

# LE INFEZIONI

Con il termine **infezione** si intende la penetrazione e la moltiplicazione di microrganismi (virus, batteri, miceti, protozoi, metazoi) in un macrorganismo (pianta, animale, uomo). L'infezione è la premessa per una malattia infettiva.

Per **infezione ospedaliera** o **nosocomiale** si deve intendere: "l'acquisizione di una patologia infettiva, all'interno di una struttura ospedaliera".

# INFEZIONI CORRELATE

L'OMS le definisce "Infezioni Correlate all'Assistenza" (ICA), assimilando nel concetto due aspetti fondamentali:

queste infezioni avvengono anche in ambienti non ospedalieri come RSA (Residenze Per Anziani), Ambulatori Specialistici vari, Comunità terapeutiche psichiatriche ecc.

l'infezione avviene quasi sempre tramite il contatto tra *fonte-veicolo-ospite* Il veicolo più frequente sono le mani degli operatori, coinvolte in tutte le pratiche terapeutiche ed assistenziali.

Le infezioni ospedaliere sono una delle cause dei disturbi iatrogeni e sono generalmente causate da microrganismi opportunistici, presenti nell'ambiente, che di solito non danno luogo ad infezioni, ma possono provocarle in pazienti immunodepressi (immunocompressi) sia durante il ricovero sia dopo la dimissione.

# INFEZIONE ENDOGENA

Avviene quando il microorganismo non patogeno acquisisce aggressività ed virulenza. Es. malattie immunodepressive, uso non corretto di antibiotici, procedure diagnostiche/ Terapeutiche stressanti.

# INFEZIONE ESOGENA

E' un infezione crociata per contatto diretto ( es. persona/persona, mani dell'operatore, Strumentari chirurgici, alimenti, ecc)

Le infezioni ospedaliere costituiscono una grande sfida per i sistemi sanitari perché sono indicatori della qualità del servizio offerto ai pazienti ricoverati e perché hanno un elevato impatto sui costi sanitari.

Le infezioni ospedaliere maggiormente diffuse sono quelle che coinvolgono le vie urinarie, le vie respiratorie, i siti chirurgici.

Le mani sono il mezzo attraverso il quale l'uomo entra in contatto con il proprio corpo, con quello degli altri e con il mondo che lo circonda;

Possono diventare fonte di infezione e sono ritenute il veicolo principale di trasmissione di agenti patogeni in ambito ospedaliero.

Per questo motivo, il lavaggio delle mani è una delle più importanti misure per prevenire le infezioni ospedaliere.

La cute umana compresa quelle delle mani è colonizzata da batteri che appartengono ha due categorie .

- flora batterica transitoria;
- flora batterica resistente.

Questi microorganismi non sono patogeni, ma lo diventano quando entrano in contatto con pz. immunocompromessi e/o penetrano in siti sterili.

La flora batterica transitoria è costituita da organismi responsabili delle infezioni ospedaliere, nello specifico ( es. batteri gran negativi e batteri gran positivi staphilococcus aureus ).

La flora batterica transitoria è di facile rimozione con il lavaggio delle mani.

La flora batterica residente gioca un ruolo importante perché ostacola il moltiplicarsi di agenti patogeni. La presenza della flora residente ha un effetto protettivo in quanto si fissa su strati più profondi della cute ( *staphilococcuscoaugulis* neg. , difteroidi, ecc.

La flora batterica residente è più resistente alla rimozione ma meno associata alle infezioni ospedaliere.



# TRASMISSIONE DI AGENTI PATOGENI TRAMITE LE MANI

La trasmissione degli agenti patogeni avviene se:

- gli organismi presenti sulla cute dei pz. o su superfici contaminate vengono trasferite sulla cute degli operatori sanitari;
- se il lavaggio delle mani o l'antisepsi non viene eseguito o viene eseguito in modo errato o utilizzando un detergente inappropriato;
- le mani contaminate dell'operatore vengono a contatto con un paziente .

# **PROTEZIONE E SICUREZZA NELL'AMBITO LAVORATIVO.**

**Rif. D.Lgs. 81 del 9 aprile 2008.**

In ambito sanitario, i rischi professionali sono relativi all'ambiente dove si lavora,

Aggravati dai rischi specifici derivati dall'attività sanitaria.

## I RISCHI PROFESSIONALI SONO:

- RISCHIO CHIMICO;
- RISCHIO BIOLOGICO;
- RISCHIO FISICO.

### RISCHIO CHIMICO

Anestetici gassosi, disinfettanti, prodotti per sanificazione a base di ammonio, manipolazione di farmaci antitumorali, chemioterapici.

## **RISCHIO BIOLOGICO**

Esposizione accidentale con liquidi biologici.

## **RISCHIO FISICO**

Esposizioni a RX, movimentazione errata.

COME PREVENIRE???

ATTRAVERSO LA CONOSCENZA DEI RISCHI , E'  
L'UTILIZZO DEI DPI.

**DENTRO IL FARE IL SAPERE.**

# DISPOSITIVI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI

I DPI sono mezzi e materiali utilizzati quotidianamente dagli operatori durante le attività assistenziali.

Sono presidi, attrezzature, strumenti indossati e/o utilizzati dal lavoratore al fine di fornire protezione dai rischi connessi dagli interventi assistenziali.

## **PRINCIPALI DPI DI USO QUOTIDIANO :**

- **INDUMENTI DI PROTEZIONE** : camici, sovracamici, grembiuli.
- **DP DELLE VIE AEREE** : schermo facciale, mascherina con visiera, occhiali.
- **GUANTI** e lavaggio delle mani hanno un ruolo fondamentale nella prevenzione.

# **IGIENE DELLE MANI**

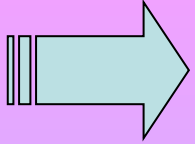


Il lavaggio delle mani : rappresenta una delle migliori tecniche per ridurre la diffusione delle infezioni ospedaliere.

questa misura è , quindi in grado da sola di ridurre il tasso di infezione ( < riduzione del 40% di tutte le infezioni ospedaliere ).

# Microbiologia della pelle

## Patogeni



possono provocare infezioni qualora i  
introdotti nell'organismo in corso di un  
intervento invasivo.

## Opportunisti

Residenti : che difficilmente causano un'infezione, tranne  
quando vengono introdotti a seguito di procedure invasive;  
costituiscono la flora normale di un individuo.

Non sono rimossi dal lavaggio delle mani con il sapone.

Transitori: sono quelli che maggiormente determinano le  
infezioni; si rimuovono con il lavaggio delle mani.

# Trasmissione dei patogeni attraverso le mani

La trasmissione si verifica attraverso:

- microrganismi capaci di sopravvivere per almeno alcuni minuti sulle mani del personale;
- procedure di lavaggio o antisepsi delle mani o inadeguate o non praticate, o effettuate con prodotti inappropriati;
- mani contaminate venute a contatto diretto con un altro paziente o oggetto inanimato che a sua volta contamina il paziente.
- I microrganismi patogeni nosocomiali possono provenire non solo da ferite infette ma anche da aree di cute normale e intatta dei pazienti: le zone perineale e inguinale, le ascelle sono altamente colonizzate.

# Lavaggio delle mani

Lavaggio sociale

Lavaggio antisettico

al grado e al tipo di riduzione microbica che si vuole ottenere, al prodotto impiegato e alla modalita' di esecuzione

Lavaggio preoperatorio



La frequenza del lavaggio delle mani dipende:  
il tipo, la durata, l'intensità, dell'attività  
il grado di contaminazione correlato al contatto  
la recettività all'infezione del paziente.

L'efficacia del lavaggio dipende dalla sua durata e dalla  
tecnica impiegata.



# Norme generali

Unghie pulite, no smalto, no unghie artificiali.

No monili

Si maniche corte

Mantenere la cute delle mani integra

Il lavaggio delle essere fatto sotto il flusso dell'acqua tiepida corrente

Inumidire le mani usare il prodotto frizionando su dorso e palmo, fra le dita, sui bordi periungueali, senza tralasciare polpastrelli, pollici e palmo.

Il tempo varia in base al lavaggio

# Esiste una tecnica alternativa

## Frizionamento antisettico:

cioè la frizione delle mani con una soluzione idroalcolica, è un' alternativa al lavaggio delle mani che può essere eseguita quando le mani sono visibilmente sporche .

Questa alternativa ha il vantaggio di poter essere usata rapidamente , senza spostamenti e anche in assenza di lavandino. Inoltre può essere praticata durante l'attività di cura .

# Norme generali

Risciacquare abbondantemente

Asciugare con accuratezza: l'eventuale umidità favorisce la crescita batterica ed e' irritativa.

Per asciugare tamponare delicatamente

Se non vi sono rubinetti con i comandi a gomito...  
chiudere il rubinetto con una salvietta.

In caso di dermatiti comunicare agli organi preposti  
( ufficio prevenzione e protezione )...

La letteratura riporta tali norme basate non su evidenze scientifiche ma su principi razionali



# Lavaggio sociale

Con il termine lavaggio delle mani si intende il lavaggio con acqua e sapone.

## Perche'?

L'uso del sapone e' fondamentale per l'eliminazione dello sporco, di materiale organico, di una parte di microrganismi transitori e di parte di quelli residenti.

Prodotti: sapone liquido erogato da distributori

Quando: inizio e fine turno

prima di distribuire il vitto, preparare ifarmaci, somministrare i farmaci, qualsiasi manovra che preveda il contatto con il paziente.

dopo aver rimosso padelle ..., aver toccato lenzuola sporche, toccato materiale di scarto, il trasporto di materiale biologico, aver soffiato il naso, l'uso dei servizi...

# Lavaggio sociale - procedimento

- Togliere i monili
- Bagnare i polsi e le mani con acqua tiepida
- Distribuire sulle mani e sui polsi 4-5 ml di sapone
- Aggiungere acqua
- Strofinare con attenzione agli spazi interdigitali e alle parti laterali delle mani per almeno 15-20 SEC.
- Sciacquare tenendo le mani al disopra dei gomiti per evitare che l'acqua degli avambracci contami le mani
- Asciugare tamponando iniziando con ogni singolo dito, da ultimo l'avambraccio sino al gomito.
- Usare una salvietta per mano

# Lavaggio antisettico

Questo tipo di lavaggio delle mani si basa sull'impiego di agenti antisettici ( sostanze che arrestano o prevengono la crescita di microrganismi)

## Perche'

E' praticato per ottenere riduzione di microrganismi residenti oltre a quelli transitori

# Lavaggio antisettico quando

- Prima di:
  - Effettuare punture asettiche
  - Entrare nelle terapie intensive
  - Avere contatti con pazienti immunodepressi
  - Avere un contatto con ferite
  - Sostituire linee infusionali a CVC
  - Dopo il contatto con
  - ferite
  - Secrezioni
  - Escreti
  - Sangue
  - Oggetti contaminati
- Anche se si sono usati i guanti

# Lavaggio antisettico i prodotti

**E' necessario tener conto:**

la composizione chimica

- L'aggressività sul mantello lipidico naturale
- Le possibili reazioni allergiche
- I costi
- Spettro di attività del principio
- Durata del suo effetto
- Clorexidina e iodofori ( batteri gram +, batteri gram -  
mycobacterium tuberculosis, funghi, virus)

buona / discreta



# Lavaggio antisettico procedimento

- Rimuovere monili
- Bagnare i polsi e le mani con acqua tiepida
- Distribuire sulle mani e sui polsi 4 ml di antisettico
- Strofinare con attenzione sugli spazi interdigitali periungueali e alle parti laterali delle mani per 30-60 SEC.
- Sciacquare avendo cura di tenere le mani al di sopra del livello dei gomiti per evitare che l'acqua degli avambracci contami le mani
- Asciugare con salviette, tamponando iniziando da ogni dito, per ultimo l'avambraccio e poi la piega del gomito, senza tornare sulle mani.
- Una salvietta per mano.

# Lavaggio preoperatorio

- Viene eseguito prima di ogni procedura chirurgica fini ad ottenere il più alto livello di decontaminazione dalle mani.
- **Perchè?**

Per prevenire la diffusione di germi dalle mani al campo operatorio, in caso di rottura o presenza di micro fori nei guanti.



# Prodotti

- **Clorexedina e iodofori**

Hanno un effetto per alcune ore in quanto hanno effetto per i microrganismi che dagli strati profondi si trasferiscono sulla mano.

# Lavaggio preoperatorio procedimento

- Togliere monili
- Lavare mani e avambracci per 2 min.
- Sciacquare mani e avambracci avendo cura di tenere le mani al disopra dei gomiti
- Spazzolare le unghie per 1 min. con spazzolino sterile bagnato dall' antisettico
- Sciacquare come precedentemente
- Versare con erogatore l'antisettico per lavare le mani , ogni dito,.....per 2 min., continuare con gli avambracci per 30 sec
- Sciacquare come indicato precedentemente
- Asciugare con telo sterile come nei precedenti lavaggi

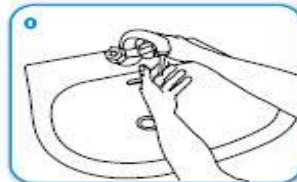
# Raccomandazioni

- La divisa deve avere la maniche corte
- i guanti non sostituiscono il lavaggio delle mani
- le unghie devono essere corte e prive di smalto
- non usare le unghie finte
- non portare monili

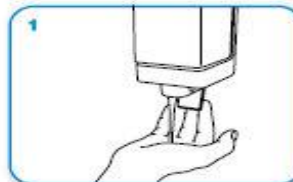
**LAVA LE MANI CON ACQUA E SAPONE, SOLTANTO SE VISIBILMENTE SPORCHE! ALTRIMENTI, SCEGLI LA SOLUZIONE ALCOLICA!**



Durata dell'intera procedura: **40-60 secondi**



Bagna le mani con l'acqua



applica una quantità di sapone sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani



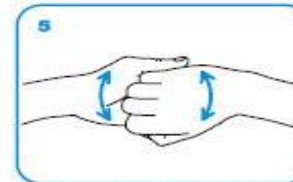
friziona le mani palmo contro palmo



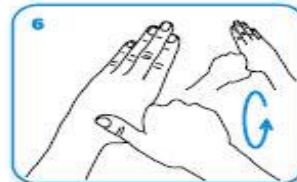
il palmo destro sopra il dorso sinistro intrecciando le dita tra loro e viceversa



palmo contro palmo intrecciando le dita tra loro



dorso delle dita contro il palmo opposto tenendo le dita strette tra loro



frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa



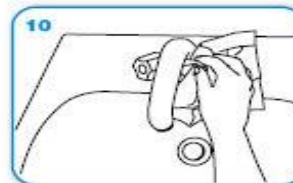
frizione rotazionale, in avanti ed indietro con le dita della mano destra strette tra loro nel palmo sinistro e viceversa



Risciacqua le mani con l'acqua



asciuga accuratamente con una salvietta monouso



usa la salvietta per chiudere il rubinetto



...una volta asciutte, le tue mani sono sicure.

# IGIENE DELL'AMBIENTE

La pulizia dell'ambiente è fondamentale per la prevenzione delle infezioni.

I microorganismi sono sempre presenti nell'ambiente e si depositano ovunque.

I materiali, i metodi e gli obiettivi della pulizia possono essere differenti a seconda delle finalità e dell'intensità della metodologia adottata..

La pulizia si realizza attraverso lo sfregamento delle superfici sporche con materiale idoneo.

# **I DETERGENTI**

Sono sostanze che permettono attraverso la deterzione la rimozione dello sporco.

Sono composti chimici , tensioattivi, il loro utilizzo per essere efficace deve garantire quattro aspetti:

- 1. L'AZIONE CHIMICA DEL RODOTTO;**
- 2. L'AZIONE MECCANICA;**
- 3. LA TEMPERATURA DELL'ACQUA;**
- 4. IL TEMPO DI CONTATTO.**

# LA SANIFICAZIONE

È una metodica di pulizia che permette di ridurre un gran numero di agenti batterici su oggetti e superfici.

L'OMS ha definito in relazione ai metodi di pulizia in ambito ospedaliero quattro zone a rischio infettivo :

1. A area a **BASSO** rischio ( locali dove non c'è contatto con il pz).
2. B area a **MEDIO** rischio ( sezioni dove non ci sono pz. Infetti o suscettibili di infezioni);
3. C area ad **ALTO** rischio ( isolamenti infettivi)

**Materiali e strumenti sono contenuti all'interno di carrelli di servizio dedicati.**

# I DISINFETTANTI

Sono sostanze chimiche ad azione germicida , finalizzati ad inattivare i microorganismi patogeni presenti su superfici, oggetti e/o strumenti.

L'azione dei disinfettanti non è efficace per tutti i microrganismi.

## I DISINFETTANTI CHIMICI :

- ✓ INORGANICI: acidi, alogeni, alcali.
- ✓ ORGANICI: ALCOLI, ALDEIDI, COMPOSTI TENSIOATTIVI.

**La scelta del disinfettante più appropriato è stabilita in ambito ospedaliero, Dal ( CIO ) comitato per il controllo delle infezioni ospedaliere.**



# LA DISINFEZIONE

Processo finalizzato alla distruzione dei microrganismi presenti su uno strumento o oggetto e superfici ambientali , con la sola eccezione delle spore batteriche.

SI DISTINGUE IN :

1. **ARTIFICIALE**: per intervento umano con mezzi chimici/fisici idonei;
2. **NATURALE** : dovuta ad elementi naturale inibendo il microrganismo.

**DISTINZIONE :**

**DISINFEZIONE :** SI ATTUA CON DISINFETTANTI SU STRUMENTI/OGGETTI;

**ANTISEPSI:** SI ATTUA SU UN TESSUTO VIVENTE.

# LA DISINFEZIONE E' CLASSIFICATA IN TRE LIVELLI DI INTENSITA':

1. **BASSO LIVELLO** : distrugge la maggiorparte di batteri tranne le sporeed il bacillo tubercolare
2. **MEDIO LIVELLO**: distrugge batteri perte di virus e funghi, ma non le spore;
3. **ALTO LIVELLO**: distrugge tutti i microrganismi tranne le spore.

**IL LIVELLO DELLA DISINFEZIONE E' CORRELATO  
ALLA CRITICITA' DEGLI STRUMENTI ED OGGETTI  
DA SOTOPORRE A TALE PROCESSO**

**E' OPPORTUNO RISPETTARE I SEGUENTI ASPETTI:**

- effettuare una accurata detersione del materiale;
- conservare il prodotto nel contenitore originale;
- per la diluizione seguire le istruzioni previste;
- datare l'apertura del prodotto;
- non contaminare il contenitore.

# LA DECONTAMINAZIONE

E' un operazione di disinfezione preliminare alla fase di sterilizzazione e/o disinfezione dei presidi e materiali riutilizzabili contaminati da sostanze organiche.

Art. 2 comma 2 della circolare ministeriale recita:

I PRESIDI RIUTILIZZABILI , DEBBONO , DOPO L'USO , ESSERE IMMEDIATAMENTE IMMERSI IN UN DISINFETTANTE CHIMICO DI PROVATA EFFICACIA SULL'HIV, PRIMA DELLE MANOVRE DI SMONTAGGIO O PULIZIA , DA EFFETTUARE COME PREPARAZIONE PER LA DISINFEZIONE E/O STERILIZZAZIONE.

**Art. 2 comma 2 della circolare ministeriale recita:  
I PRESIDI RIUTILIZZABILI , DEBBONO , DOPO  
L'USO , ESSERE IMMEDIATAMENTE IMMERSI IN  
UN DISINFETTANTE CHIMICO DI PROVATA  
EFFICACIA SULL'HIV, PRIMA DELLE MANOVRE DI  
SMONTAGGIO O PULIZIA , DA EFFETTUARE COME  
PREPARAZIONE PER LA DISINFEZIONE E/O  
STERILIZZAZIONE.**

**La decontaminazione avviene in un luogo dedicato, l'operatore adotta i DPI.**

**Pag 174 tab. 9.3**

**LE FASI DI PREPARAZIONE E  
CONSERVAZIONE DEL MATERIALE IN  
STERILIZZAZIONE**



asciugatura

risciacquo

Controllo  
manutenzione

lavaggio

confezionamento

pulizia

sterilizzazione

decontaminazione

Raccolta del  
materiale

Conservazione  
Del  
materiale

# LA STERILIZZAZIONE

E' un processo finalizzato alla completa eliminazione di tutti i microrganismi presenti sul materiale sottoposto a tale trattamento.

Può avvenire con :

- **MEZZI FISICI;**
- **MEZZI CHIMICI.**

## **MEZZI FISICI :**

- **CALORE SECCO** : attraverso l'esposizione ad aria calda in una stufa a secco, oggi obsoleta.
- **VAPORE SATURO**. Richiede dell'utilizzo dell'autoclave, nella quale viene erogato vapore acqueo ad alte pressioni.

**Pag. 176 tab 9.11**

## **MEZZI CHIMICI :**

Metodica maggiormente utilizzata in ambito sanitario , tra quelli più utilizzati abbiamo:

- OSSIDO DI ETILENE;
- PERIOSSIDO DI IDROGENO;
- GLUTARALDEIDE;
- ACIDO PARACETICO