



Regione Calabria
Azienda Sanitaria Provinciale Cosenza
Presidio Ospedaliero di Castrovillari
Direzione Medica



REGIONE CALABRIA

**PRINCIPI SCIENTIFICI E PROCEDURE PER LA PREVENZIONE DELLE
INFEZIONI OSPEDALIERE**



Servizio Infermieristico Ospedaliero
Resp. Dott. Piergiorgio Gigliotti

Il direttore Medico Ospedaliero
Dott.ssa Angela Confessore

INDICE GENERALE DEGLI ARGOMENTI

- **USO DEI DISINFETTANTI E MISURE DI ISOLAMENTO IN OSPEDALE**
 - da pagina 4 a pagina 36
 - indice dell'argomento a pagina 5

- **PROCEDURA PER LA STERILIZZAZIONE IN OSPEDALE**
 - da pagina 37 a pagina 62
 - indice dell'argomento a pagina 38

- **IGIENE E ANTISEPSI DELLE MANI**
 - da pagina 63 a pagina 77
 - indice dell'argomento a pagina 64

- **PROCEDURA DI PULIZIA E SANIFICAZIONE IN OSPEDALE**
 - da pagina 78 a pagina 94
 - indice dell'argomento a pagina 79

- **PULIZIA AMBIENTALE DEL COMPLESSO OPERATORIO**
 - da pagina 95 a pagina 103
 - indice dell'argomento a pagina 96

- **PIANO PER LA GESTIONE IN OSPEDALE DEI CASI SOSPETTI E / O ACCERTATI DI INFLUENZA DA VIRUS A (H1 N1)v**
 - da pagina 104 a pagina 113
 - indice dell'argomento a pagina 105

Castrovillari, li 18/05/2012

Oggetto: Misure per il controllo delle Infezioni Ospedaliere

Il rischio infettivo è uno dei problemi intrinseci dell'attività sanitaria il cui controllo è reso possibile, principalmente, assumendo responsabilità e comportamenti idonei, da parte di tutti gli operatori sanitari..

La Direzione Medica ospedaliera ha tra i suoi doveri istituzionali il compito di potenziare i fattori preventivi, nonché vigilare e porre l'attenzione sul problema favorendo la comprensione del fenomeno, la messa a punto di procedure di prevenzione, la diffusione di strumenti per favorire sinergie operative in grado di uniformare conoscenze e comportamenti per contrastare una problematica tanto importante, quanto, oggettivamente, complessa.

Con questo lavoro, oltre che diffondere in formato cartaceo il nuovo documento predisposto sull'argomento **"Uso dei disinfettanti e misure di isolamento in ospedale"**, ci siamo posti l'obiettivo di raccogliere e mettere in una veste grafica più idonea, gli argomenti già trattati dalla Direzione Medica e dal Servizio Infermieristico ospedaliero, onde facilitarne la consultazione e costituire un punto di riferimento concreto per uniformare le pratiche assistenziali alle conoscenze scientifiche ed alle evidenze più aggiornate in tema di sicurezza microbiologica ospedaliera.

Il suddetto documento sarà distribuito a tutti i Coordinatori delle Unità Operative ospedaliere con il mandato di renderlo fruibile per l'organizzazione di cui fanno parte, analizzarlo e discuterlo all'interno delle équipes professionali di reparto, nonché applicarlo nei processi di cura in modo da contribuire alla sicurezza del paziente e degli operatori, elevando di fatto, anche, la qualità complessiva delle prestazioni erogate nell'Ospedale di Castrovillari.

Infine si chiede agli stessi una custodia attenta e significativa dell'importanza che l'argomento riveste per il lavoro sanitario ospedaliero.

L'occasione è altresì gradita per porgere a tutti gli operatori dell'Ospedale di Castrovillari, distinti saluti

**IL DIRETTORE MEDICO DEL P.O.
Dott.ssa Angela Confessore**

<p><i>Azienda Sanitaria Provinciale di COSENZA</i></p> <p>DIREZIONE MEDICA OSPEDALE DI CASTROVILLARI</p> <p><i>Direttore: Dott.ssa Angela Confessore</i></p>	<p>PRINCIPI SCIENTIFICI</p> <p>LINEE DI INDIRIZZO</p> <p>PROCEDURE</p>	<p>Presidio Ospedaliero di Castrovillari</p>  <p><i>Servizio Infermieristico Ospedaliero</i> <i>Responsabile dott. Piergiorgio Gigliotti</i></p>
---	---	--

PUBBLICAZIONE PER OSPEDALE DI CASTROVILLARI VERSIONE N° 1

USO DEI DISINFETTANTI

E

MISURE DI ISOLAMENTO IN OSPEDALE

Copia Controllata **si**

Data emissione 08/05/2012

Gruppo di lavoro	Approvazione
<p>Coordinatore Rosa Carpino Infermiere Francesca Genise Dai/Dott. Piergiorgio Gigliotti, Dott.ssa M. Pia Minella Dott.ssa Lorenza Parrotta</p> <p>Hanno collaborato Sig.ra Teresa Degliotti, Sig.ra Francesca La Polla Sig.ra Carmela Pugliese</p>	<p>DIREZIONE MEDICA OSPEDALE CASTROVILLARI Dott.ssa Angela Confessore</p>

INDICE DEGLI ARGOMENTI

PREMESSA	Pag 6
INTRODUZIONE	Pag. 7
TABELLA ALERT ORGANISM	Pag. 8
LA DISINFEZIONE IN OSPEDALE	Pag. 10
<ul style="list-style-type: none">• APPROCCIO ALLA DISINFEZIONE• SINTESI DEI PRINCIPI GENERALI SULL'USO DEI DISINFETTANTI• SOSTANZE DISINFETTANTI• DISINFETTANTI PRESENTI NELLA FARMACIA DEL P.O. DI CASTROVILLARI	
MISURE DI ISOLAMENTO IN OSPEDALE	Pag. 15
<ul style="list-style-type: none">• PRECAUZIONI UNIVERSALI / STANDARD	
MISURE AGGIUNTIVE	Pag 17
<ul style="list-style-type: none">• PRECAUZIONI PER VIA AEREA (nuclei droplets)• PRECAUZIONI PER GOCCIOLINE (droplets)• PRECAUZIONI PER CONTATTO• <u>SINTESI</u> DELLE MISURE AGGIUNTIVE	
APPROFONDIMENTI E SCHEMI DELLE SPECIFICHE RACCOMANDAZIONI	Pag 19
<ul style="list-style-type: none">• COLLOCAZIONE DEI PAZIENTI• LAVAGGIO DELLE MANI• USO DEI GUANTI• MASCHERE SCHERMI FACCIALI DI PROTEZIONE RESPIRATORIA E PER GLI OCCHI• CAMICI E ABBIGLIAMENTO PROTETTIVO• GESTIONE ATTREZZATURE E CAPI DI VESTIARIO PER L'ASSISTENZA AL PAZIENTE• BIANCHERIA LAVANDERIA PIATTI BICCHIERI TAZZE E UTENSILI PER MANGIARE• PULIZIA ROUTINARIA E TERMINALE• CORRETTA SEQUENZA PER L'USO DEI DPI• SINTESI SULL'USO DEI DPI• OBIETTIVI NELLA GESTIONE DEGLI AMBIENTI• SINTESI E STANDARD ASSISTENZIALI PER IL PAZIENTE E LA STRUMENTAZIONE• SCHEMA SULLA CORRETTA SEQUENZA D'INDOSSARE I DPI	
INFORMAZIONI TECNICHE SULL'USO DEI DISINFETTANTI	Pag 25
<ul style="list-style-type: none">• GLUTARALDEIDE / ORTOFTALALDEIDE• ACIDO PERACETICO• PEROSSIDO DI IDROGENO• CLORO E SUOI DERIVATI• IODIO E IODOFORI• ALCOOLI• FENOLI E POLIFENOLI• CLOREXIDINA• DERIVATI DELL'AMMONIO QUATERNARIO	
DIZIONARIO	Pag 33
ALLEGATO 1	
<ul style="list-style-type: none">• DISINFEZIONE DEI DISPOSITIVI MEDICI E DELLE ATTREZZATURE (tratto da Regione Emilia Romagna, Memo, vol. 6)	

PREMESSA

Questo documento “**Uso dei Disinfettanti e Tecniche di Isolamento in Ospedale**”, è redatto per implementare le modalità operative utili per incidere sul problema della sicurezza microbiologica in Ospedale. Il lavoro si aggiunge alle linee di indirizzo e alle procedure già approvate dalla Direzione Medica Ospedaliera e dal Comitato Infezioni Ospedaliere (C. I. O.) del Presidio Ospedaliero di Castrovillari, pubblicate quale materiale documentativo per le attività sanitarie ad uso interno.

<ul style="list-style-type: none">• IGIENE DELLE MANI Data: 26 maggio 2009	<ul style="list-style-type: none">• PULIZIA E SANIFICAZIONE IN OSPEDALE Data: 18 maggio 2010
<ul style="list-style-type: none">• LA STERILIZZAZIONE IN OSPEDALE Data: 10 settembre 2009	<ul style="list-style-type: none">• PIANO PER LA GESTIONE IN OSPEDALE DEI CASI SOSPETTI E/O ACCERTATI DI INFLUENZA DA VIRUS A (H1 N1)v Data: 16 ottobre 2009
<ul style="list-style-type: none">• PULIZIA AMBIENTALE DEL COMPLESSO OPERATORIO Data: 01 febbraio 2010	

INTRODUZIONE

In Italia su 9,5 milioni di ricoverati l'anno, sono circa 500.000 i pazienti che contraggono un'infezione in ospedale.

<ul style="list-style-type: none"> • Le percentuali oscillano tra il 5 e il 17% dei degenti.
<ul style="list-style-type: none"> • La mortalità raggiunge il 3% dei degenti.
<ul style="list-style-type: none"> • Autorevoli studi stimano che è possibile prevenire almeno il 30% di queste infezioni

Fra le misure fondamentali ed immediate **per prevenire le infezioni ospedaliere (I. O.)** attenzione deve essere posta:

<ul style="list-style-type: none"> • All'igiene personale ed ambientale 	<ul style="list-style-type: none"> • Al contenimento della trasmissione di agenti infettivi
<ul style="list-style-type: none"> • Al lavaggio delle mani 	<ul style="list-style-type: none"> • Alla corretta gestione del paziente con adozione, se necessario, delle misure di isolamento.
<ul style="list-style-type: none"> • All'uso corretto dei dispositivi di protezione individuale (DPI); 	

L'infezione ospedaliera o nosocomiale (I.O.) può essere descritta come una **"infezione insorta durante o dopo il ricovero in ospedale che non era presente, né era in incubazione, al momento del ricovero, ma è da questo determinata"**.

La più alta frequenza di I.O. si registra nei reparti di **terapia intensiva** e nei **reparti chirurgici** ad opera di batteri multiresistenti agli antibiotici quali:

Staphylococcus aureus meticillinoresistente (**MRSA**); **Pseudomonas**, **Escherichia coli**, **Acinetobacter baumannii** (Fonte dati Ministero della Salute);

In Ospedale le comuni vie di trasmissione dell'agente patogeno sono:

<ul style="list-style-type: none"> • PER CONTATTO (diretto o indiretto) e tramite veicoli e vettori. <p><u>Trasferimento diretto</u> da persona a persona e <u>trasferimento crociato</u> del microrganismo (es. con le mani contaminate degli operatori) oppure <u>tramite oggetti</u> (es. catetere contaminato, cibo contaminato, fluidi sanitari, strumenti, ecc.), o <u>tramite macro-parassiti</u> come mosche, zanzare, ecc. (quest'ultima modalità gioca un ruolo marginale nelle I. O.)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • TRASFERIMENTO ENDOGENO <p>Con le attività terapeutiche e assistenziali, per lo più in soggetti immunocompromessi o defedati, quando il microrganismo si trova già sul corpo del paziente.</p>
<ul style="list-style-type: none"> • PER DROPLETS (goccioline) <p>Goccioline di grandi dimensioni (> 5 micron) emesse dall'apparato respiratorio. Agiscono come veicoli infettivi entro un raggio di circa 1 - 3 metri dal punto di emissione.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • PER VIA AEREA (nuclei droplets) <p>Attraverso la disseminazione di piccole goccioline (particelle < a 5 micron denominate nuclei droplets) che <u>rimangono sospese</u> nell'aria per lungo tempo oppure sospese in aria mediante polveri che contengono l'agente infettivo.</p>

Sulla base di uno studio inglese che nel 1995 suggeriva una lista di **alert organism** (microrganismi da sottoporre a sorveglianza e la cui evidenziazione richiede interventi e misure di controllo immediate), nella tabella che segue, si evidenziano alcuni dei **principali agenti responsabili di infezioni ospedaliere**, con indicate le comuni modalità di trasmissione e le principali fonti/sorgenti di emissione:

Microrganismo	Quadro clinico e/o sito infezione	Sorgente potenziale	Probabile via di trasmissione
- Acinetobacter baumannii multiresistente.	Infezioni ferite. Infezioni urinarie. Infezioni respiratorie. Infezioni generalizzate (patogeni opportunisti)	Pazienti.	Contatto. Infezione endogena
- Candida spp., Aspergillus (funghi da controllare soprattutto in alcuni reparti con neonati e pazienti immunodepressi).	Infezioni localizzate e generali.	Pazienti Personale	Contatto. Infezione endogena
- Burkholderia cepacia,	Infezioni respiratorie	Pazienti Ambiente	Droplets, Contatto
- Clostridium difficile	Infezioni intestinali	Pazienti	Contatto attraverso mani o infezione endogena
Enterococchi produttori di beta-lattamasi	Infezioni urinarie. Sepsi	Pazienti	Contatto o infezione endogena
- Escherichia coli	Infezioni vie urinarie.	Pazienti Personale sanitario.	Contatto. Strumenti. Infezione endogena
- Haemophilus influenzae	Meningiti. Infezioni localizzate (soprattutto nei bambini)	Pazienti Personale	Contatto Droplets
- Legionella spp.,	Polmoniti.	Acqua contaminata	Aerea.
- Listeria monocytogenes (zoonosi)	Infezioni localizzate e generali	Ambiente Animali Pazienti	Contatto. Ingestione di alimenti animali contaminati.
- Mycobacterium tuberculosis	Apparato respiratorio.	Personale o Pazienti infetti.	Aerea.
- Mycobacterium non tuberculosis	Apparato respiratorio	Broncoscopi contaminati	Contatto.
- Pseudomonas aeruginosa	Infezioni generalizzate. Infezioni respiratorie. Infezioni cutanee. Infezioni urinarie.	Presidi sanitari contaminati Fluidi contamin. Superfici umide	Contatto.
- Salmonella o Shigella spp.,	Infezioni intestinali	Contaminaz. alimenti Personale sanit. Portatore	Contatto.
- Staphylococcus aureus e ceppi resistenti	Infezione cutanea. Ferite CH. Polmonite. Sepsi	Pazienti. Personale sanit. portatore.	Contatto Soprattutto attraverso mani.
- Stenotrophomonas maltophilia,	Infezioni cutanee, infezioni respiratorie	Paziente Presidi sanitari Superfici umide	Contatto.
- Streptococcus pyogenes	Infezioni localizzate (es. ferita CH, endometriti post partum). Infezioni generalizzate (sepsi, endocarditi, ecc)	Pazienti	Contatto.

- Streptococcus pneumoniae (pneumococco)	Polmonite. Meningite. Infezioni puerperali.	Pazienti. Personale sanit. portatore	Droplets. Contatto.
VIRUS			
- Rotavirus	Gastroenteriti	Pazienti. Contaminazione alimenti.	Contatto
- HCV , HBV, HIV	Epatiti, AIDS	Pazienti infetti.	Contatto. Strumenti contaminati con sangue infetto.
- Virus respiratori, - Virus respiratorio sinciziale (VRS)	Infezioni delle vie respiratorie soprattutto nei neonati e bambini.	Personale Pazienti infetti	Aerea, Droplets, Contatto Contatto.

(vedi anche alcune specifiche voci, correlate all'argomento, presenti nel dizionario)

Le misure di prevenzione e di contenimento delle I. O. si avvalgono, in primo luogo, delle strategie di base che costituiscono l'argomento del presente lavoro:

- **Controllo sugli agenti biologici con le tecniche di disinfezione;**
- **Controllo della trasmissione con le misure di isolamento ospedaliero**

LA DISINFEZIONE IN OSPEDALE

E' la metodica con cui, avvalendosi soprattutto di sostanze chimiche, si persegue la riduzione minima possibile di microrganismi patogeni su un determinato substrato.

- **Il disinfettante** è la sostanza impiegata per la disinfezione di superfici ed oggetti.
- **L'antisettico** è la sostanza utilizzata per la disinfezione cutanea e delle mucose.

Secondo il bersaglio microbiologico **l'azione del disinfettante** può essere definita :

• battericida: se uccide le forme vegetative dei batteri	• fungicida: se uccide i miceti e le loro spore	• sporicida: se uccide le spore batteriche
• batteriostatica: se inibisce la moltiplicazione batterica	• fungistatica: se inibisce la moltiplicazione dei miceti	• virucida: se inattiva l'infettività dei virus

APPROCCIO ALLA DISINFEZIONE (1)

Per un corretto e razionale impiego di disinfezione e antisepsi è necessario considerare che l'efficacia delle sostanze utilizzate per tale processo è influenzata da diversi fattori:

- **concentrazione**

l'efficacia del disinfettante è massima a una determinata concentrazione. Concentrazioni inferiori hanno efficacia inferiore o nulla, mentre concentrazioni superiori, oltre allo svantaggio economico, possono provocare effetti indesiderati;

• **tempo di contatto**

è il tempo che serve al disinfettante per agire su un substrato. Ogni principio attivo, a una data concentrazione, è caratterizzato da un tempo di contatto specifico sotto il quale non viene garantita l'attività nei confronti di determinati organismi;

• **carica batterica**

un elevato numero di microrganismi presenti su un substrato contaminato può ridurre l'efficacia della disinfezione. La carica batterica è riducibile con un'accurata decontaminazione e/o pulizia, che pertanto devono sempre precedere la disinfezione propriamente detta;

• **specie microbica**

non tutti i microrganismi hanno la stessa sensibilità nei confronti di un determinato disinfettante; sono particolarmente resistenti le spore, il bacillo tubercolare e, tra i batteri, quelli gram-negativi;

• **sostanze inattivanti**

molti disinfettanti vengono inattivati più o meno rapidamente dalla presenza di materiale organico come sangue, feci, pus, ecc. La presenza di sapone sul materiale riduce l'attività di alcuni disinfettanti;

- **natura del materiale da trattare**

la natura del materiale può costituire un vincolo nella scelta del disinfettante come ad esempio l'ossidazione dei metalli da parte dei cloroderivati. Anche la conformazione fisica dell'oggetto da trattare può influenzare l'efficacia del disinfettante (es. presenza di fessure, giunture, lumi);

- **temperatura**

l'aumento della temperatura ambientale modifica l'azione dei disinfettanti, rendendone alcuni attivi, altri inattivi. L'intervallo di temperatura in cui una soluzione disinfettante dovrebbe essere impiegata è compreso tra i 20 e 37°C (salvo diverse indicazioni fornite dalla ditta produttrice).

In ogni caso, per poter identificare l'idoneo trattamento dei dispositivi medici riutilizzabili prima del successivo utilizzo, gli operatori sanitari devono avvalersi della classificazione che Spaulding elaborò a fine anni '60. Questa classificazione suddivide i dispositivi in tre categorie, identificate in base al grado di rischio di infezione connesso all'uso del dispositivo medico riutilizzabile: articoli critici, semicritici e non critici.

- **ARTICOLI CRITICI**

Appartengono a questa categoria tutti i dispositivi destinati al **contatto con tessuti normalmente sterili o col sistema vascolare**, come ad esempio gli strumenti chirurgici, i cateteri cardiaci, i cateteri urinari, le protesi, gli aghi, ecc. **Per questi dispositivi il requisito richiesto è la sterilità** (*vedi anche il dizionario alla voce sterilizzazione chimica*).

- **ARTICOLI SEMICRITICI**

Appartengono a questa categoria tutti i dispositivi **destinati al contatto con mucose e cute non integra**, come ad esempio endoscopi e sonde ecografiche. Devono essere del tutto privi di microrganismi (virus, forme vegetative dei batteri e micobatterio tubercolare), con l'eccezione delle spore batteriche. Le mucose intatte, infatti, generalmente sono resistenti all'infezione da parte delle spore batteriche comuni, ma sono suscettibili ad altri microrganismi, come il bacillo tubercolare e i virus. In questa categoria sono comprese le attrezzature utilizzate per la terapia respiratoria e l'anestesia, gli endoscopi e gli anelli diaframmatici. **I dispositivi semicritici richiedono generalmente una disinfezione di alto livello** che può essere raggiunta anche mediante l'utilizzo di disinfettanti chimici (*la glutaraldeide, l'ortoftaldeide, l'acido peracetico, l'acido peracetico con il perossido di idrogeno e i cloroderivati sono affidabili disinfettanti ad alto livello*).

Nello scegliere un disinfettante da utilizzare per i dispositivi destinati alla cura del paziente, deve essere tenuta in considerazione:

- 1) la compatibilità chimica **del disinfettante** con il materiale (*es. i cloroderivati sono corrosivi sui metalli*);
- 2) l'adeguata pulizia preliminare e il rispetto sia della concentrazione d'uso consigliata, sia dei tempi di contatto;
- 3) Se la disinfezione richiede il risciacquo è assolutamente raccomandato il risciacquo con acqua sterile.

- **ARTICOLI NON CRITICI**

Appartengono a questa categoria i dispositivi **destinati al contatto con la cute intatta, ma non con le mucose**. Il requisito richiesto a questi articoli è l'eliminazione/riduzione della carica microbica attraverso la detersione e la disinfezione di basso livello (*la cute intatta, infatti, agisce come un'efficace barriera contro la maggior parte dei microrganismi*).

Alcuni esempi di oggetti non critici sono rappresentati da padelle, bracciali per la misurazione della pressione sanguigna, sbarre per i letti, arredi dell'unità del paziente.

Sulla base dei principi esposti, sia sul livello di **azione biocida del disinfettante**, sia sulla **metodica** usata, la **disinfezione di alto, medio e basso livello**, è rappresentata con la tabella che segue (1).

LIVELLO ATTIVITA' DISINFEZIONE	BATTERI			FUNGHI (MICETI)	VIRUS	
	FORME VEGETATIVE	BACILLO TUBERCOLARE	FORME SPORIGENE		Con mantello lipidico (*)	Senza mantello lipidico (**)
ALTO	+	+	+	+	+	+
MEDIO	+	+	-	+	+	+
BASSO	+	-	-	+ / -	+	-

(1) Documenti di riferimento nei siti (*www.*) anmdo.org; agenas.it; regione.emilia-romagna.it; anipio.it; galliera.it

(*) Ulteriore rivestimento, oltre al primo rivestimento detto capsida, di natura lipoprotica. Questi virus sono anche classificati come **virus lipofili**. Alcuni esempi: Epatite B - HBV; Flavivirus (Epatite C - HCV); Retrovirus (AIDS - HIV); Herpesvirus (*Herpes simplex*, *Citomegalovirus*); Orto-Paramyxovirus (*Influenza*, *Morbillo*, *Parotite*).

(**) **Virus idrofili**: Alcuni esempi: Picornavirus (*Poliomielite*); Hepatovirus (*Epatite A*).

SINTESI DEI PRINCIPI GENERALI SULL'USO DEI DISINFETTANTI

- Nessun disinfettante è efficace se viene impiegato su materiale ed oggetti <u>non puliti</u> ;	- I contenitori delle soluzioni disinfettanti, <u>devono essere sempre etichettati</u> con il nome del disinfettante, la concentrazione, l'uso cui è destinato, la data di preparazione e di scadenza;
- L'azione del disinfettante dipende dalla <u>concentrazione</u> e dal <u>tempo di contatto</u> ;	- Tutti i disinfettanti, se usati in modo improprio rispetto alle indicazioni, possono essere inefficaci o determinare effetti indesiderati (<i>tossicità, danni sui materiali</i>)
- Le soluzioni acquose dei disinfettanti e, in misura molto minore, quelle alcoliche, possono venire contaminate da microrganismi;	- E' preferibile utilizzare disinfettanti già pronti all'uso;

SOSTANZE DISINFETTANTI

PRINCIPIO ATTIVO	LIVELLO DI DISINFEZIONE	MODALITA' DI AZIONE	MICROORGANISMI SENSIBILI
GLUTARALDEIDE ORTOFTALALDEIDE <i>(scheda tecnica a pag 25)</i>	ALTO	Denatura proteine e pareti cellulari	Batteri. Micobatteri. Spore. Virus. Miceti
ACIDO PERACETICO <i>(scheda tecnica a pag 25)</i>	ALTO	Ossidazione molecole	Batteri. Micobatteri. Spore. Virus. Miceti
CLORO E DERIVATI <i>(scheda tecnica a pag 27)</i>	MEDIO / ALTO	Ossidazione di molecole biologiche (Proteine, Dna / Rna)	Batteri. Micobatteri. Spore. Virus. Miceti
COMPOSTI DELLO IODIO (antisettico) <i>(scheda tecnica a pag 28)</i>	MEDIO / ALTO	Inattiva proteine	Batteri. Micobatteri. Spore. Virus. Miceti
ALCOOLI <i>(scheda tecnica a pag 29)</i>	MEDIO	Denatura proteine	Batteri (tranne alcool-acidi resistenti). Parzialmente Micobatteri. Miceti. Virus
PEROSSIDO DI IDROGENO <i>(acqua ossigenata)</i> <i>(scheda tecnica a pag 26)</i>	MEDIO	Ossidazione di molecole biologiche	Batteri. Parzialmente virus e miceti. Spore e Micobatteri gram + <u>solo ad alte concentrazioni</u> (6-10%).
COMPOSTI FENOLICI <i>(scheda tecnica a pag 29)</i>	MEDIO	Denatura proteine	Batteri. Parzialmente micobatteri e virus.
BIGUANIDI CLOREXIDINA <i>(antisettico)</i> <i>(scheda tecnica a pag 30)</i>	MEDIO-BASSO	Rende permeabili le membrane.	Batteri. Parzialmente su gram - . Virus. Funghi.
COMPOSTI DELL'AMMONIO QUATERNARIO <i>(scheda tecnica a pag 31)</i>	BASSO	Denatura proteine. Aumenta permeabilità membrane.	Batteri gram +. Parzialmente gram -.

Elenco di alcuni batteri patogeni umani **gram negativi**: Acinetobacter spp; Aeromonas; Bordatella; Brucella; Enterobacter spp; Escherichia Coli; Hemophilus; Klebsiella spp; Neisseria meningitis (*meningococco*); Proteus mirabilis; Pseudomonas aeruginosa ed altre; Serratia; Salmonella; Shigella; Vibrio; Yersinia enterocolica;

Elenco di alcuni batteri patogeni umani **gram positivi**: Clostridium botulinum, difficile, perfringes, tetani; Tutte le varietà di pneumococchi; stafilococchi; streptococchi.

Elenco di alcuni batteri patogeni umani **non colorabili con gram**: Chlamidia trachomatis; Mycoplasma sp; Mycobacterium tuberculosis; Rickettsia sp;

DISINFETTANTI PRESENTI NELLA FARMACIA DEL P.O. DI CASTROVILLARI

NOME COMMERCIALE CONFEZIONE	PRINCIPI ATTIVI	CONCENTRAZIONE TEMPI DI CONTATTO	DESTINAZIONE D'USO
ADASPOR (<i>Ossigenoproduttore</i>) Tanica 500 ml	Adazone + Acido Peracetico	Pronto all'uso - Sterilizzazione contatto 10 min - Disinfezione alto liv. contatto 5 min.	Sterilizzazione/disinfezione alto livello a freddo di endoscopi e materiali termosensibili (Scheda tecnica a pag 26)
DELIPLUS (<i>Acqua ossigenata</i>) Flacone 1000 ml	Perossido di Idrogeno	Pronto all'uso	Sepsi della cute, disinfezione delle ferite sporche e/o di origine traumatica (Scheda tecnica a pag 26)
DECS (<i>Cloroderivato</i>) Flacone 1000 ml	Ipoclorito di Sodio	Superfici dure diluire 5% Frutta verdure, biberon Diluire 2 %	Disinfezioni di superfici dure, decontaminazione di frutta e verdura e di oggetti impiegati in età neonatale. (Scheda tecnica a pag 27)
POVIDERM 10% (<i>Antisettico</i>) Composti dello iodio Flacone 1000 ml	Iodopovidone al 10% di iodio disponibile	Pronto all'uso	Disinfezione cute integra e cute lesa. Delimitazione campo operatorio. (Scheda tecnica a pag 28)
ESOFORM JOD 75 (sapone antisettico) Flacone da 1000 ml	Polivinilpirrolid one-iodio al 10% di iodio	Pronto all'uso	Sapone disinfettante per uso cutaneo. Antisettico per il lavaggio delle mani. (Scheda tecnica a pag 28)
ALCOOL ETILICO Flacone da 1000 ml	Etanolo denaturato al 90%	Pronto all'uso	Detersione superfici. (Scheda tecnica a pag 29)
FENPLUS (<i>composto fenolico</i>) Flacone da 1000 ml	Fenolo	<u>Diluire</u> al 0,4 % (20 ml in 5 litri d'acqua). <u>Diluire</u> all'1% (40 ml in 4 litri d'acqua)	Decontaminazione di strumenti chirurgici (metallici, plastici). Disinfezione di superfici di dispositivi medici. (Scheda tecnica a pag 30)
ESOFFERIPLUS (<i>composto</i>) Flacone 1000 ml	Biguanidi + Clorexidina + Alcool	Pronto all'uso	Disinfezione dei ferri chirurgici. Conservazione asettica di ferri chirurgici ed altri strumenti metallici taglienti e non. (Scheda tecnica a pag 30)
NEOXINAL ALCOOLICO (<i>antisettico composto</i>) Flacone 1000 e da 250 ml	Clorexidina + Alcool	Pronto all'uso	Antisepsi cute lesa, antisepsi in campo urologico, ostetrico e ginecologico. (Scheda tecnica a pag 31)
ESOSAN SOAP (<i>sapone antisettico</i>) Flacone 1000 ml	Benzalconio Cloruro (QUATS)	Pronto all'uso	Sapone disinfettante per uso cutaneo. Antisettico per il lavaggio delle mani. (Scheda tecnica a pag 31)
PROTEOZIM PLUS (<i>Proteolitico e disinfettante</i>) Flacone 1000 ml	Miscela pluri enzimatica + DTPA	<u>Diluire</u> 1:500 (2 ml in 1 litro d'acqua). Contatto 10 min.	Detersione enzimatica strumenti chirurgici e dispositivi medici. (Scheda tecnica a pag 31)

MISURE DI ISOLAMENTO IN OSPEDALE

Tutte le misure esposte nel presente lavoro, sono da considerarsi di categoria I B e pertanto fortemente raccomandate per tutti gli ospedali poiché la loro efficacia è riconosciuta e sostenuta da solidi presupposti razionali e da forti evidenze scientifiche.

Questo lavoro fa riferimento ai contenuti del “Guideline for Isolation Precaution in Hospitals” prodotto dal CDC di Atlanta nel 1996 e alla “Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings” prodotta nel 2007

(<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/isolation2007.pdf>) ed al documento all’indirizzo:

http://asr.regione.emiliaromagna.it/wcm/asr/aree_di_programma/rischioinfettivo/gr_ist/pr_inf_ccm/3_linee_guida_racc/regionali/isolamento/isolamento_piemonte/LG_isolamOsp_PiemonteTraduzione_CD

L’ argomento racchiude un insieme di comportamenti e di metodiche che servono ad attuare la strategia che si prefigge di minimizzare le occasioni di trasmettere agenti infettivi patogeni dall’ambiente e dal paziente colonizzato o infetto, ad un altro paziente sano e al personale di assistenza.

Già dal 1985, con l’emergere della problematica dell’infezione da virus HIV (ma anche HBV e HCV), si è modificato l’approccio al paziente infettivo o potenzialmente tale, passando dalle sole misure di isolamento in ospedale, **all’adozione delle cosiddette “precauzioni universali”, da adottare per tutti i pazienti e miranti, soprattutto, ad evitare il contatto con i liquidi biologici.**

Ne consegue che le misure di prevenzione infettiva ospedaliera, si possono così raggruppare:

- a) Adottare le **precauzioni universali** per l’assistenza di tutti i pazienti (*ottenendo così uno standard di riferimento generale in materia di contenimento del rischio infettivo per le pratiche sanitarie*);
- b) Adottare **precauzione aggiuntive** per tutti quei pazienti con infezioni trasmissibili, sospette o documentate (*in base agli specifici meccanismi di trasmissione dell’agente patogeno dalla persona infetta alla persona sana*).

Di seguito le **schede sintetiche** relative alle misure di prevenzione delle malattie infettive in ambito clinico-assistenziale che sostanzialmente mirano a impedire ai microrganismi di diffondersi da una persona ad un’altra attraverso le vie di propagazione **per contatto** (*diretto o indiretto*) e per **emissione, dalle vie respiratorie, di goccioline di “piccolissime” e “grandi” dimensioni.**

PRECAUZIONI UNIVERSALI / STANDARD

(da attuare per tutti i pazienti)

Collocazione dei pazienti

- Usare la camera singola solo per pazienti che non mantengono l'igiene ambientale.

Comportamenti professionali, uso strumenti e dispositivi di cura

- Lavare le mani se si viene in contatto con sangue, secrezioni, escrezioni ed oggetti contaminati.
- Lavare le mani dopo l'uso di guanti.
- Lavare le mani tra un paziente e il successivo.
- Usare saponi semplici per il lavaggio ad eccezione delle situazioni epidemiche (*lavaggio con antisettico*).
- **Attenzione ai taglienti: non rincappucciare**, non togliere gli aghi con le mani, cercare di non passare di mano in mano i taglienti, usare i contenitori specifici per il loro smaltimento; denunciare prontamente gli incidenti (*tagli, punture o esposizione di mucose a liquidi organici chirurgici, ecc.*).
- **Maneggiare lo strumentario contaminato con protezioni DPI.**
- Usare i guanti non sterili per toccare sangue, liquidi organici, secrezioni, escrezioni ed oggetti contaminati.
- Usare mascherine e occhiali o visiere per proteggersi durante le procedure che possono generare schizzi.
- Usare i camici aggiuntivi quando si effettuano procedure che possono comportare vistose contaminazioni degli indumenti abituali (*schizzi, spruzzi di sostanze organiche*).

Misure ambientali

- Controllare la pulizia ambientale e gestire i rifiuti secondo le procedure di sicurezza validate in ospedale.
- **Maneggiare la biancheria contaminata in modo da evitare spargimenti** (*usare contenitori resistenti ed impermeabili*).
- Informare pazienti e visitatori esposti a rischio, sui comportamenti da adottare.

MISURE AGGIUNTIVE da applicare dopo aver rispettato le misure standard.
Le misure aggiuntive si attuano per prevenire **specifici rischi** di trasmissione di microrganismi patogeni.

PRECAUZIONI PER VIA AEREA (nuclei droplets - “piccolissime” goccioline)

Precauzioni da mettere in atto per l’assistenza di pazienti affetti da malattie (*o sospette tali*) che si trasmettono attraverso particelle di piccolissime dimensioni, **inferiori a 5 micron**, emesse attraverso la respirazione (*nuclei droplets*). Per questa caratteristica le particelle, ed i microrganismi sospesi in esse, possono diffondersi nell’ambiente attraverso l’aria anche a **lunga distanza** dalla sorgente di emissione e quindi, eventualmente, penetrare nell’apparato respiratorio di un altro soggetto.

Collocazione dei pazienti

- Porre il paziente in camera singola.
- Ove ciò non fosse possibile si può procedere alla **sistemazione in coorte** (**raggruppare più pazienti con la stessa malattia**).
- Limitare il trasporto di pazienti e **far loro usare la mascherina**.
- Per la TBC sono previste precauzioni aggiuntive (*vedi anche alla voce nel dizionario*).

Comportamenti professionali, uso strumenti e dispositivi di cura

- **Il personale recettivo** non dovrebbe entrare in camere di pazienti con accertata o sospetta malattia trasmissibile mediante nuclei droplets senza usare idonea protezione respiratoria (*varicella, morbillo, ecc.*)
- Indossare i DPI specifici per protezione respiratoria quando si entra nella stanza di paziente con TBC attiva sospetta o accertata

Misure ambientali

- Assicurare ricambi di aria continua o almeno da 6 a 12 ricambi di aria per ora.
- Tenere la porta chiusa.

PRECAUZIONI PER GOCCIOLINE (droplets – “grandi” goccioline)

Precauzioni da mettere in atto per l’assistenza di pazienti affetti da malattie (*o sospette tali*) che si trasmettono attraverso **goccioline / droplets** (*particelle di “grandi” dimensioni, superiori a 5 micron, emesse attraverso la via respiratoria*).

Questa modalità di trasmissione implica il contatto della congiuntiva o delle membrane mucose del naso o della bocca di un individuo sano e suscettibile, con goccioline/droplets contenenti microrganismi prodotti da un malato o da un portatore del microrganismo. Le goccioline sono prodotte dall’individuo “sorgente” con la tosse, lo starnuto, il parlare o ancora durante la pratica di certe procedure come l’aspirazione di muchi respiratori e la broncoscopia. La trasmissione attraverso goccioline di grandi dimensioni richiede un contatto “stretto” tra la sorgente di emissione e individuo ricevente, perché le goccioline a causa del loro peso e dimensione non rimangono sospese nell’aria e generalmente percorrono solo “piccole distanze” tramite l’aria (generalmente max 1 metro o, in caso di tosse, starnuti, ecc., 3 metri).

Collocazione del paziente

- Porre il paziente in camera singola o, se non possibile, si può ricorrere alla sistemazione in coorte, assicurando la separazione spaziale di almeno 1-3 metri tra i pazienti ed eventualmente i visitatori
- Limitare il trasporto del paziente ed eventualmente fare **usare la mascherina**

Comportamenti professionali uso strumenti dispositivi di cura

- Indossare guanti (*non sterili*) se si entra in stanza.
- Indossare le maschere se ci si avvicina a meno di 1 -3 metri dal paziente.
- Usare camice pulito aggiuntivo se si è a rischio di contatto sostanziale col paziente
- Rimuovere i guanti prima di lasciare la camera e lavare le mani con antisettico –antimicrobico

PRECAUZIONI PER CONTATTO

Si attuano per pazienti affetti (*o sospettati di esserlo*) da malattie trasmissibili mediante contatto diretto tra persone o contatto indiretto con oggetti dell'ambiente circostante contaminati da microrganismi patogeni. Il contatto diretto implica contatto cute contro cute e passaggio di microrganismi da un paziente infetto o colonizzato verso un ospite recettivo. La trasmissione per contatto diretto può avvenire anche attraverso il personale di assistenza (*infezione crociata*). Il contatto indiretto avviene mediante contaminazione di oggetti e ambiente circostante ed il successivo trasferimento dei microrganismi patogeni alla persona (*ospite suscettibile*).

COLLOCAZIONE DEL PAZIENTE

- Porre il paziente in camera singola.
- Ove ciò non fosse possibile si può procedere alla sistemazione in coorte (**raggruppare più pazienti con la stessa malattia o colonizzati non infetti dagli stessi patogeni**)

COMPORAMENTI PROFESSIONALI USO STRUMENTI E DISPOSITIVI DI CURA

- Manipolare le attrezzature per la cura del paziente e strumenti secondo le precauzioni standard.
- Indossare i guanti quando si entra nel box e quando si viene a contatto con la cute integra del paziente o le superfici e oggetti a contatto con il paziente e togliere i guanti prima di lasciare il box o lo spazio intorno al letto.
- Indossare il sovracamice prima di entrare nel box, quando è probabile che gli abiti vengano a contatto con il paziente o superfici e oggetti potenzialmente contaminati. Rimuoverlo e procedere all'igiene delle mani prima di uscire.
- Utilizzo di **attrezzature non critiche** monouso o dedicate.
- Se non possibile, pulire e disinfettare gli strumenti tra un paziente e l'altro, cambiare l'abbigliamento protettivo e procedere all'igiene delle mani.
- Prima di venire a contatto diretto con un paziente che ha un'infezione causata da batteri multiresistenti agli antibiotici (*es. enterobatteriacee come Klebsiella pneumoniae*) è necessario che l'operatore sanitario pratichi sempre l'igiene delle mani e indossi sempre il sovracamice e i guanti monouso (*vedi anche alla voce Germi Multiresistenti sul dizionario*).

MISURE AMBIENTALI

- Sanificazione frequente (*almeno 1 volta al giorno*), con particolare attenzione alle superfici toccate più frequentemente e agli oggetti a più stretto contatto con il paziente
- Sospendere le precauzioni da contatto solo alla scomparsa dei segni e sintomi di infezioni in linea con le raccomandazioni specifiche per il patogeno.

SINTESI DELLE MISURE AGGIUNTIVE

Modalità di trasmissione	Esempi	Misure aggiuntive
Aerea (nuclei droplets) Aerosol	<ul style="list-style-type: none">• Tuberculosis, Morbillo, Varicella	<ul style="list-style-type: none">• Camera individuale (se possibile con ventilazione a pressione negat)• Maschera protettiva <u>con filtro</u> per entrare nella camera• Ridurre al minimo il trasporto del paziente fuori dalla camera
Goccioline (droplets)	<ul style="list-style-type: none">• Difterite, Pertosse, Polmonite da micoplasmi, Parotite, Rosolia, Angina da streptococchi gruppo A, Infezioni da meningococchi	<ul style="list-style-type: none">• Camera individuale se possibile• Maschera protettiva per avvicinare il paziente a meno di 1 - 3m• Ridurre al minimo il trasporto del paziente fuori dalla camera
Contatto	<ul style="list-style-type: none">• Infezioni da germi multiresistenti (MRSA; VRE; enterobatteriacee)• Herpes Simplex disseminato	<ul style="list-style-type: none">• Camera individuale se possibile, altrimenti misure secondo il microrganismo• Guanti per il contatto diretto• Materiale e apparecchiature dedicate al paziente

APPROFONDIMENTI E SCHEMI DELLE SPECIFICHE RACCOMANDAZIONI

COLLOCAZIONE DEI PAZIENTI

- Una sistemazione appropriata dei pazienti è una componente importante delle misure di isolamento. La camera singola è importante quando il paziente-sorgente 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*).
- Quando è possibile, al fine di ridurre le probabilità di trasmissione di microrganismi, un paziente con microrganismi altamente trasmissibili o epidemiologicamente importanti, deve essere posto in camera singola con servizi propri (*wc e lavandini*).
- Quando la camera singola non è disponibile, un paziente infetto deve essere posto con individui idonei. Pazienti infettati dallo stesso organismo abitualmente possono dividere la stanza, assicurando 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 durante epidemie o quando c'è carenza di camere singole.
- La **limitazione del movimento e del trasporto di pazienti infetti** con microrganismi virulenti o epidemiologicamente importanti e la garanzia che tali pazienti abbandonino la loro camera solo per motivi essenziali, riduce la possibilità di trasmissione di microrganismi in ospedale.
- Quando è necessario un **trasporto del paziente**, è importante che:
 1. siano indossate o poste in atto appropriate barriere (*maschere, medicazioni impermeabili*) per ridurre la possibilità della trasmissione di microrganismi ad altri pazienti, personale o visitatori, e la contaminazione dell'ambiente;
 2. il personale del reparto in cui il paziente deve essere condotto sia avvertito del suo arrivo imminente e delle precauzioni che devono essere usate per ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi infettivi;
 3. i pazienti siano informati circa i modi in cui possono aiutare a prevenire la trasmissione ad altri dei loro microrganismi infettivi.

LAVAGGIO DELLE MANI

- Il lavaggio frequente delle mani è riconosciuto come la più importante misura per ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi.
- Lavarsi le mani prontamente e completamente, dopo il contatto con i pazienti e dopo il contatto con sangue, liquidi organici, secrezioni, escrezioni, attrezzature od oggetti contaminati dagli stessi, è una parte importante delle misure di isolamento e di controllo delle infezioni nosocomiali.

USO DEI GUANTI

- In aggiunta al lavaggio delle mani, anche i guanti giocano un ruolo importante nella riduzione dei rischi di trasmissione dei microrganismi e attenzione deve essere posta anche al loro ricambio. In ospedale i **guanti** sono necessari per 3 importanti ragioni.
 1. Per assicurare una barriera protettiva e per prevenire la massiva contaminazione delle mani quando toccano sangue, liquidi organici, secrezioni, escrezioni, mucose e cute non integra.
 2. 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.
 3. Per ridurre la probabilità che le mani del personale contaminate con microrganismi provenienti da un paziente o da un oggetto possano fungere da mezzo di trasmissione ad un altro paziente. In questa situazione, i guanti devono essere cambiati tra paziente e paziente e le mani dovrebbero essere lavate dopo che i guanti sono stati tolti.
- **Indossare i guanti non elimina la necessità di lavarsi le mani** perché i guanti possono avere piccoli difetti non visibili o possono essere lacerati durante l'uso o, infine, le mani possono essere contaminate durante la rimozione degli stessi. La mancata sostituzione dei guanti dopo il contatto con i pazienti è un rischio ai fini del controllo delle infezioni.

MASCHERE, SCHERMI FACCIALI DI PROTEZIONE RESPIRATORIA E PER GLI OCCHI

- Al fine di assicurare protezioni di barriera sono usati vari tipi di **maschere, occhiali, visiere**, da soli o in combinazione.
- Il personale ospedaliero, durante procedure ed attività assistenziali che sono a rischio di generare **spruzzi o getti di sangue, liquidi organici, secrezioni od escrezioni**, deve indossare una **maschera** che copre sia il naso che la bocca od **occhialini o schermi protettivi**, al fine di assicurare protezione delle mucose, occhi, naso e bocca dalla trasmissione per contatto di patogeni.
- L'impiego di maschere, protezioni per gli occhi, e visiere **in circostanze specifiche**, è imposto per i patogeni trasmessi per via ematica.
- Generalmente il personale sanitario indossa una **maschera chirurgica** per assicurare protezione dalla diffusione di **goccioline infettive di grandi dimensioni** che percorrono solo piccoli tratti da pazienti infetti che non stanno tossendo o starnutendo. In caso di interventi particolari sul paziente o di lavori ad alto rischio – come ad esempio broncoscopie, intubazioni endotracheali, aspirazioni o terapie di nebulizzazione - possono formarsi aerosol contenenti microrganismi. In questi casi è raccomandato l'impiego di filtri respiratori.
- Per la prevenzione delle infezioni trasmesse per via aerea e aerosol e per prevenire la trasmissione della **tubercolosi in ospedale**, le indicazioni attuali sono che le maschere N95 (N categoria al 95% di efficienza) soddisfano i criteri CDC di rendimento dei respiratori.

Per un utilizzo appropriato dei **DPI di protezione delle vie aeree**, occorre conoscere la loro suddivisione e le specifiche caratteristiche: mascherine chirurgiche standard (a) e filtri facciali FFP1 (b), FFP2 (c), FFP3 (d).

(a) Mascherine chirurgiche standard. Hanno un **basso potere filtrante dell'aria inalata** soprattutto contenente nuclei droplets. Le mascherine chirurgiche standard **sono utili per ridurre l'emissione di particelle espirate** e potenzialmente contagiose. Esse vanno usate in area chirurgia-operatoria, per mantenere la sterilità del campo operatorio e nel contenimento della diffusione aerea di particelle da parte di pazienti che presentano malattie infettive a diffusione aerea, in fase contagiosa.

(b) I filtri facciali FFP1, garantiscono un filtraggio di particelle aeree pari all'80 %.

(c) I filtri facciali FFP2, garantiscono un filtraggio tra il 90 e il 95 %, da usare nella maggior parte delle condizioni assistenziali a rischio di malattie infettive da nuclei droplets (*trasmissione aerea*).

(d) I filtri facciali FFP3, garantiscono un filtraggio tra il 95 e il 99 %, e sono da usare in tutte le condizioni assistenziali a rischio elevato, dove di possono generare grosse quantità di aerosol e particelle nucleo-droplets o è necessario un contatto assistenziale stretto con l'utente (*ad es. in ambulatorio di broncoscopia nell'esecuzione di esami a pazienti con tubercolosi allo stato infettivo o a rischio di esserlo, nelle pratiche laringoscopiche e nell'intubazione, nelle misure di isolamento ospedaliero per pazienti ad alta contagiosità per emissione massiva di particelle nucleo-droplets, ecc.*).

Di norma un filtrante può essere usato più volte durante il turno lavorativo. Attenzione al contatto delle mani con la superficie esterna del filtrante e lavare bene le mani dopo la manipolazione del presidio.

CAMICI E ABBIGLIAMENTO PROTETTIVO

- Per assicurare protezione di barriera e per ridurre la possibilità di trasmissione di microrganismi in ospedale vengono impiegati vari tipi di camici e abbigliamento protettivi.
- I **camici** sono usati per prevenire la contaminazione dei vestiti e per proteggere la cute del personale dalla esposizione al sangue e liquidi organici.
- **Camici** trattati in modo particolare per renderli impermeabili ai liquidi, coperture per le gambe, stivali, copri scarpe, assicurano grande protezione alla cute quando si verificano o siano prevedibili spruzzi o contaminazioni con notevoli quantità di materiale infettivo.
- Per i patogeni trasmessi per via ematica si impone l'uso di camici ed abbigliamento protettivo in **specifiche circostanze** per ridurre il rischio di esposizione a patogeni trasmessi per via ematica.
- I **camici** sono anche indossati dal personale durante l'assistenza di pazienti infettati con microrganismi epidemiologicamente importanti. In tale evenienza, i camici sono tolti prima di abbandonare l'unità del paziente e le mani vengono lavate.

GESTIONE ATTREZZATURE E CAPI DI VESTIARIO PER L'ASSISTENZA AL PAZIENTE

- Tutte le manovre sanitarie **invasive e a rischio**, determinano l'opportunità o l'indispensabilità di particolare cura nel trattamento e smaltimento dell'attrezzatura usata.
- Alcuni oggetti usati sono racchiusi in contenitori o sacchi al fine di prevenire l'esposizione involontaria di pazienti, personale e visitatori e per evitare la contaminazione dell'ambiente.
- **Presidi medici critici riutilizzabili** o attrezzature per l'assistenza dei pazienti che siano stati contaminati e che siano riutilizzabili (*es. attrezzature che penetrano in tessuti normalmente sterili o nei quali scorre il sangue*), o **strumenti medici semi-critici** o attrezzature per l'assistenza ai pazienti (*es. strumenti che toccano mucose*) **sono sterilizzati o disinfettati dopo l'uso per ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi ad un altro paziente.**
- **Attrezzature non critiche** (*es. quelle che toccano la cute intatta*) contaminate con sangue, liquidi organici, secrezioni ed escrezioni, sono puliti e disinfettati dopo l'uso, in accordo con le procedure approvate dall'ospedale. L'attrezzatura mono-uso è maneggiata e trasportata in modo da ridurre il rischio di trasmissione di microrganismi e ridurre la contaminazione ambientale dell'ospedale; il materiale è eliminato in accordo con le regole dell'ospedale e secondo le normative esistenti.

BIANCHERIA E LAVANDERIA. PIATTI, BICCHIERI, TAZZE E UTENSILI PER MANGIARE

- Sebbene la biancheria sporca possa essere contaminata con microrganismi patogeni, il rischio di trasmissione di malattie è trascurabile, se è maneggiata, trasportata e lavata in modo da evitare la diffusione di microrganismi a pazienti, personale ed ambiente. La biancheria si inserisce negli specifici sacchi di raccolta. I metodi di manipolazione, trasporto e lavaggio della biancheria sporca, sono determinati dalla procedure dell'ospedale e da ogni regolamentazione appropriata.
- Non sono necessarie precauzioni particolari per piatti, bicchieri, tazze o utensili per mangiare. La combinazione di acqua calda e detersivi impiegati nelle lavastoviglie ospedaliere è sufficiente per decontaminarle le stoviglie.

PULIZIA ROUTINARIA E TERMINALE

- La camera o l'unità intesa come letto, comodo e tutte le attrezzature usate dal paziente sottoposto a misure di isolamento basate sul tipo di trasmissione, sono pulite usando le stesse procedure impiegate per tutti i pazienti, a meno che specifici microrganismi infettanti e l'entità della contaminazione ambientale richiedano una pulizia e sanificazione particolare.
- In aggiunta ad una **accurata detersione**, è indicata per certi patogeni, specialmente enterococchi che possono sopravvivere a lungo nell'ambiente, una **adeguata disinfezione** dell'unità del paziente e delle superfici ambientali (*es. sponde del letto, comodini, carrozzine, lavabo e comoda, pomelli delle porte, impugnature dei rubinetti*).
- I pazienti ammessi nelle camere ospedaliere precedentemente occupate da pazienti infetti o colonizzati con simili microrganismi, sono a rischio accresciuto di infezione a causa delle superfici ambientali contaminate e dalle attrezzature dell'unità del paziente **se queste non sono state pulite e disinfettate adeguatamente.**
- I metodi, l'accuratezza e la frequenza della pulizia ed i prodotti usati sono determinati dalle scelte dell'ospedale.

CORRETTA SEQUENZA PER L'USO DEI DPI

(fonte dati Ministero della Salute)

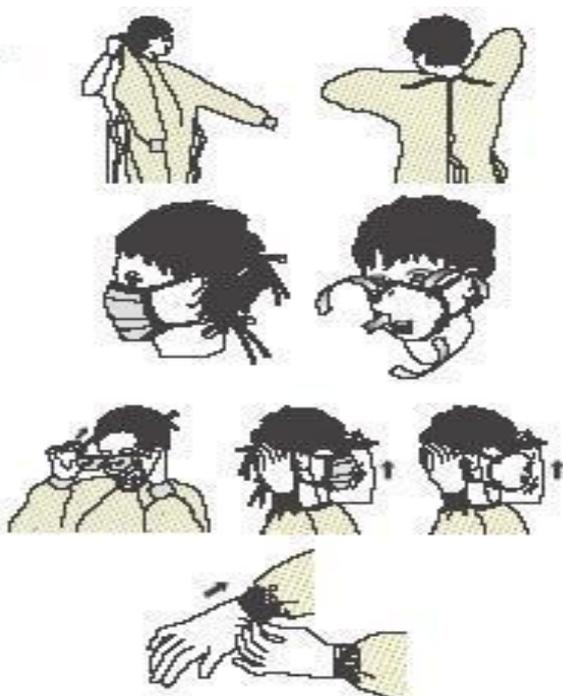
- INDOSSARE I DPI (corretta sequenza prima di iniziare le manovre assistenziali)

1) l'infermiere indossa il camice
2) il camice viene allacciato al collo
3) il camice viene allacciato sui fianchi
4) l'infermiere indossa la mascherina filtrante
5) l'infermiere indossa gli occhiali protettivi
6) l'infermiere procede al lavaggio delle mani con procedura standard
7) l'infermiere indossa i guanti sterili
8) l'infermiere preleva il farmaco e lo somministra , effettua una medicazione , ecc.
9) al termine delle attività di assistenza i dispositivi medici monouso vengono buttati nel contenitore dei rifiuti speciali (<i>attenzione a non incappucciare l'ago usato</i>)

- TOGLIERE I DPI (corretta sequenza dopo l'uso dei DPI)

1) l'infermiere sfila i guanti
2) l'infermiere slaccia il camice e lo sfila tirandolo in avanti
3) l'infermiere procede al lavaggio delle mani secondo la procedura standard
4) l'infermiere sfila gli occhiali protettivi
5) l'infermiere sfila la maschera
6) l'infermiere procede al lavaggio delle mani con procedura standard

SEQUENZA PER INDOSSARE I DPI



SEQUENZA LAVAGGIO DELLE MANI



Immagini tratte da: Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings (2007)

SINTESI SULL'USO DEI DPI

	DPI per misure di prevenzione UNIVERSALI STANDARD	In aggiunta alle <u>misure standard</u> , DPI per rischio trasmissione CONTATTO	In aggiunta alle <u>misure standard</u> , DPI per rischio trasmissione DROPLETS	In aggiunta alle <u>misure standard</u> , DPI per rischio trasmissione AEREA
Uso di misure di barriera. Dispositivi Protezione Individuale (DPI)	<p>Guanti in caso di contatto con sangue, materiale infetto, mucose, cute non integra o integra se potenzialmente contaminata</p> <p>Sovracamiche durante procedure o attività che prevedano contatto con sangue, fluidi biologici, secrezioni o escrezioni</p> <p>DPI per naso/bocca/occhi per procedure che generano spruzzi o schizzi da sangue, fluidi biologici, secrezioni o escrezioni</p>	<p>Guanti e sovracamice per ogni contatto con cute integra paziente o superfici/oggetti circostanti.</p> <p>indossarli all'entrata e rimuoverli all'uscita della stanza di isolamento (<i>zona filtro, antistanza</i>).</p> <p>Corretta rimozione per evitare la contaminazione: 1) Guanti; 2) Camice; 3) Lavaggio delle mani 4) Maschera o filtrante facciale; 5) Lavaggio delle mani</p>	<p>Mascherina chirurgica all'ingresso nella stanza del paziente se assistenza < 1-3 metri.</p> <p>Mascherina chirurgica al paziente</p> <p>Cambiare l'abbigliamento protettivo e procedere all'igiene delle mani nel contatto tra un paziente e l'altro</p> <p>Preferire personale immune</p>	<p>Mascherina chirurgica al paziente</p> <p>Filtrante facciale FFP2 o FFP3 all'operatore all'ingresso nella stanza o quando produzione di aerosol</p> <p>Assistenza da parte di personale immune</p>

OBIETTIVI NELLA GESTIONE DEGLI AMBIENTI

- Stabilire politiche e procedure di pulizia dell'ambiente di routine e mirate a specifiche situazioni.
- Usare prodotti idonei e controllo dell'efficacia nel tempo.
- Garantire **frequente pulizia** e disinfezione stanze di isolamento con attenzione a superfici/oggetti/strumentazioni circostanti il paziente.
- Garantire **procedure di pulizia dell'ambiente come da precauzioni standard**.
- Per il P.O. di Castrovillari i **riferimenti per una corretta igiene ambientale** sono contenuti nei documenti diffusi dalla Direzione Sanitaria ospedaliera: **"PULIZIA AMBIENTALE DEL COMPLESSO OPERATORIO"** del 01 febbraio 2010 e **"PULIZIA E SANIFICAZIONE IN OSPEDALE!"** del 18 maggio 2010.

SINTESI E STANDARD ASSISTENZIALI PER IL PAZIENTE E LA STRUMENTAZIONE

Standard <u>collocazione</u> paziente	Standard <u>trasporto</u> paziente	Standard <u>Corretta gestione delle attrezzature strumenti e dispositivi per la cura del paziente</u>
<p>Contatto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paziente con sospetto rischio di trasmissione di infezione in stanza singola, altrimenti basarsi su: potenziale via trasmissione; fattori di rischio di trasmissione. <p>Droplets</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paziente con diagnosi accertata di infezione trasmissibile mediante droplets: disponibilità di stanza singola o coorte e separazione spaziale (<i>separazione spaziale di almeno 2 - 3 metri o tenda</i>) <p>Aerea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Paziente in stanza singola per isolamento respiratorio: prevedere almeno 6-12 ricambi/h Ricambi aria esterna o filtri HEPA. Segnalare la stanza con indicatori visivi (<i>alert</i>). Porte chiuse 	<p>Contatto</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trasporto del paziente solo se necessario con contenimento copertura aree infette/colonizzate. Per trasporto il personale rimuove i DPI contaminati ed effettua l'igiene delle mani; Nuovi DPI nel luogo di destinazione <p>Droplets</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trasporto solo se necessario. Norme di igiene respiratoria ed eventuale mascherina chirurgica al paziente (<i>soprattutto se il paziente ha tosse</i>) <p>Aerea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Trasporto solo se necessario. Nei pazienti con lesioni cutanee da varicella, vaiolo o da TBC coprire le aree colpite in modo da prevenire la produzione di aerosol o il contatto con l'agente infettivo Mascherina chirurgica al paziente Per l'operatore sanitario usare filtri FFP2 o FFP3 	<p>Contatto Droplets Aerea</p> <ul style="list-style-type: none"> - Stabilire le procedure per il contenimento, trasporto e manipolazione di attrezzature, strumenti e dispositivi potenzialmente contaminati con sangue o fluidi biologici. - Rimuovere, con idonei prodotti, eventuale materiale organico da strumenti e devices critici e semicritici prima della disinfezione ad alto livello e della sterilizzazione - Uso DPI indicati se manipolazione di strumenti e devices sporchi o in contatto con sangue e fluidi biologici - Gestione di attrezzature, strumenti e devices infetti o potenzialmente tali come da precauzioni standard . - Le attrezzature per l'assistenza non critiche devono essere monouso o dedicate al singolo paziente o pulizia e disinfezione prima del riuso

SCHEMA SULLA CORRETTA SEQUENZA DI INDOSSARE I DPI

<p>I DPI devono essere indossati nel seguente ordine:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Camice; 2 Maschera o filtrante facciale; 3 Occhiali protettivi o schermo; 4 Lavaggio delle mani; 5 Guanti. 	<p>I DPI devono essere rimossi nel seguente ordine:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1 Guanti; 2 Camice; 3 Lavaggio delle mani; 4 Occhiali protettivi o schermo; 5 Maschera o filtrante facciale; 6 Lavaggio delle mani.
--	---

INFORMAZIONI TECNICHE SULL'USO DEI DISINFETTANTI

• GLUTARALDEIDE / ORTOFTALALDEIDE

LA GLUTARALDEIDE è un potente biocida che altera in modo irreversibile le proteine e gli acidi nucleici dei microrganismi. La soluzione più utilizzata è al 2% (con aggiunta di un attivante per elevare il pH a circa 8), non è stabile e tende a volatilizzarsi nell'ambiente e, in caso di frequente riutilizzo, può essere ulteriormente diluita con il rischio di scendere a concentrazioni sotto 1,5% ritenute non sicure per l'uso prestabilito. Per questo motivo, molti autori consigliano tempi di riutilizzo non superiori ai 7 giorni, o massimo 14, previo monitoraggio della concentrazione della soluzione disinfettante. La glutaraldeide, su substrati precedentemente detersi, è attiva in 5-10 minuti contro i virus, in 10 minuti sulle spore di *Clostridium difficile*, in 20 minuti sul *Mycobacterium tuberculosis*, in 1 ora su tutti gli altri micobatteri (*tempo di contatto indicato per i broncoscopi*), in 3 ore sulle spore del *Bacillus subtilis* e in 10 ore anche su cariche molto elevate di questo. La glutaraldeide al 2% è classificata tra gli sterilizzanti chimici dalla FDA degli Stati Uniti. È indicata per la disinfezione ad alto livello degli endoscopi e dei dispositivi medici semicritici non sottoponibili ad altri trattamenti per un tempo di contatto non inferiore ai 20 minuti. **TOSSICITÀ/PRECAUZIONI:** La glutaraldeide è irritante e può dare origine a reazioni allergiche. La tossicità deve essere valutata anche nei confronti del paziente (*riportati in letteratura casi di colite acuta per residui di glutaraldeide sulla superficie di un colonscopio*). Per questa ragione occorre assicurare un accurato risciacquo agli strumenti trattati con acqua sterile. Il problema principale di tossicità della glutaraldeide riguarda però il personale addetto al suo utilizzo. Per contatto può causare dermatiti e colorazione persistente. È volatile e l'esposizione ai suoi vapori può causare irritazione delle congiuntive e all'apparato respiratorio. Se viene incidentalmente a contatto con gli occhi può causare la causticazione della cornea. Per queste ragioni, l'utilizzo della glutaraldeide deve prevedere l'utilizzo degli idonei dispositivi di protezione individuale (DPI), in ambienti aerati, in contenitori chiusi e in presenza di idonee cappe aspiranti.

L'ORTOFTALALDEIDE (OPA) costituisce una valida alternativa alla glutaraldeide. La concentrazione di utilizzo è di 0,55% e a questa concentrazione risulta attiva nei confronti di tutti i microrganismi in circa 10 minuti e, rispetto alla glutaraldeide al 2%, possiede anche una maggiore attività micobattericida che impone, di conseguenza, tempi di azione minori (10-15 minuti). Per le spore sono necessari concentrazioni più elevate e tempi molto superiori (*1% per 10-12 ore, oppure 0,55% per 24 ore*). **Pertanto, di norma l'ortoftalaldeide non può essere utilizzata come sporicida**. L'OPA è una molecola molto meno volatile della glutaraldeide e la sua tossicità è di minore rilevanza e non pone problemi che attengono ai limiti di esposizione ambientale. Presenta anche minore azione corrosiva. Come per tutte le aldeidi, le indicazioni di impiego sono limitate al settore della **disinfezione di alto livello**, soprattutto, per strumenti dotati di fibre ottiche.

• ACIDO PERACETICO

Le soluzioni di acido peracetico sono miscele stabilizzate di acido acetico, acqua ossigenata, acido peracetico e acqua. L'acido peracetico nell'ambiente si scinde in acido acetico, ossigeno e acqua ossigenata ed esercita un forte potere ossidante sulla membrana cellulare dei microrganismi e su tutta la cellula microbica, danneggiando irreversibilmente sistemi enzimatici essenziali. **Agisce su tutti i microrganismi, comprese le spore**, per cui, la velocità di azione, la grande idrosolubilità e la mancanza di tossicità rendono questa sostanza un'ottima alternativa ad alcune metodiche tradizionali di trattamento di strumenti medico-chirurgici. L'acido peracetico è anche ossidante e pertanto utile a pulire e disincrostare eventuali depositi di materiali. L'acido peracetico è un composto intrinsecamente instabile, specie se diluito, pertanto occorrerà conservare le soluzioni concentrate in flaconi chiusi preferibilmente al fresco. Le soluzioni diluite dovranno essere preparate al momento e dovranno essere **sostituite almeno ogni 24 ore**. Lo smaltimento dopo l'uso non è nocivo per l'ambiente.

EFFETTI INDESIDERATI; La tossicità acuta dell'acido peracetico deriva dalla sua corrosività e dal potere irritante e si manifesta in maniera tanto più severa quanto più elevata è la concentrazione. Le soluzioni concentrate e i vapori di acido peracetico a contatto con cute e mucose causano fenomeni irritativi e a volte persino caustici; per questa ragione occorre sciacquare accuratamente i dispositivi medici trattati con acido peracetico (con acqua sterile se l'obiettivo è la sterilizzazione) indossare, durante le varie fasi di utilizzo, i dispositivi di protezione individuale previsti dalla scheda di sicurezza che accompagna il prodotto commerciale.

ADASPOR

(ACIDO PERACETICO E DERIVATO ADAMANTANICO)

Tanica da 5000 m

Pronto all'uso

INDICAZIONI: Soluzione sterilizzante e disinfettante di alto livello, pronta all'uso, a rapida azione sporicida, tuberculocida, battericida, virucida, fungicida, per la disinfezione di endoscopi e dispositivi medici invasivi e non (strumentario, cateteri e sonde, apparecchi per anestesia, terapia inalante, emodialisi, endoscopia, urologia, odontoiatria, ecc). E' utilizzabile in disinfettatrici automatiche e vasche ad ultrasuoni.

ATTIVITA': Sterilizzazione: 10 minuti. Sporicida e disinfezione di alto livello: 5 minuti a temperatura ambiente.

MODALITA' D'USO: Versare prima il contenuto della soluzione A e successivamente quello della soluzione B in una bacinella o nel contenitore della disinfettatrice automatica.

COMPATIBILITA': La soluzione, attivata, ha dimostrato ottima compatibilità con materiali di cui sono costituiti i dispositivi medici, in particolare gli endoscopi e le disinfettatrici automatiche.

AVVERTENZE: Per uso ospedaliero, per ambulatori medici ed odontoiatrici. Tenere lontano dalla portata dei bambini. La soluzione A e la soluzione B non devono essere utilizzate separatamente.

• PEROSSIDO DI IDROGENO

IL perossido di idrogeno, o acqua ossigenata, utilizzato al 3% (ovvero a 10 volumi), è caratterizzato da un'azione antisettica blanda poiché rapidamente inattivato da enzimi presenti nei tessuti. Come disinfettante è attualmente considerato talmente sicuro che il suo utilizzo è stato approvato nel settore alimentare (es. sterilizzazione di contenitori per latte, ecc.). L'effetto biocida del perossido di idrogeno è dato dal potere ossidativo a livello delle membrane, del DNA e di altri costituenti della cellula del microrganismo.

DISINFEZIONE: Il perossido di idrogeno **utilizzato su dispositivi sanitari** è attivo contro un gran numero di microrganismi, inclusi batteri, lieviti, funghi virus e spore, compreso lo *Pseudomonas aeruginosa*. L'acqua ossigenata al 3% è attiva contro l'HIV, secondo le recenti linee guida del CDC; mentre Rutala e Weber (CDC, 2008) definiscono la soluzione 6-7,5% sterilizzante in 6 ore. Attenzione le soluzioni di **perossido di idrogeno sono corrosive su alcuni tipi di metallo come rame, alluminio, zinco e ottone.**

ANTISEPSI: L'acqua ossigenata al 3% **applicata sui tessuti viventi** viene decomposta rapidamente è quindi difficile definirne il potere antisettico. Si riconosce comunque la proprietà di rendere l'ambiente inadatto alla crescita dei batteri anaerobi obbligati (es. *Clostridium tetani*). Attenzione soluzioni più concentrate sono caustiche per cute e mucose. **AVVERTENZE:** Il perossido di idrogeno non deve essere utilizzato con altri disinfettanti a causa di molteplici incompatibilità.

DELIPLUS (Perossido di idrogeno 3% - 10 volumi)

Flacone da 1000 ml

(Acqua ossigenata)

Pronto all'uso

CARATTERISTICHE: H₂O₂ è un liquido incolore ad azione ossidante. Si decompone in acqua e ossigeno nascente che si libera dando effervescenza ed ha la capacità di distaccare meccanicamente i tessuti necrotici. L'azione antisettica è dovuta all'azione dei radicali liberi (superossido, idrossilico). Viene utilizzato al 3% in soluzione con acqua deionizzata. Il contatto con l'aria, l'esposizione alla luce, la presenza di sostanze alcaline e il calore ne favoriscono la decomposizione.

SPETTRO D'AZIONE Il perossido di idrogeno viene inattivato dagli enzimi (catalasi e per ossidasi) presenti sui tessuti viventi, pertanto è difficile definire il potere antisettico.

Esplca una attività antibatterica debole e di breve durata; l'ambiente inadatto alla crescita di batteri anaerobi (es: Clostridium Tetani). Ottimo viceversa il suo potere di detersione.

INDICAZIONI: Detersione di ferite sporche e/o di origine traumatica.

AVVERTENZE: Irritante per cute e occhi.

• CLORO E SUOI DERIVATI

(Ipoclorito, Clorossidante elettrolitico, Clorammina, Dicloroisocianurato di sodio)

IL cloro è un gas, i suoi composti hanno la caratteristica di rilasciare, in soluzione acquosa, miscele di acido ipocloroso, ipoclorito e cloro molecolare che a livello del microrganismo causa ossidazione, inibizione di alcuni enzimi del metabolismo cellulare e denaturazione di proteine protoplasmatiche. Per ciò, in funzione della concentrazione e dei tempi di contatto, i composti del cloro sono attivi su batteri gram-positivi e gram negativi, virus idrofili e lipofili, micobatteri e sulle spore. L'attività delle soluzioni dei composti del cloro si esprime come concentrazione di cloro disponibile (*approssimabile al cloro attivo*) percentualmente o in ppm (*parti per milione*). Ad esempio, la concentrazione di una soluzione capace di liberare 1 gr di cloro elementare in 100 ml di acqua può essere espressa come 1% di cloro attivo oppure come 10.000 ppm (*vedi tabella*).

I composti del cloro sono caratterizzati da rapidità di azione e ampio spettro. L'attività è però condizionata fortemente dalla presenza di materiale organico (*effetto inattivante*)

TOSSICITÀ/EFFETTI INDESIDERATI: Alle comuni concentrazioni d'uso dei disinfettanti, i composti del cloro non

comportano particolari rischi tossicologici, ma a concentrazioni più elevate la tossicità diventa tutt'altro che trascurabile (irritazione dei tessuti ed effetti sistemici anche gravissimi in seguito a ingestione o inalazione).

I composti del cloro non possono essere utilizzati sullo stesso substrato contemporaneamente ad acidi (*es. candeggina (ipoclorito) + acido muriatico*) poiché provocano gas fortemente tossici per inalazione.

Le soluzioni disinfettanti dei composti del cloro possono provocare, in seguito a utilizzo frequente e/o prolungato, la corrosione dei metalli e anche l'alterazione di alcuni materiali plastici. L'utilizzo come antisettico sulla cute non integra deve essere valutato perché accanto all'efficacia microbica, si ha anche un effetto di irritazione tissutale con inibizione della granulazione.

INDICAZIONI D'USO: Il cloro a diverse concentrazioni e formulazioni viene usato per il trattamento delle acque, disinfezione di dispositivi medici riutilizzabili, di superfici non metalliche e ambienti (previa apposita detersione e risciacquo), antisepsi della cute.

Tabella 2. Diluizione cloro

Prodotto di partenza Concentrazione in %	Concentraz. in % da ottenere	Diluizione	Preparazione del prodotto diluito	Concentrazione del componente libero attivo in ppm nel prodotto ottenuto
1% di cloro 1 g di cloro in 100 ml	1%	Nessuna	Soluzione pronta all'uso	10.000 ppm di Cl
1% di cloro 1 g di cloro in 100 ml	0,1%	1:10	100 ml di prodotto portati a 1.000 ml con acqua	1.000 ppm di Cl
0,1% di cloro 1 g di cloro in 1.000 ml	0,1%	Nessuna	Soluzione pronta all'uso	1.000 ppm di Cl
5% sodio ipoclorito 5 g di cloro in 100 ml	5%	Nessuna	Soluzione pronta all'uso	50.000 ppm Cl
5% sodio ipoclorito 5 g di cloro in 100 ml	0,1%	1:50	20 ml di prodotto portati a 1.000 ml con acqua	1.000 ppm di Cl

DECS (Clorossidante elettrolitico. Ipoclorito di sodio)

Flacone da 1000 ml

(Disinfettante ad ampio spettro)

Uso: Da diluire

CARATTERISTICHE: Antisettico per uso locale appartenente alla categoria dei cloroderivati, a largo spettro d'azione. Si presenta come un liquido incolore dal caratteristico odore di cloro.

INDICAZIONI: Disinfezione di superfici dure, decontaminazione microbica di frutta e verdura, disinfezione di oggetti impiegati in età neonatale.

DILUIZIONE: **Superfici dure:** diluire al 5%; **Frutta e verdura:** diluire al 2 %; **Biberon, tettarelle:** diluire al 2%.

AVVERTENZE: Solo per uso esterno. Non ingerire. Tenere lontano dalla portata dei bambini. Da non usare su cute lesa e mucose. Evitare il contatto con gli occhi. Non utilizzare in combinazione con altri prodotti, possono formarsi gas pericolosi (*cloro*).

• IODIO E IODOFORI

Lo iodio è noto da oltre un secolo come valido battericida ha però la controindicazione di macchiare e di essere irritante per pelle e tessuti. Per questo l'uso attuale lo vede prevalentemente associato con alcune molecole organiche (*soprattutto polimeri come il polivinilpirrolidone - PVP*) per formare soluzioni denominate iodofori, di più vasto utilizzo in quanto, in parte, hanno ridotto gli effetti indesiderati dello iodio. Gli iodofori liberano progressivamente iodio molecolare che è il vero principio attivo, in grado di penetrare attraverso la parete cellulare dei microrganismi in tempi rapidi, dove altera in modo irreversibile la sintesi delle proteine e compromette la struttura e la funzione della membrana batterica provocando gli effetti battericidi, virucidi, fungicidi, micobattericidi e sporicidi dello iodio libero. Il povidone iodio potenzia la sua attività se associato con l'alcool ed è possibile, empiricamente, valutare la concentrazione di iodio disponibile dall'intensità della colorazione ambrata delle soluzioni di PVP iodio.

FATTORI INTERFERENTI/EFFETTI INDESIDERATI/PRECAUZIONI: Le soluzioni di iodio, non iodofore, specie se alcoliche o concentrate, a contatto con la cute possono causare fenomeni irritativi di varia entità. L'attività battericida delle soluzioni a base di iodio, sia iodofore che non, viene diminuita dalla presenza di materiale organico. Sono incompatibili con acetone e acqua ossigenata. Devono essere utilizzate con cautela su piaghe da decubito o ustioni molto estese a causa del pericolo di assorbimento sistemico. Possono causare dermatiti da contatto. Devono essere usate con cautela nell'antisepsi pre-parto e nei neonati a causa del possibile assorbimento percutaneo e diminuzione temporanea della funzionalità tiroidea del neonato.

INDICAZIONI D'USO: Il **polivinilpirrolidone iodio (PVP)** a concentrazione del 7,5% in **soluzione saponosa** viene usato per il lavaggio antisettico e chirurgico delle mani; in **soluzione acquosa** in concentrazione 5 / 10%, viene utilizzato per l'antisepsi cutanea, pre-operatoria, di mucose e cute lesa; in **soluzione idroalcolica** alla concentrazione 1% viene utilizzato per l'antisepsi pre-operatoria e per l'antisepsi di cute integra.

POVIDERM 10% (Iodopovidone 10 % di iodio)

Flacone da 1000 ml

Antisettico per uso cutaneo

Pronto all'uso

CARATTERISTICHE: Polivinil pirrolidone iodio (PVP) o iodio povidone. Sostanza appartenente alla classe dei derivati organici dello iodio (iodofori) nei quali lo iodio è legato ad una molecola organica, ad alto peso molecolare, che ha la proprietà di veicolarlo e cederlo gradualmente ai tessuti. In presenza di alcali (detergenti), subisce una riduzione chimica, con perdita dell'attività antibatterica. Le soluzioni di PVP iodio sono di colore bruno scuro, liberano iodio attivo e svolgono azione ossidante.

SPETTRO D'AZIONE: Attiva su Gram+, Gram-, virus e miceti; non attivo su M. Tuberculosis.

INDICAZIONI: Disinfezione della cute lesa. Delimitazione del campo operatorio. Disinfezione della cute integra.

CONTROINDICAZIONI: Ipersensibilità verso i componenti del prodotto. Bambini di età inferiore ai 6 mesi.

INTERAZIONI: Evitare l'uso contemporaneo di altri antisettici e/o detergenti. Non applicare contemporaneamente sulla parte trattata saponi o pomate contenenti mercurio o composti del benzoino.

PERCAUZIONI PER L'USO: Il prodotto è per esclusivo uso esterno. L'uso, specie se prolungato, del prodotto ad uso locale, può dare origine a fenomeni di ipersensibilizzazione. Usare con cautela in soggetti con patologie tiroidee. In età pediatrica usare solo in caso di effettiva necessità e sotto controllo medico. Evitare l'impiego su superfici eccessivamente vaste. Non applicare con bendaggio occlusivo.

ESOFORM JOD 75 (Iodopovidone in soluzione acquosa)

Flacone da 1000 ml

(Sapone antisettico)

Pronto all'uso

CARATTERISTICHE Polivinil pirrolidone iodio (PVP) o iodio povidone. Sostanza appartenente alla classe dei derivati organici dello iodio (iodofori) nei quali lo iodio è legato ad una molecola organica, ad alto peso molecolare, che ha la proprietà di veicolarlo e cederlo gradualmente ai tessuti. In presenza di alcali (detergenti), subisce una riduzione chimica, con perdita dell'attività antibatterica. Le soluzioni di PVP iodio sono di colore bruno scuro, liberano iodio attivo e svolgono azione ossidante. Solubile in acqua e in alcool.

SPETTRO D'AZIONE: completo. E' efficace contro batteri Gram positivi. Elevato potere di penetrazione; non irrita né provoca reazioni allergiche. Non viene inattivato dai secreti (sangue, pus, siero); non è soggetto a contaminazione tardiva.

INDICAZIONI: Indicato nella pratica medico-chirurgica per l'antisepsi delle mani del personale sanitario. **AVVERTENZE:** Evitare il contatto con cute lesa e mucose. Tenere lontano da calore e luce.

• **ALCOOLI**

Nel campo della disinfezione ospedaliera, parlando di alcoli, ci si riferisce principalmente all'isopropanolo e all'etanolo. Questi alcoli sono idrosolubili ed attivi a una concentrazione fra 60 e 90%. Chimicamente gli alcoli sono solventi dei grassi, per questo posseggono un buon potere detergente.

L'attività battericida, che si esplica attraverso l'effetto denaturante sulle proteine contro batteri gram positivi e gram negativi, compresi patogeni resistenti quali Staphylococcus aureus meticillino-resistente (MRSA) ed enterococchi vancomicina-resistenti (VRE). Gli alcoli **non sono sporicidi** e nei confronti dei virus esercitano un'azione biocida variabile. Per queste ragioni **non** possono essere considerati nella disinfezione di alto livello.

INDICAZIONI D'USO: - Antisepsi rapida e routinaria delle mani (con aggiunta di agenti emollienti e dermoprotettivi in grado di preservare il mantello idro-lipidico cutaneo, come valida alternativa al lavaggio sociale e antisettico delle mani), disinfezione di superfici ambientali e superfici esterne della strumentazione sanitaria. I prodotti commercializzati lo prevedono associato a clorexidina e iodofori.

ALCOOL ETILICO (Etanolo denaturato a 90 volumi)

Flacone da 1000 ml

Pronto all'uso

(Uso esterno)

CARATTERISTICHE Altamente infiammabile (anche a temperature inferiori a 21 °C) e volatile. Il vapore è invisibile, più pesante dell'aria. Può formare miscele esplosive con l'aria, specialmente dentro recipienti vuoti non bonificati. Il riscaldamento provoca aumento di pressione con pericolo di scoppio e successiva esplosione.

AVVERTENZE Facilmente infiammabile. Conservare fuori dalla portata dei bambini. Conservare il recipiente ben chiuso. Conservare lontano da fiamme e scintille. Non ingerire

• **FENOLI E POLIFENOLI**

La prima applicazione dei composti fenolici come agenti antimicrobici risale al 1815 quando il catrame di carbon fossile venne usato come antisettico disinfettante. Il fenolo (*acido carbolico*) è stato poi in seguito abbandonato completamente in favore dei suoi derivati di sintesi caratterizzati da migliori maneggevolezza ed efficacia biocida e minore tossicità. I derivati fenolici oggi maggiormente utilizzati nell'ambito della disinfezione

e dell'antisepsi (*tra cui l'ortobenzil-paraclorofenolo, l'ortofenil, cresolo, esaclorofene e triclosan*) esplicano la loro azione biocida a livello della membrana del microrganismo distruggendola e determinando la precipitazione delle proteine cellulari e, a basse concentrazioni, inattivano sistemi enzimatici effetto batteriostatico. Le miscele polifenoliche attualmente disponibili in commercio **non sono sporicide**. Nel complesso sono caratterizzate da attività antibatterica e antifungina elevate, attività nei confronti dei virus lipofili, HIV compreso, mentre per i virus HBV, HCV, virus idrofili e micobatteri, l'attività deve essere attentamente valutata in funzione dei singoli derivati presenti nelle formulazioni e dalle concentrazioni d'uso. Per l'attività sul virus HIV, le soluzioni polifenoliche sono particolarmente indicate per la decontaminazione dello strumentario chirurgico

AVVERTENZE: Le soluzioni fenoliche, se utilizzate su alcuni substrati porosi (*quali gomma, alcuni materiali plastici, ecc.*), vengono assorbite a livello superficiale lasciando residui non facilmente eliminabili col risciacquo, che possono causare fenomeni irritativi cutanei. Le soluzioni come lana e cotone, e anche tessuti sintetici. Le soluzioni fenoliche **per contatti prolungati o frequenti possono danneggiare alcuni metalli come rame, nichel, zinco** e possono macchiare irreversibilmente i tessuti naturali. Per queste caratteristiche durante le varie fasi dell'utilizzo, gli operatori devono indossare dispositivi di protezione idonei indicati nelle schede di sicurezza dei prodotti commerciali.

Flacone da 1000 ml

FENPLUS (Polifenoli)
(Disinfettante detergente)

Pronto all'uso

CARATTERISTICHE Associazione di polifenoli in soluzione acquosa concentrata da diluire.

INDICAZIONI: Decontaminazione di strumenti metallici ed in plastica prima delle operazioni di pulizia e sterilizzazione.

Disinfezione di superfici quali quelle di dispositivi medici e superfici ambientali.

AVVERTENZE: Non utilizzare il prodotto dopo la data di scadenza. Una volta aperta la confezione, il prodotto deve essere utilizzato entro 1 anno. Le soluzioni diluite (0,4 ed 1,0 %) devono essere utilizzate entro una settimana dalla preparazione. L'eventuale inscurimento del prodotto non pregiudica la sua attività. Conservare a temperatura ambiente e comunque al di sotto di 30°C. Non utilizzare per la disinfezione di strumenti a fibre ottiche, materiali in plastica destinati a venire in contatto con le mucose del paziente, materiale in alluminio.

DILUIZIONE: Diluire allo 0,4% versando 20 ml di Fernplus (corrispondenti a metà del contenuto del sovrappacco dosatore) in 5 litri di acqua, per tempi di contatto di 30 minuti. Diluire all'1% versando 40 ml di fernplus (corrispondenti al contenuto del sovrappacco dosatore) in 4 litri di acqua, per tempi di contatto di 10 minuti.

• CLOREXIDINA

La clorexidina è una biguanide utilizzata come disinfettante, **ma molto più come antisettico**. A basse concentrazioni esercita attività batteriostatica, mentre, a elevate concentrazioni, provoca fenomeni coagulativi irreversibili delle proteine e degli acidi nucleici batterici. La clorexidina ha un'attività elevata sui batteri gram positivi, minore su quelli gram negativi. Anche l'attività antifungina non è completa e **non agisce sulle spore**. Nei confronti dei virus ha attività solo con i lipofili (*molti virus caratteristici delle vie respiratorie, herpes, citomegalovirus*). E' per questo considerata un biocida a spettro limitato. In alcuni recenti studi l'HIV è risultato sensibile all'utilizzo di soluzioni acquose di clorexidina gluconato al 4% e allo 0,5% in alcool a 70°.

INDICAZIONI D'USO: Antisepsi della cute integra (0,5% in soluzione idroalcolica al 70%). Trattamento antisettico e chirurgico delle mani (in soluzione detergente). Antisepsi pre-operatoria della cute del paziente (in soluzione alcolica). Antisepsi pre-chirurgica del cavo orale (l'uso topico di collutori a base di clorexidina si è, anche, dimostrato efficace nella prevenzione delle polmoniti associate all'uso di ventilatori meccanici). E' inoltre indicata per il trattamento disinfettante/detergente di superfici.

AVVERTENZE: Le soluzioni acquose caratterizzate da basse concentrazioni di clorexidina gluconato sono facilmente contaminabili da microrganismi resistenti (es. *Pseudomonas aeruginosa* e *Proteus mirabilis*),

ESOFERRIPLUS (Clorexidina digluconato)

Flacone da 1000 ml (Disinfettante per dispositivi medici in soluzione alcolica pronta all'uso) Pronto all'uso

INDICAZIONI Disinfezione completa dei ferri chirurgici. Conservazione asettica di ferri chirurgici e di altri strumenti metallici taglienti e non.

SPETTRO D'AZIONE Ampio spettro d'azione, essendo efficace nei confronti di Batteri, Funghi, Bacilli tubercolari, Virus, compresi HIV, HBV e HCV. La presenza di un inibitore della corrosione protegge i dispositivi trattati da eventuali scalfitture, delaminature e altri tipi di deterioramento.

MODALITA' D'IMPIEGO Esoferriplus è un prodotto pronto all'uso. Versare il prodotto tal quale nell'apposita vaschetta.

Per la disinfezione immergere totalmente gli strumenti per almeno 10 min, dopo averli accuratamente lavati, risciacquati ed asciugati. Per la conservazione asettica degli strumenti, precedentemente disinfettati, il tempo di immersione va prolungato secondo necessità, entro la giornata lavorativa.

AVVERTENZE Incompatibilità con saponi e detergenti anionici, cloruri, carbonati, bicarbonato ed altri anioni inorganici, paraformaldeide, perossido di idrogeno. Irritante per gli occhi. Facilmente infiammabile. L'inalazione dei vapori può provocare sonnolenza e vertigini. Conservare fuori dalla portata dei bambini. Non portare a contatto con cute e mucose. Conservare il prodotto ben chiuso, al fresco e all'asciutto, lontano da ogni fonte di calore. Evitare le alte temperature.

NEOXINAL ALCOLICO (Clorexidina gluconato)
(0,5% Clorexidina in soluzione alcolica 70%)

Flacone da 1000 ml

Flacone da 250 ml (*antisepsi delle mani*)

Pronto all'uso

CARATTERISTICHE La clorexidina gluconato è un liquido incolore, inodore, miscibile con acqua e alcool, ad azione denaturante sulla membrana batterica. Le soluzioni devono restare ad un pH compreso tra 5,5 e 7, in quanto la clorexidina gluconato precipita a pH superiori a 8, e subisce un forte deterioramento dell'attività a pH acido. E' fotosensibile. Ha una elevata affinità per le proteine dell'epidermide, grazie alla quale la molecola viene facilmente adsorbita a livello dello strato corneo della cute, dove rimane attiva per molte ore. Impieghi ripetuti consentono di ottenere un effetto antibatterico cumulativo. La soluzione alcolica si presenta limpida e incolore. L'alcool a 70° potenzia l'attività della clorexidina gluconato conferendo a questa formulazione un'azione rapida e persistente.

SPETTRO D'AZIONE Attiva su Gram+, Gram-, virus e miceti; non attivo su M. Tuberculosis.

INDICAZIONI Pulizia e disinfezione della cute anche lesa (ferite, ustioni...). E' utilizzabile per la preparazione del campo operatorio e per l'antisepsi delle mani.

AVVERTENZE Il prodotto è incompatibile con i detergenti anionici, saponi, perossido di idrogeno, ioduri. Il prodotto è per esclusivo uso esterno. L'uso, specie se prolungato dei prodotti ad uso topico, può dare origine a fenomeni di ipersensibilizzazione. Conservare al riparo dalla luce e dal calore. Infiammabile, tenere lontano da fonti di calore.

• **COMPOSTI DELL'AMMONIO QUATERNARIO**

I quaternari d'ammonio, sono dei tensioattivi cationici. Come disinfettanti possiedono diverse proprietà antimicrobiche, quali effetto denaturante e precipitante sulle proteine. A basse concentrazioni l'attività è batteriostatica. Ad alte concentrazioni promuovono un'azione battericida dovuta alla lisi della cellula microbica. Spettro d'azione su Gram positivi e parzialmente su Gram negativi e sui funghi. Non agiscono sul micobatterio, sui virus e sulle spore. Vengono inattivati dalle acque dure, dai residui organici, dalla cellulosa e dalla gomma. Sono incompatibili con i tensioattivi anionici; quando vengono miscelati con questi ultimi essi diventano inefficaci.

ESOSAN SOAP (*Benzalconio cloruro*)

Flacone da 1000 ml

(*Sapone antisettico con derivati dell'Ammonio Quaternario*)

Pronto all'uso

INDICAZIONI Preparato antisettico per la disinfezione della cute non lesa, particolarmente indicato per il personale medico e paramedico addetto ai reparti di chirurgia e in tutte le attività professionali che

MODALITA' D'USO Lavaggio antisettico delle mani: versare una piccola quantità nel cavo della mano e frizionare per almeno 1 minuto.

PROTEOZIM PLUS (MISCELA PLURIENZIMATICA)

Flacone da 1000 ml

(*Soluzione detergente per dispositivi medici*)

Uso: da diluire

CARATTERISTICHE E' un detergente enzimatico concentrato a rapida azione dissolvente sangue, proteine e grassi. E' un prodotto indispensabile per la procedura complessiva di disinfezione e sanificazione degli strumenti medico chirurgici e dispositivi medici.

COMPOSIZIONE Miscela plurienzimatica (amilasi, lipasi, proteasi, carboidrati) g 2, complesso microbicide surfattante a schiuma frenata g 25, DTPA (Acido dietilen triammino pentacetico) g 0,07 coformulanti ed acqua depurata q. b. a 100 ml.

INDICAZIONI Detersione enzimatica di strumenti chirurgici e dispositivi medici.

AVVERTENZE Non ingerire. Tenere fuori dalla portata dei bambini. Irritante per gli occhi e per la pelle, in caso di contatto con gli occhi lavare abbondantemente con acqua e consultare un medico.

DILUIZIONE Diluito 1:500 (2 ml in 1 litro di acqua per un tempo di contatto di 10 minuti). Diluito 1:1000 (1 ml in 1 litro di acqua per un tempo di contatto di 15 minuti). Solubilità immediata

SIMBOLI ED INDICAZIONI DI PERICOLO DA UTILIZZARE PER L'ETICHETTATURA DEI PREPARATI E/O SOSTANZE PERICOLOSE

SIMBOLO	IDENTIFICAZIONE DEL SIMBOLO	INDICAZIONE DI PERICOLO
	E	• Esplosivo
	O	• Comburente
	F	• Facilmente infiammabile
	F+	• Estremamente infiammabile
	T	• Tossico
	T+	• Molto tossico
	Xn	• Nocivo
	Xi	• Irritante
	C	• Corrosivo
	N	• Pericoloso per l'ambiente

I simboli e le indicazioni di pericolo riportati sono in conformità al D. Lgs. 3 febbraio 1997, n° 52, pubblicato sul supplemento ordinario della Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana n° 58 dell'11 marzo 1997, e devono essere stampati in nero su fondo giallo-arancione.

Documenti di riferimento e siti consultati

www.salute.gov.it/

<http://www.aosp.bo.it/>

<http://www.anipio.it/>

<http://www.ipasvi.roma.it/>

<http://asr.regione.emilia-romagna.it> "Antisepsi e disinfezione in ambito sanitario e socio-sanitario", volume 6.

<http://www.anmdo.org/wp-content/uploads/isolamento.doc>

<http://www.anmdo.org/wp-content/uploads/Linee-guida-antisettici.pdf>

<http://www.editrice-esculapio.it/medicina/LPP-DisinfezioneMEZZI-CHIMICI-1parte.ppt>

http://www.aosp.bo.it/files/12_0.pdf

<http://calabrialibri.xoom.it/Pdf/Farmacia/antisettici-e-%20disinfettanti.pdf>

antisettici-e- disinfettanti Regione Lazio.pdf

Davis, Eisen, Dulbecco, Ginsberg. Trattato di Microbiologia. Piccin editore. Seconda versione italiana.

DIZIONARIO

BK – Bacillo di Koch – Mycobacterium tuberculosis	Agente eziologico della tubercolosi. E' un germe, micobatterio, che si caratterizza per essere più resistente di altri batteri soprattutto all'essiccamento ed ai disinfettanti chimici. <i>(vedi anche alla voce <u>Tubercolosi</u>).</i>
COLONIZZAZIONE	La colonizzazione prevede la presenza del germe senza invasione e risposta associata dell'ospite. La colonizzazione normalmente non richiede trattamento antibiotico a differenza dell'infezione che avviene dopo invasione e moltiplicazione del microrganismo nell'ospite con associata risposta dello stesso (<i>febbre, leucocitosi, drenaggio purulento, ecc.</i>). Solitamente la colonizzazione precede l'infezione.
CLOSTRIDIUM DIFFICILE (batterio sporigeno).	Batterio <u>sporigeno</u> produttore di una enterotossina termolabile. Soprattutto in ospedale può causare epidemie infettive (es. colite pseudo membranosa) con probabile contaminazione ambientale. In questi casi, dopo aver adottato le procedure standard e le procedure per la prevenzione da contatto , particolare attenzione deve essere posta alle superfici e attrezzature che necessitano di detersione e successiva disinfezione con soluzione di cloroderivato (<i>Antisapril o Decs al 30%</i>). AMBIENTE: <u>Sanificazione giornaliera</u> della stanza e del bagno con le procedure per la sanificazione ambientale e disinfezione con una soluzione di cloroderivato ad alta concentrazione di cloro. <u>Sanificazione della stanza dopo dimissione paziente</u> (tutte le superfici dell'ambiente). ATTREZZATURE PER L'ASSISTENZA AL PAZIENTE: Per il trattamento delle attrezzature, articoli e superfici contaminate da liquidi biologici del paziente con isolamento della tossina del Clostridium difficile è necessaria la detersione seguita da una <u>disinfezione ad alto livello per l'eliminazione delle spore</u> (<i>Antisapril o Decs al 30%, pari a 300 ml. + acqua fredda fino ad 1 litro</i>). La padella deve essere personalizzata (<i>anche se nel reparto è presente il lavapadelle</i>) e disinfettata dopo l'uso immergendola per 30 minuti in soluzione di Antisapril o Decs 30%. Per i dispositivi medici non monouso utilizzati per l'assistenza che possono presentare problematiche per il trattamento di disinfezione ad alto livello contattare la Direzione ospedaliera.. GESTIONE BIANCHERIA: Porre particolare attenzione a rimuovere delicatamente la biancheria per evitare il propagarsi delle spore nell'ambiente e sulle superfici e inserirla <u>immediatamente nel sacco per biancheria infetta</u> . RACCOMANDAZIONI: Le procedure alberghiere per i pazienti con isolamento da Cl. difficile devono essere effettuate per ultime. TERMINE ISOLAMENTO: Dopo la negativizzazione degli esami colturali e la scomparsa dei sintomi. INFORMAZIONE SANITARIA AI PAZIENTI: Il degente autosufficiente, dopo l'uso del servizio igienico, deve avvisare il personale ausiliario che provvederà al relativo trattamento di sanitizzazione. Sensibilizzare al massimo il paziente al lavaggio delle mani in modo particolare dopo l'uso del servizio igienico. INFORMAZIONE SANITARIA AI VISITATORI: I visitatori devono essere educati sulle norme igieniche da osservare quali: 1. la regolamentazione delle visite; 2. il lavaggio delle mani; 3. l'uso corretto dei dpi necessari;
DISINFEZIONE DI ALTO LIVELLO	Processo che porta alla distruzione di tutti i microrganismi, compresi HBV, HIV, BK , senza la certezza di uccisione di tutte le spore batteriche (<i>vedi alla voce <u>Sterilizzazione chimica</u></i>).
DISINFEZIONE DI LIVELLO INTERMEDIO	Processo in grado di inattivare il <i>Mycobacterium tuberculosis</i> , le forme batteriche vegetative, la maggior parte dei virus e dei funghi, ma non le spore batteriche
DISINFEZIONE DI BASSO LIVELLO	Processo che elimina la maggior parte dei batteri, alcuni virus e alcuni funghi, ma non è in grado di uccidere i bacilli tubercolari o le spore batteriche.

DPI – DISPOSITIVO DI PROTEZIONE INDIVIDUALE	Dispositivo di Protezione Individuale: quanto indossato dal lavoratore, assolve allo scopo di proteggerlo da rischi derivanti dalla propria attività lavorativa
GERMI MULTIRESISTENTI (MRSA, VRE; Enterobatteriacee, ecc.);	Microorganismi molto temibili, soprattutto in ospedale, poiché particolarmente virulenti e resistenti a una o più categorie di antibiotici. Essi sono principalmente: - Staphylococcus aureus meticillino resistente (<i>MRSA</i>); - Enterococcus vancomicina – resistente (<i>VRE</i>); - Pseudomonas aeruginosa resistente a tutti gli antibiotici testati; - Acinetobacter baumannii resistente a tutti gli antibiotici testati; - Stenotrophomonas maltophilia; - Enterobatteriacee produttori di betalattamasi a spettro allargato (<i>ESBL</i>), come ad esempio i batteri: Klebsiella pneumoniae, Proteus mirabilis, Enterobacter cloacae, Escherichia coli, ecc. Le precauzioni da adottare al fine di evitare la trasmissione di colonizzazioni/infezioni ad altri pazienti e colonizzazioni da parte del personale di assistenza, dipendono dalle modalità di trasmissione a loro volta legate al sito di colonizzazione/infezione. Si sottolinea che dette precauzione devono essere messe in atto all’isolamento del germe multiresistente anche in caso di sola colonizzazione (<i>questi germi si possono trovare nella cute, drenaggi, ferite, urine, sangue ed in tal caso è richiesto un isolamento da contatto; se sono interessate le vie respiratorie sono richieste le precauzioni per droplets</i>).
INFEZIONE	L’infezione avviene dopo invasione e moltiplicazione del microorganismo nell’ospite con associata risposta dello stesso (febbre, leucocitosi, drenaggio purulento, etc.). L’infezione richiede trattamento antibiotico ed è solitamente preceduta dalla colonizzazione (<i>vedi alla voce colonizzazione</i>).
INFEZIONE CORRELATA ALLE PRATICHE ASSISTENZIALI	Sinonimo di infezioni ospedaliere. Sono infezioni che insorgono 48 ore o più dopo il ricovero o entro 15-30 giorni dalla dimissione (<i>fino ad un anno se si manifestano dopo inserimento di protesi, o nel caso di epatite B o C</i>), che non sono manifeste clinicamente, né in incubazione al momento del ricovero e che sono determinate dal ricovero; sono compresi tutti gli eventi infettivi in rapporto a un processo o un percorso di cura o una struttura (<i>comprendente con questo termine la struttura ospedaliera classica con tutte le diverse forme di ricovero, centri di dialisi, dispensari, centri di assistenza diurni, lungodegenze, cure domiciliari, ambulatori</i>)
HERPES SIMPLEX DISSEMINATO ED HERPES ZOSTER	Malattie che fanno parte di quelle determinate da un vasto gruppo di virus detti herpesvirus. Questi virus determinano lesioni cutanee. Provocano l’herpes simplex (<i>febbre vescicolosa</i>), la varicella e l’herpes zoster (<i>herpes a cintura con eruzione vescicolare lungo il decorso dei nervi sensitivi</i>), l’herpes labiale, l’herpes genitale, ecc. Si diffondono per contatto e la varicella anche per inalazione. Le particelle virali fuoriescono sia dalle secrezioni orali e respiratorie, sia dalle lesioni cutanee (<i>vescicole e pustole</i>). Il virus penetra nelle cellule dell’ospite attraverso soluzioni di continuo della mucosa o della cute.
MALATTIE INFETTIVE DA CONTATTO	Malattie che si trasmettono con questa modalità sono dovute a infezioni gastrointestinali, respiratorie, della cute o delle ferite o colonizzazione con batteri multiresistenti . Alcuni esempi: infezioni enteriche da Clostridium difficile, infezioni da Escherichia Coli enteroemorragico per pazienti incontinenti, infezioni da Shigella, epatite A, Virus respiratorio sinciziale, infezioni virali enteriche in neonati o bimbi, infezioni cutanee da Herpes Simplex, impetigine, grandi ascessi non protetti, ulcere da decubito, pediculosi, Zoster (<i>disseminato o in paziente immunocompromesso</i>), congiuntiviti virali o emorragiche.

MALATTIE INFETTIVE DA <u>DROPLETS - GOCCIOLINE</u>	Da drop vocabolo inglese che significa sia goccia, sia breve distanza. Per cui sono malattie da microrganismi veicolati con le goccioline emesse dal paziente che si diffondono solo a breve distanza dalla sorgente di emissione. Le patologie che si trasmettono attraverso questa via sono: meningite meningococcica da <i>Neisseria meningitidis</i> , meningite pneumococcica da <i>Streptococcus pneumoniae</i> , meningite da <i>Haemophilus influenzae</i> di tipo B, polmonite da <i>Mycoplasma</i> , pertosse, faringite, polmonite streptococcica o scarlattina, parotite epidemica, ecc...
MALATTIE INFETTIVE DA <u>NUCLEI DROPLETS</u>	Malattie che si trasmettono con questa modalità sono dovute a piccolissime particelle < 5 micron emesse dall'apparato respiratorio del paziente. Queste particelle, che possono contenere il patogeno infettante, hanno le caratteristiche di restare sospese nell'ambiente e quindi diffondersi anche lontano dalla sorgente di emissione attraverso i flussi ambientali dell'aria. Le patologie che si trasmettono attraverso questa via sono: tubercolosi, morbillo, varicella, polmonite da legionella, ecc.
MICROORGANISMI "ALERT" -	Germi che per le caratteristiche di multiresistenza o di facile diffusibilità in ambiente sanitario sono soggetti a sorveglianza da parte del Laboratorio di Microbiologia ed a specifiche misure aggiuntive di isolamento
MODALITÀ DI TRASMISSIONE DELLE I.O.	<ul style="list-style-type: none"> • Contatto • Mediante goccioline (<i>distanza < 1- 3 m</i>) • Via aerea (<i>particelle < 5µm</i>) • Veicolo comune (<i>es. acqua, cibo, materiale sanitario</i>) • Vettori esterni (<i>es. zanzara, mosca, altri parassiti</i>)
MRSA – Stafilococco Aureo Meticillino Resistente	E' un batterio particolarmente resistente, in quanto oltre alla meticillina è resistente anche ad altre molecole antibiotiche. Colonizza gli animali e l'uomo, che costituisce un serbatoio (<i>portatore sano nelle narici e sulla cute lesa delle mani</i>). L'MRSA è diventato uno dei più importanti e pericolosi patogeni nosocomiali (<i>vedi anche alla voce Germi multiresistenti</i>)
PRECAUZIONI PER VIA AEREA (DPI)	DPI utilizzare i filtranti facciali FFP2 o FFP3 quando si entra nella stanza o in casa di pazienti con tubercolosi in isolamento e quando le procedure da attuare possono determinare la produzione di aerosol (<i>irrigazione, incisioni, drenaggi</i>) o quando persone non immuni debbano necessariamente entrare nella stanza di pazienti con varicella o zoster disseminato (<i>vedi anche alla voce Herpes Simplex e Zoster</i>).
PRECAUZIONI STANDARD	Gruppo di pratiche per prevenire le infezioni da applicare a tutti i pazienti con diagnosi certa o presunta di malattia trasmissibile. Le Precauzioni Standard o precauzioni universali, sono precauzioni per le sostanze corporee o gli oggetti che ne sono venuti a contatto e si basano sul principio che tutto, sangue, liquidi corporei, secrezioni ed escrezioni (<i>eccetto il sudore</i>), la cute non intatta e le membrane mucose possono contenere agenti infettivi. Le Precauzioni Standard includono il lavaggio delle mani, l'uso di maschere, guanti, camici e la protezione oculare.
PSEUDOMONAS AERUGINOSA	Batterio del genere enterobacteriacee (vedi anche alla voce Germi Multiresistenti). E' ritenuto uno dei principali agenti di I.O.. Si trova comunemente nel suolo e nelle acque, ma può albergare anche nelle zone umide del corpo umano (ascelle inguine, ecc.). E' un batterio che <u>sviluppa notevoli resistenze verso gli antibiotici</u> e si comporta da opportunisto verso i soggetti con deficienze immunitarie (<i>ustioni estese, terapie immunosoppressive o con corticosteroidi, malattie croniche polmonari, ecc.</i>). Può provocare infezioni urinarie, ascessi, setticemie, broncopolmoniti, ecc..

<p>STERILIZZAZIONE CHIMICA</p>	<p>Processo di distruzione di tutti i germi, comprese tutte le spore, portato con sostanze chimiche e metodo appropriato e convalidato (es. <i>gas plasma di perossido di idrogeno usato con l'apposita sterilizzatrice, acido peracetico usato con l'apposita sterilizzatrice, ecc.</i>).</p> <p>Tra gli sterilizzanti chimici vengono inclusi i preparati a base di glutaraldeide $\geq 2\%$, l'acido peracetico allo 0,2% e l'acido peracetico allo 0,08% con 1% di perossido di idrogeno.</p> <p>È importante sottolineare che gli sterilizzanti chimici, usati senza le apposite sterilizzatrici automatiche, sono affidabili nell'ottenimento della sterilizzazione solo se il trattamento viene preceduto da un'adeguata pulizia (<i>come previsto anche per la sterilizzazione a vapore</i>) e se vengono <u>rispettati il tempo di contatto, la temperatura e il pH.</u></p>
<p>TUBERCOLOSI PRECAUZIONI AGGIUNTIVE (Adottare le seguenti precauzioni <u>in aggiunta</u> a quelle Standard per i pazienti con tubercolosi polmonare attiva accertata o sospetta).</p>	<p>COLLOCAZIONE DEL DEGENTE: il paziente deve essere collocato in camera singola possibilmente dotata di zona filtro e con servizi igienici propri. Programmare periodici e frequenti ricambi d'aria. Il degente deve restare in camera e la porta della stanza deve rimanere chiusa.</p> <p>PROTEZIONE RESPIRATORIA: tutte le persone che entrano in contatto con il degente devono indossare idonee protezioni respiratorie individuali rispondenti alla normativa europea UNI EN 149 (filtranti facciali di classe FFP2S o con caratteristiche superiori).</p> <p>PROCEDURE CHE INDUCONO LA TOSSE O GENERANO AEROSOL: tali procedure (<i>per es. aerosolterapia, induzione dell'espettorato ecc.</i>) non dovrebbero essere effettuate nella camera di degenza a meno che non sia strettamente necessario. In questo caso attenersi alle seguenti disposizioni: 1. programmare frequenti ricambi d'aria per decontaminare l'ambiente; 2. far indossare, all'operatore, il filtrante facciale di classe FFP2S se è necessaria la sua presenza all'interno della camera durante l'esecuzione della procedura; 3. se la procedura può essere eseguita senza la presenza dell'operatore, egli non deve entrare nella camera prima che sia trascorso un tempo sufficiente alla rimozione delle particelle contaminanti; 4. non lasciare uscire il paziente dalla camera prima che abbia smesso di tossire.</p> <p>TRASPORTO DEL DEGENTE: limitare gli spostamenti del degente dalla stanza ai soli scopi essenziali. Se lo spostamento ed il trasporto sono indispensabili, è necessario: 1. informare gli addetti al trasporto e il personale della struttura presso la quale il degente viene trasferito; 2. far indossare al paziente una mascherina chirurgica, al fine di minimizzare la dispersione ambientale di microrganismi; 3. se è possibile, evitare la contemporanea presenza di altri degenti nella stessa sala d'attesa.</p> <p>EDUCAZIONE SANITARIA: Degente: istruire il malato sulle norme igieniche da osservare per prevenire la diffusione di microrganismi ad altri degenti o all'ambiente (<i>per es. coprirsi naso e bocca con salviette monouso durante gli accessi di tosse</i>). Visitatori: regolamentare l'accesso dei visitatori e informarli sulle norme igieniche da osservare durante la visita al degente (<i>per es. lavaggio mani, uso del filtrante facciale di classe FFP2S</i>) e nella gestione dei suoi effetti personali.</p> <p>Interrompere l'isolamento se: - è in atto una terapia efficace, - vi è un miglioramento clinico, - si hanno tre campioni di escreato negativi eseguiti in tre giorni diversi e consecutivi, - la diagnosi di tubercolosi è stata esclusa</p>
<p>SPORE BATTERICHE</p>	<p>In condizioni di nutrizione inadeguata alcuni batteri producono organismi quiescenti, disidratati e molto resistenti, detti spore o endospore. Essi sono adatti ad una prolungata sopravvivenza in condizioni avverse e sono resistenti al calore, all'essiccamento, al congelamento, ad agenti chimici e alle radiazioni. La loro importanza in medicina è dovuta alla capacità di trasmettere malattie infettive e di dover superare la loro resistenza alla sopravvivenza, nei processi di sterilizzazione e di disinfezione di alto livello.</p>



A.S.P. Regione Calabria
Azienda Sanitaria Provinciale di COSENZA
Partita IVA: 02853720783

Presidio Ospedaliero Castrovillari
Direttore: D.ssa Angela Confessore
Telefono 0981/485211 - 485621 - 485267 - Fax 0981/491515 - 491524

EMAIL : dspocastrovillari@asp.cosenza.it

 DIREZIONE SANITARIA PRESIDIO OSPEDALIERO CASTROVILLARI SERVIZIO INFERMIERISTICO RESPONSABILE Dai/Dott. P. GIGLIOTTI Tel. 0981/485621 - Fax 491524	TITOLO	LINEA GUIDA															
	LA STERILIZZAZIONE IN OSPEDALE	PRINCIPI SCIENTIFICI E PROCEDURE OPERATIVE															
DATA AVVIO PROCEDURA 10 settembre 2009	RESPONSABILI DIREZIONE MEDICA UFFICIO INFERMIERISTICO	GRUPPO DI LAVORO Dott.ssa Angela Confessore DAI/Dott. Piergiorgio Gigliotti IP Teresa Degliotti IP Francesca Genise Sig.ra Carmela Pugliese HANNO COLLABORATO: Dott. Luigi Vilaro Coordinatrice Rosa Carpino Resp. Serviz. Prevenz. Protez. Eugenio Valente Resp. Serv. Elettromedicali Mario Russo															
<table border="1"><thead><tr><th>Revisione</th><th>data</th><th>modifiche</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>10/09/09</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Revisione	data	modifiche	0	10/09/09												
Revisione	data	modifiche															
0	10/09/09																

IL RESPONSABILE SERVIZIO INFERMIERISTICO
DAI/Dott. Piergiorgio Gigliotti

IL DIRETTORE P.O. CASTROVILLARI
Dott.ssa Angela Confessore

Indice

1. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	pag. 39
1.1 Bibliografia essenziale	
1.2 Glossario dei termini	
2. PRINCIPI GENERALI	pag. 43
3. METODI DI STERILIZZAZIONE	pag. 44
3.1 Decontaminazione del materiale	
3.2 Pulizia, lavaggio ed asciugatura	
3.3 Selezione e verifica del materiale	
3.4 Confezionamento	
3.4.1 Accoppiato carta kraft polietilene (o Sterilbusta)	
3.4.2 Fogli di carta Medical Grade	
3.4.3 Container con filtri o valvola	
3.4.4 Cesti con cerniere	
3.5 Stoccaggio	
4. STERILIZZAZIONE CON METODI FISICI: CALORE SECCO	pag. 49
5. STERILIZZAZIONE CON METODI FISICI: IL VAPORE	pag. 50
5.1 Fasi operative e metodologia del ciclo di sterilizzazione a vapore	
5.1.1 Test del vuoto o prova di tenuta della camera	
5.1.2 Test di bowie – dick o prova di penetrazione del vapore	
5.1.3 Test dell'umidità residua	
5.1.4 Controlli chimici o indicatori di processo	
5.1.5 Controlli biologici	
5.1.6 Controllo diretto dei parametri di funzionamento	
5.1.7 Scelta del ciclo di sterilizzazione	
5.1.8 Carico della sterilizzatrice	
5.1.9 Scarico dalla sterilizzatrice	
5.1.10 Tracciabilità e documentazione	
5.1.11 Manutenzione	
5.1.12 Schema dei controlli e delle prove	
6. STERILIZZAZIONE CON METODI CHIMICI	pag. 56
6.1 Caratteristiche chimiche e principi d'uso della glutaraldeide	
6.2 Caratteristiche chimiche e principi d'uso dell'acido peracetico	
6.3 Disinfezione manuale degli strumenti endoscopici	
6.4 Precauzioni nell'uso di sostanze chimiche	
7. APPLICAZIONE E RESPONSABILITA' OSPEDALE DI CASTROVILLARI	pag. 62

1. DOMENTI DI RIFERIMENTO

1. Agenzia Sanitaria Regione Emilia-Romagna. Reprocessing degli endoscopi. Dossier 133-2006
2. Linee guida APIC per la prevenzione e il controllo delle infezioni collegate all'impiego di endoscopi flessibili. "Orientamenti ANIPIO" 2002;2
3. Regione Lazio. Sterilizzazione a vapore. Protocollo operativo e procedure tecniche. 2003
4. ISPELS (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro). Linee guida sull'attività di sterilizzazione quale protezione collettiva da agenti biologici per l'operatore nelle strutture sanitarie (D.Lgs 626/94). 2001
5. "I Dispositivi Medici." Direttiva CEE 93/42
6. Norma Italiana su "Sterilizzatrici a vapore di impiego medico chirurgico: principi generali".UNI 8677 Parte I°. Luglio 1984.
7. Norma Italiana su "Sterilizzatrici a vapore di impiego medico chirurgico: sterilizzatrici per carichi porosi con rimozione forzata dell'aria".UNI 8677 Parte 2. Luglio 1984.
8. "Tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro" D.lgs 81/2008
9. ANIN, Associazione Nazionale Infermieri Neuroscienze, Procedure protocolli e linee guida di assistenza infermieristica, Masson, 2003.

1.1 BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

1. G. Finzi et al. "Linee Guida per la convalida della sterilizzazione in Ospedale. Procedure". Società Italiana di Igiene ,Medicina preventiva e sanità pubblica. Gruppo Italiano studio Igiene Ospedaliera" 1999
2. Cattaneo M, Zanini MP. Il processo di sterilizzazione. Quaderni dell'operatore socio-sanitario. 2001
3. Lazzari Agli L, Casalini AG, Consigli G, De Caprio T, Donazzan G, Gasparini S, Legorini C, Milani G. Patelli M, Trisolini R, Zuccatosta L. Linee guida sulle procedure di manutenzione degli strumenti endoscopici - Gruppo di Studio di Endoscopia Toracica - Rassegna di patologia dell'apparato respiratorio 2003; 18: 376 – 390.
4. APIC – Guideline for infection prevention and control in flexible endoscopy. Am J Infect Control 2000;28:138-55
5. Schaffer SD, Garzon LS, Heroux DL, Korniewicz DM, Prevenzione delle Infezioni e sicurezza nelle procedure – Edizione italiana a cura di G. Ippolito e N. Petrosillo – 1997.
6. D.M. del Ministero della Sanità del 28.09.1990. Norme di protezione del contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie ed assistenziali pubbliche e private.
7. Spaulding EH. Chemical disinfection of material and surgical materials. In Block SS, ed. Disinfection, sterilization and preservation. Philadelphia: Lea & Febiger 1968, pp.617-641.
8. D.Tartaro, G.Sarti "Il processo di sterilizzazione: dalla decontaminazione alla riconsegna del materiale sterilizzato"Masson - Milano 1999
9. Alicia J. Mangram e altri. "Guideline for Prevention of Surgical Site Infection,1999" Infection Control and Hospital Epidemiology Vol.20, N°4, 247-278, 1999.
10. Moro ML. Le infezioni ospedaliere. Prevenzione e controllo. Torino: Centro ScientificoTorinese; 1993.
11. Moro ML. Sorveglianza e controllo delle infezioni ospedaliere in Italia. Giornale Italiano delleInfezioni Ospedaliere 1994; 1(1):7-15.
12. Ministero della Sanità. Circolare Ministeriale 20 Dicembre 1985, n. 52. Lotta contro le infezioni ospedaliere.
13. Ministero della Sanità. Circolare Ministeriale 30 Gennaio 1988, n. 8. Lotta contro le infezioniospedaliere: la sorveglianza.
14. D. Pistolesi " La situazione della sterilizzazione a vapore nella realtà ospedaliera italiana" – I° Edizione Giornata di Studio sulla Sterilizzazione ospedaliera – Milano 18/2/2000
15. Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza del Lavoro: "Linee guida per la definizione degli standard di sicurezza e igiene ambientale dei reparti operatori" – anno 2000.
16. Atti del Congresso Nazionale A.N.M.D.O. "La Sanità nelle regioni" Rimini – maggio 2001
17. Atti del Corso / Convegno "La sterilizzazione a vapore in Centrale di sterilizzazione" Bologna - maggio 2001
18. D. Groitzsch : "Spunbond di microfibre ultrafini per applicazioni igieniche e medicali"

1.2 GLOSSARIO E TERMINI CORRELATI

ACCESSORIO DI DISPOSITIVO MEDICO: è un prodotto che, pur non essendo un dispositivo, è destinato in modo specifico dal fabbricante ad essere utilizzato con un dispositivo per consentirne l'utilizzazione prevista dal fabbricante stesso (da DLgs 24 febbraio 1997, n. 46 "Attuazione della direttiva 93/42/CEE, concernente i dispositivi medici").

ACCETTAZIONE IN SERVIZIO: è la procedura per ottenere e documentare l'evidenza che l'apparecchiatura è stata fornita e installata in conformità alle specifiche e che funziona entro limiti predeterminati quando viene utilizzata in conformità alle istruzioni d'impiego;

ASCIUGATURA: procedura atta a ridurre l'umidità del carico.

BILANCIAMENTO BARICO: fase nella quale si provvede a ripristinare la pressione atmosferica all'interno della camera di sterilizzazione.

BIOBURDEN: carica microbica presente su una superficie prima che venga sottoposta a un processo di sterilizzazione.

BIOFILM: comunità batterica aderente a una superficie, spesso circondata da una matrice extracellulare.

CONTROLLI BIOLOGICI: batteri innocui in forma di spora per testare l'effettiva capacità sterilizzante del processo. Si utilizzano spore di bacillo *Stearothermophilus* poste in provette.

CONTROLLI CHIMICI: Indicatori di processo in nastri o etichette che virano di colore al raggiungimento del solo parametro fisico della temperatura. Integratori di processo concepiti per interagire con tutti i parametri del processo: pressione, temperatura, tempo (inserire all'interno delle confezioni e nelle confezioni contenente materiale protesico ed impiantabile).

CONVALIDA DEL PROCESSO: E' alla base del principio di efficacia pratica. La convalida è una procedura documentata per ottenere, registrare ed interpretare i dati necessari a dimostrare che un processo risulterà sistematicamente conforme a predeterminate specifiche. I requisiti di convalida sono contenuti nelle norme armonizzate UNI –EN 556, 554, 285

DETERSIONE: fase della pulizia che ha lo scopo di eliminare le tracce di materiale organico e il possibile carico microbico residuo dalla fase precedente (decontaminazione) sulle superfici dei dispositivi medici.

DECONTAMINAZIONE: fase della pulizia che ha lo scopo di ridurre il materiale organico e il possibile carico microbico, presente sui dispositivi medici dopo il loro impiego, per consentirne la manipolazione successiva (detersione) a un livello di maggiore sicurezza.

DISPOSITIVO MEDICO Il dispositivo medico è qualunque strumento, apparecchio, apparecchiatura, sostanza o altro articolo usato da solo o in combinazione, compresi gli accessori e i software che intervengono nel buon funzionamento dello stesso, destinato dal fabbricante ad essere impiegato sull'uomo ai fini di diagnosi prevenzione, controllo, trattamento o attenuazione di malattie o lesioni ovvero ai fini di studio, sostituzione o modifica dell'anatomia oppure di un processo fisiologico (da DLgs 24 febbraio 1997, n. 46 "Attuazione della direttiva 93/42/CEE, concernente i dispositivi medici").

EN (European Normative): sigla che identifica le normative Europee.

FASE DI STERILIZZAZIONE: fase nella quale il vapore immesso nella camera viene mantenuto a pressioni adeguate a raggiungere temperature in grado di sterilizzare.

MATERIALE STERILIZZATO: tutto ciò che è stato sottoposto a sterilizzazione, ma che al momento dell'uso non è necessariamente ancora sterile (dispositivo non confezionato o in confezionamento non integro)

MATERIALE STERILE: tutto ciò che è stato sottoposto a sterilizzazione e la cui condizione di sterilità è mantenuta, fino al momento dell'uso, grazie ad un idoneo confezionamento che lo protegge dalle aggressioni microbiche esterne.

MARCHIO CE: significa che i produttori dichiarano che i prodotti soddisfano i requisiti essenziali della direttiva interessata e possono essere considerati sicuri per l'uso previsto.

NORMA: Secondo la Direttiva Europea 98/34/CE del 22 giugno 1998 "norma" è la specifica tecnica approvata da un organismo riconosciuto a svolgere attività normativa per applicazione ripetuta o continua, che appartenga ad una delle seguenti categorie: norma internazionale (ISO); norma europea (EN); norma nazionale italiana (UNI). Le norme, quindi, sono documenti che definiscono le caratteristiche (dimensionali, prestazionali, ambientali, di sicurezza, di organizzazione ecc.) di un prodotto, processo o servizio, secondo lo stato dell'arte e sono il risultato del lavoro di decine di migliaia di esperti in Italia e nel mondo.

PRESSIONE DI FUNZIONAMENTO: pressione, misurata in bar, che si ha nella camera di sterilizzazione, per garantire la temperatura di funzionamento.

QUALIFICAZIONE DI PRESTAZIONE: è la procedura per ottenere e documentare l'evidenza che l'apparecchiatura, così come accettata in servizio, sarà in grado di fornire un prodotto accettabile, quando verrà utilizzata in conformità alle specifiche di processo;

RIMOZIONE DELL'ARIA: aspirazione e/o allontanamento dell'aria dalla camera di sterilizzazione e dal materiale da sterilizzare.

S.A.L.(SECURITY ASSURANCE LEVEL): corrisponde alla probabilità inferiore a 1 su 1 milione di cicli di sterilizzazione (SAL 10⁻⁶) di trovare un microorganismo sopravvivate all'interno di un lotto di sterilizzazione.

STERILIZZAZIONE/STERILIZZARE: insieme di operazioni necessarie per conseguire la sterilità, ossia l'eliminazione dei microorganismi viventi ad un livello di sicurezza (SAL).

STERILIZZAZIONE A VAPORE: procedimento di sterilizzazione con vapore d'acqua saturo a temperatura non inferiore a 110°C.

TEMPERATURA DI FUNZIONAMENTO: temperatura, misurata in °C, nella camera di sterilizzazione, all'esterno del materiale da sterilizzare, atta a garantire la temperatura di sterilizzazione.

TEMPO DI ASCIUGAMENTO: tempo durante il quale il carico sterilizzato presente nella camera viene asciugato sotto vuoto.

TEMPO DI BILANCIAMENTO BARICO: tempo occorrente per riportare la camera di sterilizzazione alla pressione atmosferica.

TEMPO DI CICLO (TC): tempo, successivo al tempo di messa a regime, necessario per la sterilizzazione a vapore, escludendo i tempi per il carico e lo scarico del materiale e per la chiusura e l'apertura delle porte.

TEMPO DI ESPOSIZIONE è il tempo in cui il materiale è esposto all'azione dell'agente sterilizzante. Secondo dati sperimentali la sterilizzazione si può ottenere alla temperatura di 121 gradi (con pressione di 1.1 bar) per un minimo di 15 minuti oppure alla temperatura di 134 gradi (con pressione di 2.1 bar) per un minimo di 3 minuti. La scelta dell'insieme dei parametri (temperatura, pressione, tempo o ciclo di sterilizzazione) è funzione della tipologia del materiale da trattare. Ma il tempo effettivo di esposizione viene impostato in modo tale che sia più elevato dei tempi minimi indicati (sicurezza microbiologica o over kill)

TEMPO DI PENETRAZIONE: tempo che intercorre tra il raggiungimento della temperatura di funzionamento e il raggiungimento della temperatura di sterilizzazione.

TEMPO DI RIDUZIONE DECIMALE: è la velocità di distruzione dei microrganismi, espressa dal valore D o tempo in minuti necessario per uccidere il 90% dei microrganismi presenti.

TEMPO DI SICUREZZA O OVER-KILL: tempo da aggiungere al tempo di uccisione per escludere rischi non calcolabili.

TEMPO DI STERILIZZAZIONE: somma dei tempi di penetrazione, di uccisione, di sicurezza (over-kill).

TEMPO DI UCCISIONE: tempo necessario, dopo il tempo di penetrazione, per l'uccisione dei microrganismi.

TRACCIABILITA' DEL PRODOTTO: E' una procedura che consente di ricostruire con facilità e precisione le fasi del processo di sterilizzazione mediante registrazione su supporto cartaceo e/o informatico. Ogni confezione deve riportare tutte le indicazioni per la tracciabilità del processo effettuato. La documentazione inerente l'intero processo deve essere opportunamente.

UNI EN 554: è la norma che riporta il metodo per la convalida e il controllo sistematico della sterilizzazione a vapore. Queste due ultime norme consentono di convalidare il processo di sterilizzazione come richiesto dal D.L. n°46 del 24-2-97. La convalida è una procedura globale e si attua a più livelli: nell'accettazione in servizio e nella qualifica di prestazione. Quest'ultima si distingue, a sua volta, in qualificazione fisica e in qualificazione microbiologica.

UNI EN 556: stabilisce che il processo di sterilizzazione è un processo speciale per il quale non è possibile verificare le condizioni di sterilità direttamente sul prodotto finale, né mediate prove; esso, pertanto, richiede l'applicazione di procedure documentate che attestino la validità del processo stesso. L'insieme di queste procedure si definisce convalida.

VAPORE SATURO: è il vapore a cui è stata sottratta tutta l'aria.

2. PRINCIPI GENERALI

La sterilizzazione è un processo che porta all'eliminazione di ogni forma microbica vivente, compresi virus, spore e funghi. E' un processo definito speciale "in quanto il risultato non può essere verificato da una successiva prova sul prodotto" (UNI-EN 556-1) e pertanto l'efficacia del processo non può essere verificata per mezzo di ispezioni e di prove sul prodotto". Per questo motivo il processo di sterilizzazione deve avvalersi di un insieme di operazioni **predeterminate, regolamentate, convalidate e gestite** da operatori che conoscono l'importanza ed il risultato di ogni fase operativa del ciclo che porta alla garanzia di "oggetto sterile". La garanzia della sterilità dei dispositivi medici invasivi e seminvasivi e di quelli che è opportuno utilizzare allo stato sterile, è un fattore indispensabile per la sicurezza microbiologica dei trattamenti sanitari ed è espressamente richiesta dalla Direttiva 93/42/CEE. Tale Direttiva comunitaria, che disciplina l'immissione sul mercato di tutti i dispositivi medici, è stata recepita in Italia con il **DECRETO LEGISLATIVO N. 46 DEL 24 FEBBRAIO 1997** (supplemento ordinario alla G.U. n° 54 del 6.03.97). Essa dispone che "I dispositivi forniti allo stato sterile devono essere fabbricati e sterilizzati con un metodo convalidato e appropriato". Ciò significa che ogni struttura sanitaria che utilizza e riutilizza i dispositivi, deve attuare le precise azioni di sterilizzazione normate dalle regole comunitarie, che si richiedono alle aziende fornitrici e che a maggior ragione devono trovare attuazione nelle strutture ospedaliere delle organizzazioni sanitarie. Pertanto questo documento è predisposto tenendo conto delle principali **norme armonizzate** che regolamentano e garantiscono l'efficacia del processo di sterilizzazione:

UNI EN 554 Sterilizzazione dei dispositivi medici - Metodo per la convalida e il controllo sistematico della sterilizzazione a vapore.

UNI EN 556 Sterilizzazione dei dispositivi medici - Requisiti per i dispositivi medici che recano l'indicazione "sterile".

UNI EN 285 Sterilizzazione - Sterilizzatrici a vapore - Grandi sterilizzatrici.

UNI EN 866-1 Sistemi biologici per la prova delle sterilizzatrici e dei prodotti di sterilizzazione

UNI EN 866-3 Indicatori biologici per testare le sterilizzatrici e i processi di sterilizzazione

UNI EN 867-1 Sistemi di controllo non biologici. Parte 1: requisiti generali

UNI EN 867-2 Sistemi di controllo non biologici. Parte 2: indicatori di processo

UNI EN 867-3 Sistemi di controllo non biologici. Parte 3: specificazione degli indicatori di Classe B da utilizzare nel test di Bowie Dick

UNI EN 868-1 Materiali di confezionamento e sistemi per i dispositivi medici che sono stati sterilizzati.

3. METODI DI STERILIZZAZIONE

Benché i **sistemi di sterilizzazione** siano numerosi, essi si possono ricondurre a due metodiche di base: quelli che si avvalgono di metodi fisici e quelli che si avvalgono di metodi chimici.

METODI FISICI	METODI CHIMICI
<ul style="list-style-type: none">• VAPORE SATURO	<ul style="list-style-type: none">• OSSIDO DI ETILENE (ETO)
<ul style="list-style-type: none">• CALORE SECCO	<ul style="list-style-type: none">• GAS PLASMA DI PEROSSIDO DI IDROGENO
	<ul style="list-style-type: none">• ACIDO PERACETICO
	<ul style="list-style-type: none">• GLUTARALDEIDE (disinfezione di alto livello)

Qualsiasi sistema di sterilizzazione venga utilizzato, il processo di sterilizzazione – la sua efficacia e la relativa convalida - è conseguenza della appropriata attuazione di tutte le fasi di cui è composto:

- **Decontaminazione del materiale;**
- **Pulizia (lavaggio risciacquo, asciugatura);**
- **Selezione e verifica del materiale;**
- **Confezionamento;**
- **Sterilizzazione;**
- **Stoccaggio;**

3.1 DECONTAMINAZIONE DEL MATERIALE.

La decontaminazione ha l'obiettivo di ridurre la carica batterica e di rimuovere la parte più grossolana dei residui organici dalla superficie dello strumentario. Essa è necessaria solo se il lavaggio degli strumenti avviene manualmente. Questa fase si realizza attraverso l'immersione degli strumenti aperti in un **disinfettante di riconosciuta efficacia antivirale** e per un tempo di contatto che dipende dal disinfettante utilizzato (cfr la scheda tecnica di utilizzo). La soluzione decontaminante deve essere sostituita ogni giorno.

3.2 PULIZIA, LAVAGGIO ED ASCIUGATURA.

Questa fase ha lo scopo di rimuovere i residui di sostanze organiche ed inorganiche e di conseguenza rimuove in parte anche i microrganismi. Essa può avvenire in modo manuale oppure meccanico - chimico.

Il **lavaggio manuale** è attualmente considerato un metodo superato, tuttavia quando è necessario, occorre prestare la massima attenzione alla tutela della salute del personale e rendere disponibili per gli operatori i **DPI specifici per il rischio di esposizione agli agenti infettivi:**

GUANTI, conformi alle norme tecniche EN 374 e 388. DPI III categoria.

INDUMENTI DI PROTEZIONE, conformi alla norma EN 14126. DPI III categoria.

SISTEMI DI PROTEZIONE DEL VOLTO DA SCHIZZI DI LIQUIDI BIOLOGICI, conformi alla norma EN 166.

Il **Lavaggio meccanico** può essere mediante ultrasuoni o con lavaferri. Lo scopo della detersione mediante **apparecchi ad ultrasuoni** è quello di garantire una corretta pulizia delle superfici difficilmente raggiungibili con un lavaggio manuale o con lavaferri. Gli ultrasuoni, che sono onde sonore che si irradiano nel liquido contenuto nella vaschetta, generando alternativamente pressioni alte e basse e la conseguente formazione di milioni di bollicine microscopiche che scoppiando liberando energia che attacca ogni superficie ed invade tutti i fori e le rientranze del dispositivo medico determinando il distaccamento delle particelle di sporco. Gli ultrasuoni sono particolarmente adatti per la pulizia di strumenti in acciaio inossidabile mentre **non sono indicati** per strumenti elastici, parti dei sistemi respiratori, endoscopi flessibili.

Il lavaggio **meccanico con lavaferri** è effettuato da un'apparecchiatura dotata di un ciclo che comprende le seguenti fasi: - prelavaggio in acqua fredda; - lavaggio in acqua calda e detersivo a 93° C per 10 minuti; - risciacquo in acqua calda; - asciugatura con aria calda (facoltativa); - lubrificazione dei dispositivi (facoltativa). Dopo il risciacquo i dispositivi medici devono essere asciugati per evitare fenomeni di corrosione e perché l'acqua residua possa compromettere il successivo processo di sterilizzazione (l'asciugatura è compresa nei cicli con lavaferri).

3.3 SELEZIONE E VERIFICA DEL MATERIALE

Prima del confezionamento è necessario controllare che tutto il materiale da sottoporre a sterilizzazione sia integro e funzionante. Valutare la necessità a secondo del tipo di dispositivo medico da sterilizzare, di applicare prodotti lubrificanti, per evitare l'incollamento delle articolazioni del ferro chirurgico, e sostituire le parti deteriorate (guarnizioni, viti, raccordi,...). Non devono essere usati prodotti lubrificanti a base di oli al silicone in quanto, dando origine alla formazione di un film impermeabile al vapore, pregiudicano l'effetto della sterilizzazione. La selezione consiste nella suddivisione del materiale a seconda del processo di sterilizzazione da utilizzare e a seconda della tipologia di confezionamento (carta medical grade, carta kraft, polietilene...)

3.4 CONFEZIONAMENTO

Il confezionamento ha lo scopo di garantire che, dopo la sterilizzazione, i dispositivi mantengano tale condizione e siano protetti dalla contaminazione che si potrebbe verificare durante il trasporto e la conservazione. Il confezionamento del carico deve garantire la rimozione dell'aria presente nel suo interno e consentirne il contatto con l'agente sterilizzante. Deve pertanto:

- Permettere il passaggio dell'aria e del vapore;
- Costituire una barriera efficace contro i microrganismi dell'ambiente circostante per mantenere sterile il carico;
- Resistere alla piegatura e agli strappi dovuti alla manipolazione del carico durante e dopo il processo;
- Fornire una presentazione asettica del contenuto al momento della sua apertura (es. in Sala Operatoria).

Anche le dimensioni del carico costituiscono un parametro importante da rispettare, sempre in funzione della penetrabilità del vapore nel suo interno e per questo le singole confezioni di strumenti non dovrebbero superare il peso di 7 Kg.

Sulla superficie esterna di ciascun carico deve essere applicato un nastro o un'etichetta con l'indicatore di processo (vedi più avanti), che dovrà essere verificato al termine del ciclo di sterilizzazione. I nastri/etichette, se adesivi, vanno applicati in modo tale da essere inevitabilmente lacerati quando la confezione/contenitore viene aperto.

I materiali più comunemente usati per il confezionamento sono:

3.4.1 L'accoppiato carta kraft polietilene (o Sterilbusta): è utilizzato preferibilmente per i dispositivi di piccolo ingombro e consente di identificarne il contenuto. I dispositivi utilizzati negli ambulatori e nelle Unità Operative di degenza vengono confezionati in busta semplice mentre quelli utilizzati per le procedure invasive e quelli destinati alle Sale Operatorie vengono confezionate in busta doppia per garantire l'utilizzo con tecnica "no touch". Le caratteristiche della Sterilbusta devono corrispondere a quanto indicato nella norma armonizzata UNI EN 868-1.



3.4.2 I fogli di carta Medical Grade sono indicati anche per sterilizzare set di biancheria. La metodica di confezionamento è il pacco in doppio strato a forma ortogonale. Le caratteristiche della carta devono corrispondere a quanto indicato nella norma armonizzata UNI EN 868-1. L'indicatore chimico di processo, sotto forma di nastro, deve essere applicato al pacco.



3.4.3 I container con filtri o valvola: sono contenitori in acciaio o in alluminio dotati di filtro monouso o valvola che consentono il passaggio dell'agente sterilizzante e, dopo il processo, svolgono un'azione di barriera. Hanno una capacità riconosciuta a livello europeo, di 300x300x600 mm o frazioni di questa. Il loro peso accettabile corrisponde a 5 Kg per la teleria e a 7 Kg per lo strumentario chirurgico. L'indicatore chimico di processo è predisposto sulla etichetta che viene aggiunta al container.



3.4.4 Cesti con cerniere: sono contenitori di materiale metallico di varie dimensioni e forme, muniti di bande metalliche scorrevoli da utilizzare per l'apertura e chiusura dei fori laterali che permettono il passaggio dell'agente sterilizzante all'interno del contenitore. Hanno lo svantaggio di mantenere la sterilità per brevi periodi (max 24 ore) prima dell'apertura ed entro poche ore dall'apertura. E' per questo motivo un tipo di confezionamento sempre meno utilizzato.

3.5 STOCCAGGIO

La barriera antimicrobica costituita dall'imballaggio può essere compromessa da vari fattori ambientali tra cui la presenza di polvere, umidità, aria contaminata, o da fattori legati alla confezione stessa: presenza di lesioni o apertura non corretta. Si rende necessario, pertanto, garantire le migliori condizioni di stoccaggio individuando locali puliti e asciutti, con porte e finestre chiuse e un accesso limitato, con un grado di umidità inferiore al 50% e una temperatura tra i 18° ed i 22° C. Eventuali scaffalature devono essere posizionate in modo che il materiale depositato non venga a contatto con le pareti, anche se è del tutto preferibile collocare il materiale in armadi chiusi e ben puliti. La manipolazione delle confezioni deve essere effettuata previo lavaggio delle mani. Il materiale sterilizzato deve essere riposto in modo tale che il suo utilizzo sia sequenziale con la data di sterilizzazione, per evitare che le confezioni scadano o, per errore, possano essere utilizzate dopo la scadenza. Devono essere considerate contaminate le confezioni cadute o bagnate o quelle che presentano un involucro danneggiato (strappato, aperto, fessurato). Tali confezioni devono essere aperte e il contenuto deve essere predisposto per un altro ciclo di sterilizzazione.

MATERIALE DI CONFEZIONAMENTO	DURATA DELLA STERILITA'
Carta medical grade	30 giorni
Buste carta \ polietilene	60 giorni
Container con filtri	30 giorni
Container con cerniere e fori	<u>24 ore</u>

4. LA STERILIZZAZIONE CON METODI FISICI: CALORE SECCO.

La sterilizzazione mediante calore secco è una forma ancora ammessa di sterilizzazione, tuttavia poiché il procedimento lascia troppi elementi incerti ed è ad alta criticità di errore (manca anche una tecnologia che possa documentare il rispetto dei parametri necessari) secondo le più recenti direttive

NON DEVE PIÙ CONSIDERARSI ADATTA ALL'USO OSPEDALIERO E DEVE LIMITARSI AL SOLO E SPECIFICO USO DI LABORATORIO (VETRERIE).

Lo sterilizzatore a calore secco è costituito da un parallelepipedo in acciaio al cui interno si trovano delle resistenze elettriche. La strumentazione è costituita da un termometro, da un termostato per l'impostazione della temperatura ed un timer per l'impostazione del tempo. Gli elementi che concorrono alla sterilizzazione sono il tempo e la temperatura all'interno della camera di sterilizzazione. Il materiale deve essere introdotto sulla griglia, **non è possibile inserire materiali imbustati o in contenitori**: ciò vuol dire che lo strumentario deve essere posto a contatto con la griglia e non in contenitori aperti o chiusi.

Si garantisce una sterilizzazione alla temperatura di:

180 gradi centigradi per 30 minuti; 170 gradi per 60 minuti; 160 gradi per 120 minuti.

NB: FAR RAGGIUNGERE ALLA MACCHINA LA TEMPERATURA SELEZIONATA E DOPO IMPOSTARE IL TEMPO INDICATO SOPRA, CONSIDERATO COME TEMPO MINIMO.

Gli svantaggi di questo metodo sono la lentezza della fase penetrativa del calore mentre gli strumenti perdono di lucentezza, soprattutto se realizzati con acciaio ad alto contenuto di carbonio. Altri svantaggi sono indotti dalla necessità di disporre il materiale a contatto con la griglia, che non permette di mantenere la sterilità (lo strumento deve essere usato subito), e gli urti con gli altri strumenti o con la griglia possono provocare danni al filo del taglio. Pertanto occorre chiarire che lo strumentario chirurgico non correttamente lavato o posto nella sterilizzatrice non a contatto con la griglia ma in contenitori d'acciaio, non può essere ritenuto "sterilizzato". Pertanto tale processo deve essere utilizzato solo in situazioni di emergenza e non è applicabile ai dispositivi medici critici; non è utilizzabile nella routine perché i dispositivi non devono essere sottoposti a confezionamento protettivo.

TALE SISTEMA A CALORE SECCO È DUNQUE DA CONSIDERARSI OBSOLETO E NON ADATTO ALLE ATTIVITA' DI STERILIZZAZIONE OSPEDALIERA.

5. LA STERILIZZAZIONE CON METODI FISICI: IL VAPORE.

IL VAPORE E' IL MEZZO STERILIZZANTE PIU' SICURO, RAPIDO, ECONOMICO. Ha un rapido effetto sporicida e ci permette di utilizzare temperature relativamente basse (134-121°C) con tempi di esposizione di massimo 15 minuti, idonei per i materiali e gli strumenti oggi comunemente usati nel settore sanitario. Il vapore distrugge i microrganismi con un processo di coagulazione e denaturazione di enzimi e proteine microbiche. Le autoclavi a vapore sono costituite da una camera e da un coperchio a chiusura ermetica in grado di resistere alla pressione elevata. Visto che l'aria è un pessimo conduttore di calore, le autoclavi dispongono di una pompa che crea il vuoto e consente l'immissione di vapore saturo per il rapido raggiungimento della temperatura e pressione indicata garantendo altresì condizioni uniformi di temperatura.

I parametri che maggiormente influenzano la sterilizzazione sono la **temperatura**, la **pressione** ed il **tempo di esposizione**. Accanto a questi parametri devono essere presi in considerazione alcuni aspetti del metodo: **quantità e saturazione del vapore; formazione di sacche e di bolle di aria; tipologia e modalità di carico; residui di condensa al termine del processo**. E' possibile sterilizzare materiali tessili, metallici e plastici termoresistenti. La sterilizzazione mediante autoclave a vapore permette di soddisfare tutti i requisiti di garanzia, di convalida e di tracciabilità del processo con l'applicazione delle norme armonizzate di riferimento UNI-EN 556, 554, 285. Questo perché il rispetto delle norme armonizzate conferisce al processo di sterilizzazione una validità ed una sicurezza accettabile, sia in termini di garanzia di risultato, sia in termini di qualità.

La convalida del processo è infatti una "*procedura documentata per ottenere, registrare ed interpretare i dati necessari a dimostrare che il processo è sistematicamente conforme a predeterminate specifiche*".

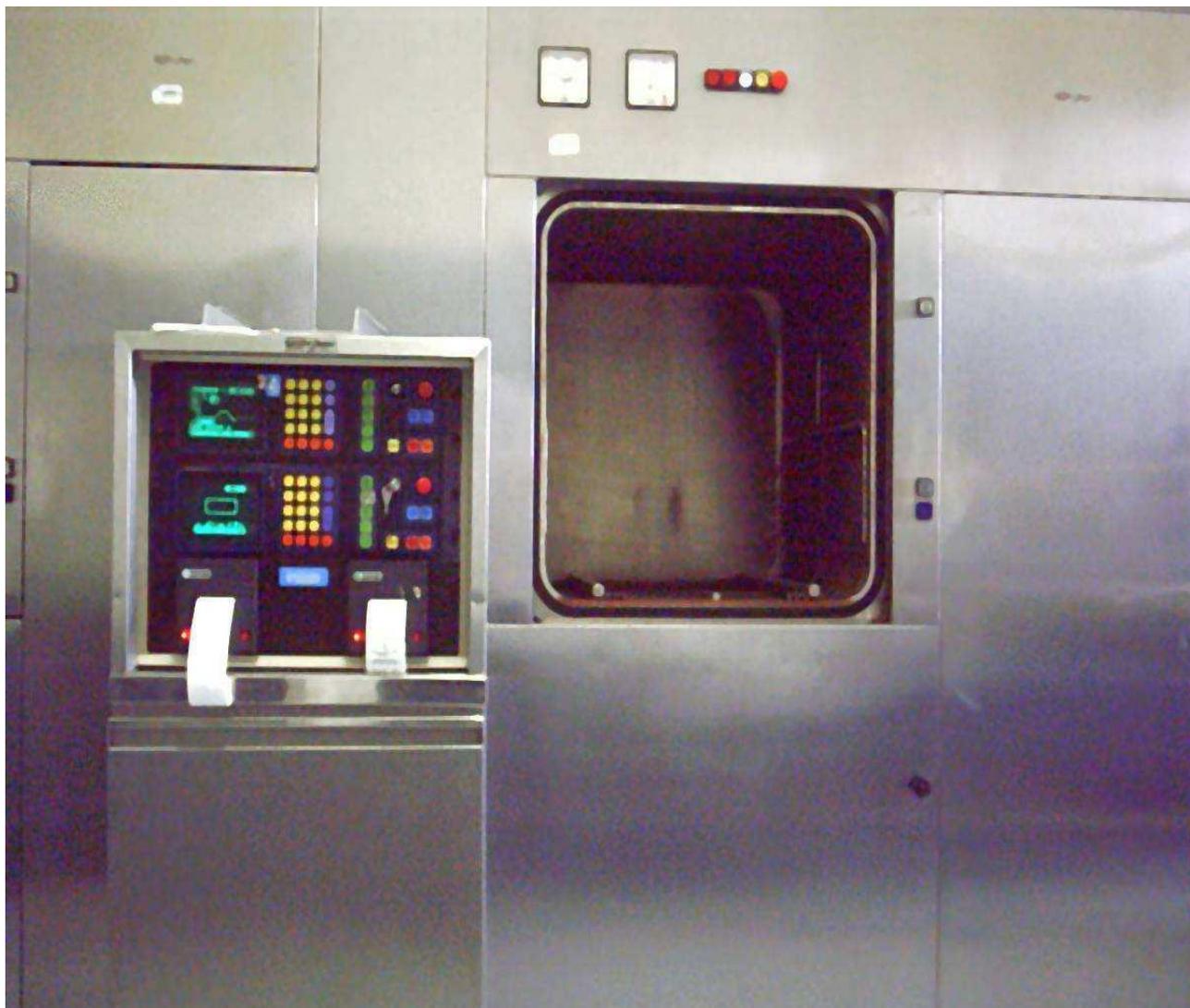
La verifica del metodo di sterilizzazione si attua in due fasi:

- **La prima** è conseguente all'installazione della sterilizzatrice, all'accettazione in servizio, ai controlli periodici ed alla qualificazione di prestazione (secondo la norma UNI EN 554 e 285) di cui si fa carico l'azienda appaltatrice che fornisce all'ospedale l'apparecchiatura e che ne cura la manutenzione, ma che, in ogni caso, coinvolge il personale interno alla struttura che dovrà controfirmare e mettere agli atti i documenti tecnici di convalida (compreso il protocollo sulle modalità di carico della sterilizzatrice).

- **La seconda** fase, sono le prove di funzionamento che dovranno essere eseguite ogni giorno per confermare il perfetto funzionamento della sterilizzatrice:

- 1) Test di tenuta del vuoto;
- 2) Test di penetrazione del vapore (test di Bowie-Dick).
- 3) Controllo diretto sull'autoclave, ad ogni ciclo, di manometri, termometri e controllo di risultato mediante la verifica del report di registrazione grafica rilasciato in automatico dall'apparecchiatura.

4) **Controllo del viraggio degli indicatori chimici monoparametro e multiparametro** che, insieme alle etichette di tracciabilità (identificazione del prodotto, lotto di sterilizzazione, codice operatore, date di sterilizzazione e scadenza), devono accompagnare tutte le unità di prodotto sottoposte a sterilizzazione.



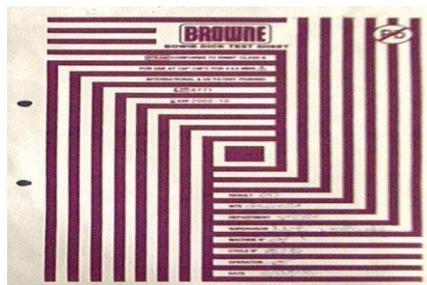
5.1 FASI OPERATIVE DEL CICLO DI STERILIZZAZIONE A VAPORE

Il processo di sterilizzazione richiede l'attuazione di determinate fasi operative che riguardano il sistema dei controlli fisici, chimici e biologici, mediante test e verifiche, le fasi di scelta del ciclo di sterilizzazione e le manovre di carico e scarico.

I test consentono di accertare che il vapore saturo sia in grado di penetrare nei prodotti da sterilizzare. Le verifiche consentono di controllare che i parametri fisici stabiliti (temperatura e pressione) siano stati effettivamente raggiunti dall'autoclave e mantenuti per tutto il tempo stabilito. La sterilizzazione vera e propria si avvale altresì di procedure e protocolli predeterminati che garantiscono efficacia ed affidabilità del processo per tutti i dispositivi medici idonei.

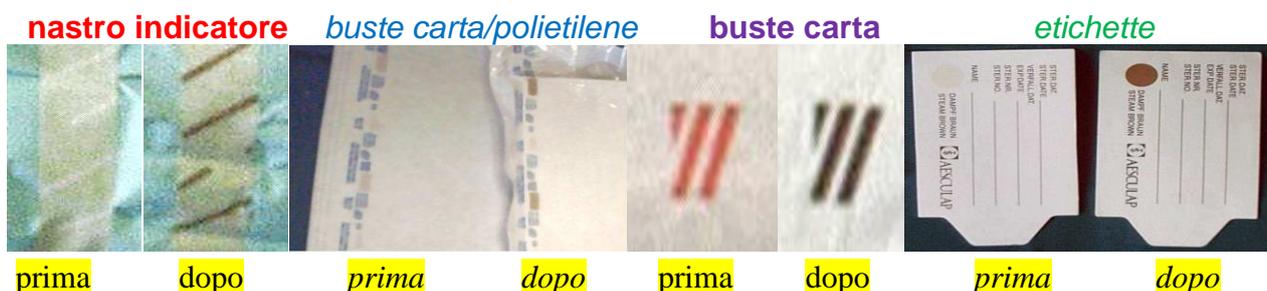
5.1.1 Test del vuoto o prova di tenuta della camera (per le sterilizzatrici dove non è prevista in automatico), si effettua ogni mattina al momento dell'accensione dell'apparecchiatura. Consiste nel provocare il vuoto minimo nella camera, chiudere le valvole ed attendere qualche minuto per verificare, sull'apposito manometro, che il vuoto sia mantenuto e quindi non vi siano infiltrazioni di aria dalle guarnizioni. Il risultato del test deve essere registrato su apposite schede da archiviare nel registro di sterilizzazione.

5.1.2 Test di Bowie – Dick o prova di penetrazione del vapore, permette di verificare la possibilità del vapore di raggiungere tutti i punti dell'autoclave (temperatura), la sua potenziale capacità di penetrazione nei pacchi da sterilizzare (pressione) e la conseguente assenza di bolle d'aria nella camera. Il test si effettua tutte le mattine mediante l'utilizzo di un "pacco prova" standardizzato, posto da solo immediatamente sopra lo scarico della camera vicino allo sportello della sterilizzatrice e l'avvio di un ciclo di sterilizzazione a 134° C per 4 minuti. Alla fine del ciclo si esamina il foglio indicatore posto dentro il pacco e si considera positivamente se presenta un viraggio di colore uniforme e di uguale intensità dal centro ai bordi del foglio.



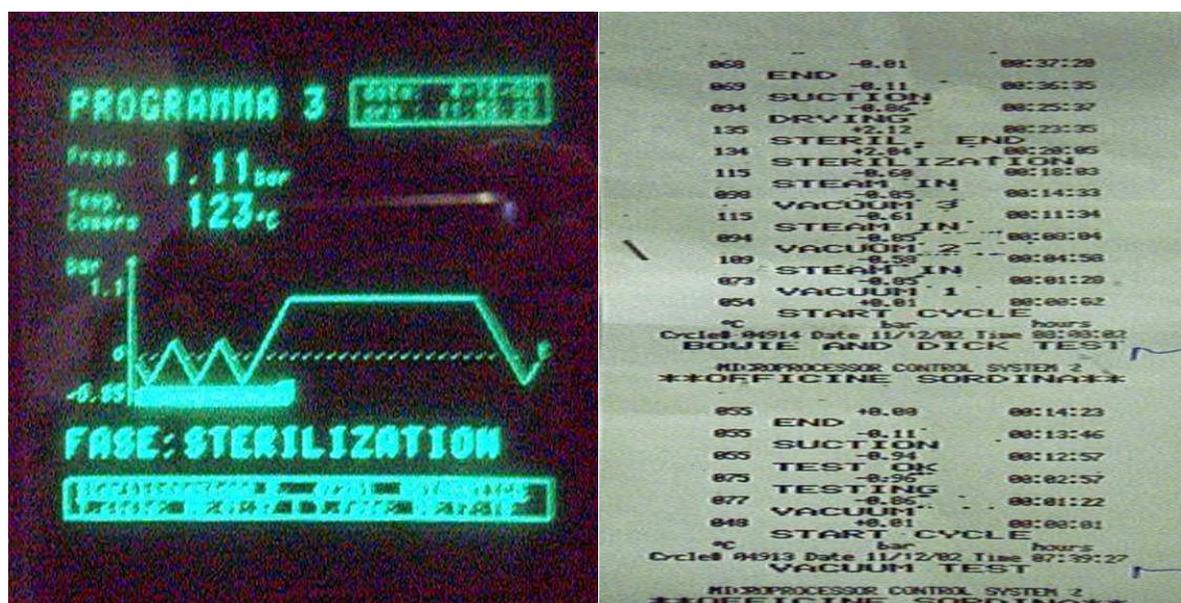
5.1.3 Test dell'umidità residua, verifica la presenza di umidità del materiale poroso alla fine del ciclo di sterilizzazione. Il test va eseguito ogni 3 mesi e consiste nel pesare 2 pacchi di materiale tessile, mediante una bilancia di precisione, prima e dopo 1 minuto dalla fine del ciclo di sterilizzazione, per verificare che il peso non aumenti oltre 1 – 2% del peso iniziale.

5.1.4 Controlli chimici o indicatori di processo (monoparametro o multiparametro) verificano la sterilizzazione mediante sostanze che virano di colore quando sottoposte a determinati parametri di calore, pressione e tempo di esposizione (i controlli multiparametro è opportuno inserirli all'interno dei pacchi/contenitori). **Ogni confezione deve obbligatoriamente essere contrassegnata da uno o più indicatori di processo.**



5.1.5 Controlli biologici verificano l'adeguatezza del processo mediante una preparazione standardizzata in fiale di microrganismi (*Bacillus Stearothermophilus*) in forma di spora da inserire in doppia sterilibusta all'interno della sterilizzatrice durante un normale ciclo di sterilizzazione. E' uno dei mezzi di controllo più sicuri poiché si basa sulla verifica dell'effettiva distruzione delle spore e contrappone tale prova alla crescita di microrganismi del medesimo lotto di preparazione ma con spore non sottoposte ad alcun trattamento. In commercio sono presenti indicatori biologici e kit di lettura rapidi (3 ore) da effettuarsi settimanalmente e mensilmente con l'invio delle fiale all'U.O. di Microbiologia come prova crociata. Altresì, questo test deve essere eseguito ogni volta che si attuano interventi di manutenzione e quando si sterilizza materiale protesico ed impiantabile.

5.1.6 Controllo diretto dei parametri di funzionamento, verifica visivamente sul display o mediante il controllo dei manometri, il raggiungimento dei parametri fisici impostati. E' importante in questa fase il controllo della "stampata" che è emessa automaticamente alla fine di ogni ciclo di sterilizzazione.



5.1.7 Scelta del ciclo di sterilizzazione, in relazione al materiale da sterilizzare, si imposta uno dei tre cicli con cui normalmente si attua la sterilizzazione a vapore:

CICLO STERILIZZAZIONE	TEMPO	MATERIALE
121° C (pressione 1.1 bar)	15-20 minuti	Gomma, plastica
134° C (pressione 2.2 bar)	5-10 minuti	Teleria, vetro temperato, ferri chirurgici
134° C ciclo flash	3 minuti	<u>Ciclo flash</u> è da utilizzare <u>solo</u> in casi di <u>effettiva necessità</u> su dispositivi privi di confezionamento. Da non sostituire ordinariamente alla carenza di ferri poiché non fornisce sufficienti garanzie di sterilità.

5.1.8 Carico della sterilizzatrice, operazione molto importante perché, essendo il vapore l'agente sterilizzante, potrà essere sterilizzato solo il materiale che ne viene a contatto a temperatura e pressione controllata ed uniforme. È dunque necessario disporre il carico sugli appositi piani di carico senza sovrapporre e senza mai superare il massimo carico in modo da non ostacolare la rimozione dell'aria durante la fase del vuoto e la penetrazione del vapore. Le buste vanno posizionate con carta verso l'alto e plastica verso il basso (non mettere a contatto il carico o le buste con le pareti della camera poiché la temperatura potrebbe danneggiare la confezione). **IL CARICO DELLA STERILIZZATRICE DEVE ESSERE CONFORME ALLE INDICAZIONI RILASCIATE DALL'INSTALLATORE NEL DOCUMENTO DI ACCETTAZIONE IN SERVIZIO DELLA STERILIZZATRICE**

5.1.9 Scarico dalla sterilizzatrice L'operatore addetto allo scarico deve indossare i dispositivi di protezione idonei a evitare il contatto diretto con il carico che si presenta a temperature elevate. Dopo lo scarico, i pacchi devono essere posti su un telaio o su un carrello, pulito e asciutto in attesa del raffreddamento (almeno 10 minuti). Al termine del ciclo di sterilizzazione l'operatore responsabile deve controllare i parametri fisici di sterilizzazione (presenti sulle buste) prima di rendere utilizzabili i dispositivi.

5.1.10 Tracciabilità e documentazione è conseguente alla necessità che il metodo di sterilizzazione sia convalidato. In termini pratici documentata vuol dire tracciabilità autoclave – processo – operatore – materiale e comporta, non solo mantenere copia dei documenti di collaudo e convalida, ma avere l'abitudine alla gestione di una documentazione della qualità del processo. Questi obiettivi sono raggiungibili attraverso l'etichettatura dello strumento sterilizzato, che dovrà contenere i codici dell'operatore e del ciclo di sterilizzazione, nonché tutte le informazioni relative al materiale contenuto, alle date di sterilizzazione e di scadenza ed ai riferimenti del reparto a cui il materiale è destinato. Per quanto riguarda la documentazione cartacea di tutti i cicli di sterilizzazione, essa è inserita nel registro di sterilizzazione. Il registro di sterilizzazione è lo strumento che raccoglie, nelle sue diverse sezioni, tutti i tipi di documentazioni obbligatorie (accettazione in servizio, qualificazione di prestazione, manutenzione) e tutte le prove di corretto funzionamento (test vuoto, Bowie-Dick, controlli biologici, report stampati, ecc.).

5.1.11 Manutenzione, oltre ai controlli giornalieri e periodici, già presi in considerazione, è fondamentale che le autoclavi vengano sottoposte ad una corretta manutenzione ordinaria per garantire, attraverso la sostituzione e/o il controllo delle parti più soggette ad usura o deterioramento, che i componenti dell'apparecchiatura siano sempre perfettamente funzionanti. La manutenzione ordinaria, effettuata da un tecnico specializzato, è l'insieme delle operazioni, predefinite per ogni autoclave, che vengono effettuate secondo un

determinato calendario. Alcune delle operazioni di manutenzione sono inserite dalle norme UNI-EN 285 e 554 e dovrebbero essere effettuate su ogni autoclave a vapore. Il piano completo degli interventi e la loro frequenza è definito nel capitolato speciale d'appalto predisposto dal Servizio di Apparecchiature Elettromedicali e affidato a personale specializzato.

5.1.12 Schema dei controlli e delle prove

PROCEDURA	FREQUENZA	AZIONE OPERATORE
<p>Controlli fisici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Preriscaldamento - Prova di tenuta della camera (VT) - Prova di penetrazione del vapore (metodo indiretto o test Bowie Dick) - Parametri fisici 	<ul style="list-style-type: none"> - Giornaliera - Giornaliera - Giornaliera - Ad ogni ciclo 	<ul style="list-style-type: none"> - Esecuzione e registraz. - Esecuzione e registraz. - Esecuzione e registraz. - Verifica e registrazione
<p>Controlli chimici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Nastro o etichetta con indicatore di processo monoparametro - Integratore di processo multiparametro 	<ul style="list-style-type: none"> - Su ogni pacco o container - All'interno e all'esterno dei pacchi o container, obbligatorio per materiale protesico 	<ul style="list-style-type: none"> - Verifica - Verifica
<p>Controlli biologici:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Prova biologica tradizionale - Prova biologica con metodo rapido di lettura 	<ul style="list-style-type: none"> - mensile (o max ogni tre mesi) - Settimanale e quotidiana solo per materiale impiant. 	<ul style="list-style-type: none"> - Esecuzione e registraz. - Esecuzione e registraz.

6. LA STERILIZZAZIONE CON METODI CHIMICI

Si usa prevalentemente nella sterilizzazione a bassa temperatura e a temperatura ambiente, per gli strumenti endoscopici a fibre ottiche, per i dispositivi termosensibili e per tutti i presidi ad uso sterile non autoclavabili.

Per tutti i principi espressi precedentemente, dei diversi metodi di sterilizzazione chimica possibili, sono di sicura efficacia e convalidati, quelli a gas di **Ossido di Etilene (ETO)**, **Gas Plasma di Perossido di Idrogeno** e soluzioni di **Acido Peracetico**, USATI NELLE APPOSITE STERILIZZATRICI, dove è garantito il rispetto dei parametri di sterilizzazione (rilevabili anche mediante indicatori di processo) e la tracciabilità delle operazioni.

La sterilizzazione chimica è infatti influenzata da diversi fattori quali:

- concentrazione dello sterilizzante; - pressione (sterilizzante a gas); - pH della soluzione; - temperatura; - tempo di contatto; - durata dell'efficacia della soluzione sterilizzante.

Fattori controllabili e convalidabili, solo con sistemi automatizzati. Al di fuori di queste condizioni, i metodi che utilizzano sostanze chimiche sono classificati quali sterilizzanti/disinfettanti di alto livello, a seconda della sostanza utilizzata, del metodo usato e dei dispositivi trattati.

Rientrano in quest'ultima categoria i sistemi chimici maggiormente utilizzati a freddo, mediante soluzioni con **Glutaraldeide** ed **Acido Peracetico**.

Ai fini di una scelta appropriata e consapevole del metodo di sterilizzazione, le linee guida internazionali (APIC, CDC, ANOTE, ANIPIO) utilizzano la classificazione secondo Spaulding che suddivide i dispositivi medici dal punto di vista della sicurezza infettiva in:

- **Critici**, presidi che penetrano in tessuti o cavità normalmente sterili o nel sistema vascolare. Questi presidi debbono essere sterilizzati e con tale termine si intende la distruzione di tutte le forme microbiche viventi. In endoscopia ad esempio necessitano di sterilizzazione le pinze biottiche e i papillotomi.

- **Semicritici**, presidi che vengono in contatto con mucose integre e solitamente non penetrano tessuti sterili. Questi presidi (gli endoscopi) dovrebbero ricevere almeno un alto livello di disinfezione.

- **Non critici**, presidi che solitamente non vengono in contatto con il paziente o che vengono in contatto con cute integra come gli stetoscopi. Questi presidi dovrebbero essere trattati con un basso livello di disinfezione.

DISPOSITIVI MEDICI	TRATTAMENTO	METODO
ARTICOLI CRITICI Strumenti a contatto con organi, vasi, tessuti normalmente sterili o mucose non integre.	STERILIZZAZIONE (distruzione di qualsiasi microrganismo patogeno e non, compreso tutte le spore)	Autoclave vapore Autoclave ETO Autoclave gas plasma Sterilizzatrice per Acido Peracetico Lavaendoscopi ad azione sterilizzante
ARTICOLI SEMICRITICI Strumenti che entrano in contatto diretto od indiretto con mucose integre.	DISINFEZIONE ALTO LIVELLO (procedura che inattiva batteri, micobatteri, funghi e virus, ma non necessariamente tutte le spore batteriche)	Lavastrumenti automatiche e sistemi a freddo con immersione totale degli strumenti, in soluzioni contenenti: Glutaraldeide, Acido Peracetico, Perossido di Idrogeno, ecc.
ARTICOLI NON CRITICI Strumenti che entrano in contatto con la sola cute integra (es. sfigmoman.).	DISINFEZIONE LIVELLO INTERMEDIO (procedura che inattiva i micobatteri, le forme vegetative dei batteri, alcuni virus e alcuni funghi).	Mediante disinfettanti a base di Fenolo, Cloro, Clorexidina, ecc.

6.1 CARATTERISTICHE CHIMICHE E PRINCIPI D'USO DELLA GLUTARALDEIDE

La **glutaraldeide** è un'aldeide idrosolubile che si presenta come liquido incolore. E' commercializzata in forma concentrata al 50% in acqua (vol. / vol) o quale sterilizzante a freddo in ambito sanitario in forma diluita (2 – 5% in acqua).

E' solitamente usata al 2% per la disinfezione degli strumenti endoscopici per il suo ampio spettro d'azione germicida, per la sua rapida attività antimicrobica e per la sua limitata corrosività per la maggior parte dei materiali di uso medicale inclusi metalli, gomma, lenti ecc.. Se sottoposta ad agitazione ed a temperatura ambiente tende ad evaporare perdendo gruppi aldeidi liberi, ciò fa avvertire agli operatori il tipico odore pungente e provoca irritazione delle mucose.

Pertanto, l'ambiente di lavoro deve essere dotato di sistemi di aspirazione (cappe) o di sistemi di ricambio forzato dell'aria (fino a 7 – 15 ricambi ora) e la soluzione deve essere preparata in bacinelle dotate di coperchio a tenuta. Inoltre, per questa sua caratteristica ed in funzione della frequenza di utilizzo, molti autori suggeriscono di riutilizzare la soluzione per un periodo non superiore a 7 giorni e di determinare sul campo con gli appositi kit che ne valutano la concentrazione, il periodo massimo di utilizzo.

NB: la concentrazione di glutaraldeide non deve mai scendere sotto il valore di 1,5 %.

Alle concentrazioni del 2% e su substrati adeguatamente puliti e detersi, la glutaraldeide agisce quale disinfettante di alto livello con tempi di contatto minimi da 20 minuti ad 1 ora. A concentrazioni più alte, fino al 3-4%, in formulazione basica e temperatura non inferiore a 25° C, l'attività biocida aumenta ed i tempi di contatto si possono leggermente accorciare. Tempi di contatto più lunghi, da 3 fino a 10 ore, sono maggiormente efficaci sulle spore e permettono di realizzare la sterilizzazione chimica.

Quando la glutaraldeide è usata mediante lavaendoscopi, i parametri di sterilizzazione/disinfezione sono impostati dalla macchina (temperatura, pH, tempo di contatto ecc.). Per il ricambio della soluzione e le modalità operative, attenersi alle indicazioni fornite dal costruttore ed agli indirizzi di molte linee guida specifiche che suggeriscono un controllo quotidiano della concentrazione di Glutaraldeide (non deve mai scendere sotto 1,5%).

LA GLUTARALDEIDE E' UNA SOSTANZA TOSSICA, DEVE ESSERE USATA IN AMBIENTI IDONEI CON CAPPASPIRANTE O SISTEMI DI RICAMBIO FORZATO DELL'ARIA ED OGNI OPERATORE CHE UTILIZZI, PREPARI O SMALTISCA SOLUZIONI DI GLUTARALDEIDE DEVE ESSERE DOTATO DEI DPI IDONEI.

ALTRESI' PER LA SICUREZZA DEI PAZIENTI SOTTOPOSTI A TRATTAMENTO ENDOSCOPICO, LA GLUTARALDEIDE DEVE ESSERE RIMOSSA DALLO STRUMENTO DOPO LA DISINFEZIONE MEDIANTE RISCIAQUO

ORTOFTALALDEIDE (OPA)

Un prodotto di composizione dialdeide, più recente, approvato dalla Food and Drug Administration (FDA) è l'**Ortoftalaldeide (OPA)** che potrebbe costituire una valida alternativa alla glutaraldeide quale disinfettante di alto livello. Ha una concentrazione di utilizzo in soluzione dello 0,55% e a questa concentrazione risulta attiva entro 10 minuti nei confronti di tutti i microrganismi con l'eccezione delle spore per le quali necessita di concentrazioni più elevate e tempi ben superiori (1% 10-12 ore; 0,55% 24 ore). L'OPA è una soluzione stabile, meno volatile della glutaraldeide (quindi meno tossica), ha una maggiore attività micobattericida e per questo usata soprattutto per la disinfezione dei fibrobroncoscopi. E' commercializzata come una soluzione allo 0,55% e con pH 7,5, ha colorito azzurrognolo, non richiede attivazione e la soluzione è pronta all'uso. Non è irritante per gli occhi; tende a colorare il materiale proteico, cute compresa, di grigio. Ha un elevato grado di compatibilità con vari materiali, pari alla glutaraldeide.

6.2 CARATTERISTICHE CHIMICHE E PRINCIPI D'USO DELL'ACIDO PERACETICO

È una soluzione acquosa in equilibrio chimico, formata da acido acetico e perossido di idrogeno (acqua ossigenata). È attivo ed agisce rapidamente a basse concentrazioni contro batteri, micobatteri, funghi, spore e virus. Le soluzioni concentrate sono fortemente acide e corrosive, ma quest'effetto è bilanciato nelle soluzioni diluite modificando il pH della soluzione con l'aggiunta di un tampone e di agenti anticorrosivi. In commercio esistono soluzioni già pronte all'uso oppure da ricostituire. È un prodotto instabile se diluito: una soluzione al 1% perde metà del suo potere disinfettante in 6 giorni. Rimane attivo in presenza di materiale organico e la sua azione sporicida rimane buona anche a basse temperature. È infiammabile: il prodotto, se sottoposto ad una fonte d'accensione, è particolarmente reattivo, e può infiammare a temperature inferiori ai 55°.

Esistono diversi rischi per la salute associati all'uso di acido peracetico, pertanto occorre evitare il contatto diretto con la cute e lo schizzo di sostanza negli occhi, mentre l'inalazione di vapori o nebbie di acido peracetico può irritare naso, gola e polmoni.

La sua decomposizione in acqua e acido acetico non lascia residui tossici. È utilizzabile per la sterilizzazione manuale a freddo oppure con sistemi di sterilizzazione/disinfezione automatizzati.

In commercio esistono diverse formulazioni di acido peracetico le cui caratteristiche possono richiedere metodiche di utilizzo diverse. Le indicazioni relative ai tempi di immersione degli strumenti al fine di ottenere una disinfezione di alto livello, variano in base al tipo di prodotto, per tale motivo è necessario attenersi scrupolosamente alle condizioni di utilizzo riportate sulle schede tecniche e verificare la compatibilità del prodotto con gli strumenti in dotazione.

L'acido peracetico non sembra essere un sistema particolarmente adatto per la decontaminazione frequente degli endoscopi flessibili perché sembra rovinare le guarnizioni.

GLI OPERATORI CHE USANO MANUALMENTE LE SOLUZIONI CONTENENTI ACIDO PERACETICO DEVONO OPERARE IN LOCALI VENTILATI ED ESSERE PROVVISI DEI DPI IDONEI.

6.3 DISINFEZIONE MANUALE DEGLI STRUMENTI ENDOSCOPICI

Il rischio di trasmettere agenti infettivi ai pazienti sottoposti a procedure endoscopiche è documentato da numerosi studi. Esso può essere controllato mediante adeguate procedure di pulizia, sterilizzazione e disinfezione di alto livello dello strumentario, che richiedono una scrupolosa adesione alle diverse fasi da eseguire fra un esame endoscopico e il successivo e al termine della seduta di endoscopia:

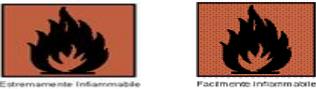
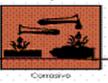
- 1) **P**re-lavaggio;
- 2) **V**erifica della tenuta dell'endoscopio;
- 3) **D**etersione;
- 4) **D**isinfezione manuale o automatica;
- 5) **R**isciacquo;
- 6) **A**sciugatura;
- 7) **S**toccaggio.



FASE PROCESSO	OBIETTIVO	MODALITA'	PRINCIPI SCIENTIFICI
1) PRELAVAGGIO	- Eliminare lo sporco macro al termine dell'esame.	- Aspirare 100 ml di soluzione enzimatica alternando all' aspirazione di aria	La presenza di materiale organico può contribuire all'insuccesso della disinfez.. Alcuni disinfettanti possono essere inattivati dal materiale organico.
2) VERIFICA ENDOSCOPIO	- Verifica integrità.	- Controllo dell'endoscopio; esecuzione del test di tenuta dei canali.	
3) DETERSIONE	- Eliminare lo sporco; - Ridurre la contaminazione - Favorire il contatto disinfettante parti interne ed esterne dello strumento.	- Pulire le parti smontate removibili, pulire i canali con gli spazzolini adatti; - Immergere strumento in una soluzione enzimatica e detergente. - Pulire manualmente lo strumento dalla estremità prossimale alla distale e le parti smontate con spazzol. - Pulire di nuovo i canali, poi rimontare il tutto aspirare liquido enzimatico. - <u>Rinnovare la soluzione enzimatica dopo ogni uso;</u> - Risciacquare lo strumento in tutte le sue parti; - Asciugare lo strumento con un panno e immettere aria nei canali per asciugare	I microrganismi possono produrre colonie capaci di formare barriere che favoriscono la crescita batterica: biofilm . Il biofilm impedisce al disinfettante di agire efficacemente, come ad esempio nella glutaraldeide che per la sua proprietà di fissaggio dei batteri, in caso di biofilm è ulteriormente ostacolata nella sua capacità biocida. <u>La rimozione efficace dello sporco e del biofilm, soprattutto nei canali interni, deve avvenire in maniera meccanica,</u> tramite l'uso di spazzolini, e con soluzioni enzimatico- deter.
4) STERILIZZAZIONE / DISINFEZIONE ALTO LIVELLO	- Eliminare tutti i microrganismi compreso le spore - Eliminare i batteri patogeni ed alcune spore	- Immergere lo strumento totalmente, e per il tempo necessario al raggiungimento dell' obiettivo, nella soluzione disinfettante riempiendo i canali con una siringa da 50 cc.. - Sterilizzare gli accessori endoscopici e periodicamente anche gli accessori dello strumentario (ad es. i contenitori dei liquidi per irrigazione e riempire con acqua sterile).	La sterilizzazione e la disinfezione chimica, se lo strumento è ben preparato, avviene per livello di attività biocida, concentrazione, tempo di contatto. Gli strumenti critici , che oltrepassano le mucose ed i vasi sanguigni, gli accessori tipo pinze per biopsia ecc., <u>devono essere sterilizzati</u> (se possibile in autoclave a vapore) con metodo convalidato e processo tracciabile.
5) RISCIACQUO;	- Evitare effetti tossici che potrebbero derivare dalla presenza di residui chimici.	Dopo la disinfezione sciacquare lo strumento in tutte le sue parti con acqua sterile o acqua potabile non contenente patogeni.	L'acqua potabile può contenere microbi patog, è meglio eseguire il risciacquo con acqua sterile. Per gli endoscopi dei tessuti sterili, deve essere usata acqua ster.
6) ASCIUGATURA;	- Prevenire lo sviluppo e la trasmissione di patogeni in ambiente umido.	Asciugare con panni sterili o puliti. Passare aria nei canali ed irrigare gli stessi con alcool al 70/90%. (al termine di ogni endoscopia e al termine del servizio)	L'asciugatura previene lo sviluppo di patogeni in ambiente umido. Passare ed irrigare lo strumento con alcool e asciugare con aria, riduce il rischio di trasmissione di micror
7) STOCCAGGIO	- Conservare gli strument - Evitare ricontaminazioni - Evitare danni.	Riporre negli armadi senza tappi e valvole evitando contatto diretto	No stoccaggio in valigette poiché a rischio ricontaminazione.

6.4 PRECAUZIONI NELL'USO DI SOSTANZE CHIMICHE

Ai fini della sicurezza e della protezione degli operatori, si è fatto più volte cenno all'obbligo che hanno i lavoratori, e per la sorveglianza i Preposti ed i Dirigenti, sulla necessità di utilizzo dei DPI idonei. **I Dispositivi di Protezione Individuale (D. P. I.)** sono i prodotti che hanno la funzione di salvaguardare la persona che li indossa da rischi per la salute e la sicurezza. Per le finalità di questo lavoro, si riportano alcune tipologie di protezione individuale:

PROTEZIONE MANI	Non sempre i guanti monouso sono adatti allo scopo. Per la manipolazione di agenti chimici pericolosi (tossici, corrosivi ecc.) utilizzare guanti certificati nei confronti del prodotto impiegato (ad es. nella glutaraldeide usare guanti in gomma o sintetici tipo chirurgico; in lattice meglio un doppio paio).
PROTEZIONE OCCHI	Nella manipolazione di polveri tossiche o di liquidi corrosivi che determinano un potenziale rischio per gli occhi dell'operatore, devono essere utilizzati gli occhiali protettivi.
PROTEZIONE VISO	Talvolta per alcune tipologie di lavorazioni, è opportuno proteggere oltre gli occhi anche il viso, in tal caso viene utilizzata la calotta con visiera in policarbonato al posto degli occhiali.
PROTEZIONE CORPO	Mediante grembiule antiacido, tuta tyvek, camice monouso in TNT, soprascarpe in TNT
PROTEZIONE VIE RESPIRATORIE	Maschera facciale filtrante (di diversa tipologia a seconda della lavorazione da effettuare), da utilizzare durante le lavorazioni nelle quali si producano aerosol e polveri che possono procurare irritazioni o comunque potenziali rischi per le vie respiratorie dell'operatore. Qualora il reparto/laboratorio sia dotato di cappe chimiche aspiranti e/o a flusso laminare con filtri assoluti, è sufficiente utilizzare questi dispositivi di protezione collettiva (D.P.C.).
SIMBOLOGIA DEL RISCHIO CHIMICO	
<p>Altamente tossico/tossico</p> <p>T+ T</p>  <p>Molto Tossico Tossico</p>	<p>Pericolo: Sostanze molto pericolose per la salute, per inalazione, ingestione o contatto con la pelle, e che possono causare la morte. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.</p> <p>Precauzioni: Evitare qualsiasi contatto e consultare immediatamente un medico in caso di malessere.</p>
<p>Estremamente/facilmente infiammabile</p> <p>F+ F</p>  <p>Estremamente infiammabile Facilmente infiammabile</p>	<p>Pericolo: 1. Liquidi con punto di infiammabilità inferiore a 0°C e con punto di ebollizione/punto di inizio di ebollizione non superiore a 35 °C. 2. Sostanze autoinfiammabili. Prodotti chimici infiammabili all'aria.</p> <p>Precauzioni: Evitare contatto e conservare lontano da qualsiasi fonte di accensione. Evitare la formazione di miscele aria-gas infiammabili e tenere lontano da fonti di accensione.</p>
<p>Nocivo</p> <p>Xn</p> 	<p>Pericolo. Nocivo per inalazione, ingestione o contatto con la pelle. Possibilità di effetti irreversibili da esposizioni occasionali, ripetute o prolungate.</p> <p>Precauzioni: Non respirare i vapori ed evitare il contatto, inclusa inalazione di vapori, e in caso di malessere consultare il medico</p>
<p>Corrosivo</p> <p>C</p> 	<p>Pericolo: Prodotti chimici che per contatto distruggono sia tessuti viventi sia attrezzature.</p> <p>Precauzioni: Non respirare i vapori e evitare il contatto con pelle, occhi e indumenti.</p>
<p>Comburente</p> <p>O</p> 	<p>Pericolo: Sostanze ossidanti che possono infiammare materiale combustibile o alimentare incendi già in atto, rendendo più difficili le operazioni di spegnimento.</p> <p>Precauzioni: Tenere lontano da materiale combustibile.</p>

7. APPLICAZIONE E RESPONSABILITA' NELL'OSPEDALE DI CASTROVILLARI

Tipo di documento	Linea guida e procedure operative
Scopo	Fornire specifiche raccomandazioni per garantire un adeguato processo di sterilizzazione utilizzando metodologie appropriate.
Diffusione	Tutte le UU.OO. ospedaliere e tutti gli operatori sanitari .
Verifica applicazione	Direzione Sanitaria. Direttori e Responsabili. Coordinatori Sanitari. Infermieri.
Campo di applicazione	In tutti i processi di sterilizzazione/disinfezione di alto livello.
Responsabilità	L'adozione delle misure descritte nel presente documento deve avvenire in maniera sistematica da parte di tutto il personale sanitario.
Verifiche Implementazione	Rilevazione adesione mediante griglia di osservazione e controllo della documentazione di convalida e tracciabilità del processo. Questionario di gradimento. Corso di formazione tematico;

Attesa la natura speciale del processo di sterilizzazione, si riportano di seguito i metodi di sterilizzazione attualmente in uso in ogni Unità Operativa, le principali "raccomandazioni" e le responsabilità di ciascuna Unità Operativa che effettua attività di sterilizzazione e trattamenti di disinfezione di alto livello di dispositivi medici, affinché la procedura di sterilizzazione si svolga in qualsiasi ambito sanitario con la garanzia di risultato per la sicurezza delle cure.

UNITA' OPERATIVA	METODO	CONVALIDA/CONTROLLI	RESPONSABILITA
CHIRURGIA	Sterilizzazione a vapore con autoclave automatica di piccola cubatura.	Auto-check funzionamento e prova del vuoto Test Bowie-Dick Controllo stampata parametri Indicatori chimici Test biologici	Adottare le misure indic. a pag. 50 e seguenti Effettuazioni test Tenuta registro
GASTROENTEROLOG.	Sterilizzazione disinfezione di alto livello mediante glutaraldeide o acido perac.	Controllo concentrazione Ricambio soluzione	Adottare le misure indic. a pag. 56 e seguenti Registro di preparazione delle soluzioni disinfettanti
OCULISTICA/OTORINO	Sterilizzazione a vapore con autoclave di piccola cubatura	Prova del vuoto Test Bowie-Dick Controllo visivo dei parametri Indicatori chimici Test biologici	Adottare le misure indic. a pag. 50 e seguenti Effettuazioni test Tenuta registro
COMPLESSO OPERATORIO	Sterilizzazione a vapore con autoclavi automatiche di grande cubature. Sterilizzazione/disinfezione di alto livello mediante glutaraldeide o acido peracetico	Auto-check funzionamento e prova del vuoto Test Bowie-Dick Controllo stampata parametri Indicatori chimici Test biologici Controllo concentrazione Ricambio soluzione	Adottare le misure indic. a pag. 50 e seguenti Tenuta registro Effettuazioni test Adottare misure indicat a pag 56 e seguenti Registro di preparazione delle soluzioni disinfettanti
PRONTO SOCCORSO	Sterilizzatrice automatica a vapore di media cubatura.	Auto-check funzionamento e prova del vuoto Test Bowie-Dick Controllo stampata parametri Indicatori chimici Test biologici	Adottare le misure indic. a pag. 50 e seguenti Tenuta registro Effettuazioni test



A.S.P. Regione Calabria
Azienda Sanitaria Provinciale di COSENZA
Partita IVA: 02853720783

Presidio Ospedaliero Castrovillari
Direttore: D.ssa Angela Confessore
Telefono 0981/485211 - 485621 - 485267 - Fax 0981/491515 - 491524

EMAIL : dspocastrovillari@asp.cosenza.it

 DIREZIONE SANITARIA PRESIDIO OSPEDALIERO CASTROVILLARI SERVIZIO INFERMIERISTICO RESPONSABILE DAI/DOTT. P. GIGLIOTTI Tel. 0981/485621 - Fax 491524	PROCEDURA	TITOLO															
	PRINCIPI SCIENTIFICI E PROCEDURA OPERATIVA	IGIENE E ANTISEPSI DELLE MANI															
DATA AVVIO PROCEDURA 26 maggio 2009	RESPONSABILI	GRUPPO DI LAVORO															
<table border="1"><thead><tr><th>Revisione</th><th>data</th><th>modifiche</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>26/05/09</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Revisione	data	modifiche	0	26/05/09											DIREZIONE MEDICA SERVIZIO INFERMIERISTICO	Dott.ssa Angela Confessore Dott. Domenico Migliori DAI/Dott. Piergiorgio Gigliotti IP Teresa Degliotti IP Francesca Genise Sig.ra Carmela Pugliese
Revisione	data	modifiche															
0	26/05/09																

IL RESPONSABILE SERVIZIO INFERMIERISTICO
DAI/Dott. Piergiorgio Gigliotti

IL DIRETTORE P.O. CASTROVILLARI
Dott.ssa Angela Confessore

Indice

1. DOCUMENTI DI RIFERIMENTO	pag. 65
1.1 Siti internet	
1.2 Glossario dei termini	
2. L'IGIENE DELLE MANI NELL'ASSISTENZA SANITARIA	pag. 67
2.1 I meccanismi di trasmissione	
2.2 Metodi per l'igiene delle mani e formulazioni antisettiche	
2.3 Alcoli	
2.4 Clorexidina	
2.5 Cloroxilenolo	
2.6 Esaclorofene	
2.7 Iodio e iodofori	
2.8 Composti dell'ammonio quaternario	
2.9 Triclosan	
3. IL LAVAGGIO DI ROUTINE	pag. 70
4. IL LAVAGGIO ANTISETTICO DELLE MANI	pag. 71
5. DISINFEZIONE ALCOLICA DELLE MANI	pag. 72
6. RACCOMANDAZIONI OMS PER IL LAVAGGIO E L'ANTISEPSI DELLE MANI	pag. 73
6.1 Tecnica di esecuzione dell'igiene delle mani	
7. LAVAGGIO CHIRURGICO PREOPERATORIO	pag. 74
7.1 Raccomandazioni OMS per la preparazione chirurgica delle mani	
7.2 Fasi prima di iniziare la preparazione chirurgica delle mani	
7.3 Protocollo per lo scrub chirurgico con sapone medicato	
7.4 Protocollo per lo scrub chirurgico con preparazione a base alcolica	
7.5 Scrub chirurgico delle mani con sapone antisettico (medicato) o prodotto a base alcolica per uso chirurgico	
8. APPLICAZIONE E RESPONSABILITA' NELL'OSPEDALE DI CASTROVILLARI	pag. 77

1. DOMENTI DI RIFERIMENTO

- Linee Guida OMS sull'igiene delle mani nell'assistenza sanitaria. Sfida globale per la sicurezza del paziente 2005-2006.
- Regione Toscana - Centro Gestione Rischio Clinico. I quaderni delle campagne per la sicurezza del paziente "LE MANI PULITE". 2005;
- Associazione Nazionale Infermieri Prevenzione Infezioni Ospedaliere . Orientamenti Anipio 2003, n° 5, Linee guida per l'igiene delle mani in ambiente sanitario.
- Associazione Nazionale Infermieri Prevenzione Infezioni Ospedaliere . Audit sulla gestione del Catetere Venoso Centrale e Catetere Vescicale: presentazione dello studio multicentrico
- A.O. e Azienda ULSS 16 Padova "Lavaggio delle mani. Procedura assistenziale" – 2005
- A.O. e Azienda ULSS 16 Padova "Linee guida per l'igiene delle mani in ambiente sanitario" - 2005
- A.O. Ospedaliera Niguarda Ca' Granda "Il lavaggio delle mani e l'uso dei guanti. Linee guida evidence based" – 2005
- APIC "Dispelling the myths. The true cost of healthcare associated infections" – 2007
- ASL 3 Torino "Il lavaggio delle mani: procedura operativa" – 2004
- CDC "Guideline for hand Hygiene in Health care Settings" - 2002
- CDC "Selecting the right alcohol-based hand rub for your health care facility" - 2003
- CDC Set di diapositive "Hand hygiene in health care settings core" Hand hygiene in health care settings supplemental" – Sintesi delle linee guida 2002 –
- CDC "Management of Multidrug-Resistant Organisms in healthcare settings" – 2006
- Centro Studi EBN Policlinico Sant'Orsola Malpighi "Efficacia dell'utilizzo di soluzioni su base alcolica nel trattamento igienico delle mani" – Ricerca su banche dati Medline – Embase – Cinahl – Joanna Briggs Institute – Cochrane – CDC — Bologna – 2004
- Garavaglia MT et al "Mani pulite in terapia intensiva" in Minerva Anestesiol. – 2004
- NPSA "Flowing with the go. The complete year two campaign maintenance handbook for cleanyourhands partner trusts" – 2006
- NPSA "Ready, steady, go! The full guide to implementing cleanourhands campaign in your trust" – 2004
- NPSA "Short summary of hand hygiene observation tool" – 2007
- Nuti S, Tartaglia R, Niccolai F "Rischio clinico e sicurezza del paziente. Modelli e soluzioni nel contesto internazionale" – Il Mulino - 2007
- Pittet D. et al "Evidence based model for hand transmission during patient care and the role of improved practices" in Lancet Infect. Dis. - 2006

1.1 SITI INTERNET

- www.apic.org (Associazione per i Professionisti Controllo delle Infezioni ed Epidemiologia – USA)
- www.hopisafe.ch (Ospedale universitario di Ginevra – campagna per l'igiene delle mani)
- www.npsa.nhs.uk/cleanyourhands/resources (National Patient Safety Agency servizio sanitario inglese . Campagna per l'igiene delle mani)
- www.cdc.gov/handhygiene/ (CDC)
- www.jcipatientsafety.org (Joint Commission International sicurezza del paziente)
- www.who.int/patientsafety (OMS sicurezza paziente)
- www.handhygiene.ca/ (Canada – campagna igiene delle mani)
- www.health.vic.gov.au/qualitycouncil/activities/handhyg.htm (progetto igiene delle mani Australia)
- www.med.upenn.edu/mcguckin/handwashing (Università Pennsylvania)
- www.handhygiene.org (Centro Risorsa per l'igiene delle mani Hospital of Saint Raphael – collegato al CDC)
- www.ministerosalute.it/ccm/ccmDettaglioAltre.jsp?id=261&label=cure_sicure (Ministero della Salute Progetto Nazionale Cure Sicure 3 manifesti sull'igiene delle mani)
- <http://www.ministerosalute.it/qualita/paginaInternaQualita.jsp?id=251&menu=sicurezza> Ministero della Salute Centro di riferimento Nazionale sulla Sicurezza dei pazienti
- www.apic.org (Associazione per i Professionisti Controllo delle Infezioni ed Epidemiologia – USA)

1.2 GLOSSARIO DEI TERMINI

- **Agente antisettico.** Sostanza antimicrobica che riduce o inibisce la crescita dei microrganismi sui tessuti viventi. Gli esempi includono alcol, gluconato di clorexidina, derivati del cloro, iodio, cloroxilenolo (PCMX), composti dell'ammonio quaternario e triclosan.
- **Antisepsi delle mani.** La riduzione o l'inibizione della crescita di microrganismi tramite l'applicazione di una frizione antisettica o con lavaggio antisettico delle mani.
- **Antisepsi chirurgica delle mani (lavaggio chirurgico).** Lavaggio antisettico delle mani o frizione con prodotto antisettico eseguito prima dell'operazione chirurgica da parte del team, per eliminare la flora transitoria e ridurre la flora cutanea residente. Questi prodotti antisettici spesso presentano un'attività antimicrobica persistente.
- **Attività persistente** (denominata anche "attività residua"). Definita anche come attività antimicrobica prolungata o estesa, previene o inibisce la proliferazione o la sopravvivenza dei microrganismi dopo l'applicazione del prodotto. Questa attività può essere valutata rilevando microrganismi sulla cute alcuni minuti o ore dopo l'applicazione del prodotto; in questo modo si dimostra l'efficacia antimicrobica comparata con il numero di microrganismi presente inizialmente (baseline).
- **CDC.** Centers for Disease Control and Prevention (*Centri per il Controllo e la Prevenzione delle Malattie*, abbreviati in **CDC**), sono un importante organismo federale deputato al controllo sulla [sanità pubblica](#) degli [Stati Uniti d'America](#), con sede ad [Atlanta \(Georgia\)](#), che ha il compito di monitorare, prevenire e suggerire gli interventi più appropriati in caso di [epidemie](#).
- **Colonizzazione.** Moltiplicazione a livello locale di microrganismi senza apparenti reazioni tissutali o sintomi clinici.
- **Detergente (tensioattivi - Sapone semplice).** Composti che presentano un'azione detergente. Sono costituiti da una parte idrofila e una lipofila e possono essere suddivisi in quattro gruppi: anionici, cationici, anfoterici e non ionici. Il detergente (sapone semplice) non contiene antimicrobici (se non in minima parte con funzione di conservante del sapone stesso) la sua azione è quella di favorire l'azione dell'acqua nell'eliminazione di sporco e microrganismi dalla superficie cutanea (soprattutto la flora transitoria acquisita di recente).
- **Detergente antimicrobico (sapone medicato)** Sapone (detergente) con agente antisettico in concentrazione sufficiente a ridurre o inibire la crescita dei microrganismi.
- **Eccipiente.** Sostanza inerte aggiunta alla formulazione del prodotto come veicolo della sostanza attiva.
- **Efficacia/ Efficacia nella pratica.** Gli effetti dell'applicazione di un prodotto per l'igiene delle mani con test in laboratorio o *in vivo*, risultanti dalla sperimentazione dei prodotti per l'igiene delle mani sul campo. L'impatto di un prodotto per l'igiene delle mani viene valutato sulla base della frequenza di trasmissione crociata di infezioni o di microrganismi resistenti.
- **Frizione con prodotto antisettico (frizione delle mani).** Applicazione di una soluzione/gel per frizioni ad azione antisettica (di solito a base di alcol) per ridurre o inibire la proliferazione dei microrganismi senza ricorrere a fonti idriche esterne e senza risciacquo né asciugatura con asciugamani o altro.
- **Lavaggio antisettico.** Lavaggio delle mani con acqua e sapone o altri detergenti con agenti antisettici.
- **Lavaggio delle mani.** Lavaggio delle mani con acqua e sapone semplice o antimicrobico.
- **OMS Organizzazione Mondiale della Sanità (o *World Health Organization*, WHO in [inglese](#)),** agenzia specializzata dell' [ONU](#) per la [salute](#), è stata fondata il [7 aprile 1948](#), con sede a [Ginevra](#). L'obiettivo dell'OMS è il raggiungimento da parte di tutte le [popolazioni](#) del livello più alto possibile di salute, definita nella medesima costituzione come condizione di completo benessere fisico, mentale e sociale, e non soltanto come assenza di [malattia](#) o di [infermità](#).
- **Pulizia delle mani.** Azione di igienizzazione delle mani allo scopo di rimuovere fisicamente o meccanicamente sporco, materiale organico o microrganismi.
- **Prodotto a base alcolica (per la frizione delle mani).** Una preparazione contenente alcol (liquida, gel o schiuma) ideata per essere applicata sulle mani allo scopo di ridurre la crescita dei microrganismi. Queste preparazioni possono contenere uno o più tipi di alcol assieme a eccipienti, altri ingredienti attivi e umettanti.
- **Scrub chirurgico/scrub pre-chirurgico.** Pulitura profonda delle mani. Si riferisce alla preparazione chirurgica delle mani con acqua e sapone antimicrobico. Lo scrub chirurgico è effettuato con l'uso di spugne o frazionamento energetico delle mani. Sconsigliato l'uso di spazzolini.
- **Umettanti.** Ingredienti aggiunti ai prodotti per l'igiene delle mani per idratare la cute.

2. L'IGIENE DELLE MANI NELL'ASSISTENZA SANITARIA¹

Per secoli il lavaggio delle mani con acqua e sapone è stato considerato una misura di igiene personale, mentre la connessione con la trasmissione delle malattie è stata stabilita solo negli ultimi 200 anni. Alla metà del 1800 gli studi di Ignaz Semmelweis, a Vienna, e di Oliver Wendell Holmes, a Boston, stabilirono che le infezioni contratte in ospedale, che ora sappiamo essere causate da agenti infettivi, venivano trasmesse attraverso le mani del personale sanitario.

DA ALLORA, LA PRATICA UNIVERSALMENTE RICONOSCIUTA DI MAGGIOR IMPORTANZA NEL PREVENIRE LE INFEZIONI IN AMBITO SANITARIO È L'IGIENE DELLE MANI.

Gli studi sulla flora batterica delle superfici cutanee, hanno evidenziato che i microrganismi responsabili di infezioni sono presenti sulle mani e possono essere suddivisi in due categorie: **residenti** e **transitori**.

LA FLORA RESIDENTE vive sotto le cellule superficiali dello strato corneo, ma è reperibile anche sulla superficie cutanea. E' meno probabile che si associ ad infezioni, ma può provocare infezioni in cavità sterili del corpo, negli occhi o su cute non integra. E' asportabile con il lavaggio antisettico delle mani.

LA FLORA TRANSITORIA è costituita principalmente da microrganismi responsabili di infezione ospedaliera, viene acquisita durante comuni azioni di assistenza e contatto con il paziente, colonizza gli strati superficiali della cute ed è facilmente eliminabile con il lavaggio, anche semplice, delle mani.

2.1 I MECCANISMI DI TRASMISSIONE

I **meccanismi di trasmissione** di agenti potenzialmente patogeni da un paziente all'altro tramite le mani degli operatori sanitari, richiede che:

1. I microrganismi siano trasferiti da un paziente, o dal suo ambiente circostante, sulle mani del personale sanitario;
2. Che i microrganismi sopravvivano per diversi minuti sulle mani degli operatori sanitari;
3. Che gli operatori sanitari non attuino il lavaggio delle mani e l'antisepsi o lo facciano in maniera inadeguata;
4. Che la mano o le mani contaminate degli operatori sanitari entrino a contatto diretto con un altro paziente o con un oggetto sanitario o presidio sanitario che a sua volta verrà in contatto con il paziente.

1. Gli agenti potenzialmente patogeni correlati all'assistenza e trasmissibili con le mani degli operatori sanitari, possono derivare da ferite infette o drenanti, da aree colonizzate della cute integra dei pazienti (soprattutto aree inguinali e perineali), dagli oggetti inanimati che sono a contatto o nelle immediate vicinanze dei pazienti. E' stata rilevata anche una contaminazione sulle superfici di lavabi e rubinetti. Gli studi dimostrano che anche nel corso di attività "pulite" (sollevare pazienti, misurare pressione, polso e temperatura) le mani degli infermieri venivano contaminate con valori da 100 a 1000 UFC (Unità Formanti Colonie per cm²) di Klebsiella e che mettendo in coltura i guanti degli infermieri che avevano toccato

¹ World health Organization (WHO) "Linee guida OMS sull'igiene delle mani nell'assistenza sanitaria", Ginevra 2005. Orientamenti ANIPIO "Linee guida per l'igiene delle mani in ambiente sanitario", N° 5 marzo 2003. Centers For Disease Control and Prevention (CDC) "Guideline for hand Hygiene in Health care Settings" - 2002

l'inguine di pazienti, questi risultavano altamente colonizzati da *Proteus mirabilis*. E' altresì documentato che le medicazioni di ferite, l'assistenza respiratoria, la gestione dei cateteri intravascolari, la manipolazione delle secrezioni, sono le attività che provocano la più elevata contaminazione delle mani e soprattutto delle dita e dei polpastrelli degli operatori. Anche l'uso dei guanti, il cui livello di contaminazione è sovrapponibile a quello delle mani, non protegge completamente le mani da contaminazione batterica e che la durata dell'attività assistenziale è strettamente correlata al livello di contaminazione batterica delle mani.

2. La sopravvivenza dei microrganismi sulle mani dipende dal livello di contaminazione e dall'agente transitorio interessato. Diversi studi hanno dimostrato un abbattimento del 50% della carica microbica dopo pochi minuti, ma anche sopravvivenze di un'ora e più minuti ad esempio in agenti virali sospesi in liquidi o espettorato.

3. Il lavaggio delle mani è il singolo fattore più importante di prevenzione nella trasmissione di agenti patogeni da un paziente all'altro. L'igiene delle mani e l'antisepsi, sono azioni di facile attuazione che hanno dimostrato un'effettiva riduzione nell'incidenza di infezioni ospedaliere. Tuttavia, tra gli operatori sanitari, rimane una pratica non sufficientemente applicata tutte le volte che ce n'è bisogno. Il CDC sottolinea che una revisione di 34 studi sull'adesione alla pratica del lavaggio delle mani tra gli operatori, ha evidenziato *"tassi di compliance variano dal 5% all'81%; il tasso medio di compliance è del 40%"*.

4. Dal trial condotto da Semmelweis nel 1847 che dimostrò il netto calo del tasso di mortalità tra le partorienti assistite da medici che praticavano il lavaggio antisettico delle mani, numerosi altri studi hanno fornito un'evidenza incontrovertibile che rispetto all'assenza di igiene della mani, il lavaggio con agenti antisettici tra un paziente e l'altro, riduce la trasmissione di patogeni correlati all'assistenza sanitaria e l'incidenza di infezioni nosocomiali.

2.2 METODI PER L'IGIENE DELLE MANI E FORMULAZIONI ANTISETTICHE

Si distinguono sostanzialmente quattro metodi di lavaggio delle mani che raggiungono obiettivi di rimozione efficace della flora transitoria e della flora residente, a seconda della modalità attuativa della pratica e delle sostanze utilizzate:

- **LAVAGGIO SEMPLICE DELLE MANI;**
- **LAVAGGIO ANTISETTICO DELLE MANI;**
- **DISINFEZIONE ALCOLICA DELLE MANI;**
- **LAVAGGIO CHIRURGICO PREOPERATORIO;**

Le più comuni formulazioni antimicrobiche sono a base di sostanze antisettiche:

- **ALCOLICHE;**
- **CLOREXIDINA;**
- **DERIVATI FENOLICI;**
- **IODIO E IODOFORI;**
- **COMPOSTI DELL'AMMONIO QUATERNARIO;**
- **TRICLOSAN.**

2.3 ALCOLI

La maggior parte di antisettici per le mani a base di alcool contiene isopropanolo, etanolo, n-propanolo o una combinazione di due di queste molecole. Le concentrazioni sono specificate come percentuale sul volume (ml/100 ml), percentuale sul peso (g/100g), percentuale peso/volume (g/100ml).

L'attività antimicrobica degli alcoli deriva dalla loro capacità di denaturare le proteine. Le soluzioni alcoliche più efficaci contengono il 60-80 % di alcool, concentrazioni più elevate risultano meno potenti poiché le proteine vengono meno facilmente denaturate in assenza di acqua.

Gli alcoli presentano un'eccellente attività germicida in vitro sui batteri Gram-positivi e Gram-negativi inclusi alcuni patogeni resistenti a più farmaci, come MRSA – stafilococco aureo meticillino resistente e VRE- enterococchi vancomicina resistenti, il micobatterio della tubercolosi, diversi funghi ed i virus capsulati lipofilici (herpes simplex, virus HIV, virus influenzale). Meno sensibile, ma comunque attivo, risulta essere sul virus B e C dell'epatite, ma sono scarsamente efficaci sulle spore e sui virus non capsulati non lipofilici.

Gli alcoli presentano un'azione germicida rapida quando vengono applicati alla cute, pertanto riducono effettivamente le conte batteriche delle mani, ma hanno il difetto di essere privi di attività antimicrobica persistente. Gli alcoli hanno scarse proprietà detergenti, pertanto non andrebbero usati su mani sporche o visibilmente contaminate con materiali proteici, inoltre, il frequente utilizzo di formulazioni alcoliche per l'antisepsi delle mani, se non con aggiunte di agenti emollienti ed umettanti, tendono a causare essiccazione ed irritazione cutanea (alcuni trial hanno però dimostrato che le soluzioni a base alcolica con aggiunta di sostanze umettanti, hanno causato minori irritazioni rispetto a sapone e altri detergenti antimicrobici).

2.4 CLOREXIDINA

La Clorexidina in forma gluconata, svolge un'attività antimicrobica in quanto denatura la membrana citoplasmatica dei microrganismi e ne fa precipitare il contenuto cellulare.

Ha una buona attività contro i batteri e i funghi ma un'attività minima contro i micobatteri. Non è attiva con le spore. In vitro si dimostra attiva sui virus con involucro (herpes simplex, HIV, citomegalovirus, virus influenzale, ecc), meno attiva sui virus non capsulati (rotavirus, enterovirus, adenovirus). La Clorexidina ha una discreta attività persistente per cui, per l'igiene delle mani, è aggiunta a diversi preparati e soprattutto in quelli a base d'alcool, per potenziare l'effetto antisettico e residuo.

2.5 CLOROXILENOLO

Il Cloroxilenolo è un composto fenolico usato come conservante nei prodotti cosmetici e come agente attivo antimicrobico nei detergenti e saponi antisettici. L'attività antimicrobica è da attribuire all'inattivazione di enzimi batterici ed alterazione della parete cellulare. Ha una buona attività in vitro contro microrganismi Gram positivi e Gram negativi, micobatterio e alcuni virus.

Ha un'attività immediata e persistente paragonabile alla Clorexidina gluconato.

2.6 ESACLOROFENE

L'Esaclorofene è un bifenolo formato da due gruppi fenolici e da tre frazioni di cloro.

Ha una elevata attività residua che determina fenomeni assorbimento cutaneo che ne sconsigliano l'uso.

2.7 IODIO E IODOFORI

Lo iodio è un efficace antisettico conosciuto fin dal 1800. Tuttavia dato che può causare irritazione e macchia la cute, è stato sostituito dagli iodofori (iodio elementare insieme ad

un veicolo polimerico. Questa combinazione determina un rilascio prolungato dello iodio e pertanto riduce l'irritazione cutanea. I polimeri più comunemente utilizzati sono il polivinilpirrolidone – povidone - e detergenti anionici – polossameri - . Una tipica formulazione è il polivinilpirrolidone-iodio al 10% che contiene 1% di iodio disponibile.

La quantità di iodio libero molecolare, determina il livello di attività antimicrobica degli iodofori. Iodio e iodofori esplicano un'attività battericida contro Gram negativi e Gram positivi, contro il micobatterio, contro alcuni batteri sporigeni, contro virus e funghi. Alle concentrazioni utilizzate non sono attivi contro le spore.

L'attività degli iodofori può essere influenzata dal PH, dalla concentrazione di iodio e dal tempo di esposizione, altresì si evidenzia una discreta attività residua e persistente.

2.8 COMPOSTI DELL'AMMONIO QUATERNARIO (CAQ)

I Composti dell'Ammonio Quaternario sono un ampio gruppo di composti utilizzati come detergenti ed antimicrobici (alchil-benzalconio, cloruro di benzetonio, ecc.).

L'attività antimicrobica è da attribuire al loro assorbimento da parte della membrana citoplasmatica dei batteri. Sono definiti principalmente batteriostatici e fungistatici, sebbene ad alte concentrazioni risultino microbicidi nei confronti di alcuni microrganismi. Sono state identificate molte situazioni di trasmissione di microrganismi riferibili a contaminazione di questi composti da parte di bacilli Gram-negativi e per questo motivo sono stati raramente utilizzati per l'antisepsi delle mani negli ultimi anni. Gli studi comunque hanno dimostrato l'efficacia di prodotti contenenti CAQ nel ridurre la carica batterica sulle mani.

2.9 TRICLOSAN

Il Triclosan è molecola sviluppata negli anni 60. E' impiegata nei saponi per gli operatori sanitari ed in altri prodotti con concentrazioni dello 0,2 – 2%. In tali concentrazioni ha attività antimicrobica in quanto la sostanza penetra nelle cellule batteriche modificando la membrana citoplasmatica e la sintesi di RNA, acidi grassi e proteine.

Il Triclosan è attivo contro Gram positivi e Gram negativi e ha una discreta attività sul micobatterio e sulla candida, ma ha scarsa attività su altri funghi.

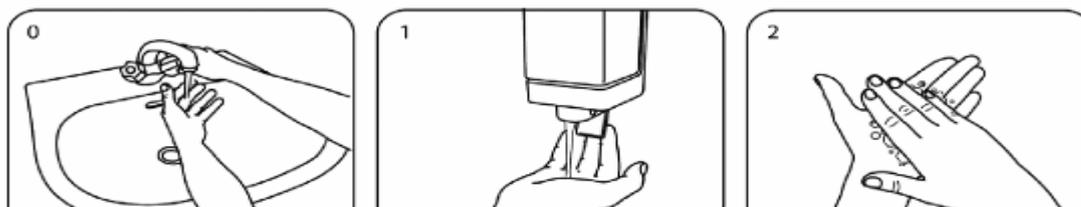
3. IL LAVAGGIO DI ROUTINE

IL LAVAGGIO DI ROUTINE delle mani consiste nella rimozione di sporcizia, materiale organico e microrganismi transitori. **Scopo** del lavaggio delle mani per l'assistenza di routine del paziente è la rimozione della contaminazione microbica acquisita dal recente contatto con pazienti infetti o colonizzati, o da fonti ambientali, o dopo contatto delle mani con materiale organico. Il lavaggio semplice delle mani si attua con acqua e sapone detergente.

ACQUA. L'acqua è un solvente universale le cui proprietà chimico-fisiche non consentono la rimozione diretta di sporco quale grasso, olio, proteine, componenti comuni della sporcizia organica. Per questo, per un efficace lavaggio delle mani sporche, è essenziale che la sporcizia venga dissolta e sospesa in acqua per consentirne successivamente il risciacquo.

SAPONE SEMPLICE (non antimicrobico). I saponi sono prodotti a base di detergenti, disponibili in varie forme: saponette, fazzoletti, salviette o preparati liquidi. L'attività pulente dei saponi è attribuibile alle proprietà detergenti per cui lo sporco viene rimosso dalla superficie cutanea e tenuto in sospensione al fine di consentire all'acqua di allontanarlo completamente. Gli studi hanno dimostrato che anche un lavaggio semplice per 15 secondi riduce la conta batterica delle mani e che una maggiore efficacia della pratica si ottiene dopo 30 secondi. Altresì, è stato documentato, che il lavaggio semplice delle mani può paradossalmente aumentare la conta batterica della cute. I saponi possono causare notevoli irritazioni e disidratazione della cute, per cui in commercio sono associati ad agenti umettanti ed idratanti. Occasionalmente i saponi semplici possono risultare contaminati e provocare la colonizzazione delle mani degli operatori anche se alcune evidenze dimostrano che il pericolo concreto di trasmettere microrganismi tramite il lavaggio con saponette già utilizzate è irrilevante.

TECNICA DI IGIENE DELLE MANI CON ACQUA E SAPONE: LAVAGGIO



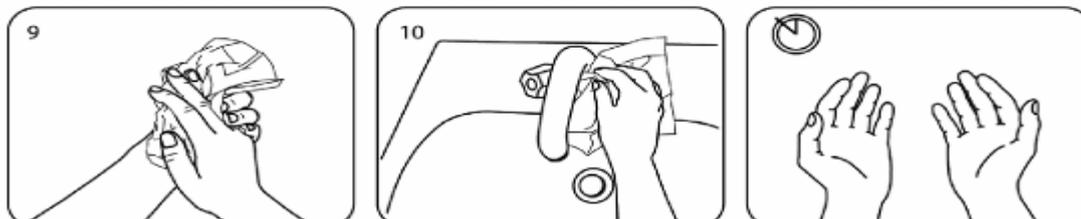
0) Bagnare le mani con l'acqua; 1) Applicare una quantità di sapone sufficiente a coprire tutta la superficie delle mani; 2) Frizionare le mani, palmo contro palmo;



3) Il palmo destro sopra il dorso sinistro, intrecciando le dita tra loro e viceversa; 4) Palmo contro palmo, intrecciando le dita tra loro 5) Dorso delle dita contro il palmo opposto, tenendo le dita strette tra loro;



6) Frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa; 7) Frizione rotazionale in avanti e indietro con le dita della mano destra strette nel palmo sinistro e viceversa 8) Risciacquare le mani con l'acqua



9) Asciugare accuratamente con una salvietta monouso; 10) Usare la salvietta per chiudere il rubinetto; 11) ...una volta asciutte, le tue mani sono sicure (durata procedura 30 – 60 secondi)

4. IL LAVAGGIO ANTISETTICO DELLE MANI

IL LAVAGGIO ANTISETTICO DELLE MANI ha lo scopo di ridurre la carica microbica delle mani ed inibire la proliferazione dei microrganismi al fine di garantire un elevato livello di sicurezza microbiologica. Il lavaggio antiseptico delle mani si attua prima di avere un contatto diretto con un paziente e prima di un eventuale passaggio da una parte del corpo contaminata ad una parte del corpo pulita durante l'assistenza e prima di indossare guanti sterili per procedure invasive o seminvasive che non richiedono il lavaggio con procedura chirurgica. Si effettua, altresì, dopo il contatto con la cute integra dei pazienti, dopo contatto con liquidi biologici o secrezioni, dopo la medicazione della ferita, dopo il contatto con oggetti inanimati (incluse apparecchiature) posti nelle immediate vicinanze del paziente e dopo aver rimosso i guanti.

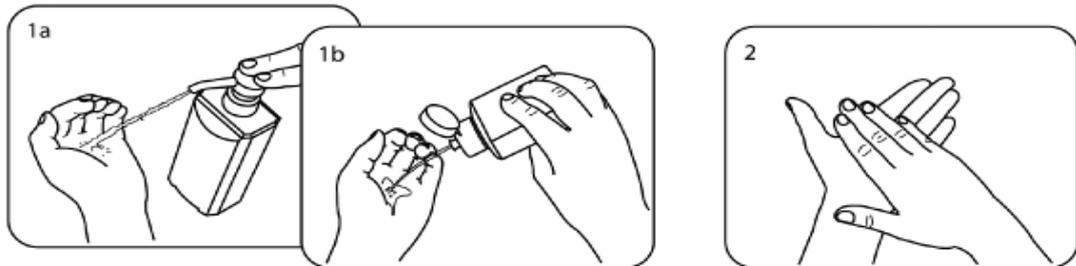
Il lavaggio antiseptico delle mani è attuato con acqua e prodotti detergenti liquidi contenenti una o più sostanze antimicrobiche.

5. DISINFEZIONE ALCOLICA DELLE MANI

LA DISINFEZIONE ALCOLICA delle mani con sostanze contenenti emollienti, è una valida alternativa al lavaggio di routine ad al lavaggio antisettico poiché riduce l'esposizione del personale ai saponi e detergenti irritanti in quanto non è necessario ricorrere al lavaggio delle mani prima dell'applicazione di una soluzione alcolica (a meno che le mani non siano visibilmente sporche) né è raccomandato farlo dopo.

In tutti gli studi gli alcoli si sono dimostrati più efficaci dei saponi semplici ed in quasi tutti i trial che confrontavano le soluzioni a base alcolica con i saponi o detergenti antimicrobici, l'alcool, meglio se in formato gel, ha ridotto le conte batteriche sulle mani in misura superiore rispetto al lavaggio con esaclorofene, polivinilpirrolidone-iodio, clorexidina al 4% e triclosan.

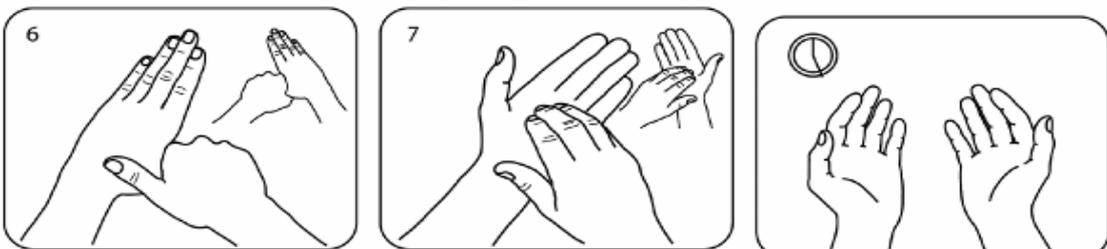
TECNICA DI IGIENE DELLE MANI CON FORMULAZIONE A BASE ALCOLICA



1) Versare nel palmo della mano una quantità di prodotto sufficiente per coprire tutta la superficie delle mani; 2) Frizionare le mani, palmo contro palmo



3) Palmo destro sopra il dorso sinistro, intrecciando le dita tra loro e viceversa; 4) Palmo contro palmo, intrecciando le dita tra loro; 5) Dorso delle dita contro il palmo opposto, tenendo le dita



6) Frizionare rotazionale in avanti e indietro con le dita della mano destra strette nel palmo sinistro e viceversa; 7) Frizione rotazionale del pollice sinistro stretto nel palmo destro e viceversa;

..... una volta asciutte, le tue mani sono sicure (durata dell'intera procedura 20-30 secondi);

6. RACCOMANDAZIONI OMS PER IL LAVAGGIO E L'ANTISEPSI DELLE MANI E FORZA DELLE EVIDENZE

<p>Categoria IA. <u>Fortemente raccomandata</u> per l'implementazione, supportata da studi sperimentali, clinici o epidemiologici ben disegnati.</p> <p>Categoria IB. <u>Fortemente raccomandata</u> per l'implementazione, supportata da alcuni studi sperimentali, clinici o epidemiologici, e da un forte razionale teorico</p>	<p>Categoria IC. Richiesta per l'implementazione da standard, regolamenti o leggi.</p> <p>Categoria II. Suggestita per l'implementazione e supportata da studi clinici o epidemiologici suggestivi o da un razionale teorico o dal consenso di un panel di esperti</p>
--	--

A. Lavare le mani con acqua e sapone quando visibilmente sporche o contaminate con materiale proteico, o visibilmente imbrattate con sangue o altri liquidi biologici, o ancora in caso di esposizione probabile o accertata a microrganismi sporigeni (**IB**), o dopo l'uso dei servizi igienici (**II**).

B. Utilizzare preferibilmente la frizione con prodotto a base alcolica per l'antisepsi delle mani in tutte le situazioni cliniche elencate di seguito, se le mani non sono visibilmente sporche (**IA**). In alternativa, lavare le mani con acqua e sapone (**IB**).

C. Eseguire l'igiene delle mani:

1. Prima e dopo il contatto diretto con il paziente (**IB**);
2. Dopo la rimozione dei guanti (**IB**);
3. Prima di manipolare un dispositivo invasivo per l'assistenza al paziente (indipendentemente dall'uso dei guanti) (**IB**);
4. Dopo il contatto con i fluidi e le secrezioni corporee, membrane mucose, cute non integra, o medicazioni delle ferite (**IA**);
5. In caso di passaggio da un sito corporeo contaminato ad uno pulito nel corso dell'assistenza allo stesso paziente (**IB**);
6. Dopo contatto con oggetti inanimati (inclusi i presidi sanitari) nella immediata vicinanza del paziente (**IB**).

D. Lavare le mani con sapone semplice o sapone antisettico e acqua o frizionare le mani con una preparazione a base alcolica prima di manipolare farmaci o preparare il cibo (**IB**).

E. Evitare l'uso contemporaneo di frizioni a base alcolica e sapone antisettico (**II**).

6.1 TECNICA DI ESECUZIONE DELL'IGIENE DELLE MANI

A. Applicare il prodotto sul palmo delle mani e coprire tutte le superfici delle mani. Frizionare le mani fino a quando non sono asciutte (disinfezione alcolica **IB**).

B. Quando si lavano le mani con sapone e acqua, bagnare le mani con acqua e applicare la quantità di prodotto necessaria a coprire tutte le superfici. Eseguire una frizione rotazionale vigorosa su ambedue i palmi delle mani e tra le dita per coprire tutte le superfici. Sciacquare le mani con acqua e asciugarle accuratamente con un asciugamano monouso. Usare acqua corrente e pulita ovunque possibile. Utilizzare l'asciugamano per chiudere il rubinetto (**IB**).

C. Assicurarsi che le mani siano asciutte. Adottare metodi che non provochino la ricontaminazione delle mani. Assicurarsi che gli asciugamani non vengano utilizzati più volte o da persone diverse (**IB**). Evitare di usare acqua bollente, poiché l'esposizione ripetuta ad acqua bollente può aumentare il rischio di dermatite (**IB**).

D. E' accettabile l'utilizzo di sapone liquido, saponette, sapone in scaglie o in polvere quando ci si lava le mani con acqua e sapone semplice. Quando si utilizzano saponette, è preferibile usare saponette di piccole dimensioni, collocate su supporti in grado di drenare l'acqua residua (**II**).

7. LAVAGGIO CHIRURGICO PREOPERATORIO

Il lavaggio chirurgico preoperatorio delle mani e degli avambracci con antisettici è ormai divenuta una pratica universalmente condivisa ed è dimostrato scientificamente l'effetto di riduzione delle infezioni del sito chirurgico. Ciò è stato vero nell'epoca in cui non esistevano i guanti sterili, ma anche da quando l'uso dei guanti si è diffuso ed ha contribuito alla riduzione del rischio infettivo, la preparazione chirurgica delle mani si è dimostrata utile a contrarre ulteriormente il rischio di trasmissione di microrganismi da pazienti ad operatori e viceversa. E' dimostrato che i guanti non sempre sono una barriera invalicabile per i microrganismi, poiché possono rompersi durante l'intervento e possono presentare minuscoli fori che ovviamente rendono possibile il passaggio di microrganismi. Questi effetti sono in parte ridotti dall'introduzione dell'uso di due guanti sovrapposti, tuttavia, un corretto lavaggio chirurgico delle mani, e l'effetto persistente degli antisettici utilizzati, rende ancora più remoto il rischio infettivo.

La preparazione chirurgica delle mani ha come obiettivo la riduzione del rilascio di batteri cutanei delle mani per tutta la durata delle procedura chirurgica, pertanto, rispetto al lavaggio di routine ed al lavaggio antisettico, deve eliminare sia la flora transitoria, sia la flora persistente ed inibire la proliferazione batterica sulla mano che indossa il guanto.

Tutte le linee guida raccomandano che la preparazione chirurgica delle mani sia attuata con agenti antisettici non irritanti, ad ampio spettro di azione e ad azione rapida e persistente, utilizzando i diversi composti attivi già descritti, disponibili in commercio in varie formulazioni.

Per l'obiettivo posto, i prodotti più comunemente utilizzati sono i detergenti con clorexidina gluconato o polivinilpirrolidone-iodio che hanno un effetto simile e possono raggiungere il 99% di riduzione delle conte batteriche dopo ripetute applicazioni.

Altresì, una buona attività antimicrobica pre-chirurgica, è ottenuta con prodotti a base alcolica ed alcuni studi evidenziano che un lavaggio preoperatorio a due fasi, 2 minuti con soluzione di clorexidina gluconato al 4% o iodopovidone, seguito dall'applicazione di una soluzione alcolica, ha la stessa efficacia di un lavaggio con detergente antisettico per 5 minuti.

I protocolli per il lavaggio preoperatorio delle mani implicano anche lo spazzolamento, ma questa pratica può danneggiare la cute delle mani ed aumentare la dispersione di batteri, pertanto tale modalità deve essere considerata anche alla luce di molti studi che dimostrano che non sono necessari né la spugna, né la spazzola per ridurre la carica batterica delle mani a livelli accettabili, specialmente quando sono utilizzate soluzioni alcoliche. Diverso è lo scrub (pulitura profonda) delle mani che deve essere attuato secondo tempi e modalità correlati alla formulazione dell'agente antisettico utilizzato. Molti studi comunque dimostrano che 5 minuti di lavaggio riducono la carica batterica tanto quanto un lavaggio di 10 minuti .

7.1 RACCOMANDAZIONI OMS PER LA PREPARAZIONE CHIRURGICA DELLE MANI E FORZA DELLE EVIDENZE

A. Se le mani sono visibilmente sporche, lavare le mani con sapone semplice prima del lavaggio chirurgico **(II)**. Rimuovere eventuali residui sotto le unghie utilizzando lo strumento apposito, preferibilmente sotto l'acqua corrente **(II)**.

B. I lavandini dovrebbero essere progettati in modo da ridurre il rischio di spruzzi **(II)**.

C. Rimuovere anelli, orologi e braccialetti prima di iniziare il lavaggio chirurgico delle mani. E' vietato l'uso di unghie artificiali **(IB)**.

D. L'antisepsi chirurgica va eseguita utilizzando un sapone antisettico o la frizione con prodotti in base alcolica, preferibilmente usando prodotti con attività prolungata, prima di indossare guanti sterili **(IB)**.

E. Se la qualità dell'acqua della sala operatoria non è garantita, si raccomanda l'antisepsi chirurgica con frizione alcolica prima di indossare i guanti sterili quando si seguono interventi chirurgici (II)

F. Quando si esegue il lavaggio chirurgico delle mani con un sapone antisettico, strofinare mani e avambracci per la durata di tempo raccomandata dal produttore, per 2-5 minuti. Non sono necessari periodi di tempo più lunghi (ad esempio 10 minuti) (IB).

G. Quando si esegue il lavaggio chirurgico delle mani con frizione alcolica con un prodotto ad attività prolungata, seguire le indicazioni del produttore. Applicare il prodotto solo su mani asciutte (IB). Non utilizzare in sequenza il lavaggio chirurgico con sapone antisettico e la frizione alcolica (II).

H. Quando si usa un prodotto in base alcolica, utilizzare una quantità sufficiente a mantenere bagnate mani e avambracci durante tutta la procedura (IB).

I. Dopo l'applicazione del prodotto a base alcolica, aspettare che mani e avambracci siano asciutti prima di indossare i guanti sterili (IB).

7.2 FASI PRIMA DI INIZIARE LA PREPARAZIONE CHIRURGICA DELLE MANI

- Tenere le unghie corte e prestarvi particolare attenzione durante il lavaggio; la maggior parte dei microbi sulle mani proviene dalla superficie inferiore delle unghie.
- Non indossare unghie artificiali e non utilizzare smalti.
- Togliere tutti gli ornamenti (come anelli, orologi, braccialetti) prima di entrare in sala operatoria.
- Lavare braccia e mani fino ai gomiti con sapone non medicato prima di entrare nella sala operatoria o se le mani sono visibilmente sporche.
- Pulire l'area sotto le unghie con un'apposita limetta. Non utilizzare spazzolini per le unghie perché possono danneggiare la cute e aumentare l'esfoliazione delle cellule. Se si desidera comunque utilizzare tali strumenti, servirsi di prodotti sterili e monouso. Sono disponibili in commercio anche spazzolini per unghie riutilizzabili dopo sterilizzazione in autoclave.

7.3 PROTOCOLLO PER LO SCRUB CHIRURGICO CON SAPONE MEDICATO

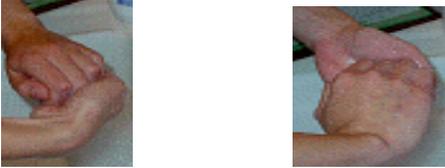
- Inizio della procedura. Effettuare lo scrub su ciascun lato di ogni dito, tra le dita e sul dorso e sul palmo della mano per due minuti.
- Effettuare lo scrub sulle braccia, tenendo sempre la mano più in alto rispetto al braccio. In questo modo si evita la ricontaminazione delle mani con l'acqua che cola dal gomito, e si impedisce all'acqua e sapone carichi di batteri di contaminare la mano.
- Lavare l'interno e l'esterno del braccio, dal polso al gomito, per un minuto.
- Ripetere la procedura sull'altro braccio e sull'altra mano, tenendo sempre sollevate le mani rispetto ai gomiti. Se la mano tocca in qualsiasi momento un oggetto qualsiasi, tranne lo spazzolino delle unghie, allungare la procedura di scrub per un minuto dedicandosi all'area contaminata.
- Risciacquare mani e braccia passandoli sotto l'acqua in una sola direzione, dalla punta delle dita al gomito. Non spostare le braccia avanti e indietro attraverso il flusso dell'acqua
- Entrare nella sala operatoria tenendo le mani sollevate rispetto ai gomiti.
- In ogni istante della procedura non versare acqua sugli indumenti chirurgici.
- Una volta entrati in sala operatoria asciugare mani e braccia con asciugamano sterile e tecnica asettica prima di indossare camice e guanti.

7.4 PROTOCOLLO PER LO SCRUB CHIRURGICO CON PREPARAZIONE A BASE ALCOLICA

- Da questo punto si inizia a calcolare il tempo per l'espletamento della procedura. Utilizzare prodotto sufficiente a mantenere mani e avambracci bagnati per tutta la procedura.
- Dopo l'applicazione del prodotto a base alcolica, lasciar asciugare completamente mani e avambracci prima di indossare i guanti sterili.
- Entrare nella sala operatoria tenendo le mani sollevate rispetto ai gomiti.

7.5 SCRUB CHIRURGICO DELLE MANI CON SAPONE ANTISETTICO (MEDICATO) O PRODOTTO A BASE ALCOLICA PER USO CHIRURGICO

Entrambi i metodi sono appropriati per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico. Per quanto riguarda l'efficacia antimicrobica, sia l'applicazione di prodotti a base alcolica a uso chirurgico che gli scrub chirurgici delle mani con clorexidina superano il test indicato nella normativa europea prEN 12791. L'effetto combinato, l'azione iniziale rapida e l'inibizione della ricrescita batterica sotto le mani con guanti, si raggiunge al meglio utilizzando un composto a base alcolica con clorexidina o aggiungendo un composto dell'ammonio quaternario come solfato di mecetronio o N-duopropenide. Parecchi fattori tra cui, in particolare, rapidità d'azione, risparmio di tempo, ed effetti collaterali inferiori, e nessun rischio di ricontaminazione tramite risciacquo delle mani con acqua, favoriscono nettamente l'applicazione di prodotti a base alcolica per le mani ad uso chirurgico. Alcuni chirurghi, tuttavia, considerano il tempo dedicato all'antisepsi chirurgica delle mani con scrub una sorta di rituale per prepararsi all'intervento. Occorre quindi preparare con attenzione il passaggio dallo scrub all'applicazione di prodotti a base alcolica per le mani.

▪ LAVAGGIO <u>CHIRURGICO</u>	AGENTE: acqua ed <u>antisettico liquido</u>	- TEMPO: <u>3- 5 minuti</u>
▪ LAVAGGIO <u>ANTISETTICO</u>	AGENTE: acqua ed <u>antisettico liquido</u>	- TEMPO: <u>1 - 3 minuti</u>
▪ DISINFEZIONE <u>ALCOOLICA</u>	AGENTE: <u>antisettico alcolico</u>	- TEMPO: <u>30 secondi</u>
▪ LAVAGGIO <u>SEMPLICE</u> O SOCIALE	AGENTE: acqua e <u>detergente liquido</u>	- TEMPO: <u>15 - 30 secondi</u>
Palmo contro palmo		
Palmo contro il dorso, intrecciando le dita		
Palmo contro palmo, intrecciando le dita		
Dita serrate		
Pollice		
Dita contro il palmo		
Avambracci		

Unità di Terapia Intensiva, Prince of Wales Hospital Shatin Hong Kong (Modificato)

8. APPLICAZIONE E RESPONSABILITA' NELL'OSPEDALE DI CASTROVILLARI

Tipo di documento	Procedura operativa
Scopo	Fornire specifiche raccomandazioni per mantenere ed implementare la corretta abitudine per un adeguato livello di igiene delle mani e ridurre il rischio di trasmissione di patogeni tra pazienti, operatori, volontari, allievi e qualunque altra persona frequenti l'Ospedale.
Diffusione	Tutte le UU.OO. ospedaliere e tutti gli operatori sanitari e tecnici di assistenza.
Verifica applicazione	Direzione Sanitaria, Direttori e Responsabili UU.OO., Coordinatori sanitari.
Prontuario della farmacia ospedaliera	ESOSAN (sapone liquido per l'antisepsi delle mani). Principio attivo: Benzalconio Cloruro (composti dell'ammonio quaternario). ESOFORM JOD 75 (antisettico delle mani). Principio attivo: Polivinilpirrolidone-iodio, al 10% di iodio (iodio e iodofori). NEOXINAL ALCOLICO 0,5 %+ 70% (soluzione cutanea). Principio attivo: clorexidina gluconato + alcool etilico.
Prodotti di prossima introduzione nel prontuario ospedaliero	Gel antisettico per le mani , pronto all'uso, che non necessita di risciacquo a base di Alcool etilico (CH ₃ CH ₂ OH), e arricchito con sostanze umettanti ed emollienti per la cute, tipo l'isopropile adipato e glicerina, che minimizzano l'effetto disidratante dell'alcool e ne incrementano l'attività biocida, attraverso un prolungamento del tempo di asciugatura e quindi di contatto con il principio attivo per una migliore efficacia dello stesso (Bistoni F. et al., Res Epidemiol., 1996, 0, 15-20).
Campo di applicazione	Tutti coloro che a diverso titolo ruotano intorno al paziente ospedalizzato (medici, infermieri, personale tecnico-sanitario, OSS, ausiliari, volontari, parenti, visitatori).
Responsabilità	<u>L'adozione delle misure descritte nel presente documento deve avvenire in maniera sistematica da parte di tutto il personale sanitario</u> infermieristico, medico e di supporto all'assistenza, nel rispetto delle specifiche competenze professionali ed in relazione alle singole attività svolte ed al relativo livello di igiene delle mani da garantire.
Verifiche ed Implementazione	



A.S.P. Regione Calabria
Azienda Sanitaria Provinciale di COSENZA
Partita IVA: 02853720783
Presidio Ospedaliero Castrovillari
Direttore: D.ssa Angela Confessore

Telefono 0981 / 485211- 621- 267- **Fax** 0981 / 491515 - 491524

<p>DIREZIONE SANITARIA PRESIDIO OSPEDALIERO CASTROVILLARI</p>  <p>SERVIZIO INFERMIERISTICO OSPEDALIERO</p> <p>RESPONSABILE DOTT. P. GIGLIOTTI</p> <p>Tel.0981/485621- Fax 491524</p>	<p>PROCEDURA DI PULIZIA E SANIFICAZIONE IN OSPEDALE</p>	<p>GRUPPO DI LAVORO</p> <p>DOTT. P. GIGLIOTTI IP T. DEGLIOTTI IP. F. GENISE</p> <p>HANNO COLLABORATO: COORDINATRICE A. NICOLETTI SIG.RA C. PUGLIESE</p>
---	--	--

DESTINATARI

OPERATORI SANITARI

TECNICI ADDETTI ALL'ASSISTENZA

AZIENDE DI SERVIZIO PER LA PULIZIA IN OSPEDALE

EMISSIONE: 18 MAGGIO 2010

MODIFICHE E REVISIONI:

PROCEDURA APPROVATA DAL DIRETTORE MEDICO DOTT.SSA ANGELA CONFESSORE

RESPONSABILE SERVIZIO INFERMIERISTICO
DOTT. PIERGIORGIO GIGLIOTTI

DIRETTORE MEDICO P.O.
DOTT.SSA ANGELA CONFESSORE

PROCEDURA DI PULIZIA E SANIFICAZIONE IN OSPEDALE

Indice

- **GLOSSARIO ESSENZIALE** pag. 80
- **PRINCIPI GENERALI** pag. 83
- **MODALITA' OPERATIVE CORRENTI** pag. 86
 - 1) **OBIETTIVO GENERALE**
 - 2) **RISORSE MATERIALI**
 - 3) **RISORSE UMANE E PREPARAZIONE DEGLI OPERATORI**
 - 4) **ASPETTI GENERALI DELLA PULIZIA DEGLI AMBIENTI OSPEDALIERI**
 - 5) **PROCEDURE SPECIFICHE DI PULIZIA**
 - 6) **DECONTAMINAZIONE DELLE SUPERFICI INQUINATE DA LIQUIDI BIOLOGICI O SANGUE, POTENZIALMENTE INFETTE**
 - 7) **SUDDIVISIONE DELLE DEGENZE IN ZONE OMOGENEE E PROCEDURE DI SANIFICAZIONE**
- **SANIFICAZIONE SPECIFICA DI UN REPARTO DI TERAPIA INTENSIVA** pag. 88
(PROCEDURA PER AREE AD ALTO RISCHIO INFETTIVO)
- **SANIFICAZIONE SPECIFICA DI UN REPARTO DI DEGENZA** pag. 89
(PROCEDURA PER AREE A MEDIO RISCHIO INFETTIVO)
- **SISTEMI DI CONTROLLO DEI SERVIZI DI PULIZIA E SANIFICAZIONE** pag. 90
- **RACCOMANDAZIONI** pag. 91
- **REGOLE DI APPALTO E PROCEDURE DI CONTROLLO** pag. 92
NEL P. O. DI CASTROVILLARI
- **STRUMENTI DI CONTROLLO (SCHEDE RILEVAZIONE PULITO/SPORCO)** pag. 93

GLOSSARIO ESSENZIALE

AMMONIO QUETERNARIO E DERIVATI: Sostanze con azione sia disinfettante, sia detergente. Come disinfettanti sono considerati di basso livello poiché non hanno attività sulle spore e scarsa efficacia su diversi batteri, soprattutto i gram-negativi. Presentano, invece, ottime proprietà detergenti.

CERATURA: Applicazione di una cera protettiva per impedire l'usura di pavimenti in PVC, gomma o linoleum. La cera forma sul pavimento una pellicola antisdrucchiolevole brillante e protegge dall'usura del calpestio.

CLOREXIDINA: Disinfettante caratterizzato da bassa tossicità e notevole azione battericida. Non è efficace sulle spore e sui micobatteri.

CLORO E CLORODERIVATI: Il cloro è un potentissimo ed efficace battericida. E' considerato un disinfettante di alto livello. Attenzione va posta alle concentrazioni, alla sua stabilità in soluzione ed ai tempi di contatto. Per i suoi diversi impieghi è indispensabile attenersi alle indicazioni d'uso utilizzando le schede informative del prodotto. Di comune impiego in ospedale e nell'industria alimentare, si trova in forma inorganica (più usata) e organica (più stabile e meno corrosiva).

Cloroderivati inorganici. In questa classe c'è il comune **ipoclorito di sodio**, che può avere formulazioni con caratteristiche tossiche, irritanti e corrosive (Varechina, Candeggina) trovando prevalente impiego nella disinfezione delle superfici, degli oggetti e delle suppellettili.

Il cloro inorganico si trova anche in formulazione di **cloro elettrolitico (Amuchina, Euclorina, Antisapril)**, utilizzabile, a seconda dei prodotti commerciali, nella disinfezione delle ferite e nella disinfezione di bagni ed ambienti sanitari.

Cloroderivati organici. Si hanno le **clorammine** ed i **clorocianurati**. Sono composti meno corrosivi e meno irritanti, utilizzati principalmente nelle piscine, nei detergenti per lavastoviglie, nei disinfettanti per bagni, negli ospedali, nelle mense, ecc.. (in commercio, frequentemente, si trova in pastiglie di isocianurato da 3 grammi da sciogliere in acqua, indicato per un'ampia gamma di impieghi).

DECERATURA: E' un processo di pulizia profonda dei pavimenti in PVC, gomma, o linoleum, che elimina lo sporco, le incrostazioni, le tracce di cera o altre emulsioni resistenti, per consentire di applicare una nuova ceratura al pavimento.

DETERGENTE: E' composto da una miscela di sostanze chimiche in polvere o liquide che servono per rimuovere lo sporco da una superficie. In italiano il termine detersivo è spesso utilizzato per prodotti impiegati nella pulizia delle superfici dure (pavimenti, piatti, finestre) e dei tessuti, mentre con detergente si indicano in genere prodotti più delicati utilizzati per esempio per la pulizia del corpo. Il sapone è stato per secoli l'unico detersivo/detergente utilizzato dall'uomo. Il famoso "sapone di Marsiglia" era distribuito in tutta Europa attraverso una strada detta appunto "strada del sapone". Il sapone però nulla ha a che vedere con i moderni detersivi/detergenti a base di tensioattivi.

Componenti principali di un detergente sono:

- **tensioattivi** per emulsionare lo sporco. In effetti gli unici prodotti che lavano.
- **enzimi** per decomporre lo sporco formato da proteine, grassi o carboidrati
- **solventi** come etanolo, isopropanolo o ammoniaca
- altri componenti per il controllo della schiumosità, profumi, coloranti, azzurranti ottici, **emulsionanti**, addensanti.

DETERSIONE: Si intende la rimozione dello sporco da un substrato. I fattori che influiscono sulle metodiche di detersione sono i seguenti:

- Azione chimica del prodotto detergente;
- Temperatura dell'acqua;
- Tempo (di contatto del detergente e dell'azione meccanica di detersione);
- Azione meccanica.

DISINFETTANTE: È un agente che riduce il rischio di infezioni; solitamente di natura chimica, distrukge germi patogeni, qualsiasi altro tipo di microrganismi nocivi e in misura minore le spore batteriche. Il termine va riferito a sostanze usate su oggetti.

DISINFETTANTE DI ALTO LIVELLO: Per rientrare in questa categoria un agente chimico deve garantire un riduzione del 99,999% sulle forme vegetative batteriche Gram+ (St. aureus...) Gram- (Pseudomonas aeruginosa...), sui micobatteri (TBC), sui miceti (Candida albicans...) e sui virus (HIV, HBV, HCV), ma deve anche dimostrare di poter distruggere buona parte delle endospore batteriche presenti. Deve quindi essere attivo contro i microrganismi più resistenti.

DISINFEZIONE: Deve essere eseguita dopo l'intervento di deterzione. Il termine "disinfezione" significa un'azione che mira a ridurre, eliminare ed inattivare gli agenti patogeni da un substrato, attraverso un meccanismo di tipo chimico o fisico esercitato direttamente. Per la disinfezione si utilizzano, infatti, agenti disinfettanti che sono frequentemente di natura chimica (alcol, cloro e derivati, fenolo e derivati, clorexidina, ecc.) ma comprendono anche agenti fisici (calore, vapore a pressione, raggi ultravioletti, ecc.).

FENOLO E DERIVATI POLIFENOLICI: Famiglia a cui appartengono numerosi disinfettanti (fenoli, cresoli e xilenoli). Oggi il fenolo, in associazione con altre sostanze chimiche, è maggiormente usato nella disinfezione di ambienti, suppellettili e presidi sanitari. Il fenolo è un potente battericida ma è inattivo sulle spore.

PULIZIA: Metodica che si avvale dell'uso di detergenti adatti al tipo di superficie da trattare. Lo sporco e la polvere circolano nell'aria in grandissime quantità. Un grammo di polvere può contenere fino a 100 milioni di batteri.

RISCHIO BIOLOGICO: Poiché tutti i pazienti devono essere considerati infetti o presunti tali, l'operatore prima di iniziare le procedure di disinfezione deve, per non infettarsi o per evitare rischi derivati dall'esposizione a sostanze chimiche, indossare gli specifici Dispositivi di Protezione Individuali (DPI) indicati nelle schede di sicurezza.

SANIFICAZIONE O SANITIZZAZIONE AMBIENTALE: Si intende l'insieme delle operazioni che hanno il compito di rendere pulita e diminuire, per quanto possibile, la carica batterica, di una superficie ambientale. La metodica si avvale dell'uso di detergenti e disinfettanti.

SISTEMA MOP: **Sistema** di lavaggio con 2 secchi, strizzatoio e frangia. Per utilizzarlo correttamente occorre riempire due secchi, uno con acqua e detergente e uno con acqua tiepida. Ciò consente di utilizzare la frangia nell'acqua detergente e poi risciacquare con acqua pulita. A seconda degli ambienti e del grado di rischio infettivo, disinfettante ed acqua vanno sostituiti dopo il trattamento di ogni stanza o ambiente (il massimo consentito in ambienti a basso rischio è di due - tre ambienti). Il sistema è altresì dotato di una scopa a frangia con cui è possibile effettuare l'asportazione della polvere dei pavimenti con metodo a umido.

TENSIOATTIVI: Sostanze chimiche che aumentano il potere bagnante dell'acqua, cioè la capacità di penetrazione dell'acqua nello sporco. I tensioattivi dividono lo sporco grasso in particelle piccolissime che poi rimangono sospese nel liquido tensioattivo e quindi asportabile facilmente dall'acqua (azione emulsionante e detergente).

PRINCIPI GENERALI

La sicurezza delle cure è una condizione necessaria dell'assistenza sanitaria. A garanzia di questo principio, tra l'altro, si applicano le attività di prevenzione e di controllo del rischio infettivo che hanno nelle pratiche di pulizia e sanificazione ambientale, la base per garantire trattamenti sanitari contenendo il problema delle infezioni ospedaliere.

La pulizia in ospedale è sicuramente una condizione per creare uno stato di comfort e piacevolezza al paziente, ma è anche un mezzo di protezione, poiché riduce la quantità di microrganismi presenti nell'ambiente. In ospedale il concetto di pulizia si allarga alle tecniche di sanificazione che contemplano tutti i trattamenti di natura meccanica, fisica e chimica, affinché una superficie risulti pulita fisicamente (priva di sostanze e di sporco) e biologicamente (con una carica batterica ridotta considerevolmente).

La **sanificazione** delle superfici è infatti attuata mediante 2 azioni combinate:

- 1) **la detersione** e quindi la rimozione di unto e sporco con l'aiuto di sostanze detergenti;
- 2) **la disinfezione**, cioè il successivo utilizzo di una sostanza che uccide selettivamente i microrganismi presenti o è in grado di ridurre al minimo la contaminazione batterica generica.

La necessità di attuare in ospedale **pratiche di sanificazione** ambientale è correlata alla contaminazione microbica delle superfici ed alla successiva colonizzazione. La colonizzazione si avvale della capacità dei microrganismi di moltiplicarsi ed aggregarsi sulle superfici formando colonie in grado di organizzare "**biofilm**" **protettivi**, cioè strati batterici perfettamente adesi alle superfici e protetti da molecole organiche che formano una vera e propria pellicola (può raggiungere anche lo spessore di qualche millimetro). Ciò favorisce la loro proliferazione ed aumenta la resistenza ai trattamenti con solo detergente o con antimicrobici di basso livello biocidi (esempio i sali dell'ammonio quaternario). La disgregazione delle colonie batteriche, organizzate in biofilm è, infatti, favorita dall'azione combinata sia meccanica (es. spazzolamento, detersione energica con il panno), sia mediante l'uso di un detergente (meglio se enzimatico), sia integrata da un trattamento di disinfezione con sostanze di medio/alto livello biocida, per ridurre ulteriormente i microrganismi ed ostacolare una nuova azione di colonizzazione della superficie trattata. Nell'ospedale questo tipo di lotta microbiologica è alla base della prevenzione del rischio infettivo e, in ragione dei pazienti ospitati o delle pratiche assistenziali che vi si svolgono, deve essere organizzata in base al rischio infettivo presente nelle strutture di cura che, per l'abbisogna, vengono suddivise in:

A) AREE AD ALTO RISCHIO

Complesso Operatorio; Terapie Intensive, Emodialisi, Pronto Soccorso, Pediatria, Oncologia, Malattie infettive, Aree per attività Interventistiche, ecc.;

B) AREE A MEDIO RISCHIO

Divisioni Generali, Servizi di Diagnostica, Ambulatori, ecc.;

C) AREE A BASSO RISCHIO

Spazi comuni, Uffici amministrativi, ecc..

MODALITA' OPERATIVE CORRENTI

1. OBIETTIVO GENERALE

Ridurre il rischio di trasmissione delle infezioni ospedaliere, negli assistiti e negli operatori, dovuto alla contaminazione degli ambienti ospedalieri.

2. RISORSE MATERIALI.

A) Dispositivi di Protezione Individuale (DPI) necessari per le operazioni di pulizia e sanificazione ambientale:

GUANTI. guanti da cucina; guanti in gomma; guanti in polietilene.	GREMBIULI. grembiuli monouso; grembiuli impermeabili.
PROTEZIONI FACCIALI E DELLE VIE AEREE. maschere naso-bocca; maschere antipolvere; maschere facciali per protezione da schizzi e da agenti biologici; occhiali protettivi.	SCARPE. scarpe impermeabili ed antinfortunistiche. COPRICAPO. berretti e cuffie;

B) Attrezzature Meccaniche

MACCHINA MONOSPAZZOLA	ASPIRAPOLVERI, ANCHE CON FILTRO AD ACQUA
MACCHINA LAVASCIUGA	EROGATORI DI VAPORE PER PULIZIA
SISTEMA MOP	PANNI SPUGNA
PANNI E VELINE MONOUSO	

C) Detergenti e Disinfettanti (vedi anche glossario alle pagine 80 - 81).

DETERGENTI	DISINFETTANTI (alcuni esempi)
- TENSIOATTIVI /SAPONI (detersivi)	- CLORO/CLORODERIVATI (es.varechine)
- SALI DI AMMONIO QUATERNARIO (es. Sanny e Kemiquat)	- CLOREXIDINA (es. Clorexides)
- PRODOTTI SGRASSANTI	- FENOLO E DERIVATI (es. Fenplus)
- AMMONIACA ECC.	- ALCOOL
	- DERIVATI AMMONIO QUATERNARIO

3. RISORSE UMANE E PREPARAZIONE DEGLI OPERATORI

A) Personale addetto alle pulizie: Operatori delle Aziende erogatrici del servizio; Ausiliari **S**pecializzati; Operatori **S**ocio **S**anitari.

B) Preparazione degli operatori:

1. Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

2. Preparare le soluzioni detergenti e le soluzioni disinfettanti (vedi, anche, glossario).

Nell'Ospedale di Castrovillari, per la gran parte delle attività di sanificazione, sono disponibili i seguenti prodotti o similari, che richiedono le seguenti modalità di preparazione (in ogni caso, consultare sempre ed attenersi alle indicazioni contenute nelle schede tecniche dei prodotti):

□ **FENPLUS**: disinfettante derivato dal **fenolo**. Attivo su batteri, virus lipofili (HBV, HCV, HIV) e bacillo di Kock (*Mycobacterium tuberculosis*). Altamente tossico per ingestione, si usa per ambienti e strumentazione.

Può essere diluito allo 0,4% (4 centimetri cubici – cc - per un litro d'acqua, con un tempo d'azione/contatto di 10 minuti).

Può essere diluito all'1% (10 cc per litro d'acqua, con tempo di contatto 5 minuti);

□ **ANTISAPRIL**: disinfettante **clorossidante** elettrolitico. Classificabile di alto livello, è attivo sulle spore ma a concentrazioni superiori e con tempi di contatto di almeno 10 minuti.

Può essere diluito al 2 % (20 cc per litro d'acqua, tempo d'azione/contatto 15 minuti).

Può essere diluito al 5% (50 cc per litro d'acqua, tempo d'azione/contatto 2 minuti)

□ **CLOREXIDES** disinfettante a base di **clorexidina** e ammonio quaternario. E' attivo sui germi e sui virus, ma non è attivo sulle spore.

Può essere diluito al 4% (40 cc per litro d'acqua, tempo d'azione/contatto 20 minuti).

□ **SANNY e KEMIQAT** sono detergenti/disinfettanti a base di tensioattivi e composti dall'**ammonio quaternario**. Hanno un potere disinfettante di medio-basso livello. Questi disinfettanti sono scarsamente attivi su germi resistenti come il bacillo di Kock e non hanno nessuna azione biocida sulle spore.

Sanny può essere diluito al 2% (20 cc per un litro d'acqua, tempo d'azione/contatto 10 minuti) e al 4% (40 cc per un litro d'acqua, tempo d'azione/contatto 5 minuti);

Kemiquat può essere diluito all' 1% (10 grammi per litro d'acqua, tempo d'azione/contatto 10 minuti) e al 3% (30 grammi per litro d'acqua, tempo d'azione/contatto 10 minuti);

3. Il personale che opera nel **Complesso Operatorio e nelle aree **ad alto rischio infettivo** deve, altresì, attenersi alla seguente specifica preparazione:**

- **Indossare** divise pulite, copricapo e calzature predisposte per tali ambienti.
- **Rispettare** i percorsi pulito/sporco per evitare di apportare eventuali contaminazioni.
- **Attenersi** scrupolosamente al protocollo di "Igiene delle Mani" ed indossare i D.P.I. previsti;
- **Utilizzare** guanti monouso non sterili e privi di lattice, da cambiare in caso di rottura e ogni qualvolta venga effettuata la pulizia di superfici appartenenti a differenti zone (pulite – sporche);
- **Utilizzare** Guanti in gomma, mascherina naso-bocca, sovracamice e protezioni facciali o occhiali protettivi **in presenza di materiale biologico**;

4. ASPETTI GENERALI DELLA PULIZIA DEGLI AMBIENTI OSPEDALIERI

La pulizia dell'ambiente ospedaliero è fondamentale per la sicurezza microbiologica e la sua efficacia richiede agli operatori la scrupolosa applicazione di precise tecniche che fanno riferimento ai seguenti aspetti generali:

- **Indossare** i DPI e preparare il materiale occorrente (le soluzioni detergenti e disinfettanti devono essere diluite in modo appropriato. Consultare le schede tecniche dei prodotti).
- **Iniziare** le pulizie dai locali puliti (studi, medicherie, stanze degenza,) verso quelli sporchi (bagni, depositi biancheria, depositi rifiuti);
- **Impiegare** sistemi ad umido per la rimozione di polvere e sporco da pavimenti e superfici;
- Le soluzioni detergenti e disinfettanti vanno **preparate** pochi minuti prima di iniziare la procedura
- **Utilizzare** correttamente il **sistema MOP**: riempire un secchio con acqua tiepida e detergente (o detergente-disinfettante) e l'altro solo con l'acqua tiepida per risciacquare il fiocco. Bagnare il fiocco nel 2° secchio prima di immergerlo di nuovo nella soluzione detergente (questa operazione va eseguita frequentemente per mantenere pulito il fiocco). Procedere dal fondo della stanza verso l'uscita con movimenti a S.
- **Se** precedentemente si è usato solo un detergente, risciacquare la stanza e **procedere alla sanificazione** bagnando direttamente il fiocco, pulito e deterso, in una **soluzione disinfettante**, ripetendo la procedura sopra descritta.
- Nei reparti ad alto e medio rischio infettivo **sostituire** acqua, soluzioni detergenti/disinfettanti e fiocco dopo aver sanificato ogni stanza di degenza e locale. Negli ambienti a basso rischio, la sostituzione può avvenire ogni 2 o 3 stanze.

5. PROCEDURE SPECIFICHE DI PULIZIA

- **Procedura per la spolveratura ad umido**: Nel secchio contenente la soluzione detergente idonea alla zona da trattare, si immerge esclusivamente il panno, che una volta utilizzato deve essere accantonato per il successivo ricondizionamento (lavaggio a 90°). È necessario sostituire il panno quando visibilmente sporco e comunque ad ogni locale. L'azione meccanica deve sempre seguire la logica:
 - dall'alto verso il basso
 - dal pulito verso lo sporco
 - dalla periferia verso il centro.
- **Procedura per la scopatura ad umido dei pavimenti**: La scopatura ad umido del pavimento deve avvenire, possibilmente, almeno 15 minuti dopo il termine del rifacimento dei letti, per consentire al pulviscolo, sollevato durante tale attività, di depositarsi e, quindi, di essere asportato. Si effettua utilizzando un apposito supporto, sul quale si inserisce una garzina elettrostatica monouso in TNT, avendo cura di utilizzarne solo una per volta, avvolgendo completamente le basi degli attrezzi, per evitare che si sporchino. Tali garze vanno sostituite quando sono sature di polvere, ad ogni cambio di locale, circa ogni 20/30 m² di superficie spolverata, onde evitare una redistribuzione dello sporco. Il movimento da imporre all'attrezzo deve essere tale da rimuovere sempre lo sporco, evitando il sollevamento della polvere più fine; si comincia con il perimetro della stanza, passando sotto gli arredi, quindi arretrando verso l'uscita, nelle restanti aree libere, eseguendo ampi movimenti ad S e passando, così, l'intera superficie del locale. La scopa deve strisciare rasoterra e raggiungere tutto il perimetro dei locali, angoli compresi, con un percorso obbligato che procede dal fondo verso l'uscita. Ogni breve tratto, si convoglia lo sporco e lo si raccoglie con la paletta, quindi, si procede al cambio della garzina elettrostatica, la quale, una volta utilizzata, deve essere eliminata.

- **Procedura per il lavaggio e la disinfezione meccanica dei pavimenti:** Le macchine per il lavaggio meccanico dei pavimenti sono strumenti utili per varie superfici, ma in particolare per quelle ampie e/o soggette a grande passaggio. A meno che non siano a ciclo rapidissimo (lava-asciuga), il passaggio di queste macchine deve essere effettuato a strisce, per evitare il calpestio dei passanti, che vanificherebbe l'opera. Altrettanta cura va riposta nel **tempestivo ricambio dell'acqua e del detergente** o disinfettante che si sta utilizzando. Con il lavaggio meccanico occorre **assicurare manualmente angoli e bordi**, utilizzando il raschietto sullo sporco particolarmente incrostato; all' altezza delle porte, aprirle con discrezione per evitare fughe d'acqua. **Alla fine della giornata è necessario provvedere alla sanificazione della macchina.**
- **Procedura per la sanificazione delle scale:** Si procede dall'alto verso il basso, utilizzando scopa e paletta e raccogliendo lo sporco al termine di ogni rampa. A distanza di una decina di minuti, dopo che la polvere si è depositata, si spolvera la ringhiera e si passa il corrimano con panno umido. Per il lavaggio delle scale si procede mediante l'impiego di detergente che non necessita risciacquo, cambiando il panno frequentemente, almeno ad ogni rampa.
- **Procedura per la sanificazione degli ascensori e dei montacarichi:** Si procede detergendo con panno umido le pareti interne compresi i pulsanti di comando, avendo cura di rimuovere imbrattamenti e scritte, quindi si puliscono le pareti esterne ed i pulsanti di comando esterni. Infine, si esegue scopatura ad umido e lavaggio manuale del pavimento (compresa l'area di sbarco).
- **Procedura per la sanificazione dei servizi igienici:** La pulizia e la disinfezione dei servizi igienici deve essere effettuata con **attrezzature unicamente riservate a questo scopo**. Utilizzare il panno ed un prodotto idoneo a detergere a fondo tutte le superfici di lavabo, vasca da bagno, piatto doccia e bidet quindi sciacquare abbondantemente con acqua calda. Con un altro panno detergere coperchio, asse del WC e zone circostanti, maniglia, scopino; proseguire, quindi, con un'accurata pulizia del WC, in tutte le sue parti, utilizzando lo scovolino, versando **ipoclorito di sodio** (*vedi glossario*) e, dopo averlo fatto agire per almeno 10 minuti, facendo scorrere acqua abbondantemente. Infine disinfettare con ipoclorito di sodio tutte le superfici precedentemente deterse. Eseguire infine scopatura ad umido del pavimento e lavaggio manuale del pavimento come descritto ai paragrafi precedenti. **Disinfettare il pavimento con prodotti derivati dal cloro.**
N. B. I panni utilizzati per l'igiene del bagno dovranno essere sostituiti **per ogni bagno**, utilizzando, qualora fosse necessario, anche più di un panno per bagno,. I panni utilizzati dovranno quindi essere lavati a 90°C.

6. DECONTAMINAZIONE DELLE SUPERFICI INQUINATE DA LIQUIDI BIOLOGICI O SANGUE, POTENZIALMENTE INFETTE

- Indossare i DPI;
- Preparare il prodotto decontaminante e la soluzione detergente e disinfettante;
- Rimuovere lo sporco con panni monouso ed eliminarli nei rifiuti pericolosi a rischio infettivo; **Versare il disinfettante FENPLUS 1% (10 cc / litro) per 10 minuti (da preferire) o CLOREXIDES 4% (40 cc / litro) per 20 minuti;**
- Evitare di generare schizzi e aerosol;
- **Asportare successivamente il materiale;**
- **Passare la superficie con la soluzione detergente e disinfettante;**
- **Eliminare i DPI e lavare le mani**

7. SUDDIVISIONE DELLE DEGENZE IN ZONE OMOGENEE E PROCEDURE DI SANIFICAZIONE

- A. Stanze degenza, medicheria
- B. Servizi igienici (degenti, personale e pubblico)
- C. Aree di servizio (studi medici, guardiole, capo sala, ecc.)
- D. Zone di transito interne (corridoi, attese, soggiorno)
- E. Cucinetta di reparto

	Prestazioni giornaliere complete e ricondizionamento
A) STANZE DI DEGENZA	<ul style="list-style-type: none"> - Asportazione del sacchetto in plastica dei rifiuti e posizionamento di un nuovo sacchetto nel contenitore; - Detersione/sanificazione dell'unità di degenza del paziente (letto, comodino, testaletto), di tavoli, sedie, poltrone, televisore ed altri arredi presenti, davanzale interno, termosifone, termoconvettore, citofoni/telefoni, bande paracolpi e corrimano, interruttori, maniglie ed area circostante di porte, sportelli, ante e finestre. - Scopatura ad umido e detersione/sanificazione della pavimentazione; <p>RICONDIZIONAMENTO:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Asportazione del sacchetto in plastica contenente i rifiuti e posizionamento di un nuovo sacchetto nel contenitore; - Sanificazione dell'unità paziente (letto, comodino, testaletto), di tavoli e sedie; - Scopatura ad umido della pavimentazione ed eventuale intervento di detersione della stessa in caso di necessità.
B) SERVIZI IGIENICI	<ul style="list-style-type: none"> - Asportazione del sacchetto in plastica contenente i rifiuti e posizionamento di un nuovo sacchetto nel contenitore; - Detersione/sanificazione della zona wc e bidet (rubinetterie, pulsanti, distributore carta igienica, piastrellato circostante, scovoli, superfici interne, esterne e sottostanti dei sanitari); - Detersione/sanificazione della zona lavabo (specchio e lampade, distributore sapone e salviette rubinetterie, pareti circostanti, superfici interne, esterne e sottostanti dei sanitari); - Detersione/sanificazione arredi (interruttori, corrimano, davanzale interno, termoconvettore / termosifone, maniglie ed area circostante di porte, ante e finestre); - Detersione/sanificazione e asciugatura della pavimentazione; - Distribuzione del materiale igienico di consumo (carta igienica, sapone liquido, salviette in carta) negli appositi contenitori;
C) AREE DI SERVIZIO (studi medici, guardiole, capo sala, ecc.)	<ul style="list-style-type: none"> - Asportazione del sacchetto in plastica contenente i rifiuti dal contenitore dei rifiuti e posizionamento di un nuovo sacchetto nel contenitore; - Detersione/sanificazione di lettini visita, tavoli, sedie, scrivanie ed altri arredi presenti, suppellettili, davanzale interno, termosifone/termoconvettore, citofoni e telefoni, bande, paracolpi e corrimano, interruttori, maniglie ed area circostante di porte, sportelli, ante e finestre. - Detersione/sanificazione della zona lavabo (specchio e lampade, distributori sapone e salviette, rubinetterie, pareti circostanti, superfici interne, esterne e sottostanti dei sanitari); - Scopatura ad umido e detersione/sanificazione della pavimentazione;
D) ZONE DI TRANSITO INTERNE (corridoi, sala attesa, soggior)	<ul style="list-style-type: none"> - Asportazione del sacchetto in plastica contenente i rifiuti dal contenitore dei rifiuti e posizionamento di un nuovo sacchetto nel contenitore; - Detersione/sanificazione di davanzali interni, termosifoni/termoconvettori, sedie, tavolini ed eventuali altri arredi, paracolpi e corrimano, interruttori, maniglie ed area circostante di porte e finestre. - Scopatura ad umido e detersione/sanificazione manuale o meccanica della pavimentazione.
E) CUCINETTE DI REPARTO	<ul style="list-style-type: none"> - Asportazione del sacchetto in plastica contenente i rifiuti dal contenitore dei rifiuti e posizionamento di un nuovo sacchetto nel contenitore; - Detersione/sanificazione piani di lavoro e lavabo, piastrellato adiacente soggetto a formazione continua di sporco e stillicidio, tavoli, sedie, apparecchiature ed altri arredi presenti (parti esterne), distributori sapone e salviette, davanzale interno, termosifone/termoconvettore, bande paracolpi, interruttori, maniglie ed area circostante di porte, sportelli, ante e finestre.

SANIFICAZIONE SPECIFICA DI UN REPARTO DI TERAPIA INTENSIVA

(PROCEDURA PER AREE AD ALTO RISCHIO INFETTIVO)

PREPARAZIONE DELL'OPERATORE

Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

Il personale deve indossare divise pulite, copricapo e calzature idonee a tali ambienti e deve preoccuparsi di rispettare i percorsi per evitare eventuali contaminazioni.

Gli addetti al servizio operanti in questa area devono prestare particolare attenzione all'operazione di lavaggio delle mani ed indossare i D.P.I. previsti:

- **Guanti** monouso non sterili, da cambiare in caso di rottura e ogni qualvolta venga effettuata la pulizia di superfici appartenenti a differenti zone (pulite – sporche.);
- **Guanti** in gomma, da utilizzare per la raccolta di materiale biologico;
- **Mascherina**, da utilizzare in presenza di materiale biologico;
- **Occhiali** protettivi, da utilizzare in presenza di materiale biologico;
- **Sovracamice**, da utilizzare in presenza di materiale biologico.

MATERIALE OCCORRENTE

Sistema MOP. Sistema per la spazzatura del pavimento a umido. Attrezzature meccaniche. Panni in fibre sintetiche o naturali di vario tipo. Acqua. Detergente. Disinfettante.

PROCEDURE

PULIZIA GIORNALIERA	PULIZIA SETTIMANALE
<p style="text-align: center;">LOCALI DEGENZA E ZONE FILTRO: (2 interventi completi quotidiani)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Svuotatura e pulizia dei cestini portacarte con sostituzione dei sacchetti in plastica.<input type="checkbox"/> Spolveratura ad umido di bancali, mobili, arredi, suppellettili, davanzali interni, letti, lampade, interruttori elettrici, ecc..<input type="checkbox"/> Detersione pensili e appoggio di apparecchiature e presidi<input type="checkbox"/> Detersione/disinfezione di porte, finestre, vetri, specchi, pareti.<input type="checkbox"/> Detersione/disinfezione di tavoli e comodini;<input type="checkbox"/> Detersione/disinfezione di lavandini e lavabi;<input type="checkbox"/> Asportazione della polvere a umido, lavaggio e sanificazione delle pavimentazioni.<input type="checkbox"/> Detersione/disinfezione servizi igienici;<input type="checkbox"/> Detersione/disinfezione deposito materiale sporco e locale dotato di vuota; <p style="text-align: center;">LOCALI DEL PERSONALE (1 intervento completo e 1 di ricondizionamento)</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Detersione di superfici, di pavimenti e pareti;<input type="checkbox"/> Detersione degli arredi, delle suppellettili e delle attrezzature elettriche, monitor e computer, ecc.<input type="checkbox"/> Detersione pensili e appoggio di apparecchiature e presidi<input type="checkbox"/> Detersione ambiente per disinfezione/lavaggio di attrezzature/materiali<input type="checkbox"/> Detersione locale/spazio deposito materiale pulito<input type="checkbox"/> Detersione/sanif. Servizi igienici per il personale	<p>Questo tipo di pulizia viene effettuato dopo la rimozione dai locali di tutti gli arredi, letti, comodini, tavoli, previa detersione e disinfezione degli stessi.</p> <p>Le pulizie di sanificazione settimanale comprendono tutte le superfici lavabili come soffitti, pareti, pavimenti, arredi e suppellettili, vetri, etc.</p> <p style="text-align: center;">In dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Detersione/sanificazione di letti, comodini ed armadi;<input type="checkbox"/> Pulizia di soffitti, controsoffitti, pareti, apparecchi di illuminazione, interruttori elettrici, prese di corrente, termoconvettori, caloriferi, cassonetti, bocchette di aerazione, apparecchi di condizionamento, attrezzature idro-sanitarie, davanzali, ecc..<input type="checkbox"/> Detersione degli arredi, delle suppellettili e delle attrezzature elettriche, monitor e computer, ecc. <p style="text-align: center;">IN AGGIUNTA OGNI TRE MESI:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Trattamento delle pavimentazioni protette (PVC, GOMMA, LINOLEUM, COTTO, PARQUET ecc. mediante la stesura di apposite emulsioni, la deceratura e la ceratura, ecc.).

SANIFICAZIONE SPECIFICA DI UN REPARTO DI DEGENZA

(PROCEDURA PER AREE A MEDIO RISCHIO INFETTIVO)

PREPARAZIONE DELL'OPERATORE

Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale (DPI).

MATERIALE OCCORRENTE

Sistema MOP. Sistema per la spazzatura del pavimento a umido. Attrezzature meccaniche. Panni in fibre sintetiche o naturali di vario tipo. Acqua. Detergente. Disinfettante.

PROCEDURE

PULIZIA GIORNALIERA	PULIZIA MENSILE
<p>MATTINO: PULIZIA COMPLETA DEI LOCALI</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Svuotatura e pulizia dei cestini portacarte con sostituzione dei sacchetti in plastica.<input type="checkbox"/> Spolveratura ad umido di bancali, mobili, arredi, suppellettili, davanzali interni, letti, lampade, interruttori elettrici, monitor, ecc..<input type="checkbox"/> Detersione/disinfezione di impronte e macchie su porte, finestre, vetri, specchi, pareti lavabili.<input type="checkbox"/> Detersione/disinfezione di tavoli e comodini;<input type="checkbox"/> Detersione/disinfezione di lavandini e lavabi;<input type="checkbox"/> Asportazione della polvere a umido, lavaggio e sanificazione delle pavimentazioni.<input type="checkbox"/> Detersione/disinfezione dei bagni; <p>POMERIGGIO: RICONDIZIONAMENTO</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Svuotatura e pulizia dei cestini portacarte con sostituzione dei sacchetti in plastica.<input type="checkbox"/> Asportazione della polvere ad umido, lavaggio e sanificazione delle pavimentazione, dove necessita<input type="checkbox"/> Detersione e disinfezione completa dei bagni; <p>N. B. Al termine della pulizia tutto il materiale monouso deve essere eliminato, quello pluriuso deve essere lavato con acqua e detergente e successivamente disinfettato e risciacquato posto in locale arieggiato in modo da facilitarne l'asciugatura. Provvedere al rifornimento del materiale utilizzato.</p>	<p>Questo tipo di pulizia viene effettuato dopo la rimozione dai locali di tutti gli arredi, letti, comodini, tavoli, previa detersione e disinfezione degli stessi.</p> <p>Le pulizie di risanamento comprendono tutte le superfici lavabili come soffitti, pareti, pavimenti, arredi e suppellettili, vetri, etc.</p> <p>In dettaglio:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Pulizia di soffitti, controsoffitti, pareti, apparecchi di illuminazione, interruttori elettrici, prese di corrente, termoconvettori, caloriferi, cassettoni, bocchette di aerazione, apparecchi di condizionamento, attrezzature idro-sanitarie, davanzali, ecc..<input type="checkbox"/> Detersione degli arredi, delle suppellettili e delle attrezzature elettriche, monitor e computer, ecc. <p>IN AGGIUNTA OGNI TRE MESI:</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Trattamento delle pavimentazioni protette (PVC, GOMMA, LINOLEUM, COTTO, PARQUET ecc. mediante la stesura di apposite emulsioni, la deceratura e la ceratura, etc.).

N. B. Al termine della pulizia tutto il materiale monouso deve essere eliminato, quello pluriuso deve essere lavato con acqua e detergente e successivamente disinfettato e risciacquato posto in locale arieggiato in modo da facilitarne l'asciugatura. Provvedere al rifornimento del materiale utilizzato.

SISTEMI DI CONTROLLO DEI SERVIZI DI PULIZIA E SANIFICAZIONE

L'igiene ambientale ha una ricaduta ad alto impatto sulla qualità delle cure. In molte realtà le attività di pulizia sono esternalizzate per cui si rende necessaria la predisposizione di meccanismi di controllo per garantire adeguati standard di servizio.

Occorre a questo proposito precisare che non esiste un sistema unico che conferisce al controllo una visione esauriente ed oggettiva dei risultati e che pertanto è opportuno integrare metodi soggettivi, con metodi di misurazione oggettivi.

Allo stato attuale è difficile individuare per l'ospedale strumenti oggettivi poiché necessitano di sperimentazioni e di affinamenti metodologici che esulano dalla presente trattazione, pertanto, si ritiene opportuno concentrare l'attenzione sui metodi maggiormente in uso negli ambienti ospedalieri.

METODO VISIVO. Avviene attraverso la valutazione sul campo della conformità dello standard igienico o anche tramite l'utilizzo di macchine fotografiche digitali che raccolgano e conservino le informazioni relative alle "non conformità". E' un sistema soggettivo che non sempre permette di evidenziare livelli di residui organici che possono favorire la proliferazione di germi.

Esempio di scheda per la valutazione della pulizia con **metodo visivo**

Blocco operatorio (rilevazione sporco e pulito)			valutazione positiva	valutazione negativa	note
data _____			conforme	non conforme	
1. Rubinetto del lavello per il lavaggio chirurgico delle mani sorteggiato	MACCHIE O COLATURE	N° MACCHIE O COLATURE < 2			
	POLVERE	PRESENZA/ASSENZA			
	TRACCE DI CALCARE	PRESENZA/ASSENZA			
	RESIDUI DI LAVAGGIO	PRESENZA/ASSENZA			
2. Il fondo del lavello per il lavaggio chirurgico delle mani sorteggiato	RIFIUTI	PRESENZA/ASSENZA			
	MACCHIE	N° MACCHIE < 2			
	RESIDUO DI LAVAGGIO	PRESENZA/ASSENZA			
3. Il pavimento immediatamente davanti al lavello per il lavaggio chirurgico delle mani	POLVERE	PRESENZA/ASSENZA			
	RIFIUTI	PRESENZA/ASSENZA			
	MACCHIE	N° MACCHIE < 2			
	RESIDUO DI LAVAGGIO	PRESENZA/ASSENZA			
4. Lampada scialitica	MACCHIE O COLATURE	N° MACCHIE O COLATURE < 2			
	POLVERE	PRESENZA/ASSENZA			
	SPORCO ADERENTE	PRESENZA/ASSENZA			
	RESIDUI DI LAVAGGIO	PRESENZA/ASSENZA			
5. Superficie superiore e centrale del tavolo servitore	POLVERE	PRESENZA/ASSENZA			
	RIFIUTI	PRESENZA/ASSENZA			
	MACCHIE	N° MACCHIE < 2			
	RESIDUO DI LAVAGGIO	PRESENZA/ASSENZA			
6. Superficie inferiore e centrale del tavolo servitore (pedana)	POLVERE	PRESENZA/ASSENZA			
	RIFIUTI	PRESENZA/ASSENZA			
	MACCHIE	N° MACCHIE < 2			
	RESIDUO DI LAVAGGIO	PRESENZA/ASSENZA			
7. Superficie estraibile del tavolo di preparazione dei farmaci	POLVERE	PRESENZA/ASSENZA			
	RIFIUTI	PRESENZA/ASSENZA			
	MACCHIE	N° MACCHIE < 2			
	RESIDUO DI LAVAGGIO	PRESENZA/ASSENZA			

Per esaminare la presenza di polvere viene strisciata sulle superfici una garza di carta valutandone il grado di impolveramento (annerimento).



Fig. 9

CONTA BATTERICA TOTALE. Sistema di verifica utilizzato prevalentemente nel Blocco Operatorio, consiste in un'analisi microbiologica con semina su Piastre di Petri. La conta batterica totale è espressa in CFU (Unità Formanti Colonie) e non consente di sapere se i germi evidenziati sono saprofiti oppure patogeni come Enterococchi, Pseudomonas aeruginosa, Stafilococchi; Aspergillus spp, ecc., a meno di procedere a specifiche analisi microbiologiche che però aumentano i costi della rilevazione.

RACCOMANDAZIONI

- Nel** caso di spandimento di materiale organico è necessaria la decontaminazione a mezzo di disinfettante di provata efficacia contro l'HIV;
- I** detergenti ed i disinfettanti devono essere diluiti e utilizzati conformemente alle raccomandazioni del fabbricante;
- Non** eseguire speciali procedure di lavaggio o di chiusura della sala operatoria dopo l'esecuzione di un'operazione sporca o contaminante se prima non si è attuato lo specifico protocollo di trattamento.

REGOLE DI APPALTO E PROCEDURE DI CONTROLLO

P. O. DI CASTROVILLARI

Il disciplinare tecnico del servizio di pulizia appaltato alla ditta NAER ed il contratto con l'ASP di Cosenza, fanno riferimento a tutto quanto già riportato nelle pagine precedenti circa le modalità tecniche delle prestazioni di servizio. Per cui, per garantire la finalità più volte riportata nel contratto di "stabilire e mantenere ottimali livelli igienici" e per consentire alla Direzione Medica ed Infermieristica, al personale sanitario tutto ed in particolare ai Coordinatori sanitari, di esercitare la responsabilità che loro compete in riferimento agli **indirizzi**, alla **sorveglianza** ed al **controllo** delle pratiche di igiene e sanificazione ambientale, si riporta in forma schematica il sistema di controllo da attuare nel P.O. di Castrovillari.

1) I metodi di valutazione attualmente individuati sono:

- **Metodo visivo**, esercitato attraverso apposite schede predisposte per unità operativa e area ospedaliera e la valutazione del grado di impolveramento/sporco attraverso la scala di bacharach.
- **Conta batterica totale**, effettuata dall'U.O. di Igiene Pubblica – Laboratorio di Sanità Pubblica, su disposizione della Direzione Medica, per il controllo microbiologico del Complesso Operatorio e delle attività inerenti il processo HACCP.
- **Verifica di processo/servizio**, con andamento trimestrale ed in collaborazione con la Ditta appaltatrice, per verificare il rispetto delle procedure e dei protocolli di pulizia, l'appropriatezza quali-quantitativa delle dotazioni di personale rispetto ai piani di qualità stabiliti, la qualità della prestazione erogata in termini di sporco/pulito nell'ambito di un'area sanitaria, dove viene visto, subito al termine delle pulizie e non oltre 1 ora dopo, almeno un ambiente per tipologia (camera di degenza, bagno, cucinetta, ecc.).
- **La raccolta e la verifica delle segnalazioni** inviate dalle UU.OO./Servizi, da parte della Direzione Medica/Infermieristica.

2) Le attività di controllo sono svolte attraverso procedure interne e con verifiche congiunte con la Ditta appaltatrice.

In particolare i controlli sono svolti in via continuativa e quotidianamente da ogni Coordinatore di Unità Operativa/Servizio, o da un suo referente, e dal personale della Direzione Medica/Infermieristica.

Per le non conformità e per valutare in contraddittorio la carenza igienica o il disservizio rilevato nell'esecuzione delle pulizie, occorre coinvolgere il referente ospedaliero della Ditta Gibal Service (ex NAER), signor Gennaro Vavolizza ed il personale della Direzione, in particolare l'Infermiere sig.ra Francesca Genise, delegata per questo servizio.

Occorre altresì precisare che nelle attività di controllo per la sicurezza igienica degli ambienti ospedalieri, ogni Operatore sanitario è coinvolto nel processo e può verificare direttamente il livello di sanificazione, chiedere un contraddittorio con il Responsabile della Ditta ed ottenere l'immediato intervento di ripetizione della pulizia o presentare una segnalazione scritta alla Direzione Medica.

3) Le verifiche congiunte ed il controllo quali/quantitativo a diversi livelli organizzativi, sono effettuati da una apposita struttura costituita dal personale referente della Ditta Global Service per l'Ospedale di Castrovillari e dal personale individuato dalla Direzione Medica ospedaliera.

4) Per le inadempienze, le non conformità, il non rispetto degli standard quali/quantitativi e per le responsabilità connesse, si rimanda a quanto stabilito nel contratto di servizio.

STRUMENTI DI CONTROLLO

SCHEDA RILEVAZIONE PULITO/ SPORCO. U.O. _____

				NOTE
<input type="checkbox"/> STANZA N° ____ _____	<input type="checkbox"/> PAVIMENTO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> LETTI <input type="checkbox"/> SUPPELLETTILI <input type="checkbox"/> VETRI <input type="checkbox"/> LAMPADARI <input type="checkbox"/> DAVANZALI	POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	
<input type="checkbox"/> STANZA	<input type="checkbox"/> PAVIMENTO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SUPPELLETTILI <input type="checkbox"/> VETRI <input type="checkbox"/> LAMPADARI <input type="checkbox"/> DAVANZALI	POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	
<input type="checkbox"/> BAGNO	<input type="checkbox"/> PAVIMENTO <input type="checkbox"/> RUBINETTO <input type="checkbox"/> LAVANDINO <input type="checkbox"/> TAZZA <input type="checkbox"/>	POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	
<input type="checkbox"/> CORRIDOIO	<input type="checkbox"/> PAVIMENTO <input type="checkbox"/> VETRI <input type="checkbox"/> LAMPADARI <input type="checkbox"/> DAVANZALI <input type="checkbox"/>	POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	
<input type="checkbox"/> AMBIENTE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	
<input type="checkbox"/> SUPPELLETTILI	<input type="checkbox"/> TAVOLO <input type="checkbox"/> SEDIE <input type="checkbox"/> PORTA <input type="checkbox"/> ARMADIO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	
FIRMA COORDINATORE O REFERENTE FIRMA OPERATORE DI DIREZIONE SANITARIA DATA _____ ORA _____				

SCHEDA DI CONTROLLO IN CONTRADDITTORIO PULITO/ SPORCO u.o. _____

<input type="checkbox"/> STANZA N° ____	<input type="checkbox"/> PAVIMENTO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> LETTI <input type="checkbox"/> SUPPELLETTILI <input type="checkbox"/> VETRI <input type="checkbox"/> LAMPADARI <input type="checkbox"/> DAVANZALI	<input type="checkbox"/> POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI <input type="checkbox"/> POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
<input type="checkbox"/> STANZA	<input type="checkbox"/> PAVIMENTO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> SUPPELLETTILI <input type="checkbox"/> VETRI <input type="checkbox"/> LAMPADARI <input type="checkbox"/> DAVANZALI	<input type="checkbox"/> POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI <input type="checkbox"/> POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
<input type="checkbox"/> BAGNO	<input type="checkbox"/> PAVIMENTO <input type="checkbox"/> RUBINETTO <input type="checkbox"/> LAVANDINO <input type="checkbox"/> TAZZA <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI <input type="checkbox"/> POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
<input type="checkbox"/> CORRIDOIO	<input type="checkbox"/> PAVIMENTO <input type="checkbox"/> VETRI <input type="checkbox"/> LAMPADARI <input type="checkbox"/> DAVANZALI <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI <input type="checkbox"/> POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
<input type="checkbox"/> AMBIENTE	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
<input type="checkbox"/> SUPPELLETTILI	<input type="checkbox"/> TAVOLO <input type="checkbox"/> SEDIE <input type="checkbox"/> PORTA <input type="checkbox"/> ARMADIO <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/> POLVERE <input type="checkbox"/> MACCHIE SPORCO RESIDUI	<input type="checkbox"/> VALUTAZIONE POSITIVA <input type="checkbox"/> VALUTAZIONE NEGATIVA	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____	_____ _____ _____ _____ _____ _____ _____
FIRMA	DATA		Note	Note	
FIRMA	ORA		Firma	Firma	



A.S.P. Regione Calabria
 Azienda Sanitaria Provinciale di COSENZA
 Partita IVA: 02853720783
 Presidio Ospedaliero Castrovillari
 Direttore: D.ssa Angela Confessore

Telefono 0981/485621 – 485267; Fax 0981/491515 - 491524

 <p>DIREZIONE SANITARIA PRESIDIO OSPEDALIERO CASTROVILLARI SERVIZIO INFERMIERISTICO RESPONSABILE DOTT. P. GIGLIOTTI Tel.0981/485621- Fax 491524</p>	<p>PROTOCOLLO</p> <hr/> <p>IGIENE E SANIFICAZIONE</p>	<p>TITOLO</p> <hr/> <p>PULIZIA AMBIENTALE DEL COMPLESSO OPERATORIO</p>															
<p>DATA AVVIO PROCEDURA</p> <hr/> <p>01 FEBBRAIO 2010</p> <table border="1" data-bbox="145 1122 655 1536"> <thead> <tr> <th>Revisione</th> <th>data</th> <th>modifiche</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>01/02/10</td> <td>Emissione</td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>	Revisione	data	modifiche	0	01/02/10	Emissione										<p>RESPONSABILI</p> <hr/> <p>DIREZIONE MEDICA UFFICIO INFERMIERISTICO COORDINATORE COMPLESSO OPERATORIO</p> <p>DESTINATARI</p> <hr/> <p>OPERATORI SANITARI OPERATORI TECNICI DI ASSISTENZA (OTA-OSS) OPERATORI DELL' IGIENE AMBIENTALE</p>	<p>GRUPPO DI LAVORO</p> <hr/> <p>DIRETTORE MEDICO Dott.ssa A. Confessore</p> <p>SERVIZIO INFERMIERISTICO Dott. P. Gigliotti IP T. Degliotti IP F. Genise</p> <p>Hanno collaborato: Coordinatrice R. Carpino Sig.ra C. Pugliese</p>
Revisione	data	modifiche															
0	01/02/10	Emissione															

IL RESPONSABILE SERVIZIO INFERMIERISTICO
 DOTT. PIERGIORGIO GIGLIOTTI

IL DIRETTORE MEDICO P.O.
 DOTT.SSA ANGELA CONFESSORE

PULIZIA AMBIENTALE DEL COMPLESSO OPERATORIO

Indice

- **PRINCIPI GENERALI DELLA PULIZIA IN OSPEDALE** pag. 97
- **OBIETTIVO E RISORSE** pag. 98
- **MODALITA' OPERATIVE GENERALI** pag. 98
- **PULIZIA ZONA PULITA** pag. 99
- **PULIZIA ZONA A BASSA CARICA BATTERICA** pag. 100
- **PULIZIA ZONA SPORCA** pag. 102
- **RACCOMANDAZIONI E GLOSSARIO ESSENZIALE** pag. 103

PRINCIPI GENERALI DELLA PULIZIA IN OSPEDALE

La sicurezza delle cure è una condizione necessaria dell'assistenza sanitaria. A garanzia di questo principio, tra l'altro, si applicano le attività di prevenzione e di controllo del rischio infettivo che hanno nelle pratiche di pulizia e sanificazione ambientale, la base per garantire trattamenti sanitari contenendo il problema delle infezioni ospedaliere.

La pulizia in ospedale è sicuramente una condizione per creare uno stato di comfort e piacevolezza al paziente, ma è anche un mezzo di protezione, poiché riduce la quantità di microrganismi presenti nell'ambiente. In ospedale il concetto di pulizia si allarga alle tecniche di sanificazione che contemplano tutti i trattamenti di natura meccanica, fisica e chimica, affinché una superficie risulti pulita fisicamente, cioè priva di sostanze e di sporco, e biologicamente, cioè con una carica batterica ridotta considerevolmente. Quando le operazioni di sanificazione sono condotte in modo appropriato la superficie sottoposta al trattamento appare non untuosa al tatto, se si versa dell'acqua questa non si separa in goccioline, non annerisce un fazzoletto bianco strisciato sopra e dovrebbe aver eliminato una notevole parte di microrganismi.

La sanificazione delle superfici è infatti attuata mediante 2 azioni combinate:

- 1) **la deterzione** e quindi la rimozione di unto e sporco con l'aiuto di sostanze detergenti;
- 2) **la disinfezione**, cioè il successivo utilizzo di una sostanza che uccide selettivamente i microrganismi presenti o è in grado di ridurre al minimo la contaminazione batterica generica.

Il principio scientifico che in ospedale sostiene la necessità di pratiche di sanificazione ambientale è correlato alla contaminazione microbica delle superfici ed alla successiva colonizzazione. La colonizzazione si avvale della capacità dei microrganismi di moltiplicarsi ed aggregarsi sulle superfici formando colonie in grado di organizzare "biofilm" protettivi, cioè strati batterici perfettamente adesi alle superfici e protetti da molecole organiche che formano una vera e propria pellicola (può raggiungere anche lo spessore di qualche millimetro). Ciò favorisce la loro proliferazione ed aumenta la resistenza ai trattamenti con solo detergente o con antimicrobici di basso livello biocida, come ad esempio i sali dell'ammonio quaternario. La disgregazione delle colonie batteriche, organizzate in biofilm è, infatti, favorita dall'azione combinata sia meccanica (es. spazzolamento, deterzione energetica con il panno), sia mediante l'uso di un detergente (meglio se enzimatico), sia integrata da un trattamento di disinfezione con sostanze di medio/alto livello biocida, per ridurre ulteriormente i microrganismi ed ostacolare una nuova azione di colonizzazione della superficie trattata. Nell'ospedale questo tipo di lotta microbiologica è alla base della prevenzione del rischio infettivo e, in ragione dei pazienti ospitati o delle pratiche assistenziali che vi si svolgono, deve essere organizzata in base al rischio infettivo presente nelle strutture di cura che, per l'abbisogna, vengono suddivise in:

D) AREE AD ALTO RISCHIO (Complesso Operatorio; Terapie Intensive, Emodialisi, Pronto Soccorso, Pediatria, Oncologia, Attività per malattie infettive, Attività Interventistiche, ecc.);

E) AREE A MEDIO RISCHIO (Divisioni Generali, Servizi, Ambulatori, ecc.);

F) AREE A BASSO RISCHIO (Spazi comuni, Uffici amministrativi, ecc.).

OBIETTIVO GENERALE

Ridurre il rischio di trasmissione delle infezioni ospedaliere, negli assistiti e negli operatori, legato alla contaminazione ambientale del Complesso Operatorio .

RISORSE MATERIALI

Dispositivi di Protezione Individuale, attrezzature meccaniche, sistema MOP, panni e veline monouso, panni spugna, detersivi e disinfettanti.

RISORSE UMANE

Personale addetto alle pulizie, Ausiliari Specializzati e Operatori Socio Sanitari.

CRITERI GENERALI

I **gruppi operatori e le UU.OO. ad alto rischio**, in letteratura, vengono definiti come **ambienti ad elevata criticità per il rischio infettivo** e, pertanto, è necessario garantire e mantenere in questi locali un adeguato livello igienico e di controllo della carica batterica ambientale. All'interno del blocco operatorio, sono individuate sostanzialmente tre aree omogenee:

<p>1) ZONA "PULITA"</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> corridoi interni;<input type="checkbox"/> zona filtro (spogliatoi);<input type="checkbox"/> zona lavaggio pre – operatorio;<input type="checkbox"/> zona preparazione e risveglio;<input type="checkbox"/> zona deposito materiale sterile e farmaci;<input type="checkbox"/> magazzino;<input type="checkbox"/> deposito attrezzature;<input type="checkbox"/> sala relax; <input type="checkbox"/> studio capo sala;<input type="checkbox"/> zona preparazione paziente.	<p>2) ZONA A BASSA CARICA BATTERICA</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> sale operatorie. <p>3) ZONA SPORCA</p> <ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> zona deposito biancheria sporca, e rifiuti;<input type="checkbox"/> servizi igienici.
--	---

MODALITA' OPERATIVE GENERALI

- Nell'eseguire la pulizia ambientale gli operatori devono acquisire ed applicare precise tecniche per determinare interventi efficaci e sicurezza adeguata per operatori e pazienti.
- Iniziare le pulizie dai locali puliti verso quelli sporchi;
- Impiegare sistemi ad umido per la rimozione di polvere e sporco;
- Utilizzare correttamente il sistema MOP: riempire un secchio con acqua tiepida e detersivo e l'altro solo con l'acqua tiepida; bagnare il fiocco nel 2° secchio prima di immergerlo di nuovo nella soluzione detersiva. Questa operazione va eseguita frequentemente per mantenere pulito il fiocco. Procedere dal fondo della stanza verso l'uscita con movimenti a S.
- Ripetere l'operazione precedente con la **soluzione disinfettante** bagnando direttamente il fiocco nella soluzione disinfettante.
- Le soluzioni detersive e disinfettanti vanno preparate pochi istanti prima di iniziare la procedura.
- Prima di applicare il prodotto disinfettante su una superficie aspettare che questa sia asciutta per non alterare la concentrazione del prodotto

N. B. NON UTILIZZARE LA SOLUZIONE DETERGENTE / DISINFETTANTE, IL FIOCCO E L'ACQUA PER PIÙ DI UN LOCALE;

PULIZIA ZONA “PULITA”

(corridoi interni, spogliatoi, stanza risveglio, deposito materiale sterile – farmaci - attrezzature, sala relax, studi)

PREPARAZIONE DELL'OPERATORE

Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale: cuffia, grembiule, impermeabile, mascherina chirurgica, occhiali o visiera e guanti indicati per rischio chimico e biologico.

MATERIALE OCCORRENTE

Il materiale deve essere adibito esclusivamente a questa zona. sistema MOP, attrezzature meccaniche; panni e veline in tessuto non tessuto, fibre sintetiche o naturali, panno carta, panno spugna; Acqua, detergente, disinfettante FENPLUS * – ANTISAPRIL **.

* **FENPLUS**: disinfettante derivato dal FENOLO. Battericida per Gram positivi, Gram negativi, virus lipofili (HBV, HCV, HIV) e bacillo di Kock. Altamente tossico per ingestione, deve essere usato per ambienti e strumentazione.

** **ANTISAPRIL**: disinfettante clorossidante elettrolitico.

(*) (**) **PRODOTTI DISPONIBILI IN OSPEDALE E/O SOSTITUIBILI CON SOSTANZE DI MEDESIMO IMPIEGO E ANALOGA AZIONE DISINFETTANTE.**

MODALITÀ D'IMPIEGO DEI DISINFETTANTI su superfici non contaminate da liquidi biologici:

- FENPLUS 0,4% (4 ml per un litro d'acqua, tempo d'azione/contatto 10 minuti);
- FENPLUS 1% (10 ml per litro d'acqua, tempo d'azione/contatto 5 minuti);
- ANTISAPRIL 2% (20 ml per litro d'acqua, tempo d'azione/contatto 15 minuti);
- ANTISAPRIL 5% (50 ml per litro d'acqua, tempo d'azione/contatto 2 minuti);

PROCEDURE

DECONTAMINAZIONE DELLE SUPERFICI INQUINATE DA LIQUIDI BIOLOGICI O SANGUE, POTENZIALMENTE INFETTE

N.B. Da attuare ogni qualvolta una superficie sia sporca di materiale biologico

- Indossare i DPI;
- Preparare il prodotto decontaminante e la soluzione detergente e disinfettante;
- Rimuovere lo sporco con panni monouso ed eliminarli nei rifiuti pericolosi a rischio infettivo;
- Versare il disinfettante:
FENPLUS 1% -10 ml/litro, per 10 minuti (da preferire)
oppure
CLOREXIDES * 4% - 40 ml/litro, per 20 minuti
(evitare di generare schizzi e aerosol)
- Asportare successivamente il materiale;
- Passare la superficie con la soluzione detergente e disinfettante;
- Eliminare i DPI e lavare le mani.

NB * CLOREXIDES è un disinfettante a base di Clorexidina e di Cetrimide (composto d'ammonio quaternario – QUATS).

PROCEDURA AL TERMINE DELLA GIORNATA

- Preparare la soluzione detergente e disinfettante;
- Rimuove lo sporco dei pavimenti, raccoglierlo e versarlo nell'apposito sacco dei rifiuti;
- Raccogliere e allontanare i rifiuti e ripristinare i nuovi contenitori;
- Rimuovere ed allontanare la biancheria (divise ecc.);
- Lavare, disinfettare e riordinare gli zoccoli;
- Detergere e disinfettare gli arredi e suppellettili, maniglie;
- Detergere le pareti ad altezza d'uomo;
- Asportare la polvere dai pavimenti;
- Detergere e disinfettare i lavandini;
- Detergere e disinfettare il pavimento;
- Ripristinare i dispenser di sapone detergente, disinfettante e asciugamani;
- Eliminare i DPI e lavare le mani.

N. B. Al termine della pulizia tutto il materiale monouso deve essere eliminato, quello pluriuso deve essere lavato con acqua e detergente e successivamente disinfettato e risciacquato posto in locale arieggiato in modo da facilitarne l'asciugatura. Rifornimento del materiale utilizzato.

PULIZIA ZONA A BASSA CARICA BATTERICA

(sale operatorie)

PREPARAZIONE DELL'OPERATORE

Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale: cuffia, grembiule impermeabile, mascherina chirurgica, occhiali o visiera e guanti indicati per rischio chimico e biologico.

MATERIALE OCCORRENTE

Il materiale deve essere adibito esclusivamente a questa zona: **Sistema MOP**; **Attrezzature meccaniche**; **Panni e veline in tessuto non tessuto**; **Fibre sintetiche o naturali**; **Panno carta**; **Panno spugna**; **Acqua**; **Detergente**; **Disinfettante**: FENPLUS – ANTISAPRIL - CLOREXIDES.

PREPARAZIONE E MODALITÀ D'IMPIEGO DEL DISINFETTANTE

- **su superfici non contaminate da liquidi biologici**;

FENPLUS 0,4% (4 ml per un litro d'acqua, tempo d'azione 10 minuti);

FENPLUS 1% (10 ml per litro d'acqua, tempo 5 minuti);

ANTISAPRIL 2% (20 ml per litro d'acqua, tempo d'azione 15 minuti);

ANTISAPRIL 5% (50 ml/litro, tempo d'azione 5 minuti).

- **su superfici contaminate da materiale biologico**

FENPLUS 1% (10 ml/l) per 10 minuti (da preferire) o CLOREXIDES 4% (40 ml/l) per 20' (vedi scheda tecnica a pag. 10 e seguenti).

(**N.B.** evitare di generare schizzi e aerosol, indossare i DPI).

PROCEDURE

Prima dell'inizio dell'attività operatoria (15' – 30' prima)	Al termine della seduta operatoria	Risanamento settimanale
<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Preparare la soluzione disinfettante;<input type="checkbox"/> Rimuovere la polvere con panni monouso inumiditi con soluzione disinfettante dalle superfici della sala quali: lampada scialtica, letto operatorio, carrelli servitori, monitor, respiratore, arredi, suppellettili.Durante l'intervento chirurgico<input type="checkbox"/> Rimuovere immediatamente qualsiasi tipo di materiale organico che dovesse contaminare pavimenti, pareti, attrezzature, apparecchiature;Al termine di ogni intervento<input type="checkbox"/> Raccogliere e allontanare i rifiuti e ripristinare contenitori nuovi;<input type="checkbox"/> Raccogliere e allontanare la teleria utilizzata;<input type="checkbox"/> Rimuovere immediatamente qualsiasi tipo di materiale organico che dovesse contaminare i pavimenti; le pareti, le attrezzature, le apparecchiature (procedura decontaminazione);	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Trasportare all'esterno della sala operatoria tutti gli arredi ed attrezzature;<input type="checkbox"/> Raccogliere ed allontanare i rifiuti e ripristinare i contenitori nuovi;<input type="checkbox"/> Rimuovere ed allontanare la teleria utilizzata;<input type="checkbox"/> Detergere il letto operatorio, la lampada scialtica, le attrezzature, le apparecchiature, i carrelli servitori, le superfici ed il pavimento;<input type="checkbox"/> Detergere tutte le pareti fino ad altezza uomo;<input type="checkbox"/> Eseguire la disinfezione del letto operatorio, della lampada scialtica, delle attrezzature e delle apparecchiature, dei carrelli servitori, delle superfici e dei pavimenti;<input type="checkbox"/> A pavimento asciutto ricomporre tutta la sala.	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> Trasportare all'esterno della sala operatoria tutti gli arredi ed attrezzature;<input type="checkbox"/> Raccogliere ed allontanare i rifiuti e ripristinare i contenitori nuovi;<input type="checkbox"/> Rimuovere ed allontanare la teleria utilizzata;<input type="checkbox"/> Detergere il letto operatorio, la lampada scialtica, le attrezzature e le apparecchiature, i carrelli servitori, le superfici ed il pavimento;<input type="checkbox"/> Detergere tutte le pareti fino ad altezza uomo;<input type="checkbox"/> Eseguire la disinfezione del letto operatorio, della lampada scialtica, delle attrezzature e delle apparecchiature, dei carrelli servitori, delle superfici e dei pavimenti;<input type="checkbox"/> Detergere e disinfettare soffitti e contro soffitti, pareti, apparecchi di illuminazione, bocchette di areazione e condizionamento;<input type="checkbox"/> A pavimento asciutto ricomporre tutta la sala. Al termine delle operazioni di pulizia il materiale monouso deve essere eliminato, quello pluriuso deve essere lavato con acqua e detergente e successivamente disinfettato e risciacquato posto in locale arieggiato in modo da facilitarne l'asciugatura. Provvedere al rifornimento del materiale utilizzato.

DECONTAMINAZIONE DELLE SUPERFICI INQUINATE DA LIQUIDI BIOLOGICI O SANGUE, POTENZIALMENTE INFETTE

(da attuare ogni qualvolta su una superficie ci sia materiale biologico)

- **Indossare i DPI;**
- **Preparare il prodotto decontaminante e la soluzione detergente e disinfettante;**
- **Rimuovere lo sporco con panni monouso ed eliminarli nei rifiuti pericolosi a rischio infettivo; Versare il disinfettante FENPLUS 1% (10 ml/litro) per 10 minuti (da preferire) o CLOREXIDES 4% (40 ml/litro) per 20 minuti;**
- **Evitare di generare schizzi e aerosol;**
- **Asportare successivamente il materiale;**
- **Passare la superficie con la soluzione detergente e disinfettante;**
- **Eliminare i DPI e lavare le mani**

PULIZIA ZONA SPORCA

(deposito biancheria, deposito rifiuti, bagni)

PREPARAZIONE DELL'OPERATORE

Indossare i Dispositivi di Protezione Individuale: cuffia, grembiule impermeabile, mascherina chirurgica, occhiali o visiera e guanti indicati per rischio chimico e biologico.

MATERIALE OCCORRENTE (il materiale deve essere adibito esclusivamente a questa zona)

Sistema MOP; Attrezzature meccaniche; Panni e veline in tessuto non tessuto; Fibre sintetiche o naturali; Panno carta; Panno spugna; Acqua; Detergente; Disinfettante: ANTISAPRIL 5% o FENPLUS 1%.

PROCEDURA

A fine mattinata	Al termine della giornata	Risanamento settimanale
<p>Servizi igienici:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Detergere e disinfettare i sanitari; <input type="checkbox"/> Rifornire di detergente e materiale per asciugarsi le mani gli appositi distributori. <p>Zona deposito biancheria sporca e rifiuti:</p> <ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Allontanare i sacchi ben chiusi di biancheria sporca; <input type="checkbox"/> Allontanare i rifiuti (secco, pericolosi a rischio infettivo). 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Rimuovere lo sporco dai pavimenti con metodo ad umido, raccoglierlo e versarlo nell'apposito sacco rifiuti; <input type="checkbox"/> Chiudere il sacco dei rifiuti ed allontanarlo; <input type="checkbox"/> Detergere gli arredi e suppellettili; <input type="checkbox"/> Asportare ad umido la polvere dai pavimenti; <input type="checkbox"/> Detergere il pavimento; <input type="checkbox"/> Ripetere le operazioni con il disinfettante. 	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Trasportare all'esterno della stanza tutti gli arredi ed attrezzature; <input type="checkbox"/> Raccogliere ed allontanare i rifiuti e ripristinare i contenitori nuovi; <input type="checkbox"/> Spolverare ad umido e detergere pareti, apparecchi di illuminazione, bocchette di areazione, apparecchi di condizionamento, armadi, mensole, scaffalature e arredi e pavimenti; <input type="checkbox"/> Ripetere le operazioni con l'impiego del disinfettante; <input type="checkbox"/> A pavimento asciutto ricomporre tutta la stanza. Al termine delle operazioni di pulizia tutto il materiale monouso deve essere eliminato quello pluriuso deve essere lavato con acqua e detergente e successivamente disinfettato e risciacquato, posto in locale arieggiato in modo da facilitarne l'asciugatura. <p>Provvedere al rifornimento del materiale utilizzato.</p>

DECONTAMINAZIONE DELLE SUPERFICI INQUINATE DA LIQUIDI BIOLOGICI O SANGUE, POTENZIALMENTE INFETTE (da attuare ogni qualvolta su una superficie ci sia materiale biologico)

- Indossare i DPI;
- Preparare il prodotto decontaminante e la soluzione detergente e disinfettante; Rimuovere lo sporco con panni monouso ed eliminarli nei rifiuti pericolosi a rischio infettivo; Versare il disinfettante FENPLUS 1% (10 ml/l) per 10 minuti (da preferire) o CLOREXIDES 4% (40 ml/litro) per 20 minuti;
- Evitare di generare schizzi e aerosol;
- Asportare successivamente il materiale;
- Passare la superficie con la soluzione detergente e disinfettante;
- Eliminare i DPI e lavare le mani

RACCOMANDAZIONI

- Nel caso di spandimento di materiale organico è necessaria la decontaminazione a mezzo di disinfettante di provata efficacia contro l'HIV;
- I detergenti ed i disinfettanti devono essere diluiti e utilizzati conformemente alle raccomandazioni del fabbricante;
- Non eseguire speciali procedure di lavaggio o di chiusura della sala operatoria dopo l'esecuzione di un'operazione sporca o contaminante se prima non si è attuato lo specifico protocollo di trattamento.

GLOSSARIO ESSENZIALE

DETERGENTE è composto da una miscela di sostanze chimiche in polvere o liquide che servono per rimuovere lo sporco da una superficie. In italiano il termine *detersivo* è spesso utilizzato per prodotti impiegati nella pulizia delle superfici dure (pavimenti, piatti, finestre) e dei tessuti, mentre con **detergente** si indicano in genere prodotti più delicati utilizzati per esempio per la pulizia del corpo. Il sapone è stato per secoli l'unico detersivo/detergente utilizzato dall'uomo. Il famoso "sapone di Marsiglia" era distribuito in tutta Europa attraverso una strada detta appunto "strada del sapone". Il sapone però nulla ha a che vedere con i moderni detersivi/detergenti a base di tensioattivi.

Componenti principali di un detergente sono:

- tensioattivi per emulsionare lo sporco. In effetti gli unici prodotti che lavano.
- enzimi per decomporre lo sporco formato da proteine, grassi o carboidrati
- solventi come etanolo, isopropanolo o ammoniaca
- altri componenti per il controllo della schiumosità, profumi, coloranti, azzurranti ottici, emulsionanti, addensanti.

DISINFETTANTE È un agente che riduce il rischio di infezioni; solitamente di natura chimica, distrugge germi patogeni, qualsiasi altro tipo di microrganismi nocivi e in misura minore le spore batteriche. Il termine va riferito a sostanze usate su oggetti.

DISINFETTANTE DI ALTO LIVELLO Per rientrare in questa categoria un agente chimico deve garantire un riduzione del 99,999% sulle forme vegetative batteriche Gram+ (St. aureus...) Gram- (Pseudomonas aeruginosa...), sui micobatteri (TBC), sui miceti (Candida albicans...) e sui virus (HIV, HBV, HCV), ma deve anche dimostrare di poter distruggere buona parte delle endospore batteriche presenti. Deve quindi essere **attivo contro i microrganismi più resistenti**.

DISINFEZIONE Premesso che i disinfettanti sono frequentemente di natura chimica, va detto che la definizione ufficiale "disinfezione" comprende anche agenti fisici; da ciò il termine "disinfezione" che significa azione destrutturante sugli agenti patogeni dovuta ad un meccanismo di tipo chimico o fisico esercitato direttamente.

PULIZIA Metodica che si avvale dell'uso di detergenti adatti al tipo di superficie da trattare. Lo sporco e la polvere circolano nell'aria in grandissime quantità. Un grammo di polvere può contenere fino a 100 milioni di batteri.

RISCHIO BIOLOGICO Poiché tutti i pazienti devono essere considerati infetti o presunti tali, l'operatore prima di iniziare le procedure di disinfezione deve, per non infettarsi o per evitare rischi derivati dall'esposizione a sostanze chimiche, indossare gli specifici Dispositivi Individuali di Protezione indicati nelle schede di sicurezza.

SANITIZZAZIONE O SANIFICAZIONE AMBIENTALE Si intende l'insieme delle operazioni che hanno il compito di diminuire, per quanto possibile, la carica batterica ambientale. La metodica si avvale dell'uso di detergenti/disinfettanti a basso o medio livello



A.S.P. Regione Calabria
Azienda Sanitaria Provinciale di COSENZA
Partita IVA: 02853720783

Presidio Ospedaliero Castrovillari
Direttore: D.ssa Angela Confessore
Telefono 0981/ 485267 - 485621 - Fax 0981/491515 - 491524

EMAIL : dspocastrovillari@asp.cosenza.it

 <p>DIREZIONE MEDICA OSPEDALIERA</p> <p>E</p>  <p>SERVIZIO INFERMIERISTICO OSPEDALIERO Responsabile dott. P. Gigliotti</p> <p>Tel. 0981/485621 - Fax 491524</p>	<p>TITOLO</p> <hr/> <p>PIANO PER LA GESTIONE IN OSPEDALE DEI CASI SOSPETTI E/O ACCERTATI DI INFLUENZA DA VIRUS A (H1 N1)v</p>	<p>PIANO PANDEMICO</p> <hr/> <p>PRINCIPI SCIENTIFICI E PROCEDURE OPERATIVE</p>															
<p>DATA AVVIO PROCEDURA</p> <hr/> <p>16 OTTOBRE 2009</p> <table border="1" data-bbox="145 1417 635 1787"><thead><tr><th>Revisione</th><th>data</th><th>modifiche</th></tr></thead><tbody><tr><td>0</td><td>16/10/09</td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table>	Revisione	data	modifiche	0	16/10/09											<p>RESPONSABILI</p> <hr/> <p>DIREZIONE MEDICA</p> <p>SERVIZIO INFERMIERISTICO</p>	
Revisione	data	modifiche															
0	16/10/09																

IL DIRETTORE P.O. CASTROVILLARI
Dott.ssa Angela Confessore

Indice

1. PREMESSA ED OBIETTIVO GENERALE.	pag. 106
2. CENNI EPIDEMIOLOGICI	pag. 106
3. PERCORSI DI ACCESSO E RICOVERI OSPEDALIERI	pag. 108
3.1 ACCESSO E TRATTAMENTO IN PRONTO SOCCORSO E PRONTO SOCCORSO PEDIATRICO	pag. 108
3.1.1 Garantire una buona igiene respiratoria al paziente.	
3.1.2 Limitare il tempo di interazione con le altre persone.	
3.1.3 Adozione da parte degli operatori delle misure di prevenzione contro la nuova influenza e le altre malattie infettive respiratorie.	
3.2 ACCESSO DEI PAZIENTI CON FORME GRAVI E COMPLICATE DI NUOVA INFLUENZA	pag. 110
3.2.1 Gestione dei casi gravi e complicati	
3.2.2 Ricovero e disponibilità di posti letto	
4. SORVEGLIANZA VIROLOGICA DELL'INFLUENZA DA VIRUS A (H1N1)v	pag. 113
4.1 ACCERTAMENTO DI LABORATORIO DEL VIRUS A H1N1V	pag. 113

ALLEGATI: (non inseriti in questo lavoro)

- **SCHEDA DI NOTIFICA DEI CASI SOSPETTI**
- **SCHEDA DI AUTORIZZAZIONE E DI TRASMISSIONE DEI CAMPIONI IN LABORATORIO**
- **PROCEDURA PER IL PRELIEVO E L'INVIO DEI CAMPIONI IN LABORATORIO**
- **CHECKLIST DI ASSISTENZA AL PAZIENTE**
- **SCHEDA "MODIFIED EARLY WARNING SCORE"**

PIANO PER LA GESTIONE IN OSPEDALE DEI CASI SOSPETTI E/O ACCERTATI DI INFLUENZA DA VIRUS A (H1 N1)v

1. PREMESSA ED OBIETTIVO GENERALE.

Questo documento è redatto in conformità ai principi scientifici, alle evidenze disponibili ad oggi, alle norme ed alle linee guida elaborate dal Ministero della Salute e dalla Regione Calabria sulla gestione dell'influenza causata dal virus A (H1N1)v.

L'obiettivo del documento è quello di fornire agli operatori sanitari dell'Ospedale di Castrovillari le indicazioni per trattare in modo appropriato i casi probabili o accertati di nuova influenza e di influenza stagionale, che dovessero accedere o evidenziarsi nelle strutture ospedaliere.

2. CENNI EPIDEMIOLOGICI.

L'influenza pandemica denominata nuova influenza, è causata dal virus influenzale A sottotipo (H1N1)v, e si presenta, come l'influenza stagionale, con un'ampia gamma di sintomi e segni. IN PARTICOLARE FEBBRE, TOSSE E MAL DI GOLA ED ALTRI SINTOMI QUALI MAL DI TESTA, DEBOLEZZA, MALESSERE GENERALE, RAFFREDDORE, DOLORI ARTICOLARI E MUSCOLARI, BRIVIDI, ED ANCHE SEGNI E SINTOMI COME DIARREA E VOMITO.

Un quadro sindromico con forme di gravità variabile, da molto lievi a gravi. **Solitamente la malattia dura circa una settimana e si risolve con la guarigione.** In alcuni casi possono insorgere complicanze (otiti, sinusiti, polmoniti, disidratazione) ed il peggioramento di malattie preesistenti come nei soggetti affetti da patologie croniche polmonari, cardiovascolari (esclusa l'ipertensione), renali, epatiche, ematologiche, neurologiche, neuromuscolari, diabete ed altri disordini metabolici, infezioni da HIV ed immunodepressi. **Sebbene rare, è possibile, altresì, l'insorgenza di infezioni respiratorie acute e complicazioni ancora più severe come la polmonite primaria virale, la polmonite secondaria batterica, forme di polmonite cosiddette miste e la loro possibile evoluzione nella sindrome da distress respiratorio acuto (ARDS).** I dati epidemiologici disponibili indicano che l'ARDS si manifesta prevalentemente in soggetti giovani (20-40 anni) senza altre patologie concomitanti o fattori di rischio e pertanto può richiedere un trattamento ad intensità progressiva assicurata nei Centri di Terapia Intensiva con la ventilazione forzata invasiva e nei Centri di Riferimento, individuati dalla Regione Calabria, per il trattamento cardio-polmonare extracorporeo.

Il virus A (H1N1)v, come tutti i virus influenzali, **si trasmette in via diretta**, da persona a persona attraverso le goccioline di secrezioni respiratorie emesse con la tosse, lo starnuto e mentre si parla, oppure **in via indiretta** toccando superfici ambientali o oggetti contaminati da secrezioni respiratorie contenenti virus influenzali e portando successivamente le mani non lavate a contatto con le mucose del naso, della bocca e degli occhi.

Le persone portatrici di virus A H1N1v, sono **contagiose** il giorno prima della manifestazione dei sintomi e fino a 5-7 giorni dopo. Nei bambini, soprattutto quelli più piccoli, tale periodo si prolunga più a lungo.

I virus influenzali, incluso il virus A H1N1v, **non sono virus particolarmente resistenti** in ambiente esterno, in linea teorica ed in condizioni particolari, possono resistere fino a 24 - 48 ore, tuttavia dopo 2 ore il loro potere infettante si riduce in maniera significativa. Per tale ragione **le operazioni di pulizia e sanificazione ambientale con cloro e derivati**, sali di ammonio quaternario, alcol, ecc., normalmente adottate in ospedale, sono sufficienti per controllarne la diffusione in ambiente esterno. E' altresì sufficiente il corretto **lavaggio delle mani** con acqua calda e sapone o la disinfezione delle mani con prodotti a base di alcol per controllare il rischio di infezione trasmessa dalle mani contaminate.

La diagnosi di influenza da virus A H1N1v, avviene con criteri di laboratorio attraverso il test real time RT-PCR e l'isolamento del virus in coltura, tuttavia, in questa fase di diffusione della pandemia, **AI FINI DELLA SORVEGLIANZA EPIDEMIOLOGICA E DELLA PREVENZIONE, VANNO CONSIDERATI CASI SOSPETTI E PROBABILI, TUTTE LE PERSONE CHE PRESENTANO UN'AFFEZIONE RESPIRATORIA AD ESORDIO BRUSCO ED IMPROVVISO, CON FEBBRE A 38° (>), E LA PRESENZA DI ALMENO UNO DEI SINTOMI PRECEDENTEMENTE ELENCATI.**

Nel bambino è importante considerare che, non essendo in grado di comunicare la sintomatologia, il malessere si può manifestare con irritabilità, pianto ed inappetenza. Occhi arrossati e congiuntivite sono, altresì, caratteristici dell'influenza nei bambini in età prescolare, in caso di febbre elevata.

Nel bambino di 1-5 anni la sindrome influenzale si associa frequentemente a laringotracheite, bronchite e a febbre elevata.

Nel lattante l'influenza è spesso accompagnata da vomito e diarrea e solo eccezionalmente da febbre.

3. PERCORSI DI ACCESSO E RICOVERI OSPEDALIERI

L'influenza da virus A (H1N1)v ha un decorso sovrapponibile a quello dell'influenza stagionale e per tale ragione **I CASI SOSPETTI, PROBABILI O ACCERTATI, IN CONDIZIONI CLINICHE STABILI, DEVONO ESSERE CURATI A DOMICILIO ATTRAVERSO LA RETE DEI MMG E PLS.**

Tuttavia l'allarmismo suscitato dai pochi casi complicati, l'esistenza di un'alta percentuale di popolazione a rischio per patologia cronica, la necessità di valutare e trattare i casi in condizioni di sospetta o di conclamata complicanza, porterà ad un aumento delle richieste di trattamento ospedaliero che rendono necessario la predisposizione di un programma di pianificazione dei percorsi di accesso, di misure comportamentali e di presa in carico dei pazienti in modo da garantire una adeguata gestione della domanda.

3.1 ACCESSO E TRATTAMENTO IN PRONTO SOCCORSO E P.S. PEDIATRICO

Uno degli obiettivi preliminari nel trattamento dei casi di influenza che accedono in Pronto Soccorso, è la prevenzione del rischio di trasmissione dell'infezione. Nell'attuale fase di diffusione dell'epidemia **OGNI PERSONA CHE PRESENTI UN'AFFEZIONE RESPIRATORIA AD ESORDIO BRUSCO ED IMPROVVISO CON FEBBRE A 38° O >, CEFALEA, MALESSERE GENERALIZZATO, ASTENIA, CON ALMENO UNO DEI SINTOMI RESPIRATORI COME TOSSE, MAL DI GOLA, CONGESTIONE NASALE, O NEI BAMBINI, I SINTOMI DESCRITTI AL PUNTO 2,** deve essere considerato un caso probabile di nuova influenza e pertanto trattato con le seguenti precauzioni.

3.1.1 Garantire una buona igiene respiratoria al paziente

- Invitare il paziente al **contenimento di starnuti e colpi di tosse**
- **Fornire di una mascherina chirurgica** onde limitare la fuoriuscita di goccioline o spruzzi di secrezioni respiratorie. Nel caso la mascherina non fosse tollerata, il paziente deve evitare la diffusione di goccioline respiratorie proteggendo la bocca con fazzoletti monouso o con la mano durante tosse e starnuti
- **Far mantenere una distanza di almeno 1,5 metri dalle altre persone** e limitare al massimo il tempo di permanenza nelle stanze di attesa

3.1.2 Limitare il tempo di interazione con le altre persone.

- **Accompagnare al più presto il paziente nella stanza con bagno appositamente dedicata** al trattamento delle persone con sintomi riconducibili a casi sospetti, probabili o accertati di nuova influenza (**misure di isolamento**).
- **Inviare il paziente a domicilio**, con le indicazioni ed i trattamenti ritenuti appropriati (eventuale terapia sintomatica), in tutti i casi valutati in condizioni cliniche che non richiedano ospedalizzazione, invitando il paziente a contattare il proprio MMG/PLS.
- Ai fini della **sorveglianza epidemiologica**, in ottemperanza agli indirizzi ministeriali e regionali, tutti i casi sospetti e probabili di nuova influenza vanno notificati al Servizio di Igiene e Sanità Pubblica, Responsabile dott.ssa Franca Aloia, compilando **l'allegato 1 della circolare del Ministero n° 0034102 del 27/07/2009**, che si allega.
- Ai fini dell'**accertamento** della causa del quadro sindromico considerato sospetto o probabile di nuova influenza, si precisa che il prelievo di materiale biologico dal naso e dalla faringe, mediante il prelievo di 2 tamponi nasali e 2 tamponi faringei, è **riservato ai soli casi gravi e complicati**.

In allegato si riportano le modalità di prelievo e di invio dei campioni per l'accertamento diagnostico del virus A (H1N1)v, indicate dal laboratorio dell'Azienda Ospedaliera di Cosenza, che è Centro di riferimento regionale.

3.1.3 Adozione da parte degli operatori delle misure di prevenzione contro la nuova influenza e le altre malattie infettive respiratorie.

- Le misure precauzionali per il controllo delle infezioni trasmesse per via respiratoria si avvalgono di **DPI e comportamenti in grado di minimizzare il rischio**.

Le raccomandazioni per l'assistenza di persone con sindrome influenzale prevedono, in via prioritaria, l'**utilizzo di mascherine chirurgiche e sistemi respiratori facciali con filtranti**.
DPI disponibili nella farmacia ospedaliera.

Tra mascherine chirurgiche e respiratori ci sono importanti differenze:

1) Le mascherine chirurgiche non aderiscono strettamente ai contorni del viso e pertanto possono impedire solo alle goccioline più grosse di droplet di venire a contatto con la bocca ed il naso di chi le indossa, bloccando le goccioline o spruzzi di secrezioni o altri fluidi biologici dal paziente verso l'operatore e dall'operatore verso il paziente. Queste mascherine non sono adatte a proteggere nei confronti di aerosol fini che potrebbero contenere particelle virali. Una volta usata la mascherina monouso deve essere immediatamente smaltita nei rifiuti speciali. **2) Il**

filtrante facciale (respiratori) sono progettati per proteggere la persona che lo indossa da aerosol finissimi. In questo caso sono certificati FFP2 o superiori in base alla EN 149-2001. Un respiratore perfettamente adattato al viso può filtrare gli aerosol contenenti virus generati da persone infette, ma rispetto alle mascherine hanno l'inconveniente di non essere tollerati per lungo tempo.

- L'uso **obbligatorio di protezione respiratoria** dipende dalle attività svolte e va valutato sulla base della funzione/compito eseguita. Ad esempio attività che possono comportare il contatto con grandi quantità di aerosol di secrezioni respiratorie richiede la protezione respiratoria.
- ✓ Altre misure da attuare, **valutandone l'effettiva esigenza sulla base delle attività assistenziali** prestate al paziente e delle procedure che possono generare aerosol, attengono all'uso di altri dispositivi barriera come camici monouso, guanti ed occhiali protettivi.

Una misura cardine per la riduzione del rischio di infezione è il **lavaggio frequente delle mani** o la disinfezione mediante detergenti a base di alcol.

- ✓ In caso di trasferimento ad altre strutture dei pazienti gravi con diagnosi accertata di nuova influenza o nei casi probabili di malattia, il trasporto deve essere effettuato in condizioni di sicurezza per gli operatori che dovranno dotarsi dei DPI di prevenzione delle infezioni diffuse per via respiratoria.
- ✓ Applicare ad ogni caso accertato, sospetto o probabile di nuova influenza la **checklist preparata dal World Health Organization** (OMS - Organizzazione Mondiale della Sanità) tradotta dal Centro di Gestione del Rischio Clinico della Regione Toscana ed allegata al presente documento.
- ✓ **La vaccinazione antinfluenzale** rappresenta un mezzo efficace per prevenire la malattia e le sue complicanze. La vaccinazione contro l'influenza stagionale e quella contro la nuova influenza, sono offerte prioritariamente al personale sanitario che opera nelle strutture ospedaliere per acuti e nelle altre strutture territoriali. Il rischio di contrarre l'influenza è continuo per il personale sanitario poiché è a costante contatto con soggetti ammalati specie nei periodi di diffusione epidemica dei virus. Non appena il vaccino sarà distribuito agli ospedali, la Direzione Sanitaria, in collaborazione con la U.O. di Sorveglianza Sanitaria dei Lavoratori, provvederà all'offerta attiva al personale, in linea con le dosi che via via saranno assegnate, e alla organizzazione delle sedute di somministrazione, fornendo altresì tutte le informazioni necessarie sull'efficacia di questa misura.

3.2 ACCESSO DEI PAZIENTI CON FORME GRAVI E COMPLICATE DI NUOVA INFLUENZA

Per questa evenienza, per quanto ritenuta rara, il **Ministero ha emanato in data 30 settembre 2009, una circolare di orientamento alla gestione dei casi gravi e complicati** che trova, altresì, applicazione nel presente piano che individua i percorsi ospedalieri per la gestione dei casi complicati di nuova influenza. Occorre però precisare che queste indicazioni potrebbero essere soggette ad evoluzione sulla base di ulteriori direttive emanate dal Ministero e dalla Regione Calabria e che sarà cura della Direzione Medica portare a conoscenza delle UU.OO. ed apportare i correttivi necessari per l'ottemperanza alle eventuali nuove disposizioni

3.2.1 Gestione dei casi gravi e complicati (modalità operative riferite all'anno 2009)

- ✓ Per l'attuale andamento globale della pandemia da virus A (H1N1)v meritano particolare attenzione i casi con gravi complicazioni a carico dell'apparato respiratorio.

QUESTI PAZIENTI GRAVI, CON STORIA RIFERIBILE AD UN CASO ACCERTATO O PROBABILE DI NUOVA INFLUENZA, ACCEDONO DIRETTAMENTE ALLA SALA EMERGENZA DEL PRONTO SOCCORSO, APPOSITAMENTE PREDISPOSTA E DOTATA DELLA STRUMENTAZIONE IDONEA PER IL TRATTAMENTO IN EMERGENZA/URGENZA (la stanza è ricavata dagli ambienti che precedentemente ospitavano il 118, trasferito in altra sede, per questa necessità).

Per questa evenienza si attiva immediatamente **LA CONSULENZA DEL MEDICO RIANIMATORE / INTENSIVISTA** e, nei pazienti con storia clinica compatibile con l'influenza da virus A H1N1 v, qualora non si sia provveduto, occorre accertare la malattia influenzale, mediante lo **SPECIFICO TEST DIAGNOSTICO** (vedi procedura allegata), in presenza di almeno una delle seguenti condizioni:

- **SAT CAP < 90% CON MASCHERA O2 10 L/MIN;**
 - **ACIDOSI RESPIRATORIA pH < 7,25;**
 - **EVIDENZA CLINICA DI IMMINENTE DISTRESS RESPIRATORIO: FREQUENZA > 35 ATTI/MIN;**
 - **INCAPACITA' DI PROTEGGERE LE VIE AEREE: GLASGOW COMA SCORE < 8;**
 - **IPOPENSIONE: PRESSIONE SISTOLICA ARTERIOSA < 90 MM/Hg + ALTERATI LIVELLI DI COSCIENZA + CONTRAZIONE DELLA DIURESIS + MANCATA RISPOSTA AL CALO VOLEMICO.**
- ✓ In relazione al possibile verificarsi di casi di ARDS collegati alla pandemia da nuova influenza, è suggerito dal Ministero promuovere una gestione integrata a stratificata per livelli di complessità strutturale e competenza di Centri clinici regionali come di seguito indicato:
 - **Struttura sanitaria con Terapia Intensiva;**
 - **Struttura sanitaria DEA / EAS e con Terapia Intensiva;**
 - **Struttura sanitaria EAS con terapia intensiva + Cardiocirurgia (sono anche Centri Regionali di riferimento).**

In tale senso, è fortemente raccomandato che le Regioni e Province Autonome, procedano ad identificare i reparti (elencati in ordine crescente, per gravità dei casi da trattare) presso cui far afferire i pazienti colpiti da insufficienza respiratoria acuta ed ARDS ..." (circolare Ministero Lavoro, Salute e Politiche Sociali, del 30/09/2009).

IN PARTICOLARE I **CENTRI DI RIFERIMENTO** ANDREBBERO CONTATTATI IN TUTTI QUEI CASI IN CUI SI DOVESSE CONSTATARE UN RAPIDO PEGGIORAMENTO CLINICO, SCARSAMENTE RESPONSIVO AI TRATTAMENTI, E NEL CASO FOSSERO PRESENTI NEI PAZIENTI CON INSUFFICIENZA RESPIRATORIA E SOSPETTA INFEZIONE A H1 N1v, I SEGUENTI PARAMETRI:

- ✓ **Pazienti adulti:**
 - **SAT O2 È < 85% PER ALMENO 1 ORA;**
 - **INDICE DI OSSIGENAZIONE (Pressione Media delle vie aeree X FIO2 X 100 / PAO2) è > 25 PER 6 ORE IN CONDIZIONI DI OTTIMIZZAZIONE DELLA VENTILAZIONE;**
 - **PAO2/FIO2 È <100 CON PEEP \geq 10 PER 6 ORE IN CONDIZIONI DI OTTIMIZZAZIONE DELLA VENTILAZIONE;**
 - **IPERCAPNIA CON ACIDOSI RESPIRATORIA PH < 7,25;**
 - **SATURAZIONE VENOSA < 65% PER 4 ORE IN CONDIZIONI DI OTTIMIZZAZIONE DELLA VENTILAZIONE;**
- ✓ **Pazienti in età pediatrica:**
 - **FIO2 > 8 PER PIÙ DI 12 ORE;**
 - **PA O2/FIO2 < 150 PER 4 ORE IN CONDIZIONI DI OTTIMIZZAZIONE DELLA VENTILAZIONE**
- ✓ **Un utile documento che contiene in forma schematica i criteri di valutazione della gravità delle condizioni dei pazienti con accertata o probabile nuova influenza, è la scheda "Modified Early Warning Score" pubblicata dal Centro Gestione Rischio Clinico della Regione Toscana, che ad ogni buon conto si allega al fine di fornire al professionista clinico un ulteriore strumento a sostegno delle decisioni cliniche di ricovero.**

3.2.2 Ricovero e disponibilità di posti letto

- ✓ **Il trattamento dei casi complicati e delle forme gravi dell'apparato respiratorio richiedono livelli di trattamento e strutture di ricovero con capacità di risposta intensiva non tutte presenti nell'Ospedale di Castrovillari. Tra i livelli di complessità strutturale precedentemente indicati, l'Ospedale di Castrovillari è a livello di Struttura DEA/EAS con Terapia Intensiva, ma con soli 2 posti di detta specialità. Per tali scopi, in questa prima fase ed in attesa di ulteriori valutazioni di impatto della pandemia sul nostro territorio, il presente piano a livello di struttura, predispone un potenziamento della capacità di accoglienza ospedaliera dei casi complicati e pertanto individua le seguenti azioni e la riallocazione degli spazi per l'utilizzo di:**
 - 1) **Una stanza per l'isolamento dei casi sospetti, probabili o accertati di nuova influenza, con quadro clinico lieve o moderato, che afferiscono al Pronto Soccorso, assegnando a questo compito l'attuale stanza situata nel corridoio del Pronto Soccorso ed attualmente usata dal personale sanitario del 118.**

- 2) Una stanza per l'isolamento ed il trattamento in emergenza/urgenza dei casi gravi o complicati di sospetta, probabile o accertata nuova influenza che afferiscono al Pronto Soccorso. Per lo svolgimento di questa attività è individuata l'attuale stanza situata nel corridoio del Pronto Soccorso ed attualmente usata dal personale medico del 118.
 - 3) Una stanza per l'isolamento dei casi sospetti, probabili o accertati di nuova influenza che afferiscono al Pronto Soccorso Pediatrico, assegnando a questo compito la stanza dotata di bagno autonomo ubicata più in prossimità dell'ingresso principale del reparto.
 - 4) Una stanza dotata di bagno autonomo, riservata all'isolamento ed al trattamento dei casi complicati di probabile o accertata nuova influenza, in ognuna delle UU.OO. di **Medicina, Cardiologia e Pediatria**, per accogliere le richieste dei casi che necessitano di ospedalizzazione.
 - 5) L'isolamento dei casi sospetti o probabili che dovessero manifestarsi durante la degenza, in tutte le UU.OO. ospedaliere, la valutazione del quadro influenzale esordito e l'eventuale dimissione qualora le condizioni cliniche lo permettano.
 - 6) L'attivazione di ulteriori 2 posti letto di Terapia Intensiva contestualmente all'assegnazione delle risorse professionali richieste.
 - 7) Il contenimento dei trasferimenti dei pazienti all'interno della struttura per le attività diagnostiche, privilegiando la diagnostica a letto del paziente. Qualora si rendesse necessario utilizzare i servizi diagnostici ospedalieri, far indossare al paziente la mascherina chirurgica, accordare una priorità per l'esecuzione della prestazione onde evitare attese insieme ad altri pazienti e sanificare l'apparecchio di diagnostica al termine dell'esame.
 - 8) Qualora l'incidenza della pandemia dovesse manifestarsi con particolare gravità nel territorio di Castrovillari causando un aumento delle richieste appropriate di ricovero e dei casi gravi da sottoporre a trattamento, si procederà ad un eventuale e temporaneo blocco dei ricoveri programmati in modo da garantire la piena capacità di risposta ricettiva dell'Ospedale di Castrovillari e garantire i casi che necessitano di ospedalizzazione.
- I criteri di ospedalizzazione, alcuni indirizzi di trattamento, nonché l'utilizzo di farmaci antivirali, fermo restando l'autonoma valutazione effettuata dai clinici in collaborazione con il medico rianimatore/intensivista, hanno riferimenti nelle circolari ministeriali e regionali fin qui citate e nei documenti già inviati alle UU.OO. ospedaliere nel corso di questi mesi di preparazione alla pandemia che si sta diffondendo anche nei nostri territori. Ad ogni modo di seguito elenchiamo alcune delle linee guida e disposizioni che riteniamo più significative per l'organizzazione ospedaliera:
 - “La gestione della sindrome influenzale – 2008” (www.pnlg.it/lgn_influenza_2008);
 - [Circolare del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali – 30/09/ 2009](#) “Gestione delle forme gravi e complicate di influenza da virus A(H1N1)v”
 - [Circolare del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali 07/08/ 2009](#) Note di esplicazione/integrazione alla nota circolare DGPREV/V/34102/1.4.c.a.9 del 27 luglio 2009 "Aggiornamento delle indicazioni relative alla prevenzione, sorveglianza e controllo della Nuova Influenza da virus influenzale A(H1N1)v"
 - [Circolare del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali 27/07/ 2009](#) “Aggiornamento delle indicazioni relative alla prevenzione sorveglianza controllo della Nuova Influenza A da virus influenzale A(H1N1)v “

- Circolare del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali 23/07/2009 “Prevenzione e controllo dell'influenza: raccomandazione per la stagione 2009–2010”
- Circolare del Ministero del lavoro, della salute e delle politiche sociali 22/07/2009 “Aggiornamento delle indicazioni relative all'impiego dei farmaci antivirali per l'influenza da virus influenzale A(H1N1)v”
- LA DOCUMENTAZIONE CITATA E GLI ALTRI DOCUMENTI MINISTERIALI SONO DISPONIBILI NEL SITO <http://www.ministerosalute.it/influenza/archivioNormativaInfluenza.jsp?lingua=italiano&menu=normativa>);

4. SORVEGLIANZA VIROLOGICA DELL'INFLUENZA DA VIRUS A (H1N1)v

Nell'attuale fase epidemica della nuova influenza, i casi di influenza da virus A/H1N1v sono definiti sulla base del criterio clinico evidenziato nelle pagine precedenti.

L'accertamento della malattia, mediante conferma di laboratorio, è pertanto riservato nella seguente eventualità:

- Casi che necessitano di ospedalizzazione poiché presentano un quadro clinico tale da richiedere il ricovero;

N.B. “in presenza di un quadro clinico influenzale modesto” **non** verrà effettuato il prelievo di liquidi biologici per la ricerca del virus A H1N1v (Circolare Ministero del 7 agosto 2009).

4.1 Accertamento di laboratorio del virus A H1N1v

In tutti i casi che accedono al Pronto Soccorso, che presentano manifestazioni cliniche indicate al punto precedente o nei casi che dovessero manifestarsi in corso di degenza, si procede all'accertamento laboratoristico del virus della nuova influenza mediante:

- Prelievo di 2 tamponi nasali con provette a tenuta ermetica, inserendo 2 ml di soluzione fisiologica sterile;
- Prelievo di 2 tamponi faringei con provette a tenuta ermetica, inserendo 2 ml di soluzione fisiologica sterile;
- Prelievo di 1 provetta di sangue per sierologia;

Le attività di prelievo dei campioni biologici devono essere effettuate previo utilizzo dei **DPI idonei**, utilizzando le provette presenti nella Farmacia ospedaliera.

I campioni prelevati devono essere consegnati con la richiesta correttamente compilata (in allegato) al laboratorio di riferimento dell'A.O. di Cosenza, U.O.C. di Microbiologia e Virologia, **entro 24 ore e conservati alla temperatura di + 4° C**. Per l'invio dei campioni contattare il Servizio Ospedaliero dei Trasporti Secondari coordinato dal signor Franco Viola.