

Le infezioni correlate all'assistenza

Ospedale: *seminarium mortis, thesaurus infectionis*
(Gottfried Wilhelm Leibniz †1716)

Bisogno di sicurezza



Infezioni correlate all'assistenza

Si tratta di infezioni **insorte negli ambiti assistenziali** (ospedali per acuti, lungodegenze, *day-hospital/day-surgery*, ambulatori, strutture residenziali territoriali, assistenza domiciliare), o dopo le dimissioni della persona assistita, **che al momento dell'ingresso non erano manifeste clinicamente, né erano in incubazione**. Il termine include anche le infezioni acquisite dallo staff assistenziale ovvero le ***infezioni occupazionali***

(WHO Prevention of Hospital-Acquired Infection 2° edition 2012)

- La loro manifestazione deve avvenire **dopo** un periodo di tempo superiore al periodo di incubazione della forma infettiva in oggetto: **48/72 ore**.
- Possono altresì manifestarsi **anche post dimissione**

Determinano in media un **aumento della degenza di circa 5 giorni**; necessitano di **interventi e terapie**.

Costituiscono un **indicatore di qualità delle prestazioni erogate**.

Possono essere causate da:

agenti endogeni

La fonte è **interna** alla persona assistita

microorganismi normalmente presenti nelle aree corporee (mucosa orale, tratto genito-urinario, cute, apparato respiratorio..); possono essere **primarie** quando i microorganismi, a causa di un abbassamento delle difese immunitarie, **si virulentano** in tessuti che **di norma colonizzano** oppure possono essere **secondarie** quando i microorganismi presenti raggiungono distretti/tessuti che normalmente **non colonizzano**.

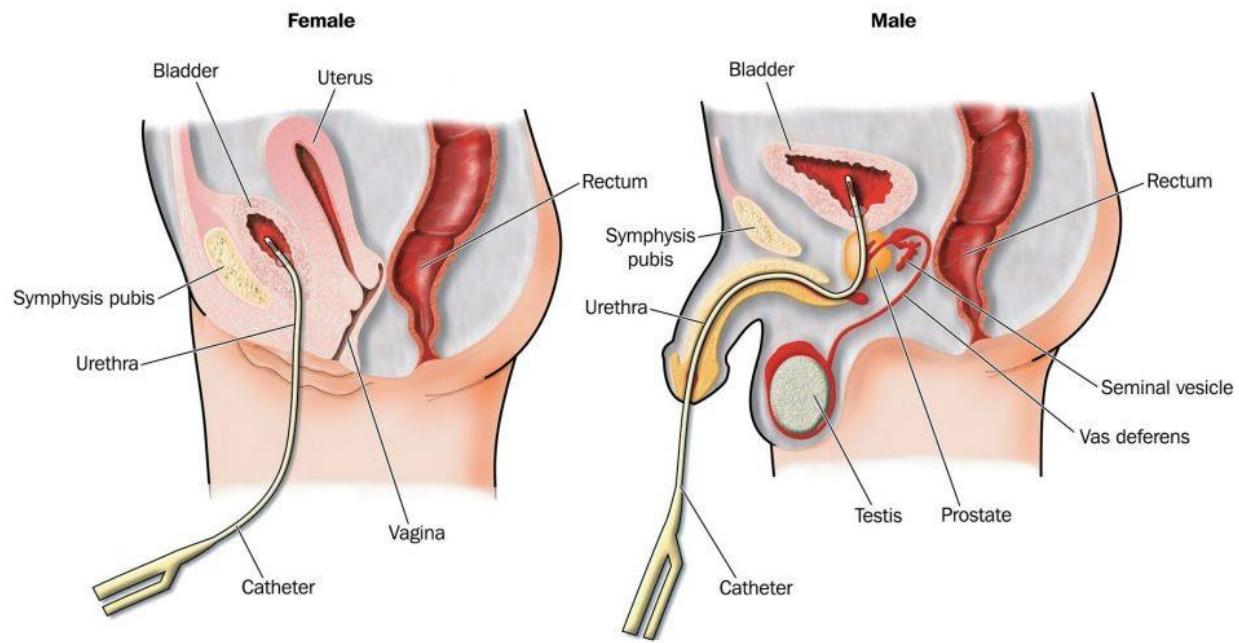
agenti esogeni : in questo caso si parla di infezioni **crociate**

La **fonte** è esterna alla persona assistita; sono trasmesse da personale sanitario, visitatori, strumentazione, effetti lettereci, impianti di condizionamento, nebulizzatori, acqua per aerosol...



Le infezioni esogene sono legate alla progressiva introduzione di nuove tecnologie sanitarie che, **da una parte** garantiscono la sopravvivenza **dall'altra** consentono l'ingresso dei microrganismi anche in sedi corporee normalmente sterili associate a **fattori che aumentano la suscettibilità dell'ospite** come la **terapia antibiotica, corticosteroidea, soppressiva dell'acidità gastrica, chemioterapia, immunosoppressiva, antirigetto, procedure chirurgiche, terapia radiante; procedure invasive.**

Va inoltre presa in considerazione l'emergenza di ceppi batterici resistenti agli antibiotici, visto il largo uso di questi farmaci a scopo profilattico o terapeutico



A questo si aggiunge

- Carenza di personale
- Durata della degenza
- Aumento del numero di persone ospedalizzate suscettibili alle infezioni (persone sottoposte a trapianto, ricoverate in terapia intensiva...)
- Non rispetto delle norme di comportamento nel corso delle manovre assistenziali
- Aumento delle persone che vengono in contatto con gli assistiti e che spesso ignorano le norme di prevenzione
- Possibilità di movimento degli assistiti all'interno della struttura
- Strutture architettoniche e dei servizi non adeguate (stanze in comune...)

Fattori di rischio



Condizione che, se presente, **aumenta la probabilità che la persona possa ammalarsi.**

Possono essere **modificabili** quando assistenziali; **non modificabili** quando dipendenti dalla situazione della persona

- Età: maggiormente colpiti i neonati , i bambini di età inf. a 10 anni gli anziani sopra i 65 anni
- Genere
- Infezioni o patologie gravi concomitanti (BPCO, Neoplasie...)
- Malnutrizione
- Traumi, ustioni
- Stato di coscienza alterato
- Trapiantati d'organo



Non tutte le infezioni correlate all'assistenza sono prevenibili è, quindi, opportuno sorvegliare selettivamente quelle che sono attribuibili a problemi nella qualità dell'assistenza.

In genere, si possono prevenire le infezioni associate a determinate procedure, attraverso una riduzione delle procedure non necessarie, la scelta di presidi più sicuri, l'adozione di misure di assistenza che garantiscano condizioni di asepsi.

Infezioni

Riguardano nell'80% il tratto urinario, le ferite chirurgiche, l'apparato respiratorio e infezioni sistemiche (sepsi, batteriemie).

Le infezioni più frequentemente riportate sono respiratorie (24,1%), urinarie (20,8%), infezioni del sito chirurgico (16,2%), batteriemie (15,8%)

[Studio di prevalenza europeo su infezioni correlate all'assistenza e uso di antibiotici negli ospedali per acuti 2013 - Epicentro. Istituto Superiore di Sanità, 2013]

Infezioni delle vie urinarie da cateterismo vescicale

Le infezioni delle vie urinarie (IVU) rappresentano la seconda localizzazione più frequente delle infezioni ospedaliere: tra il **20 ed il 40%**

(Guide to Preventing Catheter-Associated Urinary Tract Infections. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC), 2014, p.7)

elevato numero di assistiti sottoposti a cateterismo urinario (in media tra il **12% ed il 16%**)

(Guide to Preventing Catheter-Associated Urinary Tract Infections. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology (APIC), 2014, p.8)

Il rischio di acquisire infezione dipende da:

Metodologia adottata per la cateterizzazione

Durata del cateterismo

**RISCHIO AUMENTA dal 3% AL 7% PER OGNI GIORNO SUCCESSIVO ALLA
CATERIZZAZIONE
DOPO 10 GG. OLTRE IL 50% DELLE PERSONE ACQUISISCE INFEZIONE**

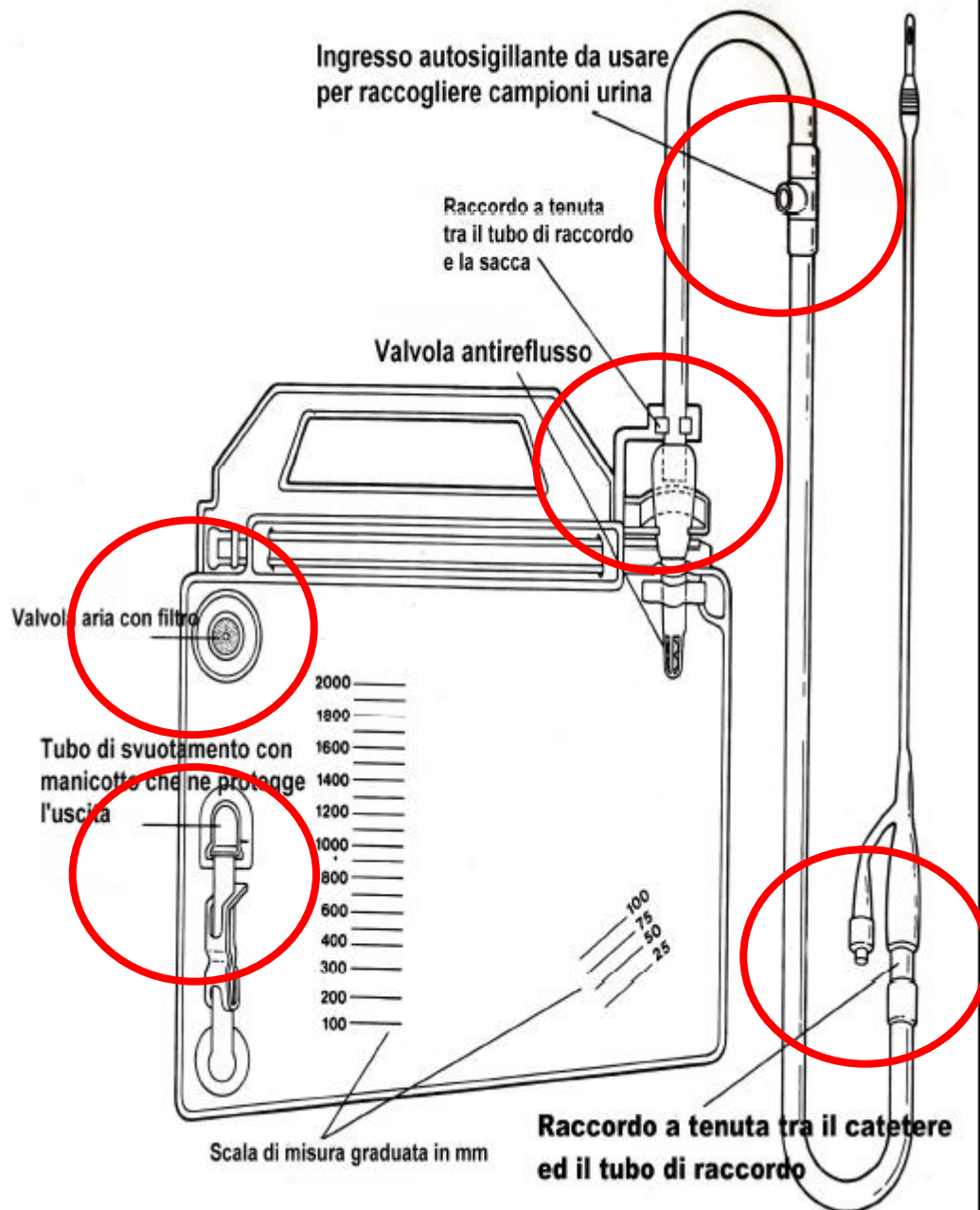
Frequenza

Singolo CV a breve durata : 1-5%

Tipologia di drenaggio

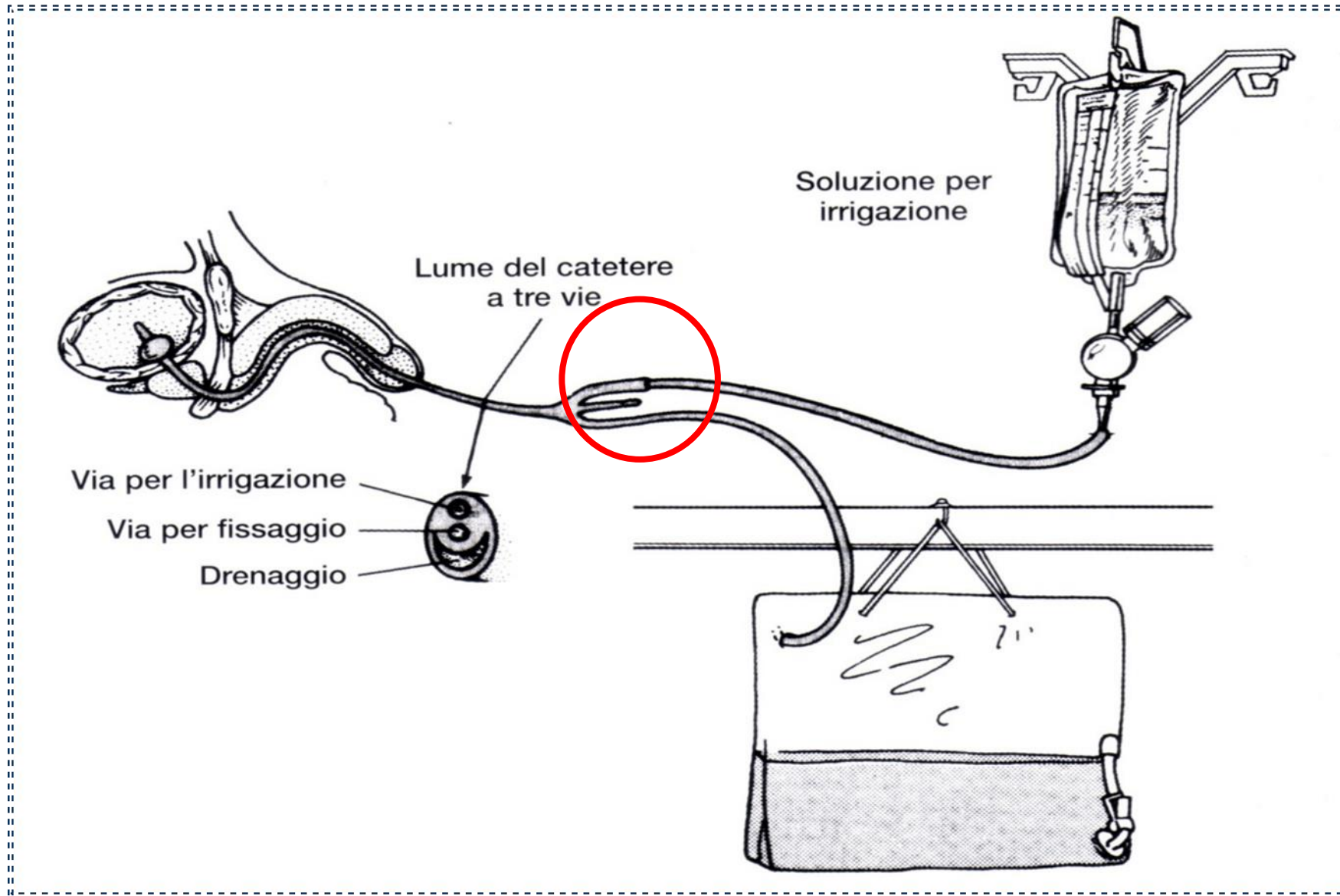
20% SE DRENAGGIO CHIUSO

100% SE SI ADOTTA IL DRENAGGIO APERTO



Sistema di raccolta
Cerchiati i punti di possibile contaminazione

Cistoclisi



Prevenzione

- **Approccio per bundle** Consiste nell'adozione di un set di interventi che, quando adottati assieme, sono in grado di ridurre in modo significativo le infezioni delle vie urinarie correlate a catetere.
- **Formazione del personale**
- **Dimensione del catetere.** Deve essere utilizzato il catetere con il diametro più piccolo che garantisca il normale flusso di urina
- **Inserimento del catetere** La cateterizzazione urinaria deve sempre essere effettuata utilizzando materiali sterili e adottando la tecnica asettica.
- **Pulizia del meato** La pulizia del meato deve essere eseguita regolarmente per prevenire la formazione di incrostazioni. E' sufficiente la pulizia con acqua e sapone;
- **Sacca di drenaggio** Il tubo di drenaggio urinario andrebbe fissato alla coscia in posizione confortevole. La sacca di drenaggio del catetere va mantenuta sotto il livello della vescica per favorire un buon drenaggio ed evitare il reflusso. La sacca di drenaggio e il rubinetto di scarico non devono venire a contatto con il pavimento. Durante i movimenti del paziente bloccare temporaneamente il tubo di drenaggio per evitare il ritorno o il reflusso di urina. Va mantenuto il sistema di drenaggio a circuito chiuso

Svuotamento della sacca di drenaggio Va svuotata regolarmente (cioè quando piena per 3/4 o prima, se si riempie rapidamente) tramite il rubinetto di scarico posto sul fondo della sacca. Per impedire infezioni crociate si deve adottare un comportamento adeguato che prevede: igienizzare le mani (lavaggio antisettico o strofinamento alcolico) e indossare guanti monouso non sterili. Disinfettare il punto di uscita del rubinetto con soluzione alcolica. Durante lo svuotamento della sacca, utilizzare un contenitore per ciascun paziente ed evitare il contatto tra il rubinetto di drenaggio dell'urina e il contenitore. Il contenitore delle urine deve essere risciacquato e disinfettato con macchina lava-disinfettatrice, asciugato e conservato in ambiente pulito prima di un uso successivo. Effettuato lo svuotamento rimuovere i guanti e igienizzare le mani.

Raccolta dei campioni I campioni di urine per esame batteriologico devono essere ottenuti dall'apposito punto di prelievo con tecnica asettica. Il punto di prelievo deve essere disinfettato con tampone impregnato con alcol isopropilico al 70%.

No irrigazione

Bundle

Posizionamento del catetere vescicale (CV) a permanenza

1. Considerare le alternative al posizionamento del CV e documentare le motivazioni cliniche sulla necessità del suo posizionamento.
2. Applicare le tecniche asettiche prima dell'inserimento del CV.
3. Utilizzare il CV del più piccolo calibro possibile e una volta inserito gonfiare il palloncino fino al livello consigliato (tranne che nei casi con indicazioni cliniche diverse).
4. Effettuare la pulizia del meato uretrale con soluzione sterile salina e applicare un lubrificante sterile in confezione mono-paziente prima di inserire il CV.
5. Mantenere le tecniche asettiche fino a quando il CV viene connesso al sistema di drenaggio chiuso sterile.

Gestione del catetere vescicale (CV) a permanenza

1. Valutare giornalmente la necessità del mantenimento del CV in sede e rimuovere il *device* quando non necessario.
2. Mantenere il CV continuamente connesso alla sacca di drenaggio (circuito chiuso), interrompere il circuito solo in caso di chiare indicazioni (es. cambio sacca secondo indicazioni del produttore).
3. Effettuare quotidianamente l'igiene del meato uretrale (se il paziente è autonomo informarlo sulla corretta gestione del CV per prevenire il rischio infettivo).
4. Effettuare l'igiene delle mani prima di qualsiasi procedura sul sistema di drenaggio delle urine.
5. Svuotare la sacca di drenaggio delle urine quando è clinicamente indicato e utilizzare un contenitore pulito mono-paziente.
6. Posizionare la sacca di drenaggio ad un livello inferiore della vescica e fare attenzione che il rubinetto non entri in contatto con altre superfici (es. pavimento).

Infezione della ferita chirurgica

Conseguenza di interventi più complessi in pazienti metabolicamente e immunologicamente più compromessi.

Coloro che contraggono queste infezioni sono **cinque volte** più esposti al rischio di una nuova ospedalizzazione, **due volte** più esposti al rischio di degenza in una unità di terapia intensiva e **due volte** più esposti al rischio di morte.

L'OMS sottolinea come queste infezioni, causate dalle incisioni fatte durante gli interventi chirurgici, mettano a rischio la vita di milioni di pazienti ogni anno. Per questo l'Organizzazione ha sviluppato le *Global Guidelines for the Prevention of Surgical Site Infection* (The Lancet Infectious Diseases, 2016).

Fattori di rischio di infezione della ferita chirurgica

- Depilazione preoperatoria
- Durata intervento
- Tipologia intervento
- Profilassi antibiotica non corretta
- Tipo di doccia preoperatoria
- Intervento in urgenza
- Utilizzo di drenaggi
- Ora di esecuzione dell'intervento
- Tecniche chirurgiche
- Cura della ferita

ACCERTATI

POSSIBILI



Fattori di rischio 2

Classe di intervento:

Ia intervento pulito [es. Interventi chirurgici su ferita non infetta, Interventi chirurgici senza interessamento del tratto respiratorio, gastrointestinale. genitourinario. Mastectomia, ernia, interventi di chirurgia vascolare]

Ila intervento pulito/contaminato [es. Interventi che interessano il tratto respiratorio, gastrointestinale o urinario, in condizioni controllate e senza contaminazione significativa della ferita. Colecistectomia, taglio cesareo]

IIla intervento contaminato [es. Interventi che comportano il non rispetto dell'asepsi o uno spandimento significativo del contenuto gastrointestinale]

IVa intervento sporco/infetto [es. Interventi che interessano processi infettivi acuti purulenti (con pus) o in presenza di perforazione di visceri]

Fattori di rischio 3

- Durata intervento
- Intervento non programmato in urgenza/emergenza





Ferita in fase di guarigione





Ferita con segni d'infezione



Bundle

Bundle 2.

Fase pre e post-operatoria

- 
1. Assicurarsi che il paziente si sia fatto la doccia (in alternativa, se non è possibile, procedere con bagno o pulizia a letto del paziente) lo stesso giorno o quello precedente l'intervento chirurgico, usando sapone semplice o detergente liquido.
- 
2. Evitare la tricotomia; se necessaria utilizzare il *clipper* (il giorno dell'intervento) o la crema depilatoria (solo se il paziente non è sensibile).
 3. Non toccare o rimuovere, salvo diversa indicazione clinica (es. garza sporca, bagnata), la medicazione della ferita nelle 48 ore successive l'intervento.
 4. Usare una tecnica asettica per l'ispezione della ferita e/o in caso di necessità di cambio della medicazione.

Fase intra-operatoria:

1. La profilassi chirurgica deve essere prescritta secondo i protocolli/procedure aziendali (molecola, dosaggio, *redosing* e durata) e somministrata entro i 60 minuti che precedono l'incisione chirurgica[#].
2. Eseguire l'antisepsi della cute con clorexidina gluconata al 2% in alcool 70% e lasciare asciugare prima di incidere (in caso di sensibilità del paziente alla clorexidina utilizzare iodopovidone).
3. Se il paziente è diabetico (o a rischio), mantenere il livello della glicemia <198 mg/dl (<11 mmol/l) per tutto il tempo dell'intervento chirurgico fino alle 48 ore successive.*
4. Mantenere la temperatura corporea del paziente sopra i 36° C durante tutto il periodo peri-operatorio^o.

[#] non applicabile nel caso dei tagli cesarei perché viene eseguita al clampaggio del cordone ombelicale

^o non applicabile nei i pazienti cardiocirurgici

* non applicabile nei pazienti non diabetici o a rischio

Infezioni apparato respiratorio - polmoniti

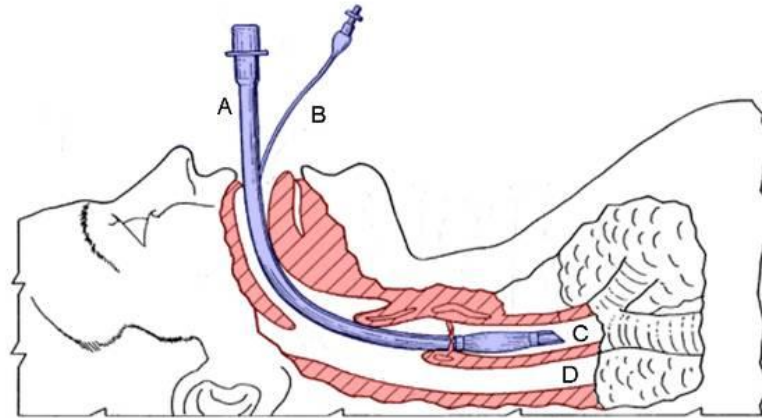
- Sono prevalentemente di origine batterica e possono essere considerate la principale causa di morte fra le infezioni acquisite in ambiente ospedaliero: la mortalità varia dal 2-30 %, con una media del 14-15%. **Insorge dopo 48-72 dal ricovero**
- Se parliamo di **polmonite ventilo-associata (VAP)** in persone assistite ricoverate in unità di terapia intensiva, il tasso di mortalità ovviamente subisce un notevole aumento che varia dal 24-50 % con una media del 37%, e può raggiungere in alcuni casi anche il 76 % se é causata da agenti patogeni ad alto rischio. **Si manifestano entro 48-72 ore dall'intubazione tracheale**

Fattori predisponenti

<i>Condizioni cliniche preesistenti</i>	<i>Patologie acute</i>
Età avanzata Malnutrizione Alcolismo Diabete Immunodepressione Malattie respiratorie croniche Tabagismo	Intervento chirurgico Trauma Ustioni
<i>Procedure invasive</i>	<i>Trattamenti</i>
Intubazione oro-nasale tracheale Catetere venoso centrale Emofiltrazione Drenaggi chirurgici Tracheostomia Catetere vescicale Broncoscopia	Emo-trasfusioni Terapia antibiotica recente Trattamenti immunodepressivi Profilassi antiulcera Posizione supina Nutrizione parenterale Ventilazione meccanica prolungata Sedazione

Perché?

La presenza del tubo orotracheale riduce le difese naturali delle vie aeree superiori e favorisce la formazione di un biofilm [aggregazione **complessa di microrganismi**], con conseguente aumento della carica batterica



L'infezione può verificarsi anche **post re-intubazione**, che può far seguito ad una imprevista o fallita estubazione, **probabilmente per aspirazione di batteri** che hanno colonizzato le vie aeree superiori durante le manovre di re-intubazione

Ventilazione meccanica prolungata: se vengono superate le 72 h di ventilazione, le possibilità di contaminazione aumentano notevolmente



Ma sono legate anche a

- Interventi chirurgici
- Terapia che prevede l'utilizzo di un nebulizzatore aerosolizzatore
- Polveri ambientali

Bundle

Prevenzione della polmonite nei pazienti ventilati da più di 48 ore (VAP) sia nei pazienti con intubazione oro-tracheale sia tracheostomizzati

Bundle 1.

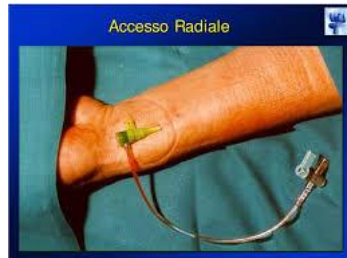
1. Monitorare giornalmente la sedazione e se possibile interromperla.
2. Valutare giornalmente la possibilità di svezzamento e di estubazione del paziente.
3. Evitare la posizione supina del paziente e mantenere la testiera del letto sollevata di almeno 30°.
4. Effettuare quotidianamente l'igiene orale con clorexidina.
5. Drenare le secrezioni sub-glottiche.

Bundle 2.

1. Evitare la posizione supina del paziente e mantenere la testiera del letto sollevata di almeno 30°.
2. Monitorare giornalmente la sedazione e se possibile interromperla e valutare giornalmente la possibilità di svezzamento e di estubazione del paziente.
3. Eseguire la profilassi per la prevenzione dell'ulcera peptica.
4. Eseguire la profilassi per la prevenzione della trombosi venosa profonda.
5. Effettuare quotidianamente l'igiene orale con clorexidina.

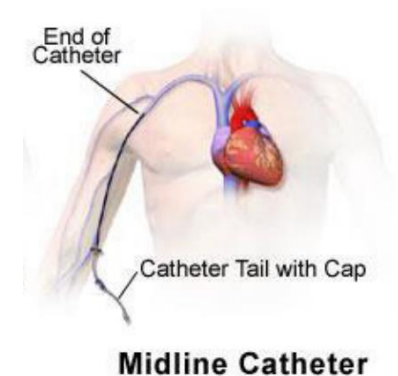
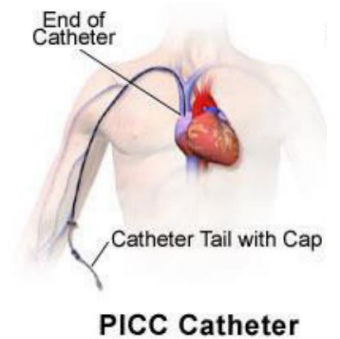
Infezioni correlate a catetere intravascolare

- C. Intravenoso Periferico (CVP)
- C. Venoso Centrale (CVC) NPT – PICC ad inserzione periferica
- C. Venoso ad inserzione periferica MIDLINE anche per Nutrizione Parenterale Parziale



- C. Arterioso

L'eziopatogenesi è da ricercare nella sequenza di cui infra:
Si forma un coagulo di fibrina sulla punta del catetere
Si ha l'adesione e la moltiplicazione dei microrganismi
Segue batteriemia secondaria ad infezione del catetere

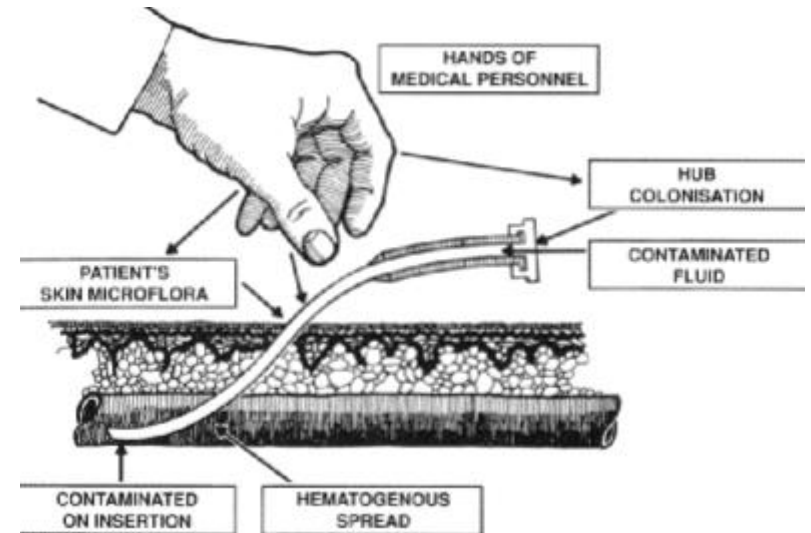


Fattori di rischio

- Et  (≤ 1 a ; ≥ 60 a);
- Patologia di base; granulocitopenia, deficit del sistema immunitario;
- Alterazione della barriera muco-cutanea (ulcere, ustioni, ...);
- Presenza di infezioni in altri siti;

Come avviene la contaminazione

- Mani del personale
- Non adeguata antisepsi della cute
- Contaminazione dei fluidi somministrati
- Contaminazione del materiale utilizzato
- Processo infettivo presente in un distretto lontano (diffusione)



SCORE PUNTO DI EMERGENZA DEL CVC

Score infezione emergenza cutanea cvc

GRADO 0:

Cute sana, integra,
non segni di flogosi.



GRADO 1:

Iperemia > 1 cm. al
punto di uscita del
CVC; +/- fibrina.



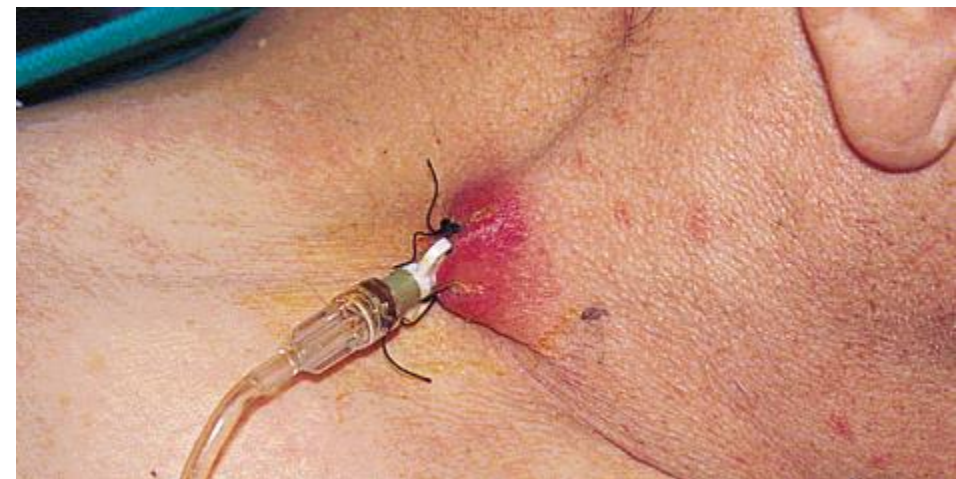
Grado 2:

Iperemia > 1 < 2 cm.
al punto di uscita del
CVC; +/- fibrina.



Grado 3:

Iperemia, secrezione,
pus, +/- fibrina.





Flebite

Hematoma + equimose

Bundle

Posizionamento del catetere venoso periferico (CVP)

1. Assicurarsi che la necessità del posizionamento del CVP sia clinicamente indicata.
2. Eseguire l'igiene delle mani prima di posizionare il CVP.
3. Utilizzare una soluzione che contenga alcool 70% (es. clorexidina gluconata al 2%) per effettuare l'antisepsi della cute e lasciare adeguatamente asciugare prima di inserire il CVP.
4. Applicare le tecniche asettiche durante tutta la procedura di posizionamento.
5. Utilizzare una medicazione sterile, semimpermeabile e trasparente per coprire il sito d'inserzione del CVP.

Gestione del catetere venoso periferico (CVP)

1. Rimuovere il CVP se non è giustificato il mantenimento in sede (valutare e documentare giornalmente la necessità di mantenere il CVP in sede).
2. Valutare giornalmente, da parte dello staff medico, la possibilità di modificare la somministrazione della terapia da parenterale ad orale.
3. Valutare giornalmente il sito d'inserzione del CVP e rimuoverlo se ci sono segni d'infiammazione o di flebite o specifiche indicazioni cliniche.
4. Eseguire l'igiene delle mani prima di qualsiasi accesso al CVP.
5. Assicurarsi che la medicazione sia integra.
6. Disinfettare, strofinando con una soluzione che contenga alcool 70% (es. clorexidina gluconata al 2%), la porta di accesso del connettore (hub) needle-free prima di ogni accesso.

Bundle

Posizionamento del catetere venoso centrale (CVC e PICC) e del periferico (*midline*)

1. Effettuare l'igiene antisettica delle mani prima del posizionamento del catetere.
2. Utilizzare le massime misure di barriera (cuffia, mascherina, camice sterile, guanti sterili, telino *total body*) e applicare le tecniche asettiche per tutta la durata della procedura.
3. Utilizzare clorexidina gluconata al 2% in alcool 70% per l'antisepsi della cute prima dell'inserzione del catetere e lasciare asciugare prima di posizionare il dispositivo.
4. Valutare il sito d'inserzione con il minor rischio di complicanze infettive e meccaniche (per il CVC preferibilmente succlavia o giugulare, evitare se possibile la femorale, mentre il terzo medio del braccio per il PICC e il *midline*); se possibile effettuare sempre una procedura eco-guidata.
5. Coprire il sito d'inserzione del catetere con una medicazione sterile, semimpermeabile e trasparente.

Gestione del catetere venoso centrale (CVC e PICC) e del periferico (*midline*)

1. Valutare e registrare giornalmente e la possibilità rimuovere il *device* se non è giustificata la necessità del mantenimento in sede.
2. Effettuare l'igiene delle mani prima qualsiasi contatto con il catetere o con il sito di posizionamento.
3. Disinfettare con una soluzione che contenga alcool 70% (es. clorexidina gluconata al 2%), la porta di accesso del connettore (*hub*) *needle-free* prima di ogni accesso.
4. La medicazione (sterile, semimpermeabile e trasparente) deve rimanere integra (non bagnata, staccata o sporca) e deve essere sostituita ogni 7 giorni.
5. Utilizzare clorexidina gluconata al 2% in alcool 70% per la disinfezione del sito d'inserzione durante il cambio della medicazione.

Prevenire le infezioni



Strategie: si interviene sulle sorgenti e sulle fonti

- E' necessario innanzitutto **individuare** e successivamente **inattivare** la **sorgente** dei microorganismi
- **Interrompere la catena dell'infezione** a livello dei diversi anelli mediante l'adozione di **comportamenti idonei ad impedire il persistere ed il diffondersi dei microorganismi** e **modificando i fattori ambientali**

Prevenzione

- **Intervento sulle persone**

Formazione adeguata e specifica nei confronti del personale

Formazione attenta nei confronti dei **visitatori, care givers e assistiti** stessi

Sistema informativo in grado di **individuare rapidamente persone in grado di ricevere o trasmettere infezioni**, distinguendole in «ad alto rischio» o « a rischio normale»

Prevenzione 1

- **Intervento sull'ambiente**

Strutturazione degli ambienti che accoglieranno pazienti ad alto rischio

Possibilità di **differenziare gli ambienti utilizzati** per persone a diverso rischio

Pulizia ambientale seguita da disinfezione, quando vi è la necessità e sotto controllo del personale infermieristico

Prevenzione 2

- **Intervento sull'organizzazione**

Utilizzo corretto degli **antibiotici**

Utilizzo corretto degli **antisettici, disinfettanti, mezzi di sterilizzazione**

Distinzione/separazione tra **zone pulite e zone sporche**

Codifica e disciplina dei comportamenti ed interventi effettuati in ambienti ad alto rischio

Utilizzo di **presidi medico-chirurgici monouso** e adeguato **smaltimento degli stessi**

Riduzione il numero di degenti nello stesso ambiente

Precauzioni

- **Standard:** si applicano a tutti gli assistiti indipendentemente dalla diagnosi. Si basano sul principio che sangue, liquidi organici, secrezioni, escrezioni, cute non integra e mucose possono **trasmettere agenti infettivi direttamente o indirettamente mediante attrezzature, strumentazioni, dispositivi medici o mani contaminate**

RAZIONALE:

Si **applicano a tutti** considerando che la malattia infettiva ha un decorso che prevede delle fasi: **incubazione, fase prodromica, stato acuto, convalescenza e risoluzione**

Le precauzioni standard prevedono:

- corretta igiene delle mani
- utilizzo corretto dei DPI (guanti, maschera, occhiali protettivi, schermo facciale/visiera, camice/sovracamice, copricapo)
- igiene respiratoria
- gestione di attrezzature e dispositivi per l'assistenza
- adeguata pulizia e disinfezione ambientale
- gestione della biancheria
- sicurezza della terapia iniettiva
- manipolazione pungenti/taglienti
- ricovero/collocazione della persona assistita
- educazione sanitaria alla persona degente e visitatori

Quando l'assistito è stato identificato come infetto si applicano le precauzioni **Aggiuntive** che si basano sulla **via di trasmissione** e si tratta di misure di isolamento:

Via aerea: obiettivo ridurre/bloccare i patogeni di dimensioni inferiori a 5 micron

Droplets: obiettivo ridurre/bloccare i patogeni di dimensioni superiori a 5 micron

Contatto: obiettivo ridurre/bloccare i patogeni che possono essere trasmessi mediante contatto diretto o indiretto

Trasmissione via aerea

Si adottano le precauzioni standard più quelle specifiche:

Mascherina e guanti:

**durante le procedure di assistenza diretta e cure igieniche;
aerosolterapia; manovre invasive: broncoscopia, aspirazione vie aeree;
durante la detersione o disinfezione di ambienti, superfici e presidi che
sono stati a contatto o utilizzati dalla persona assistita**



Trasmissione da contatto

Si adottano le precauzioni standard ed in aggiunta le misure rivolte all'ambiente con l'intento di eliminare le particelle di sporco che potrebbero fungere da protezione e mezzo di trasporto per i microrganismi

Parliamo di

SANIFICAZIONE ovvero dei processi implementati per le persone.

SI UTILIZZANO DETERGENTI

SANITIZZAZIONE comprende **sanificazione** + **disinfezione** Lo scopo è mantenere il livello di contaminazione nei limiti di sicurezza fissati dalla normativa

Definizioni

- **Antisettico:** sostanza chimica utilizzata su tessuti viventi allo scopo di prevenire o ridurre lo sviluppo di patogeni
- **Antisepsi:** procedura implementata per ridurre la carica di patogeni presenti sul tessuto vivente.
- **Asepsi:** sinonimo di sterilità. Implica l'assenza di qualsiasi tipo di microorganismo e spore. Il processo che garantisce questo esito è la sterilizzazione

Definizioni 1

Battericida: sostanza chimica o agente fisico che può uccidere i microrganismi (miceti, virus e batteri) nella fase vegetativa

Batteriostatico: sostanza chimica che inibisce la moltiplicazione dei microrganismi, non li uccide

Decontaminazione: procedura mediante la quale sul materiale contaminato viene ridotta drasticamente la carica batterica, **precede** la deterzione, disinfezione e sterilizzazione

Definizioni 2

- **Detergente:** Composto chimico che rimuove lo sporco dalle superfici a determinate concentrazioni e temperature. Agisce diminuendo la tensione superficiale tra sporco e superficie da pulire, in modo tale da favorire l'asportazione dello sporco.
- **Detersione:** procedura meccanica atta ad allontanare una elevata percentuale di microrganismi e di materiale organico. Precede la disinfezione e la sterilizzazione.
- **Disinfettante:** agente chimico ad attività antimicrobica aspecifica utilizzato su oggetti o substrati inanimati
- **Disinfezione:** processo chimico o fisico che si propone di abbassare a livelli di sicurezza il numero di microrganismi patogeni presenti su superfici e oggetti inanimati, ad eccezione delle spore batteriche. Può essere di 3 livelli:

Disinfezione ad alto livello

Distruzione di tutti i microorganismi ma NON le spore

Disinfezione a livello intermedio

Inattivazione della maggior parte di virus e funghi, di forme batteriche vegetative e *Mycobacterium tuberculosis*

Disinfezione di livello basso

Elimina la maggior parte dei batteri, alcuni virus e alcuni funghi. **NON uccide il bacillo di Koch e le spore.**

La disinfezione può essere influenzata da diversi fattori

- Temperatura
- Tempo di contatto
- Concentrazione
- Specie microbica
- Carica batterica
- Tipologia del materiale da trattare

Definizioni 3

- **Pulizia:** rimozione di materiale (sporczia, materiale organico, ecc) da oggetti, superfici, ecc. Si effettua con acqua e detersivi. Riduce sensibilmente il numero di microrganismi presenti ed è comunque un'azione preliminare che deve precedere il processo di disinfezione.
- **Sanificazione:** è una procedura finalizzata a rimuovere lo sporco da un oggetto o dalla superficie ambientale da trattare. Si utilizzano detersivi ed azione meccanica (sfregamento manuale).
- **Sanitizzazione** (sanificazione + disinfezione): procedura finalizzata al mantenimento del livello di contaminazione nei limiti di sicurezza fissati dalla normativa.

Definizioni 4

- **Sterilizzazione:** è la completa eliminazione o la distruzione di tutte le forme di vita microbica (microorganismi e spore).

Può essere effettuata con mezzi chimici o fisici. I principali agenti sterilizzanti usati sono il vapore sotto pressione, il calore secco, processi di sterilizzazione a bassa temperatura (Ossido di Etilene – ETO, sterilizzazione al plasma) e agenti chimici liquidi.

Definizioni 5

- **Sterile:** è definito sterile uno strumento o un materiale privo di microorganismi

Definizioni 6

Virucida: agente in grado di per distruggere o disattivare i **virus**

Profilassi: si intendono le procedure implementate per prevenire o trattare una determinata patologia

Isolamento: è l'insieme dei provvedimenti adottati per impedire la trasmissione dei patogeni alle persone sane

Attrezzature e dispositivi per l'assistenza

Il CDC di Atlanta ha classificato i dispositivi medici riutilizzabili in base al **grado di rischio** di infezione correlato all'utilizzo del presidio stesso. In base al livello sarà implementati l'idoneo trattamento:

Articoli critici

Articoli semicritici

Articoli non critici

(Spaulding, 1970)

Articoli critici

Si tratta di dispositivi destinati al contatto con tessuti normalmente sterili o col sistema vascolare:

Strumenti chirurgici, cateteri cardiaci, protesi, aghi, cateteri venosi periferici ecc.

ALTO RISCHIO

Per questi articoli è assolutamente necessaria la sterilizzazione dovendo essere eliminati tutti i microorganismi e le spore

Articoli semicritici

Si tratta di dispositivi destinati al contatto con mucose integre o cute **non** integra

Endoscopi, sonde vaginali, cateteri uretrali, tubi endotracheali

MEDIO RISCHIO

Per questi articoli sarebbe preferibile la sterilità, ma poiché la sterilizzazione a caldo potrebbe alterarne le caratteristiche si può procedere con disinfezione ad alto livello o sterilizzazione chimica a freddo (acido peracetico). Si assicura comunque l'eliminazione di tutti i virus, delle forme vegetative dei batteri e del micobatterio tubercolare

Disinfezione manuale di alto livello con glutaraldeide (GTA) al 2% o ortoftalaldeide 0,55%

La procedura deve essere eseguita sotto cappa chimica aspirante dotata di filtri, dopo aver effettuato la decontaminazione e la pulizia dell'endoscopio. La GTA prima dell'utilizzo deve essere "attivata", tramite l'aggiunta di un tampone e di un tensioattivo per raggiungere un pH di 7.5 - 8.5.; la soluzione rimarrà stabile per circa 14 giorni, (al termine di tale periodo deve essere smaltita considerandola un rifiuto tossico). La ortoftalaldeide allo 0,55% non richiede attivazione e la soluzione è pronta all'uso; la soluzione, una volta posta nella vasca di lavaggio, può essere utilizzata per 14 giorni. Tempo di contatto tra 20 e 45 minuti

Sterilizzazione con acido peracetico

E' un sistema automatico che si avvale necessariamente di una macchina lava-endoscopi e che utilizza una miscela tamponata di acido peracetico a temperature di esercizio comprese tra 50° C e 55° C.

Garantisce la possibilità di riutilizzo dello strumento in tempi stretti.

Articoli non critici

Si tratta di dispositivi destinati al contatto di cute integra:

Bracciale per la rilevazione della pressione arteriosa, fonendoscopio, padelle, pappagallo, ecc.

BASSO RISCHIO

E' sufficiente l'eliminazione o riduzione della carica batterica.

Si adotta la disinfezione a basso livello

Per quanto riguarda le padelle è bene ricordare che è richiesta una più rigorosa detersione, lavaggio e disinfezione. Qualora si sospetti contaminazione con *Clostridium difficile*

Antisettici

GEL IDROALCOLICO PER L'IGIENE DELLE MANI

Alcool etilico 70%

Eccipienti: Glicerina, alcool miristilico, eccipienti tecnologici, profumo (essenza), acqua depurata

Esempi: SEPTAMAN GEL ® , ESOSAN GEL ®

Nel flacone per l'igiene mani l'alcool è arricchito con sostanze emollienti per ridurre al minimo l'effetto disidratante dell'alcool mantenendo inalterato lo strato lipidico naturale

MECCANISMO D'AZIONE: l'alcool etilico al 70% contenuto nella soluzione esercita l'azione di denaturare le proteine citoplasmatiche delle cellule.

SPETTRO D'AZIONE Ampio spettro d'azione antibatterica su Gram + e Gram -, Mycobacterium tuberculosis, e vari miceti. Ha inoltre azione virucida (DNA e RNA virus) inattivando anche H.I.V., H.B.V. e Rotavirus.

TOSSICITÀ Tossico per l'ingestione. **L'uso prolungato può dare luogo a fenomeni di disidratazione ed irritazione delle mani prevenibili con l'utilizzo appropriato di creme idratanti a funzione barriera.**



1 PRIMA DEL CONTATTO CON IL PAZIENTE	QUANDO? Effettua l'igiene delle mani prima di toccare un paziente mentre ti avvicini. PERCHÉ? Per proteggere il paziente dai germi patogeni presenti sulle tue mani.
2 PRIMA DI UNA MANOVRA ASETTICA	QUANDO? Effettua l'igiene delle mani immediatamente prima di qualsiasi manovra asettica. PERCHÉ? Per proteggere il paziente dall'ingresso nell'organismo di germi patogeni, inclusi quelli dello stesso paziente.
3 DOPO RISCHIO/ESPOSIZIONE AD UN LIQUIDO BIOLOGICO	QUANDO? Effettua l'igiene delle mani immediatamente dopo l'esposizione ad un liquido biologico (e dopo aver rimosso i guanti). PERCHÉ? Per proteggere te stesso e l'ambiente dai germi patogeni provenienti dal paziente.
4 DOPO IL CONTATTO CON IL PAZIENTE	QUANDO? Effettua l'igiene delle mani dopo aver toccato un paziente o le superfici nelle immediate vicinanze del paziente uscendo dalla stanza. PERCHÉ? Per proteggere te stesso e l'ambiente dai germi patogeni provenienti dal paziente.
5 DOPO IL CONTATTO CON CIÒ CHE STA ATTORNO AL PAZIENTE	QUANDO? Effettua l'igiene delle mani uscendo dalla stanza dopo aver toccato qualsiasi oggetto o mobile nelle immediate vicinanze di un paziente, anche in assenza di un contatto diretto con il paziente. PERCHÉ? Per proteggere te stesso e l'ambiente dai germi patogeni provenienti dal paziente.

CLOREXIDINA

Batteriostatico e battericida:

Il suo spettro di azione è ampio, agisce rapidamente anche a basse concentrazioni su Gram + e - , attivo contro la candida, non è sporicida, poco efficace sui virus, inibisce il bacillo di Kock senza distruggerlo. **Efficace nella riduzione della flora batterica cutanea**

Si utilizza per l'**antisepsi della cute integra** (mentre per la cute lesionata si utilizza il prodotto nella versione a bassa concentrazione in quanto l'alcool isopropilico oltre a provocare dolore denatura i tessuti), del cavo orale e delle mucose.

Perde di attività per la presenza di materiale organico (pus, sangue, ecc).

La sua efficacia perdura nel tempo.

Non va utilizzata in presenza di sapone o acqua.

Va diluita solo con acqua distillata

E' FOTOSENSIBILE

CLOREXIDINA 0.05% IN SOLUZIONE ACQUOSA

Esempi: Neoxinal® 0,05%

Eccipienti: Alcool Etilico 95° , Alcool Isopropilico,
Colorante E122, Acqua depurata.

E' distribuita in buste monodose da 25 cc.

Utilizzata per **antisepsi della cute lesa** (ferite, ustioni) e per irrigazione delle mucose in ostetricia e ginecologia.

CLOREXIDINA 0,5% IN SOLUZIONE ALCOLICA

Esempi: Neoxinal® Alcolico

Eccipiente: Acqua depurata.

E' distribuita in flaconi da 500 ml, 1 litro.

Utilizzata per antisepsi della cute integra per prelievo venoso, inserimento catetere venoso periferico, terapia iniettiva intramuscolare e per l'antisepsi della mani.

Tempo di contatto 30'

CLOREXIDINA IN SOLUZIONE SAPONOSA 4%
Eccipienti: Dietanolammide di cocco, Alchilpoliglucoide,
Polisorbato 20, PEG 150, Alcool isopropilico (F.U.I.), Essenze,
Colorante E 124, Acqua depurata q.b. a
Esempio: Clorexyderm®

Utilizzato come **antisettico per le mani** presenta le seguenti caratteristiche:
Rapidità d'azione (agisce in 15')

Effetto immediato: dopo una singola applicazione riduce la flora batterica cutanea residente dell'86%.

Persistenza dell'effetto: ha forte affinità con la pelle per cui non viene assorbita ma adsorbita e quindi **rimane sulla pelle per diverse ore conservando la sua attività.**

[Esperimento: più del 90% di clorexidina è rimasta sulla pelle **dopo 5 ore ed il 25% dopo 29 ore**]

CLOREXIDINA 2% IN SOLUZIONE ALCOLICA

Esempio: Citroclorex® 2%

Eccipienti: Glicerina, Denaturanti dell'Alcool e Acqua depurata.

Clorexidina di gluconato coadiuvata, nella sua azione **antimicrobica**, dalla presenza di Alcool etilico.
Flacone da 250 cc.

Utilizzata per l'**antisepsi del sito d'inserzione del Catetere Venoso Centrale e P.I.C.C**

CLOREXIDINA DI GLUCONATO 2% IN ALCOOL ETILICO PER ANTISEPSI CUTE INTEGRA

Esempio: Citroclorex® 2% RED

Eccipienti: Glicerina, denaturanti dell'alcool,
colorante E122 e acqua depurata.

CITROclorex 2% RED è una **soluzione antisettica da colorare al momento d'uso**, costituita dal principio attivo **Clorexidina digluconato** coadiuvata, nella sua azione antimicrobica, dalla presenza di **Alcool etilico**.

La concentrazione del colorante è sufficiente per conferire alla soluzione il desiderato **effetto delimitante della cute**.

Utilizzata per l'**antisepsi della cute in caso di inserimento cateteri venosi centrali e cateteri arteriosi e per l'antisepsi dell'area cutanea sede dell'intervento chirurgico**.

CLOREXIDINA+CETRIMIDE

FARVICETT® PRONTO Eccipienti: Alcool etilico 95°, Colorante E 104, Acqua depurata (CETRIMIDE 0,15% + CLOREXIDINA 0,015%) BUSTE DA 25 ML, DA USARE PURA.

La cetrimide è un composto **ammonico quaternario** con proprietà **antisettiche e detergenti**, in associazione alla **clorexidina**, si crea una sinergia che ne **potenzia l'efficacia battericida**

Utilizzata per **l'antisepsi del meato urinario** prima dell'esecuzione urinocoltura, o prima dell'inserimento del catetere vescicale e come antisettico su cute lesa

PEROSSIDO D'IDROGENO 3% = 10 VOLUMI

Altri componenti: stabilizzanti

ACQUA OSSIGENATA

È un **battericida debole**. L'azione antiseptica, piuttosto blanda, accompagnata da una **efficace detersione meccanica** con **rimozione di piccoli detriti e di tessuti necrotici**, avviene grazie allo sviluppo di ossigeno nascente

Richiede un **lavaggio con abbondante fisiologica sterile dopo l'uso**.

Inoltre può essere **lesivo per i tessuti**

Utilizzata per l'**antisepsi di cute lesa**



Iodofori: IODOPOVIDONE Il suo spettro di azione è ampio, agisce su Gram + e - (+++); Virus (++); Bacillo Kock e miceti (++); Spore (+).

Si trova in **soluzione acquosa o alcoolica**

Frequenti applicazioni possono portare a fenomeni di intolleranza (bruciore e irritazione) ed ipersensibilizzazione

Evitare l'utilizzo su zone estese (> 20% della superficie corporea) e non applicare con bendaggio occlusivo.

Va evitato nei bambini al di sotto dei 6 mesi.

Lo iodio può interferire con le prove di funzionalità tiroidea.

La reazione dello iodio con i tessuti lesi può ritardarne la cicatrizzazione

Tempo di contatto 2 minuti

IODIOPOVIDONE
(CONTENUTO LIBERO DI IODIO DEL 10%)
7,5 g IN SOLUZIONE ACQUOSA

Esempio: Braunol® 7,5%

Eccipienti: iodato di sodio, sodiodiidrogenofosfato diidrato,
magro gol 9lauriletere, idrossido di sodio, acqua depurata

Iodopovidone in soluzione acquosa, da utilizzare per l'antisepsi delle ferite chirurgiche, abrasioni e ferite in genere. Si può utilizzare anche in corso di pratiche invasive, per l'antisepsi della cute prima della terapia iniettiva. Si utilizza anche su substrati inanimati (membrana autosigillante presente sulla linea venosa o su sistemi di raccolta delle urine) [Iodopovidone 1%]



Iodopovidone in soluzione alcoolica 10%, [alcool iodato] da utilizzare per l'antisepsi del campo operatorio, ferite , piaghe

Iodopovidone saponoso 7,5% da utilizzare per il lavaggio antisettico delle mani e per la «doccia preoperatoria»

Potrebbe avere un'efficacia minore rispetto alla Clorexidina, in particolare se sono presenti grandi quantità di materiale organico e l'effetto è più a breve termine.

Alcuni ceppi dello *Stafilococco* sono resistenti.

per la cute integra: (lavaggio antiseptico delle mani, lavaggio chirurgico delle mani preparazione chirurgica del paziente): clorexidina 4% soluzione saponosa; iodopovidone 10% soluzione saponosa;

nella cute integra: per la terapia iniettiva intramuscolare o endovenosa, posizionamento cannule centrali o periferiche vengono utilizzati: clorossidante elettrolitico 0.05%; iodopovidone soluzione acquosa al 10%; iodopovidone 10% soluzione alcolica; clorexidina allo 0.5% in soluzione alcolica; clorexidina allo 0.5% in soluzione acquosa;

per la cute lesa: (ferite chirurgiche, abrasioni, escoriazioni ecc.): iodopovidone 10% soluzione acquosa; clorossidante elettrolitico 0.05%; clorexidina allo 0.5 in soluzione alcolica; perossido d'idrogeno 3% pari a 10 volumi; clorexidina soluzione 0.05%;

per le mucose: clorossidante elettrolitico 0,05%; clorexidina allo 0.5% in soluzione alcolica; iodopovidone 10% soluzione acquosa; clorexidina soluzione allo 0.015% + cetrimide.

TEMPI DI CONTATTO: 2-3 MINUTI

Igiene delle mani

- Risulta essere la misura più efficace per ridurre le infezioni



- Lavare le mani immediatamente ed in modo accurato SE contatto accidentale con SANGUE, LIQUIDI CORPOREI, SECRETO O OGGETTI CONTAMINATI anche se si indossavano i guanti
- Lavare le mani dopo aver rimosso i guanti e dopo aver avuto contatto con la persona assistita ALLO SCOPO di evitare infezioni crociate o di trasferire microorganismi all'ambiente
- Lavaggio antisettico delle mani PRIMA di effettuare manovre invasive sull'assistito

Attenzione

L'uso dei guanti NON sostituisce il lavaggio delle mani

Prima e dopo l'utilizzo dei guanti l'operatore deve effettuare il lavaggio sociale delle mani

Passando da un assistito ad un altro l'operatore deve sostituire i guanti

La taglia deve essere adeguata