:

- coloro che condividono la camera siano attentamente selezionati
- pazienti, personale e visitatori mettano in atto le precauzioni per prevenire la diffusione di infezioni

La porta della camera può rimanere aperta.

Deve essere ridotto al minimo il numero di operatori che si occupa del paziente.

Le procedure di assistenza infermieristica devono essere svolte dopo l'assistenza dei restanti pazienti. Le visite e gli spostamenti del malato dalla stanza devono essere limitati il più possibile alle sole necessità diagnostico-terapeutiche; se lo spostamento e il trasporto sono indispensabili è necessario programmarli in modo da evitare la contemporanea presenza di altri degenti nella stessa sala di attesa e tempi lunghi di permanenza presso altre UU.OO./Servizi.

Inoltre, occorre informare il personale della struttura presso la quale il degente viene trasferito e l'addetto al trasporto, assicurandosi che vengano mantenute le precauzioni volte a prevenire la trasmissione di microrganismi ad altri degenti e la contaminazione dell'ambiente e delle attrezzature.

Nel caso di trasferimento presso altro Istituto o per trasporto in ambulanza valgono le considerazioni sopradescritte.

3) *Trattamento dei dispositivi medici e delle attrezzature per l'assistenza al paziente.*

Se possibile utilizzare dispositivi monouso, diversamente dedicare al singolo malato i dispositivi medici necessari alla sua assistenza, da conservare all'interno della stanza o bagno del malato stesso fino alla sua dimissione.

I dispositivi medici da riutilizzare devono essere sottoposti a trattamento di decontaminazione, come indicato nelle precauzioni standard, prima di sottoporli alle procedure di pulizia e di disinfezione o sterilizzazione.

Tutti gli operatori sanitari devono adottare le precauzioni standard per prevenire incidenti durante il loro utilizzo, pulizia o smaltimento.

4) *Gestione della biancheria.*

La biancheria contaminata deve essere maneggiata con cura e raccolta nei sacchi idrosolubili che, una volta chiusi devono essere collocati all'interno dei sacchi in polietilene.

I sacchi vanno accuratamente chiusi all'interno della stanza del paziente prima del loro trasferimento all'esterno.

La biancheria personale del paziente può essere lavata a domicilio ma, per il trasporto deve essere raccolta in un sacco idrosolubile che può essere inserito direttamente in lavatrice; il ciclo di lavaggio automatico dovrà essere eseguito alla temperatura di 90°C o di 60° con aggiunta di ipoclorito di sodio (es: candeggina) o perborato.

Se la biancheria personale non può essere lavata a domicilio, deve essere inviata al servizio lavanderia raccolta in un sacco idrosolubile, chiuso in un sacco in polietilene rosso.

5) *Smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.*

I DPI e i dispositivi medici monouso utilizzati devono essere eliminati nei contenitori per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, che devono essere presenti all'interno della stanza, nel bagno o nella zona filtro.

Tali contenitori devono essere chiusi all'interno dei locali in cui sono stati utilizzati prima del loro trasferimento all'esterno presso l'apposito locale di raccolta.

6) *Sanificazione e disinfezione ambientale.*

Solitamente durante il periodo di isolamento è sufficiente applicare le normali procedure di sanificazione dell'ambiente.

È preferibile pulire la camera di isolamento del malato per ultima, al termine del percorso di pulizia, utilizzando materiale monouso.

Alla dimissione del malato si dovrà procedere ad una accurata detersione e disinfezione dell'unità di degenza. Sarà da valutare in base alle caratteristiche del malato, della patologia e del microrganismo

in causa, la necessità di un intervento di risanamento straordinario della camera e del bagno; alcuni patogeni infettanti possono, infatti, sopravvivere per lunghi periodi di tempo su superfici inanimate (es. Virus Respiratorio Sinciziale, *Clostridium difficile*, Enterococchi resistenti alla vancomicina).

7) Stoviglie.

Le stoviglie monouso ed i residui alimentari dei malati in isolamento devono essere eliminati nei contenitori per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

8) Educazione sanitaria al paziente e ai visitatori.

Il malato posto in isolamento da contatto deve essere adeguatamente informato sulla finalità di questa pratica e sulle modalità di attuazione, al fine di limitare la contaminazione di superfici ambientali, attrezzature e dispositivi medici. In particolare, in caso di gastroenteriti infettive o colonizzazione intestinale da microrganismi epidemiologicamente importanti o multiresistenti, il paziente deve essere istruito sul corretto uso dei servizi igienici e sulle modalità del lavaggio delle mani.

Il malato non deve lasciare la camera, se non su indicazione o con l'approvazione del personale di assistenza.

I parenti e i visitatori del malato non possono entrare nella camera se non previa autorizzazione del personale di assistenza e sono tenuti all'osservanza delle precauzioni e delle norme comportamentali predisposte per tutto il periodo dell'isolamento; devono, inoltre, essere informati sulla gestione degli effetti personali del degente (es. trasporto e lavaggio a domicilio della biancheria personale).

Tutte le persone che entrano nella camera di isolamento e che assistono direttamente il malato (es. nell'igiene personale o nell'uso dei servizi igienici) devono indossare guanti e camice monouso.

Al termine dell'assistenza devono eliminare guanti e camice negli appositi raccoglitori ed effettuare il lavaggio antisettico delle mani.

Tutte le persone che fanno anche solo visita al malato devono lavarsi le mani prima di lasciare la camera.

Precauzioni aggiuntive per patologie trasmesse attraverso DROPLET (Í DÍ)

In aggiunta alle Precauzioni Standard, le precauzioni per la trasmissione attraverso goccioline (droplet) devono essere adottate per i malati noti o sospetti di essere infetti da microrganismi trasmessi da goccioline+ (goccioline di grandi dimensioni, del diametro superiore a 5µm, che possono essere generate da un malato durante la tosse, gli starnuti, la conversazione, o l'esecuzione di particolari procedure) (v. Tab. 1, 2 e 3).

Le raccomandazioni riportate nel testo che segue hanno solo valore indicativo e in alcune delle infezioni, per le quali sono raccomandate, potrebbero apparire eccessivamente cautelative.

Per questo, purché nel rispetto dell'obiettivo preposto è possibile per il personale di assistenza che colloca il malato in isolamento, personalizzare le precauzioni tenendo conto delle caratteristiche del microrganismo in causa, dell'età, dello stato mentale, delle abitudini igieniche e delle condizioni generali del malato.

1) Lavaggio delle mani e Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Il personale ospedaliero deve utilizzare una maschera chirurgica, per assicurare una idonea protezione dalla diffusione di goccioline infettive di grandi dimensioni che sono trasmesse mediante contatto stretto e che generalmente percorrono solo piccoli tratti (inferiori al metro) da pazienti infetti che stanno tossendo o starnutando.

In caso di assistenza al paziente che comporti un contatto stretto (ovvero meno di un metro di distanza) con conseguente possibilità di esposizione a materiale infetto, ogni operatore dovrà indossare altri DPI quali i guanti e il camice monouso.

I DPI devono essere rimossi prima di uscire dalla camera e si deve quindi procedere al lavaggio antisettico delle mani.

2) Collocazione e trasporto del paziente.

Il malato deve essere ricoverato in camera singola con servizi igienici propri.

Se non fosse disponibile la camera singola, più malati con la stessa patologia infettiva possono condividere la stessa stanza (**coorte di malati**).

Se non è disponibile la camera singola e non è possibile il raggruppamento di malati con la stessa patologia infettiva è necessario, per lo meno, attuare un **Íisolamento funzionaleÍ**:

- delimitare l'area intorno all'unità di degenza del paziente, mantenendo una separazione spaziale di almeno 1 metro tra il malato e gli altri degenti e mettere in evidenza a coloro che si avvicinano di prestare particolare attenzione;
- approntare nell'area tutto il materiale (possibilmente monouso o dedicato) necessario all'assistenza del paziente, compresi DPI e contenitori per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo e biancheria infetta;
- rendere attuabile l'igiene delle mani nelle immediate vicinanze.

In queste circostanze è possibile richiedere la consulenza di un membro del g.o.C.I.O. prima della sistemazione del paziente.

La porta della stanza può rimanere aperta.

Sulla porta deve essere apposto un cartello con la dicitura **Íisolamento da dropletÍ**.

Non sono necessari speciali trattamenti dell'aria o particolari sistemi di ventilazione; è opportuno favorire comunque il ricambio d'aria, in particolare durante le procedure di pulizia dell'ambiente e di rifacimento del letto.

Limitare il più possibile le visite e gli spostamenti del malato dalla stanza alle sole necessità diagnostico-terapeutiche; se lo spostamento e il trasporto sono indispensabili è necessario programmarli in modo da evitare la contemporanea presenza di altri degenti nella stessa sala di attesa e tempi lunghi di permanenza presso altre UU.OO./Servizi.

Inoltre occorre informare il personale della struttura presso la quale il degente viene trasferito e l'addetto al trasporto, assicurandosi che vengano mantenute le precauzioni volte a prevenire la trasmissione di microrganismi ad altri degenti e la contaminazione dell'ambiente e delle attrezzature: pertanto prima di uscire dalla camera il malato deve indossare una mascherina chirurgica in modo da coprire adeguatamente sia il naso che la bocca al fine di minimizzare la dispersione di goccioline respiratorie.

Nel caso di trasferimento presso altro Istituto o per trasporto in ambulanza valgono le considerazioni sopradescritte.

Quando le procedure diagnostico-terapeutiche a cui il malato viene sottoposto inducono tosse, il personale di assistenza non deve consentire al malato di lasciare il locale prima che abbia smesso di tossire e successivamente deve provvedere ad aerare accuratamente il locale.

Al rientro nella camera il paziente deve rimuovere ed immediatamente eliminare la mascherina, procedendo, infine, ad un accurato lavaggio sociale delle mani.

3) Trattamento dei dispositivi medici e delle attrezzature per la assistenza al paziente.

Se possibile utilizzare dispositivi monouso, diversamente dedicare al singolo malato i dispositivi medici necessari alla sua assistenza, da conservare all'interno della stanza o bagno del malato stesso, fino alla sua dimissione.

I dispositivi medici da riutilizzare devono essere sottoposti a trattamento di decontaminazione, come indicato nelle precauzioni standard, prima di sottoporli alle procedure di pulizia e di disinfezione o sterilizzazione.

Tutti gli operatori sanitari devono adottare le precauzioni standard per prevenire incidenti durante il loro utilizzo, pulizia o smaltimento.

4) Gestione della biancheria.

La biancheria contaminata deve essere maneggiata con cura e raccolta nei sacchi idrosolubili che, una volta chiusi devono essere collocati all'interno dei sacchi in polietilene.

I sacchi vanno accuratamente chiusi all'interno della stanza del paziente prima del loro trasferimento all'esterno.

La biancheria personale del paziente può essere lavata a domicilio ma, per il trasporto deve essere raccolta in un sacco idrosolubile che può essere inserito direttamente in lavatrice; il ciclo di lavaggio automatico dovrà essere eseguito alla temperatura di 90°C o di 60° con aggiunta di ipoclorito di sodio (es: candeggina) o perborato.

Se la biancheria personale non può essere lavata a domicilio, deve essere inviata al servizio lavanderia raccolta in un sacco idrosolubile, chiuso in un sacco in polietilene.

5) Smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

I DPI e i dispositivi medici monouso utilizzati devono essere eliminati nei contenitori per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, che devono essere presenti all'interno della stanza, nel bagno o nella zona filtro.

Tali contenitori devono essere chiusi all'interno dei locali in cui sono stati utilizzati prima del loro trasferimento all'esterno presso l'apposito locale di raccolta.

6) Sanificazione e disinfezione ambientale.

Durante il periodo di isolamento procedere alla detersione e alla disinfezione della camera come previsto per le aree ad alto rischio.

E' preferibile pulire la camera di isolamento del malato per ultima, al termine del percorso di pulizia, utilizzando materiale monouso.

Alla dimissione del malato si dovrà procedere ad una accurata detersione e disinfezione dell'unità di degenza.

E' indicato l'intervento di risanamento straordinario della camera.

7) Stoviglie

Le stoviglie monouso ed i residui alimentari dei malati in isolamento devono essere eliminati nei contenitori per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

8) Educazione sanitaria al paziente e ai visitatori

Il malato posto in isolamento da droplet/goccioline:

- deve essere adeguatamente informato sulla finalità di questa pratica e sulle modalità di attuazione;
- non deve lasciare la camera se non su indicazione o con autorizzazione del personale di assistenza;
- se avesse tosse, deve essere istruito sulla necessità di utilizzare fazzoletti monouso per coprire la bocca e raccogliere l'eventuale escreato; dopo l'uso i fazzoletti devono essere eliminati nei contenitori per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo;
- deve indossare una mascherina chirurgica qualora nella camera dovessero entrare visitatori, personale sanitario o di supporto.

I parenti e i visitatori del malato non possono entrare nella camera se non previa autorizzazione del personale di assistenza e sono tenuti all'osservanza delle precauzioni e delle norme comportamentali predisposte per tutto il periodo dell'isolamento; devono, inoltre, essere informati sulla gestione degli effetti personali del degente (es. trasporto e lavaggio a domicilio della biancheria personale).

Tutte le persone che entrano nella camera di isolamento devono indossare la mascherina chirurgica e, se prestano assistenza a meno di un metro di distanza, anche guanti e camice monouso.

Precauzioni aggiuntive per patologie a trasmissione AEREA (Í AÍ)

In aggiunta alle Precauzioni Standard, le precauzioni per la trasmissione aerea devono essere adottate per i malati noti o sospetti di essere infetti da microrganismi trasmessi da nuclei di goccioline+ aero-diffuse (piccoli residui di particelle, del diametro inferiore a 5µm, contenenti microrganismi che rimangono sospesi nell'aria e che possono essere dispersi dovunque dalle correnti d'aria all'interno di una stanza o anche attraverso grandi distanze) (v. Tab. 1, 2 e 3).

1) Lavaggio delle mani e Uso dei Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Gli operatori che entrano nella camera del degente o che operano nei locali per l'esecuzione di procedure diagnostico-terapeutiche, devono indossare una mascherina chirurgica, salvo che non siano immuni verso la patologia in questione; operatori recettivi non dovrebbero entrare nella camera di un degente con morbillo o varicella accertati o sospetti, se sono disponibili altri operatori immuni.

In caso di TBC polmonare o laringea accertata o sospetta utilizzare un dispositivo di protezione respiratoria individuale idoneo: per l'accesso alla stanza del paziente e per l'assistenza durante procedure che inducono tosse e generano aerosol indossare un filtrante facciale di classe FFP3.

Per indossare correttamente il filtrante facciale procedere come segue:

- 1) tenere il filtrante in mano con lo stringinaso verso le dita lasciando i lacci liberi sotto la mano;
- 2) posizionare il filtrante sul volto, legando i lacci superiori sulla nuca e quelli inferiori attorno al collo, al di sotto delle orecchie;
- 3) adattare lo stringinaso alle proprie forme, utilizzando entrambe le mani, premendolo e modellandolo, muovendosi verso le sue estremità;
- 4) eseguire prova di tenuta del filtrante.

N.B. il filtrante deve aderire perfettamente al volto pertanto si ricorda che la presenza di barba o basette può ridurre notevolmente la tenuta.

Per eseguire correttamente la prova di tenuta del filtrante facciale procedere come segue:

FASE 1

1. Posizionare le mani a coppa sul filtrante.
2. Effettuare una inspirazione profonda e rapida.
3. Il filtrante è posizionato correttamente se si verifica l'adesione al volto del DPI e non si percepiscono infiltrazioni d'aria dai bordi.

FASE 2

1. Posizionare le mani a coppa sul filtrante.
2. Effettuare una veloce espirazione.
3. Il filtrante è posizionato correttamente se non si verificano perdite d'aria dai bordi per l'aumento di pressione.

In caso di assistenza al paziente che comporti una esposizione a materiale infetto, ogni operatore dovrà indossare altri DPI quali i guanti e il camice monouso.

Prima di uscire dalla stanza smaltire i DPI nel contenitore per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, ad esclusione del filtrante facciale, che andrà rimosso **solo al di fuori** della camera di degenza; procedere, quindi, al lavaggio antisettico delle mani.

2) Collocazione e trasporto del paziente.

Il malato deve essere ricoverato in camera singola con servizi igienici propri.

La porta deve essere tenuta chiusa ed è necessario evitare correnti d'aria.

Sulla porta della camera di degenza deve essere apposto un cartello con la dicitura **Í isolamento respiratorioÍ**.

L'arredo deve essere essenziale, facilmente pulibile e disinfettabile.

È opportuno garantire frequenti ricambi naturali d'aria attraverso l'apertura delle finestre della camera e dei servizi igienici ed effettuare procedure diagnostico-terapeutiche invasive solo se strettamente necessario, nell'attesa del trasferimento del paziente in una struttura idonea.

Occorre definire un piano di lavoro giornaliero, che limiti l'accesso alla camera di isolamento ad uno o due operatori sanitari, i quali si faranno carico dell'assistenza globale del malato.

Limitare il più possibile gli spostamenti del malato dalla stanza alle sole necessità diagnostico-terapeutiche indispensabili e non eseguibili nella stanza di isolamento; se lo spostamento e il trasporto sono indispensabili è necessario programmarli in modo da evitare la contemporanea presenza di altri degenti nella stessa sala di attesa e tempi lunghi di permanenza in altre UU.OO/Servizi.

Inoltre occorre informare il personale della struttura presso la quale il degente viene trasferito e l'addetto al trasporto, assicurandosi che vengano mantenute le precauzioni volte a prevenire la trasmissione di microrganismi ad altri degenti e la contaminazione dell'ambiente e delle attrezzature: pertanto prima di uscire dalla camera il malato deve indossare una mascherina chirurgica, in modo da coprire adeguatamente sia il naso che la bocca al fine di minimizzare la dispersione di goccioline respiratorie.

Nel caso di trasferimento presso altro Istituto o per trasporto in ambulanza valgono le considerazioni sopradescritte.

Quando le procedure diagnostico-terapeutiche a cui il malato viene sottoposto inducono tosse, il personale di assistenza non deve consentire al malato di lasciare il locale prima che abbia smesso di tossire e successivamente deve provvedere ad aerare accuratamente il locale.

Al rientro nella camera il paziente deve rimuovere ed immediatamente eliminare la mascherina, procedendo, infine, ad un accurato lavaggio sociale delle mani.

3) *Trattamento dei dispositivi medici e delle attrezzature per l'assistenza al paziente.*

Se possibile utilizzare dispositivi monouso, diversamente dedicare al singolo malato i dispositivi medici necessari alla sua assistenza, da conservare all'interno della stanza o bagno del malato stesso, fino alla sua dimissione.

I dispositivi medici da riutilizzare devono essere sottoposti a trattamento di decontaminazione, come indicato nelle precauzioni standard, prima di sottoporli alle procedure di pulizia e di disinfezione o sterilizzazione.

Tutti gli operatori sanitari devono adottare le precauzioni standard per prevenire incidenti durante il loro utilizzo, pulizia o smaltimento.

4) *Gestione della biancheria.*

La biancheria contaminata deve essere maneggiata con cura e raccolta nei sacchi idrosolubili che, una volta chiusi devono essere collocati all'interno dei sacchi in polietilene.

I sacchi vanno accuratamente chiusi all'interno della stanza del paziente prima del loro trasferimento all'esterno.

La biancheria personale del paziente può essere lavata a domicilio ma per il trasporto deve essere raccolta in un sacco idrosolubile che può essere inserito direttamente in lavatrice; il ciclo di lavaggio automatico dovrà essere eseguito alla temperatura di 90°C o di 75° con aggiunta di ipoclorito di sodio (es: candeggina) o perborato. Pertanto deve essere consigliato al malato l'utilizzo di biancheria personale di cotone lavabile ad alte temperature.

Se la biancheria personale non può essere lavata a domicilio, deve essere inviata al servizio lavanderia raccolta in un sacco idrosolubile, chiuso in un sacco in polietilene.

5) *Smaltimento dei rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.*

I DPI e i dispositivi medici monouso utilizzati devono essere eliminati nei contenitori per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo, che devono essere presenti all'interno della stanza, nel bagno o nella zona filtro, ad esclusione del filtrante facciale, che andrà rimosso solo dopo essere usciti.

Tali contenitori devono essere chiusi all'interno dei locali in cui sono stati utilizzati prima del loro trasferimento all'esterno presso l'apposito locale di raccolta.

6) *Sanificazione e disinfezione ambientale.*

Durante il periodo di isolamento procedere alla detersione e alla disinfezione della camera come previsto per le aree ad alto rischio.

È preferibile pulire la camera di isolamento del malato per ultima, al termine del percorso di pulizia, utilizzando materiale monouso.

Alla dimissione del malato:

- aerare il locale per circa 24 ore, lasciando nella camera tutti gli oggetti o dispositivi medici che dovranno essere successivamente sottoposti a specifico trattamento;
- eliminare tutti gli oggetti e i dispositivi monouso utilizzati dal malato durante la degenza;
- eseguire accurata sanificazione e disinfezione dell'unità di degenza;
- effettuare risanamento straordinario del locale.

7) Stoviglie

Le stoviglie monouso ed i residui alimentari dei malati in isolamento devono essere eliminati nei contenitori per i rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo.

8) Educazione sanitaria al paziente e ai visitatori.

Il malato posto in isolamento respiratorio:

- deve essere adeguatamente informato sulla finalità di questa pratica e sulle modalità di attuazione;
- deve lasciare la camera solo su autorizzazione del personale di assistenza;
- se avesse tosse, deve essere istruito sulla necessità di utilizzare fazzoletti monouso per coprire la bocca e raccogliere l'eventuale escreato; dopo l'uso i fazzoletti devono essere eliminati nei contenitori per rifiuti sanitari pericolosi a rischio infettivo;
- deve indossare una mascherina chirurgica qualora nella camera dovessero entrare visitatori, personale sanitario o di supporto.

I parenti e i visitatori del malato non possono entrare nella camera se non previa autorizzazione del personale di assistenza: il loro accesso sarà valutato caso per caso, limitato all'essenziale ed eventualmente consentito a non più di una persona per volta.

Tutte le persone che entrano nella camera di isolamento devono indossare la mascherina chirurgica o, in caso di TBC polmonare o laringea accertata o sospetta, il filtrante facciale FFP3, oltre al camice e ai guanti monouso e sono tenute all'osservanza delle precauzioni e delle norme comportamentali predisposte per tutto il periodo dell'isolamento; devono, inoltre, essere informate sulla gestione degli effetti personali del degente (es. trasporto e lavaggio a domicilio della biancheria personale).

Tabella N° 1: Í Sintesi della tipologia di precauzioni da utilizzare in relazione alle categorie di pazientiÍ .

<p>Precauzioni Standard: Usare le Precauzioni Standard per l'assistenza di tutti i pazienti.</p>
<p>Precauzioni per le patologie trasmesse per Via Aerea: Oltre alle Precauzioni Standard usare le Precauzioni per patologie trasmesse per Via Aerea per quei pazienti che si è certi o si sospetta siano affetti da gravi patologie trasmesse da nuclei di goccioline trasmesse per via aerea. Esempi di tali patologie sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • morbillo; • varicella (incluso lo zoster disseminato) [1]; • tubercolosi [2].
<p>Precauzioni per le malattie trasmesse attraverso Goccioline : Oltre alle Precauzioni Standard, usare le Precauzioni per le malattie trasmesse attraverso Goccioline per quei pazienti che si è certi o si sospetta essere affetti da gravi patologie trasmesse da goccioline di grandi dimensioni. Esempio di tali patologie sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • malattia invasiva da <i>Haemophilus influenzae</i> tipo b , incluse meningiti, polmoniti e sepsi; • malattia invasiva da <i>Neisseria meningitidis</i> , incluse meningiti, polmoniti e sepsi; • altre gravi infezioni respiratorie d'origine batterica trasmesse attraverso Goccioline comprendenti: difterite ad interessamento faringeo, polmonite da Mycoplasma, pertosse, peste polmonare, faringiti streptococciche, polmoniti streptococciche e scarlattina in neonati e bambini; • gravi infezioni virali trasmesse attraverso Goccioline comprese: Adenovirus [1], influenza, parotite, Parvovirus B 19, rosolia.
<p>Precauzioni per le malattie trasmesse per contatto: Oltre alle Precauzioni Standard usare le Precauzioni per le malattie trasmesse per Contatto per quei pazienti riconosciuti o sospettati di essere affetti da gravi patologie facilmente trasmesse per contatto diretto con il paziente o con oggetti dell'ambiente circostante. Esempi di tali malattie includono:</p> <ul style="list-style-type: none"> • infezioni gastrointestinali, respiratorie, della cute, delle ferite o colonizzazione con batteri multiresistenti ritenuti essere di particolare significato clinico od epidemiologico • infezioni enteriche da agenti a bassa carica infettiva o a prolungata sopravvivenza nell'ambiente: per esempio <i>Clostridium difficile</i>; • per i pazienti incontinenti o con pannolone: <i>Escherichia Coli</i> enteroemorragica, <i>Shigella</i>, Epatite A, o Virus respiratorio sinciziale, Virus parainfluenzale, o infezioni virali enteriche in neonati e bambini; • Infezioni della cute altamente contagiose o che possono verificarsi su cute intatta: difterite nella forma cutanea, Herpes simplex (neonatale o mucocutaneo), impetigine, grandi ascessi non protetti, affezioni cellulitiche o ulcere da decubito, pediculosi, scabbia, foruncolosi stafilococcica nei neonati e nei bambini, Zoster (disseminato o in paziente immunocompromesso) [1]; • Congiuntiviti virali/emorragiche, • Infezioni virali emorragiche (Ebola, Lassa, Marburg) [3] <p>[Note]: [1] Infezioni che richiedono più di un tipo di precauzioni; [2] Consultare deliberazione della Regione Lombardia D.G.R. N°VII/19767 del 10.12.2004 %Prevenzione, Sorveglianza e controllo della malattia tubercolare+ [3] Consultare tabella 3 per lista completa infezioni richiedenti precauzioni, incluse note.</p>

Tabella 2 : Úso empirico delle precauzioni aggiuntive per la prevenzione delle patologie trasmissibili per via aerea, droplet o contatto

A fronte della impossibilità di identificare tutti i pazienti per i quali sono necessarie le precauzioni aggiuntive in funzione della trasmissione per contatto, goccioline o via aerea, si può considerare che alcune sindromi cliniche o condizioni comportano un rischio sufficientemente grande da giustificare l'adozione su base empirica, in attesa di una diagnosi definitiva.

Nella tabella seguente è presentata una lista di queste condizioni e delle precauzioni raccomandate in aggiunta alle Precauzioni Standard.

I microrganismi elencati sotto la colonna "Patogeni Potenziali" non intendono rappresentare le diagnosi complete e neanche le più probabili, ma piuttosto i possibili agenti eziologici che richiedono precauzioni aggiuntive oltre le Precauzioni Standard, finché la loro presenza non possa essere esclusa.

Sindromi o condizioni cliniche che giustificano le precauzioni empiriche aggiuntive per la prevenzione della trasmissione di patogeni epidemiologicamente rilevanti in attesa della conferma diagnostica		
<i>SINDROME O CONDIZIONE CLINICA [a]</i>	<i>POSSIBILI PATOGENI [b]</i>	<i>PRECAUZIONI EMPIRICHE</i>
Diarrea: - diarrea acuta di probabile causa infettiva in un paziente incontinente o portatore di pannolini - diarrea in un adulto con una storia di recente terapia antibiotica	Patogeni enterici [c] Clostridium difficile	S, C S, C
Meningite	Neisseria meningitidis	S, D
Rash o esantema generalizzato ad eziologia sconosciuta: - petecchie/ecchimosi con febbre - vescicole - maculopapule con corizza e febbre	Neisseria meningitidis Varicella Morbillo	S, D S, A, C S, A
Infezioni respiratorie - tosse, febbre, infiltrato polmonare nel lobo superiore in un paziente negativo per HIV o in un paziente a basso rischio di infezione da HIV - tosse, febbre, infiltrato polmonare localizzato in qualsiasi sede polmonare in un paziente infetto da HIV o in un paziente ad alto rischio di infezione da HIV	Mycobacterium tuberculosis Mycobacterium tuberculosis	S, A S, A S, D

<ul style="list-style-type: none"> - tosse parossistica o persistente durante i periodi di maggiore incidenza della pertosse - bronchioliti e croup in neonati o bambini piccoli 	Bordetella pertussis Virus respiratorio sinciziale o Virus parainfluenzale	S, C
<p>Rischio da microrganismi multifarmaco-resistenti</p> <ul style="list-style-type: none"> - storia di infezioni o di colonizzazione da microrganismi multifarmaco-resistenti [d] - cute, ferite o infezioni del tratto urinario in un paziente con una recente ospedalizzazione o assistenza domiciliare presso un servizio dove sono prevalenti microrganismi multifarmaco-resistenti 	Batteri resistenti Batteri resistenti	S, C S, C
<p>Infezioni della cute o delle ferite</p> <ul style="list-style-type: none"> - ascesso o ferita drenante che non può essere protetta 	Staphylococcus aureus Streptococco Gruppo A	S, C

[Note]

[a] I pazienti con le sindromi o le condizioni qui elencate possono presentarsi con segni e sintomi atipici (esempio, la pertosse in neonati e adulti può non presentare una tosse parossistica o grave). Gli indici clinici di sospetto potrebbero essere guidati tanto dalla prevalenza di specifiche condizioni nella collettività, quanto dal giudizio clinico.

[b] I microrganismi elencati sotto questa colonna **“Possibili Patogeni”** non solo non sono intesi rappresentare la diagnosi completa o anche la più probabile, ma piuttosto i possibili agenti eziologici che richiedono precauzioni aggiuntive oltre alle precauzioni standard, fino a quando essi possano essere esclusi dalla diagnosi.

[c] Questi patogeni comprendono:

- Escherichia Coli enteroemorragica;
- Shigella;
- Virus Epatite A;
- Rotavirus.

[d] Batteri resistenti, ritenuti di speciale importanza clinica ed epidemiologica dal programma di controllo infezioni basato su raccomandazioni vigenti locali, regionali e nazionali.

Tabella 3: Í Tipo e durata delle misure di isolamento per infezioni e condizioni selezionateĪ .

LEGENDA			
Tipo di precauzioni		Durata delle precauzioni	
S	Precauzioni standard	CN	Fino alla fine della terapia antibiotica e coltura negativa
A	Precauzioni per via aerea	U	Fino a che non siano trascorse le ore indicate dopo inizio effettivo della terapia
D	Precauzioni da droplet (goccioline)	DI	Durata della malattia infettiva (quando cĀ una lesione della cute significa <<fino ad interruzione del drenaggio>>)
C	Precauzioni da contatto		

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI	
	TIPO	DURATA
Actinomicosi	S	
Adenovirus: infezioni respiratorie in etĀ pediatrica	S, D, C	DI
AIDS (Sindrome da immunodeficienza acquisita) [3]	S	
Amebiasi	S	
Anchilostomiasi, Uncinariasi	S	
Antracosi (Carbonchio): - cutaneo - polmonare	S S	
Artropodi, encefaliti virali provocate da, (encefalomielite equina dell'Āst, equina dell'Āvest, equina venezuelana, di St. Louis, californiana)	S [4]	
Artropodi, febbri virali provocate da, (dengue, febbre gialla,febbre da zecca del Colorado)	S [4]	
Ascariidiosi	S	
Ascesso: - drenante, rilevante [1] - drenante, scarsamente rilevante [2]	S, C S	DI
Aspergillosi	S	
Botulismo	S	
Bronchioliti respiratorie (vedi infezioni dell'ĀtĀ pediatrica)		
Brucellosi (febbre ondulante, maltese, mediterranea)	S	
Campylobacter, gastroenterite da, (vedi gastroenteriti)		
Candidosi tutte le forme incluse le mucocutanee	S	
Cellulite con drenaggio non protetto	S, C	DI

Cisticercosi	S	
Chlamydia trachomatis: - congiuntivite - genitale - respiratoria	S S S	
Clostridium spp: - Clostridium botulinum - Clostridium difficile - Clostridium perfringens: - intossicazione alimentare - gangrena gassosa	S S, C S S	DI
Colera (vedi gastroenteriti)		
Coliti associate all'uso di antibiotici (vedi Clostridium difficile)		
Congiuntivite: - acuta batterica - da Chlamydia - gonococcica - acuta virale (acuta emorragica)	S S S S, C	DI
Coriomeningite linfocitaria	S	
Coxsackie virus (vedi infezioni enteriche virali)		
Creutzfeld-Jacob, malattia di,	S [7]	
Criptococcosi	S	
Criptosporidiosi (vedi gastroenteriti)		
Cytomegalovirus, infezione da, (in neonati ed immunodepressi)	S	
Difterite: - cutanea - faringea	C D	CN [8] CN [8]
Ebola, febbre emorragica virale	S, C, A [9]	DI
Echinococcosi	S	
Echovirus (vedi gastroenteriti virali)		
Encefaliti o encefalomieliti (vedi agenti eziologici specifici)		
Endometriti	S	
Enterobiasi (ossiuriasi)	S	
Enterococco spp (vedi infezioni o colonizzazione da microrganismi resistenti ai farmaci se epidemiologicamente significativi o resistenti alla vancomicina)		
Enterocoliti, Clostridium difficile	S, C	DI
Enterocolite necrotizzante	S	
Enteriti virali: - adulti - neonati e bambini	S S, C	DI

Herpes simplex (Herpesvirus hominis) : <ul style="list-style-type: none"> - encefaliti - neonatale [12] - mucocutaneo disseminato o primitivo grave - mucocutaneo ricorrente (cutaneo, orale o genitale) 	S S, C S, C S	DI DI
Herpes zoster (varicella zoster) <ul style="list-style-type: none"> - localizzazione in pazienti immunodepressi o disseminata - localizzazione in pazienti normali 	S, A, C S [13]	DI [13]
Impetigine	S, C	U 24h
Infezioni delle cavità chiuse: <ul style="list-style-type: none"> - drenanti, di limitata importanza - non drenanti 	S S	
Infezioni delle ferite: <ul style="list-style-type: none"> - maggiori [1] - minori o limitate [2] 	S, C S	DI
Infezione o colonizzazione da microrganismi resistenti ai farmaci [16]: <ul style="list-style-type: none"> - gastrointestinale - respiratoria - pneumococcica - cute, ferite e lesioni 	S, C S, C S S, C	CN CN CN
Infezioni respiratorie acute (se non descritte altrove): <ul style="list-style-type: none"> - adulti - pediatriche, [3] 	S S, C	DI
Influenza epidemica	S, D	DI
Influenza aviaria	S, A, C [23]	DI
Istoplasmosi	S	
Kawasaki, sindrome di,	S	
Lassa, febbre,	S, A, C [9]	DI
Lebbra	S	
Lebbra lepromatosa	S, C	
Legionari, morbo dei,	S	
Leptosirosi	S	
Linfogranuloma venereo	S	
Listeriosi	S	
Lyme, malattia di,	S	
Malaria	S [4]	
Marburg, malattia da virus di,	S, A, C [9]	DI
Meningiti: <ul style="list-style-type: none"> - asettica (non batterica o virale) - batterica da enterobatteri gram negativi in neonati - fungina - da Haemophilus influenzae, certa o sospetta - da Listeria monocytogenes - da Neisseria meningitidis, certa o sospetta 	S S S S, D S S, D	U 24-48h U 24h

<ul style="list-style-type: none"> - da Legionella - meningococco - da Mycoplasma (polmonite primitiva atipica) - da pneumococco - da Pneumocystis carinii - da Pseudomonas cepacia (vedi Burkolderia cepacia) - da stafilococco aureo - da streptococco di tipo A: <ul style="list-style-type: none"> • adulti • neonati e bambini - virale <ul style="list-style-type: none"> • adulti • neonati e bambini 	<p style="text-align: center;">S</p> <p style="text-align: center;">S, D</p> <p style="text-align: center;">S, D</p> <p style="text-align: center;">S</p> <p style="text-align: center;">S [21]</p> <p style="text-align: center;">S [20]</p> <p style="text-align: center;">S</p> <p style="text-align: center;">S</p> <p style="text-align: center;">S, D</p> <p style="text-align: center;">S</p> <p style="text-align: center;">S, C</p>	<p style="text-align: center;">U 24h</p> <p style="text-align: center;">DI</p> <p style="text-align: center;">U 24h</p>
Psittacosi (ornitosi)	S	
Q, febbre,	S	
Rabbia	S	
Respiratorio sinciziale, infezioni da virus, in neonati e bambini e in adulti immunocompromessi	S, C	DI
Reye, sindrome di,	S	
Reumatismo articolare acuto	S	
Ricorrente, febbre	S	
Ritter, malattia di, malattie stafilococciche in ambito neonatologico, impetigine, ascesso mammario	S	
Rosolia congenita	S, C	[6]
Rosolia	S, D	[22]
SARS	S, A, C [24]	DI
Scabbia	S, C	U 24h
Schistosomiasi (bilharziosi)	S	
Shock tossico, sindrome da, (da stafilococco)	S	
Sifilide: <ul style="list-style-type: none"> - cute e membrane mucose, incluse le forme congenite, primarie e secondarie - latente (terziaria) e sieropositività senza lesioni 	S S	
Stafilococco aureo, malattia da, (cute, ferite, ustioni): <ul style="list-style-type: none"> - estesa [1] - minore o limitata [2] - enterocoliti - multiresistenti ai farmaci (vedi infezioni da microrganismi resistenti ai farmaci) - polmonite 	S, C S S [10] S	DI

<ul style="list-style-type: none"> - stafilococchie cutanee - sindrome da shock tossico 	S S	
Streptococco di gruppo A, malattie da, (cute ferite ustioni):		
<ul style="list-style-type: none"> - estesa [1] - minore o limitata [2] - endometrite (sepsi puerperale) - faringite in età pediatrica - polmonite in età pediatrica - scarlattina in età pediatrica 	S, C S S S, D S, D S, D	U 24h U 24h U 24h U 24h
Streptococco gruppo B, neonatale	S	
Streptococco gruppo non A non B, non descritti altrove	S	
Strongiloidosi	S	
Tetano	S	
Tifoide, febbre, (Salmonella typhi) [vedi gastroenteriti]		
Tigna (dermatofitosi fungina, dermatomicosi, tigna)	S	
Toxoplasmosi	S	
Tratto urinario, infezioni del, (incluse le pielonefriti) con uso o meno del catetere urinario	S	
Trichinosi	S	
Trichiuriasi	S	
Tricomoniasi	S	
Tubercolosi:		
<ul style="list-style-type: none"> - extrapolmonare, lesioni aperte (inclusa scrofolo) - extrapolmonare, meningite, [15] - polmonare certa o sospetta o forma laringea - skin test positivo senza evidenza di malattia polmonare in atto 	S S S, A S	 [23]
Ulcere da decubito infette:		
<ul style="list-style-type: none"> - rilevanti [1] - di limitata importanza [2] 	S, C S	DI
Ulcera molle	S	
Varicella	S, A, C	[5]
Vibrio parahaemolyticus (vedi gastroenteriti)		
Vincent, angina di,	S	
Yersinia enterocolitica (vedi gastroenteriti)		

[Note]

- [1] Nessuna medicazione o medicazione che non protegge sufficientemente dal drenaggio.
- [2] Medicazione che contiene e protegge adeguatamente il drenaggio.
- [3] Vedere anche sindromi o condizioni elencate nella tabella precedente.
- [4] Installare protezioni su porte e finestre nelle aree endemiche.
- [5] Mantenere le precauzioni fino alla cicatrizzazione della lesione. Il periodo medio di incubazione della varicella va da 10 a 16 giorni, con un range di 10-21 giorni. Dopo l'esposizione usare quando è opportuno Immunoglobuline contro varicella-zoster (VZIg)

e dimettere se possibile i pazienti recettivi. Sottoporre i pazienti esposti e recettivi alle precauzioni per le malattie trasmesse per via aerea iniziando 10 giorni dopo l'esposizione e continuando fino a 21 giorni dopo l'ultima esposizione (fino a 28 giorni se è stato somministrato VZlg). Le persone recettive non dovrebbero entrare nelle stanze dei pazienti sottoposti a misure di isolamento se è disponibile per l'assistenza altro personale immune;

- [6] Porre il neonato in isolamento durante ogni ricovero sino all'età di 1 anno a meno che il tampone nasofaringeo e l'urinocoltura non siano negativi per virus dopo i tre mesi di vita.
- [7] Sono necessarie precauzioni speciali ed aggiuntive per la manipolazione e la decontaminazione di sangue, liquidi organici, tessuti, e oggetti contaminati provenienti da pazienti con malattia diagnosticata o sospetta (vedi Linee Guida approvate dal Consiglio Superiore della Sanità del 25 settembre 1996).
- [8] Fino alla negativizzazione di due esami colturali eseguiti a distanza di 24 ore.
- [9] In caso di patologia sospetta o certa informare immediatamente il personale addetto al controllo delle infezioni ospedaliere e il Servizio di Igiene Pubblica per le specifiche indicazioni sulla gestione del caso e l'immediato invio del paziente in strutture identificate dal Ministero della Sanità. Recenti studi evidenziano la possibilità di una trasmissione anche per via aerea.
- [10] Usare le precauzioni da contatto per i bambini di età inferiore ai 6 anni, incontinenti o con pannolini per tutta la durata della malattia.
- [11] se non è possibile assegnare camera con bagno al paziente. riservare un servizio igienico ad uso personale, che dovrà essere sanificato e disinfettato con soluzione di ipoclorito di sodio al 2% dopo ogni defecazione.
- [12] per i neonati con parto naturale o taglio cesareo se la madre aveva un'infezione attiva e la rottura delle membrane era avvenuta 4-6 ore prima;
- [13] persone recettive alla varicella sono a rischio di contrarla anche quando esposte a pazienti con lesione da Herpes-zoster; perciò esse non dovrebbero entrare nelle stanze se è disponibile per l'assistenza altro personale immune;
- [14] il paziente dovrebbe essere visitato al fine di accertare una tubercolosi polmonare attiva. Se esiste evidenza clinica adottare le precauzioni necessarie;
- [15] i microrganismi resistenti secondo giudizio dei programmi di controllo delle infezioni di particolare significato clinico ed epidemiologico sulla base delle indicazioni attuali regionali o nazionali;
- [16] fino a 9 giorni dopo l'insorgenza della tumefazione;
- [17] mantenere le precauzioni per la durata dell'ospedalizzazione quando si verificano malattie croniche in un paziente immunocompromesso. Per pazienti con crisi aplastiche transitorie o anemizzazione acuta mantenere le precauzioni per 7 giorni;
- [18] mantenere le precauzioni fino a 5 giorni dopo l'inizio della terapia;
- [19] evitare che il paziente condivida la camera con pazienti affetti da fibrosi cistica non infetti o colonizzati con *Pseudomonas cepacia*. Le persone con fibrosi cistica che visitano o somministrano cure e che non sono infette o colonizzate con *Pseudomonas cepacia* possono indossare una maschera se si trovano a meno di 1 metro da un paziente colonizzato o infettato;
- [20] evitare di porre il paziente in camera con un altro paziente immunodepresso;
- [21] fino a 7 giorni dopo l'insorgenza dell'eruzione cutanea;
- [22] sospendere le precauzioni solo quando il paziente affetto da tubercolosi è sottoposto ad una terapia specifica, è migliorato clinicamente ed ha tre esami colturali dell'escreato, raccolti in giorni diversi, negativi o se la tubercolosi è guarita. Consultare anche deliberazione della regione Lombardia D.G.R. N°VII/19767 del 10.12.2004 "Prevenzione, Sorveglianza e controllo della malattia tubercolare"
- [23] Recenti studi ipotizzano la possibilità di un contagio diretto da animale a uomo ed anche interumano.
- [24] Per ulteriori precisazioni fare riferimento alle "Raccomandazioni per la prevenzione e il controllo della sindrome acuta respiratoria severa . SARS" del Coordinamento Interregionale per il controllo delle malattie infettive e le vaccinazioni. . ottobre 2003.

Bibliografia

- **Í Guideline for Isolation Precautions in HospitalsÍ** - Julia S. Garner RN, MN and the Hospital Infection Control Practices Advisory Committee . CDC Atlanta 1996.
- **Manuale per Ospedali Joint Commission International** %Prevenzione e controllo delle infezioni+
- **Í Giornale Italiano delle Infezioni OspedaliereÍ** - volume 4, N° 3 . ed. Lauri anno 1997
- **Í Linee guida per le misure di isolamento in ospedaleÍ** - Moiraghi Ruggenini A., Argentero A., Campobasso G.A.- Assessorato Sanità Regione Piemonte . Traduzione italiana di %Guideline for Isolation Precautions in Hospitals+ Center for Disease Control, Atlanta, U.S.A., 1996.
- **Í Infezioni Ospedaliere. Prevenzione e controlloÍ** - M.L.Moro-ed.Centro Scientifico 1993.
- **Í Infezioni OspedaliereÍ** - J.V. Bennet , P.S. Brachman - Edizioni Piccin . 1992.
- **Í IgieneÍ** - Barbuti, Fara, Bellelli - Monduzzi Editore . 1995.
- **Í La prevenzione delle infezioni ospedaliereÍ** P.Colasanti - L. Martini - B.Raffaele - M.Vizio . Carocci Faber Editori . giugno 2004
- **Í Procedure, protocolli e linee guida di assistenza infermieristicaÍ** - C. Spairani, T. Lavalle - ANIN (Associazione Nazionale Infermieri Neuroscienze) . ed. Masson- 2000.
- **Legge 5 giugno 1990, n 135** %Programma di interventi urgenti per la prevenzione e la lotta contro l'AIDS+
- **DM Sanità 28.09.1990** %Norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private+
- **UNI EN 149** Comitato Europeo di Normazione . %Apparecchi di protezione delle vie respiratorie. Facciali filtranti antipolvere. Requisiti, prove, marcatura. CEN, Bruxelles 1991+
- **D.lgvo 626/94** <<Attuazione delle direttive CEE riguardanti il miglioramento della sicurezza e della salute dei lavoratori sul luogo di lavoro>>.
- **D. Lgvo 19 marzo 1996, n.242** %Modifiche e integrazione al D.Lgs n.626, norme di protezione dal contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private+
- **Linee guida CSS 25/ 09/1996** %linee guida e norme di sicurezza da osservare in caso di riscontro autoptico su soggetti con probabile malattia di Creutzfeld-Jacob o sindromi correlate+
- **Linee guida ottobre 2003** %Raccomandazioni per la prevenzione e il controllo della sindrome acuta respiratoria severa . SARS+ del Coordinamento Interregionale per il controllo delle malattie infettive e le vaccinazioni. . .
- **Delibera VII/18853 30.09.04 R.L.** "Sorveglianza, notifica, controllo delle malattie infettive:revisione e riordino degli interventi di prevenzione in Regione Lombardia"
- **D.G.R.N°VII/19767 del 10.12.2004** %Prevenzione, Sorveglianza e controllo della malattia tubercolare+
- **D.D.G.S. N. 6332 del 29.04.05** %linee guida per la sorveglianza, prevenzione e controllo delle meningiti batteriche e malattie invasive da meningococco, enofilo e pneumococco in Regione Lombardia+