

Buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di terapia intensiva



Agenzia
sanitaria
e sociale
regionale

Regione Emilia-Romagna

SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA

ISSN 1591-223X

DOSSIER
203-2011

Buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di terapia intensiva

Rischio infettivo

La collana Dossier è curata dal Sistema comunicazione, documentazione, formazione dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

responsabile Marco Biocca

redazione e impaginazione Federica Sarti

Stampa Regione Emilia-Romagna, Bologna, gennaio 2011

Copia del volume può essere richiesta a

Federica Sarti - Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna - Sistema CDF

viale Aldo Moro 21 - 40127 Bologna

e-mail fsarti@regione.emilia-romagna.it

oppure può essere scaricata dal sito Internet

http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss203.htm

Chiunque è autorizzato per fini informativi, di studio o didattici, a utilizzare e duplicare i contenuti di questa pubblicazione, purché sia citata la fonte.

La stesura del Dossier è stata curata da

Maria Mongardi Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Hanno collaborato alla stesura di alcuni capitoli

Rita Melotti Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Veronica Cappelli Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Luciana Ballini Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna
Alessandra De Palma Azienda USL di Modena
Daniela Mosci Azienda ospedaliero-universitaria di Bologna
Angela Peghetti Azienda ospedaliero-universitaria di Bologna
Claudia Venturelli Azienda USL di Modena
Mario Sarti Azienda USL di Modena
Carla Tucci Hesperia Hospital, Modena

Ideazione del Progetto

Maria Mongardi
Rita Melotti
Maria Luisa Moro
dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Responsabile del Progetto

Maria Mongardi Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Coordinatori dei gruppi di lavoro

Monica Barbieri Azienda ospedaliero-universitaria di Modena
Catia Bedosti Azienda USL di Imola
Paola Ceccarelli Azienda USL di Cesena
Maria Mongardi Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Gruppo di lavoro infermieristico

Michela Allegri	Azienda USL di Parma
Michela Besi	Azienda USL di Piacenza
Marzio Branchini	Azienda USL di Reggio Emilia
Luigi Catalano	Azienda USL di Modena
Palma Catorcini	Azienda USL di Rimini
Tatiana Colombari	Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara
Bastiano Congiu	Azienda ospedaliero-universitaria di Parma
Margherita De Santis	Hesperia Hospital
Daniela Di Nicolantonio	IOR
Margherita Fabi	Azienda ospedaliero-universitaria di Parma
Barbara Ferrari	Azienda USL di Modena
Orianna Fratti	Azienda ospedaliero-universitaria di Modena
Laura Gavelli	Azienda USL di Ravenna (Lugo)
Gloria Giancesini	Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara
Monica Gordini	Azienda USL di Ravenna
Caterina Guarnaccio	Azienda ospedaliero-universitaria di Bologna
Patrizia Leardini	Azienda USL di Rimini
Antonella Maciocia	Azienda USL di Rimini
Matteo Manici	Azienda ospedaliero-universitaria di Parma
Sonia Marchi	Azienda ospedaliera di Reggio Emilia
Roberto Marconi	Azienda USL di Bologna
Paola Palazzini	Azienda USL di Rimini
Mita Parenti	Azienda ospedaliero-universitaria di Bologna
Laura Paris	Azienda USL di Cesena
Virginia Pelagalli	Azienda ospedaliero-universitaria di Bologna
Angela Resca	Azienda USL di Ferrara
Roberta Rocchi	Azienda USL di Rimini
Samantha Sacchetti	Azienda USL di Ravenna
Sonia Santolini	Azienda USL di Bologna
Concetta Scrima	Azienda USL di Bologna
Rosanna Spadola	Azienda USL di Forlì
Alessandra Tacconi	Azienda ospedaliero-universitaria di Bologna
Michela Trapella	Azienda USL di Ferrara
Silvia Versari	Azienda USL di Cesena
Chiara Zecca	Azienda ospedaliero-universitaria di Ferrara

Gruppo di lettura

Maria Luisa Moro Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Stefano Giordani Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Davide Resi Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Antonia Pigna Azienda ospedaliero-universitaria di Bologna

Ricerca e analisi della letteratura scientifica

Maria Camerlingo Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna

Marco Adversi Azienda ospedaliero-universitaria di Bologna

Gruppo di consenso

- Gli operatori sanitari infermieri e medici (n. 667) che hanno contribuito con le loro osservazioni a migliorare la descrizione delle buone pratiche tramite la loro partecipazione ai seminari itineranti.
- Il gruppo ER-ReCI della Regione Emilia-Romagna (Rete Coordinatori Comitati infezioni ospedaliere delle Aziende) per il supporto alla realizzazione dei seminari itineranti realizzati in alcune Aziende sanitarie.
- La rete dei coordinatori infermieri delle UTI RER:
Francesca Alberani, Antonella Bellini, Daniela Bendanti, Anna Bergonzi, Giancarla Bergonzini, Valerio Bianchi, Katuscia Boninsegna, Giampiera Braga, Pietro Capodiferro, Anna Cocconi, Franca Collesi, Antonella D'Errico, Barbara Ferrari, Patrizia Ferrari, Flora Fregata, Giovanna Gabusi, Claudia Gamberoni, Daniela Gamberoni, Nuccia Ghizzi, Alessandro Grandi, Roberta Gruppioni, Paola Guerzoni, Patrizia Leardini, Augusto Magnani, Francesca Maioli, Marco Marseglia, Anna Ricchi, Angela Robuschi, Gabriella Roffi, Manuela Passerella, Virginia Pelagalli, Cinzia Pola, Angela Resca, Francesca Russo, Sara Solinas, Michela Trapella, Barbara Veterani, Stefania Valgimigli.

Ringraziamenti

Un sentito ringraziamento è rivolto *in primis* agli infermieri e ai coordinatori dei gruppi di lavoro che hanno creduto nel progetto.

Un sincero grazie anche a tutti i co-autori del Dossier che con la loro conoscenza e competenza professionale hanno permesso la realizzazione del documento.

Indice

Sommario	11
<i>Abstract</i>	12
Guida alla lettura	13
1. Obiettivi e metodologia	15
1.1. Introduzione	15
1.2. Obiettivi	16
1.3. Metodologia di lavoro	17
1.4. Obiettivi futuri	19
1.5. Bibliografia: per saperne di più	20
2. Il rischio infettivo nelle Unità di terapia intensiva e le principali misure di controllo	21
2.1. Aspetti di prevenzione e controllo delle infezioni nelle UTI dell'Emilia-Romagna	21
<i>A. Misure imprescindibili di igiene generale</i>	22
2.2. Igiene delle mani degli operatori sanitari	22
2.3. Igiene personale dei pazienti	24
2.4. Vestizione dei visitatori e degli operatori sanitari per l'accesso in UTI	32
2.5. Pulizia, disinfezione e sterilizzazione dei dispositivi medici riutilizzabili	40
2.6. Pulizia e disinfezione dell'ambiente e delle superfici di lavoro	41
2.7. Bibliografia: per saperne di più	43
<i>B. Precauzioni standard e precauzioni aggiuntive</i>	45
2.8. Aspetti generali	45
2.9. Precauzioni standard	46
2.10. Precauzioni aggiuntive	46
2.11. Misure di controllo delle infezioni da microrganismi multiresistenti ai farmaci	60

2.12. Raccomandazioni sulle buone pratiche assistenziali a pazienti colonizzati o infetti da microrganismi multiresistenti (MDRO)	61
2.13. Bibliografia: per saperne di più	68
<i>C. Responsabilità delle professioni sanitarie in materia di prevenzione del rischio infettivo</i>	69
3. Le polmoniti associate a ventilazione meccanica (VAP)	75
3.1. Aspetti di prevenzione e controllo	75
3.2. Analisi comparativa delle evidenze scientifiche	76
3.3. Schede delle pratiche assistenziali	81
3.4. Bibliografia: per saperne di più	109
4. Le infezioni correlate a cateterismo vascolare (CR-BSI)	111
4.1. Aspetti di prevenzione e controllo	111
4.2. Analisi comparativa delle evidenze scientifiche	113
4.3. Schede delle pratiche assistenziali	127
4.4. Bibliografia: per saperne di più	146
5. Le infezioni urinarie correlate a cateterismo vescicale	159
5.1. Aspetti di prevenzione e controllo	159
5.2. Analisi comparativa delle evidenze scientifiche	160
5.3. Schede delle pratiche assistenziali	168
5.4. Bibliografia: per saperne di più	174
6. Le infezioni del sito chirurgico	177
6.1. Aspetti di prevenzione e controllo	177
6.2. Analisi comparativa delle evidenze scientifiche	179
6.3. Schede delle pratiche assistenziali	187
6.4. Bibliografia: per saperne di più	199
7. Le lesioni da pressione	201
7.1. Aspetti di prevenzione e controllo	201
7.2. Analisi comparativa delle evidenze scientifiche	203
7.3. Schede delle pratiche assistenziali	210
7.4. Bibliografia: per saperne di più	231

8. Le indagini culturali dei campioni biologici	233
8.1. Aspetti generali	233
8.2. Schede delle pratiche di prelievo/campionamento	234
8.3. Schede delle pratiche assistenziali	234
8.4. Bibliografia: per saperne di più	247
9. Educazione continua in medicina	249
9.1. Proposta di progetto formativo	249
9.2. Bibliografia: per saperne di più	259
10. Implementazione delle buone pratiche	261
10.1. Implementazione delle buone pratiche assistenziali nelle Unità di terapia intensiva	261
10.2 <i>Audit</i> clinico e indicatori di struttura, processo ed esito	273
10.3 Proposta di indicatori	279
10.4. Bibliografia: per saperne di più	289
Appendice	293
Precauzioni specifiche per modalità di trasmissione - lista per malattia/condizione	

Sommario

Introduzione

Il tema delle infezioni correlate all'assistenza è oggetto di notevole attenzione e di ricerche con l'obiettivo di garantire ai pazienti la sicurezza delle cure e controllare il fenomeno delle infezioni sostenute da microrganismi multiresistenti agli antibiotici.

In particolare, le infezioni nei pazienti ricoverati in Unità di terapia intensiva sono tra le principali cause di morte, aumentano la morbilità, e sono causa di incremento dei costi sanitari e sociali. Inoltre sono un importante indicatore di qualità delle cure sanitarie.

Il progetto sulle buone pratiche infermieristiche per il controllo del rischio infettivo nasce dai risultati di un'indagine regionale condotta nell'anno 2002 nelle UTI della regione Emilia-Romagna, che evidenzia pratiche assistenziali non corrispondenti agli standard e sottolinea la necessità quindi di intraprendere azioni di intervento.

Obiettivo

Il presente documento rappresenta uno strumento per l'implementazione delle buone pratiche infermieristiche basate sull'*evidence based medicine* e sull'*evidence based nursing* e per promuovere l'*audit* clinico-assistenziale per il monitoraggio delle buone pratiche per la prevenzione e il controllo delle infezioni nei pazienti ricoverati in UTI.

Metodologia di lavoro

Per l'elaborazione del documento è stato costituito un gruppo di lavoro (*panel*).

La metodologia di lavoro si è basata a livello regionale su analisi delle criticità esistenti e individuazione e lettura critica delle linee guida per la definizione delle raccomandazioni di buona pratica. Per i temi non inclusi nelle raccomandazioni, il *panel* ha espresso un suggerimento e alcune note clinico-assistenziali per le situazioni ritenute più frequenti e critiche. Grande attenzione è stata posta alla condivisione dei contenuti e alla fattibilità dell'adesione alle raccomandazioni nella pratica quotidiana. Il capitolo sulla implementazione delle buone pratiche suggerisce strategie e strumenti per l'adozione delle stesse.

Obiettivi futuri

Al fine di garantire la prevenzione e il controllo dell'evento infezione nei pazienti ricoverati nelle Unità di terapia intensiva, il *panel* ha individuato come obiettivi prioritari la realizzazione di progetti di intervento nelle UTI regionali a supporto del miglioramento della pratica clinico-assistenziale e la rilevazione periodica di indicatori per monitorare l'impatto e l'adesione alle raccomandazioni nella pratica quotidiana.

Abstract

Best nursing practise to control infections in Intensive Care Units

Introduction

The issue of healthcare-associated infections (HCAIs) is becoming more and more important and it is addressed by an increasing number of studies, with the aim to guarantee patient safety and to control multi-drug resistant infections.

HCAIs are a leading cause of death in patients in Intensive Care Units (ICUs), increase morbidity as well as health and social financial costs. They are also an important indicator of quality of care.

The present project, aimed at promoting best nursing practices for infection control (IC) in ICUs, was motivated by a regional survey carried out in 2002 in all the Emilia-Romagna ICUs, which showed that IC nursing practice were below the standard thus underlining the need of promoting specific intervention actions.

Goal

This document represents a tool for implementing IC best nursing practices (built on evidence based medicine and evidence based nursing), and for promoting periodic audits aimed at monitoring the compliance with IC effective practices in ICU patients.

Methodology

The document was prepared by an ad hoc working group (panel).

To prepare the document the following methodology was used: practice-related pitfalls were analysed; existing guidelines were systematically reviewed and critically appraised; for those topics not supported by strong scientific evidences, but nevertheless perceived as frequent and critical, the panel agreed on specific suggestions and advices.

Great attention was paid to assure that the document's contents were thoroughly discussed and shared and that the indications given were perceived as feasible and practical in day to day activity. Implementation strategy and tools are discussed in a specific chapter.

Future goals

In order to promote the effective control of infections in ICUs, the panel has identified as a priority the implementation of intervention programs in the ICUs of the Region, based on the practices recommended in the present document and the period evaluation, through specific indicators, of results achieved in terms of compliance with recommended practices.

Guida alla lettura

Suggerimenti per la lettura e/o la consultazione

Per una visione di insieme si consiglia la lettura di tutto il volume. Il documento può però anche essere consultato per singolo Capitolo in base al/ai bisogni dell'*équipe* medico-assistenziale.

Il presente Dossier rappresenta un *continuum* con il Dossier n. 104/2005 (Mongardi *et al.*, 2005), il Dossier n. 143/2007 (Moro *et al.*, 2007) e il documento "La sorveglianza delle infezioni in terapia intensiva" (AA.VV., 2009).

Struttura del documento

Il Dossier è articolato in 11 Capitoli:

- Capitolo 1. Obiettivi e metodologia di lavoro
- Capitolo 2. Rischio infettivo e le principali misure di controllo
- Capitoli 3-7. Descrizione delle buone pratiche per la prevenzione delle infezioni respiratorie, vascolari, urinarie, del sito chirurgico, le lesioni da pressione
- Capitolo 8. Indagini colturali dei campioni biologici
- Capitolo 9. Un progetto di formazione continua
- Capitolo 10. Implementazione delle buone pratiche
- Allegati

I Capitoli 3-7 sono strutturati con una introduzione (epidemiologia delle infezioni, fattori di rischio e principali misure da adottare), l'analisi comparativa delle raccomandazioni tratte dalle linee guida di riferimento, la descrizione delle buone pratiche e la bibliografia.

Le specifiche pratiche assistenziali sono presentate in singole schede con un formato comune:

- la prima parte sintetizza i seguenti aspetti: l'igiene delle mani, l'uso corretto dei guanti, la valutazione del rischio infettivo del paziente e l'adesione alle precauzioni standard e/o precauzioni specifiche, l'utilizzo dei dispositivi di protezione individuale e la pianificazione assistenziale che si conclude con la fase della registrazione delle pratiche effettuate.

La ripetizione della prima parte relativa all'igiene delle mani in ogni scheda assistenziale è motivata dal fatto che si vuole dare grande enfasi e importanza a questa misura per il controllo della trasmissione di microrganismi patogeni ai pazienti e all'operatore stesso;

- la seconda parte sintetizza le raccomandazioni con l'inserimento, talvolta, di *box* con i suggerimenti del *panel* e le note di pratica clinico-assistenziale.

In totale sono descritte 20 pratiche assistenziali.


Il gruppo di lavoro infermieristico ha scelto di utilizzare questo formato per consentire l'utilizzo delle schede nella pratica quotidiana, senza ulteriori revisioni e inserendole direttamente nelle procedure/istruzioni operative/protocolli di assistenza già disponibili nelle Unità di terapia intensiva. Ovviamente, questo è un suggerimento del *panel* che potrà essere seguito o meno, in base al contesto e alle scelte dell'*équipe* medico-assistenziale delle singole Unità di terapia intensiva.

Legenda della simbologia

 Scheda pratica assistenziale

 Sintesi delle raccomandazioni

 *Suggerimenti del panel*

 *Note di pratica clinico-assistenziale*

Bibliografia

• AA.VV. *La sorveglianza delle infezioni in terapia intensiva*. Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, 2009.

http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/aree_di_programma/rischioinfettivo/gr_ric/pr_monit_risinf/stpr_monit_infez/lr_terapint/pubblicazioni/sorveglianza_infezioni_ti.htm

• Mongardi M., Melotti R.M., Marchi M., Moro M.L., Bacchilega I. *Sorveglianza e controllo delle infezioni ospedaliere in terapia intensiva. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna*. Dossier n. 104, Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2005.

http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss104.htm

• Moro M.L., Resi D., Peghetti A., Melotti R. *Progetto LaSER. Lotta alla sepsi in Emilia-Romagna*. Dossier n. 143, Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2007.

http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss143.htm

1. Obiettivi e metodologia

1.1. Introduzione

Nel 2002 è stata condotta un'indagine conoscitiva nelle Unità di terapie intensive (UTI) dei presidi ospedalieri pubblici della Regione Emilia-Romagna, con l'obiettivo di descrivere le attività di sorveglianza e controllo delle infezioni.

Nell'analisi sono state incluse 39 UTI (codice 49). Le informazioni sono state rilevate tramite interviste condotte dal medico e dall'infermiere addetti al controllo delle infezioni e rivolte al responsabile della terapia intensiva, a un referente medico dell'*équipe* della terapia intensiva, al coordinatore infermiere della terapia intensiva, all'infermiere diurnista.

L'indagine ha messo in evidenza come la prevenzione e il controllo delle infezioni nelle terapie intensive della regione rappresenti un tema di interesse dei responsabili medici e dei coordinatori infermieri e, pur essendo stata evidenziata generalmente una buona adesione alle misure raccomandate, è emersa la necessità di migliorare alcune pratiche assistenziali.

Le aree sulle quali si sono concentrati gli interventi riguardano la sensibilizzazione a una maggiore integrazione tra referenti medici e infermieri per il controllo delle infezioni nelle UTI e il gruppo operativo aziendale per il controllo delle infezioni, i Servizi di microbiologia e farmacia. Sebbene tutti gli ospedali dispongano di un Comitato di controllo delle infezioni ospedaliere (CIO), i rapporti del CIO con i referenti delle UTI sono talvolta sporadici, limitando l'effettiva capacità operativa del Comitato.

È stata inoltre riscontrata una scarsità di interventi formativi specifici sulla prevenzione e diagnosi delle infezioni più frequenti in UTI e una carenza di linee guida validate dalla Direzione sanitaria o tratte da linee guida internazionali. In particolare, il 69,3% delle UTI aveva disponibili i protocolli infermieristici per la prevenzione delle infezioni respiratorie, ma solo il 37% aveva definito criteri espliciti per la diagnosi di infezione delle vie respiratorie, indispensabili per effettuare una adeguata terapia e sorveglianza. Meno del 30% delle UTI aveva attivato una politica antibiotica basata sulla definizione di un protocollo per la profilassi e la terapia.

Risulta dunque evidente che la progressiva eliminazione di pratiche assistenziali la cui efficacia non è dimostrata e che tolgono tempo e risorse ad attività utili a ridurre realmente il rischio di infezione, l'adozione di misure più aderenti agli standard per quanto concerne l'igiene delle mani, le metodiche di pulizia, disinfezione e sterilizzazione, l'adozione delle precauzioni standard e precauzioni aggiuntive, la gestione dei dispositivi per la ventilazione meccanica, gli accessi vascolari e il cateterismo vescicale siano tutti obiettivi da perseguire.

Un risultato rilevante dell'indagine è rappresentato dal fatto che il 70% dei responsabili delle UTI coinvolte ha indicato un sistema regionale di sorveglianza delle infezioni come

una delle attività che prioritariamente la Regione dovrebbe attivare per offrire un supporto ai programmi di controllo a livello locale. Disporre di dati sulle caratteristiche epidemiologiche delle infezioni consente infatti di monitorare l'esito degli interventi effettuati.

Sulla base delle suddette e di altre informazioni emerse dall'indagine a livello regionale sono stati attivati tre progetti, rispettivamente mirati a:

- definire un sistema di monitoraggio delle infezioni nelle UTI,
- ridurre il rischio di morte per sepsi,
- elaborare un documento condiviso che descrivesse le buone pratiche assistenziali per la prevenzione e il controllo delle infezioni nelle UTI.

Gli elementi distintivi di quest'ultimo progetto sono stati le modalità adottate per individuare le pratiche che presentavano criticità, l'adozione di una metodologia EBM e EBN per descrivere le buone pratiche, la valutazione della effettiva fattibilità delle pratiche descritte e l'ampia condivisione delle stesse da parte dei professionisti.

Un gruppo di lavoro di 49 infermieri che operano nelle varie UTI dell'Emilia-Romagna, ha identificato e descritto 20 buone pratiche per il controllo del rischio infettivo.

È stato realizzato un piano di comunicazione e condivisione, tramite la realizzazione di 10 seminari itineranti che hanno coinvolto 667 operatori sanitari. Tale percorso informativo/formativo sarà completato da un ulteriore evento formativo/informativo realizzato in ogni Azienda sanitaria, promosso dai rispettivi CIO.

È stata infine definita una rosa di indicatori per valutare, a medio e lungo termine, il livello di adesione alle buone pratiche nelle UTI della regione.

1.2. Obiettivi

Obiettivi generali

- Prevenire e controllare l'evento infezione nei pazienti ricoverati nelle Unità di terapia intensiva attraverso l'adozione di pratiche infermieristiche basate su EBM e EBN.
- Promuovere l'*audit* clinico-assistenziale delle pratiche infermieristiche per il controllo dell'evento infezione.

Obiettivi operativi

- Individuare le pratiche infermieristiche che rivestono maggiore criticità per la trasmissione delle infezioni in UTI e per le quali sono necessarie azioni di miglioramento.
- Identificare le buone pratiche attraverso l'individuazione e revisione delle linee guida e revisioni sistematiche pubblicate sull'argomento.
- Preparare un documento di riferimento che descriva le buone pratiche per la prevenzione e il controllo delle infezioni in questo ambito di cura e che sia largamente condiviso dai professionisti e di facile utilizzo per gli stessi.

- Definire e realizzare un piano di informazione/formazione sui contenuti del documento rivolto a tutto il personale infermieristico e medico che opera nelle terapie intensive.
- Valutare a medio e a lungo termine la conoscenza e l'implementazione delle buone pratiche tramite la rilevazione di indicatori predefiniti.

1.3. Metodologia di lavoro

La metodologia adottata si è articolata in sei fasi:

- identificazione delle criticità o *malpractice*,
- identificazione delle cause radice relative alle varie criticità individuate,
- ricerca, analisi e valutazione della letteratura EBM e EBN,
- identificazione della buona pratica riportata dalla letteratura,
- elaborazione e stesura operativa delle buone pratiche,
- presentazione e condivisione delle pratiche descritte, da parte degli operatori.

Il gruppo di lavoro regionale¹ si è suddiviso in 4 sottogruppi che si sono incontrati periodicamente in plenaria, hanno lavorato individualmente e tramite *web*. Ciascun sottogruppo è stato coordinato da un infermiere addetto al controllo delle infezioni. L'avanzamento del progetto è stato monitorato con incontri periodici fra questi coordinatori.

Dopo la lettura e la discussione del *report* sull'indagine conoscitiva del 2002, i componenti del gruppo hanno definito l'elenco delle pratiche evidenziate come critiche sulla base dei risultati dell'indagine e della propria esperienza professionale. Tramite il Diagramma di Ishikawa, i professionisti hanno cercato di individuare le principali cause che ostacolavano l'adesione alla buona pratica, indagando i diversi e possibili livelli di determinanti alla base della *malpractice*. Insistendo a chiedersi "il perché" di una non conformità, è possibile identificare la causa radice del problema e conseguentemente si possono individuare le azioni di miglioramento e gli strumenti di intervento più efficaci.

Gli argomenti identificati come prioritari dal gruppo di lavoro sono:

- igiene delle mani e uso dei guanti
- protezione degli operatori sanitari dal rischio biologico
- precauzioni standard e precauzioni aggiuntive di isolamento
- igiene della persona (cute, genitali, occhi, cavo orale, cavità nasali)

¹ All'inizio dei lavori i componenti hanno compilato una scheda per la raccolta di informazioni - anzianità di servizio, attività di aggiornamento svolta, sedi di lavoro, pregressa partecipazione a gruppi di lavoro, anno di conseguimento del titolo di infermiere, ecc. - al fine di poter conoscere e descrivere il gruppo di lavoro e suddividere i partecipanti in modo eterogeneo per favorire il confronto tra i professionisti e la definizione del profilo medio dei partecipanti al gruppo regionale. Il profilo medio emerso è: infermiere femmina che ha conseguito il diploma tra il 1990 e il 1995, che lavora nell'attuale UTI da più di 6 anni.

- accesso di visitatori e operatori sanitari nelle UTI
- pulizia, disinfezione e sterilizzazione dei dispositivi medici riutilizzabili
- antisepsi di cute e mucose
- pulizia, disinfezione, sterilizzazione degli endoscopi
- gestione dei dispositivi medici per la ventilazione meccanica
- aspirazione delle secrezioni tracheo-bronchiali e gestione di una tracheotomia
- gestione dei dispositivi medici per gli accessi vascolari
- cateterismo vescicale
- lesione da pressione
- medicazione della ferita chirurgica e gestione dei drenaggi chirurgici
- principi generali per le indagini microbiologiche
- prelievo per emocoltura

Sulla base dei documenti individuati tramite una ricerca bibliografica, sono state descritte le buone pratiche e la loro fattibilità. Sono stati elaborati due strumenti per la formazione continua degli operatori che operano nelle terapie intensive, un pacchetto di formazione per gli operatori sanitari e un CD con i contenuti principali del documento.

Sulla base delle criticità clinico-assistenziali individuate, sono stati definiti i quesiti di ricerca bibliografica e le relative parole chiave. Quando possibile e conveniente si è fatto uso dei termini Mesh per incrementare la specificità della ricerca. Dato il numero elevato di articoli, la ricerca è stata limitata alle pubblicazioni comprese nell'arco temporale 2000-2006 e sono state selezionate solo le seguenti tipologie di pubblicazione: linee guida (*guidelines, recommendations, consensus conference, position statement*) e revisioni sistematiche. Sono state considerate le pubblicazioni redatte in lingua inglese, italiano, francese, spagnolo. Sono inoltre state prese in considerazione alcune linee guida pubblicate dopo il 2006, che sono state riportate in bibliografia nei rispettivi Capitoli.

I *database* consultati includono Pubmed-Medline, Cochrane-Dare, Cinhal e i siti *web* di numerose Società scientifiche internazionali.

Sono state escluse le pubblicazioni relative alla terapia medica di patologie, a patologie non pertinenti con gli eventi infettivi, le pubblicazioni di vecchia data superate in validità da altre più recenti, le pubblicazioni relative a neonati, soggetti in età pediatrica, malati oncologici, HIV sieropositivi, dializzati.

Le linee guida selezionate sono state valutate con il metodo AGREE (Appraisal of Guidelines Research and Evaluation in Europe – vedi anche Grilli, 2002), considerando i seguenti aspetti: obiettivo e motivazione, coinvolgimento delle parti in causa, rigore dell'elaborazione, chiarezza e presentazione, applicabilità, indipendenza editoriale. La valutazione delle linee guida è stata effettuata da un minimo di quattro valutatori. È stato assegnato un punteggio ad ogni aspetto in relazione al grado di adesione della linea guida ai requisiti previsti dal protocollo AGREE; il punteggio risultante è scaturito dalla media dei punteggi dei diversi valutatori. È stato preparato uno schema delle valutazioni AGREE delle linee guida, per consentire un rapido confronto qualitativo. Le linee guida con un basso punteggio in più aspetti (es. inferiore al 30% in più di 4 aspetti) sono state eliminate,

selezionando quindi solo le linee guida di buona qualità. Le raccomandazioni di queste ultime linee guida sono state tradotte e utilizzate per preparare una sinossi in base ai quesiti individuati dai professionisti, nella quale veniva riportato anche il *grading* delle evidenze.

Le revisioni sistematiche sono state esaminate tramite lo strumento CASP (Critical Appraisal Skills Programme) che valuta: i materiali e i metodi della revisione sistematica, e l'applicabilità delle evidenze alla realtà operativa. Anche per le revisioni sistematiche è stata elaborata una sinossi e sono state messe a confronto le evidenze per i vari quesiti oggetto di studio.

Sono state quindi individuate le raccomandazioni con maggiore evidenza scientifica da includere nel documento mirato a descrivere le buone pratiche infermieristiche. Laddove invece l'evidenza scientifica non forniva indicazioni, il gruppo di lavoro si è espresso con un "parere del *panel*".

L'elaborazione del presente documento ha richiesto circa due anni di lavoro, necessari per realizzare la ricerca, l'analisi e lo studio dei documenti, e anche per favorire la partecipazione dei professionisti delle UTI con turni di lavoro sulle 24 ore. Il progetto ha realizzato l'obiettivo di promuovere un'esperienza di formazione continua sul lavoro (*on the job*) di un gruppo regionale di infermieri delle UTI.

Il livello di gradimento, misurato tramite la compilazione di un questionario al termine del progetto, è stato buono.

In occasione di 10 edizioni di seminari itineranti svolti in regione, sono state presentate le buone pratiche a tutti i componenti della Rete regionale dei Comitati infezioni ospedaliere (CIO) e a 667 operatori che operano nelle UTI, con l'obiettivo di raccogliere osservazioni; le buone pratiche sono state infine sottoposte alla lettura da parte di un gruppo multiprofessionale per la verifica definitiva dei contenuti.

Il piano di comunicazione, realizzato attraverso i seminari itineranti e che ha richiesto circa un anno di lavoro, rientra in un percorso informativo/formativo che prevede anche la realizzazione di un evento di formazione continua sul campo in ogni Azienda sanitaria della regione, secondo i principi della formazione degli adulti e rivolto a tutti gli operatori sanitari che operano nelle terapie intensive.

1.4. Obiettivi futuri

Gli obiettivi che verranno perseguiti nel futuro sono:

- diffusione capillare delle buone pratiche e loro implementazione che consente la divulgazione, la ricerca di consenso e l'applicazione delle *performance* sanitarie pianificate nella fase di adattamento locale. Tale diffusione è iniziata con la realizzazione dei seminari itineranti e la consegna di materiale informativo (CD con i principali contenuti) a ogni *équipe* assistenziale delle UTI regionali;
- implementazione delle buone pratiche nell'assistenza quotidiana che trasforma le evidenze scientifiche in pratiche assistenziali sicure;

- monitoraggio dell'adesione alle buone pratiche, tramite la raccolta e la valutazione di indicatori di struttura, processo ed esito. Gli indicatori sono utili a leggere e interpretare le informazioni relative alle pratiche agite, permettono di fare previsioni e progettare interventi, consentono di formulare giudizi e prendere decisioni;
- monitoraggio delle infezioni correlate alle pratiche assistenziali, indicatore di esito che - unitamente agli indicatori di processo e di struttura - permette di valutare le possibili aree di intervento/miglioramento (per quanto riguarda la sorveglianza delle infezioni in terapia intensiva, vedi AA.VV., 2009).

1.5. Bibliografia: per saperne di più

- AA.VV. *La sorveglianza delle infezioni in terapia intensiva*. Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, 2009.
http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/aree_di_programma/rischioinfettivo/gr_ric/pr_monit_risinf/stpr_monit_infez/lr_terapint/pubblicazioni/sorveglianza_infezioni_ti.htm
- Delibera di Giunta regionale n. 1072/2002, "Il Sistema di Educazione continua in medicina (ECM) nella Regione Emilia-Romagna", modificata e integrata con delibera di Giunta regionale n. 1217/2004 Modifiche ed integrazioni al sistema di Educazione continua in medicina (ECM) nella Regione Emilia-Romagna di cui alla DGR n. 1072/2002".
<http://ecm.regione.emilia-romagna.it/legislazione/regionale.html>
- Fowkes F.G.R., Fulton P.M. Critical appraisal of published research: introductory guidelines. *Br Med J*, 302: 1136-1140, 1991.
- Grilli R. (a cura di). *AGREE. Uno strumento per la valutazione della qualità delle linee guida cliniche*. Dossier n. 60, Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2002. http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss060.htm
- Mongardi M., Melotti R.M., Marchi M., Moro M.L., Bacchilega I. *Sorveglianza e controllo delle infezioni ospedaliere in terapia intensiva. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna*. Dossier n. 104, Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2005.
http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss104.htm
- Moro M.L., Resi D., Peghetti A., Melotti R. *Progetto LaSER. Lotta alla sepsi in Emilia-Romagna*. Dossier n. 143, Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna. Bologna, 2007. http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss143.htm
- Muscedere J., Dodek P., Keenan S., Fowler R., Cook D., Heyland D.; VAP Guidelines Committee and the Canadian Critical Care Trials Group. Comprehensive evidence-based clinical practice guidelines for ventilator-associated pneumonia: prevention. *J Crit Care*, 23 (1): 126-137, 2008.
- WHO. *Guidelines on hand hygiene in health care (advanced draft): a summary*. 2005.
http://www.who.int/patientsafety/events/05/HH_en.pdf
- WHO. *World alliance for patient safety. Global Patient Safety Challenge 2005-2006. Clean care is safer care*. 2005.
http://www.who.int/patientsafety/events/05/GPSC_Launch_ENGLISH_FINAL.pdf

2. Il rischio infettivo nelle Unità di terapia intensiva e le principali misure di controllo

2.1. Aspetti di prevenzione e controllo delle infezioni nelle UTI dell'Emilia-Romagna

È stato stimato che in Europa ogni anno oltre 4 milioni di pazienti acquisiscono una infezione correlata all'assistenza (ICA) e che queste provocano circa 37.000 morti. Nel mondo, almeno 1 paziente su 4 ricoverato in Terapia intensiva acquisisce un'infezione durante il periodo in ospedale. Queste infezioni, che rappresentano evidentemente un effetto indesiderato dell'assistenza, sono causa di aggravamento della patologia di base, prolungamento della degenza, disabilità a lungo termine, e morti evitabili; comportano costi elevati per i pazienti e per le loro famiglie, e aggravano anche il carico economico per i sistemi sanitari. È quindi importante controllare le infezioni nei pazienti ricoverati in UTI perché si tratta della complicità più frequente e l'insorgenza di un'infezione, soprattutto sistemica, è spesso associata alla morte del paziente. Il 20-30% delle ICA sono considerate prevenibili adottando accurate pratiche di igiene e programmi di controllo specifici.

Le Unità di terapia intensiva ospitano pazienti affetti da malattie clinicamente gravi che compromettono severamente il loro sistema immunitario; negli anni inoltre è aumentata nella popolazione dei pazienti ricoverati in UTI la suscettibilità alla colonizzazione e all'infezione causata da tutti i microrganismi e in particolare da quelli multiresistenti.

I fattori di rischio associati alle infezioni nosocomiali in UTI sono la severità delle patologie, il prolungato ricovero in tali reparti, l'età dei pazienti >60 anni, le procedure diagnostiche e terapeutiche come la nutrizione parenterale e la prolungata terapia antibiotica, i numerosi dispositivi medici (cateteri vascolari, tracheotomia, ventilazione artificiale, ecc.) di cui i pazienti sono portatori, la prolungata esposizione a farmaci antimicrobici, la postura, i frequenti accessi assistenziali degli operatori sanitari, la *malpractice* assistenziale. Le superfici, intese come piani di lavoro, sono un altro importante veicolo di trasmissione crociata di microrganismi patogeni a persone e oggetti.

Numerosi studi dimostrano che gli interventi di prevenzione e controllo dei fattori di rischio riducono il tasso degli eventi infettivi contratti in UTI. I comportamenti dei professionisti - come l'igiene delle mani, l'uso corretto dei guanti, le buone procedure di pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione dei presidi medici, la pulizia e disinfezione dei piani di lavoro, l'igiene del paziente e degli operatori, l'adesione alle precauzioni standard e specifiche - sono un aspetto molto rilevante nel controllo delle ICA.

Occorre dunque un intervento multidisciplinare e un continuo aggiornamento delle conoscenze e abilità pratiche dei professionisti per poter controllare il rischio infettivo.

Da diversi anni, le Unità di terapia intensiva dell'Emilia-Romagna sono oggetto di attenzione per quanto concerne il controllo del rischio infettivo e dal 2002 sono stati attivati progetti mirati.

A. Misure imprescindibili di igiene generale

2.2. Igiene delle mani degli operatori sanitari

L'igiene delle mani è la principale misura per ridurre le infezioni; è una pratica semplice e molto efficace per il controllo delle infezioni. La mancanza di adesione da parte degli operatori sanitari rappresenta un problema in tutto il mondo. Recentemente, una migliore comprensione dell'importanza di tale pratica ha consentito di sviluppare nuovi approcci che si sono rivelati efficaci.

La Sfida globale per la sicurezza del paziente (Global Patients Safety 2005-2006) "Cure pulite sono cure più sicure" promossa dall'Organizzazione mondiale della sanità focalizza l'attenzione sul miglioramento degli standard e delle pratiche di igiene delle mani nell'assistenza sanitaria e sul supporto alla realizzazione di interventi efficaci.

I fattori che influenzano in modo favorevole o sfavorevole l'adesione all'igiene delle mani degli operatori sanitari sono aspetti sociali, culturali, etnici, le risorse disponibili e il contesto strutturale in cui si opera.

Nelle Unità di terapia intensiva sono stati effettuati diversi studi su conoscenze, attitudini e comportamento degli operatori sanitari rispetto alla pratica di igiene delle mani. Nobile (Nobile *et al.*, 2002) ha riportato che solo il 60% del personale decontamina le mani all'inizio del turno di lavoro e il 72,5% prima e dopo il contatto con un paziente. Williams (Williams *et al.*, 1994) ha riscontrato che il 62% degli operatori negli Stati Uniti lava le mani dopo il contatto con fluidi corporei e dopo avere rimosso i guanti. Tvedt e Bukholm (2005) hanno osservato che la *compliance* all'igiene delle mani era del 50%. Questi e altri studi mettono in evidenza la necessità di migliorare questa pratica per prevenire e controllare le infezioni correlate all'assistenza.

La modalità corretta di igiene delle mani deve essere scelta in base al tipo di pratica assistenziale che si compie e al rischio di trasmissione di microrganismi potenzialmente patogeni, compresi quelli multiresistenti. La recente introduzione della frizione alcolica ha l'obiettivo di favorire la *compliance* degli operatori sanitari. A seguito dell'introduzione di questa nuova modalità in 2 Unità di terapia intensiva, Mark E. Rupp (Rupp *et al.*, 2008) riporta un incremento di aderenza all'igiene delle mani da parte degli operatori sanitari, rispettivamente dal 37% al 68% in una UTI e dal 38% al 69% nell'altra ($P < .001$). Il miglioramento è stato osservato in tutti i gruppi di operatori sanitari e la percentuale di adesione aumentava quando l'Unità di terapia intensiva disponeva del materiale per la frizione alcolica delle mani.

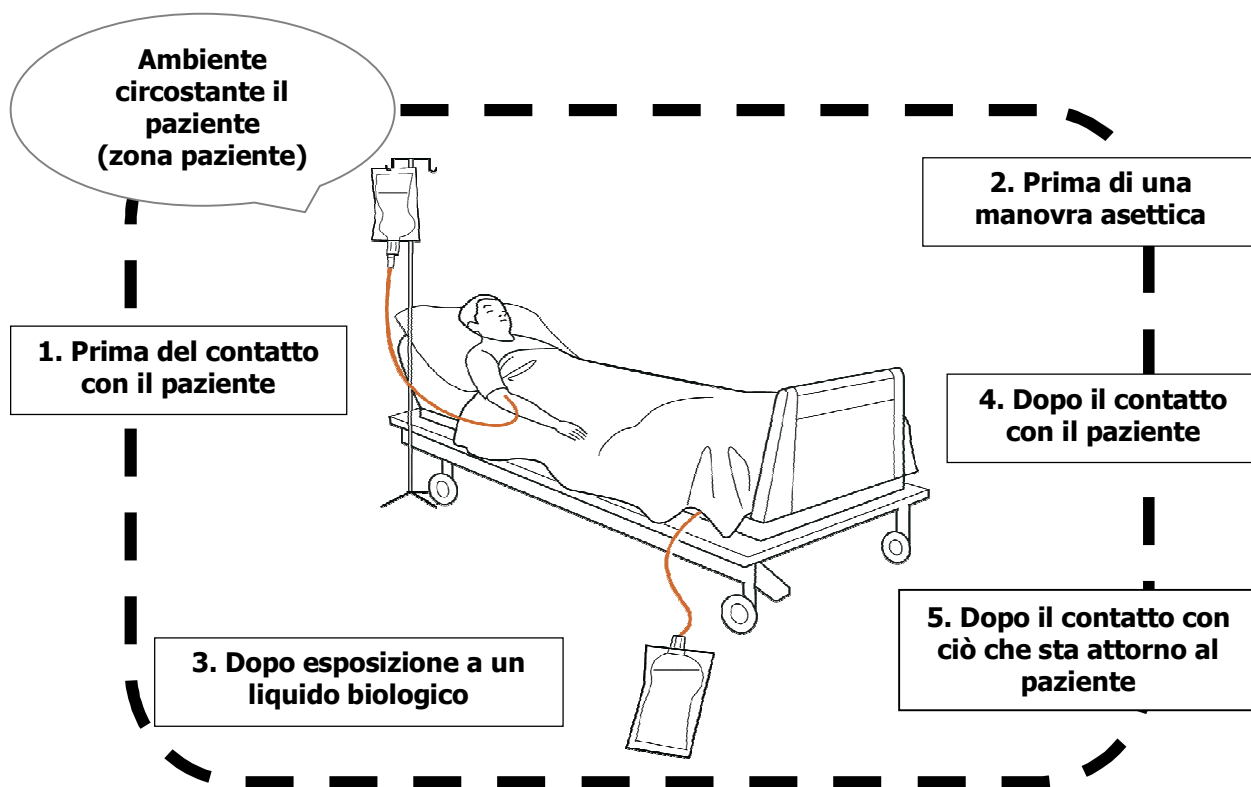
La frizione alcolica, negli ultimi anni, ha migliorato la *compliance* degli operatori sanitari ed è l'alternativa al lavaggio con acqua e sapone o acqua e soluzione antisettica quando le mani non sono visibilmente sporche.

La campagna dell'OMS *Clean care is safer care* ha definito i 5 momenti cruciali per l'igiene delle mani da effettuare nella zona paziente (Figura 1):

- prima del contatto con il paziente (es. stretta di mano, visita clinica);
- prima di una manovra asettica (es. medicazione di ferite, inserimento di catetere);
- dopo rischio/esposizione a un liquido biologico (es. igiene orale, aspirazione di secrezioni, prelievo e manipolazione di qualsiasi fluido, smaltimento di urine/feci, manipolazione di rifiuti);
- dopo il contatto con il paziente (es. stretta di mano, visita clinica);
- dopo il contatto con ciò che sta attorno al paziente (es. cambio delle lenzuola, modifica della velocità di un'infusione).

Le indicazioni riportate dall'OMS sono intese come prioritarie e non rappresentano l'elenco esaustivo delle opportunità di igiene delle mani che ogni operatore incontra nell'attività quotidiana.

Figura 1. I cinque momenti per l'igiene delle mani



I punti cardine della linea guida sull'igiene delle mani degli operatori sanitari dell'OMS (WHO, 2009) sono:

- igienizzare le mani con la frizione alcolica;
- eseguire questa pratica nell'ambiente circostante il paziente (zona paziente) per evitare la disseminazione nell'ambiente dei microrganismi presenti sulle mani;
- ricordare i cinque momenti per l'igiene delle mani.

2.3. Igiene personale dei pazienti

La cute di una persona normalmente è colonizzata da una flora batterica permanente e transitoria. Alla prima appartengono per lo più cocchi e bacilli gram-positivi e lieviti liofili; la seconda comprende germi giunti solo accidentalmente sulla cute o per contiguità (zone periorificali). La flora cutanea si modifica in base al livello di igiene personale, all'attività della persona, allo stato di salute/malattia, all'ambiente frequentato. In Tabella 1 sono riportati i batteri più frequentemente presenti nelle varie parti del corpo.

Un paziente ricoverato in una Terapia intensiva acquisisce nell'arco di poche ore i microrganismi presenti in quell'ambiente e alcuni di questi rappresentano un rischio di infezione. Gli operatori sanitari possono contribuire a diffondere tali microrganismi se non rispettano le buone pratiche di assistenza. Inoltre, nonostante la cute possieda diversi meccanismi di difesa contro la moltiplicazione dei microrganismi che la abitano (integrità dello strato corneo, film idrolipidico fisiologico, sistemi di difesa immunologia), occorre ricordare che questi meccanismi possono essere alterati e quindi la persona può risultare maggiormente esposta all'aggressione di microrganismi saprofiti/patogeni.

La persona allettata e immobile, come nel caso del paziente ricoverato in UTI, va incontro inevitabilmente a complicanze a livello del sistema muscoloscheletrico, cardiovascolare, respiratorio, urinario, gastrointestinale, metabolico, psichico e del sistema cutaneo. A carico di quest'ultimo si può avere, oltre alla complicità della lesione da pressione, la comparsa di infezioni cutanee (es. micosi).

Le cure igieniche di base sono parte integrante del piano di assistenza e tra l'altro rappresentano una preziosa occasione per una valutazione globale del paziente. L'igiene della persona ricoverata in UTI deve comprendere - oltre all'igiene della cute - l'igiene del cavo orale, degli occhi, dei capelli, perineale, genitale e degli arti inferiori.

Tabella 1. I batteri più frequentemente presenti nei differenti distretti corporei

Batteri	Cute	Congiuntiva	Naso	Faringe	Bocca	Basso intestino	Uretra anteriore	Vagina
<i>Staphylococcus epidermidis</i>	++	+	++	++	++	+	++	++
<i>Staphylococcus aureus</i>	+	+/-	+	+	+	++	+/-	+
<i>Streptococcus mitis</i>				+	++	+/-	+	+
<i>Streptococcus salivarius</i>				++	++			
<i>Streptococcus mutans</i>				+	++			
<i>Enterococcus faecalis</i>				+/-	+	++	+	+
<i>Streptococcus pneumoniae</i>		+/-	+/-	+	+			+/-
<i>Streptococcus pyogenes</i>	+/-	+/-		+	+	+/-		+/-
<i>Neisseria sp.</i>		+	+	++	+		+	+
<i>Neisseria meningitidis</i>			+	++	+			+/-
<i>Escherichia coli</i>		+/-	+/-	+/-	+	++	+	+/-
<i>Proteus sp.</i>		+/-	+	+	+	+	+	+
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>				+/-	+/-	+	+/-	
<i>Haemophilus influenzae</i>		+/-	+	+	+			
<i>Bacteroides sp.</i>						++	+	+/-
<i>Lactobacillus sp.</i>				+	++	++		++
<i>Clostridium sp.</i>					+/-	++		
<i>Clostridium tetani</i>						+/-		
<i>Corynebacteria</i>	++	+	++	+	+	+	+	+
<i>Mycobacteria (atipici)</i>	+		+/-	+/-		+	+	
<i>Actinomycetes</i>				+	+			
<i>Spirochetes</i>				+	++	++		
<i>Mycoplasma</i>				+	+	+	+/-	+

Legenda

++ = presente nella maggior parte delle persone

+ = comunemente presente

+/- = raramente presente



n. 1. Igiene personale del paziente

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Igiene della persona

La cute è la prima barriera difensiva contro i microrganismi, per cui la sua integrità e la sua salute sono fondamentali per prevenire le infezioni.

Suggerimenti del panel

Accertamento del bisogno di igiene

- Consultare la documentazione clinico-assistenziale e valutare le condizioni generali del paziente per definire tempi e modalità di esecuzione dell'igiene del paziente.
- Eseguire quotidianamente l'osservazione dell'integrità, del colorito e della temperatura della cute e del colore e dell'integrità delle unghie del paziente (es. arrossamenti, lesioni, cute seborroica, cute disidratata).
- Eseguire almeno una volta al giorno e ogni volta che è necessario l'igiene del viso, delle mani, dei genitali e della zona perineale; è preferibile eseguire il bagno a letto ogni giorno previa valutazione delle condizioni cliniche del paziente.

Principi generali per la pratica di igiene della persona

- Se possibile, lavare sempre procedendo dalla zona corporea più pulita a quella più sporca; l'area genitale e perineale vanno deterse per ultime.
- Eseguire la corretta asportazione del sapone (risciacquo) e una adeguata asciugatura; la rimozione dell'umidità previene la crescita batterica.
- Cambiare al bisogno la biancheria del letto con biancheria pulita.
- Non applicare sulla cute soluzioni a base di alcool (effetto disidratante).
- Mantenere ben idratata la cute con crema o olio idratante per il corpo.
- Registrare la pratica eseguita.

Bagno a letto

Suggerimenti del panel

Il bagno è necessario per rimuovere le secrezioni, i microrganismi, il sudore e lo sporco.

Tutte le parti del corpo devono essere pulite ma le aree che richiedono una particolare attenzione per la prevenzione di lesioni cutanee, odori sgradevoli o disagio sono il viso, le mani, le ascelle e il perineo.

- Prima di eseguire il bagno a letto occorre considerare le condizioni cliniche del paziente e la presenza di eventuali medicazioni che vanno mantenute asciutte, quindi scegliere la modalità di igiene più adatta:
 - bagni con panni impregnati di detergente (contengono una soluzione che evapora rapidamente, eliminando la necessità del risciacquo)
 - bagni con l'uso di salviette monouso (che vengono immerse in un contenitore contenente la soluzione detergente intiepidita, quindi strizzate e utilizzate per detergere e massaggiare l'area interessata). L'uso di più salviette per la pulizia di aree diverse riduce il rischio di trasferire microrganismi da un'area contaminata a una non contaminata.

È opportuno rispettare la *privacy* del paziente, ad esempio con l'uso di tende; valutare inoltre l'opportunità di scoprire parzialmente il paziente durante la pratica di igiene, per evitare un'alterazione della temperatura corporea.

- L'igiene delle mani e dei piedi deve includere il taglio o limatura delle unghie da praticarsi in modo orizzontale (il taglio diritto evita che l'unghia si spezzi e leda i tessuti che la circondano) dopo averle ammorbidite con un pediluvio; al termine della procedura applicare oli emollienti sulla cute (es. olio di mandorla).
- Registrare la pratica eseguita.

Igiene del cuoio capelluto e dei capelli

Suggerimenti del panel

- Valutare le condizioni cliniche del paziente, osservarne il cuoio capelluto.
- La cura dell'igiene dei capelli viene suggerita almeno una volta la settimana o in base al bisogno del paziente. Pettinare i capelli tutti i giorni; se lunghi, occorre legarli per tenerli in ordine; rimuovere eventuali fermagli metallici.
- Per l'igiene dei capelli può essere utilizzato lo shampoo secco, una polvere che viene applicata sui capelli e spazzolata via per rimuovere l'eccesso di sebo e lo sporco. Questo prodotto, meno efficace dello shampoo tradizionale, si usa solo quando bagnare la testa è controindicato o impossibile.
- Posizionare il letto in Trendelemburg,² utilizzare l'apposito catino per il lavaggio dei capelli e un contenitore per raccogliere l'acqua utilizzata.

² Nella posizione Trendelemburg, la persona è supina con la testa appoggiata al piano e gli arti inferiori sollevati.

- Proteggere il tronco del paziente con telo impermeabile, posizionare l'apposito contenitore raccogli acqua, preparare il contenitore con acqua tiepida, uno shampoo a pH neutro, il pettine monopaziente e l'asciugacapelli.
- Per il paziente che necessita del taglio dei capelli occorre chiedere il consenso ai familiari e avvalersi del servizio di barbiere/parrucchiere dell'Azienda.
- In caso di pazienti di sesso maschile, valutare la necessità della rasatura della barba che viene consigliata almeno ogni 48 ore (la barba rappresenta un ostacolo al fissaggio del tubo oro o nasotracheale e alla medicazione del catetere venoso centrale). Per l'esecuzione della rasatura della barba avvalersi di *kit* monouso (rasoio monouso e schiuma da barba), radere nella direzione della crescita dei peli tenendo il rasoio a 45°.
- Registrare la pratica eseguita.

Igiene degli occhi

Suggerimenti del panel

- Verificare se il paziente è portatore di lenti a contatto; qualora presenti, vanno rimosse.
- La cura degli occhi e la valutazione delle mucose oculari (arrossamento, secchezza, abbondanza di secrezioni, infiammazione, infezione) va eseguita almeno una volta al giorno e in base al bisogno del paziente. I pazienti in stato comatoso sono a rischio di ulcerazione corneale, che può essere causa di cecità.
- Quando si perde il riflesso dell'ammicciamento, gli occhi possono rimanere aperti e disidratarsi; per evitare queste complicanze, gli occhi dovrebbero essere tenuti umidi e protetti dall'aria.
- Prevenire la disidratazione tramite l'instillazione di lacrime artificiali (soluzione di metilcellulosa); in alternativa, gli occhi vanno chiusi e coperti con una fascia protettiva; si possono attuare entrambe le pratiche contemporaneamente (*Figura 2*).
- Pulire l'occhio con garza imbevuta di soluzione fisiologica procedendo dall'interno verso l'esterno. Se non si sospettano infezioni, si usa una parte diversa della stessa salvietta per ciascun occhio; se presente un'infezione, si usa una nuova salvietta per ciascun occhio: questa precauzione riduce la probabilità di diffondere l'infezione da un occhio all'altro.
- Rimuovere eventuali protesi oculari che vanno pulite con soluzione fisiologica e conservate in soluzione fisiologica in un contenitore etichettato. I margini della cavità oculare vanno puliti con soluzione fisiologica o con acqua e il tessuto va esaminato alla ricerca di segni di arrossamento, edema, drenaggio di liquido o altro materiale. Data la vicinanza dell'occhio ai seni paranasali e al sottostante tessuto cerebrale, un'infezione in quest'area è molto grave.
- Registrare la pratica eseguita.

Igiene del cavo orale

Vedere scheda specifica (n. 6 nel *Paragrafo 3.3*).

Igiene delle orecchie

Suggerimenti del panel

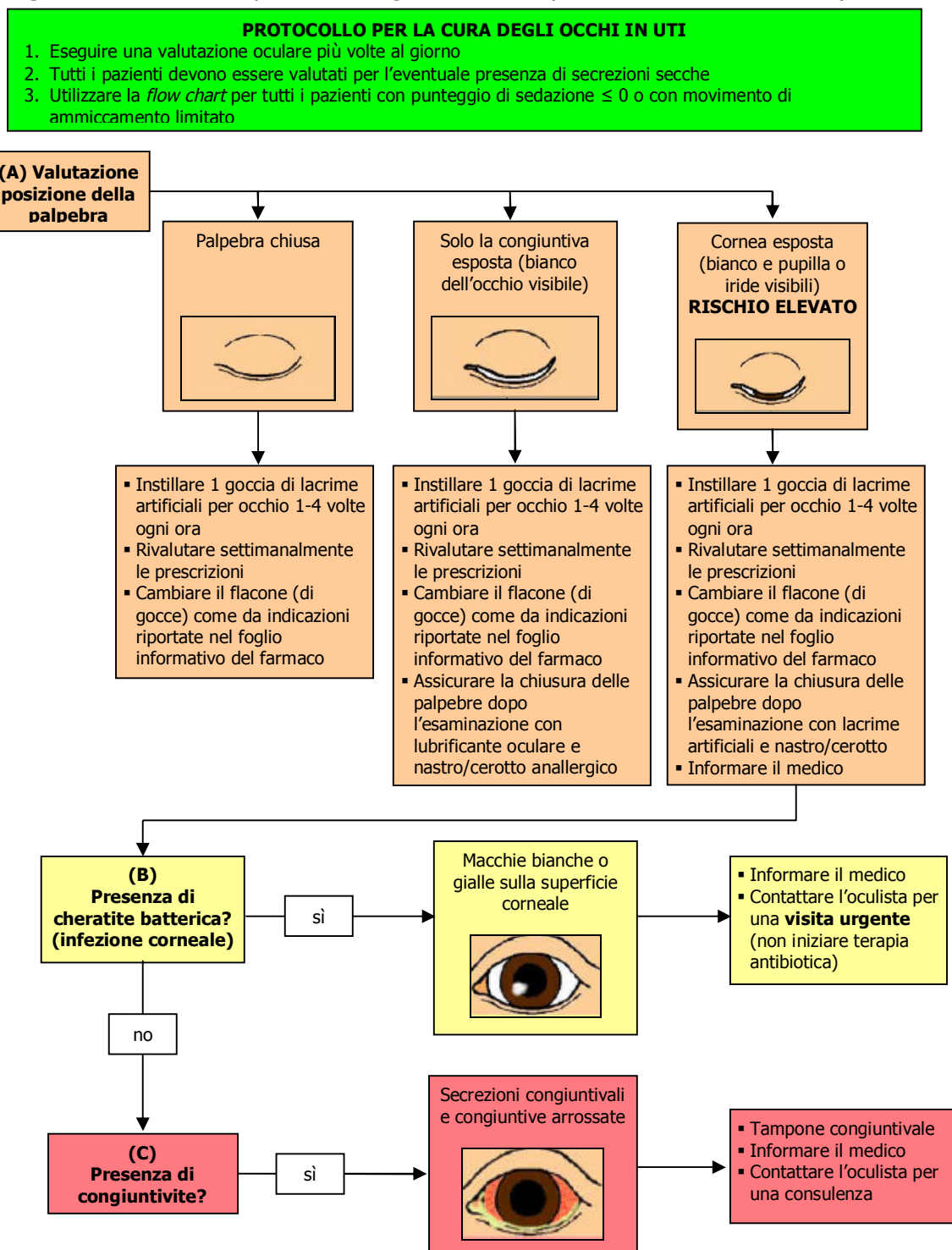
- Effettuare la pulizia del padiglione auricolare con l'ausilio di una salvietta.
- Valutare la presenza di drenaggio di materiale o segni di infiammazione.
- Registrare la pratica eseguita.

Igiene del naso

Suggerimenti del panel

- Valutare la presenza di secrezioni e incrostazioni; se presenti, rimuoverle previa applicazione in loco di soluzione fisiologica o lubrificante.
- Nel paziente intubato per via nasotracheale, valutare quotidianamente le narici per osservare la presenza di eventuali lesioni da decubito.
- Registrare la pratica eseguita.

Figura 2. Protocollo per la cura degli occhi in UTI (modificato da Dawson, 2005)



Registrazione della valutazione

- A** Segnalare se la congiuntiva/cornea sono esposte, se le palpebre sono chiuse o se è necessario applicare la metodica di chiusura.
- B** Segnalare se la cornea è pulita/ulcerata.
- C** Segnalare la presenza di secrezioni congiuntivali/arrossamento, annotare esecuzione e data del tampone congiuntivale.

2.4. Vestizione dei visitatori e degli operatori sanitari per l'accesso in UTI

Vestizione degli operatori sanitari

Il personale sanitario che opera nelle Unità di terapia intensiva è tenuto a indossare la divisa messa a disposizione dall'Azienda sanitaria di appartenenza, che solitamente consiste in un paio di pantaloni e una casacca e/o camice. La divisa è completata da un paio di calzature che devono rispondere alle norme di sicurezza (Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81); inoltre, in relazione alle prestazioni che il professionista deve erogare, sono presenti un copricapo monouso, mascherine, protezioni oculari, guanti e sopracamici monouso.

Le calzature da indossare esclusivamente durante l'attività in Terapia intensiva sono a discrezione dell'Unità operativa e possono avere la finalità di evitare che lo sporco presente in altre superfici venga trasportato sul pavimento del reparto. Non sono presenti evidenze scientifiche o studi che mettano in relazione le superfici del pavimento con il controllo delle infezioni nei pazienti in Terapia intensiva, anche se deve comunque essere garantito un ambiente adeguatamente pulito e igienicamente controllato.

La divisa sporca e/o contaminata da liquidi biologici deve essere sostituita con una divisa pulita, per la propria protezione e quella dei pazienti.

Vestizione degli operatori sanitari (medici, infermieri, ecc.) provenienti da un'altra Unità operativa

La cura dei pazienti ricoverati in Unità di terapia intensiva richiede talvolta la consulenza di un medico o infermiere con particolari competenze specialistiche che opera in un'altra Unità operativa.

Questi operatori solitamente indossano la propria divisa e quando entrano in una UTI sono tenuti a:

- eseguire l'igiene delle mani (lavaggio con acqua e sapone o frizione alcolica);
- indossare copricapo, mascherina, copricamiche e guanti in base alla prestazione da eseguire e alle condizioni cliniche del paziente. Il personale infermieristico e medico dell'Unità di terapia intensiva è tenuto a informare i colleghi provenienti da altre Unità operative sulle regole igieniche da rispettare.

Vestizione dei visitatori

Ad oggi non sono presenti evidenze scientifiche sulle modalità di vestizione dei parenti/visitatori che accedono in Unità di terapia intensiva.

Numerosi articoli dimostrano l'effetto benefico delle visite di familiari e conoscenti alle persone ricoverate in questi reparti, ma occorre considerare anche i potenziali rischi di trasmissione di microrganismi patogeni ai pazienti.

Verosimilmente la visita dei parenti può essere più efficace se essi non si "travestono" da operatore sanitario (copriabito, copricapo, mascherina, copriscarpe); nessuna evidenza scientifica supporta questo comportamento, che assume le caratteristiche di un rito che si perpetua nel tempo. Al contrario alcuni studi dimostrano che i parenti/visitatori devono essere informati sulla pratica dell'igiene delle mani, da eseguire prima e dopo il contatto con il paziente, e della necessità di evitare la visita a un familiare ricoverato se si è affetti da raffreddore, sindrome influenzale o altra malattia trasmissibile.

Sulla base della letteratura presa in esame si raccomanda quanto segue.³

- La vestizione dei familiari con camice, copricapo e copriscarpe non è supportata da alcuna evidenza scientifica e indossare i copriscarpe è una manovra a rischio per la contaminazione delle mani del visitatore; pertanto, non è necessario procedere alla vestizione dei visitatori e a far indossare i copriscarpe, tranne quando le scarpe siano molto sporche (es. fango). In questo caso l'uso del soprascarpe ha esclusivamente la finalità di evitare di portare sporco visibile sulla superficie del pavimento.
- L'igiene delle mani con acqua e sapone o la frizione con soluzione alcolica è una pratica da far eseguire ai visitatori dei pazienti ricoverati in Unità di terapia intensiva.
- È opportuno sviluppare e implementare politiche e procedure per limitare la visita ai pazienti da parte di una persona con segni e sintomi di infezione trasmissibile. È necessario selezionare i visitatori per le aree di cura ad alto rischio infettivo (es. Unità oncologiche, Unità di trapianto, Unità di terapia intensiva, altri pazienti con il sistema immunitario severamente compromesso) (Raccomandazione cat. IB; Siegel *et al.*, 2007).
- È vietata la visita di persone con segni e sintomi di malattia trasmissibile; pertanto è consigliata l'adozione di un opuscolo informativo e/o di un questionario da far compilare al visitatore prima di accedere alla visita del paziente ricoverato in UTI.
- È necessario informare i familiari:
 - dell'utilità e dell'obbligo di eseguire l'igiene delle mani prima di recarsi dal familiare e al termine della visita,
 - che è opportuno raccogliere i capelli qualora questi siano lunghi,
 - che le scarpe potranno essere coperte da un soprascarpe quando visibilmente sporche come ad esempio nei giorni di pioggia, al fine di non portare sporco microscopicamente visibile sulla superficie del pavimento dell'Unità operativa,
 - che si devono astenere dalla visita se affetti o convalescenti da malattia trasmissibile, compresi il raffreddore e l'influenza,
 - sul comportamento igienico da tenere durante la visita; è opportuno fornire un foglio informativo, che comprende alcune domande per indagare la presenza o lo stato di convalescenza da malattie trasmissibili (vedi *facsimile* in *Figura 3*).

³ Dalle seguenti indicazioni sono escluse le terapie intensive post-trapiantologia d'organo.

Figura 3. Facsimile di opuscolo informativo da consegnare ai parenti in visita in una UTI

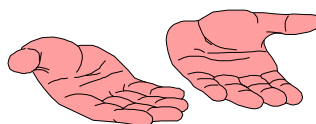


Opuscolo informativo

Azienda sanitaria _____ Unità di terapia intensiva _____

INFORMAZIONI SUL COMPORTAMENTO DEL VISITATORE

Per la Sua sicurezza e per quella del paziente è necessario eseguire il lavaggio delle mani con acqua e sapone *oppure* la frizione alcolica delle mani, prima e dopo il contatto con il paziente.



**Le mani
TOCCANO
TRASPORTANO
TRASFERISCONO
i microbi**

Rispettare inoltre quanto segue

- Sono ammessi al massimo due visitatori per volta.
- Concordare la durata della visita con gli operatori sanitari.
- Raccogliere i capelli se lunghi.
- Proteggere le proprie calzature se sono molto sporche (es. nei giorni di pioggia).
- Astenersi dalla visita se si è affetti da raffreddore, influenza o altra malattia trasmissibile.

Si chiede pertanto di rispondere alle seguenti domande:

- Attualmente è affetto da raffreddore no sì (*indossare la mascherina*)
- Recentemente ha avuto una malattia infettiva-contagiosa
no sì (*rivolgersi a un operatore sanitario prima della visita al parente*)
- Attualmente ha ferite, escoriazioni alle mani
no sì (*lavarsi le mani e indossare un paio di guanti*)

Nota bene: se risponde sì a una o più delle tre domande, prima della visita al parente/ conoscente, rivolgersi a un operatore sanitario.



Grazie per il Suo contributo a mantenere un ambiente igienicamente sicuro.

ALLEGATO n. 1

Indicazioni per le UTI della Regione Emilia-Romagna - Anno 2008

Introduzione

Le infezioni nosocomiali sono un'importante causa di morbilità, mortalità, prolungata degenza ospedaliera e hanno un rilevante impatto economico. I pazienti ricoverati in Unità di terapia intensiva (UTI) sono ad alto rischio di acquisire un'infezione nosocomiale a causa delle ridotte difese immunitarie (es. esiti di trauma, terapia con corticosteroidi) e della frequente esposizione a procedure invasive. Inoltre, tali infezioni sono sempre più frequentemente sostenute da patogeni resistenti agli antimicrobici. Più del 20% di tutte le infezioni nosocomiali coinvolgono i pazienti ricoverati in una UTI e l'80% di queste sono correlate a un *device* necessario per mantenere in vita il paziente, quali le infezioni del sangue correlate a *device* vascolare, la polmonite associata alla ventilazione meccanica, le infezioni del sito chirurgico, le infezioni del tratto urinario. Rispetto ad altri luoghi di cura, i pazienti ricoverati in Terapia intensiva, per la loro complessità clinica, vengono assistiti da un numero più elevato di operatori sanitari. Il comportamento degli operatori (ad es. igiene delle mani, pratiche assistenziali, ecc.) influenza in modo significativo il rischio di trasmissione crociata delle infezioni e l'adozione di pratiche scorrette ha un impatto sulla salute dei pazienti. I microrganismi responsabili delle infezioni correlate all'assistenza (ICA) possono provenire da serbatoi ambientali, dal paziente stesso, e possono essere trasferiti da un paziente all'altro dagli operatori sanitari. Per prevenire o controllare l'evento infezione, è dunque necessario mettere in atto le misure riconosciute come efficaci a controllare le potenziali fonti di infezione.

Nelle Unità di terapia intensiva, sia le caratteristiche strutturali che il mantenimento di un ambiente pulito sono requisiti importanti nella lotta contro le infezioni.

Negli ultimi anni, il tema delle modalità di accesso dei familiari nelle UTI è stato oggetto di grande interesse. L'Unità di terapia intensiva è un ambiente "ostile" ai pazienti e ai familiari: gli allarmi sonori e visivi e l'alta intensità di cura mettono a dura prova lo stato emotivo sia dei pazienti vigili sia dei visitatori. Di conseguenza, è emersa la necessità di promuovere una maggiore umanizzazione dell'assistenza in questi luoghi di cura, salvaguardando però allo stesso tempo il controllo del rischio infettivo.

Data la rilevanza del tema, è stata effettuata una revisione della letteratura scientifica per valutare l'effettiva efficacia delle misure che impongono la vestizione dei visitatori - siano essi familiari oppure operatori sanitari provenienti da altre Unità operative - al momento dell'ingresso in un'Unità di terapia intensiva, e per formulare indicazioni operative a livello regionale.

Materiali e metodi

Obiettivi della ricerca

È stata effettuata una ricerca della letteratura con l'obiettivo di rispondere ai seguenti quesiti:

- le misure restrittive attualmente impiegate dai visitatori che accedono alle UTI sono sostenute da prove di efficacia?
- quali misure restrittive devono adottare gli operatori sanitari appartenenti ad altre Unità operative che accedono alle UTI?

Strategia di ricerca

Sono state consultate le seguenti banche dati: Cochrane Library, Pubmed, Cinhal, Critical Trial.gov, Registro International Standard Randomized Controlled Clinical Trial Number (ISRCTN), e i seguenti siti: Society of Critical Care Medicine, American Association of Critical-Care Nurses, Société Française d'Anesthésie et de Réanimation, European Society of Intensive Care Medicine, American Thoracic Society.⁴

Le parole chiave utilizzate sono state: *critical care, intensive care unit, gown, overgown, cover gown, protective clothing, visitors to patients, protective devices*. Sono stati inclusi gli articoli pubblicati negli ultimi dieci anni (1998- 2007), e non sono state applicate limitazioni per la lingua originale dell'articolo e per l'età della popolazione dello studio.

Sono stati esclusi dall'analisi, dopo la lettura dell'*abstract*, tutti gli articoli che effettuavano un confronto di trattamenti farmacologici nei quali le misure di vestizione erano motivate dalla presenza di malattie infettive o di colonizzazione con patogeni multiresistenti (ad es. MRSA, VRE o in caso di SARS, ecc.), oppure nei casi in cui dette misure erano necessarie per l'isolamento protettivo del paziente (ad es. immunosoppressione per trattamento antitumorale oppure in seguito a trapianto d'organo).

Risultati

Sono stati identificati un totale di 11 articoli: in 6 casi si trattava però di studi compresi in una revisione già selezionata oppure di articoli di carattere generale, non basati su studi empirici. Sono stati quindi esaminati 5 studi, tra cui una revisione e una revisione sistematica, entrambe nella popolazione neonatale, e 3 articoli originali in popolazione adulta, che riportavano i risultati di indagini conoscitive sulle pratiche di vestizione in UTI di Paesi europei (*Tabella 2*).

Gli studi sperimentali e quasi-sperimentali condotti nelle Terapie intensive neonatali non hanno mai evidenziato differenze nella frequenza di infezioni correlate all'assistenza né di

⁴ <http://www.sccm.org/>
<http://www.aacn.org/>
<http://www.sfar.org/accueil/>
<http://www.esicm.org/>
<http://www.thoracic.org/>

colonizzazioni quando gli operatori e i visitatori indossavano camici o sovracamici nell'assistenza ai neonati.

Allo stesso tempo, le indagini conoscitive condotte in tre Paesi europei (Francia, Spagna e Italia) hanno evidenziato come le UTI continuino ad adottare assai frequentemente politiche di ingresso molto restrittive e richiedano a visitatori e operatori di indossare camici.

Conclusioni

La procedura della vestizione dei visitatori non è supportata da alcuna evidenza scientifica: in ambito neonatale, dai diversi studi presi in esame emerge come l'effettuare o meno la vestizione non influenzi il tasso di infezioni correlate all'assistenza, comportando invece un aumento dell'utilizzo di risorse (uso di materiali e coinvolgimento del tempo degli operatori sanitari); questo aspetto viene evidenziato in molti articoli. Anche per quanto riguarda la popolazione adulta, non esiste alcuno studio sull'efficacia di questa misura.

Eccezione a questa affermazione sono le visite fatte ai pazienti affetti da malattia infettivo-contagiosa, per i quali è necessario adottare misure specifiche relative alla modalità di trasmissione della malattia, oppure le visite ai pazienti che hanno difese immunitarie severamente compromesse come nel caso di un trapianto di organo o a seguito di un trattamento radioterapico o chemioterapico.

Altre misure per il controllo del rischio infettivo

La revisione della letteratura non aveva come oggetto la valutazione dell'efficacia di altre misure oltre alla vestizione, ma dalla lettura e dalla discussione degli articoli selezionati emergono alcune raccomandazioni che è utile riportare.

- La misura centrale per la prevenzione delle infezioni, sia per i visitatori che per gli altri operatori sanitari, è rappresentata da un'accurata igiene delle mani con acqua e sapone oppure con frizione alcolica. Questa pratica deve essere svolta prima e dopo essere stati a contatto con un paziente.
- È utile educare/informare il visitatore che accede alle Unità di terapia intensiva, perché raramente considera se stesso come un potenziale veicolo di trasmissione di patogeni che possono mettere a rischio la salute del familiare ricoverato. Per tale motivo tutti coloro che presentano sintomi respiratori o intestinali dovrebbero evitare di fare visite a pazienti ricoverati in UTI e comunque informare gli operatori sanitari prima di entrare. L'igiene delle mani è la misura di prevenzione più efficace, pertanto il personale deve farla eseguire con attenzione. Non occorre invece la protezione delle scarpe con copriscarpe, tranne nel caso in cui queste siano visibilmente sporche (per esempio nei giorni di pioggia); al contrario, indossare copriscarpe può essere una manovra che comporta la contaminazione delle mani del visitatore. Infine è buona pratica igienica che il visitatore raccolga i capelli se sono molto lunghi, ma non è necessario indossare un copricapo.

- Gli orari e la durata delle visite dei familiari dipendono esclusivamente dai problemi organizzativi e strutturali del reparto, dalle esigenze assistenziali dei pazienti, dal rispetto della *privacy* e dalla presenza di più malati nello stesso ambiente. Questi sono gli unici elementi che devono essere presi in considerazione nel valutare la permanenza del visitatore al letto del proprio familiare, per quanto concerne sia l'orario di visita sia il numero di visitatori per ogni paziente.
- Gli operatori sanitari rivestono un ruolo importante nella prevenzione delle ICA, e in questo contesto anche gli operatori sanitari esterni che accedono alla UTI (medici e infermieri provenienti da altre Unità operative, tecnici di radiologia, fisioterapisti, ecc.) devono rispettare le procedure di prevenzione delle infezioni. Oltre all'indicazione obbligatoria dell'igiene delle mani prima e dopo il contatto con un paziente, vanno rispettate alcune raccomandazioni di igiene generale: si deve prestare attenzione alla propria divisa, sostituendola se contaminata con liquidi biologici; si devono utilizzare i dispositivi di protezione individuale (DPI) idonei in base alla pratica assistenziale che si sta compiendo o al tipo di paziente che si assiste.
- L'utilizzo di materiale informativo per i visitatori, che illustra le motivazioni e ricorda i comportamenti igienici, consente alle persone di comprenderne pienamente i motivi e favorisce l'applicazione delle buone pratiche.

Tabella 2. Studi esaminati e principali risultati

AMBITO	TIPO DI ARTICOLO	AUTORE/ ANNO	RISULTATI
Terapia intensiva neonatale	revisione	Kostriuk <i>et al.</i> , 2003	Sono stati esaminati 11 studi osservazionali e quasi-sperimentali, condotti tra il 1954 e il 1996, sull'efficacia dei camici nel ridurre l'incidenza e infezioni e/o la colonizzazione in neonati. Non è stata rilevata alcuna differenza nei tassi di infezione quando veniva utilizzato o meno il camice nell'assistenza ai neonati.
Terapia intensiva neonatale	revisione sistematica	Webster Pritchard, 2007	Sono stati esaminati 8 studi controllati randomizzati o quasi-randomizzati, che avevano confrontato la pratica di indossare un camice da parte degli operatori e dei visitatori con il non indossare il camice. Gli 8 studi avevano globalmente incluso 3.811 neonati. Non è stata osservata alcuna differenza nella frequenza di infezioni sistemiche correlate all'assistenza (RR 1.24. CI 0.90-1.71), né nell'incidenza di colonizzazione.
Terapia intensiva per adulti	survey	Quinio <i>et al.</i> , 2002	Indagine conoscitiva sulle politiche adottate nelle UTI francesi (95). Il 97% delle UTI aveva adottato politiche di restrizione all'ingresso dei visitatori. L'82% prevedeva i camici per i visitatori.
Terapia intensiva per adulti	survey	Velasco Bueno <i>et al.</i> , 2005	Indagine conoscitiva sulle politiche adottate nelle UTI spagnole (98). Il 95% delle UTI aveva adottato politiche di restrizione all'ingresso dei visitatori. Il 66% prevedeva i camici per i visitatori.
Terapia intensiva per adulti	survey	Giannini <i>et al.</i> , 2008	Indagine conoscitiva sulle politiche adottate nelle UTI italiane (257). Tutte le UTI tranne una avevano adottato politiche di restrizione all'ingresso dei visitatori. Il 95% prevedeva i camici per i visitatori.

2.5. Pulizia, disinfezione e sterilizzazione dei dispositivi medici riutilizzabili

L'innovazione tecnologica dei materiali sintetici (per es. l'introduzione di nuove plastiche) negli anni '70 e '80 ha incrementato l'uso dei dispositivi monouso; nello stesso tempo l'uso di *device* monouso assicura la funzionalità e la sterilità degli stessi, aiutando a prevenire le infezioni crociate. Esistono tuttavia dispositivi per procedure invasive riutilizzabili, che rappresentano un potenziale rischio nel caso siano contaminati da liquidi biologici o danneggiati (quindi malfunzionanti). Per questo materiale si rende necessario applicare la buona pratica di pulizia, disinfezione o sterilizzazione; quest'ultima è sempre da preferire se possibile. L'attenta valutazione della criticità presentata dallo strumento da processare (dispositivo critico, semicritico o non critico) e la fase di pulizia (manuale e/o meccanica) con una soluzione enzimatica sono le condizioni indispensabili per ottenere una buona sterilizzazione o disinfezione. Mentre per un buon processo di sterilizzazione - oltre alla pulizia - occorrono un adeguato confezionamento e stoccaggio, per ottenere un buon processo di disinfezione si rimanda alla seguente classificazione dei dispositivi medici.

Dispositivi critici

Penetrano tessuti sterili, entrano nei vasi sanguigni o a contatto con sangue o ossa (ad esempio cateteri cardiaci, pinze biottiche e dispositivi impiantabili).

Dispositivi semicritici

Entrano a contatto con mucose o con cute non integra (ad esempio laringoscopi flessibili: rinolaringoscopi, nasofaringolaringoscopi, lame e manici di laringoscopi rigidi, broncoscopi). Tali dispositivi devono essere sottoposti a un processo di sterilizzazione prima del loro utilizzo.

Dispositivi non critici

Non entrano a diretto contatto con il paziente o entrano in contatto solo con cute integra (ad esempio bracciali per la misurazione della pressione arteriosa, padelle, superfici ambientali).

I dispositivi medici come laringoscopio, broncoscopio, spirometro, maschera per ossigeno, maschera per la ventilazione non invasiva, pallone ambu, sono dispositivi semicritici e non critici riutilizzabili che necessitano di un appropriato *reprocessing* (pulizia, disinfezione ad alto livello o sterilizzazione) per poter essere riutilizzati in sicurezza.

2.6. Pulizia e disinfezione dell'ambiente e delle superfici di lavoro

La pulizia delle superfici di lavoro interrompe la catena di trasmissione dei microrganismi a oggetti e a pazienti e riduce il rischio di eventi epidemici. I piani di lavoro sono frequentemente toccati dalle mani degli operatori e da oggetti contaminati e rappresentano un veicolo di trasmissione dei microrganismi, per cui la pulizia e disinfezione è indispensabile per ridurre la carica dei microrganismi sulle superfici e controllare le infezioni correlate all'assistenza (ICA).

Nei piani delle attività di pulizia e disinfezione ambientale delle UTI occorre prevedere la pulizia e la disinfezione delle unità dei pazienti e delle superfici di uso comune più volte al giorno e quando visibilmente sporche o contaminate da liquidi biologici. L'asportazione dello sporco deve essere eseguita con un tensioattivo e carta o panno monouso, e deve essere seguita dalla disinfezione per contatto tramite l'applicazione di una soluzione cloroderivata o a base di clorexidina e cetrimide; quest'ultima soluzione disinfettante trova particolare indicazione per le superfici metalliche. Dopo un'accurata pulizia, la disinfezione è uno dei tanti interventi che si possono mettere in atto per prevenire le ICA, ma l'uso di *routine* di soluzioni disinfettanti sulle superfici non critiche è molto discusso e controverso.

Negli ultimi anni sono stati pubblicati numerosi studi che hanno indagato l'efficacia della disinfezione dell'unità del paziente (letto, oggettistica, comodino o piani di supporto, citofoni, interruttori luce, maniglie delle porte, bagni, ecc.) e più in generale della stanza di degenza.

È comunque evidente che le superfici dell'unità del paziente sono contaminate da microrganismi potenzialmente patogeni, che molti di questi sono microrganismi multiresistenti e il livello di contaminazione è fortemente influenzato dal comportamento degli operatori sanitari (in particolare riguardo l'igiene delle mani), dal livello di pulizia che viene effettuato e dalle condizioni cliniche dei pazienti.

Carling (Carling *et al.*, 2008) ha studiato il livello di pulizia di oggetti presenti nell'ambiente dove soggiornano i pazienti presso 16 Unità di terapia intensiva e ha trovato una bassa percentuale (<30%) di oggetti puliti. Molti oggetti ad alto rischio di trasmissione erano contaminati con patogeni nosocomiali, come ad esempio presidi per l'eliminazione, maniglie, interruttori della luce, ecc. L'autore ha anche rilevato che solo il 57% degli oggetti e delle superfici era pulito alla dimissione del paziente.

La recente linea guida sulla disinfezione e sterilizzazione in ambito sanitario del CDC (2008) indica sette motivi per eseguire la disinfezione delle superfici ambientali non critiche e cinque motivi per promuovere l'uso di un detergente germicida:

- le superfici possono contribuire alla trasmissione di microrganismi epidemiologicamente importanti (es. enterococchi vancomicina resistenti, *S. aureus* meticillino-resistente, virus);
- la disinfezione è necessaria per superfici contaminate da sangue o altri materiali potenzialmente infettivi;

- le soluzioni disinfettanti sono più efficaci che i detergenti per la riduzione della carica microbica sui pavimenti;
- i detergenti e le attrezzature possono contaminarsi e quindi divenire fonte di disseminazione di microrganismi;
- la disinfezione di attrezzature e superfici non critiche è raccomandata per i pazienti in isolamento;
- l'uso di un solo prodotto è vantaggioso per il processo di pulizia;
- alcuni nuovi disinfettanti hanno un'attività microbica persistente.

I cinque motivi per cui viene suggerito l'uso di un detergente germicida sono:

- i pavimenti di un ospedale sono contaminati da numerosi microrganismi che derivano anche dalla sedimentazione di batteri dispersi nell'aria che possono contaminare oggetti toccati dagli operatori sanitari o dal paziente stesso. Uno studio ha dimostrato la riduzione di microrganismi dell'80% quando la pulizia dei pavimenti era effettuata con acqua e sapone e del 94-99,9% quando era utilizzato un disinfettante; va comunque ricordato che dopo poche ore dalla disinfezione il pavimento si ricontamina come nella fase di pre-trattamento;
- se la corretta modalità di pulizia con acqua e sapone non è rispettata e l'attrezzatura non è mantenuta ben pulita, non si raggiunge l'efficacia attesa dal processo di pulizia;
- le attrezzature contaminate da liquidi biologici devono essere pulite e disinfettate dopo l'uso. Alcune linee guida raccomandano la pulizia e la disinfezione delle superfici o attrezzature contaminate da particolari patogeni (es. enterococchi) che possono rimanere a lungo sulle superfici inanimate;
- le superfici contaminate da liquidi biologici devono essere disinfettate;
- l'uso di un singolo prodotto può facilitare la corretta pratica di pulizia.

È pertanto necessario includere nei piani di attività delle UTI la pulizia e la disinfezione delle superfici di lavoro sia delle unità del paziente che delle superfici di uso comune; la pulizia e la disinfezione vanno ripetute più volte nell'arco della giornata e ogni volta che una superficie è visibilmente sporca o contaminata da liquidi biologici. Una tappa imprescindibile è la valutazione qualitativa del processo di pulizia e disinfezione sia delle attrezzature che dell'ambiente. Si consiglia comunque di fare riferimento al protocollo di disinfezione ambientale dell'Azienda sanitaria di appartenenza.

2.7. Bibliografia: per saperne di più

- Carling P.C., Von Beheren S., Kim P., Woods C., Healthcare Environmental Hygiene Study Group. Intensive care unit environmental cleaning: an evaluation in sixteen hospitals using a novel assessment tool. *J Hosp Infect*, 68 (1): 39-44, 2008.
- CDC. *Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities*. 2008.
- Dawson D. Development of a new eye care guideline for critically ill patients. *Intensive and Critical Care Nursing*, 21: 119-122, 2005.
- Decreto legislativo 9 aprile 2008, n. 81. "Attuazione dell'articolo 1 della legge 3 agosto 2007, n. 123, in materia di tutela della salute e della sicurezza nei luoghi di lavoro".
- Díaz De Durana Santa Coloma S., Vila Gómez M., Aparicio Cilla L., Rodríguez Borrajo M.J. Organization of the visits in an intensive coronary care unit: opinion of all the implied people. *Enferm Intensiva*, 15 (2): 63-75, 2004.
- Eason S. Are Cover Gowns Necessary in the NICU for parents and visitors? *Neonatal Network*, 14 (8): 50, 1995.
- Ebell M.H. Gowning in Newborn and Special Care Nurseries. *American Family Physician*, 70 (1): 83-84, 2004.
- Giannini A. Open intensive care: the case in favour. *Minerva Anest*, 73: 299-306, 2007.
- Giannini A., Miccinesi G., Leoncino S. Visiting policies in Italian Intensive care units: a nationwide survey. *Intensive Care Med*, 34: 1256-1262, 2008.
- Hartley J. Nurses set strict visiting and uniform rules to tackle HAIs. *Nurs Times*, 100 (49): 2, 2004.
- Hoban V. The visitors. *Nurs Time*, 101 (11): 20-22, 2005.
- Kostiuik N., Ramachandran C. Does gowning prevent infection in the NICU. *Can Nurse*, 99 (10): 20-23, 2003.
- Lee M.D., Friedenberga A.S., Mukpo D.H., Conray K., Palmisciano A., Levy M.M. Visiting hours policies in New England intensive care units: strategies for improvement. *Crit Care Med*, 35: 497-501, 2007.
- Muscarella L.F. Prevention of disease transmission during flexible laryngoscopy. *Am J Infect Control*, 35 (8): 536-544, 2007.
- Nobile C.G.A., Montuori P., Diaco E., Villari P. - Journal of hospital infection, 2002 - Healthcare personnel and hand decontamination in intensive care units: knowledge, attitudes, and behaviour in Italy. *J Hosp Infect*, 51 (3): 226-232, 2002.
- Oliver T.K. Jr. Gowning does not affect colonization or infection rates. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 148 (10): 1012, 1994.
- Pelke S., Ching D., Fasa D. et al. Gowning does not affect colonization or infection rates in a neonatal intensive care unit. *Arch Pediatr Adolesc Med*, 148: 1016-1020, 1994.
- Polak J.D., Ringler N., Daugherty B. Unit Based Procedures: Impact on the incidence of nosocomial infections in the newborn intensive care unit. *Newborn and Infant Nursing Reviews*, 4 (1): 1-84, 2004.

- Quinio P., Savry C., Deghelt A., Guilloux M., Catineau J., de Tinteniatic A. A multicenter survey of visiting policies in French intensive care units. *Intensive Care Med*, 28 (10): 1389-1394, 2002.
- Rupp M.E., Fitzgerald T., Puumala S., Anderson J.R., Craig R., Iwen P.C., Jourdan D., Keuchel J., Marion N., Peterson D., Sholtz L., Smith V. Prospective, controlled, cross-over trial of alcohol-based hand gel in critical care units. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 29 (1): 8-15, 2008.
- Siegel J.D., Rhinehart E., Jackson M., Chiarello L., the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care setting*. CDC, 2007.
- Tvedt C., Bukholm G. Alcohol-based hand disinfection: a more robust hand-hygiene method in an intensive care unit. *J Hosp Infect*, 59 (3): 229-234, 2005.
- Velasco Bueno J.M., Prieto de Paula J.F., Castillo Morales J., Merino Nogales N., Perea-Milla López E. Organization of visits in Spanish ICU. *Enferm Intensiva*, 16 (2): 73-83, 2005.
- Webster J., Pritchard M.A. Gowning by attendants and visitors in newborn nurseries for prevention of neonatal morbidity and mortality (Review). The Cochrane Collaboration, *Cochrane Database of Systematic Reviews*, Issue 1, 2007.
- Williams C.O., Campbell S., Henry K., Collier P. Variables influencing worker compliance with universal precautions in the emergency department. *Am J Infect Control*, 22 (3): 138-148, 1994.

B. Precauzioni standard e precauzioni aggiuntive

2.8. Aspetti generali

Le precauzioni standard e le precauzioni aggiuntive sono le misure da adottare per prevenire e controllare la trasmissione delle infezioni; queste raccomandazioni, elaborate dall'Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee (HICPAC) e dai Centers for Disease Control and Prevention (CDC) di Atlanta, rappresentano un punto di riferimento internazionale.

Per precauzioni standard si intendono le misure da adottare nell'assistenza di tutti i pazienti nei vari *setting* di cura, indipendentemente dal sospetto o dall'accertata presenza di un agente infettivo. L'implementazione delle precauzioni standard costituisce la prima strategia per la prevenzione delle ICA e per la prevenzione del rischio infettivo negli operatori sanitari.

Le precauzioni aggiuntive sono invece rivolte ai pazienti portatori (noti o sospetti) di un microrganismo potenzialmente responsabile di una malattia infettivo-contagiosa.

Il meccanismo di trasmissione delle infezioni richiede una sorgente (o serbatoio), un ospite suscettibile, una via di trasmissione.

Sorgente di agenti infettivi

Gli agenti infettivi trasmessi durante le pratiche assistenziali derivano principalmente da sorgenti umane, ma anche da sorgenti ambientali. La flora endogena dei pazienti (per esempio batteri che risiedono nel tratto respiratorio o gastrointestinale) rappresenta il serbatoio di una possibile causa delle infezioni associate alle cure sanitarie.

Ospiti suscettibili

La suscettibilità dei pazienti all'infezione è variabile; alcune persone esposte a microrganismi patogeni non sviluppano la malattia sintomatica, possono rimanere colonizzati transitoriamente o in modo permanente; altri invece sviluppano la malattia. I fattori individuali legati all'ospite come l'età o le patologie di cui è affetto (per esempio diabete, HIV/AIDS) aumentano la suscettibilità all'infezione, come pure l'assunzione di alcuni farmaci che modificano la normale flora endogena (per esempio agenti antimicrobici, corticosteroidi, farmaci immunosoppressori, antineoplastici, ecc.); anche le procedure chirurgiche e le terapie radianti, la presenza di dispositivi invasivi come cateteri urinari, cannule endotracheali, cateteri venosi centrali, cateteri arteriosi, ecc. possono influenzare la suscettibilità dell'ospite e divenire un fattore di rischio per lo sviluppo di un'infezione.

Vie di trasmissione

La trasmissione avviene tramite contatto (diretto o indiretto), *droplet* o via aerea.

2.9. Precauzioni standard

Le precauzioni standard includono misure generali di controllo delle infezioni (igiene delle mani, pulizia e disinfezione ambientale, ecc.) e l'uso di dispositivi di protezione individuale (DPI) raccomandati al personale sanitario durante l'espletamento delle pratiche assistenziali per tutti i pazienti, indipendentemente dalla presunta o accertata malattia infettiva. I DPI per la protezione da liquidi biologici sono utilizzati per prevenire il contatto degli operatori sanitari con agenti infettivi e la successiva possibile trasmissione di essi ad altri pazienti.

Le precauzioni standard sono da applicare in tutte le manovre per le quali è possibile o probabile un contatto con sangue, fluidi corporei, secrezioni ed escrezioni (eccetto il sudore) indipendentemente dal fatto che contengano sangue in modo visibile, cute non integra o membrane mucose.

L'educazione continua degli operatori sulle buone pratiche raccomandate rappresenta l'elemento base per facilitare l'adesione alle misure raccomandate.

2.10. Precauzioni aggiuntive

Sulla base della modalità di trasmissione, le precauzioni aggiuntive si suddividono in precauzioni da contatto, precauzioni per *droplet*, precauzioni per via aerea. Le precauzioni aggiuntive sono misure da adottare sia singolarmente che in associazione, e comunque sempre in aggiunta alle precauzioni standard; la finalità della loro applicazione è quella di proteggere pazienti, operatori e visitatori dalla contaminazione con microrganismi potenzialmente infettivi.

Trasmissione per contatto

Rappresenta la modalità di trasmissione più comune, può avvenire per contatto diretto o indiretto. La trasmissione per contatto diretto si verifica quando i microrganismi sono trasferiti direttamente da una persona all'altra; la trasmissione per contatto indiretto implica, più frequentemente, il trasferimento di un agente infettivo attraverso un oggetto o altra fonte inanimata (veicolo) o vettori (insetti).

Trasmissione per droplet

La modalità di trasmissione avviene tramite le goccioline (*droplet*, di dimensioni $>5 \mu\text{m}$) respiratorie che si generano quando una persona infetta tossisce, starnutisce, parla, o si producono durante procedure come l'aspirazione, la broncoscopia e l'induzione dell'espettorato. La trasmissione si verifica allorché le goccioline vengono spinte a breve distanza (indicativamente 1 metro) attraverso l'aria e si depositano su congiuntiva o

mucosa nasale o orale dell'ospite. La mascherina è una barriera efficace per prevenire la trasmissione di agenti infettivi attraverso le goccioline respiratorie. I *droplet* sono particelle relativamente pesanti, non rimangono sospese nell'aria; non sono quindi richiesti speciali trattamenti dell'aria o ventilazione per interrompere la trasmissione.

Esempi di microrganismi infettivi che possono essere trasmessi tramite *droplet* sono: *Bordetella pertussis*, virus dell'influenza, Adenovirus, Rhinovirus, *Mycoplasma pneumoniae*, *Neisseria meningitidis*, ecc.

Trasmissione per via aerea

La trasmissione per via aerea si verifica per disseminazione di *droplet*-nuclei (cioè residui di piccole dimensioni $\leq 5 \mu\text{m}$ di *droplet* evaporati contenenti microrganismi infettanti che rimangono sospesi nell'aria per lunghi periodi di tempo) oppure di particelle di polvere che contengono l'agente infettante. I microrganismi trasportati in questo modo possono essere dispersi ampiamente dalle correnti d'aria e possono essere ispirati da ospiti suscettibili. Trattamenti speciali dell'aria e ventilazione, così come la protezione respiratoria, sono necessari per evitare la trasmissione aerea. Solo alcuni microrganismi vengono trasmessi per via aerea, ad esempio *Mycobacterium tuberculosis*, virus del morbillo, virus della varicella zoster. Nelle tabelle seguenti sono descritti i vari aspetti critici da presidiare:

- igiene delle mani
- DPI
- ricovero/collocazione del paziente
- attrezzature per l'assistenza al paziente
- pulizia e disinfezione ambientale
- gestione della biancheria
- educazione sanitaria al degente, ai visitatori, agli operatori sanitari
- trasporto del paziente
- sospensione delle precauzioni

PRECAUZIONI STANDARD

Igiene delle mani

- Durante l'assistenza evitare inutili contatti delle mani con le superfici nelle immediate vicinanze del paziente.
- Lavare le mani con acqua e sapone o acqua e antisettico quando le mani sono visibilmente sporche o contaminate con materiale organico, sangue o liquidi biologici.
- La frizione alcolica delle mani è più efficace del lavaggio con sapone e acqua nel ridurre la contaminazione delle mani e deve essere disponibile come alternativa per l'igiene. La frizione alcolica è utile in particolare quando il tempo per il lavaggio delle mani o l'accesso/disponibilità di lavandini sono limitati.
- Effettuare l'igiene delle mani:
 - prima di avere un contatto diretto con i pazienti
 - prima di eseguire procedure invasive
 - prima del contatto con dispositivi impiantati sottocute
 - dopo un contatto con sangue, fluidi corporei o escrezioni, mucose, cute non integra o medicazione
 - dopo il contatto con la cute integra del paziente (es. rilevazione del polso, della pressione arteriosa o sollevamento del paziente)
 - se le mani passano da una parte del corpo contaminata a una parte pulita
 - dopo il contatto con oggetti inanimati (incluse attrezzature medicali) nelle immediate vicinanze del paziente
 - dopo la rimozione dei guanti
 - dopo il contatto con pazienti immunocompromessi e pazienti con danni estesi sulla pelle
 - prima di preparare, consegnare, servire o mangiare cibo e prima di imboccare un paziente
 - dopo l'uso personale della *toilette* o dopo essersi soffiati il naso
- Lavare le mani con sapone e acqua o con sapone antimicrobico e acqua se è previsto un contatto con una fonte contaminata con spore (es. *Bacillus sp.* o *Clostridium difficile*). L'azione fisica del lavaggio e risciacquo delle mani in queste circostanze è raccomandata in quanto i prodotti a base di alcool, clorexidina, iodofori e altri disinfettanti hanno una bassa attività sulle spore.
- Non indossare unghie artificiali o estensori quando si ha un contatto diretto con il paziente ad alto rischio di infezione (es. pazienti in terapia intensiva o in sala operatoria).
- I pazienti e i familiari dovrebbero essere istruiti sulle modalità corrette di lavarsi le mani.
- Le mani del paziente dovrebbero essere lavate prima di mangiare, dopo essere andati al bagno e quando sono sporche.
- I lavandini per il lavaggio delle mani devono essere in numero sufficiente e facilmente accessibili.

Precauzioni standard (continua)

DPI

Indossare i DPI quando si prevede il contatto con sangue o fluidi biologici.

Prevenire la contaminazione di abiti e cute durante la rimozione dei DPI.

Dopo avere eseguito la pratica assistenziale, rimuovere i DPI e smaltire quelli monouso.

Guanti

- Indossare i guanti quando è ragionevolmente prevedibile che ci sia un contatto con sangue o altri materiali potenzialmente infetti, mucose, cute non integra o cute integra potenzialmente colonizzata.
- I guanti devono essere indossati immediatamente prima del contatto con il paziente e prima di iniziare una pratica assistenziale che ne richieda l'uso.
- I guanti monouso non devono essere riutilizzati o lavati.
- Cambiare i guanti durante l'assistenza se le mani passano da una parte del corpo contaminata (es. area genitale) a una parte pulita (es. viso).
- I guanti devono essere rimossi immediatamente dopo avere effettuato una pratica assistenziale e prima di toccare superfici circostanti pulite.
- Indossare i guanti di misura, resistenza, tipologia appropriata alla pratica assistenziale o alla procedura da effettuare.
- I guanti devono essere usati come misura addizionale, non in sostituzione dell'igiene delle mani.

Camici/copricamice

- Indossare camice o copricamice appropriato alla pratica assistenziale per proteggere la cute integra ed evitare che si sporchino gli indumenti (divisa o abiti personali) durante le procedure e le attività assistenziali quando si prevede un contatto con sangue o altri fluidi corporei, secrezioni o escrezioni.
- Rimuovere il camice ed eseguire l'igiene delle mani.
- Non riutilizzare il camice protettivo per lo stesso paziente.
- Non è indicato l'utilizzo di *routine* di camici all'ingresso in un'Unità operativa a elevato rischio (es. Unità di terapia intensiva per adulti e neonatali, Unità di trapiantologia d'organo).

Protezione bocca, naso, occhi

- Usare i DPI per proteggere le mucose degli occhi, naso e bocca durante le procedure e le attività assistenziali che possono generare schizzi di sangue, fluidi corporei, secrezioni ed escrezioni.
- Maschera, occhiali, visiera o loro combinazione devono essere scelti in base alla pratica assistenziale che si esegue.
- Durante le procedure che generano aerosol di secrezioni respiratorie (es. broncoscopie, aspirazione e intubazione) indossare guanti, camice e visiera che copra interamente la fronte e il viso o maschera e occhiali. Nei pazienti per i quali si ha il sospetto o la certezza di un'infezione a trasmissione per via aerea (es. *M. tuberculosis*, SARS o virus delle febbri emorragiche) sono necessari i DPI respiratori.

Precauzioni standard (continua)

- Ricovero dei pazienti** **Collocazione del paziente (accettazione del paziente)**
- Solitamente non sono richieste camere singole per la gestione dei pazienti.
 - Nella decisione per la collocazione del paziente includere la potenziale trasmissione di agenti infettivi.
 - Se il paziente è a rischio di trasmettere microrganismi infettivi ad altri (es. secrezioni incontrollabili, secrezioni da drenaggio di ferita, bambino con sospetta infezione virale del tratto respiratorio o gastrointestinale), ricoverare la persona in una stanza singola, se disponibile.
 - Scegliere la collocazione del paziente in base ai seguenti fattori:
 - via di trasmissione dell'agente infettivo e fattori di rischio di trasmissione legati al paziente
 - fattori di rischio per altri pazienti nella stanza o nell'area di degenza
 - disponibilità di una stanza singola
 - possibilità di raggruppare i pazienti (es. coorti) con la stessa infezione
 - L'organizzazione dell'assistenza per pazienti acuti che imbrattano visibilmente l'ambiente circostante e per i quali non si riesce a garantire un'accurata igiene prevede che essi vengano collocati in stanza singola con servizio igienico dedicato. La suddetta indicazione riguarda i pazienti autosufficienti con incontinenza fecale quando le feci non possono essere contenute in pannoloni, e i pazienti che presentano ferite essudanti che possono contaminare l'ambiente.
- Attrezzature**
- Definire le procedure per la manipolazione e il trasporto di dispositivi/attrezzature utilizzati sul paziente che possono essere contaminati con sangue o fluidi biologici.
 - Rimuovere il materiale organico e lo sporco da dispositivi critici e semicritici prima delle procedure di disinfezione e sterilizzazione.
- Pulizia e disinfezione ambientale**
- Definire le procedure adeguate per la pulizia e disinfezione routinaria delle superfici ambientali.
 - Pulire e disinfettare le superfici che sono nelle immediate vicinanze del paziente (es. protezioni del letto, comodini) e quelle che sono frequentemente toccate durante l'assistenza al paziente e che possono essere contaminate con potenziali patogeni (maniglie delle porte, sponde del letto, superfici del bagno della stanza del paziente) con frequenza superiore rispetto a superfici a minore rischio (es. superfici orizzontali nelle sale di attesa).
 - Utilizzare un disinfettante attivo sui patogeni che più probabilmente sono responsabili della contaminazione ambientale. L'uso deve essere conforme alle indicazioni del produttore.
 - Nelle procedure di pulizia, disinfezione e prevenzione della contaminazione includere le apparecchiature usate per più pazienti (multiuso) e per l'assistenza al paziente e le attrezzature mobili spostate frequentemente all'interno o all'esterno della stanza (es. giornalmente).

Precauzioni standard (continua)

- Gestione della biancheria**
- Manipolare la biancheria utilizzata con il minimo movimento possibile per evitare la dispersione di microrganismi e la contaminazione di aria, superfici e persone.
- Educazione sanitaria a pazienti, visitatori, operatori sanitari**
- Educare lo *staff* sull'importanza delle misure di controllo da adottare per il contenimento delle secrezioni respiratorie e per prevenire la trasmissione da *droplet* o attraverso i focolti (oggetti inanimati contaminati) di patologie respiratorie, in particolare durante i periodi epidemici di infezioni da virus respiratori (es. SARS, influenza, virus respiratorio sinciziale, Adenovirus, parainfluenza).
 - Per controllare la trasmissione di infezioni respiratorie da parte di soggetti (pazienti e visitatori) adottare le seguenti misure di controllo all'ingresso delle strutture assistenziali (es. *triage*, accettazione, sale d'attesa di Pronto soccorso, ambulatori, ecc.):
 - affiggere poster con le seguenti indicazioni in caso di sintomi di infezioni respiratorie:
 - o coprire bocca/naso con fazzoletti di carta quando si starnutisce o tossisce. Raccomandare l'igiene delle mani dopo il contatto con le secrezioni respiratorie;
 - fornire fazzoletti di carta e predisporre contenitori o raccoglitori *no touch* (aperti o a pedale) per il loro smaltimento;
 - fornire risorse e istruzioni per effettuare l'igiene delle mani nelle sale d'attesa; dotare tali aree di *dispenser* con prodotti antisettici a base alcolica per l'igiene delle mani collocati nei punti strategici; quando i lavandini sono disponibili, prevedere il materiale necessario per il lavaggio delle mani;
 - durante i periodi epidemici fornire maschere ai pazienti con tosse e/o agli accompagnatori con sintomi respiratori e alle persone con infezione accertata o sospetta del tratto respiratorio prima di entrare nelle sale di attesa.

PRECAUZIONI PER CONTATTO

- Igiene delle mani**
- Rimuovere camice e guanti, eseguire l'igiene delle mani con frizione alcolica o lavaggio con antisettico prima di lasciare la stanza. Quando le mani sono visibilmente sporche devono essere lavate con sapone e acqua prima di eseguire la frizione alcolica. Dopo avere effettuato l'igiene delle mani, fare attenzione a non contaminarle prima di lasciare la stanza.

DPI

Guanti

- Indossare i guanti ogni volta che si prevede un contatto con cute e mucose del paziente o con superfici e oggetti in prossimità del paziente (es. attrezzature medicali o sponde del letto).
- I guanti devono essere indossati al momento dell'ingresso nella stanza o avvicinandosi al letto di ogni paziente.
- I guanti vanno rimossi prima di uscire dalla stanza o dall'area/unità di ogni paziente.

Camici

- Indossare il copricamice prima di entrare nella stanza se si prevede che i propri abiti entrino in contatto con il paziente, superfici ambientali o oggetti potenzialmente contaminati che si trovano in prossimità del paziente. Rimuovere il camice ed eseguire l'igiene delle mani prima di lasciare l'unità/stanza del paziente.
- Dopo avere tolto il camice, assicurarsi che gli abiti e la cute non entrino in contatto con superfici ambientali potenzialmente contaminate, per evitare di trasferire microrganismi ad altri pazienti o all'ambiente.

Precauzioni per contatto (continua)

- Ricovero del paziente**
- Negli ospedali per acuti collocare i pazienti che richiedono precauzioni da contatto in una stanza singola (la porta può rimanere aperta, ma ogni stanza deve essere dotata di WC e lavandino).
 - In caso di scarsa disponibilità di stanze singole applicare, in ordine gerarchico, le seguenti alternative:
 - dare priorità ai pazienti in condizioni cliniche che possono facilitare la trasmissione dei microrganismi (ad esempio in caso di drenaggio aperto, incontinenza fecale)
 - collocare nella stessa stanza i pazienti infetti o colonizzati dallo stesso patogeno
 - se necessario, mettere il paziente che richiede precauzioni da contatto in una stanza con un paziente infetto o colonizzato dallo stesso agente contagioso
 - evitare di collocare pazienti con precauzioni da contatto nella stessa stanza con altri pazienti che abbiano condizioni cliniche di elevato rischio di complicanze da infezione o che facilitino la trasmissione (es. pazienti immunodepressi, pazienti con ferite aperte o con prolungata degenza in ospedale)
 - assicurare che i pazienti siano fisicamente distanti almeno 1 metro l'uno dall'altro. Per il rispetto della *privacy* mettere una tenda o divisorio fra i letti per ridurre al minimo il rischio di contatti diretti.
 - Sostituire l'abbigliamento protettivo ed eseguire l'igiene delle mani tra un paziente e l'altro per i pazienti della stessa stanza, indipendentemente dal fatto che le precauzioni da contatto vengano comunque rispettate per tutti i pazienti.
- Attrezzature per l'assistenza al paziente**
- Quando possibile utilizzare dispositivi medici monouso (es. bracciale per la pressione), in alternativa utilizzare dispositivi non critici personalizzati. Se l'uso di oggetti o attrezzature per più pazienti è inevitabile, pulirli e disinfettarli adeguatamente tra un paziente e l'altro.
 - Trattare l'attrezzatura del paziente in modo conforme alle precauzioni standard.
- Pulizia e disinfezione ambientale**
- Assicurare la priorità di pulizia e disinfezione della stanza/superfici più toccate (es. sponde del letto, sedie a rotelle, manopole dei rubinetti, maniglie delle porte, carrelli, cartelle) e delle attrezzature nelle immediate vicinanze del paziente, focalizzando l'attenzione sulla frequenza del trattamento di pulizia e disinfezione (es. almeno giornaliera).
 - Tutte le superfici orizzontali e quelle frequentemente toccate devono essere pulite giornalmente e quando sporche. Procedure igieniche speciali possono essere richieste in situazioni di epidemia.

Precauzioni per contatto (continua)

- Educazione sanitaria a pazienti, visitatori, operatori sanitari**
- I pazienti devono essere informati della propria infezione e delle precauzioni da adottare per prevenire la trasmissione del microrganismo a familiari e visitatori nel corso del ricovero ospedaliero e, successivamente, a domicilio.
 - I visitatori devono avere un colloquio con gli operatori sanitari prima di entrare nella stanza o a contatto con il paziente e, quando indicato, devono essere informati sull'uso dei dispositivi di protezione individuale e sulle precauzioni da adottare. Il numero dei visitatori deve essere ridotto al minimo necessario.
- Trasporto del paziente**
- Limitare il trasporto e i movimenti del paziente fuori dalla stanza solo per gli accertamenti medici necessari. Quando il trasporto del paziente è necessario, limitare il più possibile la contaminazione ambientale.
 - Rimuovere i DPI contaminati e lavarsi le mani prima di procedere al trasporto del paziente.
 - Gli operatori sanitari che ricevono il paziente devono essere informati sulle precauzioni da adottare.
 - Indossare i DPI puliti per accogliere il paziente quando ha raggiunto la destinazione.
- Sospensione delle precauzioni**
- Interrompere le precauzioni da contatto dopo la scomparsa di segni e sintomi o in accordo con le raccomandazioni specifiche per la patologia.
 - Aumentare la durata delle precauzioni aggiuntive per i pazienti immunodepressi con infezioni virali perché il periodo di contagiosità può essere più lungo.

PRECAUZIONI PER DROPLET

I *droplet* (goccioline) di dimensioni $>5 \mu\text{m}$ sono generati da tosse, starnuti, parlando o con particolari procedure mediche (es. broncoscopia); vengono disseminati in un'area ristretta (circa 1 metro), non si disperdono facilmente nell'ambiente, ma possono depositarsi sulla congiuntiva, sulla mucosa nasale o sulla bocca dell'ospite.

Igiene delle mani Osservare le precauzioni standard.

Mascherina Mascherina

e protezione oculare (DPI) • Indossare una mascherina chirurgica all'ingresso della stanza con le seguenti eccezioni:

- nell'assistenza a un bambino con sintomi di infezione virale acuta respiratoria o con tosse, la maschera deve essere indossata da tutti gli operatori sanitari che si trovano in un raggio di 1 metro dal paziente;
- nell'assistenza a pazienti con rosolia o parotite epidemica, la maschera non è necessaria se l'operatore è vaccinato. Gli operatori sanitari non immuni possono entrare nella stanza solo se assolutamente necessario; se entrano, devono indossare una maschera chirurgica.

Occhiali

- Non è prevista alcuna raccomandazione a indossare protezioni per gli occhi in aggiunta alla maschera chirurgica per i contatti stretti con pazienti che richiedono le precauzioni da *droplet*.
- Alcuni virus responsabili di infezioni acute delle vie respiratorie possono essere trasmessi tramite il contatto di *droplet* con la congiuntiva. Per gli operatori sanitari che si trovano in uno spazio entro 1 metro dal paziente è indicata la protezione oculare per l'assistenza a bambini con sintomi di infezione respiratoria acuta o con tosse.

Precauzioni per *droplet* (continua)

- Ricovero paziente**
- Negli ospedali per acuti collocare in una stanza singola il paziente che richiede precauzioni da *droplet*.
 - Quando non è disponibile una stanza singola, applicare le seguenti alternative in ordine gerarchico:
 - dare priorità ai pazienti con condizioni che possono facilitare la trasmissione (es. in presenza di drenaggio, incontinenza fecale)
 - collocare pazienti infetti o colonizzati dallo stesso microrganismo nella medesima stanza
 - se è necessario collocare il paziente che necessita di isolamento per *droplet* con pazienti che non hanno la stessa infezione:
 - evitare di collocare i pazienti con malattia trasmissibile tramite *droplet* nella stanza con altri pazienti le cui condizioni cliniche possono aumentare il rischio di complicanza infettiva o di trasmissione (es. pazienti immunocompromessi o pazienti con degenza prolungata in ospedale)
 - assicurare che i pazienti siano distanti almeno 1 metro l'uno dall'altro; per il rispetto della *privacy* posizionare una barriera (es. tenda) tra i letti per ridurre al minimo il rischio di contatti diretti
 - sostituire sempre i dispositivi di protezione individuale ed eseguire l'igiene delle mani tra un paziente e l'altro, anche se tutti i pazienti sono in isolamento per *droplet*
- Educazione sanitaria a pazienti, visitatori, operatori sanitari**
- I pazienti devono essere informati della loro infezione e delle precauzioni da adottare per prevenire la trasmissione dei microrganismi a familiari, a visitatori durante la permanenza in ospedale e al loro ritorno in comunità.
 - I visitatori devono rivolgersi agli operatori sanitari prima di entrare nella stanza di degenza e, qualora indicato, devono essere informati sull'adozione dei dispositivi di protezione individuale e delle precauzioni standard e aggiuntive. Il numero dei visitatori deve essere ridotto al minimo.
 - Nel caso di pazienti con infezioni virali respiratorie acute, le maschere non sono obbligatorie per i visitatori.
 - Nel caso di pazienti con rosolia o parotite epidemica, la maschera non è necessaria se il visitatore è immune. I visitatori non immuni devono entrare nella stanza solo se assolutamente necessario; se entrano, devono indossare la maschera.
 - Per le infezioni trasmissibili da *droplet*, la maschera deve essere indossata da tutte le persone che vengono in contatto con il paziente entro 1 metro di distanza.

Precauzioni per *droplet* (continua)

- Trasporto del paziente**
- Limitare il trasporto e i movimenti del paziente fuori dalla stanza solo per accertamenti medici necessari.
 - Se il trasporto è necessario, istruire il paziente a indossare una mascherina chirurgica e su come comportarsi in caso di accessi tossigeni durante il trasporto.
 - Al personale addetto al trasporto non è richiesto di indossare la maschera.
 - Gli operatori sanitari che ricevono il paziente devono essere informati sulle precauzioni da adottare.
- Sospensione delle precauzioni**
- Sospendere le precauzioni da *droplet* dopo la scomparsa di segni e sintomi, secondo le indicazioni riportate in Appendice 1.

PRECAUZIONI VIA AEREA (*airborne*)

Disseminazione di nuclei di goccioline evaporate (dimensioni < 5 micron) contenenti microrganismi, che rimangono sospese nell'aria per un lungo periodo.

È pertanto possibile il contagio a persone molto lontane dal paziente infetto.

Igiene delle mani

Aderire alle precauzioni standard.

DPI

Maschere ad alta efficienza respiratoria/respiratori

- Maschere ad alta efficienza per polvere e umidità devono essere a disposizione per tutti coloro che entrano nella stanza di un paziente con tubercolosi infettiva o per persone non immuni che debbano assolutamente entrare nella stanza di un paziente con varicella, zoster disseminato o morbillo.
- Indossare una protezione respiratoria (maschera FFP2 o con efficacia superiore) quando si entra nella stanza di un paziente con tubercolosi polmonare o laringea o lesioni della cute tubercolotiche drenanti; quando vengono effettuate procedure che creano aerosolizzazione (es. irrigazioni, aspirazioni tracheobronchiali, ecc.), indossare una maschera FFP3.

NB per i pazienti ventilati meccanicamente con sospetta o accertata malattia trasmissibile per via aerea, è vivamente consigliato utilizzare un sistema di aspirazione a circuito chiuso.

- Non sono previste raccomandazioni per l'uso di DPI per il personale di assistenza che presumibilmente è immunizzato a morbillo, varicella zoster basandosi sulla storia della malattia, vaccinazione o test sierologici quando presta assistenza a un soggetto con accertato o sospetto morbillo, varicella o zoster disseminato.
- Non è prevista alcuna raccomandazione per quanto riguarda il tipo di protezione da usare (es. FFP2 o mascherina chirurgica) per il personale di assistenza suscettibile che può venire a contatto con pazienti affetti o sospetti di morbillo, varicella, zoster disseminato.

Ricovero

La stanza di isolamento respiratorio (pressione negativa, n. di ricambi/ora) rappresenta una delle misure più efficaci per il controllo delle infezioni trasmesse per via aerea. In UTI ciò non si applica se il paziente è ventilato meccanicamente; se il paziente non è ventilato artificialmente, occorre metterlo in una stanza singola.

Educazione sanitaria a pazienti, visitatori, operatori sanitari

- Tutti gli operatori sanitari devono essere immuni al morbillo. Il personale a rischio di morbillo, varicella o zoster disseminato non deve entrare nella stanza di un paziente affetto da queste malattie a meno che non sia indispensabile.
- I pazienti devono essere informati della propria infezione, delle precauzioni da adottare, delle misure di prevenzione per la trasmissione a familiari e visitatori durante il ricovero ospedaliero e, successivamente, a domicilio.
- I visitatori devono contattare gli operatori sanitari prima di entrare nella stanza e, quando indicato, devono essere informati sull'uso dei dispositivi di protezione individuale e sulle precauzioni da adottare. Il numero dei visitatori deve essere ridotto al minimo.

Precauzioni per via aerea (continua)

- Trasporto del paziente**
- Limitare il trasporto e il movimento del paziente fuori dalla stanza ai soli accertamenti medici.
 - Se il trasporto o il movimento del paziente fuori dalla stanza è necessario, informare e fare indossare una maschera chirurgica al paziente e rispettare le norme di igiene respiratoria.
 - I pazienti con lesioni della cute associate a varicella o lesioni cutanee essudanti tubercolotiche vanno protetti per prevenire aerosolizzazioni o contatto con l'agente infettivo presente nelle lesioni.
 - Il personale che riceve il paziente affetto da malattia infettiva con modalità di diffusione aerea deve essere informato sulle precauzioni da adottare.
 - Se il paziente indossa una mascherina chirurgica e le lesioni cutanee infette sono protette, il personale di assistenza che trasporta il paziente non deve indossare la mascherina.
- Sospensione delle precauzioni**
- Sospendere le precauzioni aeree dopo la scomparsa di segni e sintomi o in accordo con le indicazioni specifiche per la singola patologia come da Appendice 1.
- Indicatori per la valutazione di adesione della buona pratica**
- Definire gli indicatori di *performance* dell'efficacia delle specifiche misure organizzative per la prevenzione della trasmissione degli agenti infettivi (precauzioni standard e precauzioni specifiche basate sulla trasmissione), stabilire i processi per monitorare l'aderenza alle misure preventive e fornire il *feedback* ai membri dello *staff*.

Programmi educativi degli operatori sanitari per tutte le vie di trasmissione

- Fornire educazione e addestramento sulla prevenzione della trasmissione degli agenti infettivi associata alle cure sanitarie; aggiornare periodicamente le informazioni durante i corsi di formazione.
- Tutti gli operatori sanitari devono essere formati e addestrati, inclusi medici, infermieri, operatori di laboratorio, dietiste, ausiliari, personale di lavanderia, operatori addetti alle pulizie, studenti, personale a contratto, volontari.
- Documentare le competenze all'inizio dell'attività e periodicamente per specifico ruolo professionale.
- Assicurarsi che il personale sanitario appartenente ad agenzie esterne abbia i requisiti di formazione e di aggiornamento continuo e che il personale a tempo pieno partecipi a programmi di formazione continua organizzati dalla struttura sanitaria.

- Assicurare formazione e addestramento attraverso l'applicazione dei principi di apprendimento degli adulti e usare gli strumenti di formazione *on line* disponibili nella struttura.
- Fornire materiale informativo a pazienti e visitatori sulle pratiche di igiene delle mani e di "igiene respiratoria" e sulle precauzioni da adottare per le diverse modalità di trasmissione.

2.11. Misure di controllo delle infezioni da microrganismi multiresistenti a farmaci

Lo European Center for Disease Control (ECDC) ha stimato che nel 2008 si sono verificati in Europa 37.000 decessi per infezioni correlate all'assistenza e che la metà di questi sia dovuta a infezioni sostenute da ceppi multiresistenti.

Rory Watson (2008) afferma che è opportuno concentrarsi su due attività di carattere generale:

- uso prudente e appropriato della terapia antibiotica;
- controllo delle infezioni attraverso l'igiene cutanea dei pazienti e l'igiene delle mani degli operatori.

In una *survey* condotta nel 2006 in un ospedale inglese che ha coinvolto 174 operatori sanitari (medici e infermieri), altri autori (Easton *et al.*, 2007) hanno evidenziato le carenze delle conoscenze relative al controllo e alla gestione dei pazienti con infezioni da MRSA e rafforzano il messaggio che è necessario un periodico aggiornamento delle conoscenze dei professionisti tramite la promozione di eventi informativi e formativi.

Gli strumenti a disposizione sono le raccomandazioni nelle linee guida che la comunità scientifica fornisce, ma la grande sfida è il trasferimento delle stesse nella pratica.

L'analisi comparativa delle linee guida prese in considerazione è stata effettuata rispetto ai seguenti quesiti:

- igiene delle mani
- DPI
- collocazione del paziente
- attrezzature per l'assistenza al paziente
- pulizia e disinfezione ambientale
- smaltimento rifiuti
- gestione biancheria
- educazione sanitaria al degente, ai visitatori, agli operatori sanitari
- trasporto del paziente
- misure amministrative (accettazione, trasferimento, dimissione, decesso del paziente)
- sospensione delle precauzioni
- igiene del paziente
- programmi educativi per il personale

Pur nella consapevolezza che ogni Unità operativa/dipartimento/ospedale si misura con la presenza di numerose barriere più o meno complesse e diverse fra loro per l'adesione alle buone pratiche, si raccomanda l'adesione quotidiana alle seguenti indicazioni per controllare il fenomeno delle infezioni causate dai microrganismi multiresistenti.

2.12. Raccomandazioni sulle buone pratiche assistenziali a pazienti colonizzati o infetti da microrganismi multiresistenti (MDRO)

Suggerimenti del panel

- Per l'assistenza a pazienti colonizzati o infetti da MDRO, applicare le precauzioni da contatto.
- Ogni volta che nell'escreato di un paziente viene isolato un MRSA, gli operatori devono applicare sia le precauzioni da contatto sia le precauzioni da *droplet*.

Igiene delle mani

Osservare le precauzioni standard.

Dispositivi di protezione individuale (guanti, camici, protezioni per bocca, naso e occhi)

- Tutte le attività di cura dei pazienti devono essere effettuate rispettando costantemente le precauzioni standard.
- Adottare le precauzioni da contatto in tutti i pazienti colonizzati o infetti con MDRO.
- Rimuovere guanti, camice e mascherina prima di lasciare la stanza del paziente.
- Le mascherine non sono raccomandate per la prevenzione della trasmissione dei MDRO da pazienti a operatori.
- Usare la mascherina chirurgica in accordo con le precauzioni standard durante procedure che generano aerosolizzazione.

Collocazione del paziente

- Se è disponibile una stanza singola, nell'assegnazione dare priorità ai pazienti con conosciuta o sospetta colonizzazione o infezione da MDRO. Le porte possono essere lasciate aperte.
- Nel caso specifico delle Unità di terapia intensiva, la non disponibilità di una stanza singola è l'evenienza più frequente; pertanto, il paziente con MDRO rimane nell'area di cura comune con altri pazienti.

Attrezzature per l'assistenza al paziente

- Per le pulizie ambientali e le attrezzature seguire le normali indicazioni per la pulizia e la disinfezione ambientale.
- Dedicare i dispositivi medici non critici all'uso individuale del paziente colonizzato o infetto da MDRO.
- Non è necessario usare stoviglie o utensili monouso per i pazienti colonizzati o infettati da MDRO.
- Le apparecchiature e i dispositivi sanitari (per es. stetoscopi) devono essere dedicati al paziente o ai pazienti (*coorting*) della stanza, previa pulizia e disinfezione tra un paziente e l'altro.

Pulizia e disinfezione ambientale

- Rispettare rigorosamente la frequenza della pulizia dell'area di degenza e delle stanze dei pazienti. Prestare particolare attenzione alla pulizia e disinfezione delle superfici maggiormente toccate (es. piani di lavoro dell'unità paziente, letto e protezioni del letto, maniglie delle porte) e delle attrezzature nelle immediate vicinanze del paziente.
- Per la pulizia e la disinfezione delle superfici ambientali seguire le normali indicazioni in uso nell'Azienda sanitaria (protocollo pulizie).
- La pulizia e la disinfezione ambientale quotidiana è indicata per diminuire la carica microbica nell'ambiente.
- La pulizia e la disinfezione dell'unità/stanza alla dimissione del paziente deve essere eseguita regolarmente.
- Per alcune situazioni in cui le infezioni e le contaminazioni da MDRO sono frequenti, considerare l'opportunità di aumentare la frequenza di pulizia e disinfezione.
- Gli spandimenti di liquidi biologici devono essere rimossi e le superfici devono essere pulite e disinfettate come da procedure in vigore nella struttura sanitaria.

Smaltimento dei rifiuti

- Trattare normalmente i rifiuti, secondo procedura dell'Azienda sanitaria.

Gestione della biancheria

- La biancheria deve essere trattata normalmente. La doppia protezione (doppio sacco) non è richiesta.
- Depositare la biancheria nell'apposito contenitore evitando di toccare l'esterno del contenitore o contaminare le superfici circostanti. Non appoggiare, neppure temporaneamente, la biancheria del paziente su superfici di uso comune o sul pavimento.

Educazione sanitaria (al degente, ai visitatori, agli operatori sanitari)

- I visitatori devono essere informati sulle misure di controllo specifiche attivate nella struttura e deve essere sottolineata l'importanza dell'igiene delle mani prima e dopo la visita.
- Tutte le persone coinvolte nell'assistenza del paziente devono ricevere le informazioni adeguate sulle misure preventive per la trasmissione dei MDRO.
- I visitatori non devono indossare camici tranne se previsti dalle precauzioni specifiche, qualora partecipino all'assistenza del paziente. Devono essere istruiti sulla tecnica adeguata di igiene delle mani. L'igiene delle mani deve essere effettuata anche quando si lascia la stanza del paziente.

Trasporto del paziente

- Informare gli operatori sanitari che trasportano e che ricevono il paziente colonizzato o con infezione da MDRO sulle misure da adottare.

Misure amministrative

(accettazione, trasferimento, dimissione, decesso del paziente)

- Adottare un sistema per ricordare che un paziente è colonizzato con MDRO (es. MRSA, VRE, VISA, VRSA) ed è quindi necessaria nel tempo l'adesione alle precauzioni da contatto durante l'assistenza.
- Implementare sistemi di comunicazione per informare gli operatori sanitari che trasportano o ricevono il paziente dello stato di colonizzazione o di infezione da MDRO. Una struttura che trasferisce un paziente infetto o colonizzato con un MDRO ad altra Unità operativa ha la responsabilità di informare la struttura che riceve il paziente.

Sospensione delle precauzioni

- Non ci sono raccomandazioni per la sospensione delle precauzioni da contatto per i pazienti colonizzati o infetti da MDRO. Le decisioni sulla sospensione degli interventi devono essere prese localmente considerando il microrganismo specifico, la popolazione dei pazienti e l'ecosistema microbiologico locale.
- Quando le precauzioni da contatto vengono interrotte, è fondamentale l'osservazione rigorosa dell'igiene delle mani e l'adozione delle precauzioni standard di *routine*.

Igiene del paziente

- L'uso di un antisettico per l'igiene cutanea può diminuire la carica batterica ma non ci sono raccomandazioni a sostegno di tale pratica.

Programmi educativi per il personale

- Implementare e mantenere un programma multidisciplinare per migliorare l'adesione all'igiene delle mani e alle precauzioni standard e aggiuntive e per informare gli operatori dei risultati ottenuti.
- Inserire la formazione sul controllo delle colonizzazioni/infezioni da MDRO nei programmi di addestramento e aggiornamento degli operatori sanitari.
- Fornire *feedback* periodici - almeno annuali - agli operatori sanitari e agli amministratori della struttura sanitaria sui microrganismi isolati.

Scheda informativa/riassuntiva dei microrganismi isolati
per l'assistenza a pazienti colonizzati o infetti da microrganismi trasmissibili tramite le
seguenti modalità **AEREA - DROPLET - CONTATTO**

Nominativo paziente _____

Trasmissione da CONTATTO (1, 2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11)		
Microrganismo/patologia sospetto-a/accertato-a	Inizio precauzione (data)	Termine precauzione (data)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Trasmissione da DROPLET (1, 2, 4, 5, 8, 10)		
Microrganismo/patologia sospetto-a/accertato-a	Inizio precauzione (data)	Termine precauzione (data)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Trasmissione AEREA (1, 2, 3, 4, 5, 7, 8, 10)		
Microrganismo/patologia sospetto-a/accertato-a	Inizio precauzione (data)	Termine precauzione (data)
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

Note

Firma di chi compila il modulo informativo _____

Legenda

- ¹ Informare operatori sanitari, paziente/familiari, personale addetto alle pulizie.
- ² Utilizzare stanze/box singoli (se disponibili) oppure *coorting*.
- ³ Mantenere chiusa la porta della stanza/*box* ("preferibilmente" nel caso di trasmissione da *droplet*).
- ⁴ Praticare una corretta igiene delle mani.
- ⁵ Utilizzare la mascherina.
- ⁶ Utilizzare guanti e camici.
- ⁷ Considerare tutti i rifiuti provenienti dalla stanza/*box* come contaminati.
- ⁸ Utilizzare sacchi idrosolubili per la biancheria.
- ⁹ Utilizzare stoviglie monouso.
- ¹⁰ Effettuare una adeguata pulizia della stanza/*box*.
- ¹¹ Utilizzare strumenti monopaziente da conservare nella stanza/*box*.

ALLEGATO n. 2 Modulo informativo per il trasferimento del paziente portatore di MDRO

Scheda informativa per il controllo delle infezioni da batteri multiresistenti / per i pazienti portatori di batteri multiresistenti

Questo modulo deve seguire il paziente in tutti i trasferimenti nelle strutture di assistenza intra ed extra-regione

<p style="text-align: center;">Identificazione del paziente</p> <p>Nome _____</p> <p>Cognome _____</p> <p>Data di nascita _____</p>	<p style="text-align: center;">Provenienza del paziente</p> <p>Ospedale _____</p> <p>Unità operativa _____</p>
--	---

COMPILAZIONE A CURA DEL MEDICO O DELL'INFERMIERE	<p>Data isolamento</p> <p>___ / ___ / ___</p>	<p>Tipologia/provenienza campione biologico (riportare il numero: si veda legenda)</p>
	<p><input type="checkbox"/> <i>Stafilococco aureo</i> meticillino-resistente (MRSA)</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Stafilococco aureo</i> R glicopeptidi</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Acinetobacter baumannii</i> R ai carbapenemi</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Enterococcus faecalis / faecium</i> (VRE)</p> <p><input type="checkbox"/> <i>Enterobacteriaceae</i> (<i>Klebsiella</i>, <i>E. coli</i>, <i>Proteus</i>) R ai carbapenemi</p> <p><input type="checkbox"/> Altro _____</p>	<p>___ / ___ / ___</p> <p>___ / ___ / ___</p> <p>___ / ___ / ___</p> <p>___ / ___ / ___</p> <p>___ / ___ / ___</p> <p>___ / ___ / ___</p>
<p>Legenda 1 emocoltura 2 escreato alte vie respiratorie 3 secrezioni tracheobronchiali 4 catetere vascolare 5 ferita 6 catetere vescicale 7 cavità nasale 8 urine 9 feci 10 area genitale 11 altro</p>		

COMPILAZIONE A CURA DEL MEDICO	<input type="checkbox"/> Infezione <input type="checkbox"/> Colonizzazione <input type="checkbox"/> Screening
	Un campione di controllo è consigliabile il ___ / ___ / ___
	Medico che ha compilato il modulo Firma _____ data ___ / ___ / ___

In tutti i casi è necessario applicare rigorosamente le precauzioni Standard e le precauzioni specifiche conformi alle indicazioni della vostra struttura sanitaria.

Commenti: _____

Quando le misure di isolamento sono revocate archiviare questa scheda nella cartella del paziente.

Data di sospensione dell'isolamento ___ / ___ / ___

Firma di chi compila il modulo informativo _____

2.13. Bibliografia: per saperne di più

- British Columbia. *Guidelines for Control of Antibiotic Resistant Organisms (AROs) [Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus (MRSA) and Vancomycin-Resistant Enterococci (VRE)]*. 2001.
- Easton P., Sarma A., Williams F., Marwick C., Phillips G., Nathwani D. Infection control and management of MRSA: assessing the knowledge of staff in an acute hospital setting. *Journal of Hospital Infection*, 66 (1): 29-33, 2007.
- Health Canada Laboratory Centre for Disease Control Bureau of Infectious Diseases Division of Nosocomial and Occupational Infections. *Routine Practices and Additional Precautions for Preventing the Transmission of Infection in Health Care. Revision of Isolation and Precaution Techniques*. 1999.
<http://www.phac-aspc.gc.ca/publicat/ccdr-rmtc/99pdf/cdr25s4e.pdf>
- Siegel J.D., Rhinehart E., Jackson M., Chiarello L., the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *Management of Multidrug-Resistant Organisms in Healthcare Settings*. 2006. CDC, 2006.
- Siegel J.D., Rhinehart E., Jackson M., Chiarello L., the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee. *Guideline for isolation precautions: preventing transmission of infectious agents in health care setting*. CDC, 2007.
- Watson R. Multidrug Resistance responsible for half of deaths from healthcare associated infections in Europe. *BMJ*, 336: 1266-1267, 2008.
- WHO. *WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care. First Global Patient Safety Challenge Clean Care is Safer Care*. 2009.
http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241597906_eng.pdf

C. Responsabilità delle professioni sanitarie in materia di prevenzione del rischio infettivo

Negli ultimi decenni il panorama sanitario ha subito rapidi e profondi cambiamenti a fronte di un processo di adattamento a volte lento e faticoso dei professionisti della salute e, nello specifico, delle professioni sanitarie. Nell'ultimo decennio è stato riconosciuto che l'infermiere, data la sfera di azione e le specifiche competenze, deve essere identificato come un soggetto con spiccata capacità critica e riflessiva, come uno dei punti cardine nella razionalizzazione dell'organizzazione (Seconda Conferenza ministeriale OMS sull'infermieristica e l'ostetricia in Europa, 16 giugno 2000).

L'infermiere in Italia è oggi un professionista con una preparazione universitaria e con funzioni fondamentali all'interno delle diverse articolazioni del Servizio sanitario nazionale, che vanno dalla pianificazione, sviluppo e applicazione dell'assistenza, alla docenza, sia sul campo come *tutor* di tirocinio e/o di inserimento dei nuovi assunti sia nelle aule, alla consulenza per le materie di tipo assistenziale, fino alla direzione di servizi.

In questo panorama, il passaggio storico che ha determinato il cambiamento dell'approccio all'assistenza infermieristica è rappresentato dalla Legge 26 febbraio 1999, n. 42. Abolendo il mansionario, questa legge ha definitivamente portato al superamento del carattere di ausiliarità della professione infermieristica, indicando che il "campo proprio di attività e di responsabilità dell'infermiere" è determinato dai contenuti:

- del Decreto ministeriale istitutivo del relativo profilo professionale (DM 14 settembre 1994, n. 739);
- degli ordinamenti didattici dei rispettivi corsi di Diploma universitario (da intendere ora come Laurea universitaria) e dei rispettivi corsi di formazione post-base;
- dello specifico Codice deontologico (2009).

Va infatti sottolineato il particolare valore che la Legge n. 42/1999 conferisce ad alcuni termini che esprimono concetti fondamentali in relazione all'esercizio professionale: responsabilità, attività e competenza. Questi concetti saranno successivamente integrati dalla determinazione dell'autonomia introdotta - in relazione alla professione infermieristica - con la Legge 10 agosto 2000, n. 251.

Da ciò è possibile quindi dedurre che le "valenze della responsabilità" possono manifestarsi al contempo sia in relazione ai modelli comportamentali ed etico-deontologici, sia in ambito medico-legale e giuridico.

Convenzionalmente, per definire il concetto di responsabilità professionale in riferimento al campo giuridico e giudiziario si suddivide la stessa in tre ambiti:

- responsabilità penale: obbligo di rispondere per azioni o omissioni che costituiscono reato;

- responsabilità civile: obbligo di risarcire un danno ingiustamente causato o derivante da inadempimento contrattuale;
- responsabilità disciplinare, che diventa per i liberi professionisti responsabilità ordinistico-disciplinare (obblighi contrattuali e di comportamento) e per i pubblici dipendenti responsabilità anche verso l'ente da cui si dipende: nell'esercizio delle loro funzioni, i dipendenti pubblici devono garantire non solo il rispetto delle norme contrattuali, ma anche una piena adesione ai valori che presidono l'azione della Pubblica amministrazione; va garantito innanzitutto l'interesse pubblico ma anche comprensibilità e affidabilità nelle comunicazioni, nelle dichiarazioni e, in particolare, negli atteggiamenti relativi ai contatti con il pubblico e ai rapporti sociali.⁵

Etica, deontologia e diritto sono comunque tre istanze fondamentali connotate di forte rilevanza sociale, che si integrano in un'azione sinergica pur trovandosi su piani diversi; esprimono semplicemente tre punti chiave a cui il professionista deve fare riferimento.

Il professionista che opera in area critica - oltre chiaramente ad essere tenuto, sia per motivi etico-deontologici, sia per motivi medico-legali e giuridici, ad ottemperare al proprio mandato professionale - deve focalizzare la sua attenzione su ambiti precisi che riguardano in primo luogo le competenze che permettono il giusto approccio all'assistenza del paziente critico. È chiaro che con una precisa e specifica preparazione professionale, si rispetta anche il mandato del Codice deontologico del 2009 che specifica:

L'infermiere fonda il proprio operato su conoscenze valide e aggiorna saperi e competenze attraverso la formazione permanente, la riflessione critica sull'esperienza e la ricerca. Progetta, svolge e partecipa ad attività di formazione, promuove, attiva e partecipa alla ricerca e cura la diffusione dei risultati (art. 11).

L'infermiere assume responsabilità in base al proprio livello di competenza e ricorre, se necessario, all'intervento o alla consulenza di infermieri esperti o specialisti. Presta consulenza ponendo le proprie conoscenze e abilità a disposizione della comunità professionale (art. 13).

L'infermiere riconosce che l'interazione fra professionisti e l'integrazione interprofessionale sono modalità fondamentali per fare fronte ai bisogni dell'assistito (art. 14).

L'infermiere chiede formazione e/o supervisione per pratiche nuove o sulle quali non ha esperienza (art. 15).

⁵ Direttiva n. 8 del 6 dicembre 2007, "Principi di valutazione dei comportamenti nelle pubbliche amministrazioni - Responsabilità disciplinare" del Ministro per le riforme e le innovazioni, collegata al Decreto del Ministro della funzione pubblica del 28 novembre 2000, con cui è stato approvato il "Codice di comportamento dei dipendenti delle pubbliche amministrazioni" e alla successiva Circolare 12 luglio 2001, n. 2198, "Norme sul comportamento dei dipendenti delle pubbliche amministrazioni".

L'infermiere quindi si assume la responsabilità dei propri atti anche sulla base delle competenze raggiunte, evidenziando così la profonda connessione esistente tra il sapere, il saper essere, il saper fare, l'autonomia e la responsabilità: è quindi naturale che un professionista competente e responsabile riconosca che l'integrazione è la migliore possibilità per fare fronte ai problemi dell'assistito.

A livello operativo la competenza deve interagire con la necessità di erogare prestazioni appropriate e deve rappresentare uno degli strumenti attraverso cui evidenziare sempre più ai cittadini e ai pazienti la capacità del professionista infermiere di rispondere ai loro bisogni di assistenza attraverso una pratica che valuta le necessità assistenziali e basa la risposta alle esigenze dell'assistito su atti scaturiti dalla riflessione critica relativa:

- alle migliori prove disponibili derivanti dalla ricerca clinica,
- alle preferenze del paziente,
- alla propria esperienza professionale,

nel contesto delle risorse disponibili.

A questo vasto campo di conoscenze e competenze richieste agli operatori, si aggiungono quelle relative a prevenzione e gestione delle infezioni correlate all'assistenza.

Le infezioni sono un fenomeno multifattoriale, dipendente da numerose concause; le infezioni correlate alle pratiche assistenziali, soprattutto quando si sviluppano in un ambiente circoscritto come l'area critica, possono derivare da vari fattori, quali la situazione clinica del paziente, l'ecoambiente microbiologico, il pre-esistente contatto con *foci* esterni, oppure rappresentare uno dei possibili effetti del trattamento/assistenza erogati al paziente stesso. In area critica infatti, il paziente presenta frequentemente un abbassamento delle difese immunitarie o può essere portatore di vie di accesso alle infezioni (es. paziente politraumatizzato), quando viene sottoposto a manovre invasive e cruente che rappresentano un'ulteriore via di ingresso di microrganismi potenzialmente responsabili di infezioni, in molti casi evitabili con l'adozione di interventi appropriati.

Data la potenziale pericolosità di eventi infettivi nei pazienti ricoverati in area critica, è evidente come la prevenzione di tali infezioni rappresenti una pratica determinante assieme alla buona pratica assistenziale.

Infatti, nella programmazione della prevenzione e del controllo delle infezioni nosocomiali, l'attenzione è principalmente rivolta alle cure e alle pratiche assistenziali eseguite da parte di infermieri, di medici e di altri operatori sanitari, perché controllabili e modificabili. È responsabilità primaria degli stessi e dell'organizzazione intervenire sviluppando idonee strategie per la valutazione della gestione del rischio clinico, operare tenendo conto dei rischi, agire salvaguardando la sicurezza nelle scelte e la possibilità di attuare i programmi di miglioramento continuo della qualità dell'assistenza.

Nel patto infermiere-cittadino l'infermiere si impegna a garantire le migliori condizioni igieniche e ambientali, ma anche competenza e abilità nel prestare assistenza. Emerge senza ombra di dubbio la considerazione del paziente nella sua globalità da parte degli infermieri e l'impegno all'erogazione di un'assistenza di buona qualità.

Il passaggio dall'eteronomia all'autonomia professionale fa assumere alla prestazione infermieristica una valenza diversa perché all'infermiere è riconosciuta la competenza e la responsabilità dell'assistenza.

Declinare le proprie responsabilità rappresenta un atto dovuto al paziente, che ha il diritto di ricevere cure sicure ma deve anche fornire uno spunto ed essere di stimolo per il professionista a rimettersi in discussione, a riflettere sui propri limiti e a curare un continuo aggiornamento e affinamento delle proprie competenze professionali. Oggi più che nel passato, l'infermiere contribuisce a orientare le politiche e lo sviluppo del sistema sanitario e, ricoprendo questo ruolo, ha il dovere e la responsabilità di garantire sia il rispetto dei diritti del paziente, sia l'equo utilizzo delle risorse, sia la rispondenza del principio dell'economicità nell'impiego delle stesse.

L'articolo 48 del Codice deontologico del 2009 riporta:

L'infermiere, ai diversi livelli di responsabilità, di fronte a carenze o disservizi provvede a darne comunicazione ai responsabili professionali della struttura in cui opera ...

e l'articolo 49 riferisce:

L'infermiere, nell'interesse primario degli assistiti, compensa le carenze e i disservizi che possono eccezionalmente verificarsi nella struttura in cui opera. Rifiuta la compensazione, documentandone le ragioni, quando sia abituale o comunque pregiudichi sistematicamente il suo mandato professionale.

Ancora oggi molte misure di prevenzione e di controllo utilizzate nelle strutture sanitarie non sono basate su solide evidenze scientifiche; anzi, alcune volte sono addirittura in contrasto con quanto la ricerca ha messo in luce (vale a dire che sono misure di dimostrata inefficacia).

Inoltre, in alcune realtà aziendali non si possiede una vera "mappa dei rischi", per cui risulta difficile tarare il rischio, anche quello infettivo; per promuovere programmi orientati allo sviluppo di una cultura della sicurezza basata sul principio che l'errore è un'occasione di apprendimento organizzativo e che come tale va condiviso e non nascosto, è fondamentale comprendere e sviluppare le diverse sotto-culture (cioè culture specifiche per ogni settore) che caratterizzano ciascuna comunità di professionisti, per poter parlare il loro linguaggio. La gestione del rischio deve partire dall'analisi dei contesti di lavoro specifici nei quali è necessario sviluppare pratiche che favoriscano la slatentizzazione dei rischi presenti in quella determinata realtà operativa: in tale attività, il vero punto di forza sono gli infermieri. Analogamente, gli infermieri costituiscono il vero punto di forza nella sinergia rappresentata dal binomio "sicurezza del paziente e sicurezza/tranquillità degli operatori": due facce della stessa medaglia,⁶ in cui la sicurezza è definita come la capacità della struttura di ridurre i rischi per operatori e pazienti ai più bassi livelli possibili attraverso la definizione e la realizzazione di percorsi, azioni e interventi appropriati ed efficaci.

⁶ Sull'argomento si veda anche Wicker P., O'Neill J. *Assistenza infermieristica perioperatoria*. Mc Graw Hill, 2007.

Il controllo sul rischio di adozione di misure inefficaci e non fondate su evidenze scientifiche va mantenuto costante, perché esse risulterebbero inutili e soprattutto dannose, anche solo a causa della falsa sicurezza ingenerata negli operatori. Inoltre, le misure di non provata efficacia rappresenterebbero un inutile dispendio di risorse che potrebbero invece essere allocate diversamente e in maniera efficace (va ricordato che esiste un'etica dell'allocazione delle risorse). Il problema è complesso, ed è noto che per i problemi complessi non esistono soluzioni semplici: il programma per il controllo delle infezioni legate all'assistenza richiede un'adeguata integrazione dell'organizzazione sanitaria fra i numerosi professionisti coinvolti (sono necessarie multiprofessionalità e multidisciplinarietà); gli attori devono operare in maniera integrata per non rischiare la frammentazione delle attività, la parcellizzazione dei compiti e quindi la separatezza nell'assistenza, tutte fonti di responsabilità professionale. Ugualmente, vanno evitate la mancata diffusione delle informazioni e la non condivisione delle conoscenze, perché rendono di assai difficile gestione la problematica: non si gestisce ciò che non si conosce, per cui la prima esigenza è possedere un quadro chiaro degli accadimenti per individuare le strategie e i possibili correttivi, adattando metodi e strumenti idonei alla specificità dell'organizzazione sanitaria in esame. La crescente complessità dei processi assistenziali e di cura delle persone e i percorsi di presa in carico globale comportano soprattutto per le Aziende sanitarie l'onere maggiore del controllo delle infezioni, anche sul territorio, dato che ovviamente esse non rimangono confinate all'ambiente ospedaliero ma, così come vi entrano, ne escono anche.

In proposito, oltre alle misure preventive e di gestione delle eventuali infezioni, dal punto di vista della responsabilità è fondamentale la certificazione documentale dell'intero processo, perché in un regime probatorio - dove la prova che il debitore della prestazione (cioè l'operatore sanitario) deve fornire ha carattere liberatorio a fronte dell'esecuzione complessiva dell'obbligazione nei confronti della persona - a poco serve certificare che ciascun anello della catena sanitaria ha prodotto una prestazione soddisfacente se il complesso di queste non lo è.⁷

Di fronte a un evento avverso con danno al paziente, contrariamente a quanto i professionisti pensano, in ambito civilistico a poco serve trincerarsi dietro alla frase "è una complicanza prevista e descritta in letteratura in una percentuale del ..., purtroppo è successo", perché non è sufficiente. Ciò che va dimostrato è di non avere potuto prevedere e prevenire quella determinata complicanza in quello specifico caso concreto. Ciò che fa la differenza, rispetto all'eventuale innescarsi di un contenzioso è l'aver saputo comunicare il rischio nel modo adeguato al paziente e ai suoi familiari. Si richiede la messa in atto di una gestione a monte, proattiva del contenzioso, che ha il suo fondamento nella buona relazione con il paziente e con l'*entourage* familiare (se l'interessato aveva permesso di coinvolgerli nel processo informativo): l'intera *équipe* dedita alle cure deve essere presente attivamente in tale processo, in modo che il paziente e i suoi cari percepiscano appieno l'attenzione, la premura, la diligenza, ovvero la professionalità di ogni operatore sanitario. In definitiva è opportuno:

⁷ Cassazione Sezioni unite civili 11 gennaio 2008.

- esplicitare chiaramente ed esaustivamente ai pazienti e ai loro familiari la quota di rischio legata ai trattamenti diagnostici e/o terapeutici, in particolare agli interventi chirurgici (puntualizzando quando si tratta di casi complessi, di pazienti plurioperati, con fattori di rischio e comorbidità a volte importanti, ecc.);
- comunicare il rischio, facendolo comprendere appieno senza effetti terrorizzanti, comunicando anche la tranquillità: il paziente si affida a una *équipe* esperta che farà quanto di meglio per evitare o minimizzare tale rischio;
- chiarire al paziente che il trattamento o l'intervento invasivo è stato scrupolosamente ponderato e concordato da e con una *équipe* di professionisti (chirurghi, anestesisti, infermieri);
- chiarire (e comunicare in modo trasparente) che l'unica finalità della scelta assistenziale che verrà effettuata è la tutela della salute del paziente e nessun'altra.

Il sapere comunicare il rischio è parte integrante - se non addirittura il fondamento - del processo di acquisizione del consenso informato, e questa è una delle carte vincenti che si possono giocare insieme e oltre alle migliori competenze tecniche.

Sebbene il contenzioso giudiziale ed extragiudiziale in materia di infezioni legate all'assistenza nelle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna paia essere ancora piuttosto limitato, va considerato come un importante campanello di allarme; i pochi segnali già pervenuti inducono a pensare che è ormai indispensabile acquisire piena consapevolezza del fatto che forse fino ad ora il problema è stato sottovalutato e che purtroppo occultarlo non significa eliminarlo: se non si lavorerà alacremente in questo ambito, mettendo in campo tutte le misure preventive possibili, si corre il serio rischio di una vera esplosione di contenzioso scarsamente controllabile, in tempi non molto lontani.

Tabella 3. Matrice delle responsabilità nei confronti delle buone pratiche per la prevenzione e il controllo dell'evento infezione.

Istituzione/operatori sanitari, paziente, familiari	Livello di responsabilità (R = responsabilità, C = collabora)
struttura sanitaria o socio-sanitaria	R
infermiere	R
medico	R
professioni sanitarie della riabilitazione	R
professioni sanitarie tecniche	R
operatori socio-sanitari	R e C
paziente	C
familiare/visitatore	C

3. Le polmoniti associate a ventilazione meccanica (VAP)

3.1. Aspetti di prevenzione e controllo

La polmonite associata a ventilazione (VAP) è un'importante causa di morbilità, mortalità (5-65%) e di costi aggiuntivi per i pazienti ricoverati nelle Unità di terapia intensiva.

Alcuni studi dimostrano che in una frazione significativa di casi la VAP è prevenibile attraverso il miglioramento delle pratiche assistenziali; è necessario pertanto promuovere interventi per la prevenzione, il controllo, la diagnosi precoce e il trattamento di queste polmoniti.

Secondo Coffin (Coffin *et al.*, 2008), interventi fondamentali sono la formazione continua del personale sanitario che ha in cura i pazienti sottoposti a ventilazione meccanica, la conoscenza dei dati epidemiologici locali e dei fattori di rischio, la conoscenza degli esiti di cura dei pazienti e la promozione della ventilazione non invasiva. Sono ritenute efficaci per la prevenzione della VAP la sorveglianza attiva delle infezioni e l'adozione di idonee misure di prevenzione, in particolare nei pazienti ad elevato rischio. Altre misure di prevenzione sono implementare buone pratiche di pulizia, disinfezione e sterilizzazione dei dispositivi medici dell'apparato respiratorio; assicurare la posizione semiortopnoica a tutti i pazienti (quando le condizioni cliniche lo permettono); eseguire una periodica antisepsi del cavo orale; disporre di dispositivi per la ventilazione non invasiva. Molto importante è anche la valutazione del rischio di VAP nel paziente, che permette l'utilizzo di eventuali risorse materiali come i sistemi di aspirazione delle secrezioni subglottiche.

Non esistono tuttavia raccomandazioni conclusive relativamente all'uso di filtri antibatterici, alla ricerca sistematica di sinusiti, al tipo di scambiatori di aria-umidità da utilizzare, al *timing* della tracheotomia, ai benefici del posizionamento prono del paziente, alla somministrazione in aerosol di antibiotici, di mupirocina intranasale o di antibiotici per via topica o venosa.

3.2. Analisi comparativa delle evidenze scientifiche

L'analisi comparativa delle evidenze scientifiche riporta, per singolo quesito, la sintesi delle raccomandazioni delle linee guida prese a riferimento e i relativi livelli di evidenza; in alcuni casi questi sono discordanti in quanto le linee guida sono state emesse da enti diversi e ognuno di questi ha il proprio livello di evidenza e *grading*, a volte non paragonabili.

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
GESTIONE CIRCUITO VENTILATORE RESPIRATORIO		
Frequenza dei cambi del circuito del ventilatore	Cambiare i circuiti per ogni nuovo paziente e in caso di contaminazione o malfunzionamento del dispositivo; non cambiare i circuiti con cadenza giornaliera.	AARC 2003 - grado A CDC 2004 - grado IA CCCS 2004 - 4 <i>trial</i> livello 2
Rimozione del condensato	Rimuovere periodicamente il condensato dal circuito del ventilatore, evitando che refluisca nel tubo endotracheale o nei nebulizzatori in sede. È prudente evitare un accumulo eccessivo di condensato nel circuito. Adottare misure protettive per evitare la contaminazione del personale sanitario addetto allo smaltimento.	CDC 2004 - grado IB, IA ATS 2005 - livello 2 AARC 2003 - grado D CDC 2004 - grado IB, IA
Tipologia di umidificatore	Raccomandato l'uso di scambiatori di calore e umidità in pazienti che non abbiano controindicazioni (come emottisi o che necessitino di un'elevata ventilazione/minuto). Nessuna raccomandazione avalla l'uso generico e preferenziale degli scambiatori di calore e umidità. Non raccomandati gli umidificatori passivi come strumento di prevenzione della VAP.	CCCS 2004 - 7 <i>trial</i> livello 2 AARC 2003 - grado A CDC 2004 - grado IB ATS 2005 - livello 1

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Gestione circuito ventilatore respiratorio (continua)		
Frequenza dei cambi dell'umidificatore	<p>Cambiare gli scambiatori di calore e umidità quando siano visibilmente sporchi o in caso di malfunzionamento meccanico.</p> <p>Si raccomanda di cambiare gli scambiatori di calore e umidità settimanalmente.</p> <p>Gli umidificatori passivi possono essere usati con sicurezza per almeno 48 ore e in alcune popolazioni di pazienti fino a 1 settimana.</p> <p>Qualora si cambino a cadenza prefissata, mantenere una frequenza di cambio non superiore alle 48 ore.</p>	<p>CDC 2004 - grado II</p> <p>CCCS 2004 - 3 <i>trial</i> livello 2 AARC - grado A</p> <p>CDC 2004 - grado II</p>
Trattamento del circuito interno del ventilatore	Non sterilizzare o disinfettare di <i>routine</i> il circuito interno del ventilatore meccanico.	CDC 2004 - grado II
Macchine per l'anestesia e circuiti respiratori	<p>Tra un utilizzo e l'altro su pazienti diversi, pulire i componenti riutilizzabili del sistema di ventilazione o i circuiti del paziente, circuiti inspiratori ed espiratori, pezzi-y, sacche di riserva, umidificatore e relativi tubi; sterilizzarli o disinfettarli ad alto livello secondo le indicazioni del produttore.</p> <p>Seguire le indicazioni del produttore circa la manutenzione, la pulizia, la disinfezione e la sterilizzazione di altri componenti o annessi del circuito di ventilazione o del circuito paziente o dell'attrezzatura per l'anestesia.</p>	CDC 2004 - grado IB

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
ASPIRAZIONE DELLE SECREZIONI TRACHEOBRONCHIALI		
Adottata integralmente la revisione sistematica Thompson L. <i>Suctioning Adults With an Artificial Airway. A Systematic review.</i> The Joanna Briggs Insitute for Evidence Based Nursing and Midwifery, 2000.		
Drenaggio delle secrezioni subglottiche e tasso di VAP	Se possibile, drenare le secrezioni subglottiche per ridurre il rischio di VAP. L'aspirazione continua delle secrezioni subglottiche può ridurre il rischio di VAP a insorgenza precoce e dovrebbe essere praticata, se nel Servizio è disponibile il dispositivo.	CCCS 2004 - 5 <i>trial</i> livello 2 ATS 2005 - livello I
Tipologia di sistema di aspirazione endotracheale	Si raccomanda l'uso di sistemi di aspirazione endotracheale chiusi. Se si usa un sistema di aspirazione aperto, utilizzare un catetere singolo monouso.	CCCS 2004 - 3 <i>trial</i> livello 2; 2 <i>trial</i> livello 3 AARC 2003 - grado A AARC 2003 - grado II
Frequenza di cambio del sistema di aspirazione endotracheale	Sostituirlo per ogni nuovo paziente e solo quando clinicamente indicato; non sostituirlo su base giornaliera.	CCCS 2004 - 3 <i>trial</i> livello 2; 2 <i>trial</i> livello 3 AARC 2003 - grado A
Tipologia di sondino e diametro	Nessuna raccomandazione.	Questione non affrontata dalle LG di riferimento
Rimozione delle secrezioni dal catetere da aspirazione: - presidi usati - uso di guanti	Usare solo liquidi sterili per rimuovere le secrezioni dal catetere da aspirazione se il catetere deve essere riutilizzato e reinserito nel tratto respiratorio inferiore del paziente. Nessuna raccomandazione avalla l'uso preferenziale di guanti sterili rispetto a guanti non sterili durante l'aspirazione endotracheale (questione irrisolta).	CDC 2004 - grado II

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
GESTIONE DELLA TRACHEOTOMIA		
Gestione del tracheostoma	Nessuna raccomandazione per l'applicazione giornaliera di antimicrobici topici sul tracheostoma (questione irrisolta).	CDC 2004 - tema irrisolto
Sostituzione del tubo da tracheotomia	Durante la sostituzione della cannula, indossare un camice, usare una tecnica asettica e sostituire la cannula con un'altra sottoposta a sterilizzazione o disinfezione di alto livello.	CDC 2004 - grado IB
NIV - VENTILAZIONE NON INVASIVA		
	Usare la NIV ogni qualvolta sia possibile in pazienti selezionati con insufficienza respiratoria.	ATS 2005 - livello I
REPROCESSING DEL BRONCOSCOPIO		
	<p>Le linee guida esaminate non hanno fornito raccomandazioni sul quesito.</p> <p>Adottati integralmente:</p> <p>Dossier n. 133/2006. <i>Reprocessing degli endoscopi - Indicazioni operative</i></p> <p>Dossier n. 134/2006. <i>Reprocessing degli endoscopi - Eliminazione dei prodotti di scarto</i></p>	

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
IGIENE DEL CAVO ORALE		
	L'uso routinario di clorexidina orale al fine di modulare la colonizzazione orofaringea non è supportato da dati sufficienti.	ATS 2005 - livello I
	L'igiene del cavo orale degli adulti in ventilazione meccanica con un antisettico è associata a una riduzione del rischio di VAP. La decontaminazione con l'uso di antisettico o antibiotico non riduce la mortalità, né i giorni di ventilazione meccanica, né la durata di degenza in UTI.	Chan <i>et al.</i> , 2007
	Non ci sono evidenze sufficienti a raccomandare una modalità precisa di utilizzo della clorexidina per la varietà di indicazioni presenti nei diversi studi.	
OSSIGENOTERAPIA IN PAZIENTE IN RESPIRO SPONTANEO		
	Seguire le istruzioni della ditta produttrice per l'uso degli umidificatori per ossigeno. Cambiare il tubo dell'umidificatore (inclusa prolunga nasale o maschera) in uso su un paziente quando sia malfunzionante o visibilmente sporco.	CDC 2004 - grado II
Nebulizzazione di farmaci	Tra un trattamento e l'altro sullo stesso paziente, pulire, disinfettare e risciacquare con acqua sterile e asciugare il dispositivo che contiene il farmaco per la nebulizzazione. Utilizzare solo liquidi sterili e somministrarli in modo asettico. Quando possibile utilizzare fiale monodose. Se si utilizzano farmaci multi dose, questi vanno manipolati, somministrati e conservati in accordo con le istruzioni del produttore.	CDC 2004 - grado IB
Altri presidi per la respirazione assistita	Tra un utilizzo e l'altro su pazienti diversi, sterilizzare o disinfettare ad alto livello il respirometro portatile, il misuratore di temperatura del ventilatore e i dispositivi per la rianimazione manuale.	CDC 2004 - grado IB

3.3. Schede delle pratiche assistenziali



n. 2. Gestione dei circuiti respiratori

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Frequenza di cambio del circuito del ventilatore meccanico

- Cambiare il circuito quando è visibilmente sporco o in caso di malfunzionamento meccanico e a ogni nuovo paziente.
- I circuiti non vanno sostituiti con cadenza giornaliera e occorre valutare le indicazioni del produttore del circuito del ventilatore relativamente ai tempi di sostituzione.
- Pulire e sottoporre a sterilizzazione il circuito esterno del ventilatore meccanico (secondo le indicazioni del produttore) qualora riutilizzabili.
- I componenti riutilizzabili del circuito dei ventilatori meccanici (es. sensore di flusso, valvola espiratoria) devono essere detersi e sottoposti a processo di sterilizzazione (secondo le indicazioni del produttore) tra un paziente e l'altro e a ogni sostituzione. Sostituire questi componenti riutilizzabili quando sono visibilmente sporchi o malfunzionanti.

Suggerimenti del panel

- Smaltire i circuiti monouso del ventilatore meccanico nei contenitori per rifiuti speciali.

Gestione della parte interna del ventilatore meccanico

- Non sterilizzare o disinfettare di *routine* la meccanica interna del ventilatore meccanico.

Suggerimenti del panel

- Proteggere la parte interna del ventilatore meccanico tramite l'applicazione di un filtro antimicrobico da sostituire secondo le indicazioni del produttore.
- Controllare la presenza di condensa ed eventualmente sostituire il filtro antimicrobico per garantire il corretto funzionamento della ventilazione meccanica.

Nebulizzazione di farmaci in un paziente ventilato meccanicamente

- Utilizzare solo liquidi sterili e somministrarli in modo asettico.
- Quando possibile utilizzare fiale monodose. Se si utilizzano farmaci multidose, questi vanno manipolati, somministrati e conservati in accordo con le istruzioni del produttore.
- Tra un trattamento e l'altro sullo stesso paziente, pulire, disinfettare e risciacquare con acqua sterile e asciugare il dispositivo che contiene il farmaco per la nebulizzazione.

 **Suggerimenti del panel**

- Il dispositivo per la nebulizzazione dei farmaci opportunamente inserito nel circuito per la ventilazione meccanica, al termine della nebulizzazione va lasciato *in situ* e rimosso quando si sostituisce il circuito per la ventilazione.
- È di particolare importanza l'igiene delle mani e l'adozione della tecnica *no touch* a ogni preparazione del farmaco da nebulizzare.

 **Umidificazione delle vie aeree (attiva e passiva)**

- È raccomandato l'uso di scambiatori di calore e umidità in pazienti che non abbiano controindicazioni cliniche.

 **Umidificazione attiva**

Gli umidificatori attivi sono dispositivi medici elettromedicali che riscaldano e umidificano i gas tramite un sistema di riscaldamento al fine di aumentare la temperatura dell'acqua generando vapore. I gas inspirati si saturano di vapore acqueo alla temperatura definita tramite un termostato.

 **Suggerimenti del panel**

- Usare acqua sterile per riempire gli umidificatori.
- Pulire e sottoporre a sterilizzazione (secondo le indicazioni del produttore) gli accessori (ad es. sensori per la rilevazione della temperatura) qualora riutilizzabili.

 **Rimozione del condensato**

- Rimuovere periodicamente e con cautela il condensato che si accumula nel circuito del ventilatore meccanico, facendo attenzione a non farlo refluire in direzione del paziente e/o dell'umidificatore.
- È prudente evitare un accumulo eccessivo di condensato nel circuito.

 **Suggerimenti del panel**

- Il condensato si forma con l'utilizzo degli umidificatori attivi che utilizzano circuiti non termoriscaldati.
- La pratica suggerita per la rimozione del condensato prevede: avvicinare il contenitore dei rifiuti speciali all'unità del paziente, aprire il contenitore raccogli-condensa e svuotarlo nel contenitore dei rifiuti speciali avendo cura di non contaminare il contenitore stesso, le superfici, le suppellettili; utilizzare la tecnica *no touch*.

Avvertenza: non svuotare il condensato su teli, nelle arcelle, nei contenitori dei rifiuti assimilabili agli urbani, sul pavimento.

Umidificazione passiva: scambiatori di calore e umidità

Gli umidificatori passivi sono dispositivi medici monouso a circuito chiuso, dotati di membrane-filtro che permettono lo scambio di calore e umidità durante l'attività respiratoria del paziente. Gli umidificatori passivi possono essere igrofobici, igroscopici e misti.

- Sostituire gli scambiatori di calore e umidità quando sono visibilmente sporchi o in caso di malfunzionamento meccanico.
- Si raccomanda di sostituire gli scambiatori di calore e umidità settimanalmente.

Suggerimenti del panel

- Smaltire l'umidificatore passivo monouso nel contenitore dei rifiuti speciali.
- Attenersi comunque alle indicazioni della ditta produttrice per gli intervalli di sostituzione degli scambiatori di calore e umidità.

Altri presidi per la respirazione assistita

- Tra un utilizzo e l'altro su pazienti diversi, sterilizzare o disinfettare ad alto livello il respirometro portatile, il misuratore di temperatura del ventilatore e i dispositivi per la rianimazione manuale.



n. 3. Ventilazione meccanica non invasiva ⁸

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

⁸ La ventilazione non invasiva si avvale di un sistema di ventilazione meccanica con un dispositivo medico non invasivo (es. maschera facciale e/o nasale, scafandro) e può essere mono o pluriuso.

Sintesi delle raccomandazioni

☞ La letteratura di riferimento non fornisce alcuna indicazione specifica, pertanto è necessario rispettare le indicazioni della ditta produttrice del dispositivo medico per la ventilazione non invasiva.

☞ *Suggerimenti del panel*

- Il dispositivo medico riutilizzabile per la ventilazione meccanica non invasiva deve essere pulito e/o sottoposto a sterilizzazione secondo le indicazioni del produttore; per la gestione del circuito esterno del ventilatore meccanico seguire le indicazioni sopra indicate.
- Durante l'uso sul paziente, il dispositivo per la ventilazione non invasiva va mantenuto pulito con una soluzione detergente (seguire le indicazioni del produttore).

Avvertenza

- Le soluzioni disinfettanti per la decontaminazione routinaria del dispositivo per la ventilazione non invasiva possono danneggiare il dispositivo ed emanare esalazioni; è importante consultare la scheda informativa.
- In caso di ventilazione meccanica non invasiva intermittente, la maschera e il circuito vanno conservati presso l'unità del paziente, protetti dalla polvere.



n. 4. Tracheotomia

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

✍ Nessuna raccomandazione per l'applicazione giornaliera di antimicrobici topici sulla zona peritracheale e tracheostomica.

✍ Durante la sostituzione della cannula indossare un camice, usare la tecnica asettica e sostituire la cannula con una cannula sterile o disinfettata ad alto livello se riutilizzabile (pratica collaborativa).

👉 *Suggerimenti del panel*

Cura della zona peristomale

- Osservare accuratamente la zona peristomale e registrare le eventuali anomalie.
- Detergere la zona peristomale con soluzione distillata o soluzione fisiologica sterile e tamponi non abrasivi; si consiglia l'uso di tamponi in tessuto non tessuto.
- Eseguire l'antisepsi della zona peristomale solo se presenti soluzioni di continuo della cute o segni di infezione (arrossamento, presenza di essudato, pus, ecc.); la soluzione antisettica preferibile è un cloroderivato, una possibile alternativa è la soluzione a base di iodio povidone al 10% su base acquosa.
- Non eseguire la medicazione della sede peristomale con cadenze predefinite, bensì secondo valutazioni clinico-assistenziali.

Pulizia della contro cannula

- Per la pulizia della contro cannula utilizzare soluzione distillata o soluzione fisiologica sterile e scovolino sterile, se questa viene riposizionata; durante questa manovra occorre posizionare la contro cannula su superfici sterili.
- Se si ha a disposizione una contro cannula sterile, sostituirla con una di queste.
- La contro cannula riutilizzabile sporca deve essere deterisa con un detergente enzimatico, asciugata e sottoposta a processo di sterilizzazione, come da indicazioni del produttore.

✍ *Note di clinica infermieristica*

- Per l'aspirazione delle secrezioni endotracheali in paziente portatore di cannula tracheale, fare riferimento alla pratica di aspirazione delle secrezioni tracheo-bronchiali (vedi *scheda n. 5*).
- Controllare la pressione della cuffia (se presente), che non deve superare 20-25 mmHg.
- Posizionare il circuito del ventilatore meccanico (se presente) in modo da evitare trazioni della cannula tracheale che possono causare lesioni a carico della mucosa tracheale e dello stoma.

ALLEGATO n. 3

Cannule tracheali (CT)

Esistono diversi tipi di CT che rispondono ad altrettante esigenze cliniche. La prima distinzione è data dal tipo di cannula:

- rigida,
- flessibile,
- metallica (utilizzata quasi esclusivamente in ambito otorinolaringoiatrico).

I materiali attualmente più utilizzati per le CT sono il silicone e il PVC. Il silicone è un elastomero ad elevata tollerabilità, è sterilizzabile a vapore saturo (in autoclave), richiede uno spessore esterno della cannula maggiore rispetto ad altri materiali; rende difficile ottenere cuffie con pareti sottili a bassa pressione; presenta un elevato attrito di superficie (*Figura 4*), non è trasparente e ha la tendenza a ri-assumere la forma originale; inoltre ha un costo elevato. Il PVC ha un basso attrito di superficie e un'alta inerzia biologica, è termoplastico, permette la realizzazione di cannule armate (cioè composte, al loro interno, da una spirale metallica che ne riduce il rischio di collabimento senza aumentarne la rigidità); ha un basso costo.

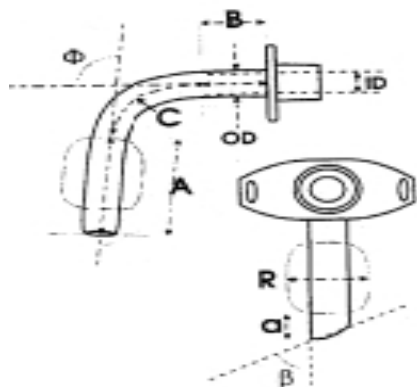
Figura 4. Zone di attrito della cannula tracheale



Le CT presentano inoltre caratteristiche intrinseche ed estrinseche. Le caratteristiche intrinseche, proprie di tutte le cannule (*Figure 5 e 6*), sono:

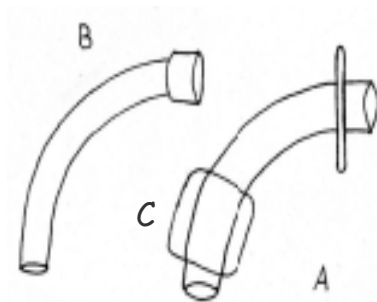
- diametro
- forma
- lunghezza
- flangia
- tratto esterno
- punta

Figura 5. Geometria cannula tracheale (CT)



- A** tratto verticale (punta curva)
- B** tratto orizzontale (flangia-curva)
- C** tratto curvo
- R** *resting diameter*
- a** distanza tra estremità della cuffia e punta
- β** angolo del becco di flauto
- Φ** angolo tra braccio orizzontale e verticale
- OD** diametro esterno
- ID** diametro interno

Figura 6. Componenti di una cannula tracheale



- A** cannula a semicerchio
- B** controcanala
- C** cuffia

Le caratteristiche estrinseche differenziano le CT in:

- cuffiate: sono cannule dotate di una cuffia (collegata a un palloncino esterno alla flangia per il controllo della pressione); la funzione della cuffia, insufflata di aria con una pressione di 20 cm di acqua, è mantenere in sede la cannula esercitando una pressione sulla trachea. Nel paziente in ventilazione meccanica la cuffia deve essere insufflata in modo da garantirne l'adesione perfetta al lume senza creare lesioni alla mucosa tracheale e per impedire fughe d'aria;
- non cuffiate: utilizzate per pazienti in respiro spontaneo che non necessitano di supporto ventilatorio;
- fenestrate: la presenza della fenestrazione sulla parte dorsale della cannula permette il passaggio dell'aria attraverso le vie aeree superiori consentendo al paziente di parlare e respirare gestendo il foro della fenestrazione; il rischio è la formazione di granulomi da contatto in corrispondenza della fenestrazione;
- fenestrate cuffiate: sono cannule dotate di fenestrazione, cuffia e controcanala (che permette, in caso di necessità, di collegarsi al ventilatore meccanico). Si utilizzano prevalentemente nei pazienti che, pur avendo acquisito una certa autonomia, possono necessitare ancora di un supporto ventilatorio.



n. 5. Broncoaspirazione

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Aspirazione endotracheale e tecnica asettica

Gli studi sul rischio infettivo correlato alla tecnica asettica sono contraddittori; manca il supporto di adeguate evidenze cliniche.

L'aspirazione viene effettuata in un ambiente non sterile; l'obiettivo della buona pratica è quello di non portare nelle vie respiratorie microrganismi provenienti dall'esterno; occorre pertanto un sondino sterile, una pratica comportamentale asettica e un paio di guanti sterili o puliti (possono essere utilizzati guanti puliti solo se il loro livello di pulizia è garantito).

- Nessuna evidenza sull'uso preferenziale di guanti sterili invece che guanti puliti durante l'aspirazione endotracheale.
- Per ulteriori raccomandazioni fare riferimento a Thompson L. *Suctioning Adults With an Artificial Airway. A Systematic Review*. The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery, 2000, di cui si riporta una sintesi in Allegato n. 4 (alla fine della scheda).

Sistemi di aspirazione aperti e chiusi

- Il sistema di aspirazione chiuso consiste nell'uso di un catetere da aspirazione a permanenza connesso al circuito del ventilatore che resta in sede un tempo definito (vedere indicazioni del fabbricante del dispositivo).

L'utilizzo di sistemi di aspirazione chiusi evita la necessità di disconnettere il tubo endotracheale dal ventilatore durante l'aspirazione. La letteratura disponibile riporta evidenze ancora contrastanti su benefici e rischi dei sistemi di aspirazione chiusi.

- Il sistema di aspirazione aperto consiste nell'uso di un catetere da aspirazione da inserire nel tubo endotracheale, temporaneamente disconnesso dal circuito del ventilatore.

Aspirazione periodica delle secrezioni tracheali con sistema aperto (secondo le valutazioni cliniche del paziente)

- Occorre un catetere sterile per ogni aspirazione. Usare solo liquidi sterili per rimuovere le secrezioni dal catetere di aspirazione.
- La frequenza delle aspirazioni dipende dai segni clinici del paziente; va comunque ricordato che l'aspirazione delle secrezioni tracheali può produrre un trauma a carico delle mucose con maggiore probabilità in caso di aspirazioni ripetute, vigorose e durature, indipendentemente dal catetere utilizzato per l'aspirazione.

Instillazione di soluzione salina durante l'aspirazione delle secrezioni tracheali

- Secondo una revisione Cochrane, non ci sono evidenze che l'instillazione di soluzione salina prima di aspirare pazienti adulti intubati favorisca la rimozione di secrezioni respiratorie.
- Nella pratica corrente si usa l'instillazione di soluzione salina prima di eseguire l'aspirazione per rimuovere le secrezioni dense e indurre il riflesso della tosse.

Tipologia del sondino e diametro

Le linee guida esaminate non forniscono alcuna raccomandazione.

- È generalmente riportato in letteratura che il diametro esterno del catetere da aspirazione deve essere non superiore alla metà del diametro interno della via aerea per evitare lo sviluppo di pressioni negative sulle vie aeree.
- Scegliere le misure del sondino (lunghezza e larghezza) per l'aspirazione delle secrezioni in base alle dimensioni della protesi respiratoria.

Suggerimenti del panel

L'aspirazione delle secrezioni può essere fonte di complicanze; è quindi corretto eseguirla solo quando l'esame clinico del paziente ne rileva la necessità e non di *routine*; pertanto, occorre valutare i parametri vitali e le condizioni generali del paziente prima di eseguire l'aspirazione delle secrezioni endotracheali. Particolare attenzione va rivolta all'aspirazione delle secrezioni in pazienti reduci da insulti cerebrali, in quanto questa manovra è risultata associata a un rialzo della pressione intracranica nei pazienti affetti da ictus e traumi cranici.

Il panel si esprime a favore dell'uso di guanti puliti se viene garantito un buon livello di pulizia degli stessi (*NB non sono considerati puliti i guanti presenti nelle tasche delle divise; i guanti che fuoriescono dal contenitore che li raccoglie non devono essere considerati puliti e non vanno reinseriti nel contenitore originale*); in caso contrario si raccomanda l'uso di guanti sterili per la tecnica di aspirazione, seppure non supportata da evidenza scientifica.

Drenaggio delle secrezioni subglottiche

- L'aspirazione continua delle secrezioni subglottiche con aspirazione orale o nasale è una manovra fortemente consigliata per evitare il ristagno delle secrezioni (tra il tubo e la zona sopra la cuffia di ancoraggio del tubo/cannula endotracheale) che favorisce la proliferazione di microrganismi, fonte potenziale di infezione polmonare.
- Può essere preso in considerazione il drenaggio delle secrezioni tramite un apposito dispositivo medico (tubo/cannula endotracheale) che abbia una seconda via per l'aspirazione delle secrezioni da collegare al sistema di aspirazione.

ALLEGATO n. 4

 **Tratto integralmente da Thompson L. Suctioning Adults With an Artificial Airway. A Systematic Review. The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery, 2000**

Raccomandazioni

- L'aspirazione deve essere eseguita solo dopo avere valutato attentamente il paziente e avere stabilito la necessità di tale procedura. Si raccomanda una valutazione individuale preliminare e un'accurata osservazione durante e dopo la procedura. Il paziente deve essere incoraggiato a tossire e ad espettorare autonomamente se è in grado di farlo (livello IV).
- A causa dei potenziali rischi associati, gli infermieri devono possedere abilità procedurali e delicatezza per eseguire la manovra di aspirazione (livello IV).
- Gli infermieri non devono instillare la soluzione fisiologica allo 0,9% prima di aspirare gli adulti intubati o con tracheotomia. Accertarsi che i pazienti siano adeguatamente idratati è un modo con il quale gli infermieri possono facilitare la rimozione delle secrezioni respiratorie (livello III 1).
- Devono essere utilizzate tecniche asettiche durante l'aspirazione nei pazienti adulti ospedalizzati con tracheotomia (livello IV).
- La misura del sondino di aspirazione non deve occupare più di metà del diametro interno della via respiratoria artificiale per evitare l'aumento della pressione negativa nelle vie respiratorie e per minimizzare la caduta della PaO₂ (livello IV).
- Secondo l'opinione degli esperti la durata dell'aspirazione deve essere inferiore ai 10-15 secondi (livello IV).
- Alcune forme di iperossigenazione prima di compiere l'aspirazione possono ridurre la potenziale ipossiemia post-aspirazione nei pazienti adulti ospedalizzati. Combinando l'iperossigenazione e l'iperinsufflazione è potenzialmente possibile minimizzare l'ipossiemia indotta dall'aspirazione (livello III 1).
- Utilizzando volumi correnti proporzionali alle caratteristiche fisiche del paziente si può contribuire a una riduzione delle potenziali complicanze (livello III 1).
- Dopo la manovra di iperossigenazione attendere il tempo necessario perché l'aumentata percentuale di ossigeno raggiunga il paziente (passando attraverso il circuito del respiratore) (livello IV).
- Deve essere utilizzato un ventilatore - invece che un dispositivo di rianimazione manuale - per fornire l'iperventilazione/iperossigenazione prima di aspirare al fine di ridurre le alterazioni emodinamiche (livello III 2).
- Effettuare, al massimo, due aspirazioni consecutive (nella stessa manovra) (livello III 1).

- È necessaria una completa valutazione del paziente per pianificare gli interventi di aspirazione. L'iperinsufflazione può avere implicazioni cliniche per pazienti che hanno un aumento della pressione intracranica o che hanno di recente subito un intervento vascolare o cardiocirurgico o che sono emodinamicamente instabili (livello II).
- Modificare le attività e distanziare gli interventi che sono riconosciuti responsabili nel determinare un aumento della MICP o MAP con intervalli di almeno 10 minuti. Le azioni devono essere pianificate sulla base di una valutazione completa del paziente. Quando possibile occorre effettuare una rivalutazione continua delle attività assistenziali invece che eseguirle come attività routinarie (livello III 1).

Legenda - Livelli di evidenza

Tutti gli studi sono stati classificati secondo la forza delle evidenze basate sul seguente sistema di classificazione:

- livello I. evidenza ottenuta da una revisione sistematica di tutti i *trial* randomizzati e controllati rilevanti
- livello II. evidenza ottenuta da almeno un *trial* randomizzato e controllato propriamente disegnato
- livello III 1. evidenza ottenuta da un *trial* ben disegnato senza randomizzazione
- livello III 2. evidenza ottenuta da un studio di coorte ben disegnato o da uno studio caso-controllo analitico preferibilmente condotto in più di un centro o in più gruppi di ricerca
- livello III 3. evidenza ottenuta da uno studio longitudinale con o senza interventi; risultati in sperimentazioni non controllate
- livello IV. opinioni di autorità basate sull'esperienza clinica, studi descrittivi o *report* di comitati di esperti



n. 6. Igiene del cavo orale

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle indicazioni ⁹

Valutazione del bisogno di igiene del cavo orale (segni e sintomi)

Nella valutazione del bisogno di igiene del cavo orale si deve considerare la presenza di:

- alterazioni iatrogene delle funzioni fisiologiche del cavo orale (causate da intubazione, terapie farmacologiche, ossigenoterapia, radiazioni, disidratazione terapeutica);
- xerostomia (ridotto flusso salivare, mucosa asciutta ed eritematosa con perdita delle papille, lingua lobulata o fissurata, labbra asciutte e screpolate, presenza di residui organici nel cavo orale);
- immunodepressione e alterazione della normale flora microbica (presenza di placche biancastre e flogosi associate a infezione da *Candida albicans*, ulcere erpetiche, alitosi, ecc.).

Modalità e frequenza dell'igiene del cavo orale

- Eseguire lo spazzolamento dei denti con uno spazzolino pediatrico per facilitare l'accesso al cavo orale del paziente e minimizzare i traumatismi. Il metodo raccomandato prevede lo spazzolamento verticale e orizzontale. Lo spazzolino può essere usato in combinazione con acqua e dentifricio (a basse dosi, per minimizzare il rischio di aspirazione). In soggetti edentuli si consiglia lo spazzolamento delicato della mucosa orale e gengivale al fine di stimolare la circolazione locale e migliorare la resistenza delle mucose ai traumatismi. Sono disponibili spazzolini monouso particolarmente pratici per l'igiene del cavo orale nei pazienti in terapia intensiva.
- Eseguire lo spazzolamento della lingua mediante spazzolino o pulscilingua per rimuovere microrganismi e residui organici.
- La frequenza consigliata è l'esecuzione dell'igiene del cavo orale ogni 12 ore.
- Lo spazzolamento è controindicato in pazienti con ulcere orali severe o disordini importanti della coagulazione; in questi casi può essere consigliabile l'uso di tamponi imbevuti di una soluzione a base di clorexidina.
- L'uso del filo interdentale è sconsigliato nei pazienti ricoverati in Unità di terapia intensiva, perché si tratta quasi sempre di pazienti intubati e con il cavo orale parzialmente occupato da tubo endotracheale.

Soluzioni antisettiche consigliate

- Le soluzioni a base di clorexidina gluconato riducono la flora batterica del cavo orale (la capacità della clorexidina di fissarsi alle proteine salivari e al tessuto dentario ne consente il rilascio graduale per 8-24 ore e sembra in grado di ridurre l'incidenza di mucosità, stomatiti e polmoniti nosocomiali).

Un effetto collaterale della clorexidina gluconato può essere la decolorazione dei denti in seguito a trattamenti prolungati.

⁹ Indicazioni tratte dalla letteratura riportata in bibliografia, in assenza di raccomandazioni.

- Le soluzioni a base di bicarbonato di sodio e perossido di idrogeno sono efficaci per la rimozione della placca dentaria ma possono creare lesioni della mucosa, xerostomia (soprattutto se non ben diluite), alterazioni del bilancio idroelettrolitico per la somministrazione ripetuta di bicarbonato di sodio.

Trattamenti umidificanti

- I trattamenti umidificanti sono da eseguire come trattamento preferenziale in caso di xerostomia, in combinazione/alternativa a soluzioni a base di acqua e soluzione fisiologica. Prodotti utilizzabili sono:
 - saliva artificiale a base di mucina o carbossimetilcellulosa (ci sono evidenze discordanti sulla sua efficacia nell'umidificare il cavo orale);
 - stimolanti salivari (trattamento umidificante preferenziale per alcuni *target* di pazienti);
 - tamponi umidificanti che consentono l'umidificazione delle mucose ma non svolgono alcun ruolo nella rimozione della placca e nell'igiene del cavo orale.

Lesioni del cavo orale

- Le alterazioni vanno rilevate, registrate nella documentazione clinico-assistenziale e segnalate al medico per la diagnosi clinica e l'eventuale prescrizione terapeutica.

Consulenza odontoiatrica/igienista dentale

- Può determinare un miglioramento delle condizioni del paziente, benché non esistano evidenze adeguate in proposito.

Scheda di valutazione dell'igiene del cavo orale

- Molti autori hanno da tempo preso in considerazione l'uso della scheda di valutazione del cavo orale come strumento di supporto al personale di assistenza per valutare precocemente e sistematicamente le condizioni di salute dell'igiene del cavo orale. Le schede di valutazione proposte sono varie; la scala di Eilers (Eilers *et al.*, 1988) adattato da Barnason *et al.* (1998) per i pazienti intubati (*Tabella 4*) prende in considerazione sei variabili (labbra, lingua, saliva, mucose, gengive, denti) ed esclude la variabile della voce e il riflesso della deglutizione. Gli interventi di *nursing* devono quindi basarsi sullo *score* di ogni categoria, come riportato in Figura 7.

Suggerimenti del panel

Dopo attenta visione delle schede di valutazione dell'igiene del cavo orale, il *panel* propone l'uso della scheda allegata (*Tabella 4*).

La valutazione dell'igiene del cavo orale nel paziente intubato deve considerare anche eventuali lesioni da decubito dovute al tubo endotracheale.

Figura 7. Flow chart per valutare l'igiene del cavo orale

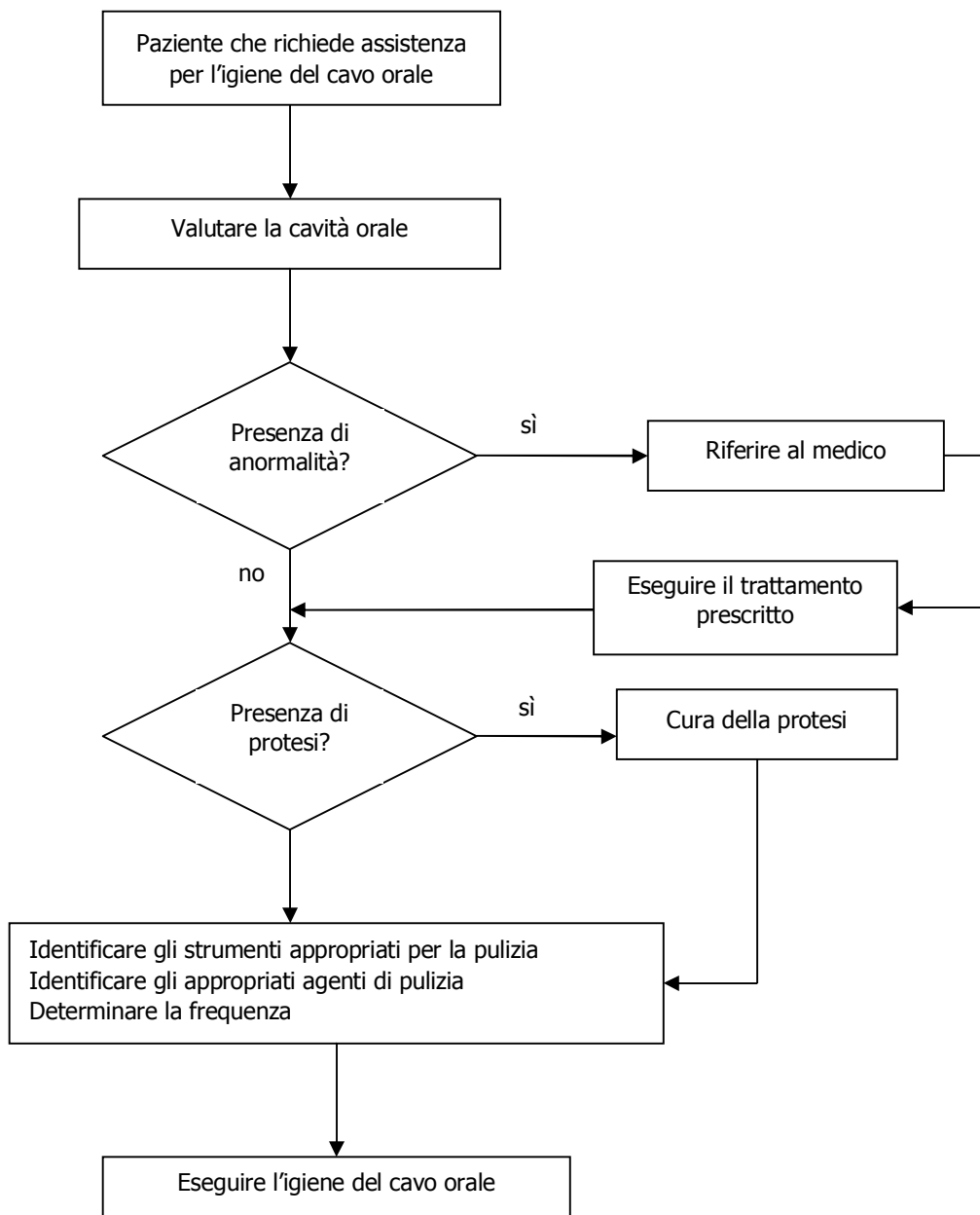


Tabella 4. Scheda per la valutazione dello stato del cavo orale per pazienti intubati

Nella scala originale, proposta da Eilers e colleghi, comparivano anche la valutazione di voce e deglutizione, nell'adattamento qui proposto (Barnason e colleghi) per i pazienti intubati queste due voci non vengono valutate.

Categoria	Modalità di valutazione	Descrizione	Data						
Labbra	Visione e palpazione: osserva i tessuti.	Liscie, rose e umide	1	1	1	1	1	1	1
		Asciutte o screpolate	2	2	2	2	2	2	2
		Ulcerate o sanguinanti	3	3	3	3	3	3	3
Lingua	Visione e palpazione: osserva i tessuti.	Rosa, umida e presenza delle papille	1	1	1	1	1	1	1
		Patina, perdita di papille con apparenza lucida con o senza rossore	2	2	2	2	2	2	2
		Bolle, fessure	3	3	3	3	3	3	3
Saliva	Visione: inserisci la spatola nella bocca, toccando il centro della lingua e la base della bocca.	Acquosa	1	1	1	1	1	1	1
		Scarsa saliva	2	2	2	2	2	2	2
		Assente	3	3	3	3	3	3	3
Mucose	Visione: osserva come appaiono i tessuti	Rosee e umide	1	1	1	1	1	1	1
		Arrossate o ricoperte (strato bianco) senza ulcerazioni	2	2	2	2	2	2	2
		Ulcerazioni con o senza sanguinamento	3	3	3	3	3	3	3
Gengive	Visione: premi delicatamente i tessuti con la punta della spatola.	Rosee , punteggiate	1	1	1	1	1	1	1
		Edematose con o senza rossore	2	2	2	2	2	2	2
		Sanguinamento spontaneo o sanguinamento con pressione	3	3	3	3	3	3	3
Denti	Visione: osservare come appaiono i denti o l'area di supporto della protesi dentaria.	Puliti e senza residui organici	1	1	1	1	1	1	1
		Placca o residui organici localizzati in un are (fra i denti se presenti)	2	2	2	2	2	2	2
		Placca diffusa e residui organici lungo la linea gengivale o settore di supporto della protesi dentaria	3	3	3	3	3	3	3
Score complessivo (somma dei punti di ogni singola categoria)									
Indicazioni: Score di 6 punti: protocollo standard per la cura del cavo orale. Score >6 punti:- protocollo standard per la cura della bocca con intensificazione del monitoraggio del cavo orale; in presenza di una voce con 3 punti avvertire il medico ed eseguire il trattamento prescritto.									



n. 7. Ossigenoterapia in respiro spontaneo

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Ossigenoterapia in respiro spontaneo

- Personalizzare il *set* per ossigenoterapia (tubo e maschera) in uso, sostituire quando è sporco, sostituire l'acqua sterile per l'umidificazione ogni 24 ore; è preferibile usare un sistema di umidificazione a circuito chiuso.
- Seguire le istruzioni della ditta produttrice per l'uso degli umidificatori per ossigeno.
- Cambiare il tubo dell'umidificatore (inclusa prolunga nasale o maschera) in uso su un paziente quando sia malfunzionante o visibilmente sporco.

Suggerimenti del panel

In caso di ossigenoterapia intermittente, la maschera e il circuito vanno lasciati collegati e conservati presso l'unità del paziente, protetti dalla polvere.

Nebulizzazione di farmaci

- Tra un trattamento e l'altro sullo stesso paziente pulire, disinfettare e risciacquare con acqua sterile e asciugare i dispositivi medici (contenitore farmaci).
- Utilizzare solo liquidi sterili e somministrarli in modo asettico.
- Quando possibile utilizzare fiale monodose. Se si utilizzano farmaci multi dose, questi vanno manipolati, somministrati e conservati in accordo con le istruzioni del produttore.

Suggerimenti del panel

- Qualora il paziente necessiti di nebulizzazione ripetuta di farmaci, tra una nebulizzazione e l'altra conservare il dispositivo in modo protetto (avvolto in una garza o in un sacchetto pulito non chiuso ermeticamente) nell'unità del paziente.



n. 8. Postura del paziente

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle indicazioni ¹⁰

Sollevamento della testata del letto > 45°

- Consente una riduzione del rischio di aspirazione delle microsecrezioni nelle vie aeree e può migliorare la funzionalità polmonare; tale posizione è però associata a una maggiore incidenza di lesioni da pressione per incremento delle forze di taglio e frizione dirette sulla cute del paziente.

Posizione della testata del letto < 45°

- Aumenta il rischio di aspirazione delle microsecrezioni nelle vie aeree, ma diminuisce il rischio di lesioni da pressione.

Suggerimenti del panel

Gli operatori sanitari devono trovare un compromesso tra i potenziali rischi (microaspirazione di secrezioni nelle vie aeree, lesione da pressione e funzionalità polmonare) e fare assumere al paziente la/le posizioni più appropriate: il sollevamento della testata del letto a 30° - 45° sembra essere un possibile compromesso.

¹⁰ Indicazioni tratte dalla letteratura riportata in bibliografia, in assenza di raccomandazioni.



n. 9. Reprocessing del broncoscopio

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Si rimanda al Dossier n. 133/2006¹¹ *Reprocessing degli endoscopi - Indicazioni operative*, del quale si riportano le indicazioni essenziali.

Il reprocessing degli endoscopi e degli accessori

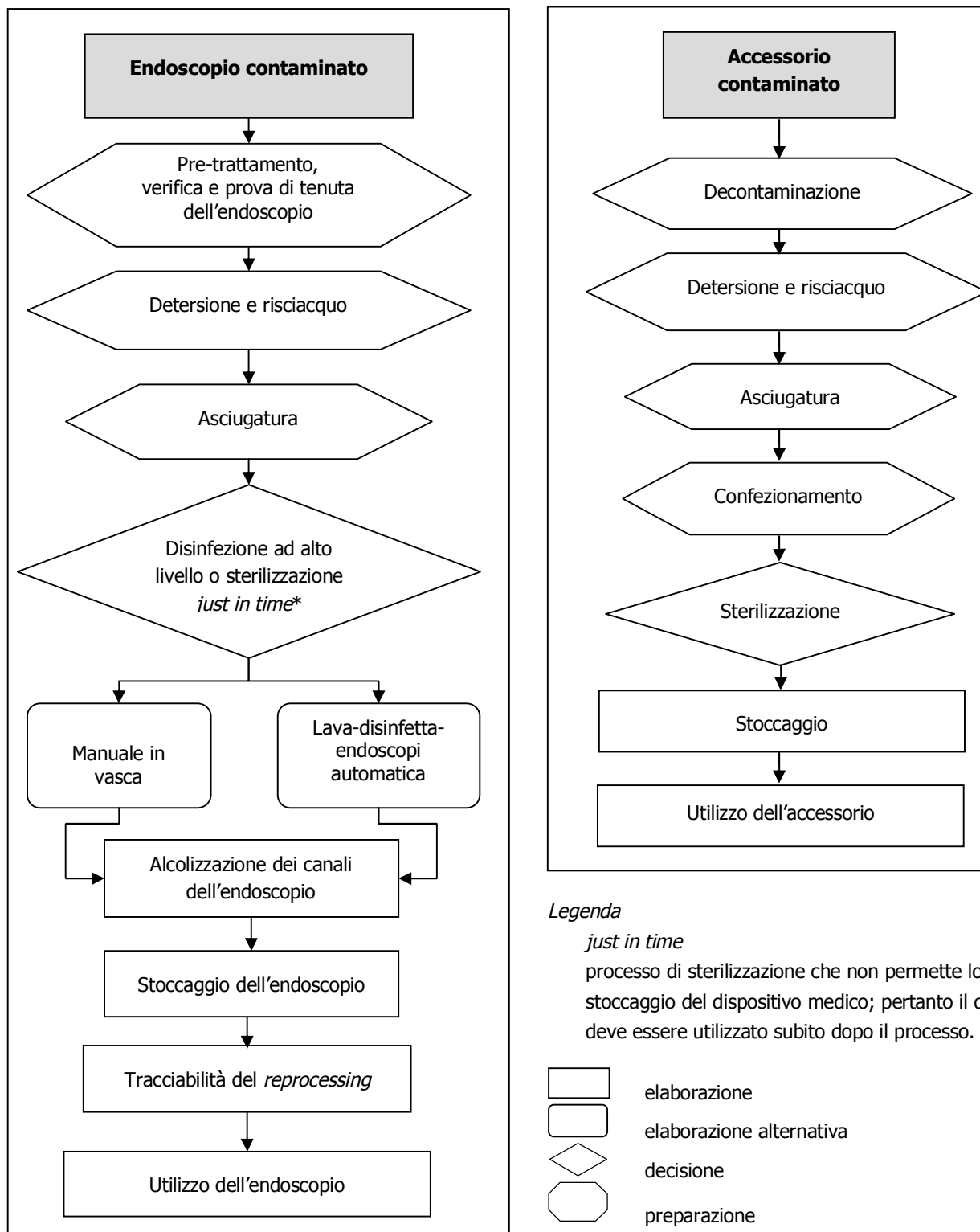
- Le precauzioni di controllo delle infezioni si devono applicare indifferentemente a tutti i pazienti, che devono essere sempre considerati potenziali portatori di malattie infettive (DM 28/9/1990 "Norme di protezione del contagio professionale da HIV nelle strutture sanitarie assistenziali pubbliche e private").
- È consigliata la vaccinazione contro l'epatite B per gli operatori sanitari.
- Il personale deve indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) durante l'esecuzione della procedura endoscopica e nelle fasi di pulizia, decontaminazione e disinfezione dello strumentario.
- Tutti gli strumenti devono essere trattati e ricondizionati allo stesso modo, sia quando sono stati usati su pazienti conosciuti come infetti oppure su pazienti considerati sani. Per la contaminazione da prioni occorre seguire il trattamento specifico.
- È necessario aderire ai principi di asepsi durante l'endoscopia gastrointestinale e broncopolmonare, durante la gestione e la somministrazione di farmaci per via endovenosa.
- Si devono praticare l'igiene delle mani e la gestione corretta dei guanti.
- Tutte le superfici degli ambienti potenzialmente in grado di ricontaminare l'endoscopio e gli accessori riprocessati devono essere mantenute pulite.
- Deve essere fatta una netta divisione tra aree pulite e aree contaminate in modo da tenere separati gli strumenti usati da quelli riprocessati e dalle apparecchiature pulite, per evitare il rischio di contaminazione crociata.
- Tutte le volte che è possibile, è preferibile sottoporre a un processo di sterilizzazione gli strumenti e il materiale riutilizzabile.
- Gli endoscopi, gli accessori riutilizzabili e le attrezzature devono essere sottoposte a verifica periodica di funzionamento e a manutenzione programmata.
- La fase della pulizia del materiale è fondamentale prima di procedere con il processo di disinfezione o di sterilizzazione.
- Si deve assegnare il riprocessamento degli endoscopi solo a personale adeguatamente addestrato, verificandone periodicamente le competenze.
- Dopo ogni esame endoscopico, deve sempre essere effettuato il test di tenuta e il controllo visivo di integrità prima di sottoporre lo strumento alle fasi del *reprocessing*.
- I dispositivi medici riutilizzabili (es. endoscopi e accessori) devono essere puliti a fondo immediatamente dopo l'uso, sia le superfici esterne sia i canali interni, con un detergente proteolitico, per rimuovere il materiale organico contaminante.

¹¹ Scaricabile da http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss133.htm

- Eliminare le soluzioni detergenti dopo ogni singolo uso. Le spazzole detergenti dovrebbero essere usa e getta o accuratamente pulite con una disinfezione di alto livello/sterilizzate dopo ogni uso.
- Il materiale considerato semicritico (come l'endoscopio) può essere sottoposto a una disinfezione ad alto livello, anche se è sempre consigliabile l'utilizzo di un metodo di sterilizzazione quando possibile. Gli accessori (pinze, ecc.) e gli strumenti critici vanno sottoposti a un processo di sterilizzazione.
- Si deve disinfettare l'endoscopio con un agente dotato di potere microbicida. La scelta delle soluzioni disinfettanti deve essere effettuata di concerto con il Servizio di farmacia, il Direttore dell'Unità operativa, il Comitato addetto al controllo delle infezioni dell'Azienda sanitaria di appartenenza e tenendo presenti le indicazioni del fabbricante dell'endoscopio.
- Verificare la compatibilità esistente tra l'endoscopio e la lava-disinfettaendoscopi, compreso il possesso degli appropriati connettori per consentire l'ingresso della soluzione disinfettante all'interno dei lumi.
- Gli endoscopi non totalmente immergibili devono essere sostituiti.
- La disinfezione automatica è fortemente consigliata rispetto alla metodica manuale, che deve essere abbandonata.
- Monitorare quotidianamente la minima concentrazione efficace (MEC) della soluzione disinfettante; se è al di sotto del minimo di efficacia, la soluzione deve essere eliminata.
- Asciugare l'endoscopio dopo ogni ciclo di riprocessamento usando alcool etilico o isopropilico dal 70% al 90% e aria compressa prima di stoccarlo. L'utilizzo di un endoscopio umido può aumentare il rischio di infezioni.
- Garantire un'adeguata gestione e disinfezione delle lava-disinfettaendoscopi e dello strumentario associato.
- Offrire allo *staff* appropriate sessioni di addestramento, fornendo istruzioni specifiche per il modello di endoscopio in esame e ripetendo la formazione qualora vengano introdotti nuovi modelli di endoscopi o nuovi strumenti per il riprocessamento degli endoscopi.
- Tenere un registro dell'utilizzo degli endoscopi e della gestione e disinfezione della lava-disinfettaendoscopi.
- I controlli microbiologici di *routine* e periodici sono sconsigliati come indicatori di qualità delle fasi del *reprocessing* degli endoscopi.
- I laboratori di microbiologia dovrebbero monitorare regolarmente gli isolati prelevati dal broncoscopio ricercando la presenza di isolamenti microbici suggestivi di epidemia o pseudo-epidemia. Se si sospetta una contaminazione, si dovrebbero eseguire colturali su broncoscopi, acqua di rubinetto e strumentario di riprocessamento.
- In caso di sospetto o accertato evento infettivo isolato o epidemico, consultare il Comitato addetto al controllo delle infezioni della propria Azienda sanitaria.

- Rivedere e aggiornare periodicamente politiche, protocolli, algoritmi e istruzioni del riprocessamento e l'inventario degli endoscopi e delle altre attrezzature.
- Sviluppare e implementare un programma efficace di controllo della qualità.

Figura 8. Flow chart delle fasi del *reprocessing* degli endoscopi e accessori



3.4. Bibliografia: per saperne di più

- AARC - Hess D.R., Kallstrom T.J., Mottram C.D., Myers T.R., Sorenson H.M., Vines D.L.; American Association for Respiratory Care. Care of the ventilator circuit and its relation to ventilator-associated pneumonia. *Respir Care*, 48 (9): 869-879, 2003.
- Abidia R.F. Oral care in the intensive care unit: a review. *The Journal of Contemporary Dental Practice*, 8 (1): 76-82, 2007.
- ATS (American Thoracic Society). Guidelines for the management of adults with hospital-acquired, ventilator associated and healthcare associated pneumonia. *Am J Respir Crit Care Med*, 171: 388-416, 2005.
- Barnason S., Graham J., Wild M.C. Comparison of two endotracheal tube securement techniques on unplanned extubation, oral mucosa, and facial skin integrity. *Heart & Lung: Journal of critical care*, 27 (6): 409-417, 1998.
- Bench S. Humidification in the long term ventilated patient. A systematic review. *Intensive Crit Care Nurs*, 19 (2):75-84, 2003.
- CCCS (Canadian Critical Care Society) - Dodek P., Keenan S., Cook D., Heyland D., Jacka M., Hand L., Muscedere J., Foster D., Mehta N., Hall R., Brun-Buisson C.; Canadian Critical Care Trials Group. Evidence Based Clinical Practice Guideline for the Prevention of Ventilator associated Pneumonia. *Ann Intern Med*, 141 (4): 305-313, 2004.
- CDC (Centers for Disease Control and Prevention) - Tablan O.C., Anderson L.J., Besser R., Bridges C., Hajjeh R. (eds.). Guideline for preventing health care associated pneumonia. 2003. *MMWR Recommendations and Reports*, 53 (RR03): 1-36, 2004. <http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5303a1.htm>
- Chan E.Y., Ruest A., Meade M.O., Cook D.J. Oral decontamination for prevention of pneumonia in mechanically ventilated adults: systematic review and meta-analysis. *BMJ*, 334: 889, 2007.
- Coffin S.E., Klompas M., Classen D., Arias K.M., Podgorny K., Anderson D.J., Burstin H., Calfee D.P., Dubberke E.R., Fraser V., Gerding D.N., Griffin F.A., Gross P., Kaye K.S., Lo E., Marschall J., Mermel L.A., Nicolle L., Pegues D.A., Perl T.M., Saint S., Salgado C.D., Weinstein R.A., Wise R., Yokoe D.S. Strategies to prevent ventilator-associated pneumonia in acute care hospitals. *Infect Control Hosp Epidemiol*. 29 (Suppl 1): S31-S40, 2008.
- Colombo E. (a cura di). Le tracheotomie. *Quaderni monografici di aggiornamento dell'Associazione Otorinolaringologi Ospedalieri Italiani*. 2001. <http://www.aooi.it/contents/attached/c4/trache.pdf>
- Craven R.F., Hirnle C.J. *Principi fondamentali dell'assistenza infermieristica*. Volume 1 e 2. Casa Editrice Ambrosiana, 2004.
- Curley M.A. Prone positioning of patients with acute respiratory distress syndrome: a systematic review. *American Journal of Critical Care*, 8(6): 397-405, 1999.
- Dezfulian C. Subglottic secretion drainage for preventing ventilator-associated pneumonia: a meta-analysis. *The American Journal of Medicine*, 118 (1): 11-18, 2005.

- Di Giulio P., Adamini I., *et al.* La pronazione dei pazienti con insufficienza respiratoria acuta: basi fisiopatologiche e assistenza. *AIR*, 21 (2): 84-92, 2002.
- Eilers J., Bergers A.M., Peterson M.C. Development, testing and application of the oral assessment guide. *Oncology Nursing Forum*, 15 (3): 325-330, 1988.
- Grap M.J., Munro C.L., Ashtiani B., Bryant S. Oral Care interventions in critical care: frequency and documentation. *American Journal of Critical Care*, 12: 113-118, 2003.
- Guerin C. Ventilation in the prone position in patients with acute lung injury/acute respiratory distress syndrome. *Curr Opin Crit Care*, 12 (1): 50-54, 2006.
- Jones H. Oral Care in Intensive Care Units: a literature review. *Spec Care Dentist*, 25 (1): 6-11, 2005.
- Kola A., Eckmanns T., Gastmeier P. Efficacy of heat and moisture exchangers in preventing ventilator-associated pneumonia: meta-analysis of randomized controlled trials. *Intensive Care Medicine*, 31 (1): 5-11, 2005.
- Metheny N.A. Risk Factors for Aspiration. *Journal of parenteral and enteral nutrition*, 26 (6 - Suppl.): S26-S33, 2002.
- Mongardi M., Bedosti C., Moro M.L. (a cura di). *Reprocessing degli endoscopi - Indicazioni operative*. Dossier n. 133. Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, Bologna, 2006.
http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss133.htm
- Munro C.L., Grap M.J. Oral health and care in the intensive care unit: state of science. *American Journal of Critical Care*, 13: 25-34, 2004.
- Muscedere J., Dodek P., Keenan S., Fowler R., Cook D., Heyland D.; VAP Guidelines Committee and the Canadian Critical Care Trials Group. Comprehensive evidence-based clinical practice guidelines for ventilator-associated pneumonia: prevention. *J Crit Care*, 23 (1): 126-137, 2008.
- O'Reilly M. Oral care of the critically ill: a review of the literature and guidelines for practice", *Aust Crit Care*, 16 (3): 101-110, 2003.
- Sgarzi D. (a cura di). *Reprocessing degli endoscopi - Eliminazione dei prodotti di scarto*. Dossier n. 134. Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, Bologna, 2006.
http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss134.htm
- Singapore Ministry of Health. Nursing management of oral hygiene. *Singapore Nursing Journal*, 32 (3): 51-54, 2005.
- The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery - Thompson L. *Suctioning adults with an artificial airway: a systematic review*. Adelaide, Australia, The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery. Systematic Review, 9, 2000.

4. Le infezioni correlate a cateterismo vascolare (CR-BSI)

4.1. Aspetti di prevenzione e controllo

Nei pazienti ricoverati in terapia intensiva le infezioni vascolari correlate a catetere (CR-BSI) sono frequenti, costose e causa di morte. Nelle UTI degli Stati Uniti sono state stimate ogni anno 80.000 CR-BSI e circa 28.000 morti conseguenti. Il costo medio di cura di un paziente con questa infezione è di circa 45.000 dollari. Il Sistema di sorveglianza nazionale dei Centers for Disease Control (CDC) in USA riporta che il tasso medio di infezioni del sangue correlate a catetere, nelle varie tipologie di UTI, varia da 1,8 a 5,2 per 1.000 giorni di esposizione catetere (Pronovost *et al.*, 2006). Uno studio condotto da Laupland *et al.* (2006) ha dimostrato che, per i pazienti con CR-BSI in UTI, vi è un aumento del rischio di morte (*odds* = 2.64, 95% CI 1.40-5.29).

Uno dei fattori di rischio delle infezioni vascolari correlate a catetere è rappresentato dal biofilm che si crea nei dispositivi medici posizionati nei pazienti. Sono responsabili di CR-BSI batteri gram-positivi e gram-negativi e funghi come *Candida albicans* e *Candida parapsilosis*; i microrganismi più frequentemente isolati sono *Acinetobacter calcoaceticus*, *Proteus mirabilis*, *Escherichia coli*, *Serratia marcescens*, *Klebsiella pneumoniae*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Enterococcus faecalis* e streptococco del gruppo dei viridanti. Il biofilm che si forma diviene una struttura difficile da rimuovere, altamente resistente ai trattamenti antibiotici e causa di infezioni croniche.

La frequente manipolazione dei dispositivi vascolari a cura del personale di assistenza rappresenta una causa di contaminazione del dispositivo, che occorre controllare con l'adesione alle buone pratiche. Diversi studi dimostrano l'efficacia di interventi di controllo delle infezioni vascolari correlate a catetere; lo studio di Pronovost *et al.* (2006) ha dimostrato una riduzione del tasso di CR-BSI superiore al 66% durante i 18 mesi di implementazione di un progetto di intervento.

Le misure di riconosciuta efficacia per la prevenzione di queste infezioni si articolano nelle seguenti tre fasi: prima, durante e dopo l'inserimento del catetere.

Nella prima fase, l'educazione continua degli operatori sanitari sull'inserimento e la gestione di un dispositivo vascolare è riconosciuta come una misura efficace per il controllo dell'infezione. Nella seconda fase risultano efficaci l'utilizzo di una *check list* per assicurare l'adesione alle buone pratiche di gestione del catetere e al *timing* di permanenza dello stesso; l'igiene delle mani degli operatori prima e durante la manipolazione; evitare l'accesso femorale nei pazienti adulti; l'uso di *kit* con il materiale già predisposto; le misure di asepsi e l'antisepsi della cute con un antisettico a base di

clorexidina nei pazienti con età superiore a 2 mesi di vita. Nella terza fase occorre invece eseguire la disinfezione dei dispositivi e dei connettori prima dell'accesso alla via venosa; rimuovere i cateteri non necessari; eseguire e cambiare la medicazione trasparente ogni 5-7 giorni o più frequentemente se la medicazione è sporca, malposizionata o umida; eseguire e cambiare la medicazione di garza ogni 2 giorni o più frequentemente se la medicazione è sporca, malposizionata o umida; sostituire i deflussori per la terapia infusionale a intervalli non superiori a 96 ore. Per i pazienti valutati ad alto rischio di infezioni vascolari correlate a catetere e per i pazienti con età superiore a 2 mesi di vita, sono indicate alcune misure speciali quale bagno/cure igieniche giornaliere con una preparazione a base di clorexidina, l'utilizzo di cateteri vascolari impregnati di antimicrobico, l'applicazione di medicazioni a base di clorexidina, l'uso di antimicrobico per la chiusura dei cateteri venosi.

Alcune misure sono da non considerarsi per la scarsa evidenza scientifica, come utilizzare profilassi antimicrobica per brevi periodi, riposizionare i cateteri venosi o arteriosi secondo tempi predefiniti (di *routine*), usare di *routine* connettori *needleless* (senza ago) a pressione positiva con valvole meccaniche prima di una valutazione completa dei benefici e dei rischi e la formazione necessaria per il loro uso adeguato.

4.2. Analisi comparativa delle evidenze scientifiche

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
NORME DI ASEPSI		
Igiene delle mani	<p>Si raccomanda di lavarsi le mani con acqua e sapone o antisettico, oppure di eseguire frizione delle mani con antisettico idroalcolico in forma di gel o soluzione.</p> <p>Praticare l'igiene delle mani prima e dopo avere palpato il sito di inserimento del catetere, così come prima e dopo l'inserimento e cambio della medicazione o altre manovre sul catetere intravascolare.</p>	<p>CDC 2002 - grado IA SFHH-HAS 2005 - grado A1 RNAO 2005 - grado IV</p>
Uso dei guanti	<p>Durante l'inserimento indossare guanti puliti invece che sterili se il sito di accesso non viene toccato dopo l'antisepsi cutanea (CVP).</p> <p>Durante l'inserimento di CVC e cateteri polmonari usare guanti sterili.</p> <p>Indossare guanti puliti o sterili quando si cambiano le medicazioni dei cateteri vascolari.</p>	<p>CDC 2002 - grado IA SFHH-HAS 2005 - grado B3 RNAO 2005 - grado IV</p> <p>CDC 2002 - grado IA CDC 2002 - grado IA SFHH-HAS 2005 - grado B3 RNAO 2005 - grado IV</p>
Dispositivi di protezione	Indossare i DPI necessari in base all'accesso vascolare e alle caratteristiche del paziente.	<p>CDC 2002 - grado IA, IC RNAO 2005 - grado III SFHH-HAS 2005 - grado D3</p>

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Norme di asepsi (continua)		
Soluzione per l'antisepsi cutanea	<p>Effettuare l'antisepsi della cute pulita con un antisettico appropriato prima dell'inserimento del catetere e durante i cambi delle medicazioni, considerando il materiale del catetere e la tolleranza dell'assistito.</p> <p>Sebbene sia preferita una soluzione al 2% di clorexidina in soluzione alcolica 70%, può essere usata una soluzione di PVP-iodio al 5-10% o alcool isopropilico 70%.</p> <p>L'antisettico (applicato sul sito di inserzione) deve asciugarsi prima dell'inserimento del catetere. Per esplicare la sua attività l'antisettico deve permanere sulla cute per tempi diversi in funzione del tipo: povidone iodio almeno 2 minuti; clorexidina gluconato 2% 30 secondi; clorexidina gluconato su base acquosa 2 minuti.</p> <p>Non applicare solventi organici (acetone o etere) prima di inserire il catetere o durante il cambio delle medicazioni.</p>	<p>CDC 2002 - grado IA SFHH-HAS 2005 - grado B1, B3 RNAO 2005 - grado IV</p> <p>CDC 2002 - grado IB</p> <p>RNAO 2005 - grado IV CDC 2002 - grado IA SFHH-HAS 2005 - grado D2 RNAO 2005 - grado IV</p>
Comportamenti prioritari in situazioni di emergenza	<p>Quando non può essere assicurato il rispetto delle tecniche asettiche (ad esempio quando i cateteri sono inseriti durante una procedura medica d'urgenza), riposizionare i cateteri vascolari appena possibile e comunque non più tardi di 48 ore.</p>	<p>CDC 2002 - grado II</p>

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
SCelta E INSERIMENTO DEL DISPOSITIVO		
Caratteristiche del dispositivo vascolare per la prevenzione delle infezioni	Si raccomanda di utilizzare i cateteri in poliuretano o in polimeri fluorati e dispositivi epicranici in acciaio per ridurre il rischio di infezioni; questi ultimi non vanno utilizzati per la somministrazione di soluzioni in grado di provocare necrosi cutanea secondarie a stravasato (CVP).	SFHH-HAS 2005 - grado A, B1
- materiale	La scelta del dispositivo vascolare con il più basso rischio di complicanze (infettive e non) deve essere fatta in collaborazione tra i diversi operatori sanitari.	RNAO 2004 - grado IV, IIB
- modello del catetere	Si raccomanda un numero minimo di raccordi e di vie di accesso (CVP). Utilizzare un CVC con il minor numero di lumi o porte in accesso.	SFHH-HAS 2005 - grado B3 CDC2002 - grado IB
- trattamento del catetere con soluzione disinfettante o antibiotica	Se dopo avere attuato strategie di intervento mirate a ridurre il tasso di infezioni associate a catetere questo rimane alto, negli adulti utilizzare un CVC impregnato di antimicrobico o antisettico nel caso in cui si preveda che il catetere rimanga <i>in situ</i> più di 5 giorni. La strategia iniziale deve includere almeno le seguenti tre componenti: <ul style="list-style-type: none"> - formare il personale che inserisce e gestisce i cateteri; - usare le massime precauzioni di barriera, al momento dell'inserimento e nella gestione del catetere; - usare una preparazione al 2% di clorexidina su base alcolica al 70% per l'antisepsi della cute durante l'inserimento del CVC. 	CDC 2002 - grado IB
	Non usare di <i>routine</i> soluzioni antibiotiche intracatetere per prevenire le CR-BSI. Ricorrere alla profilassi antibiotica intracatetere solo in circostanze speciali (cioè per trattare pazienti con cateteri a lungo termine cuffiati o tunnelizzati o tipo "port" e quando l'incidenza di CR-BSI rimane elevata nonostante le tecniche di asepsi vengano rispettate) (CVC, catetere polmonare).	CDC 2002 - grado II

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Scelta e inserimento del dispositivo (continua)		
Criteri di scelta del dispositivo vascolare in base alle condizioni del paziente	Valutare: <ul style="list-style-type: none"> - tipologia e durata della terapia infusionale prescritta - problemi clinici e assistenziali del paziente - caratteristiche della soluzione infusa - valutazione del paziente - disponibilità del dispositivo - preferenze del paziente 	RNAO 2004 - grado IB
Fattori relativi al paziente da considerare per la scelta del dispositivo	Selezionare i cateteri sulla base dei criteri sopra elencati relativi al paziente e in base all'esperienza dell'operatore. Quando la durata della terapia endovenosa sarà probabilmente più lunga di 6 giorni, usare cateteri di media lunghezza (Midline) o PICC (CVP) Per i pazienti che necessitano di accesso intravascolare a lungo termine intermittente, usare dispositivi di accesso totalmente impiantabili. Per i pazienti che necessitano di un accesso frequente o continuo è preferibile un PICC o CVC tunnelizzato.	RNAO 2005 - grado IV CDC 2002 - grado IB CDC 2002 - grado IA CDC 2002 - grado IB CDC 2002 - grado II

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Scelta e inserimento del dispositivo (continua)		
Idoneità del sito per prevenire le infezioni	<p>Selezionare un sito periferico di inserzione appropriato alla terapia infusioneale e con il minimo rischio di complicanze. Negli adulti preferire le estremità superiori a quelle inferiori (evitare ad esempio arti con protesi ortopedica o paralizzati, con fistola arterovenosa, in presenza di un tumore maligno o di una lesione trasudante infetta).</p> <p>Nel bambino è possibile utilizzare in ugual misura la mano, il dorso del piede o il cuoio capelluto (CVP).</p> <p>Nei bambini è possibile lasciare in sede il catetere venoso periferico fino al termine della terapia, a meno che non insorgano complicanze (CVP).</p>	<p>CDC 2002 - grado IA SFHH-HAS 2005 - grado B1, D3, E3 RNAO 2005 - grado IV CDC 2002 - grado IB</p>
	<p>Nella scelta del sito di introduzione del CVC, considerare il rischio di complicanze meccaniche (pneumotorace, puntura dell'arteria succlavia, lacerazione della vena succlavia, stenosi della vena succlavia, emotorace, trombosi, embolia gassosa, malposizionamento del catetere) e il rischio di complicanze infettive.</p> <p>Posizionare il catetere in succlavia (invece che in giugulare o femorale) in pazienti adulti allo scopo di ridurre al minimo il rischio infettivo legato al posizionamento di CVC non tunnelizzati.</p> <p>Prima di utilizzare il CVC, richiedere la conferma radiologica del corretto posizionamento della punta del dispositivo vascolare.</p>	<p>CDC 2002 - grado IA RNAO 2005 - grado IV</p>
Indicazioni operative per facilitare l'inserzione corretta dei dispositivi	<p>Usare le massime precauzioni sterili di barriera (copricapo, maschera, camice sterile, guanti sterili, telo sterile) durante l'inserimento di un CVC, compresi i PICC, anche per i relativi cambi su guida.</p> <p>Non usare di <i>routine</i> l'incisione chirurgica per inserire cateteri.</p>	<p>CDC 2002 - grado IA</p>
	<p>Usare una copertura sterile (guaina) per proteggere i cateteri polmonari durante l'inserimento.</p>	<p>CDC 2002 - grado IB</p>

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
MONITORAGGIO		
Tipo di medicazione	Nella scelta della medicazione considerare il tipo di medicazione, la frequenza di sostituzione e la tolleranza dell'assistito al materiale utilizzato.	RNAO 2005 - grado IV
	Per coprire il sito del catetere usare garze sterili o medicazioni semipermeabili trasparenti sterili. In caso di paziente che ha tendenza a sudare abbondantemente, o se il sito è sanguinante, è preferibile utilizzare una medicazione con garza sterile invece che una semipermeabile trasparente.	CDC 2002 - grado IA, II SFHH-HAS 2005 - grado B1-B3
	È possibile utilizzare delle strisce adesive sterili per fissare il catetere vascolare, nel rispetto dell'antisepsi (CVP).	SFHH-HAS 2005 - grado C3
	I siti dei CVC tunnelizzati, quando l'accesso è cicatrizzato, non necessitano di ulteriore medicazione.	CDC 2002 - grado II
Come fare la medicazione	<p>Medicare il dispositivo vascolare al fine di:</p> <ul style="list-style-type: none"> - promuovere la valutazione e il monitoraggio del sito (medicazione trasparente), - facilitare la somministrazione della terapie, - prevenire spostamenti o danneggiamenti del <i>device</i>. <p>Cambiare la medicazione quando risulta bagnata, staccata o visibilmente sporca.</p> <p>Non applicare solventi durante il cambio delle medicazioni.</p> <p>Se si prevede di bagnare il catetere durante le cure igieniche, coprire il dispositivo vascolare con una protezione impermeabile.</p>	RNAO 2005 - grado III CDC 2002 - grado IB CDC 2002 - grado IA CDC 2002 - grado II
	Valutare che le manovre assistenziali e le modalità di cura siano compatibili con il materiale del catetere.	CDC 2002 - grado IB

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Monitoraggio (continua)		
Applicazione di pomate antibiotiche sul sito	Non usare pomate o creme antibiotiche sui siti di inserimento (con eccezione dei cateteri da dialisi) per evitare l'insorgenza di infezioni fungine e resistenze antimicrobiche.	CDC 2002 - grado IA SFHH-HAS 2005 - grado D2 RNAO 2005 - grado IV
Frequenza di esecuzione della medicazione	Per i pazienti adulti e adolescenti cambiare la medicazione almeno una volta la settimana e comunque quando risulta bagnata, staccata o sporca oppure quando è necessaria una ispezione del sito (CVP, CVC).	CDC 2002 - grado II, IA, IB SFHH-HAS 2005 - grado B2
	Monitorare i siti del catetere quotidianamente attraverso l'ispezione visiva o tramite la palpazione della medicazione intatta oppure durante la medicazione in base alla condizione clinica di ciascun paziente. Se il paziente ha una tumefazione locale (infezione locale o infezione vascolare) o altri segni di una possibile CR-BSI, la medicazione non trasparente deve essere rimossa e il sito deve essere ispezionato visivamente.	CDC 2002 - grado IB CDC 2002 - grado II SFHH-HAS 2005 - grado A3
	CVC a breve termine: - cambiare la medicazione con garza ogni 2 giorni - cambiare la medicazione trasparente ogni 7 giorni CVC tunnelizzato o impiantato: - cambiare la medicazione non più frequentemente di 1 volta/settimana finché il sito non è guarito	CDC 2002 - grado IB
Strumenti per il monitoraggio del sito di inserzione	Invitare il paziente a riferire agli infermieri qualsiasi situazione anomala relativa al sito del catetere. Registrare su un modulo standardizzato le informazioni inerenti l'accesso vascolare: data dell'inserimento, nominativo dell'operatore, tipo di catetere, cambi di medicazione, eventuale malfunzionamento e data di rimozione.	CDC 2002 - grado II RNAO 2004 - grado IV RNAO 2005 - grado III

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Monitoraggio (continua)		
Frequenza di sostituzione del dispositivo intravascolare	Rimuovere immediatamente qualsiasi catetere intravascolare che non sia più necessario.	CDC 2002 - grado IA
	Non riposizionare di <i>routine</i> cateteri venosi in pazienti che hanno batteriemia o fungemia se non è verosimile che la fonte di infezione sia il catetere.	CDC 2002 - grado II
	Riposizionare il catetere secondo giudizio clinico.	CDC 2002 - grado IB
	Sostituire i CVC a breve termine se si osserva secrezione purulenta (indicativa di infezione) sul sito di inserzione.	
	Riposizionare qualsiasi CVC a breve termine se nel sito di inserimento si osserva pus o altro segno di infezione.	CDC 2002 - grado IB - II CDC 2002 - grado IB
	Riposizionare tutti i CVC se il paziente è emodinamicamente instabile e si sospetta una CR-BSI. Non usare la tecnica su guida per cambiare i cateteri in pazienti sospetti di avere un'infezione associata a catetere.	
	Usare la tecnica su guida per sostituire un catetere non tunnelizzato malfunzionante, se non è presente evidenza di infezione.	
Frequenza di sostituzione del dispositivo intravascolare	Riposizionare i CVP almeno ogni 72-96 ore negli adulti per prevenire la flebite fino a completamento della terapia endovenosa. Se i siti di accesso venoso sono limitati e non c'è evidenza di infezione o flebite, possono essere lasciati per periodi più lunghi, sebbene sia necessario uno stretto monitoraggio. È fortemente raccomandato togliere il catetere in caso di complicazioni locali o sospetto di infezione correlata al catetere.	CDC 2002 - grado IB SFHH-HAS 2005 - grado B2, A1
	Non sostituire di <i>routine</i> un dispositivo intravascolare allo scopo di ridurre il rischio di infezione (CVP).	CDC 2002 - grado IB

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Monitoraggio (continua)		
Identificazione dei segni e sintomi per riconoscere le infezioni del sito	Se i pazienti riferiscono dolore al sito di inserimento, presentano febbre senza altra fonte identificata o altre manifestazioni che suggeriscano un'infezione locale o BSI, rimuovere la medicazione per permettere un esame completo del sito.	CDC 2002 - grado IB SFHH-HAS 2005 - grado A3
	Invitare i pazienti a riferire agli infermieri qualsiasi cambiamento delle condizioni del sito del catetere o anomalia.	CDC 2002 - grado II
Controlli microbiologici	Non eseguire di <i>routine</i> colture della punta del catetere.	CDC 2002 - grado IA
	In caso di sospetta infezione, procedere alla rimozione del catetere in maniera asettica per evitare la contaminazione dell'estremità distale del catetere, che deve essere inviata al laboratorio per l'esame microbiologico.	SFHH-HAS 2005 - grado A3
Modalità di sorveglianza delle infezioni correlate ai dispositivi intravascolari	Nei pazienti ricoverati in terapia intensiva e in altri gruppi di pazienti sorvegliare la frequenza di CR-BSI nel tempo, per identificare eventuali problemi nelle misure di controllo delle infezioni.	CDC 2002 - grado IA SFHH-HAS 2005 - grado B2
	Riportare i tassi di infezione come numero di BSI associate a catetere sia per gli adulti che per i bambini e stratificare per categorie di peso alla nascita per i neonati.	CDC 2002 - grado IB
	È fortemente raccomandato elaborare un protocollo scritto che comprenda l'inserimento, la gestione, la sorveglianza e la sostituzione del catetere venoso periferico.	SFHH-HAS 2005 - grado A2
	È raccomandato coinvolgere il paziente oppure i suoi familiari/ <i>caregiver</i> nella prevenzione e nella segnalazione di infezioni legate ai cateteri venosi periferici attraverso un intervento educativo personalizzato.	SFHH-HAS 2005 - grado B3
	Nell'ambito di un programma di prevenzione del rischio infettivo legato ai cateteri venosi periferici, è raccomandato valutare periodicamente le pratiche dei professionisti relative all'inserimento e alla gestione dei cateteri venosi periferici.	

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
GESTIONE DEI SISTEMI INFUSIONALI		
Modalità di esecuzione del prelievo ematico	Ridurre al minimo il numero di accessi attraverso il CVC al fine di ridurre il rischio di infezione e di perdite ematiche. È d'obbligo utilizzare una tecnica asettica ogni volta che si accede al CVC.	RNAO 2005 - grado IV
Frequenza e modalità di sostituzione dei tappi e delle rampe	Cambiare i tappi a intervalli non inferiori a 72 ore o secondo le raccomandazioni del produttore. Dopo ogni accesso al dispositivo vascolare inserire un nuovo tappo sterile. Tenere le rampe distanti da tutte le fonti di contaminazione (per esempio effetti lettereci, ferite, stomie).	CDC 2002 - grado II RNAO 2005 - grado IV SFHH-HAS 2005 - grado B3
Frequenza e modalità di sostituzione dei set per la somministrazione dei liquidi	Cambiare i <i>set</i> per l'infusione a intervalli non inferiori a 72 ore a meno che non sia sospettata o documentata una infezione associata a catetere.	CDC 2002 - grado IA RNAO 2005 - grado IV
Frequenza e modalità di sostituzione dei <i>set</i> dopo l'infusione di emoderivati e lipidi	Cambiare le linee usate per somministrare sangue ed emoderivati o emulsioni di lipidi (sia quelle combinate con amminoacidi e glucosio in una soluzione 3 in 1, sia quelle infuse separatamente) entro 24 ore dall'inizio dell'infusione oppure ogni 2 unità o immediatamente in caso di sospetta contaminazione.	CDC 2002 - grado IB SFHH-HAS 2005 - grado B1 RNAO 2005 - grado IV

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Gestione dei sistemi infusionali (continua)		
Frequenza e modalità di sostituzione del trasduttore del sistema di monitoraggio	Usare, quando possibile, trasduttori a perdere piuttosto che riutilizzabili.	CDC 2002 - grado IB
	Cambiare i trasduttori a perdere o riutilizzabili a intervalli di 96 ore. Cambiare gli altri componenti del sistema (compresi tubi, dispositivi per il lavaggio continuo o intermittente) al momento in cui il trasduttore è riposizionato.	CDC 2002 - grado IB SFHH-HAS 2005 - grado B3
	Sterilizzare tutti i componenti riutilizzabili del circuito del sistema di monitoraggio pressorio (compresi gli strumenti di calibratura e le soluzioni di irrigazione).	CDC 2002 - grado IA
	Quando l'accesso al sistema di monitoraggio pressorio avviene tramite una membrana invece che un rubinetto, pulire la membrana con un appropriato antisettico prima di accedere al sistema. Non somministrare soluzioni contenenti destrosio o fluidi per la nutrizione parenterale attraverso il circuito di monitoraggio della pressione.	CDC 2002 - grado IA
Frequenza e modalità di sostituzione dei <i>set</i> durante sedazione con Propofol	Cambiare le linee usate per la somministrazione di Propofol ogni 6 o 12 ore a seconda dell'uso e in accordo con le raccomandazioni del produttore.	CDC 2002 - grado IA
Tempo massimo per la somministrazione di emulsioni lipidiche	Completare l'infusione di soluzioni contenente lipidi (ad esempio soluzioni 3 in 1) entro le 24 ore dall'inizio dell'infusione. Completare l'infusione di emulsioni isolate di lipidi entro 12 ore dall'inizio dell'infusione dell'emulsione. Se per la quantità dell'infuso è necessario più tempo, l'infusione deve essere completata entro 24 ore.	CDC 2002 - grado IB RNAO 2005 - grado IV

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Gestione dei sistemi infusionali (continua)		
Porta riservata alla nutrizione parenterale	Se si utilizza un catetere a più lumi per la somministrazione di nutrizione parenterale totale, destinare una porta esclusivamente all'alimentazione.	CDC 2002 - grado II
Disinfezione delle porte prima di accedere al sistema	Si raccomanda di disinfettare le porte e i rubinetti prima della loro manipolazione con un batuffolo di garza sterile impregnato di clorexidina alcolica o con iodoforo alcolico oppure con alcool isopropilico a 70°.	CDC 2002 - grado IA, IB SFHH-HAS 2005 - grado B2
Modalità di preparazione dei liquidi da infondere	Quando possibile usare fiale monodose per additivi o farmaci parenterali.	CDC 2002 - grado II
	Non utilizzare mai successivamente eventuale contenuto residuo di fiale monodose.	CDC 2002 - grado IA
	Preparare di <i>routine</i> tutti i liquidi per nutrizione parenterale nella farmacia in una cappa a flusso laminare usando tecniche asettiche.	CDC 2002 - grado IB
	Non usare alcun contenitore di liquidi parenterali che presenti torbidità visibile, perdite, rotture o materiale corpuscolato o per il quale sia trascorsa la data di validità prevista dal produttore.	CDC 2002 - grado IB
Precauzioni da rispettare nella somministrazione dei farmaci attraverso i dispositivi vascolari	Refrigerare i flaconi multidose dopo che sono stati aperti se raccomandato dal produttore.	CDC 2002 - grado II
	Pulire il diaframma di accesso delle fiale multidose con alcool al 70% prima di perforarlo.	CDC 2002 - grado IA
	Usare un dispositivo sterile per accedere all'interno di una fiala multidose ed evitare di toccare il dispositivo prima di penetrare nel diaframma di accesso.	CDC 2002 - grado IA
Gestione delle fiale multidose	Eliminare la fiala multidose se ne è compromessa la sterilità.	CDC 2002 - grado IA

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Gestione dei sistemi infusionali (continua)		
Mantenimento della pervietà del dispositivo vascolare	Mantenere la pervietà del catetere usando tecniche asettiche di lavaggio e di chiusura del sistema o del catetere.	RNAO 2005 - grado IV SFHH-HAS 2005 - grado B3
	È raccomandato non effettuare la chiusura del dispositivo vascolare con soluzione antibiotica per prevenire le infezioni dai cateteri venosi periferici.	SFHH-HAS 2005 - grado D3
	In assenza di evidenze scientifiche non è possibile indicare quale metodo è da preferire per la chiusura temporanea del sistema o del catetere, se utilizzare cioè una eparinizzazione continua o soluzione fisiologica o ricorrere ai dispositivi appositi.	

ADDESTRAMENTO E FORMAZIONE CONTINUA

Requisiti professionali per la gestione dei dispositivi vascolari (addestramento)	Educare gli operatori sanitari sulle procedure corrette di inserimento e gestione dei cateteri intravascolari e sulle misure appropriate di controllo delle infezioni.	CDC 2002 - grado IA
	Destinare personale adeguatamente formato all'inserimento e gestione dei cateteri endovenosi.	CDC 2002 - grado IA RNAO 2005 - grado III
	Assicurare adeguati livelli di <i>staff</i> infermieristico nelle terapie intensive per rendere minima l'incidenza di infezioni vascolari associate a catetere.	CDC 2002 - grado II
	Nell'ambito di un programma di prevenzione del rischio infettivo legato a cateteri venosi periferici, valutare periodicamente le pratiche dei professionisti di inserimento e gestione dei cateteri venosi periferici.	SFHH-HAS 2005 - grado B3

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Addestramento e formazione continua (continua)		
Periodicità della formazione continua per l'assistenza degli accessi vascolari	I professionisti che gestiscono e inseriscono cateteri vascolari dovrebbero essere periodicamente valutati per quanto concerne le linee guida e il grado di applicazione delle stesse.	CDC 2002 - grado IA
Modelli organizzativi per favorire l'addestramento e la formazione continua	Identificare personale competente e abile nell'inserimento dei cateteri, per la supervisione del percorso formativo di coloro che inseriscono i cateteri.	CDC 2002 - grado II
Strategie per l'implementazione delle azioni di miglioramento rivolte alla gestione degli accessi vascolari	Elaborare un protocollo scritto che comprenda l'inserimento, la gestione, la sorveglianza e la sostituzione del catetere venoso periferico.	SFHH-HAS 2005 - grado A2
	Nuove iniziative quali la messa in pratica di linee guida di buona pratica clinica richiedono una forte <i>leadership</i> infermieristica in grado di trasformare le raccomandazioni basate sull'evidenza in utili strumenti guida per la buona pratica.	RNAO 2005 - grado III
	Le linee guida di buona pratica infermieristica possono essere attuate con successo solo dove vi sia adeguata pianificazione, risorse, supporto organizzativo e amministrativo e appropriate facilitazioni. Le organizzazioni devono sviluppare un piano per l'implementazione delle linee guida che includa: - valutazione delle risorse organizzative e degli ostacoli alla formazione degli operatori sanitari; - coinvolgimento di tutti i coloro (con funzione di supporto sia diretta che indiretta) che contribuiranno alla realizzazione del processo; - designazione di un operatore sanitario qualificato che offra il supporto necessario al processo di educazione e di realizzazione del percorso formativo; - momenti continui di discussione ed educazione per mantenere viva l'attenzione alla buona pratica; - opportunità di riflessione sull'esperienza personale e organizzativa dei vari professionisti nell'attuazione delle linee guida.	RNAO 2004 - grado IV RNAO 2005 - grado IV

4.3. Schede delle pratiche assistenziali



n. 10. Catetere venoso centrale

Catetere arterioso polmonare

**Catetere venoso centrale inserito perifericamente
(PICC)**

Catetere arterioso periferico

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Formazione continua degli operatori sanitari

- Educare gli operatori sanitari riguardo l'uso, l'inserimento, la gestione del catetere intravascolare e le misure appropriate per il controllo e la prevenzione delle infezioni.
- Gli operatori sanitari che inseriscono e gestiscono cateteri vascolari devono essere sottoposti a una valutazione periodica delle conoscenze sulle linee guida e loro applicazione.
- Assicurare adeguati livelli di *staff* infermieristico nelle terapie intensive per ridurre l'incidenza di batteriemie correlate a *device* vascolare.

Scelta e inserimento del dispositivo vascolare (DV)

- La scelta del sito di introduzione del CVC deve considerare il rischio di complicanze meccaniche (pneumotorace, puntura arteriosa accidentale, lacerazione o stenosi di un vaso venoso centrale, emotorace, lacerazione del dotto toracico, trombosi, embolia gassosa, malposizionamento del catetere) e il rischio di complicanze infettive.
- In pazienti adulti posizionare preferibilmente il catetere in succlavia (rispetto a giugulare o femorale) allo scopo di ridurre il rischio infettivo legato al posizionamento di CVC non tunnelizzati.
- La selezione del dispositivo vascolare con il più basso rischio di complicanze infettive e non deve avvenire attraverso un processo di collaborazione tra gli operatori dell'*équipe* sanitaria; l'utilizzo di un algoritmo può facilitare la valutazione e la definizione del piano assistenziale (vedi *Figura 10*).
- Se dopo avere attuato una strategia¹² per ridurre il tasso di infezioni correlate a *device* vascolare questo rimane alto, usare nei pazienti adulti un CVC impregnato di antimicrobico o antisettico nel caso in cui si preveda che il catetere rimanga in sito più di 5 giorni.
- Non usare di *routine* soluzioni antibiotiche intracatetere per prevenire le infezioni vascolari correlate a catetere. Ricorrere alla profilassi antibiotica intracatetere solo in circostanze speciali (cioè per trattare pazienti con cateteri a lungo termine cuffiati o tunnelizzati o tipo "port" e quando l'incidenza di CR-BSI rimane elevata nonostante le tecniche di asepsi vengano rispettate).

¹² La strategia deve includere tre elementi:

- educazione del personale che inserisce e gestisce i cateteri;
- utilizzo delle massime precauzioni di barriera;
- utilizzo di una preparazione di clorexidina al 2% in soluzione alcolica per l'antisepsi della cute durante l'inserimento del CVC.

- Selezionare il catetere vascolare in base ai seguenti criteri:
 - tipologia e durata della terapia infusionale prescritta, problemi clinici e assistenziali del paziente,
 - caratteristiche della soluzione infusa, valutazione fisica del paziente,
 - disponibilità dei dispositivi, preferenze del paziente,
 - esperienza dell'operatore.
- Utilizzare un CVC con il minor numero possibile di lumi o porte di ingresso per la gestione del paziente.
- Quando si prevede che la durata della terapia sia superiore a 6 giorni, utilizzare cateteri di media lunghezza (Midline) o PICC.
- Per i pazienti che necessitano di accesso intravascolare a lungo termine o intermittente, preferire dispositivi di accesso totalmente impiantabili.
- Per i pazienti che necessitano di un accesso frequente o continuo è preferibile un PICC o CVC tunnelizzato.
- Utilizzare una guaina sterile per proteggere il catetere arterioso polmonare durante l'inserimento.
- Utilizzare tecnica asettica con uso di copricapo, mascherina, guanti, camici sterili e telo sterile per l'inserimento dei cateteri venosi centrali, compresi quelli inseriti per via periferica o sostituiti su guida metallica.
- Quando non può essere assicurato il rispetto delle tecniche asettiche (ad esempio quando i cateteri sono inseriti durante una procedura medica d'urgenza), riposizionare tutti i cateteri appena possibile e comunque non oltre le 48 ore.
- Prima di utilizzare il CVC, accertarsi che sia avvenuta la verifica del corretto posizionamento della punta del dispositivo vascolare (procedura medica).
- Non usare di *routine* l'incisione chirurgica per inserire cateteri.



Norme di asepsi

- Effettuare l'antisepsi della cute pulita con un antisettico appropriato prima dell'inserimento del catetere e durante i cambi delle medicazioni, prendendo in considerazione il materiale del catetere e la tolleranza dell'assistito.
- Sebbene sia preferita una soluzione a base di clorexidina al 2%, può essere usata una soluzione di PVP-iodio al 5-10%.
- Permettere alla soluzione antisettica di asciugarsi prima dell'inserimento del catetere, secondo le indicazioni riportate in Tabella 5.

Tabella 5. Soluzioni disinfettanti e relativi tempi di contatto

Soluzione antisettica	Tempi di asciugatura
Clorexidina gluconata al 2% con alcool	30 secondi
Clorexidina gluconata in soluzione acquosa	2 minuti
Iodopovidone	2 minuti
Alcool isopropilico al 70%	Si asciuga rapidamente, uccide i batteri solo appena applicato. Non ha effetto di lunga durata; può seccare eccessivamente la cute. <i>NB Da utilizzare per la pulizia cutanea (in caso di necessità) e per la disinfezione di membrane o vie di accesso vascolari.</i>

Medicazione

- Medicare il dispositivo vascolare al fine di:
 - promuovere la valutazione e il monitoraggio del sito di accesso del dispositivo vascolare,
 - facilitare la somministrazione della terapie,
 - prevenire spostamenti o danneggiamenti del *device*.
- Considerare il tipo di medicazione, la frequenza di sostituzione e la tolleranza dell'assistito per la scelta della medicazione.
- Utilizzare una medicazione sterile, trasparente, in poliuretano semipermeabile per coprire il punto di inserzione del catetere.
- Non applicare solventi organici (come etere o acetone) durante il cambio delle medicazioni.
- In caso di paziente con abbondante sudorazione o se il sito è sanguinante, è preferibile utilizzare una medicazione con garza sterile invece che una semipermeabile trasparente.
- Cambiare la medicazione con:
 - garza sterile ogni 2 giorni oppure quando risulti bagnata, staccata, sporca oppure quando è necessario ispezionare il sito;
 - medicazione semipermeabile trasparente ogni 7 giorni se non bagnata, staccata o visibilmente sporca.
- Se si prevede di bagnare il catetere durante le cure igieniche, coprire il dispositivo vascolare con una protezione impermeabile.
- Medicare i siti dei CVC tunnelizzati o impiantati ogni 7 giorni; quando l'accesso è cicatrizzato non occorre medicare.
- Valutare che le modalità di cura (in particolare la soluzione antisettica) siano compatibili con il materiale del catetere.
- Non applicare di *routine* antimicrobici topici a scopo profilattico o pomate o creme antisettiche sul sito di inserimento del catetere (eccetto che per i cateteri per dialisi).

Rimozione e riposizionamento del catetere vascolare

- Rimuovere immediatamente qualsiasi catetere intravascolare che non sia più necessario.
- Non riposizionare di *routine* cateteri venosi in pazienti che hanno batteriemia o fungemia se la fonte di infezione non è associata al catetere.
- Riposizionare il catetere secondo prescrizione medica.
- Non sostituire il catetere di *routine* allo scopo di ridurre il rischio di infezione.
- Riposizionare qualsiasi CVC a breve termine se nel sito di inserimento si osservano pus o segni di infezione.
- Riposizionare il CVC se il paziente è emodinamicamente instabile o si sospetta una infezione associata a catetere
- Non usare la tecnica su guida per cambiare i cateteri in pazienti in cui si sospetta una infezione associata a catetere.
- Usare un cambio su guida per sostituire un catetere non tunnelizzato malfunzionante se non è presente evidenza di infezione.

Note di pratica clinico-assistenziale

- In caso di sostituzione del CVC, prima di rimuoverlo è buona pratica posizionare il nuovo dispositivo vascolare e dopo la conferma del posizionamento corretto, procedere alla rimozione del precedente CVC. Questo permette di avere a disposizione un accesso venoso da utilizzare in caso di emergenza.

Suggerimenti del panel

- Attenersi alle indicazioni del produttore e gestire il catetere arterioso periferico come gli altri dispositivi vascolari.

Sorveglianza CR-BSI

Vedi Allegato n. 5 alla fine del Capitolo.



n. 11. Catetere venoso periferico

Catetere venoso di media lunghezza

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni



Formazione continua degli operatori sanitari

- Educare gli operatori sanitari per l'inserimento, la gestione del catetere intravascolare e le misure appropriate per il controllo e la prevenzione delle infezioni.
- I professionisti che inseriscono e gestiscono cateteri vascolari devono essere sottoposti a una valutazione periodica delle conoscenze delle linee guida e loro applicazione.
- Assicurare adeguati livelli di *staff* infermieristico nelle terapie intensive per ridurre l'incidenza di infezioni correlate a catetere.



Scelta e inserimento del dispositivo vascolare (DV)

- La selezione del dispositivo vascolare con il più basso rischio di complicanze (infettive e non) deve avvenire in collaborazione con i membri del *team* sanitario e avvalendosi di un algoritmo che può facilitare la valutazione e la scelta del piano assistenziale.
- Si raccomanda l'uso di un numero minimo di raccordi e vie di accesso.
- Selezionare il catetere sulla base dei seguenti criteri:
 - tipologia e durata della terapia infusione prescritta,
 - problemi clinici e assistenziali del paziente,
 - caratteristiche della soluzione infusa,
 - valutazione fisica del paziente,
 - disponibilità dei dispositivi,
 - preferenze del paziente,
 - esperienza dell'operatore.
- Quando si prevede che la durata della terapia sia superiore ai 6 giorni, utilizzare cateteri di media lunghezza (Midline) o PICC.
- Quando non può essere assicurato il rispetto delle tecniche asettiche (ad esempio quando i cateteri sono inseriti durante una procedura medica d'urgenza) riposizionarli appena possibile e comunque non oltre le 48 ore.
- È raccomandato l'utilizzo di cateteri in poliuretano o in polimeri fluorati per ridurre il rischio di infezioni.
- Evitare l'uso di aghi di acciaio per la somministrazione di farmaci che potrebbero causare necrosi tessutale in caso di stravasamento.
- Selezionare un sito periferico di inserzione appropriato alla terapia infusione e con il minor rischio di complicanze.


Negli adulti preferire le estremità superiori a quelle inferiori (evitare arti con protesi ortopediche, arti paralizzati o con fistola arterovenosa, arti con presenza di tumori maligni o lesioni trasudanti infette).

Per i bambini

- È possibile utilizzare in ugual misura le seguenti sedi anatomiche per il posizionamento di un *device* vascolare: mano, dorso del piede o cuoio capelluto.
- Lasciare in sede il catetere venoso periferico fino al termine della terapia, a meno che non insorgano complicanze.

 **Suggerimenti del panel**

L'utilizzo dei tappi antireflusso può facilitare l'accesso alla via vascolare senza provocare spandimento di liquido biologico.

 **Note di pratica clinico-assistenziale**

Nella scelta di un sito periferico per il posizionamento di un catetere venoso periferico si deve considerare anche il flusso ematico di quella sede anatomica; alcuni esempi:

- arco dorsale (vene metacarpali): flusso ematico di circa 10 ml/minuto;
- vasi venosi della parte più alta del braccio (appena prima dell'ascella): flusso ematico approssimativo di 250 ml/minuto;
- vasi venosi nella mano e nella parte più bassa dell'avambraccio: flusso ematico approssimativo 10-95 ml/minuto.

 **Norme di asepsi**

- Effettuare l'antisepsi della cute pulita prima dell'inserimento del catetere e durante i cambi delle medicazioni, tenendo in considerazione il materiale del catetere e la tolleranza dell'assistito.
- Sebbene sia preferibile una soluzione a base di clorexidina al 2%, può essere usata una soluzione di PVP-iodio al 5-10%.
- Lasciare asciugare l'antisettico prima dell'inserimento del catetere secondo le indicazioni in Tabella 6.

Tabella 6. Soluzioni disinfettanti e relativi tempi di contatto

Soluzione antisettica	Tempi di asciugatura
Clorexidina gluconata al 2% con alcool	30 secondi
Clorexidina gluconata in soluzione acquosa	2 minuti
Iodopovidone	2 minuti
Alcool isopropilico al 70%	Si asciuga rapidamente, uccide i batteri solo appena applicato. Non ha effetto di lunga durata; può seccare eccessivamente la cute. NB <i>Da utilizzare per la pulizia cutanea (in caso di necessità) e per la disinfezione di membrane o vie di accesso vascolari.</i>

Medicazione

- Medicare il dispositivo vascolare al fine di:
 - promuovere la valutazione e il monitoraggio del sito,
 - facilitare la somministrazione della terapie,
 - prevenire spostamenti o danneggiamenti del *device*.
- Non applicare solventi organici (come esano o etere) durante il cambio delle medicazioni, ad esempio per facilitare la rimozione di residui di cerotto.
- Nel momento della scelta della medicazione considerare il tipo di medicazione, la frequenza di sostituzione e la tolleranza dell'assistito.
- Per coprire il sito del catetere usare garze sterili o medicazioni semipermeabili trasparenti sterili.
- È possibile utilizzare strisce adesive sterili per fissare il catetere venoso.
- In caso di paziente con abbondante sudorazione o se il sito è sanguinante, è preferibile utilizzare una medicazione con garza sterile invece che una semipermeabile trasparente.
- Se si prevede di bagnare il catetere durante le cure igieniche, coprire il dispositivo vascolare con una protezione impermeabile.
- Non applicare di *routine* antimicrobici topici profilattici, pomate o creme antisettiche sul sito di inserimento del catetere.
- Per i pazienti adulti e adolescenti cambiare la medicazione almeno una volta alla settimana e comunque quando risulta bagnata, staccata o sporca, oppure quando è necessaria una ispezione del sito.
- Sostituire la medicazione:
 - con garza ogni 72-96 ore (in occasione della sostituzione del dispositivo) oppure quando risulti bagnata, staccata, sporca oppure per ispezionare il sito;
 - semipermeabile trasparente ogni 7 giorni oppure quando risulti bagnata, staccata, sporca.

Rimozione e riposizionamento del catetere vascolare

- Rimuovere immediatamente qualsiasi catetere intravascolare che non sia più necessario.
- Nei pazienti che presentano batteriemia o fungemia, il catetere venoso periferico non deve essere riposizionato di *routine* se l'infezione non è associata al catetere.
- Riposizionare il catetere secondo indicazione clinica.
- Non sostituire di *routine* i CVP allo scopo di ridurre il rischio di infezioni.
- Riposizionare i CVP almeno ogni 72-96 ore negli adulti.

- Se non c'è evidenza di infezione o flebite, i dispositivi possono essere lasciati per periodi più lunghi, occorre però uno stretto monitoraggio. Attenersi comunque alle indicazioni del produttore.
- Rimuovere il catetere in caso di complicazioni locali o sospetto di infezione legata al catetere.

 **Sorveglianza CR-BSI**

Vedi Allegato n. 5 alla fine del Capitolo.



n. 12. Mantenimento della pervietà del dispositivo vascolare

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Mantenimento della pervietà del dispositivo vascolare

- Mantenere la pervietà del catetere usando tecniche asettiche di lavaggio e di chiusura.
- Non è raccomandata la chiusura del dispositivo vascolare con soluzione antibiotica al fine di prevenire le infezioni correlate al *device*.
- Per lavare e chiudere i lumi del catetere può essere utilizzata una soluzione sterile di cloruro di sodio allo 0,9% invece di una soluzione di eparina a basso dosaggio (ovvero bassa concentrazione di eparina).
- In assenza di riferimenti bibliografici, non è possibile proporre o preferire una delle seguenti indicazioni per il mantenimento della pervietà di un dispositivo vascolare: chiusura temporanea di un catetere vascolare con soluzione di eparina, eparinizzazione continua a basso dosaggio della via vascolare, introduzione nel *device* di soluzione fisiologica, utilizzo di un apposito dispositivo per il mantenimento della pervietà del catetere.

Suggerimenti del panel

- Per prevenire la trombosi del catetere, viene largamente impiegata la tecnica di *flushing* con soluzione eparinata o fisiologica.

Note di pratica clinico-assistenziale

- Utilizzare la soluzione di eparina a basso dosaggio per la pervietà dei cateteri per il *flushing* e il *locking* di un catetere vascolare. I Servizi di farmacia delle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna hanno a disposizione fiale monodose e pronte all'uso di soluzione per pervietà dei cateteri da 250 UI/5 ml (50 UI per ml), per cui ne è fortemente consigliato l'uso. È pertanto sconsigliato l'utilizzo di eparina a basso dosaggio proveniente da flaconi multidose perché occorre eseguire una diluizione e può verificarsi la contaminazione della soluzione.

Le soluzioni di eparina a basso dosaggio per pervietà cateteri in fiale monodose e pronte all'uso sono disponibili anche da 300 UI/3 ml (100 UI/ml) e da 500 UI/2 ml. (250 UI/ml).

Il volume della soluzione da utilizzare è di circa due volte la capacità di volume del lume del catetere (solitamente intorno a 3-10 ml per tutti i cateteri) e deve considerare anche il volume di tutti i sistemi aggiuntivi al sistema di infusione (ad esempio prolunga del tubo/cannula).

L'eparina deve essere usata con attenzione poiché il rischio di complicanze può presentarsi anche a bassi dosaggi; deve quindi essere usata solo dopo avere verificato l'assenza di controindicazioni per il paziente.

- Dispositivo vascolare centrale.
Per controllare la pervietà del catetere eseguire la manovra di aspirazione e verificare il ritorno di sangue che deve avvenire senza resistenza; se si incontra resistenza o non vi è ritorno di sangue si deve ripristinare la pervietà del catetere prima del suo utilizzo. È quindi necessario:
 - controllare la presenza di ostruzioni meccaniche (per esempio torsioni o nodi nel deflussore, dispositivo danneggiato, ...);
 - provare a lavare il dispositivo: se si incontra resistenza, non continuare l'azione di lavaggio e/o esercitare pressione, in quanto potrebbe distaccarsi un eventuale trombo già formato;
 - lavare il dispositivo (se non si è notata resistenza) con soluzione di cloruro di sodio 0,9% in una siringa da 10 cc usando la tecnica del lavaggio turbolento (*flushing*). Controllare il ritorno di sangue (ricordare che una piccola siringa esercita una pressione negativa minore durante l'aspirazione e può essere più efficace).Se non si ripristina il flusso, non infondere farmaci o soluzioni attraverso il dispositivo.
- Documentare nella cartella del paziente le pratiche assistenziali eseguite ponendo particolare enfasi alle problematiche incontrate (ad esempio nel caso in cui non si sia ottenuto il ritorno di sangue oppure se questo si è ottenuto con resistenza).

Razionale

La maggior parte delle linee guida raccomanda l'uso di corrette tecniche di lavaggio e di bloccaggio del lume di un catetere per mantenerne la pervietà.

Il lavaggio (*flushing*) impedisce che più farmaci o soluzioni incompatibili tra loro vengano a contatto nel lume del catetere oppure che si formino trombi di sangue o fibrina.

Il bloccaggio (*locking*) del lume del catetere previene un reflusso di sangue all'interno dello stesso quando questo non è in uso.

Gli interventi di *flushing* e *locking* devono considerare tre elementi:

- tipo e concentrazione della soluzione,
- volume della soluzione,
- frequenza di somministrazione.

Flushing (lavaggio) - Tecnica di lavaggio con lieve pressione

La tecnica di lavaggio con lieve pressione è, ad oggi, la pratica migliore per prevenire l'occlusione del dispositivo vascolare.

Tutti i dispositivi periferici e centrali devono essere lavati facendo uso di una tecnica di lavaggio con lieve pressione per impedire la miscelazione di farmaci o soluzioni incompatibili e per ridurre la formazione di fibrina o l'accumulo di precipitati all'interno del lume del catetere.

Per eseguire un lavaggio con lieve pressione deve essere utilizzato il metodo di lavaggio intermittente (modalità *stop-start*). Questo metodo permette di pulire le pareti interne del catetere, assicurandone così la pervietà.

Tipo e concentrazione della soluzione

Scegliere una soluzione di sodio cloruro allo 0,9% per lavare il dispositivo vascolare al fine di prevenire l'incompatibilità con le soluzioni infuse.

Se si sceglie una soluzione di eparina questa deve essere a basso dosaggio (ad esempio 50 UI/ml).

Volume della soluzione

Per pulire il lume del catetere è sufficiente una quantità di soluzione pari a 3-5 ml per il catetere periferico e indicativamente 10-20 ml per il CVC, il volume varia però in base al diametro e alla lunghezza del *device* vascolare. Il volume da utilizzare dopo un prelievo di sangue e la somministrazione di un farmaco è indicativamente di 20 ml.

Frequenza di somministrazione: indicazioni per il lavaggio

Il lavaggio del catetere deve essere eseguito:

- dopo un prelievo ematico,
- prima e dopo la somministrazione di un farmaco,
- prima e dopo la somministrazione di emoderivati,
- prima e dopo una terapia intermittente,
- per il mantenimento di un catetere inattivo.

La frequenza dell'uso del catetere determina la frequenza dei lavaggi.

Locking - Tecnica di bloccaggio a pressione positiva

Le tecniche di bloccaggio a pressione positiva mantengono una pressione positiva all'interno del lume al fine di evitare il reflusso di sangue, prevenendo così la formazione di fibrina, coaguli e occlusioni trombotiche del catetere. Il *locking* può essere effettuato tramite l'utilizzo dei seguenti dispositivi medici o soluzioni.

Dispositivi (tappi/connettori) a pressione positiva

I tappi che mantengono una pressione positiva consentono di ottenere un confinamento dei fluidi, prevenendo così il reflusso di sangue all'interno del lume alla disconnessione della linea di infusione.

Cateteri vascolari con valvola (es. catetere di Groshong)

I CVC a valvola (*Figura 9*) con l'estremità chiusa o aperta sono studiati per impedire il reflusso di sangue all'interno del catetere. La valvola, in base alla pressione esercitata, permette di eseguire infusioni, prelievi, bloccaggio dell'accesso.

Figura 9. Cateteri vascolari con valvola [da RNAO (a cura di). *Care and maintenance to reduce vascular access complications*, 2005]



Locking a pressione positiva con eparina o soluzione fisiologica

Quando si utilizzano i cateteri con l'estremità aperta senza una tecnologia a pressione positiva, il sangue può refluire all'interno del lume del catetere. Per evitare l'occlusione del catetere si può utilizzare una soluzione di eparina per la chiusura dello stesso.

NB è la frequenza di utilizzo del catetere a determinare la frequenza dei lavaggi e dei blocchi.

👉 *Suggerimenti del panel*

Aspirare il blocco eparinico prima di lavare o utilizzare il dispositivo vascolare.

La mancata rimozione del blocco eparinico determina un accumulo di eparina nel circolo sanguigno del paziente. Nonostante questa pratica sia eseguita abitualmente, non vi sono evidenze scientifiche a supporto.

Eccezione: prelievo ematico per emocoltura (vedi scheda emocoltura).

Nel caso di occlusione di un catetere vascolare, valutare se questa è causata da un trombo, dalla precipitazione di farmaci o è di origine lipidica.

Qualora le manovre di lavaggio turbolento (*flushing*) siano inefficaci, consultare il medico per la risoluzione del problema.



n. 13. Gestione dei sistemi infusionali

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Modalità di esecuzione del prelievo ematico

Tratto da RNAO (a cura di). *Care and maintenance to reduce vascular access complications*, 2005.

Suggerimenti del panel

- Quando possibile eseguire i prelievi ematici da vena periferica.
- Si può utilizzare un accesso venoso centrale qualora il sistema vascolare periferico sia indisponibile o nel caso di sospetta batteriemia correlata al catetere venoso centrale: in questo caso è necessario eseguire il prelievo ematico per l'emocoltura sia dal catetere venoso centrale che dalla vena periferica.

Prelievo ematico da dispositivo vascolare centrale:

- rimuovere 3-6 ml (considerare lo spazio morto) di sangue dal catetere attraverso una siringa o tramite il sistema vacutainer;
- utilizzare una nuova siringa o sistema vacutainer per prelevare il campione ematico;
- lavare il catetere con soluzione fisiologica dopo l'esecuzione del prelievo.

Nel caso in cui si esegue un prelievo per emocoltura, vedi procedura emocoltura.

Note generali

- Utilizzare il lume del catetere venoso centrale di calibro maggiore per il prelievo di sangue.
- Se il catetere vascolare ha più lumi, dedicare un lume al prelievo di sangue.
- Non è raccomandato eparinare il catetere qualora si debbano eseguire prelievi ematici per la determinazione dei parametri emocoagulativi.
- Prelievo ematico per il dosaggio di farmaci:
 - effettuare il campione ematico da venipuntura;
 - se si utilizza un accesso vascolare *in situ*, effettuare un'aspirazione/lavaggio con soluzione fisiologica prima di procedere al prelievo;
 - nella situazione estrema in cui il campione ematico per la determinazione del farmaco che si vuole dosare è effettuato dalla via venosa in cui è in corso l'infusione dello stesso farmaco, prestare particolare attenzione alla manovra di aspirazione/lavaggio, che deve precedere il prelievo; segnalare nella richiesta al laboratorio l'accesso vascolare utilizzato e la terapia in corso;
 - attenersi alle specifiche indicazioni di prelievo per il dosaggio dei singoli principi attivi e per il trasporto del relativo campione.

 *Note di pratica clinico-assistenziale*

Attenzione!

La siringa/provetta vacutainer utilizzata per la rimozione della soluzione di bloccaggio del dispositivo vascolare deve essere prontamente smaltita nel contenitore dei rifiuti speciali onde evitare lo scambio con la siringa/provetta contenente il campione ematico da analizzare.

 ***Frequenza e modalità di sostituzione dei tappi occlusivi e delle rampe***

- Sostituire i tappi a intervalli non inferiori a 72 ore o secondo le indicazioni del produttore.
- Utilizzare un nuovo tappo sterile dopo ogni accesso al dispositivo vascolare.
- Posizionare le rampe lontano dalle fonti di contaminazione (evitando ad esempio il contatto diretto con lenzuola, ferite, stomie, ...).

 *Suggerimenti del panel*

Per proteggere le rampe dalle fonti di contaminazione è possibile utilizzare un telino sterile o pulito, predisposto sul letto, sul quale posizionare e avvolgere le rampe e i rubinetti.

 ***Frequenza e modalità di sostituzione dei set***

Somministrazione dei liquidi ed emoderivati

- In caso di sospetta contaminazione del sistema infusivo, questo deve essere sostituito immediatamente.
- È preferibile pianificare la sostituzione dei *set* in modo da ridurre il numero di accessi al sistema.
- Sostituire il *set* per infusione a intervalli non inferiori a 72 ore; il *set* dedicato della nutrizione parenterale totale (NPT) deve essere sostituito ogni 24 ore. Se la NPT contiene glucosio e aminoacidi, sostituire il *set* ogni 72 ore.
- Cambiare le linee utilizzate per la somministrazione di sangue, prodotti del sangue o emulsioni di lipidi (combinare ad esempio soluzione 3 in 1 o infusi separatamente) entro 24 ore dall'inizio dell'infusione oppure ogni 2 unità di sangue o suoi derivati.

Trasduttore del sistema di monitoraggio

- Se possibile utilizzare trasduttori a perdere invece che riutilizzabili.
- Cambiare i trasduttori monouso o riutilizzabili ogni 96 ore.
- Sterilizzare tutti i componenti riutilizzabili del circuito del sistema di monitoraggio pressorio (compresi gli strumenti di calibratura).

- Se l'accesso al sistema di monitoraggio avviene tramite una membrana anziché un rubinetto, disinfettare la membrana con una soluzione a base di clorexidina e alcool denaturato o etilico al 70% prima di accedere al sistema.
- Il circuito di monitoraggio della pressione non deve essere utilizzato per la somministrazione di soluzioni a base di destrosio o fluidi per la nutrizione parenterale.

Sedazione con propofol

- Cambiare il *set* utilizzato per la somministrazione di Propofol ogni 6 o 12 ore e secondo le indicazioni del produttore.

Tempo massimo per la somministrazione di emulsioni lipidiche

- Terminare l'infusione di soluzioni lipidiche entro 24 ore dall'inizio.
- Terminare l'infusione di emulsioni di lipidi entro 12 ore dall'inizio. Se il volume dell'infusione richiede più tempo, l'infusione deve comunque terminare entro 24 ore.

Preparazione e somministrazione dei liquidi

- Non utilizzare il contenuto delle fiale monodose per usi ripetuti.
- Le infusioni per la nutrizione parenterale devono essere sempre preparate nel Servizio di farmacia sotto cappa a flusso laminare. Qualora la farmacia non fornisca questo servizio, la soluzione per la nutrizione parenterale va preparata in un ambiente pulito, protetto e osservando la massima asepsi.
- La nutrizione parenterale totale deve essere somministrata attraverso un lume dedicato del catetere vascolare.

Precauzioni per la somministrazione e la gestione dei farmaci

- Per ridurre il rischio di infezione e di perdite ematiche, contenere al massimo il numero di accessi al catetere venoso centrale. È d'obbligo l'uso di una tecnica asettica a ogni accesso al CVC.
- Ridurre al minimo il rischio di contaminazione disinfettando la porta di accesso con una soluzione a base di clorexidina e alcool denaturato o etilico al 70% prima di accedere al sistema; utilizzare per l'accesso solo dispositivi sterili.
- Non infondere soluzioni torbide o che contengono materiale corpuscolato o scadute.
- Dopo l'apertura conservare i flaconi multidose in frigorifero, se questo è indicato dal produttore. Scrivere sul flacone la data di apertura.
- Pulire il diaframma di accesso delle fiale multidose con alcool al 70% prima di perforarlo.
- Utilizzare dispositivi sterili per accedere all'interno delle fiale multidose evitando la contaminazione.
- Eliminare la fiala multidose se ne è stata compromessa la sterilità.

4.4. Bibliografia: per saperne di più

- CDC - O'Grady N.P., Alexander M., Patchen Dellinger E., Gerberding J.L., Heard S.O., Maki D.G., Masur H., McCormick R.D., Mermel L.A., Pearson M.L., Raad I.I., Randolph A., Weinstein R.A. (eds.). Guidelines for the Prevention of Intravascular Catheter-Related Infections [Linee guida per la prevenzione delle infezioni associate a catetere intravascolare]. *MMWR Recommendations and Reports*, 51 (RR10): 1-26, 2002.
<http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5110a1.htm>
- Laupland K.B., Lee H., Gregson D.B., Manns B.J. Cost of intensive care unit-acquired bloodstream infections. *J Hosp Infect*, 63 (2): 124-132, 2006.
- Pratt R.J., Pellowe C.M., Wilson J.A., Loveday H.P., Harper P.J., Jones S.R., McDougall C., Wilcox M.H. Epic2: National evidence-based guidelines for preventing healthcare-associated infections in NHS hospital in England. *J Hosp Infect*, 65 (Suppl. 1): S1-64, 2007.
- Pronovost P., Needham D., Berenholtz S., Sinopoli D., Chu H., Cosgrove S., Sexton B., Hyzy R., Welsh R., Roth G., Bander J., Kepros J., Goeschel C. An Intervention to Decrease Catheter-Related Bloodstream. *NEJM*, 355 (26): 2725-2732, 2006.
- RNAO Registered Nurses' Association of Ontario (a cura di). *Assessment and device selection for vascular access*. 2004.
http://www.rnao.org/bestpractices/PDF/BPG_assess_device_select_vascular.pdf
- RNAO Registered Nurses' Association of Ontario (a cura di). *Care and maintenance to reduce vascular access complications*. 2005.
- SFHH-HAS Société française d'hygiène hospitalière - Haute Autorité de Santé. *Prévention des infections liées aux cathéters veineux périphériques*. 2005.

ALLEGATO n. 5

Sorveglianza delle infezioni del sangue correlate a catetere vascolare. Sintesi delle raccomandazioni

Identificazione dei segni e sintomi di infezione del sito di accesso vascolare

- Monitorare il sito del catetere quotidianamente attraverso l'ispezione visiva o tramite la palpazione della medicazione intatta oppure durante la medicazione, in base alla condizione clinica di ciascun paziente.
- Nei pazienti che presentano dolore al sito di inserimento, febbre senza altra fonte identificata, o altre manifestazioni che suggeriscano una sospetta infezione locale o batteriemia correlata al catetere vascolare, la medicazione va rimossa per visionare il sito.

Suggerimenti del panel

La medicazione non deve essere rimossa di *routine* se il paziente non presenta segni clinici e sintomi di sospetta o accertata infezione.

- Registrare nella scheda delle medicazioni la data di inserimento/rimozione del catetere, le medicazioni effettuate e il nominativo dell'operatore.
- L'esame colturale della punta del catetere non deve essere eseguito di *routine* per la sorveglianza delle infezioni.
- I filtri antibatterici in linea non devono essere utilizzati di *routine* per prevenire le infezioni.
- In caso di sospetta infezione, dopo la rimozione del catetere vascolare la punta dell'estremità distale del catetere deve essere raccolta con tecnica asettica e inviata al laboratorio per l'esame microbiologico. Tale procedura deve essere eseguita secondo lo specifico protocollo per il corretto campionamento e invio.

Sorveglianza delle infezioni del sangue correlate a catetere vascolare

- Nelle Unità di terapia intensiva si deve condurre una sorveglianza per determinare il tasso di batteriemie correlate a catetere vascolare, monitorarlo nel tempo e correggere eventuali *malpractice* delle procedure.
- Per permettere il confronto dei tassi di infezione, occorre standardizzare i dati delle terapie intensive secondo parametri confrontabili, come ad esempio le batteriemie correlate a catetere negli adulti e nei bambini.
- Elaborare e aggiornare periodicamente un protocollo scritto che comprenda indicazioni riguardo l'inserimento, la gestione e la sorveglianza degli accessi vascolari.

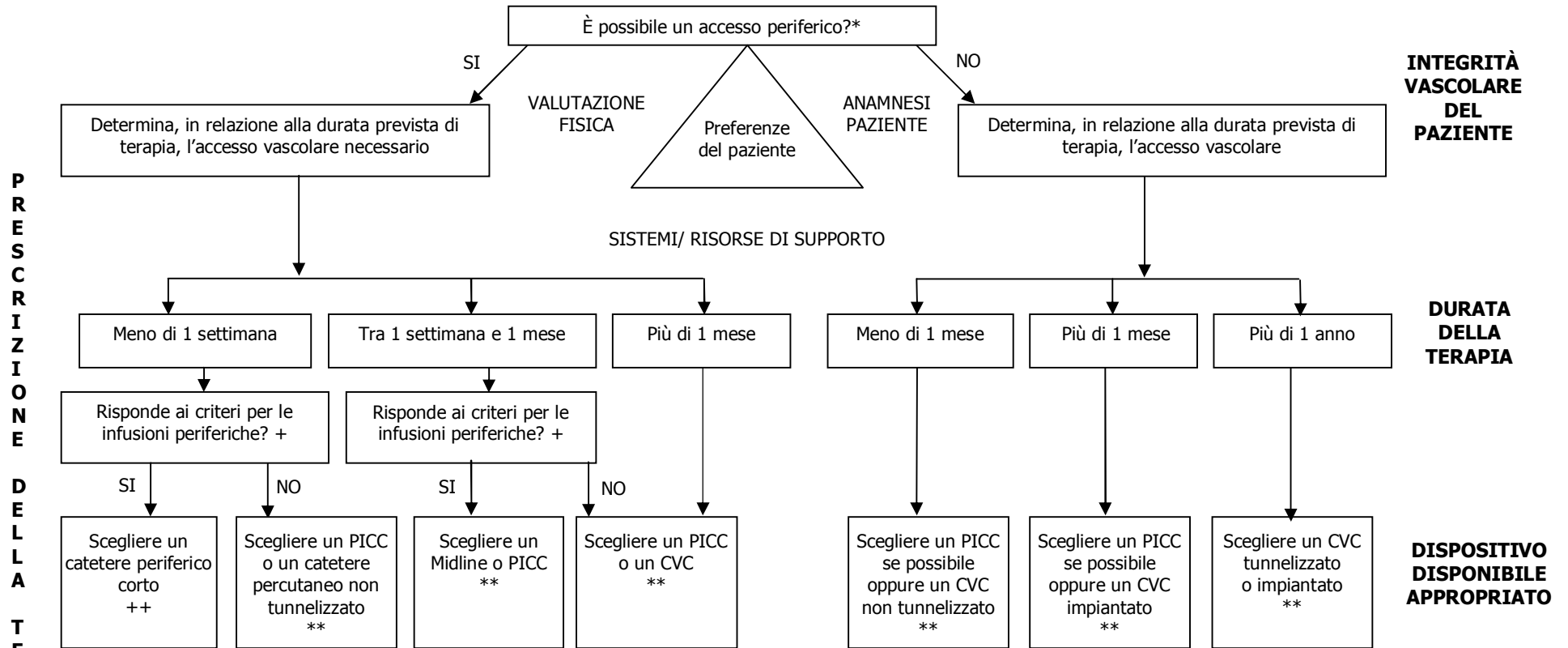
- Nell'ambito di un programma di prevenzione del rischio infettivo correlato ai dispositivi vascolari, valutare periodicamente l'adesione alle buone pratiche di inserimento e gestione dei cateteri vascolari da parte degli operatori.

👍 *Suggerimenti del panel*

Per la sorveglianza delle pratiche agite

L'*audit* clinico-assistenziale retrospettivo o prospettico è un valido strumento per identificare le principali non conformità, le cause della mancata adesione e i possibili interventi. Si allega, come esempio, la traduzione integrale della *check list* del progetto *I-Care* Australia per un *audit* di valutazione delle buone pratiche per la prevenzione delle batteriemie correlate a dispositivi vascolari (*Allegato 6* alla fine del *Capitolo*).

Figura 10. Algoritmo per la valutazione e la selezione del dispositivo vascolare
(traduzione integrale dell'Appendice D, *Assessment and Device Selection for Vascular Access*. RAO, 2004)



Legenda

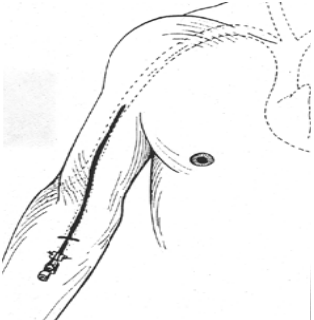
* Criteri per l'uso di infusioni periferiche

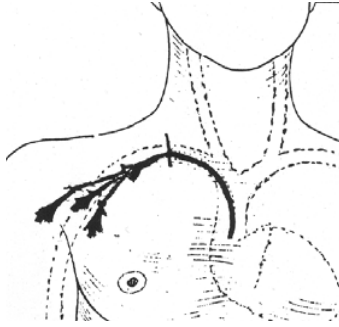
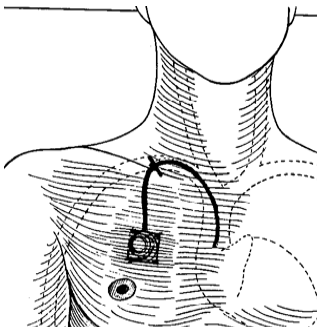
- L'osmolarità deve essere meno di 500 mOsm/L
- Il pH del farmaco deve essere tra 5 e 9 e non deve essere vescicante o irritante

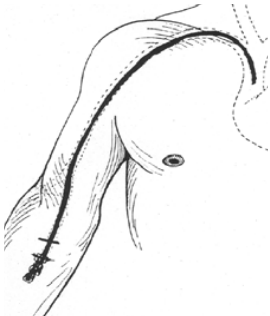
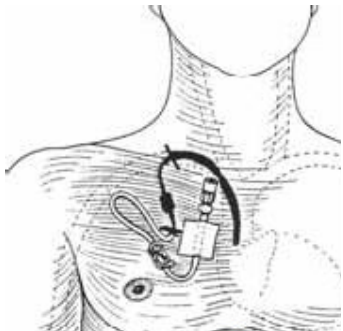
** Lumi dei cateteri

- Valutare la necessità di un catetere a singolo lume o multilume in relazione al tipo di terapia infusione prescritta
- Per infondere la terapia richiesta selezionare il catetere con il più basso numero di lumi

Tabella 7. Valutazione e scelta dei dispositivi di accesso vascolare (tratto da *Assessment and Device Selection for Vascular Access*. RNAO, 2004)

TIPO DI DISPOSITIVO	CONSIDERAZIONI	DISCUSSIONE DELLE EVIDENZE
<p>Catetere vascolare periferico corto</p> <p>Catetere lungo circa 7,5 cm. Inserito attraverso venipuntura percutanea, solitamente nella mano o nell'avambraccio.</p>	<p>Tale dispositivo è da utilizzare per l'infusione di terapia endovenosa iso-osmotica nel caso siano necessarie terapie ripetute per un massimo di 6 giorni (NB se è necessario mantenere l'accesso per più giorni, valutare l'uso di un catetere Midline).</p> <p>Valutare se il farmaco da infondere è compatibile con la somministrazione per via venosa periferica.</p> <p>Stravasamento, flebite o ostruzione del catetere possono richiedere l'interruzione della terapia.</p>	<p>Scegliere il calibro e la lunghezza del dispositivo in base all'accesso vascolare, cercando di utilizzare il <i>device</i> meno invasivo.</p> <p>Ruotare i siti di accesso ogni 72-96 ore riduce il rischio di infezione e flebite.</p>
<p>Catetere vascolare periferico di media lunghezza (Midline)</p> <p>Catetere di lunghezza compresa tra 7,5 e 20 cm; inserito a circa 3-4 cm dalla fossa cubitale anteriore (sopra o sotto)</p> <p>La punta del catetere termina nel vaso periferico a livello del cavo ascellare.</p> 	<p>Il catetere Midline può essere utilizzato per infondere terapia endovenosa iso-osmotica quando sono necessarie 3 vie venose e richiede un calibro venoso simile a quello della vena basilica.</p> <p>Contratture dell'arto superiore, danni vascolari o muscoloscheletrici possono compromettere l'inserimento del catetere.</p> <p>Valutare se il farmaco da infondere è compatibile con la somministrazione per via venosa periferica.</p>	<p>Usare un catetere Midline o PICC se la necessità di terapia infusiva supera i 6 giorni.</p> <p>Può rimanere <i>in situ</i> per 6-8 settimane. (*)</p> <p>Non è raccomandato per le infusioni di nutrizione parenterale totale, farmaci vescicanti o irritanti.</p>

TIPO DI DISPOSITIVO	CONSIDERAZIONI	DISCUSSIONE DELLE EVIDENZE
<p>Catetere venoso centrale (non tunnelizzato)</p> <p>Catetere che può avere lumi multipli, inserito attraverso via percutanea in vena succlavia, giugulare o femorale.</p> 	<p>Raccomandato per brevi periodi di permanenza; da utilizzare in situazioni cliniche critiche o quando un accesso periferico è inadeguato o non disponibile.</p> <p>L'inserzione del catetere venoso centrale richiede l'utilizzo di tecniche asettiche, guanti, camice sterili, telo sterile.</p> <p>Non è solitamente raccomandato per le cure a domicilio.</p>	<p>Indicato per brevi periodi continui di terapia (5-10 giorni).</p> <p>Controllare il posizionamento del catetere; se la punta del catetere non è posizionata in vena cava, deve essere rimosso.</p>
<p>Sistema totalmente impiantabile (port)</p> <p>Sistema impiantabile posizionato solitamente nel torace o nel braccio, collegato a un catetere venoso centrale.</p> <p>Le soluzioni da infondere vengono inoculate dall'esterno tramite appositi aghi inseriti nella porta di accesso.</p> 	<p>Richiede un intervento chirurgico (con tecnica asettica) per il posizionamento e la rimozione.</p> <p>Il port garantisce una maggiore conservazione dell'immagine corporea del paziente e quando non è in uso è di facile gestione.</p> <p>La somministrazione di farmaci tramite port richiede la puntura della cute in corrispondenza della porta di accesso.</p>	<p>Per l'accesso utilizzare l'ago appropriato (calibro e lunghezza); in caso di terapia continuativa, sostituire l'ago ogni 7 giorni. (*)</p> <p>Indicato nelle terapie intermittenti a lungo periodo.</p>

TIPO DI DISPOSITIVO	CONSIDERAZIONI	DISCUSSIONE DELLE EVIDENZE
<p>Catetere centrale PICC Catetere venoso centrale inserito per via periferica con singolo o doppio lume; la punta termina nella vena cava superiore.</p> 	<p>I PICC sono raccomandati per tutte le terapie infusionali. Se la terapia prevista è superiore a un anno è consigliato l'utilizzo di un catetere tunnelizzato o un port.</p> <p>Può essere inserito al letto del paziente o in radiologia sotto controllo radiologico rispettando la tecnica asettica.</p> <p>Contratture dell'arto superiore, danni vascolari o muscoloscheletrici possono compromettere l'inserimento del catetere.</p> <p>La conferma radiografica della posizione della punta è un requisito fondamentale prima dell'utilizzo del dispositivo</p>	<p>Considerare l'uso di un PICC come alternativa alla cateterizzazione della vena succlavia o giugulare.</p> <p>Indicato per le terapie superiori a 6 giorni, a più settimane o mesi.</p> <p>Controllare il posizionamento del catetere: se la punta del catetere non è posizionata in vena cava, il catetere va rimosso.</p>
<p>Catetere venoso centrale tunnelizzato Dispositivo a 1-3 lumi, posizionato chirurgicamente solitamente sul torace o nella parete addominale. La punta è posizionata in vena cava. Un raccordo per l'accesso resta nella parte tunnelizzata e attorno ad esso cresce tessuto fibroso che serve per garantire la stabilità del dispositivo.</p> 	<p>Il posizionamento richiede un intervento chirurgico in asepsi.</p> <p>Il raccordo tunnelizzato del catetere deve essere posizionato in un sito sicuro per prevenire la complicità infettiva.</p> <p>L'inserzione del catetere venoso centrale richiede l'utilizzo di tecniche asettiche, guanti, camice sterili e telo sterile.</p>	<p>Usare un catetere tunnelizzato o un accesso vascolare impiantato per i pazienti nei quali l'accesso vascolare serve per lungo tempo (30 giorni).</p> <p>Può essere mantenuto <i>in situ</i> per 6 mesi. (*)</p>

(*) Attenersi sempre alle indicazioni del produttore per quanto riguarda i tempi di sostituzione dei device.

ALLEGATO n. 6

Check list per un *audit* di valutazione delle buone pratiche per la prevenzione delle batteriemie correlate a dispositivo vascolare (Traduzione integrale della *check list* del progetto I-Care, Australia)

Misura	Presente/osservata		
	sì	no	NR
<p>Educazione</p> <p>La struttura ha un sistema di valutazione e mantenimento della competenza degli operatori nell'inserimento di un catetere vascolare</p> <p>Allo <i>staff</i> viene fornita formazione per l'inserzione e gestione dei CVC percutanei</p> <p>Operatori</p> <p>Solo medici esperti inseriscono i CVC e il <i>training</i> del personale è supervisionato da un operatore esperto (es. uno specialista dello <i>staff</i> dell'Unità di terapia intensiva)</p> <p>Aspetti generali</p> <p>In tutte le aree dove si inseriscono i CVC è presente un carrello dedicato per l'inserimento di CVC</p> <p>Nella documentazione medica sono riportate tutte le informazioni relative all'inserimento del CVC</p> <p>Sulla medicazione del CVC è applicata un'etichetta adesiva con le informazioni sull'inserimento del CVC</p> <p>Ogni giorno, durante la visita medica, viene ricordata l'eventuale rimozione precoce del CVC</p> <p>È presente un'infermiera con competenze specialistiche nella gestione di pazienti ad alto rischio e/o nella gestione di dispositivi intravascolari ad alto rischio</p> <p>Sorveglianza</p> <p>Nella struttura è presente un sistema di sorveglianza delle batteriemie correlate ai dispositivi vascolari acquisite durante l'assistenza</p> <p>Lo <i>staff</i> per il controllo delle infezioni utilizza metodologie e definizioni standardizzate per la sorveglianza</p> <p>Sono chiaramente definite le modalità per la raccolta dei dati relativi al denominatore (es. numero di giorni esposizione CVC nelle Unità operative ad alto rischio)</p> <p>I tassi di batteriemie correlate a dispositivi vascolari acquisite durante l'assistenza sono restituiti mensilmente alle Unità operative ad alto rischio</p> <p>Tutti gli episodi di batteriemie correlate a dispositivi vascolari causate da <i>Stafilococco aureo</i> acquisite durante l'assistenza sono indagate dallo <i>staff</i> di controllo delle infezioni attraverso l'uso di una <i>check list</i></p> <p>Quando nella struttura viene acquisito un nuovo dispositivo vascolare, inclusi i dispositivi medici senza ago, lo <i>staff</i> per il controllo delle infezioni assicura i necessari interventi di formazione e aggiornamento</p>			

Misura	Presente/osservata		
	sì	no	NR
<p>Ambiente dedicato all'inserimento del CVC</p> <p>È stata definita un'area appropriata per l'inserimento dei CVC (ad esempio un'area dove è possibile mantenere l'asepsi)</p> <p>In tale area vi è la possibilità di monitorare il paziente durante la manovra di inserimento (es. ECG e ossimetro)</p> <p>È possibile l'accesso venoso centrale ecoguidato</p> <p>Scelta del CVC</p> <p>Nella struttura sono chiaramente definite le modalità per assicurare l'acquisto di cateteri appropriati</p> <p>I cateteri con antimicrobico sono utilizzati esclusivamente in accordo con le pratiche raccomandate</p> <p>Antibiotico profilassi</p> <p>Nell'inserimento dei CVC la profilassi antibiotica, inclusa la profilassi locale con antimicrobico, non viene usata di <i>routine</i></p> <p>Preparazione del paziente</p> <p>Prima della cateterizzazione, l'operatore esegue una valutazione del paziente in relazione al tipo di <i>device</i> e al sito selezionato per l'inserimento dello stesso</p> <p>Il letto del paziente o il letto dove viene eseguita la procedura permettono di modificare la posizione della testa del paziente verso il basso (posizione di Trendelenburg)</p> <p>Prima della procedura di inserimento del CVC sono controllati i parametri della coagulazione</p> <p>Prima dell'inserzione del CVC viene valutato se è opportuno sospendere la terapia anticoagulante</p> <p>Durante l'inserzione del CVC viene assicurata, in caso di bisogno, un'appropriata somministrazione di ossigeno</p> <p>Un anestetico locale viene somministrato prima dell'inserzione del CVC</p> <p>Igiene delle mani</p> <p>È disponibile una procedura sulla buona pratica dell'igiene delle mani, incluso l'uso dei guanti</p> <p>Sono disponibili i prodotti per un'adeguata igiene delle mani</p> <p>Lo <i>staff</i> è educato all'igiene delle mani</p>			

Misura	Presente/osservata		
	sì	no	NR
<p>Inserimento del CVC (inclusa la sostituzione con guida metallica)</p> <p>Il campo sterile è preparato immediatamente prima della procedura</p> <p>L'operatore che pratica la procedura e tutti gli operatori che collaborano nelle manovre sterili indossano i dispositivi di protezione individuale</p> <p>La cute del paziente è adeguatamente preparata prima dell'inserzione del CVC:</p> <ul style="list-style-type: none"> - la depilazione è eseguita con <i>clipper</i> - se necessario, la cute del sito di inserzione viene pulita - il film lipidico cutaneo non è rimosso con alcool, etere o acetone - è disponibile la soluzione di clorexidina alcolica per la preparazione della cute - per i pazienti per i quali è controindicata la clorexidina alcolica, sono disponibili altre soluzioni antisettiche - la soluzione alcolica al 70% (inclusi tamponi imbevuti di alcool) non è utilizzata per la preparazione della cute - esiste una procedura operativa che indica come applicare l'antisettico, inclusi i tempi di asciugatura della soluzione antisettica <p>Gli operatori sanitari adottano, per l'inserzione, procedure di massima sterilità di barriera inclusa la copertura di tutto il corpo (incluso un <i>kit</i> standard di inserimento del CVC)</p> <p>La tecnica di inserzione prevede il mantenimento dell'asepsi evitando la palpazione del sito dopo l'applicazione dell'antisettico</p> <p>Non è praticata la tunnelizzazione percutanea dei cateteri (tranne che per i cateteri da emodialisi)</p> <p>Nella medicazione del punto di inserzione, gli unguenti e le creme antimicrobiche non sono usate (ad esclusione dei cateteri per dialisi)</p> <p>È stato definito un metodo standardizzato di fissaggio del CVC che riduca le infezioni e mantenga la stabilità dello stesso</p> <p>È applicata una medicazione appropriata sul punto di inserimento del CVC</p> <p>Viene eseguita una radiografia del torace dopo l'inserzione del CVC</p> <p>Dopo l'inserzione del CVC, il paziente viene monitorato per rilevare eventuali complicazioni</p> <p>Medicazione del CVC</p> <p>Per il cambio della medicazione viene utilizzata una tecnica asettica: medicazioni e <i>kit</i> sterili, camici e guanti sterili</p> <p>La cute è preparata in modo adeguato anche tramite l'uso di un antisettico appropriato (si veda Inserimento del CVC)</p> <p>Sono disponibili raccomandazioni sul tipo di medicazione da utilizzare e indicazioni per la sostituzione (es. medicazione trasparente, semipermeabile e garza)</p> <p>Se possibile, ogni catetere deve essere medicato come una pratica a sé stante</p>			

Misura	Presente/osservata		
	sì	no	NR
<p>Infusioni e farmaci per uso intravenoso</p> <p>Fluidi e farmaci per uso endovenoso vengono conservati in accordo con le indicazioni del produttore</p> <p>Sono disponibili strumenti/dispositivi per somministrare i fluidi con tecnica sterile</p> <p>Le procedure comprendono le controindicazioni all'uso di fluidi endovenosi (es. data di scadenza)</p> <p>Sono utilizzati aghi di calibro appropriato per la somministrazione di soluzioni aggiuntive all'interno delle sacche di infusione, attraverso le porte di accesso endovenoso e attraverso burette (dispositivo graduato di laboratorio fornito di rubinetto utilizzato per la titolazione di soluzioni)</p> <p>Tutti i fluidi endovenosi sono sostituiti secondo rispettando i tempi raccomandati</p> <p>Quando il CVC è stato posizionato senza rispettare le buone pratiche, vengono sostituiti il <i>set</i> e l'infusione</p> <p>Gestione del <i>set</i> di infusione</p> <p>Nella struttura sono disponibili tutti i componenti per la gestione del <i>set</i> di infusione e sono tra loro compatibili, compresi i dispositivi vascolari senza ago</p> <p>I <i>set</i> di somministrazione sono sostituiti a intervalli raccomandati</p> <p>La procedura per la gestione della sostituzione dei <i>set</i> definisce le modalità di inserimento e collegamento appropriato del catetere mantenendo l'asepsi</p> <p>La procedura per la connessione e la disconnessione del <i>set</i> definisce la modalità di disinfezione di tutti i connettori tramite tamponi sterili monouso imbevuti di alcool 70% o clorexidina alcolica</p> <p>La procedura include la gestione della disconnessione accidentale sia del sistema senza aghi che di quelli convenzionali</p> <p>Il cerotto adesivo non viene usato per assicurare la connessione tra catetere e porta di accesso/linea infusiva</p> <p>L'utilizzo di filtri antibatterici in linea non è raccomandato per la prevenzione delle infezioni</p> <p>Porte e accessi intravenosi</p> <p>È disponibile una procedura per il prelievo ematico dal CVC che include le indicazioni per il trasporto del campione al laboratorio</p> <p>Tutte le porte di accesso al sistema endovenoso sono pulite con tamponi monouso sterili impregnati di soluzione alcolica, prima dell'uso/accesso</p> <p>La procedura comprende linee guida per la sostituzione delle porte di accesso al sistema a intervalli raccomandati e nel caso in cui l'integrità di queste sia compromessa</p>			

Misura	Presente/osservata		
	sì	no	NR
<p>Flushing e locking dei CVC</p> <p>Il volume raccomandato per <i>flushing</i> e <i>locking</i> del CVC dovrebbe essere almeno il doppio del volume del catetere con l'aggiunta del volume del dispositivo intravascolare (es. almeno 2-3 ml)</p> <p>Per <i>flushing</i> e <i>locking</i> del CVC è raccomandato l'uso di una siringa di volume minimo di 10 ml</p> <p>Esiste una procedura scritta per il <i>flushing</i> è descritta attraverso un'azione "start-stop"</p> <p>La procedura per la tecnica a pressione positiva è descritta (se non sono utilizzati dispositivi meccanici con valve a pressione positiva)</p> <p>Le indicazioni per <i>flushing</i> e <i>locking</i> del CVC sono incluse nella procedura</p> <p>Per <i>flushing</i> e <i>locking</i> del CVC viene usata una soluzione sterile di sodio cloruro 0,9%</p> <p>Nella documentazione clinico-assistenziale sono registrate le soluzioni somministrate e gli intervalli di <i>flushing</i> del CVC</p> <p>Riposizionamento del catetere (anche con guida metallica)</p> <p>Il CVC è riposizionato solo su indicazione clinica</p> <p>Al fine di prevenire le infezioni, non sono utilizzate di <i>routine</i> le guide metalliche per il riposizionamento dei CVC</p> <p>In presenza di una batteriemia, il CVC non viene riposizionato con guida metallica</p> <p>Il CVC posizionato in situazione di emergenza viene riposizionato entro 48 ore</p> <p>Il CVC posizionato in un altro ospedale è controllato all'ingresso per valutare la presenza di possibili complicanze</p> <p>Emocolture per la diagnosi di batteriemia (BSI)</p> <p>La procedura per il campione ematico per l'emocoltura include:</p> <ul style="list-style-type: none"> - indicazioni sulle modalità di prelievo dell'emocoltura, compreso il numero di campioni necessari e i tempi di raccolta - tipo, sequenza e volume del campione - dispositivi da utilizzare per il prelievo - rispetto delle precauzioni standard - preparazione cutanea con clorexidina alcolica - modalità di introduzione del campione ematico negli appositi contenitori per emocoltura <p>Colture del sito di inserzione del CVC e della punta del catetere</p> <p>La procedura per la coltura della punta del catetere prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - indicazioni per la coltura del sito e della punta del CVC - preparazione cutanea con clorexidina alcolica prima della rimozione del catetere - metodo di rimozione della punta del catetere per la raccolta del campione 			

Misura	Presente/osservata		
	sì	no	NR
<p>Rimozione del CVC</p> <p>La procedura per la rimozione del CVC prevede:</p> <ul style="list-style-type: none"> - dispositivi di protezione individuale - posizione del paziente - preparazione della cute - rimozione del catetere - medicazione e osservazione del sito sino a guarigione 			
Altro (specifiche di struttura)			

5. Le infezioni urinarie correlate a cateterismo vescicale

5.1. Aspetti di prevenzione e controllo

Le infezioni urinarie correlate alla cateterizzazione vescicale sono le infezioni ospedaliere più frequenti (35-40% di tutte le infezioni ospedaliere) e il rischio di infezione è associato a: modalità, durata di cateterizzazione, qualità del catetere, suscettibilità del paziente all'infezione. La pratica della cateterizzazione è molto diffusa nella cura dei pazienti in ospedale. Il rischio-giorno di sviluppare una batteriuria se si è portatori di catetere vescicale è del 3-6% ma il rischio cumulativo aumenta con la durata della cateterizzazione (Stamm, 1998). Conseguentemente, circa il 50% dei pazienti ospedalizzati portatori di catetere per più di 7-10 giorni contrae una batteriuria. Anche se la batteriuria è frequentemente asintomatica, il 20-30% dei pazienti con batteriuria associata a catetere vescicale svilupperà i sintomi dell'infezione correlata al dispositivo. Fra i pazienti con infezione urinaria correlata a dispositivo, 1-4% sviluppa una batteriemia e di questi il 13-30% muore; queste infezioni sono pertanto un'importante causa di morbilità e mortalità (Stamm, 1998; Saint, Lipsky, 1999).

Le buone pratiche per la prevenzione e il monitoraggio delle infezioni urinarie rientrano nelle seguenti misure di carattere generale:

- misure di prevenzione,
- sorveglianza,
- formazione e addestramento degli operatori sanitari,
- appropriata tecnica per l'inserzione e la gestione del catetere vescicale.

È inoltre necessario valutare il rischio del paziente di sviluppare un'infezione ed evitare le pratiche non supportate da evidenze scientifiche come:

- l'uso di *routine* di cateteri vescicali impregnati di argento o antimicrobici;
- l'esecuzione routinaria di *screening* delle urine per la batteriuria asintomatica nei pazienti cateterizzati;
- il trattamento delle batteriurie asintomatiche nei pazienti cateterizzati, ad eccezione dei pazienti che devono essere sottoposti a procedure urologiche invasive;
- l'irrigazione del catetere;
- la profilassi antimicrobica di *routine*;
- la sostituzione routinaria del catetere.

5.2. Analisi comparativa delle evidenze scientifiche

Criticità/ quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
SISTEMI PER IL DRENAGGIO DELLE URINE		
	Il sistema di drenaggio deve essere mantenuto continuamente chiuso e sterile.	DH 2001 - categoria 3 CDC 1981 - grado I C.CLIN Ouest 2004 - grado A
TIPOLOGIE DI CATETERI VESCICALI		
	La scelta del materiale del catetere dipenderà da esperienza clinica, valutazione del paziente, durata prevista della cateterizzazione.	DH 2001 - categoria 3
ALTERNATIVE ALL'UTILIZZO DEL CATETERE VESCICALE		
	Per pazienti selezionati, metodi diversi - quali il "condom", la cateterizzazione sovrapubica e la cateterizzazione uretrale intermittente - possono rappresentare utili alternative alla cateterizzazione a permanenza.	CDC 1981 - grado III
Cateterismo sovrapubico	Il catetere sovrapubico non diminuisce il rischio infettivo rispetto al cateterismo a permanenza. L'applicazione del catetere sovrapubico deve essere realizzata al letto del paziente salvo in casi eccezionali, per esempio in presenza di un globo vescicale doloroso. In tutti i casi, le condizioni di asepsi devono essere rigorosamente osservate. La preparazione cutanea e la tricotomia devono essere eseguite rispettando gli stessi principi di asepsi adattati per la preparazione di un operando.	C.CLIN Ouest 2004 - grado A

(continua)

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Alternative all'utilizzo del catetere vescicale (continua)		
Cateterismo sovrapubico (continua)	<p data-bbox="616 391 840 422"><i>Materiale utilizzato</i></p> <p data-bbox="616 430 1680 534">Il catetere sovrapubico comprende il sacchetto di raccolta urina e un sistema di fissaggio: è mantenuto in sede grazie a un sistema con un palloncino oppure con alette, solidamente fissato alla cute attraverso un filo di sutura oppure un adesivo.</p> <p data-bbox="616 542 1288 574">La sacca è sterile e presenta una sede per il prelievo di urine.</p> <p data-bbox="616 582 1344 614">La gestione del catetere sovrapubico deve includere quanto segue:</p> <ul data-bbox="616 622 1680 885" style="list-style-type: none"> - verificare l'evacuazione corretta delle urine (assenza di piegature, difetti del montaggio della sacca, posizione corretta del catetere), - sorveglianza dell'apporto idrico, - verificare il rispetto delle norme di asepsi nella manipolazione (raccomandazioni identiche alla gestione del catetere vescicale), - sorveglianza tutti i giorni dello stato della medicazione, - registrazione di eventuali anomalie nella documentazione assistenziale del paziente. <p data-bbox="616 893 1310 925">Medicazione semplice sterile del sito di emergenza del catetere:</p> <ul data-bbox="616 933 1680 1160" style="list-style-type: none"> - frequenza: 2-3 volte la settimana, - utilizzare dei set da medicazione sterili monouso o riutilizzabili, - detergere il sito di inserzione con sapone liquido, sciacquare e asciugare accuratamente, - ricoprire il sito di inserzione con una medicazione adesiva, - verificare la pervietà del catetere: assenza di piegature, di difetti, - verificare e descrivere lo stato cutaneo del sito di inserzione sulla documentazione assistenziale. 	

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Alternative all'utilizzo del catetere vescicale (continua)		
Il condom	<p>L'utilizzo del condom nei maschi è da preferire al cateterismo vescicale, quando clinicamente possibile.</p> <p>Verificare il diametro appropriato del condom per evitarne la fuoriuscita (es. se troppo largo).</p> <p>Cambiare il condom ogni 24 ore, effettuando un'accurata igiene intima. Il condom non deve essere doloroso e non deve provocare irritazione, in questi casi va rimosso. La rimozione dei peli non è indispensabile.</p> <p>Cambiare quotidianamente la sacca di raccolta urine.</p> <p>Applicazione del condom: srotolare dolcemente il condom sul corpo del pene, lasciare uno spazio di 2 mm tra il glande e il fondo del condom (il condom non deve aderire troppo). La sacca può essere fissata direttamente alla coscia.</p> <p>Per la sorveglianza: verificare l'assenza di difetti del tubo e l'assenza di arrotolamenti.</p>	C.CLIN Ouest 2004 - grado B

INDICAZIONI ALL'USO DI UN CATETERE VESCICALE

Utilizzare cateteri a permanenza solo dopo avere considerato metodi alternativi di gestione.	DH 2001 - categoria 3
Rivalutare regolarmente la necessità del catetere urinario e rimuoverlo appena possibile.	CDC 1981 - grado I
I cateteri vescicali devono essere inseriti solo quando necessari e lasciati <i>in situ</i> solo per il periodo di tempo strettamente necessario. Non devono essere mai impiegati solo per convenienza del personale.	

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
POSIZIONAMENTO DI UN CATETERE VESCICALE		
	I cateteri devono essere inseriti impiegando tecniche asettiche e dispositivi sterili. Accertarsi che il personale sanitario di cura sia addestrato e competente per effettuare la cateterizzazione vescicale.	DH 2001 - categoria 3 CDC 1981 - grado I
	Per l'inserimento devono essere impiegati guanti, materiale per l'igiene intima, una soluzione antisettica per l'antisepsi periuretrale e gel lubrificante in confezione monouso.	CDC 1981 - grado II DH 2001 - categoria 3
	Per rendere minimi i traumi dell'uretra devono essere utilizzati cateteri il più possibile sottili, compatibilmente con un buon drenaggio. Pazienti urologici possono richiedere cateteri di calibro maggiore.	CDC 1981 - grado II DH 2001 - categoria 3
	Pulire il meato uretrale prima di inserire il catetere. Documentare l'inserzione e la gestione del catetere.	DH 2001 - categoria 3
	Accertarsi che la connessione tra il catetere e il sistema di drenaggio non sia interrotta eccetto per motivi clinico-assistenziali, ad esempio sostituzione della sacca di drenaggio su raccomandazione del produttore.	DH 2001 - categoria 3

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
ASPETTI GENERALI DELLA PREVENZIONE		
Gestione del catetere	Il catetere deve essere manipolato solo da operatori che conoscono la tecnica corretta di inserimento e mantenimento asettico.	CDC 1981 - grado I
	Il personale responsabile dell'assistenza ai pazienti cateterizzati deve essere periodicamente istruito con corsi che rafforzino l'adozione di tecniche corrette e la conoscenza delle potenziali complicanze correlate alla cateterizzazione.	CDC 1981 - grado II
	Il flusso urinario non deve mai essere ostacolato da ostruzioni del sistema di raccolta. (In alcuni casi può essere necessario clampare temporaneamente il catetere per la raccolta di campioni o per motivi terapeutici).	CDC 1981 - grado I
	Per mantenere il flusso urinario: - evitare la piegatura del catetere e del tubo di raccolta; - la sacca di raccolta deve essere svuotata con regolarità, usando un contenitore per ciascun paziente; - il rubinetto della sacca e il contenitore non sterile non devono mai venire in contatto.	CDC 1981 - grado I
	Posizionare la sacca di drenaggio urinario sotto il livello della vescica in modo da impedire il contatto con il piano. Quando il drenaggio non può essere mantenuto, per esempio durante il movimento e posizionamento, clampare il tubo della sacca di drenaggio e rimuovere la chiusura quando si ripristina il flusso urinario.	CDC 1981 - grado I DH 2001 - categoria 3
	Vuotare frequentemente la sacca di drenaggio urinario per mantenere il flusso e prevenire il reflusso. Utilizzare un contenitore separato e pulito per ogni paziente ed evitare il contatto tra rubinetto della sacca di drenaggio e contenitore.	DH 2001 - categoria 3
	Dopo l'inserimento, i cateteri a permanenza devono essere fermati in modo opportuno, per evitare movimenti e trazioni sull'uretra.	CDC 1981 - grado 1

(continua)

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Aspetti generali della prevenzione (continua)		
Gestione del catetere (continua)	<p>Non ci sono motivazioni, salvo casi particolari segnalati dal chirurgo, per giustificare il fissaggio con adesivi alla coscia o all'addome. Il fissaggio della sonda è ottenuto con il gonfiaggio del palloncino dentro la vescica. Il fissaggio della sonda con adesivo è una pratica giustificata per i drenaggi difficili da riposizionare.</p>	C.CLIN Ouest - opinioni di esperti
	<p>Se si verifica un'interruzione delle procedure asettiche o un disinserimento accidentale del catetere, è necessario sostituire il sistema di raccolta, impiegando tecniche asettiche, dopo la disinfezione del raccordo catetere-tubo di drenaggio.</p>	CDC 1981 - grado III
	<p>Il catetere e il drenaggio non devono mai essere sconnessi, a meno che il catetere non debba essere irrigato.</p>	CDC 1981 - grado I
	<p>Non aggiungere soluzioni antisettiche o antimicrobiche all'interno della sacca di drenaggio urinario.</p>	DH 2001 - categoria 1
	<p>Per minimizzare la possibilità di infezioni crociate, i pazienti infetti e non infetti con catetere a permanenza non devono condividere la stessa stanza o occupare letti adiacenti.</p>	CDC 1981 - grado I
Cure igieniche del meato urinario	<p>L'igiene personale routinaria è necessaria per mantenere un'adeguata pulizia del meato urinario. Non utilizzare di <i>routine</i> disinfettanti urinari nella zona di inserzione del catetere allo scopo di prevenire le infezioni urinarie.</p>	DH 2001 - categoria 1
Ginnastica vescicale	<p>Nessuna indicazione.</p>	

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Aspetti generali della prevenzione (continua)		
Esecuzione di irrigazioni vescicali	<p>Irrigazioni vescicali, instillazioni e lavaggi non prevengono le infezioni associate a catetere.</p> <p>L'irrigazione deve essere evitata, a meno che non siano probabili fenomeni di ostruzione (per esempio, a causa del sanguinamento dopo interventi chirurgici sulla prostata o sulla vescica); per prevenire l'ostruzione, può essere impiegata l'irrigazione chiusa continua.</p> <p>Per risolvere eventuali ostruzioni dovute a coaguli, muco o altre cause, si può impiegare un metodo di cateterizzazione intermittente. Non è stata dimostrata l'utilità dell'irrigazione vescicale continua con antimicrobici; non deve quindi essere impiegata come tecnica di <i>routine</i> di prevenzione delle infezioni.</p> <p>Prima del disinserimento, si deve procedere alla disinfezione del raccordo catetere-tubo di drenaggio.</p> <p>Devono essere impiegati una siringa sterile di grande capacità e una soluzione sterile, da gettare dopo l'uso. La persona che esegue l'irrigazione deve impiegare tecniche asettiche.</p> <p>Se il catetere si ostruisce e può essere mantenuto pervio solo con irrigazioni frequenti, è preferibile cambiarlo, soprattutto quando è possibile che sia esso a contribuire al verificarsi di ostruzioni.</p>	<p>DH 2001 - categoria 2 C.CLIN Ouest 2004 - grado B</p> <p>CDC 1981 - grado II</p> <p>CDC 1981 - grado II</p> <p>CDC 1981 - grado I</p> <p>CDC 1981 - grado II</p>
Esecuzione esami urine	<p>Ottenere campioni di urine dal punto di prelievo con tecnica asettica.</p> <p>Se sono necessarie piccole quantità di urina fresca per le analisi, è preferibile pulire con un disinfettante l'estremità distale del catetere o l'anello di gomma apposito (quando presente) e aspirare l'urina con ago e siringa sterili; quantità maggiori di urina, necessarie per particolari analisi, devono essere prelevate asetticamente dalla sacca di drenaggio.</p>	<p>DH 2001 - categoria 3</p> <p>CDC 1981 - grado I</p>

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Aspetti generali della prevenzione (continua)		
Sostituzione del catetere	Non è necessario sostituire il catetere routinariamente.	DH 2001 - categoria 3 CDC 1981 - grado II C.CLIN Ouest 2004 - opinione di esperti
Monitoraggio microbiologico	Non è ancora stata confermata l'efficacia del monitoraggio batteriologico dei pazienti cateterizzati; non viene quindi raccomandato.	CDC 1981 - grado III
Gestione delle urostomie	La protezione dello spazio peristomale è la preoccupazione principale per la cura della stomia. La frequenza delle sostituzioni è ogni 2 giorni per le sacche, ogni 2-5 giorni per le placche di protezione. Nell'immediato post-operatorio, le medicazioni vengono eseguite con tecnica asettica sino alla rimozione delle sonde, con le medesime precauzioni adottate per le medicazioni di normali ferite chirurgiche. Le sacche non sono sterili ma munite di valvola antireflusso. Tutti i prodotti antisettici e i prodotti sgrassanti (etere) che generano irritazioni nella zona peristomale sono da evitare. L'acqua è sufficiente per l'igiene delle stomie, perché l'uso ripetuto di sapone provoca dermatiti da contatto (es. risciacquo insufficiente, non traspirazione della cute sotto medicazioni occlusive). Indossare i guanti per la cura delle stomie e della cute peristomale. Lavare con acqua, utilizzare guanti puliti e garze non sterili. Asciugare per tamponamento con garze non sterili e applicare la sacca di raccolta.	C.CLIN Ouest 2004 - opinione di esperti

5.3. Schede delle pratiche assistenziali



n. 14. Cateterizzazione vescicale

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Indicazioni all'uso del catetere vescicale

- Utilizzare cateteri a permanenza solo dopo avere considerato metodi alternativi per drenare le urine.
- I cateteri vescicali devono essere inseriti solo quando necessari e lasciati *in situ* solo per il tempo strettamente necessario.
- Rivedere regolarmente la necessità del catetere urinario per ogni paziente cateterizzato e rimuoverlo appena possibile.

Suggerimenti del panel

Nel documento "Prevenzione delle infezioni delle vie urinarie nei pazienti cateterizzati: uso di catetere e assistenza infermieristica" del Ministero della sanità - Comitato nazionale per la valutazione della qualità dell'assistenza, 1996, sono riportate le seguenti indicazioni per l'utilizzo di un catetere a permanenza:

- ostruzioni acute delle vie urinarie;
- disfunzione neurologica permanente della vescica;
- monitoraggio della diuresi nei pazienti critici nei quali non sia possibile effettuare la raccolta delle urine;
- intervento chirurgico che richiede lo svuotamento della vescica e/o il monitoraggio della diuresi;
- trattamento di neoplasie vescicali con farmaci citotossici/citostatici;
- esecuzione di test di funzionalità vescicale per il tempo strettamente legato agli stessi;
- instillazione di mezzo di contrasto per esami radiologici;
- incontinenza urinaria laddove esistono motivate controindicazioni all'uso di metodi alternativi;
- gravi casi di macroematuria e piuria tali da poter determinare tamponamento vescicale.

Tipologia del catetere vescicale

- La scelta del catetere dipende dalla valutazione del paziente, dalla durata prevista della cateterizzazione e dall'esperienza dell'operatore sanitario. Non ci sono evidenze scientifiche che supportino l'uso di cateteri ricoperti di lega d'argento o antisettici o impregnati di antibiotici per ridurre l'incidenza di infezioni.

Posizionamento di un catetere vescicale

- Pulire il meato uretrale prima di inserire il catetere.
- I cateteri devono essere inseriti con tecnica asettica e dispositivi sterili.
- Accertarsi che il personale sanitario sia addestrato per eseguire la pratica del cateterismo vescicale.
- Per il posizionamento del catetere si possono utilizzare guanti sterili o non sterili, materiale per l'igiene intima, soluzione antiseptica per l'antisepsi dell'uretra e gel lubrificante possibilmente in confezione monouso.
- Utilizzare i cateteri il più possibile sottili per ridurre al minimo i traumi dell'uretra, compatibilmente con le caratteristiche delle urine.
- Accertarsi che la connessione tra il catetere e il sistema di drenaggio non venga interrotta, ad eccezione che per la sostituzione della sacca di drenaggio.
- Registrare nella documentazione clinico-assistenziale l'inserimento e le informazioni relative alla gestione del catetere.

Suggerimenti del panel

Considerato l'ecosistema microbico presente nelle UTI si suggerisce l'utilizzo di guanti sterili per evitare l'utilizzo di guanti puliti potenzialmente contaminati da MDRO.

Alternative all'utilizzo del catetere vescicale

- Per pazienti selezionati, l'uso del condom, la cateterizzazione sovrapubica e la cateterizzazione uretrale intermittente possono essere utili alternative alla cateterizzazione a permanenza.

Condom

- L'utilizzo del condom è da preferire al cateterismo vescicale quando gli aspetti clinico-assistenziali lo permettono.
- Verificare il diametro appropriato del condom per evitare il malposizionamento.
- Cambiare il condom ogni 24 ore effettuando un'accurata igiene intima. Il condom non provoca dolore né irritazioni, in caso contrario va rimosso. La rimozione dei peli non è indispensabile.
- Svotare regolarmente la sacca di raccolta urine per permettere il regolare flusso delle urine e scongiurare il reflusso. Evitare il contatto tra il rubinetto della sacca di raccolta urine e il contenitore utilizzato per lo svuotamento della sacca. Utilizzare un contenitore pulito per ogni paziente per svuotare la sacca urine.

Cateterismo sovrapubico

- Il posizionamento di un catetere sovrapubico deve essere fatto preferibilmente in un luogo pulito, ad esempio in sala di medicazione; se impossibile, va fatto al letto del paziente. In entrambi i casi, le condizioni di asepsi devono essere rigorosamente osservate. La tricotomia e la preparazione cutanea devono essere eseguite secondo le indicazioni previste per la preparazione di un operando.

- Nella gestione del catetere sovrappubico è necessario:
 - verificare il drenaggio corretto delle urine (assenza di piegature, difetti del montaggio della sacca, posizione corretta del catetere);
 - sorvegliare l'apporto idrico;
 - verificare il rispetto delle norme di asepsi nella manipolazione (stesse raccomandazioni per la gestione del catetere vescicale);
 - sorvegliare giornalmente lo stato della medicazione;
 - registrare l'inserimento del catetere e le eventuali anomalie sulla documentazione assistenziale del paziente.

Cateterismo intermittente

- È il metodo di scelta per la gestione dei pazienti con vescica neurologica.
- Per i pazienti con vescica neurologica ricoverati in UTI si utilizza il cateterismo vescicale a permanenza.

Sistemi per il drenaggio delle urine

- Il sistema di drenaggio deve essere mantenuto continuamente chiuso e sterile.

Suggerimenti del panel

- Il palloncino del catetere vescicale deve essere gonfiato con acqua sterile. In nessun caso la soluzione fisiologica deve essere sostituita con altre soluzioni, per evitare il rischio di porosità e deterioramento del palloncino.

Gestione del catetere

- Il catetere deve essere manipolato solo da operatori che conoscano la tecnica corretta di inserimento e garantiscano il mantenimento delle condizioni asettiche.
- Il personale che assiste pazienti con catetere vescicale deve essere periodicamente istruito sull'importanza della tecnica asettica e sulle possibili complicanze della cateterizzazione vescicale.
- Il flusso urinario non deve essere ostacolato da ostruzioni del sistema di raccolta. Solo in caso di raccolta di campioni di urine o per motivi terapeutici, può essere necessario clampare temporaneamente il sistema.
- Per mantenere il flusso delle urine:
 - evitare la piegatura del catetere e del tubo di raccolta;
 - svuotare la sacca di raccolta con regolarità usando un contenitore pulito per ciascun paziente; il rubinetto della sacca e il contenitore non devono venire in contatto.
- Connettere il catetere a una sacca di drenaggio sterile a circuito chiuso che non deve mai essere sconnessa dal catetere.

- Posizionare la sacca di drenaggio urinario sotto il livello della vescica con un supporto che prevenga il contatto con il pavimento. Se tale posizione non può essere mantenuta, per esempio durante il movimento e posizionamento del paziente, clampare il tubo della sacca di drenaggio e rimuovere la chiusura quando la sacca può essere riposizionata correttamente.
- Se si verifica un'interruzione delle procedure asettiche o una disconnessione accidentale del catetere, è necessario sostituire il sistema di raccolta.
- I cateteri a permanenza devono essere fissati in modo da evitare movimenti e trazioni sull'uretra.
- Non aggiungere soluzioni antisettiche o antimicrobiche nella sacca di drenaggio urinario.

Cure igieniche del meato urinario

- L'igiene personale routinaria è necessaria per mantenere la pulizia del meato urinario.
- Non utilizzare di *routine* l'antisepsi periuretrale dopo l'inserzione del catetere allo scopo di prevenire le infezioni urinarie.

Ginnastica vescicale

Suggerimenti del panel

Il documento "Schede informative per il miglioramento dell'assistenza infermieristica - Catetere vescicale e ginnastica vescicale: il crollo dei miti" elaborato dal Centro Studi Evidence Based Nursing riporta:

La ginnastica vescicale è una pratica inutile e dannosa basata su un razionale smentito dalla fisiologia della minzione. Ricerche condotte in merito alla sua diffusione in Italia hanno dimostrato che essa deriva probabilmente da un errore di traduzione dall'inglese. Con il termine ginnastica vescicale ci si riferiva a metodiche di rieducazione alla minzione che niente hanno a che fare con questa pratica che è assolutamente da evitare.

Irrigazioni vescicali

- Irrigazioni, instillazioni e lavaggi vescicali non prevengono le infezioni associate a catetere.
- L'irrigazione deve essere evitata; in caso di ostruzione (per esempio, a causa del sanguinamento dopo interventi chirurgici sulla prostata o sulla vescica) può essere impiegata l'irrigazione continua a circuito chiuso.
- Se il catetere si ostruisce e rimane pervio solo con irrigazioni frequenti, valutare l'opportunità di sostituirlo.
- Per prevenire l'ostruzione dovuta a coaguli, muco, ecc., si può scegliere la cateterizzazione intermittente, se le condizioni del paziente lo permettono.

- Non è stata dimostrata l'utilità dell'irrigazione vescicale continua con antimicrobici; non deve essere impiegata come tecnica di *routine* per la prevenzione delle infezioni.

Suggerimenti del panel

Irrigazioni vescicali

Il *panel* suggerisce di evitare, quando possibile, le irrigazioni vescicali non continue.

Se si verificano eccezionalmente situazioni cliniche per le quali occorre fare una irrigazione vescicale estemporanea con interruzione del sistema a circuito chiuso, tale manovra, ad altissimo rischio di contaminazione microbica, va eseguita con la massima sterilità.

Irrigazione vescicale continua

- Le precauzioni durante i cambi delle sacche per l'irrigazione sono: igiene delle mani, uso di guanti monouso puliti, garze sterili e soluzione disinfettante.
- Le precauzioni per lo svuotamento del sacchetto di raccolta sono identiche a quelle adottate per la sacca raccolta urine: igiene delle mani, uso di guanti monouso puliti, DPI necessari alla protezione dell'operatore, garze sterili e soluzione disinfettante.

Esecuzione del campione urine

- Ottenere il campione urine tramite il punto di prelievo con tecnica asettica.
- Quantità maggiori di urina, necessarie per particolari analisi di laboratorio, devono essere prelevate asetticamente dalla sacca di drenaggio.

Sostituzione del catetere

- Non è necessario sostituire il catetere routinariamente; seguire le indicazioni del produttore.

Rimozione del catetere

Suggerimenti del panel

Il *Best Practice Statement* "Urinary catheterisation and catheter care" (NHS, 2004) indica di procedere alla rimozione del catetere solo dopo avere valutato le condizioni cliniche del paziente e dopo avere consultato il personale sanitario responsabile della sua cura.

Qualora l'esame clinico del paziente lo permetta, si può procedere alla rimozione del catetere con un adeguato margine di sicurezza; dopo la rimozione è necessario monitorare attentamente le condizioni del paziente e intervenire qualora insorgano problemi clinici.

Monitoraggio microbiologico

- Non è disponibile alcuna evidenza scientifica sull'efficacia del monitoraggio batteriologico periodico dei pazienti cateterizzati; pertanto non è raccomandato.

Gestione delle urostomie

- Porre particolare attenzione alla cura dello spazio peristomale.
- Sostituire periodicamente le sacche e le placche di protezione in base alle indicazioni del produttore e alla valutazione assistenziale di ogni paziente.
- Nell'immediato post-operatorio, le medicazioni vengono eseguite con tecnica asettica e con le stesse precauzioni utilizzate per la medicazione di una ferita chirurgica.
- Per la cura routinaria della stomia e della zona peristomale indossare guanti puliti, lavare con acqua e utilizzare garze pulite. Asciugare per tamponamento con garze pulite, preferibilmente di tessuto non tessuto, e applicare la sacca di raccolta. L'uso di un detergente deve essere fatto con attenzione e richiede un accurato risciacquo. Non utilizzare prodotti sgrassanti per rimuovere tracce di collante (es. etere, benzina); non posizionare medicazioni occlusive.

5.4. Bibliografia: per saperne di più

- C.CLIN Ouest (Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections nosocomiales) - Branger B., Ertzscheid M.A., Sénéchal H. *Hygiène en urologie*. 2004.
<http://www.cclinouest.com/PDF/uromars2004.pdf>
- CDC - Gould C.V., Umscheid C.A., Agarwal R.K., Kuntz G., Pegues D.A. (eds.). *Guideline for prevention of catheter-associated urinary tract infections. [Linea guida per la prevenzione delle infezioni associate a catetere urinario]*. 2009.
<http://www.cdc.gov/hicpac/pdf/CAUTI/CAUTIguideline2009final.pdf>
- DH - Panknin H.T., Althaus P. Guidelines for preventing infections associated with the insertion and maintenance of short-term indwelling urethral catheters in acute care. *J Hosp Infect*, 49 (2): 146-147, Department of Health, 2001.
- Fallis W.M. Monitoring urinary bladder temperature in the ICU: state of the science. *American Journal of Critical Care*, 11: 38-45, 2002
- Griffiths R., Fernandez R. Policies for the removal of short-term indwelling urethral catheters. *Cochrane Database Syst Rev*, 1: CD004011, 2005.
- ISS (Istituto superiore di sanità) - Donelli G., Di Carlo V., Guaglianone E., Francolini I., Di Rosa R., Antonelli M., Fadda G., Parisi A.I., Musco S., Ierna A., Mastrilli F. Protocollo per la prevenzione la diagnosi e la terapia delle IVU associate ai cateteri vescicali. *Rapporti ISTISAN 03/40*, 2003.
<http://www.iss.it/binary/publ/publi/0340.1109234539.pdf>
- Madigan E., Neff D.F. Care of patients with long-term indwelling urinary catheters. *Online J Issues Nurs*, 8 (3): 7, 2003.

- Ministero della sanità - Comitato nazionale per la valutazione della qualità dell'assistenza. Prevenzione delle infezioni delle vie urinarie nei pazienti cateterizzati: uso di catetere e assistenza infermieristica. *GIIO*, 3: 9-18, 1996.
- Mosci D. Catetere vescicale e ginnastica vescicale: il crollo dei miti. Schede informative per il miglioramento dell'assistenza infermieristica - riabilitativa - ostetrica. Scheda n. 11. <http://www.evidencebasednursing.it/revisioni/SI11cv1.pdf>
- NHS Quality Improvement Scotland. *Urinary catheterisation e catheter care*. Best Practice Statement, 2004. http://www.nhshealthquality.org/nhsqis/files/Urinary_Cath_COMPLETE.pdf
- Niël-Weise B.S., van den Broek P.J. Urinary catheter policies for short-term bladder drainage in adults. *Cochrane Database Syst Rev*, 3: CD004203, 2005. <http://www.cochrane.org/reviews/en/ab004203.html>
- Saint S., Lipsky B.A. Preventing Catheter-Related Bacteriuria: Should We? Can We? How? *Archive of Internal Medicine*, 159: 800-808, 1999.
- Schumm K., Lam T.B.L. Types of urethral catheters for management of short-term voiding problems in hospitalised adults. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2: CD004013, 2008.
- Société de pathologie infectieuse de langue française, Association française d'urologie. Infections urinaires nosocomiales de l'adulte. Conférence de consensus. Paris 27/11/2002. *Médecine et maladies infectieuses*, 33 (4 - Supplément): 193s-215s, 2003.
- Stamm W.E. Urinary Tract Infections. In Bennett J.V., Brachman P.S. (eds.). *Hospital Infections*. 4th ed. Philadelphia, Lippincott-Raven; pp. 477-485, 1998.
- The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery. Management of short term indwelling urethral catheters to prevent urinary tract infections. [Gestione dei cateteri vescicali a breve permanenza]. *Best Practice*, 4: 1-6, 2000. http://www.joannabriggs.edu.au/pdf/BPISEng_4_1.pdf

6. Le infezioni del sito chirurgico

6.1. Aspetti di prevenzione e controllo

Il sito chirurgico rappresenta nei diversi studi la seconda o terza localizzazione delle infezioni correlate all'assistenza, che coinvolgono mediamente il 2-5% dei pazienti sottoposti a intervento chirurgico.

Il sistema SICHER (Sorveglianza infezioni chirurgiche in Emilia-Romagna) ha raccolto nel corso del 2009 dati su 24.714 interventi chirurgici relativi a 37 categorie chirurgiche in 24 ospedali. I dati raccolti rappresentano, per le categorie sorvegliate, l'8% dell'attività chirurgica regionale e il rischio di infezione nella popolazione sorvegliata è pari al 2,9%. Il 53% delle infezioni viene diagnosticato durante la sorveglianza post-dimissione e il 27% delle infezioni coinvolge i tessuti profondi interessati dall'intervento. Sulla base di questi dati si può stimare che ogni anno in Emilia-Romagna si verifichino da 3.000 a 8.000 infezioni del sito chirurgico per le categorie di interventi sorvegliate.

Una sorveglianza delle infezioni correlate alle pratiche assistenziali (ICA) condotta in Gran Bretagna nel 2006 ha riportato che il 14% delle ICA erano infezioni del sito chirurgico (ISC) e circa il 5% dei pazienti sottoposti a un intervento presentava un'infezione di questo tipo. Le ISC sono causa di morbidità, mortalità e di aumento dei costi sanitari dovuti al conseguente trattamento (es. re-intervento chirurgico, trattamento antibiotico, prolungata degenza ospedaliera, ecc.).

Il rischio di ISC aumenta con la presenza dei seguenti fattori:

- codice ASA (rischi legati alla condizione clinica del paziente) ≥ 3 ,
- procedure invasive,
- durata e classe dell'intervento chirurgico,
- diabete, terapia immunosoppressiva, malnutrizione, età superiore ai 65 anni, obesità, fumo di sigaretta, ecc., che riducono le difese immunitarie del paziente.

Oltre alla gestione dei suddetti fattori di rischio, è necessaria l'adesione alle buone pratiche raccomandate per la prevenzione e il monitoraggio delle infezioni del sito chirurgico, quali: sorveglianza delle infezioni, formazione continua degli operatori sanitari, valutazione del rischio di ISC del paziente, evitare le pratiche di *routine* per la prevenzione dell'infezione che non sono supportate da evidenza scientifica (come l'uso di *routine* della profilassi antimicrobica con vancomicina e la somministrazione di *routine* della nutrizione parenterale).

Fra le buone pratiche di riconosciuta efficacia si ricordano inoltre: la profilassi antimicrobica in accordo con le linee guida nazionali raccomandate, edizione anno 2008; evitare la rimozione dei peli nel sito chirurgico tranne quando questi interferiscono con la procedura chirurgica; controllare il livello glicemico nel sangue durante e nell'immediato

post-operatorio per i pazienti che hanno subito un intervento di chirurgia cardiaca; misurare la qualità delle pratiche tramite *audit* e fornire all'*équipe* medico-infermieristica un *feedback* sui risultati.

6.2. Analisi comparativa delle evidenze scientifiche

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
PREPARAZIONE DEL PAZIENTE		
	Quando possibile, identificare e trattare tutte le infezioni distali rispetto al sito chirurgico prima di ogni intervento d'elezione e posticipare lo stesso fino alla risoluzione dell'infezione.	CDC 1999 - grado IA
	Tenere sotto controllo la glicemia in tutti i pazienti diabetici e soprattutto evitare l'insorgenza di iperglicemia nel periodo peri-operatorio.	CDC 1999 - grado IB
	Evitare l'ipotermia del paziente.	NICE 2008
Tricotomia	Non depilare il paziente a meno che i peli non interferiscano con la procedura chirurgica. Se si procede alla depilazione questa deve essere effettuata immediatamente prima dell'intervento e preferibilmente mediante rasoi elettrici.	CDC 1999 - grado IA CDC 1999 - grado IA
Igiene corporea	Eseguire bagno con una soluzione antisettica almeno la notte antecedente l'intervento chirurgico. Eseguire doccia o bagno con sapone la sera prima o il giorno dell'intervento.	CDC 1999 - grado IB NICE 2008
Igiene del cuoio capelluto	Nessuna raccomandazione.	Questione non affrontata dalle LG di riferimento
Igiene del cavo orale	Nessuna raccomandazione.	Questione non affrontata dalle LG di riferimento

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
ESECUZIONE DI INTERVENTI CHIRURGICI IN PAZIENTI RICOVERATI IN TERAPIA INTENSIVA (al letto del paziente)		
Antisepsi delle mani prima di un intervento chirurgico effettuato nei locali della Terapia intensiva	Tenere le unghie corte e non utilizzare unghie artificiali.	CDC 1999 - grado IB
	Effettuare un approfondito lavaggio pre-operatorio delle mani, per almeno 2-5 minuti, usando una appropriata soluzione antisettica. Strofinare mani e avambracci fino ai gomiti.	CDC 1999 - grado IB
	Dopo avere effettuato il lavaggio chirurgico delle mani, tenere le mani sollevate e distanti dal corpo (gomiti in posizione flessa) cosicché l'acqua scorra dalle dita verso i gomiti. Asciugare le mani con asciugamani sterili e quindi indossare camice e guanti sterili.	CDC 1999 - grado IB
	Pulire il letto ungueale prima di effettuare il primo lavaggio chirurgico della giornata.	CDC 1999 - grado II
	Non indossare gioielli alle mani o alle braccia.	CDC 1999 - grado II
	Assenza di raccomandazioni a proposito dell'uso di smalto per le unghie.	CDC 1999 - questione irrisolta
	Il <i>team</i> operatorio deve rimuovere unghie artificiali e smalto per unghie prima di un intervento	NICE 2008
Antisepsi del sito di incisione	Pulire e lavare a fondo la regione dell'intervento e quella circostante, per rimuovere le grosse particelle contaminanti, prima di eseguire la preparazione antisettica della cute.	CDC 1999 - grado IB
	Utilizzare un'appropriata preparazione antisettica per la cute.	CDC 1999 - grado IB
	Applicare la preparazione antisettica sulla cute con movimenti circolari e centrifughi. L'area così preparata deve essere sufficientemente ampia da permettere l'eventuale estensione dell'incisione o, se necessario, nuove incisioni o posizionamenti di drenaggi.	CDC 1999 - grado II

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Esecuzione di interventi chirurgici in pazienti ricoverati in terapia intensiva (al letto del paziente) (continua)		
Precauzioni da adottare durante un intervento chirurgico effettuato nei locali della Terapia intensiva	Limitare allo stretto necessario il numero di personale all'interno dell'area operatoria.	CDC 1999 - grado II
	Vestiario e teli chirurgici	
	Indossare mascherine chirurgiche che coprano completamente naso e bocca durante l'intervento chirurgico.	CDC 1999 - grado IB*
	Indossare una cuffia o un copricapo per coprire completamente i capelli.	CDC 1999 - grado IB*
	Non indossare calzari per le scarpe per prevenire le infezioni del sito chirurgico.	CDC 1999 - grado IB*
	Ogni componente dell' <i>équipe</i> chirurgica deve indossare guanti sterili. Indossare gli stessi dopo essersi lavati e avere indossato il camice sterile.	CDC 1999 - grado IB*
	Utilizzare camici e teli che garantiscano l'effetto barriera anche se bagnati (es. fatti in materiali che resistono alla penetrazione di liquidi).	CDC 1999 - grado IB
	Cambiare le divise visibilmente sporche, contaminate e/o penetrate da sangue o altri materiali biologici potenzialmente infetti.	CDC 1999 - grado IB*
	Asepsi e tecniche chirurgiche	
	Seguire i principi dell'asepsi nel posizionare presidi intravascolari, cateteri per anestesia spinale o epidurale e nel somministrare farmaci per via endovenosa.	CDC 1999 - grado IA
Disporre gli strumenti sterili e preparare le soluzioni immediatamente prima del loro uso.	CDC 1999 - grado IA	
Sterilizzare tutti gli strumenti chirurgici in base alle linee guida già pubblicate.	CDC 1999 - grado IB	

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
MEDICAZIONI POST-OPERATORIE		
Ambiente - locali	Nessuna raccomandazione.	Questione affrontata da C.CLIN Ouest 2004 ma non adattabile alla realtà di Terapia intensiva
Igiene delle mani	Lavarsi le mani prima e dopo i cambi della medicazione e in occasione di ogni contatto con il sito chirurgico.	CDC 1999 - grado IB C.CLIN Ouest 2004 - grado A
Gestione delle medicazioni	<p>Nel post-operatorio proteggere le incisioni chiuse per prima intenzione per 24-48 ore con teli sterili.</p> <p>Quando si debba cambiare la medicazione sul sito di incisione, utilizzare tecniche sterili.</p> <p>Istruire il paziente e i familiari a una gestione accurata del sito di incisione, al riconoscimento di eventuali sintomi suggestivi di infezione e alla necessità di comunicare tali sintomi.</p> <p>Le precauzioni standard devono essere applicate per proteggere sistematicamente tutti i pazienti e tutto il personale dal rischio infettivo.</p> <p>Le medicazioni devono essere fatte partendo da quelle più semplici fino a quelle più complesse, e infine quelle delle ferite infette.</p> <p>Questo principio deve essere adottato ai bisogni di ciascun paziente (dolore, drenaggio di liquidi, durata della medicazione, ...) e agli aspetti organizzativi (visite, programmazione degli esami per uno stesso paziente, orari dei reparti, ...). Le medicazioni sono realizzate da infermieri e/o medici.</p> <p>Al momento della visita del medico, per ragioni di comfort e igiene per il paziente, è prevista un'organizzazione che mira a eliminare le medicazioni all'ultimo momento. Tuttavia, quando le medicazioni vengono effettuate in anticipo, in attesa della visita medica le ferite debbono essere protette da un campo sterile di preferenza, completato se necessario da una protezione al letto.</p>	<p>CDC 1999 - grado IB</p> <p>CDC 1999 - grado II</p> <p>CDC 1999 - grado II</p> <p>C.CLIN Ouest 2004 - grado A</p> <p>C.CLIN Ouest 2004 - opinione di esperti</p>

(continua)

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Medicazioni post-operatorie (continua)		
Gestione delle medicazioni (continua)	<p>In particolare, la visita del medico non deve essere un pretesto per rifare la medicazione; questo è un momento particolare nel quale la trasmissione dei germi può avvenire dall'ambiente oppure dagli operatori (mani, ...).</p> <p>Le medicazioni delle ferite infette devono essere eseguite per ultime.</p> <p>Per la presa in carico globale del paziente, è idealmente ammesso che la realizzazione delle medicazioni si programmi la mattina dopo le cure d'igiene del paziente e il rifacimento del letto. Per il comfort del paziente (stanchezza, dolore), la cura è realizzata nello stesso momento della <i>toilette</i>. Secondo il tipo di ferita si distingue il lavaggio preliminare della ferita cronica (doccia), il lavaggio preliminare della ferita acuta (casi di fissatori esterni, medicazioni complesse).</p> <p>Non eseguire l'irrigazione della ferita per ridurre il rischio di infezioni del sito chirurgico.</p> <p>Non effettuare lavaggi intracavitari per ridurre il rischio di ISC.</p>	<p>C.CLIN Ouest 2004 - opinione di esperti</p> <p>C.CLIN Ouest 2004 - grado A</p> <p>C.CLIN Ouest 2004 - opinione di esperti</p> <p>NICE 2008</p> <p>NICE 2008</p>
Preparazione del personale		
	<p>La divisa di base è costituita da una giacca a manica corta e da un pantalone. I capelli lunghi devono essere raccolti, le unghie corte devono essere senza smalto, gli avambracci scoperti, le mani e gli avambracci senza monili. Per la cura delle ferite semplici la divisa non rappresenta un rischio per il paziente.</p>	<p>C.CLIN Ouest 2004 - opinione di esperti</p>
	<p>Una protezione della divisa è raccomandata (applicazione delle precauzioni standard) per le medicazioni delle ferite infette, essudative, che richiedono protezione (lavaggi, irrigazioni), sporche e complesse e per settori a specifico rischio infettivo (rianimazione, neurochirurgia, ortopedia, chirurgia digestiva, ...).</p>	<p>C.CLIN Ouest 2004 - grado A</p>
	<p>La protezione della divisa va sostituita fra un paziente e l'altro (cambio divisa o protezione monouso pulita), prima di effettuare la nuova medicazione. Per pazienti in isolamento infettivo, deve essere indossata prima di entrare nella stanza. Se la protezione è monouso va gettata dopo l'uso; se è riutilizzabile, va lavata. A seconda del tipo di medicazione, la protezione può essere sterile o no.</p>	<p>C.CLIN Ouest 2004 - grado B</p> <p>C.CLIN Ouest 2004 - grado A</p>

(continua)

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Medicazioni post-operatorie (continua)		
Gestione delle medicazioni (continua)	<p>Utilizzo dei guanti sterili e non</p> <p>L'utilizzo dei guanti è raccomandato per tutta la cura e contatto con sangue o altri liquidi biologici. I guanti monouso non sterili in vinile o poliuretano sono utilizzati per la rimozione della medicazione. Se possibile, i guanti in lattice dovrebbero essere evitati in ragione del rischio di sensibilizzazione e allergie. I guanti non sterili sono utilizzati per le medicazioni di ferite croniche. Lo stato sterile dei guanti non è necessario. Si associa l'utilizzo dei guanti non sterili con garze sterili. Garze non sterili possono ugualmente essere utilizzate per le ferite croniche e per ferite a rischio infettivo elevato (ferite cancerose e infette).</p> <p>I guanti sterili sono utilizzati per medicazioni di ferite acute, in assenza di dispositivi medici sterili (piccoli strumenti per medicazione).</p> <p>Utilizzo della mascherina</p> <p>L'utilizzo della mascherina è raccomandato per la cure delle ferite acute e croniche, fortemente essudative e deiscendenti. L'utilizzo della mascherina chirurgica è giustificato per prevenire il rischio di trasmissione orofaringea e per la protezione del paziente.</p> <p>Preparazione dell'ambiente</p> <p>I carrelli delle medicazioni devono essere equipaggiati con i prodotti e il materiale strettamente necessario. Dopo avere effettuato le medicazioni, va controllata la disponibilità del materiale per evitare interruzioni durante le successive medicazioni. Se il carrello deve essere introdotto in camera, prima va pulito e disinfettato sulle superfici di lavoro.</p> <p>Pulizia e disinfezione delle superfici da lavoro</p> <p>La pulizia e disinfezione delle superfici da lavoro deve essere organizzata.</p>	<p>C.CLIN Ouest 2004 - opinione di esperti</p> <p>C.CLIN Ouest 2004 - opinione di esperti</p> <p>C.CLIN Ouest 2004 - opinione di esperti</p> <p>C.CLIN Ouest 2004 - grado A</p>
<i>(continua)</i>		

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Medicazioni post-operatorie (continua)		
Gestione delle medicazioni (continua)	<p data-bbox="593 383 952 422">Preparazione del paziente</p> <p data-bbox="593 422 1691 566">Occorre identificare i possibili ostacoli per la realizzazione delle cure; un paziente sofferente, che non comprende, poco collaborante, che rifiuta di osservare le prescrizioni, rappresenta un ostacolo all'applicazione delle regole di igiene. La necessità di aiuto per realizzare la medicazione deve essere valutata in funzione del tipo di medicazione, della localizzazione e della mobilitazione del paziente.</p> <p data-bbox="593 566 1691 646">La realizzazione delle medicazioni di alcuni pazienti richiede la valutazione dei bisogni come dolore, stato generale, fatica, comprensione delle istruzioni, incontinenza, stato nutrizionale.</p> <p data-bbox="593 646 1691 726">Queste informazioni dovranno figurare nel piano di cura del paziente (sistema di segnalazione delle medicazioni).</p> <p data-bbox="593 726 1691 829">Il miglioramento e la sorveglianza dello stato nutrizionale dei pazienti con ferite è un aspetto essenziale della cura (bilancio nutrizionale, sorveglianza ponderale, controllo dell'introito alimentare, ...). L'alimentazione corretta contribuisce ad accelerare la guarigione delle ferite.</p> <p data-bbox="593 829 1691 973">Tutte le persone devono beneficiare, prima di una medicazione, di cure igieniche elementari. Queste potrebbero essere effettuate senza medicazione in funzione dello stato della ferita e del paziente. L'igiene può essere ugualmente effettuata su medicazioni primarie o secondarie impermeabili. Per esempio le suture adesive possono essere protette con un film trasparente.</p> <p data-bbox="593 973 1691 1043">La scelta del tipo di sapone (semplice o antisettico) è lasciata alla decisione dell'<i>équipe</i> curante; si ricorda che l'utilizzo di sapone può essere dannoso se la cute è fragile.</p>	<p data-bbox="1691 383 2024 494">C.CLIN Ouest 2004 - opinione di esperti</p> <p data-bbox="1691 494 2024 654">C.CLIN Ouest 2004 - grado A</p> <p data-bbox="1691 654 2024 813">C.CLIN Ouest 2004 - opinione di esperti</p>

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
SISTEMI DI MONITORAGGIO DELLE FERITE POST-OPERATORIE		
	Utilizzare le definizioni del CDC di infezione del sito chirurgico per identificare una ISC su popolazioni di pazienti sia ricoverati che ambulatoriali.	CDC 1999 - grado IB
	Per i casi sorvegliati durante il ricovero (inclusa la pre-ammissione), utilizzare l'osservazione diretta prospettica, la rilevazione indiretta prospettica o la combinazione di entrambi i metodi, per tutto il tempo di degenza ospedaliera del paziente.	CDC 1999 - grado IB
	Determinare la classificazione della ferita chirurgica in base al grado di contaminazione al termine di ogni operazione. La determinazione deve essere effettuata da un componente dell' <i>équipe</i> chirurgica.	CDC 1999 - grado IB
	Per ciascun paziente sottoposto a intervento chirurgico candidato alla sorveglianza, registrare le variabili note per essere associate a un incrementato rischio di infezione del sito chirurgico (classe di intervento, ASA <i>score</i> , durata dell'intervento chirurgico).	CDC 1999 - grado IB
	Calcolare periodicamente i tassi di infezione del sito chirurgico per specifici interventi, stratificati con le variabili associate a un incremento di rischio di ISC.	CDC 1999 - grado IB
	Riportare, con le opportune stratificazioni, i tassi di ISC ai componenti dell' <i>équipe</i> chirurgica. La frequenza e le modalità ottimali di comunicazione saranno secondarie all'entità della popolazione sottoposta a sorveglianza (denominatore) e agli obiettivi definiti in sede locale.	CDC 1999 - grado IB
GESTIONE DEI DRENAGGI		
	Laddove sia necessario, utilizzare un drenaggio chiuso in aspirazione. Posizionare il drenaggio attraverso un'incisione separata e distante dall'incisione chirurgica. Rimuovere il drenaggio appena possibile.	CDC 1999 - grado IB

6.3. Schede delle pratiche assistenziali



n. 15. Preparazione del paziente all'intervento chirurgico

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Preparazione del paziente

- Identificare e trattare tutte le infezioni distali rispetto al sito chirurgico prima di ogni intervento di elezione e posticipare lo stesso fino alla risoluzione dell'infezione, se possibile.
- Controllare la glicemia in tutti i pazienti diabetici e soprattutto evitare l'insorgenza di iperglicemia nel periodo peri-operatorio.
- Evitare l'ipotermia del paziente.

Igiene corporea

- Eseguire un bagno a letto con un detergente poche ore prima o il giorno stesso dell'intervento chirurgico. Se il paziente è colonizzato da microrganismi multiresistenti e in considerazione del luogo di cura (Unità di terapia intensiva), può essere utilizzata una soluzione antisettica-saponosa anziché il solo detergente.
- Detergere bene l'area dell'incisione chirurgica per rimuovere la contaminazione cutanea prima di eseguire la preparazione antisettica della cute.

Suggerimenti del panel

Si raccomanda di effettuare l'igiene corporea la mattina stessa dell'intervento.
Se si usa un antisettico, è preferibile utilizzare una soluzione a base di clorexidina.

Igiene del cuoio capelluto

Suggerimenti del panel

Nella *Consensus Conference* "Gestione pre-operatoria del rischio infettivo" (SFHH, 2004), il bagno pre-operatorio prevede anche il lavaggio dei capelli.
Si suggerisce di eseguire l'igiene del cuoio capelluto per gli interventi chirurgici sul cranio (neurochirurgia, maxillo-facciale, ecc.).

Igiene del cavo orale

Suggerimenti del panel

L'igiene del cavo orale è necessaria e consigliata per tutti gli operandi.
Nella *Consensus Conference* "Gestione pre-operatoria del rischio infettivo" (SFHH, 2004), si raccomanda di praticare degli sciacqui orali con prodotti antisettici nel pre e post-operatorio in chirurgia orale e cardiocirurgia.

 **Tricotomia**

- Non eseguire la tricotomia nel pre-operatorio a meno che i peli del paziente non interferiscano con la procedura chirurgica.
- Se si esegue la depilazione, effettuarla il giorno dell'intervento e preferibilmente con rasoi elettrici; non utilizzare il rasoio a lama.



n. 16. Medicazioni del sito chirurgico e del sito di drenaggio chirurgico

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Organizzare le attività di medicazione

- L'organizzazione delle medicazioni deve tenere conto dell'opportunità di eseguirle possibilmente secondo il seguente ordine: dalle medicazioni di ferite semplici a quelle più complesse, alle ferite infette (*Tabella 8*). Questo ordine deve considerare i bisogni di ciascun paziente (dolore, drenaggio di liquidi, durata della medicazione, ...) e gli aspetti organizzativi dell'assistenza (visite, programmazione degli esami per uno stesso paziente, orari dei reparti, ...). Le medicazioni sono eseguite dagli infermieri o dai medici.
- Eseguire le medicazioni delle ferite e del sito di drenaggio nella sala di medicazione; eseguire la medicazione al letto del paziente solo quando, per motivi organizzativo-funzionali, non è possibile eseguirla nella sala di medicazione.
- È preferibile non eseguire la medicazione durante la visita medica per favorire la procedura in asepsi e garantire l'igiene delle mani degli operatori prima e dopo l'esecuzione della medicazione.
- È preferibile realizzare le medicazioni dopo avere espletato le cure di igiene personale del paziente, il rifacimento del letto e la pulizia dell'unità del paziente e del luogo di cura (camera di degenza).

Preparazione dell'ambiente

- I carrelli delle medicazioni devono essere equipaggiati con il materiale strettamente necessario. Dopo avere eseguito le medicazioni, pulire e disinfettare le superfici del carrello e ripristinare il materiale necessario per le successive medicazioni.

Preparazione del personale

Igiene delle mani

- Igiene delle mani prima e dopo i cambi della medicazione e in occasione di ogni contatto con il sito chirurgico.

Camice

- Una protezione della divisa dell'operatore sanitario è raccomandata per le medicazioni delle ferite infette, essudative, che richiedono un lavaggio o un'irrigazione.
- La protezione della divisa pulita va rimossa subito dopo avere eseguito la medicazione.
- La protezione della divisa deve essere indossata prima di entrare nella stanza in caso di assistenza a un paziente in isolamento.

Suggerimenti del panel

Indossare un copricapo quando si eseguono le medicazioni.

Guanti sterili e guanti puliti

- I guanti monouso puliti in vinile o poliuretano sono utilizzati per la rimozione della medicazione.
- Se si effettua la medicazione con lo strumentario sterile e non si tocca la ferita o il sito di drenaggio con le mani, si possono indossare guanti puliti.
- I guanti sterili sono utilizzati per le medicazioni di ferite eseguite senza strumentario sterile (es. pinze sterili).

Utilizzo della mascherina

- L'utilizzo della mascherina è raccomandato quando si prevede la possibile contaminazione con schizzi di sangue o altro liquido biologico.

Preparazione del paziente

- Prima di eseguire la medicazione valutare alcuni parametri quali la presenza di dolore, lo stato generale, lo stato di affaticamento del paziente. Se cosciente, informare il paziente della medicazione.

Medicazione

- Nel post-operatorio proteggere le incisioni chiuse di prima intenzione per 24-48 ore con medicazione sterile.
- Coprire l'incisione chirurgica con una medicazione traspirante qualora dalla ferita non fuoriesca sangue o altro liquido biologico.
- Utilizzare la tecnica sterile.
- Non utilizzare antibiotici topici sulle ferite chirurgiche che guariscono per prima intenzione allo scopo di ridurre il rischio di infezioni del sito chirurgico.
- Non utilizzare composti a base di eugenolo o medicazioni umide o soluzioni antisettiche a base di mercurio per la medicazione di ferite chirurgiche che guariscono per seconda intenzione.
- Avvalersi del contributo multidisciplinare per la valutazione della guarigione della ferita per seconda intenzione.
- Non eseguire l'irrigazione della ferita per ridurre il rischio di infezione del sito chirurgico.
- Non effettuare lavaggi intracavitari per ridurre il rischio di ISC.

Gestione dei drenaggi

- Utilizzare un drenaggio a circuito chiuso in aspirazione, se necessario. Quando possibile, posizionare il drenaggio attraverso un'incisione separata e distante dall'incisione chirurgica. Rimuovere il drenaggio appena possibile.

Tabella 8. Classificazione delle ferite chirurgiche

Classificazione delle ferite chirurgiche (Garner, 1986; Simmons, 1982)

Classe I / pulita	Intervento che non interessa l'apparato respiratorio, gastroenterico o genitourinario e che non incontra processi infiammatori. Rientrano in questa categoria interventi secondari a traumi non penetranti.
Classe II / pulita-contaminata	Intervento sull'apparato respiratorio, gastroenterico o genitourinario in assenza di infezione. Includono interventi sul tratto biliare, appendice, vagina e orofaringe in assenza di infezioni in atto.
Classe III / contaminata	Intervento secondario a ferita aperta o trauma recente, intervento che interessa il tratto gastrointestinale in presenza di importante spandimento del contenuto intestinale, intervento sul tratto biliare o genitourinario in presenza di bile o urina infetta, interventi in presenza di un processo infiammatorio acuto non purulento.
Classe IV / sporca-infetta	Intervento secondario a trauma in presenza di tessuto devitalizzato, corpi estranei, contaminazione fecale, ferita sporca o di vecchia data, presenza di un processo infiammatorio acuto purulento.

ALLEGATO n. 7

Asepsis score

L'*asepsis score* consente una valutazione del processo di guarigione della ferita chirurgica utilizzando criteri standardizzati (Wilson *et al.*, 1990). Rappresenta un metodo per diminuire la variabilità soggettiva nella diagnosi di infezione del sito chirurgico. Per calcolare lo *score* bisogna osservare l'eventuale presenza sulla ferita di essudato sieroso, eritema, essudato purulento, deiscenza, e valutare per ciascuno di questi segni la proporzione di ferita interessata suddividendola in 5 parti (<20, 20-39, 40-59, 60-79, >80%). Registrare i segni presenti e la proporzione di ferita interessata per ciascuna osservazione/ medicazione effettuata nella prima settimana dopo l'intervento.

Per calcolare il punteggio dell'*asepsis score* relativo all'osservazione della ferita, sommare i punti totalizzati alla fine di ciascuna medicazione per un massimo di 5 medicazioni durante la prima settimana. Nel caso il numero di osservazioni/medicazioni sia inferiore alle cinque previste per il calcolo dello *score* (evenienza frequente in caso di guarigione soddisfacente della ferita), occorre riportare la media dei punteggi relativi alle osservazioni effettuate e moltiplicare tale media per 5. Nel caso il numero di osservazioni/medicazioni sia maggiore di 5, convenzionalmente si escludono i punteggi relativi alle medicazioni del *weekend*.

Per calcolare il punteggio *asepsis* globale si sommano i punti totalizzati nella prima settimana post-operatoria con i punti relativi a eventuali altre condizioni indicative di gravità dell'infezione (somministrazione di antibiotici per trattare l'infezione, drenaggio di pus in anestesia locale, ecc.) che si manifestino entro il 15° giorno dall'intervento.

In base al punteggio globale *asepsis* si possono individuare le seguenti categorie di classificazione delle ferite:

- 0 - 10 guarigione soddisfacente (1)
- 11 - 20 disturbo di guarigione (2)
- 21 - 30 infezione minore della ferita (3)
- 31 - 40 infezione moderata della ferita (4)
- > 40 infezione severa della ferita (5)

Si riportano la scheda per il monitoraggio della guarigione della ferita chirurgica da registrare a ogni medicazione, e un esempio di calcolo dell'*asepsis score*.

SCHEDA DI MONITORAGGIO DELLA FERITA CHIRURGICA - ASEPSIS WOUND SCORE

UO/AMB _____ Data intervento chirurgico |__|_|/|__|_|/|__|_|

1° medicazione data |__|_|/|__|_|/|__|_|

Eseguito campione per esame colturale? sì no

Caratteri ferita	Proporzione ferita interessata (%)					
	0	<20	20-39	40-59	60-79	>80
Essudato sieroso	0	1	2	3	4	5
Eritema	0	1	2	3	4	5
Essudato purulento	0	2	4	6	8	10
Deiscenza	0	2	4	6	8	10

Barrare con una X il punteggio corrispondente

Firma _____

2° medicazione data |__|_|/|__|_|/|__|_|

Eseguito campione per esame colturale? sì no

Caratteri ferita	Proporzione ferita interessata (%)					
	0	<20	20-39	40-59	60-79	>80
Essudato sieroso	0	1	2	3	4	5
Eritema	0	1	2	3	4	5
Essudato purulento	0	2	4	6	8	10
Deiscenza	0	2	4	6	8	10

Barrare con una X il punteggio corrispondente

Firma _____

3° medicazione data |__|_|/|__|_|/|__|_|

Eseguito campione per esame colturale? sì no

Caratteri ferita	Proporzione ferita interessata (%)					
	0	<20	20-39	40-59	60-79	>80
Essudato sieroso	0	1	2	3	4	5
Eritema	0	1	2	3	4	5
Essudato purulento	0	2	4	6	8	10
Deiscenza	0	2	4	6	8	10

Barrare con una X il punteggio corrispondente

Firma _____

4° medicazione data |__|_|/|__|_|/|__|_|

Eseguito campione per esame colturale? sì no

Caratteri ferita	Proporzione ferita interessata (%)					
	0	<20	20-39	40-59	60-79	>80
Essudato sieroso	0	1	2	3	4	5
Eritema	0	1	2	3	4	5
Essudato purulento	0	2	4	6	8	10
Deiscenza	0	2	4	6	8	10

Barrare con una X il punteggio corrispondente

Firma _____

5° medicazione data |__|_|/|__|_|/|__|_|

Eseguito campione per esame colturale? sì no

Caratteri ferita	Proporzione ferita interessata (%)					
	0	<20	20-39	40-59	60-79	>80
Essudato sieroso	0	1	2	3	4	5
Eritema	0	1	2	3	4	5
Essudato purulento	0	2	4	6	8	10
Deiscenza	0	2	4	6	8	10

Barrare con una X il punteggio corrispondente

Firma _____

6° medicazione data |__|_|/|__|_|/|__|_|

Eseguito campione per esame colturale? sì no

Caratteri ferita	Proporzione ferita interessata (%)					
	0	<20	20-39	40-59	60-79	>80
Essudato sieroso	0	1	2	3	4	5
Eritema	0	1	2	3	4	5
Essudato purulento	0	2	4	6	8	10
Deiscenza	0	2	4	6	8	10

Barrare con una X il punteggio corrispondente

Firma _____

Punti aggiuntivi all'asepsis score	Riportare punteggio
Se antibiotici per infezione della ferita	(10 punti)
Se drenaggio in anestesia locale di pus *	(5 punti)
Se isolamento batterico	(10 punti)
Se degenza prolungata più di 14 giorni	(5 punti)
Asepsis wound score calcolato al settimo giorno dall'intervento	
TOTALE punteggio	

* È da considerare anche la deiscenza indotta dal chirurgo es. exeresi di punti di sutura anche in assenza di anestesia locale. **Categoria di infezione punteggio totale:**
 0-10 = guarigione soddisfacente 11-20 = disturbo di guarigione 21-30 = infezione della ferita minore;
 31-40 = infezione della ferita moderata >40 = infezione della ferita severa.

Diagnosi di infezione della ferita chirurgica post-dimissione: sì no
 se sì: infezione superficiale infezione profonda infezione di organo e spazio, indicare sede _____

Data |__|_|/|__|_|/|__|_| Firma _____

Passaggio 1. Punteggio *asepsis* relativo all'osservazione della ferita durante la prima settimana post-operatoria

1° medicazione data |0|1| / |0|1| / |0|5|

Eseguito campione per esame colturale? sì no

Caratteri ferita	Proporzione ferita interessata (%)					
	0	<20	20-39	40-59	60-79	>80
Essudato sieroso	0	1	2	3	4	5
Eritema	0	1	2	3	4	5
Essudato purulento	0	2	4	6	8	10
Deiscenza	0	2	4	6	8	10

Barrare con una X il punteggio corrispondente

Firma _____

2° medicazione data |0|4| / |0|1| / |0|5|

Eseguito campione per esame colturale? sì no

Caratteri ferita	Proporzione ferita interessata (%)					
	0	<20	20-39	40-59	60-79	>80
Essudato sieroso	0	1	2	3	4	5
Eritema	0	1	2	3	4	5
Essudato purulento	0	2	4	6	8	10
Deiscenza	0	2	4	6	8	10

Barrare con una X il punteggio corrispondente

Firma _____

Il punteggio relativo all'osservazione della ferita va calcolato nella maniera seguente:

$$\frac{\text{punteggio totale prima settimana}}{\text{numero medicazioni}} \times 5 = \textit{asepsis score}$$

$$\frac{9 \text{ (3+6, punteggio totale prima settimana)}}{2 \text{ (numero medicazioni)}} \times 5 = \mathbf{22,5} \text{ (asepsis score)}$$

Passaggio 2. Al punteggio calcolato in base all'osservazione/medicazione vanno sommati gli eventuali punti aggiuntivi relativi alle seguenti osservazioni (dopo 15 giorni di *follow up*)

Punti addizionali all'ASEPSIS score		
Se antibiotici per infezione della ferita	(10 punti)	10
Se drenaggio in anestesia locale di pus	(5 punti)	0
Se isolamento batterico,	(10 punti)	0
Se degenza prolungata più di 14 giorni,	(5 punti)	0
Asepsis wound score calcolato al settimo giorno dall'intervento		23
TOTALE punteggio		33

Il punteggio totale è 33 e la ferita viene classificata come "infezione moderata della ferita".

Si noti che se nel passaggio 1 si fosse calcolata la somma dei punteggi delle due medicazioni (9) senza applicare la formula si sarebbe ottenuto un punteggio finale di 19 (9+10) e la ferita sarebbe stata classificata nella categoria "disturbo di guarigione".



n. 17. Interventi chirurgici eseguiti nell'Unità di terapia intensiva

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Lavaggio chirurgico delle mani prima di un intervento chirurgico

- È fondamentale avere le unghie corte e non portare unghie artificiali o smalto per unghie.
- Non indossare gioielli alle mani o alle braccia.
- Effettuare un lavaggio pre-operatorio delle mani per almeno 2-5 minuti, usando la soluzione antisettica prevista dal protocollo "Antisepsi e disinfezione" presente nell'Azienda sanitaria.
- Dopo avere effettuato il lavaggio chirurgico delle mani, tenere le mani sollevate e distanti dal corpo (gomiti in posizione flessa) cosicché l'acqua scorra dalle dita verso i gomiti.
- Asciugare le mani con teli sterili e procedere alla vestizione.

Antisepsi del sito di incisione

- Detergere la zona interessata dall'intervento per rimuovere la contaminazione cutanea prima di eseguire la preparazione antisettica della cute.
- Eseguire l'antisepsi della cute e lasciare asciugare l'antisettico prima di incidere la cute.
- Applicare la preparazione antisettica sulla cute con movimenti circolari e centrifughi. L'area così preparata deve essere sufficientemente ampia da permettere l'eventuale estensione dell'incisione o il posizionamento di drenaggi.

Precauzioni da adottare durante l'intervento chirurgico

- Limitare allo stretto necessario il numero di persone nell'area dove viene eseguito l'intervento chirurgico.
- Vestiario e teli chirurgici:
 - indossare camice sterile e poi guanti sterili,
 - utilizzare camici e teli che permettono un'efficace barriera dei liquidi,
 - indossare la mascherina chirurgica che copra completamente naso e bocca,
 - indossare una cuffia o un copricapo per coprire completamente i capelli,
 - non indossare calzari o copriscarpe per prevenire le ISC,
 - sostituire la divisa se visibilmente sporca o contaminata da sangue o altri liquidi biologici.
- È fortemente sconsigliato l'utilizzo di teleria di solo cotone.
- Non utilizzare di *routine* teli adesivi impregnati con soluzioni non iodofore sull'incisione, poiché possono aumentare il rischio di infezione del sito chirurgico; se è necessario, utilizzare un telo adesivo impregnato di iodoforo a meno che il paziente non sia allergico allo iodio.

Asepsi e tecnica chirurgica

- Eseguire la tecnica chirurgica rispettando i principi di asepsi per posizionare i dispositivi intravascolari e i cateteri per anestesia spinale o epidurale e per somministrare farmaci per via endovenosa.
- Preparare il campo sterile con lo strumentario chirurgico e le eventuali soluzioni sterili immediatamente prima del loro uso.

6.4. Bibliografia: per saperne di più

- C.CLIN Ouest (Centre de Coordination de la Lutte contre les Infections nosocomiales) - Ertzscheid M-A., Senechal H. *Hygiène des plaies et pansements*. 2004.
http://www.cclinouest.com/pages/plaies_pansements.htm
- CDC - Mangram A.J., Horan T.C., Pearson M.L., Silver L.C., Jarvis W.R.; The Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. Guidelines for prevention of surgical site infections. 1999. [Linee guida per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico. 1999]. *Infect Control Hosp Epidemiol*, 20: 247-280, 1999.
<http://www.cdc.gov/ncidod/dhqp/pdf/guidelines/SSI.pdf>
- Edwards P., Lipp A., Holmes A. Preoperative skin antiseptics for preventing surgical wound infections after clean surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 3: CD003949, 2004. <http://www.cochrane.org/reviews/en/ab003949.html>
- Garner J.S. CDC guideline for prevention of surgical wound infections, 1985. Supercedes guideline for prevention of surgical wound infections published in 1982. (Originally published in 1995). Revised. *Infect Control*, 7 (3): 193-200, 1986.
- ISS Sistema nazionale per le linee guida. *SNLG 17. Antibiotico profilassi perioperatoria nell'adulto*. 2008.
http://www.snlg-iss.it/lgn_antibiotico profilassi_perioperatoria_adulto_2008
- NHS NICE. *Surgical site infection: prevention and treatment of surgical site infection*. 2008. <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/CG74NICEGuideline.pdf>
- SFHH Société française d'hygiène hospitalière. *Gestion pré-opératoire du risque infectieux*. [Gestione preoperatoria del rischio infettivo]. Consensus Conference, 2004. http://www.sfhh.net/telechargement/cc_risque infectieux_long.pdf
- Simmons B.P. Guideline for prevention of surgical wound infections. *Infect Control*, 3: 185-196, 1982.
- The Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery. The Impact of Preoperative Hair Removal on Surgical Site Infection. [L'impatto della tricotomia preoperatoria sull'incidenza delle infezioni del sito chirurgico]. *Best Practice*, 7 (2): 1-6, 2003. http://www.joannabriggs.edu.au/pdf/BPISEng_7_2.pdf
- Webster J., Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infection. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 2: CD004985, 2007.
<http://www.cochrane.org/reviews/en/ab004985.html>

- Wilson A.P., Weavill C., Burrige J., Kelsey M.C. The use of the wound scoring method "ASEPSIS" in postoperative wound surveillance. *J Hosp Infect*, 16 (4): 297-309, 1990.

7. Le lesioni da pressione

7.1. Aspetti di prevenzione e controllo

Le lesioni da pressione rappresentano un evento avverso frequente; secondo quanto riportato in *To Err is Human: Building a Safer Health System* (Kohn *et al.*, 1999), accrescono il dolore e la sofferenza del paziente, il periodo di degenza, indipendentemente da altri fattori di rischio. La presenza di una lesione da pressione aumenta il rischio di sviluppare un'infezione acquisita in ospedale del 25% (Allman *et al.*, 1999). Uno studio effettuato nelle UTI olandesi ha rilevato la prevalenza delle lesioni da pressione pari al 28,7% e fra i pazienti ad alto rischio solo il 60,5% aveva un ausilio antidecubito; lo studio ha quindi evidenziato una carenza nella prevenzione delle lesioni da pressione (Bours *et al.*, 2001).

In uno studio epidemiologico sulle lesioni da pressione condotto negli ospedali della regione Emilia-Romagna nel 2002 è stata rilevata una prevalenza complessiva del 7,1% con una variabilità tra le Aziende dal 2,9% al 9,7%; l'11% dei pazienti classificati ad alto rischio con la scala di Braden (la maggior parte dei pazienti ricoverati in UTI appartengono a questo gruppo) erano portatori di almeno una lesione da pressione (Grilli, 2002). Le condizioni critiche dei pazienti ricoverati in UTI aumentano il rischio di contrarre una lesione da pressione con un aumento della morbidità e della mortalità. L'attivazione di un programma di intervento può diminuire la prevalenza delle lesioni da pressione nei pazienti ricoverati in UTI dal 8% al 50% (Elliott *et al.*, 2008).

I fattori di rischio si possono suddividere in fattori intrinseci, estrinseci ed esacerbanti. Fra i fattori intrinseci sono riportati: ridotta mobilità, malnutrizione, età, malattie croniche, patologie neurologiche, perdita di sensibilità e indebolimento sensoriale, alterato livello di coscienza, malattie vascolari, precedenti lesioni cutanee, patologie acute, gravi stati terminali, stato psicologico, disidratazione, ipotensione, ridotta resistenza cutanea (elasticità), bassa ossigenazione tissutale (da cause diverse), ipertensione. I fattori estrinseci sono: umidità, frizioni/atriti, forze di taglio. I fattori esacerbanti sono: prodotti di medicazione, circolazione extracorporea, etnia caucasica, sesso maschile, linfedema, deficit di vitamina C, lesioni spinali.

È di fondamentale importanza valutare il rischio dei pazienti di sviluppare una lesione da pressione, affinché l'*équipe* medico-infermieristica possa attivare tutte le misure di prevenzione e controllo dell'evento. Le scale di Braden o Norton sono gli strumenti proposti per la valutazione periodica del rischio di lesioni da pressione.

Nei pazienti ricoverati in UTI ci sono fattori di rischio aggiuntivi correlati allo stato di bassa perfusione ematica, somministrazione di catecolamine, instabilità emodinamica, numero di *device* e linee infusive, agitazione severa e stazionamento per lunghi periodi su letti non adeguati alla riduzione della pressione (es. letto operatorio, letto di un Pronto soccorso). Per la prevenzione e il controllo di queste lesioni sono essenziali un'accurata igiene e osservazione della cute (Vollman *et al.*, 2005) e un'attenta gestione

dell'incontinenza. L'immobilità e l'incontinenza fecale sono infatti fra i fattori di rischio più importanti per sviluppare una lesione da pressione (Maklebust, Magnani, 1994). Per i pazienti ad alto rischio, tra le misure raccomandate perché efficaci vi è l'utilizzo di superfici dinamiche.

La sistematica valutazione del rischio dei pazienti, la cura e l'osservazione della cute, l'utilizzo di superfici adeguate sulle quali posizionare il paziente, la formazione continua del personale di assistenza, la registrazione delle informazioni relative alla lesione da pressione nella documentazione clinico-assistenziale riducono l'incidenza di queste lesioni (Cole, Nesbitt, 2004).

7.2. Analisi comparativa delle evidenze scientifiche

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
MODALITÀ DI VALUTAZIONE DEL RISCHIO SUL SINGOLO PAZIENTE		
	Viene raccomandato di identificare i soggetti a rischio e individuare i singoli fattori di rischio. Questo dovrebbe avvenire all'inizio di ogni ricovero o al momento della presa in carico.	Dossier n. 94/2004
Scala utilizzata e modalità di valutazione	Si raccomanda l'uso di uno strumento testato in merito a validità e affidabilità, come la <i>Braden scale for predicting pressure sore risk</i> .	Dossier n. 94/2004 RNAO 2005 - livello di evidenza IV
Tempi di valutazione/ rivalutazione	Le linee guida esaminate concordano nell'affermare che una scala di valutazione del rischio va utilizzata solo dopo che siano stati individuati i soggetti con: - allettamento protratto - postura seduta protratta - incapacità di cambiare posizione - modificazioni delle condizioni cliniche	Dossier n. 94/2004
	Gli assistiti che siano costretti a letto/sulla sedia o i soggetti sottoposti a intervento chirurgico dovrebbero essere esaminati in merito alla presenza di forze di pressione, frizione e taglio in tutte le posizioni e durante il sollevamento, lo spostamento e il riposizionamento.	RNAO 2005 - liv. evid. IV
	Se si identificano ulcere da pressione, si raccomanda l'uso della linea guida di buona pratica RNAO (2005).	RNAO 2005 - liv. evid. IV

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Modalità di valutazione del rischio sul singolo paziente (continua)	Tutti i dati devono essere documentati al momento della valutazione e della rivalutazione.	RNAO 2005 - liv. evid. IV
	L'infermiere deve usare il proprio giudizio clinico per interpretare il rischio nel contesto dell'intero profilo dell'assistito, inclusi gli obiettivi dell'assistito.	RNAO 2005 - liv. evid. IV
	È necessario prendere in considerazione l'impatto del dolore, che può ridurre la mobilità e l'attività. Misure di controllo del dolore possono comprendere medicazioni efficaci, posizionamenti terapeutici, superfici di supporto e altri interventi non farmacologici. Monitorare il livello di dolore continuamente, usando uno strumento di valutazione validato.	RNAO 2005 - liv. evid. IV
	Considerare il rischio dell'assistito di lesione della cute legato alla perdita della sensibilità e della capacità di percepire dolore e di rispondere in maniera efficace (es. impatto degli analgesici, dei sedativi, neuropatia, ecc.). Considerare l'impatto del dolore sulla perfusione tissutale locale.	RNAO 2005 - liv. evid. IV

INDICAZIONI E MODALITÀ DI PREVENZIONE

Criteri generali di prevenzione	Viene segnalata l'utilità di definire dei piani individuali di prevenzione e di rivalutarli periodicamente. Ciò deve essere eseguito anche nei pazienti portatori di lesioni da pressione.	Dossier n. 94/2004
	Un piano di cura personalizzato è basato sui dati di valutazione, sui fattori di rischio noti e sugli obiettivi dell'assistito. Il piano di cura è sviluppato in collaborazione con l'assistito, con i <i>caregiver</i> e con il personale sanitario.	RNAO 2005 - liv. evid. IV Dossier n. 94/2004

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Modalità di prevenzione	<p>Una valutazione nutrizionale con interventi appropriati dovrebbe essere effettuata a ogni nuovo ingresso e in caso muti lo stato di salute dell'assistito. Se si sospetta un <i>deficit</i> nutrizionale:</p> <ul style="list-style-type: none"> - richiedere il consulto di un dietista; - indagare i fattori che compromettono l'assunzione di nutrimento in un soggetto con apporto calorico apparentemente adeguato (specialmente l'assunzione di proteine o calorie) e offrire all'assistito un supporto dietetico; - formulare e implementare un supporto dietetico/programma nutrizionale sostitutivo per individui con nutrizione compromessa; - considerare altre vie di somministrazione, se l'assunzione di nutrienti attraverso la dieta permane inadeguata; - si dovrebbe prendere in considerazione un supplemento di nutrienti in assistiti anziani in stadio terminale. 	RNAO 2005 - liv. evid. IV Dossier n. 94/2004
	<p>ISPEZIONE DELLA CUTE</p> <p>Un esame della cute dalla testa ai piedi dovrebbe essere effettuato in tutti gli assistiti al momento del ricovero, e successivamente ogni giorno nei soggetti a rischio di lesione cutanea. Particolare attenzione dovrebbe essere riservata alle aree vulnerabili, specialmente al di sopra di prominenze ossee.</p>	RNAO 2005 - liv. evid. IV
	<p>Proteggere e promuovere l'integrità della cute:</p> <ul style="list-style-type: none"> - assicurare l'idratazione cutanea attraverso un'adeguata assunzione di liquidi; - assicurare l'igiene della persona e in particolare l'igiene della cute; - evitare acqua molto calda e usare detergenti a pH bilanciato, non sensibilizzanti la cute; - ridurre al minimo la forza e la frizione sulla cute durante la detersione; - mantenere l'idratazione cutanea applicando soluzioni, creme, oli lubrificanti a pH bilanciato non sensibilizzanti (Dossier n. 94/2004); - usare barriere protettive (es. velo liquido protettivo, pellicole trasparenti, idrocolloidi) o cuscini protettivi per ridurre lesioni da frizione. 	RNAO 2005 - liv. evid. IV

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Modalità di prevenzione (continua)	<p>UMIDITÀ</p> <p>Proteggere la cute dall'umidità eccessiva e dalle perdite liquide:</p> <ul style="list-style-type: none"> - valutare e gestire l'eccessiva umidità cutanea legata ai fluidi corporei (es. urina, feci, sudore, essudato della ferita chirurgica, saliva, ecc.); - detergere delicatamente la cute in caso di contaminazione. Evitare frizioni durante la detersione facendo uso di uno <i>spray</i> detergente perineale o di un panno morbido; - ridurre al minimo l'esposizione della cute all'umidità eccessiva. Quando l'umidità non può essere controllata, usare cuscinetti assorbenti, indumenti o slip che assorbano l'umidità mantenendo così la cute asciutta. Sostituire cuscini e lenzuola quando umidi; - usare agenti topici che fungano da barriera protettiva contro l'umidità; - se all'interno di un'area cutanea umida è presente un'irritazione della cute, consultare il medico per valutare la lesione e intraprendere un trattamento topico appropriato; - stabilire un programma di svuotamento della vescica e dell'intestino. 	RNAO 2005 - liv. evid. IV
	<p>MASSAGGI</p> <p>Sono sconsigliati i massaggi - a scopo preventivo - dei punti di prominenze ossee.</p>	RNAO 2005 - liv. evid. IB Dossier n. 94/2004
	<p>MOBILIZZAZIONE</p> <p>Il cambio posturale dovrà essere realizzato al massimo ogni 2-3 ore.</p> <p>Utilizzare sistemi di sollevamento per i cambi posturali al fine di ridurre i danni da frizione o da taglio.</p> <p>La posizione seduta (in un paziente allettato) può risultare critica soprattutto se mantenuta per tempi prolungati.</p>	Dossier n. 94/2004 Dossier n. 94/2004 Dossier n. 94/2004
	<p>Nel paziente autonomo la postura seduta va gestita suggerendo di cambiare i punti di appoggio almeno ogni 15 minuti ed eseguendo un cambio posturale almeno ogni ora.</p> <p>Nel caso di assistiti a rischio noto per ulcere da decubito, ridurre al minimo la pressione mediante un programma immediato di mobilizzazione.</p>	Dossier n. 94/2004 RNAO 2005 - liv. evid. IV

(continua)

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Modalità di prevenzione (continua)	Usare tecniche appropriate di posizionamento, mobilizzazione e rotazione. Consultare un fisioterapista in merito alle tecniche di mobilizzazione e posizionamento e ai dispositivi atti a ridurre le forze di frizione e taglio e a ottimizzare l'indipendenza dell'assistito.	RNAO 2005 - liv. evid. IV
	Istituire un programma di riabilitazione, se coerente con gli obiettivi complessivi del piano di trattamento e se sussiste la possibilità di migliorare la mobilità del soggetto e il suo stato di attività. Consultare il <i>team</i> di assistenza in merito al programma di riabilitazione.	RNAO 2005 - liv. evid. IV

INDICAZIONI E MODALITÀ SULL'AMBIENTE DI DEGENZA

AUSILI ANTIDECUBITO RACCOMANDATI

È raccomandato l'impiego di materassi che riducano la pressione in soggetti allettati a rischio. La scelta va fatta sulla base di una valutazione clinica e dell'uso di scale per la valutazione del rischio.

RNAO 2005 - liv. evid. Ia
Dossier n. 94/2004

In generale vengono raccomandati:

- prodotti statici (per esempio in schiume poliuretano) per i pazienti a basso rischio;
- prodotti dinamici, cioè provvisti di un dispositivo di controllo (manuale o automatico) della pressione di gonfiaggio dei cuscini in ragione del peso della persona, per i pazienti ad alto e altissimo rischio.

Si raccomanda di graduare l'impiego dei materassi antidecubito in ragione della capacità o meno del paziente a muoversi autonomamente nel letto, o quando un cambio posturale efficace non può essere garantito.

Viene raccomandato di utilizzare spessori (cunei, imbottiture, cuscini) per proteggere le prominenze ossee ed evitarne il contatto diretto reciproco.

Dossier n. 94/2004

Viene raccomandato l'uso dei cuscini nei pazienti costretti alla poltrona.

Per quanto riguarda i talloni, sollevarli e/o utilizzare presidi di riduzione della pressione.

Per gli assistiti a rischio elevato sottoposti a intervento chirurgico, dovrebbe essere preso in considerazione l'uso intraoperatorio di superfici che riducano la pressione.

RNAO 2005 - liv. evid. Ia

Criticità/quesito	Sintesi delle raccomandazioni	Livello di evidenza
Indicazioni e modalità sull'ambiente di degenza (continua)	<p>Gli assistiti e/o <i>caregiver</i> in trasferimento tra <i>setting</i> di cura differenti dovrebbero ricevere le seguenti informazioni:</p> <ul style="list-style-type: none"> - fattori di rischio noti; - informazioni dettagliate sui punti di pressione e sulla condizione della cute prima della dimissione; - tipologia di letto/materasso di cui l'assistito ha bisogno; - tipologia di sedia di cui l'assistito ha bisogno; - informazioni dettagliate sul trattamento delle lesioni da pressione; - stadio, sede e dimensioni delle ulcere presenti; - storia di ulcere, trattamenti pregressi e prodotti usati; - tipologia di abbigliamento usata al momento e frequenza con cui viene cambiato; - reazioni avverse ai prodotti di cura della lesione; - prospetto dei risultati di laboratorio rilevanti; - necessità di supporto nutrizionale continuo. 	RNAO 2005 - liv. evid. IV

7.3. Schede delle pratiche assistenziali



n. 18. Prevenzione delle lesioni da pressione

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

Criteria generali di prevenzione

- Un piano di cura personalizzato è basato sui dati di valutazione, sui fattori di rischio noti e sugli obiettivi dell'assistenza. Il piano di cura è sviluppato in collaborazione con l'assistito e col personale sanitario.
- Si consiglia di formulare per iscritto il piano di prevenzione.
- I piani individuali di prevenzione vanno rivalutati periodicamente.

Valutazione del rischio di lesioni da pressione

- La valutazione del rischio del paziente di sviluppare una lesione da pressione si determina con il giudizio clinico e i risultati ottenuti dall'uso di una scala di valutazione del rischio.
- Gli interventi terapeutici devono considerare i fattori di rischio sia intrinseci che estrinseci del singolo paziente e i risultati della valutazione del rischio tramite la scala di Braden.
- Rimane comunque fondamentale il giudizio clinico dell'infermiere per meglio interpretare il rischio del paziente, inclusi gli obiettivi dell'assistito.
- Si raccomanda l'uso di uno strumento testato in merito a validità e affidabilità, come la *Braden scale for predicting pressure sore risk (Tabella 9)*.
- Una scala di valutazione del rischio va utilizzata per i pazienti con:
 - allettamento protratto,
 - postura seduta protratta
 - incapacità di cambiare posizione.
- I pazienti costretti a letto o su sedia a rotelle o sottoposti a intervento chirurgico, devono essere esaminati in merito alla presenza di forze di pressione, frizione e taglio nelle varie posizioni assunte, e durante il sollevamento, lo spostamento e il riposizionamento.
- Monitorare continuamente il livello di dolore usando uno strumento di valutazione validato.
- Considerare il rischio dell'assistito di sviluppare la lesione della cute legato alla perdita della sensibilità e capacità di percepire il dolore e di rispondere in maniera efficace, ad esempio a seguito dell'assunzione di analgesici o sedativi.
(Il dolore può ridurre la mobilità e l'attività. Misure di controllo del dolore possono comprendere appropriate medicazioni, l'assunzione di posture anti-dolore, superfici di supporto e altri interventi non farmacologici. Considerare inoltre l'impatto del dolore sulla perfusione tissutale locale).
- La valutazione del rischio deve essere eseguita al momento del ricovero o presa in carico e ripetuta periodicamente in base alle condizioni clinico-assistenziali del paziente.

 **Suggerimenti del panel**

Braden e Ayello (2002) suggeriscono di definire la frequenza di valutazione del rischio di lesione da pressione in base ai dati reperiti durante l'esame del paziente effettuato al momento del ricovero, dopo 48 ore e sulla base delle condizioni clinico-assistenziali dell'assistito. Inoltre raccomanda la valutazione del rischio a cadenza settimanale. Se le condizioni del paziente o dell'ulcera tendono a deteriorare, rivalutare il piano di terapia prima dell'evidenza certa di segni di deterioramento (RNAO, 2005).

 **Ispezione della cute**

- Un esame della cute del paziente deve essere effettuato per tutti i pazienti al momento del ricovero, e giornalmente per i soggetti a rischio di lesione cutanea; particolare attenzione deve essere riservata alle aree cutanee vulnerabili (es. prominenze ossee, aree cutanee a contatto con i dispositivi medici).
- L'ispezione richiede la rimozione di eventuali ausili in uso (apparecchi, calze anti-trombo, ecc.).
- Una valutazione complessiva delle aree di eritema irreversibile richiede un'ispezione visiva e tattile. I primi segni di una lesione da pressione sono:
 - cambio di colore della cute (arrossamento/eritema), diversa consistenza e diversa sensazione al tatto della superficie cutanea; questi segni sono difficilmente identificabili in un paziente di pelle scura;
 - presenza di vesciche, calore localizzato (sostituito da zona fredda se il tessuto è danneggiato), edema e tensione cutanea.

 **Note di clinica infermieristica**

Le aree vulnerabili tipicamente comprendono:

TESTA

- regione temporale e occipitale del cranio
- orecchio
- fronte
- mento
- narici del naso

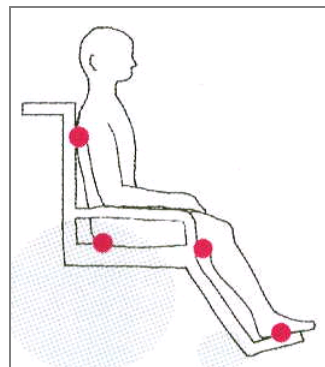
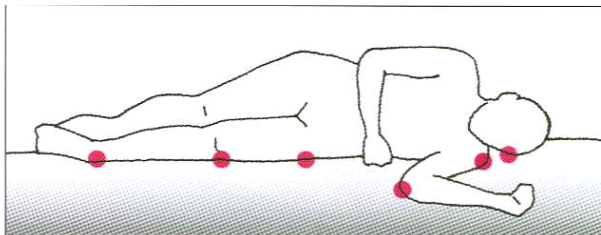
TRONCO

- scapole
- processi spinosi
- spalle
- gomiti
- sacro
- coccige
- tuberosità ischiatiche

ARTI

- trocanteri femorali
- ginocchia
- malleoli
- metatarsi
- talloni
- dita dei piedi
- aree del corpo coperte con calze anti-emboliche o abiti stretti

Figura 11. Aree tipicamente vulnerabili



Ispezione della cute

- Proteggere e promuovere l'integrità della cute:
 - assicurare l'idratazione cutanea attraverso un'adeguata assunzione di liquidi;
 - assicurare l'igiene corporea dell'assistito;
 - durante le cure igieniche evitare l'uso di acqua molto calda e si raccomanda l'utilizzo di detergenti a pH bilanciato;
 - mantenere l'idratazione cutanea applicando soluzioni e creme idratanti a pH bilanciato, non sensibilizzanti;
 - usare barriere protettive (es. pellicole trasparenti, idrocolloidi) o cuscini protettivi per ridurre la frizione della cute;
 - ridurre al minimo la forza e la frizione sulla cute durante le pratiche di igiene e di movimentazione.

Umidità della cute

- Proteggere la cute dall'umidità eccessiva e dalla perdita di liquidi:
 - valutare e gestire l'eccessiva umidità cutanea legata ai fluidi corporei (es. urina, feci, sudore, essudato della ferita chirurgica, saliva, ecc.);
 - detergere delicatamente la cute in caso di contaminazione; evitare frizioni durante la detersione;
 - ridurre al minimo l'esposizione della cute all'umidità eccessiva.
- Quando l'umidità non può essere controllata, usare cuscinetti assorbenti, indumenti o slip che assorbano l'umidità mantenendo così la cute asciutta. Sostituire cuscini e lenzuola quando umidi.
- Usare agenti topici che fungano da barriera protettiva contro l'umidità.
- Se in un'area cutanea umida è presente un'irritazione della cute, consultare il medico per valutare la manifestazione cutanea o la lesione e intraprendere un trattamento topico.
- Il controllo dell'umidità può essere facilitato dal mantenimento di una temperatura cutanea stabile.

Massaggi

- Evitare massaggi cutanei.

Mobilizzazione

- Nel caso di assistiti a rischio noto per lesioni da pressione, ridurre al minimo la pressione mediante un programma immediato di mobilizzazione (da valutare la fattibilità di mobilizzazione per i pazienti ricoverati in Unità di terapia intensiva).
- Usare tecniche appropriate di posizionamento, mobilizzazione e rotazione del paziente. Consultare un fisioterapista in merito alle tecniche di mobilizzazione e posizionamento e individuare i dispositivi appropriati per ridurre le forze di frizione e taglio per i singoli pazienti.
- Se le condizioni cliniche del paziente lo permettono, il cambio della postura deve essere realizzato al massimo ogni 2-3 ore o più frequentemente per il paziente ad alto rischio.

Ausili antidecubito raccomandati

Per pazienti costretti a letto

- La posizione seduta (in un paziente allettato) può risultare critica soprattutto se mantenuta per tempi prolungati.
- Si raccomanda una rotazione di 30° su ogni lato alternativamente per evitare un appoggio duraturo sul trocantere.
- Ridurre le forze di taglio mantenendo la testata del letto il meno sollevata possibile compatibilmente con le condizioni e restrizioni mediche. Si raccomanda di non superare i 30° di sollevamento.
- Usare dispositivi di sollevamento per evitare di trascinare l'assistito durante la mobilizzazione e i cambi di posizione.
- Viene raccomandato di utilizzare spessori (cunei, imbottiture, cuscini) per proteggere le prominente ossee.
- Sollevare e/o utilizzare ausili di riduzione della pressione per i talloni.
- È raccomandato l'impiego di materassi che riducano la pressione in soggetti a rischio allettati.
- Per la scelta dell'ausilio antidecubito occorre considerare la valutazione clinica e lo *score* delle scale utilizzate per valutare il rischio e l'evoluzione di guarigione di eventuali lesioni già presenti.
- Nello specifico, per i pazienti ricoverati in UTI sono raccomandati:
 - prodotti statici (in schiume in poliuretano) per i casi più semplici (es. per i pazienti ricoverati in quel reparto per poche ore);

- prodotti dinamici, cioè provvisti di un dispositivo di controllo (manuale o automatico) della pressione di gonfiaggio dei cuscini in ragione del peso della persona, per i pazienti a medio e ad alto rischio di sviluppare una lesione da pressione.
- Si raccomanda di graduare l'impiego dei materassi antidecubito in ragione della capacità o meno del paziente a rischio di muoversi autonomamente nel letto, o quando un cambio posturale efficace non può essere garantito.

Ausili sconsigliati di dubbia efficacia

- I dispositivi circolari sono sconsigliati.
- Sono sconsigliati anche i guanti ripieni d'acqua e i velli di pecora.

Alimentazione

- Eseguire la valutazione nutrizionale del paziente al momento del ricovero in Unità di terapia intensiva e periodicamente. Se si sospetta un *deficit* nutrizionale:
 - richiedere la consulenza di un dietista;
 - formulare e implementare un supporto dietetico/programma nutrizionale sostitutivo.
- Registrare l'apporto nutrizionale giornaliero.

Dimissione del paziente

- Al momento del trasferimento di un assistito tra *setting* di cura differenti (es. altra Unità ospedaliera/lungodegenza/struttura residenziale), trasmettere le necessità assistenziali del paziente per ridurre la pressione nelle zone a rischio di lesioni da pressione (materassi antidecubito, ausili e dispositivi speciali di trasferimento). Il trasferimento dell'assistito in un altro *setting* di cura può richiedere la visita preventiva del *setting* e una valutazione multidimensionale e multiprofessionale dei bisogni complessivi del paziente e dei bisogni specifici per la prevenzione e/o la cura delle lesioni da pressione.
- Registrare nella documentazione clinico-assistenziale le seguenti informazioni:
 - fattori di rischio del paziente;
 - informazioni dettagliate sui punti di pressione e sulla condizione della cute alla dimissione;
 - tipologia di letto/materasso/ausili necessari;
 - stadio, sedi, dimensioni e trattamento delle lesioni presenti e pregresse;
 - reazioni avverse ai prodotti di cura della lesione;
 - necessità del supporto nutrizionale.

🔍 Approfondimento

Nella linea guida *Risk Assessment and Prevention of Pressure Ulcers* (RNAO, 2005), vengono riportati gli interventi di prevenzione da adottare in base al livello di rischio del paziente ottenuto con scala di Braden.

RISCHIO

- BASSO**
(15 - 18)*
- Ruotare, ruotare, ruotare
 - Massima ri-mobilizzazione
 - Talloni protetti
 - Gestione dell'umidità, nutrizione, frizione, e frizione di taglio
 - Riduzione della pressione della superficie di supporto: letto, sedia, contenzioni

* Se ci sono altri grandi fattori di rischio (età avanzata, febbre, dieta scarsamente proteica, pressione diastolica inferiore a 60, instabilità emodinamica), passare al livello successivo di rischio.

- MODERATO**
(13 - 14)*
- Programma di rotazione laterale di 30°
 - Riduzione della pressione delle superfici di supporto
 - Massima ri-mobilizzazione
 - Gestione dell'umidità, nutrizione, frizione, e frizione di taglio

* Se ci sono altri grandi fattori di rischio, passare al livello successivo di rischio.

- ELEVATO**
(10 - 12)
- Riduzione della pressione delle superfici di supporto.
 - Aumento della frequenza della rotazione laterale di 30° con l'aiuto di un cuneo di schiuma di poliuretano con piccoli spostamenti
 - Massima ri-mobilizzazione
 - Talloni protetti e scaricati
 - Gestione dell'umidità, nutrizione, frizione, e frizione di taglio

LETTI A BASSA CESSIONE D'ARIA O A PRESSIONE ALTERNATA

Alto rischio + Dolore incontrollato o Dolore forte esacerbato con la rotazione o punteggio alla scala Braden <9 (rischio grave) + Ulteriori fattori di rischio

NB Il letto a bassa cessione di aria non sostituisce il programma di rotazione laterale

GESTIONE DELL'UMIDITÀ

- Usare le protezioni in commercio
- Usare cuscinetti o pannolini assorbenti che tamponano o contengono l'umidità
- Individuare le cause, se possibile
- Favorire la raccolta di urine

GESTIONE DELLA NUTRIZIONE

- Aumentare l'assunzione di proteine
- Aumentare l'assunzione di calorie per risparmiare le proteine.
- Integrare con multivitaminici (con vitamina A, C, & E)
- Alleviare velocemente i deficit
- Consultare un dietista

GESTIRE LA FRIZIONE E LA FRIZIONE DI TAGLIO

- Alzare la testa del letto non più di 30°
- Usare il trapezio quando indicato
- Usare un muletto per muovere il paziente
- Proteggere gomiti e talloni se vengono esposti alla frizione

ALTRE ISTANZE DI CURE GENERALI

- Non massaggiare le prominenze ossee arrossate
 - Non usare ausili a forma di ciambella
 - Mantenere una buona idratazione
 - Evitare la secchezza della pelle
-

Tabella 9. Scala di Braden per predire il rischio di lesione da pressione (da RNAO, 2005)

NOME DEL PAZIENTE _____ **NOME VALUTATORE** _____

Data di valutazione

<p>PERCEZIONE SENSORIALE Abilità a rispondere in modo corretto alla sensazione di disagio correlata alla pressione</p>	<p>1. Completamente limitato Non vi è risposta (non geme, non si contrae o non afferra) allo stimolo doloroso, a causa del diminuito livello di coscienza ad alla sedazione o limitata capacità di percepire il dolore in molte zone del corpo.</p>	<p>2. Molto limitato Risponde solo agli stimoli dolorosi. Non può comunicare il proprio disagio se non gemendo o agitandosi o ha impedimento al sensorio che limita la percezione del dolore almeno per metà del corpo.</p>	<p>3. Leggermente limitato Risponde agli ordini verbali, ma non può sempre comunicare il suo disagio o il bisogno di cambiare posizione o ha impedimento al sensorio che limita la percezione del dolore o del disagio in 1 o 2 estremità.</p>	<p>4. Non limitato Risponde agli ordini verbali. Non ha deficit sensoriale che limiti la capacità di sentire o di esprimere il dolore e il disagio.</p>
<p>UMIDITÀ Grado di esposizione della pelle all'umidità</p>	<p>1. Costantemente bagnato La pelle è mantenuta costantemente umida da traspirazione, dall'urina, ecc. Ogni volta che il paziente si muove o si gira, lo si trova sempre bagnato.</p>	<p>2. Spesso bagnato La pelle è spesso - ma non sempre - umida. Le lenzuola devono essere cambiate almeno una volta per turno.</p>	<p>3. Occasionalmente bagnato La pelle è occasionalmente umida, richiede un cambio di lenzuola extra circa 1 volta al giorno.</p>	<p>4. Raramente bagnato La pelle è abitualmente asciutta. Le lenzuola sono cambiate a intervalli di routine.</p>
<p>ATTIVITÀ Grado di attività fisica</p>	<p>1. Completamente allettato Costretto a letto.</p>	<p>2. In poltrona Capacità di camminare severamente limitata o inesistente. Non mantiene la posizione eretta e/o deve essere assistito nello spostamento sulla sedia a rotelle.</p>	<p>3. Cammina occasionalmente Cammina occasionalmente durante il giorno, ma per brevi distanze, con o senza aiuto. Passa la maggior parte del tempo a letto o sulla sedia.</p>	<p>4. Cammina frequentemente Cammina fuori dalla camera almeno 2 volte al giorno e nella camera almeno una volta ogni 2 ore (al di fuori delle ore di riposo).</p>
<p>MOBILITÀ Capacità di cambiare e di controllare le posizioni del corpo</p>	<p>1. Completamente immobile Non può fare alcun cambiamento di posizione senza assistenza.</p>	<p>2. Molto limitato Cambia occasionalmente posizione del corpo o delle estremità, ma è incapace di fare frequenti o significativi cambiamenti di posizione senza aiuto.</p>	<p>3. Parzialmente limitato Cambia frequentemente la posizione, con minimi spostamenti del corpo.</p>	<p>4. Senza limitazioni Si sposta frequentemente e senza assistenza.</p>

(continua)

<p>NUTRIZIONE Assunzione usuale di cibo</p>	<p>1. Molto povera Non mangia mai un pasto completo. Raramente mangia più di 1/3 di qualsiasi cibo offerto. Mangia 2 porzioni o meno di proteine al giorno. Assume pochi liquidi e nessun integratore o è a digiuno e/o mantenuto con flebotisi o bevande per più di 5 giorni.</p>	<p>2. Probabilmente inadeguata Raramente mangia un pasto completo e generalmente mangia solo la metà del cibo offerto. Le proteine assunte includono solo 3 porzioni di carne o latticini al giorno. Occasionalmente prende integratori o riceve meno della quantità ottimale di dieta liquida o entrale (con SNG).</p>	<p>3. Adeguata Mangia più della metà dei pasti. 4 porzioni di proteine al giorno. Usualmente assume l'integratori. o si alimenta artificialmente con NPT, assumendo il quantitativo nutrizionale necessario.</p>	<p>4. Eccellente Mangia la maggior parte del cibo. Non rifiuta mai il pasto, talvolta mangia tra i pasti. Non necessita di integratori.</p>
<p>FRIZIONE E SCIVOLAMENTO</p>	<p>1. Problema Richiede da moderata a massima assistenza nei movimenti. Frequentemente scivolare dal letto o dalla sedia. Richiede frequente riposizionamento con la massima assistenza. Sono presenti spasticità, contratture o agitazione che causano costantemente attrito contro il piano del letto o della poltrona.</p>	<p>2. Problema potenziale Si muove poco o richiede un minimo di assistenza. Durante lo spostamento la pelle sfrega contro le lenzuola, o con il piano della poltrona, occasionalmente può slittare.</p>	<p>3. Senza problemi apparenti Si sposta in modo autonomo nel letto e sulla sedia e ha sufficiente forza muscolare per sollevarsi completamente durante i movimenti.</p>	

Punteggio totale



n. 19. Trattamento della lesione da pressione

Igiene delle mani

Pensa... pensa e scegli la modalità di igiene delle mani in funzione della pratica assistenziale.

Le possibili modalità di igiene delle mani sono: frizione alcolica delle mani, lavaggio con acqua e sapone, lavaggio con soluzione antisettica, lavaggio chirurgico delle mani.

Per la buona pratica di igiene delle mani pensa:

- *al paziente (chi)*
- *ai 5 momenti di igiene delle mani (quando)*
- *al punto più vicino - nell'ambiente circostante il paziente - dove praticare l'igiene delle mani (dove)*

Valutazione del rischio infettivo del paziente

La conoscenza della malattia infettiva e/o della colonizzazione del paziente e la conoscenza degli esiti di esami colturali guida l'adozione delle misure di precauzione per il controllo del rischio infettivo.

Precauzioni standard - Dispositivi di protezione individuali (DPI)

L'adesione alle precauzioni standard è indispensabile per la protezione degli operatori sanitari e dei pazienti dal rischio infettivo.

Pianificazione assistenziale: la registrazione delle pratiche assistenziali effettuate

La clinica infermieristica prevede la pianificazione assistenziale che si articola nelle seguenti fasi: identificazione dei bisogni e degli obiettivi di assistenza, attuazione, registrazione e valutazione degli interventi effettuati. La registrazione delle pratiche svolte nella documentazione clinico-assistenziale è il presupposto indispensabile per la valutazione degli interventi.

Sintesi delle raccomandazioni

L'obiettivo principale del trattamento di una lesione da pressione è la guarigione, che talvolta potrà limitarsi a un miglioramento della lesione o della qualità di vita e non necessariamente alla guarigione completa.

Valutazione di un'ulcera da pressione

- Valutare l'ulcera da pressione inizialmente in base a sede, stadiazione, fondo della ferita, essudato, dolore e stato della cute perilesionale. Cura particolare deve essere posta nell'individuazione di sottominature o formazioni sinuose.
- Rivalutare le ulcere da pressione almeno settimanalmente. Se le condizioni del paziente o dell'ulcera tendono a deteriorare, rivalutare il piano di terapia prima dell'evidenza certa di segni di deterioramento.
- La valutazione dell'ulcera deve tenere conto di localizzazione, grado di gravità, dimensione, tratti cavi, tessuto sottominato, tunnelizzazione, odore, letto dell'ulcera, condizioni della cute perilesionale e dei bordi dell'ulcera, essudato, tessuto necrotico. Avvalersi di uno o più strumenti es. PUSH tool 3.0, Pressure Ulcers Status Tool (PSST).
- Un'ulcera da pressione detersa dovrebbe mostrare segni di guarigione entro le prime 2-4 settimane di trattamento. Se non si rilevano progressi, occorre riconsiderare le condizioni cliniche del paziente, l'adeguatezza del piano di trattamento generale e l'adesione del programma, e apportare le necessarie modifiche.
- Compilare un'anamnesi completa e un esame obiettivo, poiché l'ulcera da pressione deve essere valutata nel contesto generale delle condizioni di salute fisiche del paziente ed evidenziare gli obiettivi assistenziali.

Stadiazione della lesione da pressione

I sistemi di classificazione o stadiazione delle lesioni da pressione identificano le lesioni basandosi sulle condizioni degli strati del tessuto interessato. Le classificazioni per stadi non hanno il compito di descrivere globalmente la lesione, ma forniscono una descrizione anatomica relativamente semplice della sua profondità. È sempre opportuno, qualora si classifica, valuta e documenta una lesione, utilizzare un sistema concordato, in quanto esistono vari sistemi di classificazione diversi; tra i più usati è quello proposto dal National Pressure Ulcer Advisory Panel (NPUAP), aggiornato nel 2007.

Sospetto danno dei tessuti profondi

Area localizzata di colore porpora o rosso scuro di cute integra o vescica a contenuto ematico, secondaria al danno dei tessuti molli sottostanti dovuto a pressione e/o forze di stiramento. L'area potrebbe essere preceduta da tessuto che appare dolente, duro, cedevole, edematoso, più caldo o più freddo quando comparato al tessuto adiacente.

Ulteriore descrizione: il danno dei tessuti profondi può essere difficile da individuare nelle persone con pelle scura. L'evoluzione potrebbe includere una sottile vescica su un letto di lesione di colore scuro. La lesione potrebbe evolvere ed essere ricoperta da un'escara sottile. L'evoluzione può esporre in tempi rapidi ulteriori strati di tessuto anche applicando un trattamento ottimale.

(NB Si consiglia di omettere lo stadio "Sospetto danno dei tessuti profondi", in quanto può non risultare chiara la differenza con la definizione di "Stadio I"; lo si riporta per rigore metodologico della scala stessa).

Stadio I

Cute integra con eritema non reversibile alla digitopressione di un'area localizzata, solitamente in corrispondenza di una prominente ossea. Nei soggetti con pelle scura potrebbe non essere visibile lo sbiancamento, il suo colore potrebbe essere differente dall'area adiacente.

Ulteriore descrizione: l'area potrebbe essere dolente, dura, cedevole, più calda o più fredda quando comparata al tessuto adiacente. Lo stadio I potrebbe essere difficile da individuare nelle persone con pelle scura. Può indicare i soggetti a rischio (segno predittore del rischio).

Stadio II

Perdita di derma a spessore parziale sotto forma di un'ulcera aperta, superficiale, con il letto della lesione di colore rosso/rosa, privo di necrosi molle (*slough*). Potrebbe anche presentarsi sotto forma di vescica a contenuto sieroso intatta oppure aperta/rotta.

Ulteriore descrizione: si presenta come un'ulcera superficiale, lucida o asciutta, priva di *slough* o ematoma.¹³ Questo stadio non dovrebbe essere utilizzato per descrivere lacerazioni traumatiche secondarie a fragilità cutanea (*skin tear*), ustioni da cerotto, dermatiti perineali, macerazione o escoriazioni.

Stadio III

Perdita di tessuto a tutto spessore. Il tessuto adiposo sottocutaneo potrebbe essere visibile, ma osso, tendine o muscolo non sono esposti. Potrebbe essere presente *slough* ma senza nascondere la profondità della perdita tissutale. Potrebbe includere sottominatura e tunnelizzazione.

Ulteriore descrizione: la profondità di un'ulcera da pressione di stadio III varia a seconda della regione anatomica. Le narici, le orecchie, l'occipite e i malleoli non hanno tessuto sottocutaneo e l'ulcera di stadio III può essere superficiale. Al contrario, aree con significativa adiposità possono sviluppare ulcere da pressione di stadio III estremamente profonde. Ossa/tendini non sono visibili o direttamente palpabili.

¹³ L'ematoma indica un sospetto danno a carico dei tessuti profondi.

Stadio IV

Perdita di tessuto a tutto spessore con esposizione di osso, tendine o muscolo. Potrebbero essere presenti *slough* o escara su alcune parti del letto della lesione. Spesso include sottominatura e tunnelizzazione.

Ulteriore descrizione: la profondità di un'ulcera da pressione di stadio IV varia a seconda della regione anatomica. Le narici, le orecchie, l'occipite e i malleoli non hanno tessuto sottocutaneo e queste ulcere possono essere superficiali. Le ulcere da pressione di stadio IV possono estendersi a muscoli e/o strutture di supporto (ad es. fascia, tendine o capsula articolare) rendendo probabile l'osteomielite. Ossa/tendini sono esposti, visibili o direttamente palpabili.

Non stadiabile

Perdita di tessuto a tutto spessore in cui il fondo dell'ulcera è nascosto da *slough* (di colore giallo, beige, grigiastro, verde o marrone) e/o escara (di colore beige, marrone o nero) presenti nel letto della lesione.

Ulteriore descrizione: fino a quando lo *slough* e/o l'escara non vengono rimossi esponendo la base dell'ulcera, la reale profondità - e di conseguenza lo stadio - non possono essere determinati. Un'escara stabile (secca, adesa, integra, senza eritema o fluttuazione) localizzata sui talloni ha la funzione di "naturale (biologica) copertura del corpo" e non dovrebbe essere rimossa.

NB Questo sistema di stadiazione deve essere utilizzato per descrivere unicamente le ulcere da pressione. Lesioni derivanti da altre cause, quali ulcere arteriose, venose, diabetiche, *skin tear*, ustioni da cerotto, dermatiti perineali, macerazione o escoriazioni non devono essere stadiate con questo sistema. Sono disponibili altri sistemi di stadiazione per alcune di queste condizioni, da utilizzare come alternativa.

Durante la fase di guarigione non è indicato l'utilizzo della scala retrocedendo con gli stadi, in quanto i tessuti neoformati non corrispondano a quelli originari. In questo caso va specificato ad esempio "lesione di III stadio in via di guarigione".

Gestione del carico sui tessuti

- La gestione del carico sui tessuti può essere ottenuta con il riposizionamento manuale (se possibile) o con l'utilizzo di attrezzature specifiche. Queste metodiche devono essere fornite entro le 24 ore nel caso del paziente allettato. Dopo la valutazione del paziente e dell'ulcera da pressione, deve essere elaborato un piano di trattamento che deve correlare con gli obiettivi generali della terapia. Quando possibile, evitare di posizionare i pazienti direttamente sull'ulcera da pressione o su prominenze ossee, a meno che questo non sia inevitabile, nel qual caso deve essere utilizzato un ausilio per lo scarico della pressione.
- Nel posizionare i pazienti o nella scelta delle attrezzature considerare l'allineamento posturale, la distribuzione del peso, il bilanciamento, la stabilità e la riduzione del rischio di ulcere da pressione.

Cura della lesione

- Per preparazione del letto della ferita si intende la gestione globale e coordinata della lesione, volta ad accelerare i processi endogeni di guarigione e l'adozione di misure terapeutiche efficaci. Gli elementi da presidiare per la preparazione del letto della ferita sono:
 - tessuto: le cellule morte impediscono la guarigione per cui occorre ripristinare il fondo della ferita tramite il *debridement*, ossia la rimozione di tessuto devitalizzato da una ferita;
 - infezione o infiammazione: la presenza di elevata carica batterica o di prolungata infiammazione provoca un incremento delle citochine infiammatorie e dell'attività proteasica con riduzione di attività dei fattori di crescita;
 - squilibrio idrico: la disidratazione cutanea rallenta la migrazione delle cellule epiteliali e un eccesso di liquidi causa la macerazione dei margini della ferita;
 - margini dell'epidermide: occorre assicurare la migrazione dei cheratinociti e la risposta delle cellule della ferita valutando terapie come *debridement*, trapianti cutanei, ecc.
- Eseguire un'efficace eliminazione del tessuto morto per favorire l'inizio del processo di cicatrizzazione. La rimozione del tessuto devitalizzato è un intervento obbligatorio per il trattamento efficace di un'ulcera. Le tecniche di *debridement* sono chirurgica, enzimatica e/o autolitica, e la scelta fra queste dipende da vari fattori come presenza di essudato o di infezione, dolorabilità dell'ulcera, presenza di tessuti vivi, costo economico. In caso di presenza di cellulite o sepsi ingravescenti, il *debridement* è chirurgico. Deve essere eseguito da un professionista competente (medico o infermiere esperto in *wound care*). Applicare una medicazione pulita e asciutta per 8-24 ore dopo l'effettuazione del *debridement* chirurgico, dopodiché utilizzare una medicazione umida.
- Un'escara secca del tallone non necessita di *debridement* se non sono presenti edema, eritema, secrezione o fluttuazione. L'escara secca può essere rimossa con medicazioni che promuovono l'ambiente umido per favorire l'autolisi.
- Detergere la lesione all'inizio e a ogni cambio di medicazione. Usare la minima forza meccanica durante l'azione di detersione; utilizzare soluzione fisiologica o ringer lattato a temperatura ambiente.
- Gli antisettici non devono essere utilizzati di *routine* per detergere le ulcere, ma possono essere presi in considerazione quando la carica batterica deve essere controllata (dopo valutazione clinica). Gli antisettici possono essere usati solamente per un periodo di tempo limitato; le linee guida consigliano l'uso di soluzioni a base di iodopovidone o clorexidina. L'utilizzo di altre soluzioni quali acqua ossigenata, mercurocromo, cosina, fuxina, ecc. è sconsigliato.
- Utilizzare una medicazione che mantiene un ambiente umido nell'interfaccia tra ulcera e medicazione. Determinare le condizioni dell'ulcera e stabilire gli obiettivi della terapia prima di selezionare una medicazione: es. stadiazione, fondo dell'ulcera, infezione, quantità di essudato, dolore, cute perilesionale, posizione. Le medicazioni

devono essere mantenute in sede il più a lungo possibile in base alle condizioni cliniche più adeguate e in accordo con le raccomandazioni del produttore. La rimozione frequente può danneggiare il fondo della ferita. La medicazione deve essere sostituita quando contiene molto materiale liquido al suo interno o appare frammentata, poiché viene a mancare l'effetto barriera contro le contaminazioni esterne. Se la sostituzione accade con frequenza può essere appropriato ridiscutere la scelta del tipo di medicazione.

- Un'osservazione regolare dimostra i progressi della riparazione e un'eventuale necessità di cambiare gli obiettivi della terapia.



Valutazione e gestione delle complicanze

- Assicurare un adeguato apporto nutritivo al fine di prevenire la malnutrizione in base alle esigenze e alle condizioni del paziente.
- Valutare ogni paziente per il dolore correlato all'ulcera da pressione o al suo trattamento e documentarne la presenza. Gestire il dolore eliminando o controllando la sua origine (es. occludere l'ulcera, migliorare le superfici di appoggio, riposizionare il paziente). Somministrare farmaci o altri metodi per ridurre il dolore se necessario e appropriato; seguire i consigli dello specialista se necessario.
- Colonizzazione e infezione dell'ulcera da pressione: proteggere le ulcere da pressione da fonti esogene di contaminazione (es. feci). Se la lesione si presenta purulenta e maleodorante, è necessaria una pulizia più frequente e un possibile *debridement*. Gli agenti antisettici possono essere utilizzati per brevi periodi in presenza di elevata carica batterica.
- Tutte le ulcere da pressione sono colonizzate, quindi non è indicato eseguire un tampone di *routine* per fare diagnosi di infezione. Se sono presenti segni clinici di infezione, è necessario eseguire un esame colturale. Consultare il medico e il microbiologo. Per la diagnosi microbiologica non usare colture con tampone per diagnosticare l'infezione delle ferite, poiché il prelievo superficiale può evidenziare solo batteri colonizzatori. Usare invece - previa abbondante detersione dell'ulcera - il prelievo mediante siringa di secrezioni purulente profonde o campioni biotici dal fondo della lesione dopo il *debridement*.
- Istituire, quando necessario, una terapia antibiotica sistemica per i pazienti con batteriemia, sepsi, cellulite ingravescente o osteomielite. Quando sono presenti segni clinici di infezione che non rispondono alla terapia, devono essere eseguiti esami radiologici per escludere osteomielite o infezioni articolari. L'antibiotico scelto dovrebbe essere efficace contro i gram-negativi, gram-positivi e anaerobi.
- Gli antibiotici sistemici non sono richiesti per le ulcere da pressione che presentano solamente segni clinici di infezione.
- Il trattamento dell'essudato può essere focalizzato al trattamento delle cause sottostanti, come per esempio la presenza di una colonizzazione batterica. È importante ricordare che il trattamento diretto dell'essudato mediante gli

appropriati materiali di medicazione risulterà vano se viene trascurato il trattamento delle cause sottostanti.

- Nella gestione delle ulcere da pressione è necessario il controllo dell'igiene corporea con particolare attenzione ai pazienti incontinenti per ridurre la probabile contaminazione delle lesioni da pressione.
- Quando devono essere trattate più ulcere nello stesso paziente, lasciare la lesione più contaminata per ultima (es. nella regione perianale). Rimuovere i guanti e lavarsi le mani dopo ogni paziente.
- Utilizzare strumenti sterili per il *debridement* di ulcere da pressione.



Terapie alternative

- L'impiego di terapie alternative nella gestione delle ulcere da pressione non ha il supporto di dati clinici che ne confermino l'efficacia.

ALLEGATO n. 8

PUSH Tool 3.0

Il PUSH Tool 3.0 è un sistema di monitoraggio dinamico in cui si osserva e si misura la pressione della lesione. Classifica la lesione tenendo conto dell'area di superficie, dell'essudato e del tipo di tessuto colpito. Registra un punteggio parziale per ognuna di queste caratteristiche, poi si sommano questi punteggi per ottenere il punteggio totale. Il punteggio totale misurato in un arco di tempo indica un miglioramento o meno della lesione.

Una stima dell'area di superficie in cm quadrati si ottiene dal prodotto lunghezza per larghezza; bisogna sempre utilizzare il righello in centimetri e applicare ogni volta lo stesso metodo per misurare la lesione.

La valutazione dell'essudato viene eseguita dopo avere rimosso la medicazione e prima di applicare qualsiasi agente topico sulla lesione. La stima della quantità dell'essudato (drenaggio) viene classificata come assente, scarsa, moderata o abbondante.

Il tipo di tessuto si riferisce a quelli presenti nel letto della ferita: l'escara viene indicata con il punteggio 4, lo *slough* (escara molle) con il punteggio 3, il tessuto di granulazione con il punteggio 2, il tessuto epiteliale con il punteggio 1, la lesione chiusa con il punteggio 0.



Pressure Ulcer Scale for Healing (PUSH) - PUSH Tool 3.0

Source: NPUAP (1998).

Nome del paziente _____

Paziente _____

Localizzazione dell'ulcera _____

Data _____

Istruzioni

Osservare e misurare la lesione da pressione. Classificare la lesione relativamente ad area di estensione, essudato e tipo di tessuto presente. Annotare il punteggio parziale per ciascuna delle caratteristiche della lesione. Sommare i punteggi parziali per ottenere il totale. La comparazione dei punteggi totali rilevati nel corso del tempo fornirà un'indicazione del miglioramento o del peggioramento nella guarigione.

Lunghezza x larghezza (in cm²)	0 0	1 <0,3	2 0,3-0,6	3 0,7-1,0	4 1,1-2,0	5 2,1-3,0	Punteggio parziale
		6 3,1-4,0	7 4,1-8,0	8 8,1-12,0	9 12,1-24,0	10 >24,0	
Quantità di essudato	0 nessuno	1 minimo	2 moderato	3 abbondante			Punteggio parziale
Tipo di tessuto	0 chiuso	1 tessuto epiteliale	2 tessuto di granulazione	3 <i>slough</i>	4 tessuto necrotico		Punteggio parziale
Punteggio totale							

Lunghezza x larghezza: misurare la massima lunghezza (direzione dalla testa ai piedi) e la massima larghezza (direzione da fianco a fianco) mediante un righello. Moltiplicare i due valori (lunghezza x larghezza) per ottenere una stima dell'area di estensione in centimetri quadrati (cm²). AVVERTIMENTO: non approssimare. Utilizzare sempre lo stesso righello e gli stessi punti di *reper* ogni volta che la lesione viene misurata.

Quantità di essudato: stimare la quantità di essudato (drenaggio) presente dopo avere rimosso la medicazione e prima di applicare qualsiasi agente topico sulla lesione. Valutare l'essudato come: assente, scarso, moderato, abbondante.

Tipo di tessuto: si riferisce ai tipi di tessuto presenti nel letto della lesione (ulcera). Assegnare un punteggio pari a 4 se è presente un qualsiasi tipo di tessuto necrotico. Assegnare un punteggio pari a 3 se è presente una qualsiasi quantità di *slough* e se è assente tessuto necrotico. Assegnare un punteggio pari a 2 se la lesione è detersa e contiene tessuto di granulazione. A una lesione superficiale che sta riepitelizzando assegnare un punteggio pari a 1. Quando la lesione è chiusa, assegnare un punteggio pari a 0. Il tipo di tessuto è identificato sulla base delle seguenti caratteristiche:

- 4 tessuto necrotico (escara): tessuto di colore nero, marrone o beige che aderisce saldamente al letto della lesione o ai margini dell'ulcera e potrebbe essere di consistenza più dura o più molle della cute perilesionale;

- 3 *slough* (escara umida o molle): tessuto di colore giallo o biancastro che aderisce al letto della lesione in filamenti o in ammassi ispessiti o che è mucillaginoso;
- 2 tessuto di granulazione: tessuto di colore rosso ciliegia o rosa, dall'aspetto lucido, umido e a "bottoncini";
- 1 tessuto epiteliale: nelle lesioni superficiali, è il neo-tessuto di colore rosa lucido che si sviluppa dai margini della lesione o sotto forma di isole all'interno della superficie della lesione;
- 0 chiusa: lesione che è completamente coperta di neo-epitelio.

Istruzioni

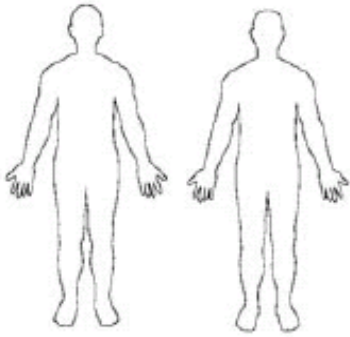
Osservare e misurare l'ulcera da pressione a intervalli regolari usando il PUSH Tool. Annotare i punteggi parziali e totali, e la relativa data, sul Pressure Ulcer Healing Record.

Pressure Ulcer Healing Record												
Data												
Lunghezza x larghezza												
Quantità di essudato												
Tipo di tessuto												
Punteggio totale PUSH												

Inserire i punteggi totali del PUSH sul Pressure Ulcer Healing Graph.

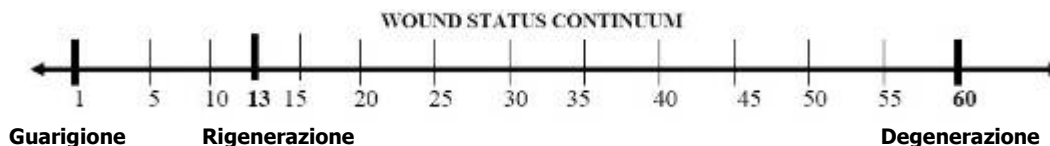
PUSH punt. totale	Pressure Ulcer Healing Graph											
17												
16												
15												
14												
13												
12												
11												
10												
9												
8												
7												
6												
5												
4												
3												
2												
1												
Guarigione = 0												
DATA												

**Pressure Ulcers Status Tool (PSST)
detto anche Bates-Jensen Wound Assessment Tool (BWAT)
(da Bates-Jensen, 1998)**

<p>Localizzazione Sede anatomica. Contrassegnare, distinguendo destra (D) o sinistra (S), con una "X" per indicare la sede sulla figura.</p>	<p>Sacro e coccige Trocantere Tuberosità ischiatica</p>	<p>Caviglia laterale Caviglia mediale Tallone Altre sedi</p>	
<p>Forma Configurazione generale della lesione; valutare osservandone perimetro e profondità. Contrassegnare e porre la data nella descrizione idonea.</p>	<p>Irregolare Rotonda/ovale Quadrata Rettangolare</p>	<p>Lineare o oblunga Forma a tazza/a barca Forma a farfalla Altre forme</p>	

Completare la scheda per valutare lo stato della lesione. Valutare ogni *item* scegliendo la risposta che meglio descrive la lesione e segnando il punteggio nell'apposita colonna corrispondente alla data.

Item	Valutazione	Punteggio / Data		
1. Dimensioni	1 Lungh x largh <4 cm ² 2 Lungh x largh = 4-16 cm ² 3 Lungh x largh = 16,1-36 cm ² 4 Lungh x largh = 36,1-80 cm ² 5 Lungh x largh >80 cm ²			
2. Profondità	1 Eritema non sbiancate su cute integra 2 Perdita parziale di tessuto che interessa epidermide e/o derma 3 Perdita a tutto spessore di tessuto con danno o necrosi del tessuto sottocutaneo; può estendersi fino alla fascia sottocutanea ma senza attraversarla; e/o lesione mista a spessore parziale & totale e/o strati di tessuto nascosti da tessuto di granulazione 4 Nascosta da necrosi 5 Perdita a tutto spessore di tessuto con estesa distruzione, necrosi o danno a muscolo, osso o strutture di supporto			
3. Margini	1 Indistinti, indefiniti, non chiaramente visibili 2 Distinti, chiaramente visibili, attaccati, allo stesso livello del fondo lesione 3 Ben definiti, non attaccati al fondo della lesione 4 Ben definiti, non attaccati al fondo, "arrotolati", ispessiti 5 Ben definiti, fibrotici, cicatriziali o ipercheratosici			
4. Sottominatura	1 Non presente 2 Sottominatura <2 cm in qualsiasi zona 3 Sottominatura di 2-4 cm che coinvolge meno del 50% dei margini della lesione 4 Sottominatura di 2-4 cm che coinvolge più del 50% dei margini della lesione 5 Sottominatura >4 cm in qualsiasi zona o tunnelizzazione in qualsiasi zona			
5. Tipo di tessuto necrotico	1 Non visibile 2 Tessuto bianco/grigio non vitale e/o slough giallo non aderente 3 Slough giallo leggermente aderente 4 Escara nera, aderente, molle 5 Escara nera, estremamente aderente, dura			
6. Quantità di tessuto necrotico	1 Non visibile 2 <25% del fondo della lesione coperto 3 Dal 25% al 50% di lesione coperta 4 >50% e <75% di lesione coperta 5 Dal 75% al 100% di lesione coperta			
7. Tipo di essudato	1 Nessuno 2 Sanguigno 3 Sierosanguigno: fluido, acquoso, rosso pallido/rosa 4 Sieroso: fluido, acquoso, chiaro 5 Purulento: fluido oppure denso, opaco, beige/giallastro, con o senza odore			
8. Quantità di essudato	1 Nessuno, lesione asciutta 2 Minimo, lesione umida ma essudato non osservabile 3 Scarso 4 Moderato 5 Abbondante			
9. Colore della cute perilesionale	1 Rosa o normale per l'etnia 2 Rosso brillante e/o "sbiancante" al tocco 3 Pallore bianco o grigio o ipopigmentazione 4 Rosso scuro o porpora e/o non "sbiancante" 5 Nero o iperpigmentazione			
10. Edema dei tessuti periferici	1 Nessuna tumefazione o edema 2 Edema senza fovea con estensione <4 cm intorno alla lesione 3 Edema senza fovea con estensione ≥4 cm intorno alla lesione 4 Edema con fovea con estensione <4 cm intorno alla lesione 5 Crepitio e/o edema con fovea con estensione >4 cm intorno alla lesione			
11. Indurimento del tessuto periferico	1 Non presente 2 Indurimento <2 cm intorno alla lesione 3 Indurimento di 2-4 cm con estensione <50% intorno alla lesione 4 Indurimento di 2-4 cm con estensione ≥50% intorno alla lesione 5 Indurimento >4 cm in qualsiasi zona della lesione			
12. Tessuto di granulazione	1 Cute integra o lesione a spessore parziale 2 Brillante, rosso vivo; occupa dal 75% al 100% della lesione o ipergranulazione 3 Brillante, rosso vivo; occupa <75% e >25% della lesione 4 Rosa e/o rosso opaco, scuro e/o occupa ≤25% della lesione 5 Nessun tessuto di granulazione presente			
13. Epitelizzazione	1 100% di tessuto coperto, superficie intatta 2 Dal 75% a <100% di lesione coperta o tessuto epiteliale esteso per più di 0,5 cm nel fondo della lesione 3 Dal 50% a <75% di lesione coperta o tessuto epiteliale esteso per meno di 0,5 cm nel fondo della lesione 4 Dal 25% a <50% di lesione coperta 5 <25% di lesione coperta			
Punteggio totale				
Firma				



Riportare il punteggio totale sul Wound Status Continuum mettendo una X sulla linea e la data sotto la linea. Segnare i diversi risultati e le relative date per individuare a prima vista la rigenerazione o la degenerazione della ferita.

7.4. Bibliografia: per saperne di più

- AA.VV. (a cura di). *Raccomandazioni per la prevenzione delle lesioni da decubito*. Dossier n. 94. Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna, Bologna, 2004.
http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss094.htm
- Allman R.M., Goode P.S., Burst N., Bartolucci A.A., Thomas D.R. Pressure ulcers, hospital complications, disease severity: impact on hospital costs and length of stay. *Adv Wound Care*, 12 (1): 22-30, 1999.
- Bates-Jensen B. Evaluating pressure sores: a new computerized tool. *Nursing Homes*, 1998.
- Bates-Jensen B.M. The pressure sore status tool a few thousand assessments later. *Advances in Wound Care*, 10 (5): 65-73, 1997.
- Bours G.J.J., de Laat E., Halfens R.J.G., Lubbers M. Prevalence, risk factors and prevention of pressure ulcers in Dutch intensive care units. *Intensive Care Med*, 27 (10): 1599-1605, 2001.
- Braden B., Ayello E.A. How and Why to Do Pressure Ulcer Risk Assessment. *Adv in Skin & Wound Care*, 15 (3): 125-131, 2002.
- Cole L., Nesbitt C. A three year multiphase pressure ulcer prevalence/incidence study in a regional referral hospital. *Ostomy Wound Manage*, 50 (11): 32-40, 2004.
- Elliott R., McKinley S., Fox V. Ulcers in an Intensive Care Unit. *American Journal of Critical Care*, 17: 328-334, 2008.
- Gardner S.E., Frantz R.A., Berquist S., Shin C.D. A prospective study of the pressure ulcer scale for healing (PUSH). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 60 (1): 93-97, 2005.
- Grilli R. (a cura di). *Prevalenza delle lesioni da decubito: uno studio della Regione Emilia-Romagna*. Dossier n. 61. Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna, Centro di documentazione per la salute, Bologna, 2002.
http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/doss061.htm
- Kohn K.T., Corrigan J.M., Donaldson M.S. *To err is human: building a safer health system*. National Academy Press, Washington, 1999.
- Maklebust J., Magnan M.A. Risk factors associated with having a pressure ulcer: a secondary data analysis. *Adv Wound Care*, 7 (6): 25, 27-28, 31-34 *passim*, 1994.

- RNAO (Registered Nurses Association of Ontario). *Risk Assessment and Prevention of Pressure Ulcers*. Registered Nurses Association of Ontario (RNAO), Toronto (ON), 2005. <http://www.rnao.org/Page.asp?PageID=924&ContentID=816>
- Stotts N.A., Rodeheaver G.T., Thomas D.R., Frantz R.A., Bartolucci A.A., Sussman C., Ferrell B.A., Cuddigan J., Maklebust J. An instrument to measure healing in pressure ulcers: development and validation of the pressure ulcer scale for healing (PUSH). *J Gerontol A Biol Sci Med Sci*, 56 (12): M795-M799, 2001.
- Thomas D.R., Rodeheaver G.T., Bartolucci A.A., Franz, R.A., Sussman C., Ferrell B.A., Cuddigan J., Stotts N.A., Maklebust J. Pressure ulcer scale for healing: Derivation and validation of the PUSH tool. The PUSH Task force. *Advances in Skin and Wound Care*, 10 (5): 96-101, 1997.
- Vollman K, Garcia R., Miller L. Interventional patient hygiene: Proactive (hygiene) strategies to improve patients' outcomes. *AACN News*, 22: 1-7, 2005.
- Vollman K.M. Ventilator-associated pneumonia and pressure ulcer prevention as targets for quality improvement in the ICU. *Crit Care Nurs Clin North Am*, 18 (4): 453-467, 2006.
- Woodbury M.G., Houghton P.E., Campbell K.E., Keast D.H. Pressure ulcer assessment instruments: A critical appraisal. *Ostomy/Wound Management*, 45 (5): 42-55, 1999.

8. Le indagini colturali dei campioni biologici

8.1. Aspetti generali

La finalità delle indagini batteriologiche e micologiche (comprehensive di indagini dirette e/o colturali) è quella di ricercare in modo rapido e accurato gli agenti responsabili di processi infettivi ad eziologia batterica e fungina, con il duplice scopo di identificarli e - ove necessario - determinare la sensibilità agli antibiotici.

Per garantire la significatività dei risultati, il microbiologo deve però poter disporre di campioni biologici che contengano solo i microrganismi responsabili del processo patologico. Ciò è possibile solo se i campioni da esaminare sono stati prelevati seguendo scrupolosamente alcuni criteri. La scelta del campione e l'esecuzione dei prelievi per indagini microbiologiche, apparentemente semplice, si rileva invece un compito spesso non privo di difficoltà e comunque sempre condizionante i risultati delle indagini di laboratorio.

L'unità operativa/struttura e l'operatore sanitario che effettua il prelievo è responsabile della corretta raccolta del campione, della sua identificazione, della compilazione del modulo di richiesta, dell'inoltro tempestivo al laboratorio analisi o della conservazione con modalità idonee. Tali pratiche devono seguire scrupolosamente le indicazioni del Laboratorio analisi di riferimento, sia esso interno o esterno all'Azienda sanitaria.

Occorre conoscere i tempi indicativi della refertazione di ogni indagine che - essendo talvolta condotta in fasi successive - fornisce indicazioni parziali e preliminari via via che l'indagine procede (es. esame microscopico, ricerca antigeni, proteina C reattiva - PCR -, esame colturale positivo o negativo ...).

Di seguito si richiamano alcuni aspetti di ordine generale, il cui mancato rispetto può condizionare i risultati delle indagini microbiologiche; si rimanda alle schede specifiche per gli aspetti particolari:

- raccogliere i campioni biologici possibilmente prima dell'inizio della terapia antibiotica;
- effettuare il prelievo dalla sede anatomica del processo patologico;
- evitare ogni contaminazione del campione (prelievo in asepsi);
- utilizzare contenitori appropriati alle indagini;
- effettuare tempestivamente il trasporto dei campioni al laboratorio analisi;
- inviare al laboratorio analisi il modulo di richiesta compilato in ogni sua parte, insieme al campione biologico;
- trasportare il campione negli appositi contenitori di sicurezza;
- adottare contenitori e modalità di trasmissione del referto;
- procedere a lettura, interpretazione ed eventuale consultazione del microbiologo e dell'infettivologo.

8.2. Schede delle pratiche di prelievo/campionamento

Nella raccolta dei campioni di liquidi biologici, ferite chirurgiche, materiali respiratori e urine per eseguire le indagini microbiologiche, è necessario:

- seguire i protocolli della propria Azienda sanitaria per quanto riguarda antisepsi, disinfezione e procedura di prelievo/campionamento;
- utilizzare le precauzioni standard e i dispositivi di protezione individuale;
- identificare il campione con
 - dati anagrafici del paziente;
 - descrizione del campione e del sito di prelievo;
 - diagnosi del paziente (includendo i segni clinici di infezione);
 - eventuale terapia antibiotica in atto;
 - test richiesti sul campione;
 - ora e data di raccolta.

8.3. Schede delle pratiche assistenziali

La sepsi è un evento morboso in continuo aumento e di grande impatto clinico. Un articolo di qualche anno fa ha stimato che ogni anno negli Stati Uniti si verificano 660.000 casi di sepsi (Martin *et al.*, 2003). L'aumentata incidenza di sepsi ha fatto assumere negli ultimi anni un'importanza crescente all'emocoltura.

In condizioni fisiologiche il sangue è sterile; l'ingresso di germi nel circolo sanguigno può avvenire per passaggio diretto dall'esterno (es. tramite *device*) oppure - nel caso di soggetti con infezione in corso - attraverso il sistema linfatico che trasporta i microrganismi dalla sede di infezione al circolo sanguigno.

La presenza di batteri nel sangue (batteriemia) o di funghi (fungemia) non è necessariamente associata a sintomi e può essere transitoria, intermittente o continua. Quando la batteriemia/fungemia è associata a sintomi infettivi si parla di sepsi (infezione del sangue).

Poiché la morbilità e la mortalità attribuibile alla sepsi è elevata, e quest'ultima è superiore al 20% dei casi, è importante essere in grado di rilevare la presenza di un battere o di un micete nel sangue in modo tempestivo e accurato, tramite il prelievo di un campione di sangue per l'emocoltura.

L'emocoltura è un test di laboratorio che viene eseguito per identificare la presenza di batteri o miceti nel sangue e per saggiare la sensibilità/resistenza dell'isolato agli antibiotici. Si esegue seminando su appositi terreni di coltura il campione ematico e osservando a distanza di qualche giorno (72-96 ore) lo sviluppo di batteri o miceti.

Quando si preleva il sangue, è importante rispettare la procedura corretta per non contaminare la coltura alterando l'esito dell'esame (falso positivo). Questo potenziale errore può portare sia a un aumento dei costi sanitari, con la prescrizione di terapie antibiotiche inutili e di possibili reazioni indesiderate ai farmaci, sia a un prolungamento

della degenza. Il tasso di contaminazione delle colture dovrebbe essere inferiore al 3% (Weinstein, 2003), anche se in alcune Unità operative come il Dipartimento di emergenza e accettazione o gli ospedali universitari, il rischio di contaminazione è più alto per l'esistenza di specifiche difficoltà organizzative, quali il sovraccarico lavorativo, le caratteristiche dei pazienti, ecc. (Madeo *et al*, 2005).

Negli ultimi trent'anni sono stati condotti numerosi studi mirati a definire il significato clinico di emocoltura, la migliore tecnica di laboratorio, le principali criticità, ecc. al fine di migliorare la qualità dell'efficacia dell'emocoltura.

Data la rilevanza clinica della batteriemia e della fungemia, la corretta esecuzione delle emocolture rappresenta un obiettivo importante di qualsiasi programma di intervento in questo ambito. È quindi essenziale definire istruzioni operative utili a migliorare la qualità complessiva di questa indagine diagnostica.

La proposta operativa

Nell'ambito del progetto sulle buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di terapia intensiva e del progetto "LasER" (Lotta alla sepsi in Emilia-Romagna) è stata studiata e definita una buona pratica per il prelievo ematico per l'emocoltura, per ridurre il rischio di errori all'atto del prelievo e di contaminazione del campione ematico.

Il documento di buona pratica è stato sviluppato sulla base delle linee guida del Clinical and Laboratory Standards Institute, *Principles and Procedures for Blood Cultures* (Wilson *et al.*, 2007).


La descrizione della buona pratica ha preso in considerazione i seguenti aspetti:

- materiale necessario,
- modalità di preparazione della cute del paziente (sito della venipuntura),
- quando eseguire il prelievo,
- *timing* dei campioni ematici,
- volume del campione ematico,
- sito del prelievo: via periferica (venosa o arteriosa) e da catetere vascolare (venosa o arteriosa),
- modalità di compilazione della richiesta dell'esame,
- etichettatura dei campioni di sangue,
- conservazione dei campioni in reparto,
- trasporto dei campioni al laboratorio,
- la modalità di registrazione della pratica eseguita,
- lettura e interpretazione del referto dell'emocoltura.

Il documento di buona pratica è stato condiviso con i responsabili dei settori di microbiologia dei laboratori della Regione, per garantire la fattibilità delle indicazioni fornite.




n. 20. La buona pratica per la raccolta del campione ematico per emocoltura

Elementi della buona pratica per la raccolta del campione di sangue	Modalità di esecuzione	Da ricordare
<p>Preparazione dell'operatore sanitario igiene delle mani, DPI, competenza e responsabilità dell'operatore</p> <p>Materiale tipologia dei flaconi (flaconi per aerobi, anaerobi, miceti e micobatteri) guanti puliti e/o sterili, DPI, tamponi per l'antisepsi, contenitori per la raccolta dei rifiuti</p>	<p>Eeguire la frizione delle mani con soluzione alcolica o lavaggio con acqua e soluzione antisettica.</p> <p>Indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI).</p> <p>Aderire alle precauzioni standard ed eventualmente alle precauzioni aggiuntive previste per le malattie infettive trasmissibili.</p> <p>Il prelievo di un campione di sangue per emocoltura deve essere eseguito solo da operatori sanitari che hanno partecipato a un programma di addestramento specifico sulla "corretta procedura" e per i quali l'effettivo apprendimento sia stato valutato, ad esempio tramite <i>check list</i>.</p> <p>Ogni operatore sanitario è responsabile di prevenire la contaminazione microbica e di rispettare i principi di asepsi durante la procedura di prelievo.</p> <p>La scelta dei flaconi dipende dalle indicazioni cliniche del medico che prescrive l'emocoltura.</p> <p>I tappi perforabili dei flaconi per emocoltura possono essere sia sterili che puliti; è pertanto necessario conoscere il tipo di flaconi in uso nella propria struttura.</p> <p>Il tappo perforabile dei contenitori, se non sterile, deve essere disinfettato con alcool etilico al 70% immediatamente prima del prelievo e lasciato asciugare prima di introdurre il campione di sangue.</p> <p>Indossare i guanti dopo avere disinfettato il tappo dei flaconi.</p>	<div style="text-align: center;">  Divieto¹⁴ </div> <p>Non disinfettare il tappo del flacone con soluzioni disinfettanti a base di iodio o clorexidina</p>

(continua)

¹⁴ Il segnale di divieto è legato alla possibile introduzione di soluzione disinfettante nel flacone all'atto di introduzione del campione ematico nello stesso.

Elementi della buona pratica per la raccolta del campione di sangue	Modalità di esecuzione	Da ricordare
<p>Preparazione del paziente (sito della venipuntura)</p>	<p>Informare il paziente su come viene eseguita la procedura.</p> <p>Selezionare il sito della venipuntura.</p> <p>Praticare una pulizia del sito cutaneo identificato con alcool etilico al 70% e lasciare asciugare prima della tecnica di antisepsi del sito di prelievo. Questa pratica può essere sostituita dalla pulizia cutanea con acqua e sapone, che però è utilizzata molto raramente. (<i>Obiettivo</i>: rimuovere dalla superficie cutanea eventuale sporco e particelle di grasso).</p> <p>Eseguire l'antisepsi del sito di prelievo. Utilizzare le seguenti soluzioni antisettiche in ordine di preferenza: clorexidina gluconato 2% in alcool o perossido di cloro o soluzioni a base di povidone-iodio.</p> <p>NB L'antisepsi cutanea con clorexidina è controindicata per i neonati di età inferiore a due mesi.</p> <p>La tecnica di antisepsi deve avvenire con tampone pulito imbevuto di soluzione antisettica, in modo eccentrico, muovendosi dal centro del sito verso l'esterno, coprendo indicativamente un'area cutanea di 8 cm di diametro.</p> <p>Non toccare/palpare la sede cutanea dopo avere applicato la soluzione antisettica, a meno che non si indossino guanti sterili.</p> <p>Se il sito di prelievo è l'accesso di un catetere vascolare, disinfettare il dispositivo (porta di accesso) con alcool etilico al 70%.</p>	<div style="text-align: center;">  <p>Attenzione</p> </div> <p>Lasciare asciugare l'alcool per la pulizia della cute e la soluzione antisettica sulla cute</p>



(continua)

Elementi della buona pratica per la raccolta del campione di sangue	Modalità di esecuzione	Da ricordare
<p>Quando eseguire il prelievo</p>	<p>Il prelievo per l'emocoltura si esegue su prescrizione medica o secondo protocolli formalizzati dal responsabile dell'Unità operativa o secondo la procedura dell'Azienda sanitaria.</p> <p>Non è necessario attendere la comparsa dei brividi e del picco febbrile per eseguire l'emocoltura perché i batteri, secondo alcuni studi sperimentali, sono già presenti nel sangue circa un'ora circa prima della comparsa di questi sintomi.</p> <p>Le emocolture eseguite a scopo di sorveglianza in assenza di sintomi clinici per consentire l'identificazione precoce di una eventuale sepsi, sono da evitare.</p> <p>Nel caso di endocardite batterica acuta e sub-acuta vanno seguite indicazioni particolari; fare riferimento al protocollo specifico in uso presso l'Azienda.</p>	<div data-bbox="1198 383 1329 495" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="1206 510 1321 533">Attenzione</p> <p data-bbox="1166 551 1369 786">Non è necessario eseguire obbligatoriamente il prelievo ematico durante il picco febbrile o dopo la comparsa di brividi</p>
<p>Timing dei campioni ematici</p>	<p>I prelievi di sangue per emocolture devono essere eseguiti simultaneamente o comunque entro un breve intervallo.</p> <p>Prelevare il sangue a intervalli di tempo prefissati è indicato solo quando è necessario documentare una batteriemia continua in pazienti con sospetta o accertata endocardite infettiva o altre infezioni endovascolari (CR-BSI).</p> <p>Evitare il prelievo del campione ematico per emocoltura dal catetere vascolare dopo il completamento dell'infusione di un farmaco antimicrobico.</p> <p>Eseguire il prelievo ematico per emocoltura 30 minuti prima della somministrazione successiva di un antibiotico, salvo diverse indicazioni mediche.</p>	

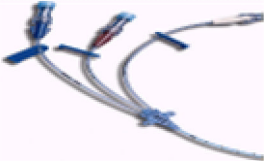


(continua)

Elementi della buona pratica per la raccolta del campione di sangue	Modalità di esecuzione	Da ricordare
<p>Volume del campione ematico</p>	<p>Raccogliere 2-3 <i>set</i> di emocolture per episodio clinico (ogni <i>set</i> è costituito da un flacone/bottiglia per aerobi e uno/a per anaerobi); prelevare/inoculare prima il campione ematico per la ricerca degli aerobi poi il campione ematico per la ricerca degli anaerobi.</p> <p><i>Pazienti ADULTI</i></p> <p>La quantità di sangue necessaria varia da 20 a 30 cc; è raccomandato prelevare 20 cc per la ricerca dei batteri aerobi e anaerobi. Tale quantità può variare in base alla tipologia dei contenitori e delle attrezzature utilizzate dal laboratorio, pertanto attenersi alle indicazioni riportate dalla procedura aziendale e comunque alle indicazioni del laboratorio analisi che processa il campione.</p> <p><i>Pazienti in età PEDIATRICA</i></p> <p>La quantità di sangue può variare in funzione dell'età e del peso corporeo del neonato/bambino (in ogni caso attenersi al protocollo aziendale).</p> <p>Segnalare la quantità di sangue prelevata per favorire la corretta interpretazione dell'emocoltura qualora non si rispettino le quantità richieste. È importante rispettare la quantità di sangue richiesta (non prelevare quantità superiori né inferiori) perché la suddetta influenza la corretta determinazione dell'esame.</p>	

(continua)

Elementi della buona pratica per la raccolta del campione di sangue	Modalità di esecuzione	Da ricordare
<p>Raccolta/prelievo del campione ematico da via periferica</p>	<p>Qualora il paziente sia in trattamento con una terapia antimicrobica, eseguire il prelievo del campione ematico 30 minuti prima della somministrazione della dose di antimicrobico nel caso di somministrazioni plurifrazionate di antibiotico.</p> <p>I campioni delle emocolture (2-3 set) devono essere prelevati da vena periferica di siti separati. È preferibile il prelievo diretto; se questo non è possibile, prelevare il campione di sangue da un catetere venoso periferico.</p> <p>La via arteriosa periferica è vivamente sconsigliata per il prelievo ematico per emocoltura.</p> <p><i>Due opzioni di prelievo ematico</i></p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnica di prelievo con ago e siringa: rimuovere la siringa dalla via venosa in modo asettico e introdurre il campione ematico negli appositi contenitori. Se si devono ricercare batteri aerobi e anaerobi, utilizzare due contenitori e trasferire il sangue prima nel contenitore degli aerobi poi in quello degli anaerobi. <p>Attenzione al rischio di incidente occupazionale da puntura di ago.</p> <p>Trasferire il campione ematico raccolto direttamente nei flaconi senza cambiare l'ago.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Tecnica di prelievo con il sistema tipo vacutainer: l'uso di questa tecnica è da preferire per la protezione degli operatori sanitari dal rischio biologico. <p>Le potenziali criticità del campione ematico prelevato tramite il sistema tipo vacutainer sono:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ eventuale difficoltà a prelevare il volume esatto di sangue, ▪ possibile reflusso del terreno di coltura nel sistema vascolare del paziente in caso di malfunzionamento del sistema. 	<div style="text-align: center;">  <p>Attenzione</p> <p>Rispettare la tecnica asettica durante l'esecuzione del prelievo e l'inoculazione del campione ematico nel flacone</p> </div> <div style="text-align: center; margin-top: 20px;">  <p>Divieto</p> <p>Non cambiare l'ago per inoculare il campione ematico nei flaconi</p> </div>

(continua)

Elementi della buona pratica per la raccolta del campione di sangue	Modalità di esecuzione	Da ricordare
<p>Raccolta/prelievo del campione ematico da catetere vascolare (periferico o centrale)</p> 	<p>Eeguire il campione da catetere solo quando la via venosa periferica non sia accessibile (di seconda scelta).</p> <p>I campioni ematici per emocoltura prelevati da catetere sono associati a un aumentato rischio di contaminazione.</p> <p>Sebbene occasionalmente possa essere necessario prelevare sangue da linee vascolari, una coltura di sangue da catetere deve essere appaiata a un'altra coltura di sangue ottenuta da vena periferica per consentire la corretta interpretazione del risultato qualora sia positivo.</p> <p>In caso di sospetta CR-BSI eseguire un campione di sangue da catetere vascolare e uno da via periferica.</p>	 <p>Divieto</p> <p>Non prelevare il campione di sangue da una via venosa utilizzata per una terapia endovenosa</p>
<p>Etichettatura dei campioni di sangue, compilazione della richiesta</p>	<p>Etichettare i flaconi con i dati anagrafici del paziente, la data, l'ora e la sede del prelievo (es. via venosa periferica, catetere vascolare, ...).</p> <p>Verificare che la richiesta dell'esame sia compilata in tutte le sue parti e con le indicazioni cliniche del caso.</p>	
<p>Conservazione dei campioni in reparto</p>	<p>I flaconi per emocoltura devono essere inviati al laboratorio indicativamente entro 2 ore dal prelievo e ci si deve comunque attenere ai tempi definiti dal laboratorio analisi dell'Azienda sanitaria. I flaconi non devono mai essere refrigerati o congelati dopo avere prelevato/inoculato il campione di sangue, ma conservati a temperatura ambiente.</p>	 <p>Divieto</p> <p>Non conservare i campioni di sangue in frigorifero</p>
<p>Modalità di trasporto dei campioni biologici</p>	<p>Trasportare i campioni di sangue in laboratorio secondo la procedura aziendale.</p>	
<p>Registrazione della pratica</p>	<p>Registrare nella documentazione clinico-assistenziale l'esecuzione del prelievo ematico specificando sede, numero di campioni, data e ora di prelievo.</p>	

(continua)

Elementi della buona pratica per la raccolta del campione di sangue	Modalità di esecuzione	Da ricordare
Letture e interpretazione del referto dell'emocoltura	Al fine di adeguare le buone pratiche assistenziali al paziente, è importante che l'infermiere esegua una lettura del referto dell'emocoltura per conoscere il/i microrganismo/i eventualmente isolato/i (es. nel caso in cui venga isolato un microrganismo multiresistente).	



n. 21. Le buone pratiche per il campionamento microbiologico

Principali indicazioni per il campionamento microbiologico di liquidi biologici (liquido pleurico, pericardio, peritoneale, ascitico, biliare)

tratte da Isenberg, 2004

Campioni di liquidi corporei raccolti da aspirazione percutanea

- Pulire il sito della puntura con alcool ed eseguire antisepsi del sito cutaneo.
- Aspirare in asepsi il campione di liquido necessario con siringa e ago sterili.
- Introdurre immediatamente una parte di liquido nei flaconi da emocoltura per aerobi e anaerobi, trattenendo il rimanente per gli esami colturali diretti e test di Gram (seguire le indicazioni del protocollo di laboratorio dell'Azienda sanitaria).

Campioni di liquidi corporei raccolti da tubi di drenaggio

La raccolta di liquidi da drenaggio deve essere scoraggiata in favore di una diretta aspirazione dall'area drenante.

- Disinfettare il tubo, lasciare asciugare e aspirare il liquido.
- Introdurre il campione nei contenitori sterili come da protocollo di laboratorio.
- Il liquido non va inoculato nei flaconi da emocoltura.
- La coltura di fluidi provenienti da drenaggi posizionati da più di 2 giorni potrebbe non essere attendibile.

Trasporto del campione

- Inviare in laboratorio il prima possibile.
- Non refrigerare.

Principali indicazioni per il campionamento microbiologico della ferita chirurgica

tratte da Isenberg, 2004

Indicazioni generali

- Raccogliere i campioni preferibilmente prima di iniziare la terapia antibiotica e solo dalle ferite che sono clinicamente infette o deiscendenti o che tardano a guarire.
- Pulire la cute circostante con soluzione fisiologica sterile.
- Evitare la raccolta con un tampone per la scarsa significatività; se è possibile, eseguire un aspirato o un prelievo bioptico.
- Segnalare il tipo di campione (tessuto profondo, superficiale, decubito, sito del catetere, pustola, ascesso, aspirato, pus, drenaggio, incisione chirurgica, ...) e il sito anatomico di prelievo.
- Utilizzare idonei contenitori sterili per la coltura aerobica e anaerobica come da protocollo di laboratorio.

Raccolta del campione

Ascessi chiusi

- Aspirare il materiale infetto con ago e siringa, inserire l'ago nel tessuto in varie direzioni (se possibile).
- Se l'aspirazione non porta alla raccolta del campione, si può valutare l'opportunità di iniettare nel sottocute la soluzione salina sterile e aspirare nuovamente; previa consultazione medica.
- Inviare il contenuto in contenitori sterili per aerobi e anaerobi.

Ferite aperte

- Pulire la zona attorno alla ferita con soluzione salina sterile per rimuovere l'essudato superficiale.
- Rimuovere i frammenti superficiali con bisturi e tamponi sterili.
- Raccogliere un campione bioptico dalla base o dal margine della lesione.

Pus

- Aspirare l'essudato dalla porzione profonda della lesione con siringa e ago sterili.
- Inviare il campione in contenitori sterili (per aerobi e anaerobi).

Tessuti e campioni bioptici

- Raccogliere una quantità sufficiente di tessuto evitando il tessuto necrotico.
- Mettere i piccoli frammenti di tessuto nel flacone per anaerobi, mentre per i grandi frammenti utilizzare contenitori sterili.

Tecnica di raccolta

- Utilizzare il tampone solo se non può essere campionato tessuto o liquido.
- Rimuovere i frammenti cutanei superficiali tramite il lavaggio con soluzione salina sterile; se la ferita è asciutta raccogliere mediante due tamponi imbevuti di soluzione salina sterile; ruotare delicatamente il tampone sulla superficie della ferita approssimativamente 5 volte, in particolare nelle aree infiammate o dove c'è la presenza di essudato.

Trasporto del campione

- Non refrigerare e non incubare prima o durante il trasporto.
- Se non è possibile inviare subito il campione al laboratorio, mantenerlo a temperatura ambiente, perché a temperature più basse c'è una maggiore produzione di ossigeno a discapito degli anaerobi.
- Consegnare i liquidi biologici aspirati e i tessuti al laboratorio preferibilmente entro 30 minuti e comunque si raccomanda il prima possibile..

Principali indicazioni per il campionamento microbiologico delle urine

Indicazioni generali

- Raccogliere i campioni preferibilmente prima dell'inizio della terapia antibiotica.

Raccolta da catetere a permanenza

(non prelevare le urine dal sacchetto di drenaggio)

- Clampare il catetere a valle del dispositivo di prelievo per raccogliere un po' di urina in vescica.
- Eseguire la disinfezione del dispositivo del catetere predisposto per il prelievo e lasciare asciugare.
- Aspirare delicatamente le urine con siringa e ago sterile (se necessario) dal dispositivo di prelievo.
- Trasferire le urine nel contenitore sterile e chiuderlo immediatamente.
- Togliere il *clamp* dal flusso delle urine.

Raccolta da urostomia

- Rimuovere il dispositivo esterno.
- Eseguire la pulizia e l'antisepsi dello stoma.
- Eseguire l'antisepsi dello stoma e della zona peristomale.
- Inserire un doppio catetere sterile nello stoma in profondità fino alla fascia muscolare.
- Raccogliere il campione di urina e immetterlo nell'apposito contenitore.

Prelievo da puntura sovrapubica (pratica che deve essere eseguita da un medico)

- La vescica deve essere piena e palpabile.
- Lavare ed eseguire antisepsi cutanea della zona sovrapubica.
- Praticare in asepsi una piccola incisione sopra la sinfisi pubica attraverso l'epidermide.
- Aspirare usando ago e siringa.
- Aspirare le urine e immetterle direttamente nel contenitore sterile.

Conservazione e trasporto del campione

- Dopo avere raccolto il campione, accertarsi che il contenitore sia ermeticamente chiuso in modo che l'urina non fuoriesca durante il trasporto; mantenere il contenitore in posizione verticale.
- Inviare il campione in laboratorio il prima possibile; se trascorrono più di 2 ore, conservare il contenitore con il campione di urine in frigorifero per un massimo di 24 ore; oppure conservare il campione a temperatura ambiente nell'apposito contenitore per urine e, qualora la procedura fornita dal laboratorio lo preveda, con apposito conservante.

8.4. Bibliografia: per saperne di più

- Isenberg H.D. *Clinical Microbiology Procedures Handbook*. American Society Press for Microbiology, 2004.
- Madeo M., Jackson T., Williams C. Simple measures to reduce the rate of contamination of blood cultures in accident and emergency. *Emergency Medicine Journal*, 22: 810-811, 2005.
- Martin G.S., Mannino D.M., Eaton S., Moss M. The epidemiology of sepsis in the United States from 1979 through 2000. *N Engl J Med*, 348: 1546-1554, 2003.
- NHS. *Taking blood cultures A summary of best practice*. 2007.
http://www.clean-safe-care.nhs.uk/toolfiles/80_blood%20cultures_v2.pdf
- Weinstein M.P. Blood culture contamination: persisting problems and partial progress. *Journal of Clinical Microbiology*, 41: 2275-2278, 2003.
- Wilson M.L., Mitchell M., Morris A.J., Murray P.R., Reimer L.G., Reller L.B., Towns M., Weinstein M.P., Wellstood S.A., Dunne W.M., Jerris R.C., Welch D.F. *Principles and Procedures for Blood. Approved Guideline*. Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI). Aggiornamento a maggio 2007.
<http://www.clsi.org/source/orders/free/m47-a.pdf>

9. Educazione continua in medicina

9.1. Proposta di progetto formativo

In questi anni l'educazione continua in medicina (ECM) ha posto con forza due esigenze molto importanti:

- consolidare, oltre all'acquisizione di crediti, la cultura della formazione continua, intesa come parte integrante della pratica professionale;
- responsabilizzare progressivamente gli operatori sanitari al fine di definire i propri obiettivi formativi e di selezionare, dall'offerta di mercato, le attività educazionali che consentano di raggiungerli.

La pedagogia tradizionale è riconosciuta da tempo inefficace nel preparare gli operatori sanitari per un *lifelong learning*; gli adulti sono motivati ad apprendere se l'attività didattica (Knowles, 1990)

- è percepita come rilevante;
- è basata e costruita sulle precedenti esperienze;
- coinvolge direttamente i discenti e ne consente la partecipazione attiva;
- è basata su problemi (*problem-based learning*);
- permette di responsabilizzare il proprio apprendimento (*self-directed learning*);
- consente di applicare immediatamente quanto appreso;
- prevede cicli di azioni e riflessioni;
- è basata sulla fiducia e sul rispetto reciproci (sia tra discenti, sia tra docente e discenti).

Le revisioni sistematiche di Davis (Davis *et al.*, 1992, 1995) hanno dimostrato sin dall'inizio degli anni '90 che le attività formative tradizionali (convegni, seminari, letture) - nelle quali chi partecipa ha una funzione esclusivamente passiva - non sono efficaci nel modificare la pratica professionale, né tanto meno gli esiti assistenziali. Viceversa, le iniziative che coinvolgono attivamente i partecipanti e forniscono loro strumenti pratici sono in grado di modificare la pratica professionale e, occasionalmente, gli esiti assistenziali. Questi risultati, coerenti con la teoria dell'apprendimento dei soggetti adulti, non sono una novità; infatti le conoscenze acquisite durante la ricerca di soluzioni a problemi reali sono meglio elaborate e memorizzate rispetto a quelle ottenute dallo studio non finalizzato.

Sulla base di questi principi, con l'*équipe* medico-infermieristica dell'Unità di terapia intensiva dell'Azienda ospedaliero-universitaria S. Orsola-Malpighi di Bologna (direttore prof. Gianfranco Di Nino) è stato progettato e sperimentato un intervento di formazione continua sulle buone pratiche infermieristiche per il controllo del rischio infettivo in UTI.

La sperimentazione si è avvalsa dei principi generali di una metodologia didattica per adulti, quali la valutazione preliminare degli obiettivi di apprendimento (bisogni formativi), la risoluzione di problemi clinico-assistenziali (apprendimento basato su problemi), i lavori di piccoli gruppi, l'interazione docenti/discenti, l'immediata applicazione delle conoscenze e competenze acquisite (apprendere facendo), il fornire strumenti per l'autoapprendimento permanente, e il rinforzare le iniziative di formazione continua con altre strategie in grado di modificare i comportamenti professionali (es. *audit* clinico-assistenziali retrospettivi e prospettici). La sperimentazione ha permesso di rivedere i contenuti e il monte ore del pacchetto formativo, sulla base dei suggerimenti degli operatori sanitari partecipanti. Tale metodologia didattica ha favorito l'interazione con i discenti e la risoluzione di casi clinico-assistenziali e ha consentito di confrontare la pratica assistenziale agita con quanto viene riportato dall'evidenza scientifica. L'elemento distintivo dell'evento formativo - che alla sua valutazione ha dimostrato un elevato gradimento - è stato la traduzione di quanto appreso in aula nella pratica quotidiana, a partire dall'aggiornamento dei protocolli assistenziali dell'Unità operativa. Un piccolo gruppo di lavoro composto da infermieri e medici ha aggiornato ed elaborato i protocolli con la condivisione di tutta l'*équipe* medico-infermieristica; un docente ha supportato il lavoro di gruppo; inoltre il tutoraggio ha arricchito l'esperienza del docente che ha sperimentato di persona le difficoltà incontrate dagli operatori sanitari per l'implementazione di nuove conoscenze nell'attività quotidiana e quanto le buone pratiche sono influenzate dal contesto organizzativo, dalle relazioni interpersonali dell'*équipe*, dagli strumenti disponibili e dal *turnover* del personale.

Si riporta in allegato il "pacchetto formativo" che ha la caratteristica di essere stato sperimentato e adeguatamente aggiornato sulla base delle osservazioni sia dei discenti che dei docenti. Vuole essere un possibile strumento offerto alle Aziende sanitarie (Uffici formazione, dipartimenti ospedalieri, UTI) per favorire la realizzazione di interventi di formazione continua degli infermieri che operano nelle UTI della regione, qualora avvertano la necessità di aggiornamento delle proprie conoscenze per la buona pratica professionale.

ALLEGATO n. 9

Pacchetto formativo

Identificazione del problema

L'assistenza infermieristica richiede ai professionisti un costante aggiornamento sulle attuali evidenze scientifiche che raccomandano interventi rivolti al miglioramento della qualità assistenziale. Tra gli indicatori di qualità dell'assistenza, le infezioni rivestono un ruolo di primaria importanza: in particolare le Unità di terapia intensiva (UTI) sono i reparti a più alto rischio di infezioni ospedaliere per il concorrere di molteplici fattori, tra i quali il frequente ricorso a procedure diagnostico-terapeutiche invasive e le condizioni spesso critiche del paziente.

Il 90% circa degli eventi epidemici ospedalieri interessa pazienti ricoverati in terapia intensiva (Wenzel *et al.*, 1983); tuttavia, le infezioni non costituiscono una complicanza inevitabile del ricovero; lo Study on the Efficacy of Nosocomial Infection Control (SENIC) ha dimostrato che almeno un terzo delle infezioni ospedaliere considerate è prevenibile adottando misure di controllo di efficacia dimostrata (Haley *et al.*, 1980).

Il NNIS (National Nosocomial Infections Surveillance) ha recentemente riportato una significativa riduzione dei tassi di infezione in terapia intensiva nel periodo 1990-1999 per tutti e tre i principali siti di infezione (tratto respiratorio, infezioni urinarie, batteriemie). Le batteriemie sono diminuite del 44% nelle UTI non chirurgiche, del 43% in quelle coronariche, del 32% nelle pediatriche e del 31% nelle chirurgiche. Il CDC (2000) attribuisce questo successo all'adozione di un sistema di *audit* clinico permanente basato su indicatori di *performance* e di pratiche assistenziali rispondenti a standard condivisi.

L'addestramento degli infermieri, la formazione continua e il confronto tra professionisti che lavorano nella stessa area assistenziale costituiscono le principali strategie per il miglioramento della qualità assistenziale.

Temi di interesse dell'intervento educativo

È stata riscontrata la necessità di acquisire le recenti raccomandazioni (*evidence based medicine* ed *evidence based nursing*) sulle modalità assistenziali appropriate per prevenire e controllare le infezioni in terapia intensiva:

- igiene delle mani
- precauzioni standard e specifiche per prevenire e controllare le malattie infettive e i microrganismi resistenti
- gestione degli accessi vascolari
- prevenzione delle polmoniti associate a ventilazione meccanica
- inserimento e gestione del catetere vescicale
- gestione della ferita chirurgica e dei drenaggi chirurgici
- prevenzione delle lesioni da pressione
- campioni di materiale biologico per esami colturali

Destinatari

Infermieri che svolgono la loro attività in una Unità di terapia intensiva.

Obiettivo generale

- Acquisire le recenti raccomandazioni (EBM, EBN) sulle modalità assistenziali appropriate per prevenire e controllare le infezioni in terapia intensiva.

Meta obiettivi

- Rafforzare la motivazione dei professionisti ad implementare le buone pratiche.
- Promuovere il miglioramento delle pratiche per il controllo del rischio infettivo in UTI.

Metodologia dell'intervento educativo

La metodologia didattica privilegia:

- partecipazione attiva (risoluzione di casi, lavoro di gruppo) rispetto alla lezione frontale; quest'ultima viene utilizzata esclusivamente per trasmettere i contenuti relativi alle raccomandazioni di maggiore evidenza scientifica. La trasmissione dei contenuti considera le principali criticità correlate all'implementazione delle raccomandazioni;
- attività sul campo dei partecipanti, per rafforzare le conoscenze attraverso l'esperienza diretta in un ambiente reale (terapia intensiva) con il supporto di un tutor.

Si tratta di un intervento formativo misto (*blended*) ossia la prima parte del percorso è di tipo residenziale, la seconda parte è di formazione su campo (FSC).

Criteri di valutazione relativi ad apprendimento, impatto e gradimento del percorso formativo e di impatto

Valutazione dell'apprendimento

I criteri di riferimento per la valutazione sono rappresentati dal livello raggiunto nella risoluzione di problemi e nell'analisi critica della documentazione proposta.

Si utilizzerà anche uno strumento di autovalutazione dei progressi fatti per facilitare la consapevolezza dell'apprendimento da parte dei partecipanti.

Al tempo 0 il docente sottoporrà ai partecipanti un questionario con domande a risposta multipla; in tempo reale verranno date in aula le risposte ai quesiti e verranno confrontate con le raccomandazioni scientifiche; la ricognizione degli errori più frequenti permetterà al docente di focalizzare meglio l'esposizione dei contenuti. Al termine di ogni modulo formativo il docente consegnerà a ogni partecipante una prova (questionario, esercitazioni, casi e/o problemi assistenziali) mirata a evidenziare le principali criticità assistenziali relative al tema trattato; al partecipante verrà lasciato un periodo di tempo per completare la prova. Il docente discuterà in plenaria e individuerà insieme ai partecipanti le possibili risposte corrette o soluzioni ai problemi. Tale modalità stimola

e induce il partecipante a riflettere sull'argomento affrontato. Sulla base del *feedback* dei partecipanti, il docente dovrà definire se è necessario pianificare un rinforzo formativo.

I partecipanti individueranno i temi sui quali impegnarsi per la valutazione dell'impatto.

Valutazione dell'impatto

Durante la fase della valutazione dell'impatto, tramite i destinatari formati si raccolgono le informazioni sulla buona pratica agita; qui si conclude il ciclo dell'azione formativa.

Valutare l'impatto che l'evento formativo ha nel contesto specifico è l'obiettivo principale. Richiede un impegno da parte dei responsabili/coordinatori della formazione, in quanto è necessario prevedere un *tutor* clinico.

A un anno dall'evento formativo in aula e sul campo, si deve:

- riunire tutti i partecipanti;
- discutere del lavoro e dei risultati prodotti (elaborazione di procedure, realizzazione delle azioni di miglioramento, rapporti relativi alle osservazioni di criticità, risultati delle rilevazioni tramite *check list*);
- evidenziare le difficoltà incontrate nell'applicare le raccomandazioni
- evidenziare i punti da migliorare e/o ricercare soluzioni ai problemi evidenziati;
- rilevare gli indicatori di impatto per valutare i risultati di esito dell'intervento educativo, ad esempio numero di procedure elaborate, percentuale di adesione alle procedure, azioni di miglioramento implementate, ecc.

Rinforzo formativo al bisogno e sistematico

L'eventuale rinforzo formativo viene pianificato dal docente in collaborazione con il referente della formazione in seguito al *feedback* che ha ricevuto durante l'autovalutazione in aula e la valutazione di impatto dell'evento formativo.

Si può prevedere un rinforzo sistematico rivolto agli obiettivi a lungo termine nell'ambito sia dell'evento di formazione in aula che sul campo.

Accreditamento ECM

Il progetto di formazione va presentato secondo procedura dal Servizio formazione dell'Azienda sanitaria per l'attribuzione dei crediti ECM.

Si riportano le descrizioni dell'evento di formazione residenziale (Unità didattica A) e dell'evento di formazione sul campo (Unità didattica B).

Formazione residenziale

Condizioni organizzative preliminari

- Numero dei partecipanti: massimo 20 infermieri per edizione.
- Numero totale di ore di formazione: 20.
- Pre-requisiti dei partecipanti: svolgere l'attività infermieristica presso l'Unità di terapia intensiva e tenere a disposizione le procedure assistenziali utilizzate presso il proprio Servizio.
- Sussidi didattici a disposizione del docente: audiovisivi, lavagna luminosa e a fogli mobili.
- Sedi formative che permettano l'attività dei gruppi di lavoro e di laboratorio.
- Impegno del docente: mettere a disposizione dei partecipanti letteratura bibliografica e siti *web* di riferimento (associazioni, linee guida); utilizzare una metodologia partecipativa, che stimoli l'interesse e la curiosità dei professionisti. Il docente dovrà elaborare l'esercitazione da sottoporre a ciascun partecipante al termine del modulo formativo. Il docente valuterà la necessità di un rinforzo formativo.
- *Tutor* della formazione sul campo: pianificando la valutazione dell'impatto, sarà necessario identificare un *tutor* infermieristico dell'Unità di terapia intensiva, cui saranno affidate precise responsabilità e sarà un riferimento per i professionisti fino a un anno dall'evento formativo.

1ª giornata

Obiettivi educativi specifici

- Identificare, attraverso il diagramma di Ishikawa, le cause radice che ostacolano le buone pratiche infermieristiche: igiene delle mani; precauzioni standard e specifiche; gestione degli accessi vascolari, del catetere vescicale, della ferita chirurgica e dei drenaggi; prevenzione delle polmoniti e delle lesioni da pressione; campioni microbiologici.
- Riconoscere il ruolo della pratica dell'igiene delle mani nella prevenzione e controllo delle infezioni: come e quando lavarsi le mani in Terapia intensiva.
- Individuare le precauzioni standard e specifiche da adottare nelle pratiche assistenziali contestualizzate in Terapia intensiva.
- Analizzare i contenuti delle procedure assistenziali in uso presso la Terapia intensiva e confrontare i contenuti con le raccomandazioni presentate in aula.

Contenuti educativi	Metodologia didattica	Docenti	Sede/tempi
Presentazione degli obiettivi del progetto formativo	Analisi dei pre-requisiti per valutare le conoscenze sulle pratiche. Il docente e il <i>tutor</i> prendono visione dei risultati del test per adattare i contenuti ai bisogni dei partecipanti Incoraggiare il <i>feedback</i> da parte dei professionisti. Ostacoli per l'implementazione delle buone pratiche: analisi delle principali criticità nel proprio contesto di lavoro tramite il diagramma di Ishikawa	da definire	5 ore
Principali modalità di trasmissione delle malattie infettive e normativa nazionale di riferimento Precauzioni standard e specifiche Igiene delle mani	Lezione frontale: presentazione delle raccomandazioni delle buone pratiche Lavoro di gruppo: identificare le precauzioni standard e specifiche da applicare a un caso clinico tenendo in considerazione le condizioni organizzative e le risorse da mettere a disposizione (es. DPI, ecc.) Discussione in plenaria		3 ore

2^a giornata

Obiettivi educativi specifici

- Applicare le principali raccomandazioni assistenziali per la prevenzione dell'infezione dell'apparato respiratorio: broncoaspirazione, gestione della tracheotomia, gestione dei presidi (circuiti, nebulizzatori, ecc.), igiene del cavo orale, ...
- Identificare le modalità più appropriate per i seguenti aspetti relativi la gestione degli accessi vascolari: norme di asepsi, monitoraggio della medicazione, sistemi infusionali.

Contenuti educativi	Metodologia didattica	Docenti	Sede/tempi
Principali criticità assistenziali nella gestione dell'apparato respiratorio e degli accessi vascolari Evidenze scientifiche più attuali: quali raccomandazioni applicare	Lezione frontale Lavoro di gruppo - confrontare i contenuti dei protocolli aziendali con le raccomandazioni acquisite - soluzione a livello individuale di un caso clinico riguardante una pratica respiratoria e una vascolare e condivisione all'interno del gruppo di lavoro Discussione in plenaria	da definire	6 ore

3ª giornata

Obiettivi educativi specifici

- Individuare gli aspetti assistenziali raccomandati per la corretta gestione del catetere vescicale, della ferita e dei drenaggi, dei campioni microbiologici (nell'edizione sperimentale non sono trattati).
- Individuare le azioni preventive raccomandate per la prevenzione e il controllo delle lesioni da pressione nei pazienti critici.

Contenuti educativi	Metodologia didattica	Docenti	Sede/tempi
Aspetti assistenziali: - paziente con catetere vescicale - paziente con ferita chirurgica e drenaggi - raccolta di materiale biologico per accertamenti microbiologici	Lezione frontale Lavoro di gruppo - confrontare i contenuti dei protocolli aziendali con le raccomandazioni acquisite - soluzione a livello individuale di un caso clinico riguardante una pratica infermieristica e condivisione all'interno del gruppo di lavoro Discussione in plenaria	da definire	6 ore
Lesioni da pressione nei pazienti critici in Terapia intensiva: quali azioni efficaci applicare?			

Formazione sul campo (FSC)

Condizioni organizzative preliminari

- Definire il numero degli infermieri partecipanti.
- Definire un monte ore per il tutoraggio/formazione sul campo (quantificare le ore).¹⁵
- Documentare il tempo dedicato all'attività sul campo tramite la registrazione delle ore utilizzate.¹⁸
- Identificare 2 *tutor* infermieri dell'Unità di terapia intensiva ai quali saranno affidate responsabilità per l'attività sul campo e che saranno un riferimento per tutti gli infermieri nel periodo di formazione (1 anno dall'evento formativo) per quanto riguarda la formazione sul campo e l'implementazione delle azioni di miglioramento assistenziale (impatto dell'intervento formativo).

I *tutor* clinici saranno individuati all'interno del gruppo dei partecipanti per le loro qualità di *leadership* secondo il livello di competenza, responsabilità e interesse dimostrato in aula, e avranno il compito di facilitare il confronto, la discussione tra i professionisti e l'implementazione delle buone pratiche. L'attività di tutoraggio consiste nel coordinamento di gruppi di lavoro, supporto nell'elaborazione delle procedure,

¹⁵ Le ore verranno definite con i docenti, i *tutor* e i partecipanti al termine dell'evento di formazione in aula.

compilazione delle *check list* per la valutazione dell'implementazione e del miglioramento delle pratiche infermieristiche, ecc. Le ore impegnate per l'attività di tutoraggio sono riconosciute come ore-lavoro e il monte ore sarà correlato agli obiettivi didattici.¹⁶

Sede: Unità di terapia intensiva con i pazienti critici.

Durante e dopo l'evento formativo in aula i partecipanti dovranno avere individuato - in accordo con i *tutor*, il coordinatore dell'Unità operativa e il docente (allo scopo di verificarne l'effettiva fattibilità) - le azioni di miglioramento / i cambiamenti da attuare nel proprio contesto lavorativo; la loro attuazione sarà da considerare come impatto dell'evento formativo.

I partecipanti dovranno essere suddivisi in 2 o 3 piccoli gruppi e insieme al *tutor* di riferimento applicheranno sul campo le raccomandazioni acquisite durante l'evento formativo in aula.

Un docente che ha condotto la parte di formazione residenziale ha inoltre la funzione di svolgere la formazione sul campo in una logica di continuità formativa. Il docente osserva nel tempo la realizzazione degli obiettivi educativi e verifica le eventuali criticità insorte. Si incontra periodicamente con i *tutor* infermieri.

Infermiere addetto al controllo delle infezioni: per le competenze specifiche, tale professionista sarà il referente esperto aziendale dell'evento di formazione sul campo. (Nella fase di sperimentazione non è stato considerato il coinvolgimento di questa figura).

Obiettivi educativi specifici

- Applicare le raccomandazioni trasmesse durante la formazione in aula, per le seguenti pratiche assistenziali:
 - misure di controllo nella trasmissione delle malattie infettive e dei microrganismi resistenti
 - pratiche assistenziali per l'apparato respiratorio
 - medicazione del dispositivo vascolare e monitoraggio
 - mantenimento della pervietà del dispositivo
 - sostituzione del sistema infusoriale
 - medicazione della ferita chirurgica
 - gestione dei drenaggi (toracico, addominale)
 - esecuzione corretta dell'emocoltura (da dispositivo periferico e centrale)

¹⁶ Le ore verranno definite con i docenti, i tutor e i partecipanti, al termine dell'evento di formazione in aula.

Contenuti educativi	Metodologia didattica	Docenti	Periodo temporale
Focalizzazione degli aspetti assistenziali considerati più critici nelle pratiche sopra descritte	Simulazione degli aspetti assistenziali critici nelle diverse pratiche e valutazione dell'apprendimento e dell'impatto in itinere tramite la compilazione di <i>check list</i> e momenti di incontro a cura del <i>tutor</i> di riferimento	<i>Tutor</i> clinico	A 3 mesi dall'evento formativo in aula: incontro con il docente
Identificazione delle cause che ostacolano le buone pratiche tramite l'uso del diagramma di Ishikawa	Incontro in aula, ascolto, discussione e presa visione del materiale prodotto e dei risultati a 6 mesi dall'evento formativo		A 6 mesi dall'evento formativo in aula: incontro con il docente
	Incontro in aula, ascolto, discussione e presa visione del materiale prodotto e dei risultati complessivi dell'evento formativo		A 1 anno dall'evento formativo in aula: incontro con il docente

Valutazione di apprendimento dei contenuti in itinere e al termine dell'evento residenziale tramite la risoluzione individuale di *case study*.

Valutazione di impatto dell'evento formativo:

- *report* sui momenti di incontro-confronto tra *tutor* clinico ed *équipe* di operatori sanitari;
- elaborazione/aggiornamento di procedure condivise nell'ambito del proprio contesto assistenziale;
- implementazione di azioni di miglioramento nell'ambito del proprio contesto assistenziale.

Rapporto finale

Al termine dell'evento formativo (formazione in aula e formazione sul campo) verrà elaborato un rapporto sulla sperimentazione con le eventuali proposte di miglioramento.

9.2. Bibliografia: per saperne di più:

- CDC Centers for Disease Control and Prevention. Monitoring hospital-acquired infections to promote patient safety--United States, 1990-1999. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 49 (8): 149-153, 2000. Erratum in *MMWR Morb Mortal Wkly Rep.* 49 (9): 189-190, 2000.
- Davis D.A., Thomson M.A., Oxman A.D., Haynes R.B. Evidence for the effectiveness of CME. A review of 50 randomized controlled trials. *JAMA*, 268: 1111-1117, 1992.
- Davis D.A., Thomson M.A., Oxman A.D., Haynes R.B. Changing physician performance. A systematic review of the effect of continuing medical education strategies. *JAMA*, 274: 700-705, 1995.
- Haley R.W., Quade D., Freeman H.E., Bennett J.W. and the CDC SENIC Planning Committee. Study on the efficacy of nosocomial infection control (SENIC Project): summary of study design. *American Journal of Epidemiology*, 111 (5): 472-485, 1980.
- Knowles M.S. *The adult learner: A neglected species*. Houston, Gulf Publishing Company, 1990.
- Palasciano G., Lotti A. (a cura di). *Guida pedagogica per il personale sanitario di Jean-Jacques Guilbert*. Edizioni Dal Sud, 2002.
- Wenzel R.P., Thompson R.L., Landry S.M., Russell B.S., Miller P.J., Ponce de Leon S., Miller G.B. Jr. Hospital-acquired infections in intensive care unit patients: an overview with emphasis on epidemics. *Infect Control*, 4 (5): 371-375, 1983.

10. Implementazione delle buone pratiche

10.1. Implementazione delle buone pratiche assistenziali nelle Unità di terapia intensiva

L'applicazione di raccomandazioni e procedure per la pratica clinico-assistenziale necessita di un'attenta analisi del proprio contesto, volta sia a identificare e prevedere le principali difficoltà nella messa in atto delle procedure raccomandate dalle linee guida, sia a individuare interventi e strategie idonei a superare le difficoltà riscontrate e a favorire l'introduzione e il consolidamento della pratica condivisa. L'implementazione delle buone pratiche descritte ha l'obiettivo di promuovere un cambiamento nella pratica, laddove il miglioramento è necessario e possibile, ottenuto tramite strategie e interventi finalizzati a rimuovere i fattori di ostacolo e individuare e potenziare i fattori favorevoli la realizzazione del cambiamento atteso.

Il percorso del cambiamento necessita di un lavoro multidisciplinare e condiviso, dell'assunzione di responsabilità delle azioni da intraprendere e di risorse dedicate, senza le quali ogni intervento fallisce nel momento in cui nasce. Inoltre, la realizzazione di un cambiamento necessita di progettazione, gestione, monitoraggio e valutazione del percorso. In questo Capitolo sono stati quindi considerati i seguenti elementi:

- il piano di comunicazione e diffusione delle buone pratiche;
- la sintesi di esperienze di implementazione, che si riportano in una sinossi;
- lo strumento dell'autovalutazione, come l'*audit* clinico-assistenziale.

L'applicazione di raccomandazioni EBM/EBN nella pratica clinico-assistenziale necessita di tre elementi fondamentali:

- un'analisi attenta del contesto/ambiente (risorse disponibili, clima organizzativo, motivazione professionale degli operatori sanitari, supporto delle politiche aziendali al miglioramento, ecc.);
- identificazione dei principali ostacoli correlati a risorse strutturali, processi e attuazione delle procedure raccomandate;
- pianificazione, organizzazione, gestione e valutazione dell'intervento di miglioramento che richiede competenze distintive, risorse, tutoraggio, coinvolgimento e condivisione degli operatori sanitari nella fase di implementazione.

Una particolare attenzione deve essere rivolta agli operatori sanitari - nel caso specifico agli infermieri - in termini di numero, *turnover*, qualità di formazione continua, carico di lavoro, benessere lavorativo, che anche in questo *setting* di cura hanno un impatto sulla qualità dell'assistenza e su alcuni indicatori di esito delle cure prestate ai pazienti.

La bibliografia, che riporta risultati ottenuti tramite progetti di intervento sulla prevenzione e il controllo delle infezioni in UTI, è numerosa; spesso i risultati sono molto soddisfacenti e incentivano a credere che sia effettivamente possibile promuovere e implementare un cambiamento. Di contro, sono ampiamente documentate le difficoltà correlate a convincere gli operatori a modificare la propria pratica assistenziale, soprattutto quando la loro cultura e/o il contesto lavorativo non è orientato al cambiamento. È documentato che l'adesione alle buone pratiche è favorita dal supporto metodologico al cambiamento.

In considerazione del fatto che l'ambiente influisce sull'individuazione delle strategie e sull'adesione alle buone pratiche, è stata eseguita una rassegna non sistematica di studi: sono stati presi in considerazione 12 articoli che riportano esperienze di interventi di miglioramento (*Tabelle 10 e 11*). Gli articoli riguardano in particolare la diminuzione delle polmoniti associate a ventilazione meccanica e delle infezioni correlate a *device* vascolare, che rappresentano le due infezioni più frequentemente responsabili di morbilità e mortalità nei pazienti ricoverati in UTI.

Tabella 10. Sinossi degli studi di adesione alle buone pratiche per la prevenzione e il controllo delle polmoniti associate a ventilazione meccanica (VAP) nelle Unità di terapia intensiva

Riferimento	Intervento	Impatto
Toward a zero VAP rate: personal and team approaches in the ICU. <i>Crit Care Nurs Q</i> , 29 (2): 108-114, 2006	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppo di lavoro multidisciplinare. - Identificazione di un infermiere al letto del paziente col compito di osservare, monitorare ed educare lo <i>staff</i> medico-assistenziale per l'adesione alle buone pratiche descritte nel protocollo. - Utilizzo dell'acronimo FAST HUG¹⁷ (abbraccia il tuo paziente una volta al giorno) nell'assistenza quotidiana a ogni paziente per ricordare le buone pratiche per la prevenzione della VAP. 	<p>L'educazione dello <i>staff</i> alle buone pratiche ha azzerato l'incidenza delle VAP nel periodo di intervento.</p> <p><i>Impatto medio-alto</i>¹⁸</p>
Reducing ventilator-associated pneumonia rates through a staff education programme. <i>J Hosp Infect</i> , 57 (3): 223-227, 2004	<ul style="list-style-type: none"> - Programma di educazione dell'<i>équipe</i> assistenziale. - Rinforzo educativo al letto del paziente. 	<p>L'intervento ha ridotto le VAP del 51%, da 13,2 VAP medie per 1.000 gg/ventilazione a 6,5 per 1.000 gg/ventilazione.</p> <p><i>Impatto medio-alto</i>²¹</p>
Implementing a ventilator bundle in a community hospital. <i>Jt Comm J Qual Patient Saf</i> , 33 (4): 219-225, 2007	<p>Pacchetto di intervento costituito da:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sollevamento della testata del letto, - valutazione giornaliera della sedazione del paziente, - profilassi dell'ulcera gastrica, - prevenzione della trombosi venosa profonda, - campagna per l'igiene delle mani, - adesione al protocollo dell'igiene del cavo orale. 	<p>L'intervento effettuato nelle UTI di 2 ospedali ha ridotto le VAP in un ospedale da 6,1 a 2,7 per 1.000 gg/ventilazione, nell'altro da 2,66 a 0 per 1.000 gg/ventilazione.</p> <p><i>Impatto medio-alto</i>²¹</p>

(continua)

¹⁷ FAST HUG: *Feeling, Analgesia, Sedation, Thromboembolic prophylaxis, HOB elevation, Peptic Ulcer prophylaxis and tight Glucose control.*

¹⁸ La letteratura di riferimento riporta la seguente graduazione di impatto:
 10% - impatto medio
 superiore al 10% - impatto alto
 inferiore al 10% - impatto basso.

Riferimento	Intervento	Impatto
An educational intervention to reduce ventilator-associated pneumonia in an integrated health system. A comparison of effects. <i>Chest</i> , 125 (6): 2224-2231, 2004	<p>Programma di formazione per medici e infermieri delle UTI per la prevenzione delle VAP. Il programma ha previsto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modulo di studio individuale sui fattori di rischio, - strategie di prevenzione, - educazione sulla VAP al letto del paziente, - schede informative, modulo di autoapprendimento e test post-intervento con punteggio richiesto >80% risposte corrette, poster per rinforzare le informazioni sulla prevenzione e controllo delle VAP, - <i>team</i> multidisciplinare (medici, infermieri, infermieri e medici addetti al controllo delle infezioni, ecc.) scelti per sviluppare la politica di controllo delle infezioni. 	<p>L'intervento ha ridotto le VAP dal 38% al 61%, da 8,75 VAP per 1.000 gg/ventilazione pre-intervento a 4,75 per 1.000 gg/ventilazione a 18 mesi dall'intervento. <i>Impatto medio-alto</i>¹⁹</p>

¹⁹ La letteratura di riferimento riporta la seguente graduazione di impatto:
 10% - impatto medio
 superiore al 10% - impatto alto
 inferiore al 10% - impatto basso.

Tabella 11. Sinossi degli studi di adesione alle buone pratiche per la prevenzione e il controllo delle infezioni del sangue correlate al catetere vascolare nelle Unità di terapia intensiva

Riferimento	Intervento	Impatto
Education of physicians-in-training can decrease the risk for vascular catheter infection. <i>Ann Intern Med</i> , 132 (8): 641-648, 2000	<ul style="list-style-type: none"> - <i>Team</i> multidisciplinare progetta e realizza un intervento di formazione teorico-pratica di un giorno con valutazione finale rivolto a medici specializzandi del I anno e studenti di medicina sulla buona pratica di inserzione di un <i>device</i> vascolare. - Osservazione dei medici nella pratica di inserzione di un CVC prima dell'intervento formativo, immediatamente dopo e a 6 mesi dal primo intervento formativo. 	<p>Diminuzione delle infezioni del sangue correlate a catetere da 4,51 infezioni per 1.000 gg/paziente prima dell'intervento di formazione a 2,92 infezioni per 1.000 gg/paziente a 18 mesi dal primo intervento di formazione.</p> <p><i>Impatto medio-alto</i>²⁰</p>
Impact of an educational program and policy changes on decreasing catheter-associated bloodstream infections in a medical intensive care unit in Brazil. <i>American journal of infection control</i> , 33 (2): 83-87, 2005	<ul style="list-style-type: none"> - Programma formativo definito da un gruppo multidisciplinare (il gruppo include l'infermiere addetto al controllo delle infezioni, un medico e l'intera <i>équipe</i> dell'Unità di terapia intensiva). Il programma è consistito in un pre-test e in un periodo di osservazione di 3 mesi nella prima fase, e di incontri mensili, poster, discussioni con l'<i>équipe</i> e un nuovo periodo di osservazione nella seconda fase. Le osservazioni erano effettuate dal gruppo addetto al controllo delle infezioni. - <i>Feedback</i> mensili per il primo anno successivo all'intervento. 	<p>Dopo la realizzazione del programma di formazione, la diminuzione delle infezioni del sangue correlate a catetere vascolare è stata del 40% (da 20 a 11 infezioni per 1.000 gg/paziente, a 12 infezioni per 1.000 gg/paziente nell'anno successivo). Nonostante l'impatto dell'intervento, il tasso di infezione è ancora molto alto. Inoltre è cambiata la distribuzione dei patogeni isolati dalla fase pre e post-intervento. Lo <i>S. aureus</i> - molto diffuso nella prima fase - è significativamente diminuito durante il periodo dello studio.</p>

(continua)

²⁰ La letteratura di riferimento riporta la seguente graduazione di impatto:
 10% - impatto medio
 superiore al 10% - impatto alto
 inferiore al 10% - impatto basso.

Riferimento	Intervento	Impatto
Using real time process measurements to reduce catheter related bloodstream infections in the intensive care unit. <i>Qual Saf Health Care</i> , 14 (4): 295-302, 2005.	<ul style="list-style-type: none"> - Gruppo multidisciplinare su base volontaria con almeno un <i>leader</i> dell'Unità di terapia intensiva coinvolta, esperti di malattie, operatori ed esperti dei processi di qualità delle cure. - Il gruppo di lavoro ha messo a punto un sistema di misurazione del processo di cura dei cateteri vascolari, ha identificato le barriere e i fattori facilitanti il cambiamento. - Osservazione da parte di un infermiere di 5 inserzioni di catetere, valutazione dell'adesione alla buona pratica e identificazione delle potenziali barriere o fattori facilitanti il cambiamento. - Identificazione delle aree di intervento e misurazione: formazione, supervisione del tirocinio, sito di inserzione, igiene delle mani, antisepsi della cute, uso di barriere sterili. - Elaborazione e adozione di una <i>check list</i> da utilizzare al momento di inserzione del catetere che richiedeva 1 minuto di tempo-lavoro. - Promemoria nei punti cruciali di svolgimento delle pratiche assistenziali. - La Direzione dell'Unità di terapia intensiva introduce un intervento annuale di formazione su CVC per tutti gli operatori del reparto come nuova politica. - Una comunicazione tramite lettera è stata inviata al domicilio di ogni componente dello <i>staff</i> per invitare ad eseguire lo studio individuale e una comunicazione allo <i>staff</i> degli infermieri informando che l'attività correlata al progetto sarebbe stata inserita nel proprio curriculum delle competenze. È stata re-inviata una lettera a 3 mesi dalla prima a chi non aveva effettuato lo studio individuale; infine se l'operatore ancora non completava lo studio individuale, la Direzione dell'UTI contattava privatamente l'operatore. 	<p>Misurando il processo della gestione del catetere vascolare si riducono le infezioni del sangue correlate al <i>device</i> vascolare (da 7 a 3,8 infezioni per 1.000 gg/paziente, e un aumento del numero di giorni intercorsi tra le infezioni).</p> <p>A distanza di due anni dall'intervento di miglioramento la <i>check list</i> al momento di inserzione del catetere era utilizzata di <i>routine</i>.</p> <p><i>Impatto medio-alto</i>²¹</p>

(continua)

²¹ La letteratura di riferimento riporta la seguente graduazione di impatto:
 10% - impatto medio
 superiore al 10% - impatto alto
 inferiore al 10% - impatto basso.

Riferimento	Intervento	Impatto
An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. <i>N Engl J Med</i> , 355 (26): 2725-2732, 2006	<ul style="list-style-type: none"> - Formazione dei capi gruppo (almeno 1 medico e 1 infermiere per UTI): si sottopongono a un intervento di formazione e hanno il mandato di istruire e disseminare la buona pratica di gestione dei dispositivi vascolari ai colleghi. - Le strategie di implementazione sono state: <ul style="list-style-type: none"> ▪ istituzione di un carrello <i>ad hoc</i> per l'inserzione e la cura dei cateteri vascolari, ▪ uso di una <i>checklist</i> per rilevare l'adesione alle buone pratiche, ▪ interruzione della pratica dell'operatore da parte dell'osservatore, se non era conforme agli standard, ▪ rimozione del catetere vascolare discussa giornalmente, ▪ <i>feedback</i> al <i>team</i> sulle infezioni correlate ai <i>device</i> vascolari, ▪ lettera e indagine di partenza inviata a tutti i responsabili delle Unità di terapia intensiva. 	<p>L'incidenza media di infezioni del sangue correlate a <i>device</i> vascolare è diminuita da 7,7 a 2,3 infezioni per 1.000 giorni/catetere 3 mesi dopo l'implementazione dell'intervento, riducendosi a 1,4 durante i 18 mesi di <i>follow up</i>.</p> <p>Una significativa diminuzione è stata osservata sia in ospedali universitari e non, sia in piccoli e grandi ospedali.</p>
Interventions to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU: the Keystone Intensive Care Unit Project. <i>American Journal of Infection Control</i> , 36 (10): S171.e1-S171.e5, 2008	<ul style="list-style-type: none"> - L'intervento di miglioramento ha previsto: <ul style="list-style-type: none"> ▪ igiene delle mani, ▪ adesione a tutte le precauzioni per l'inserimento del catetere venoso centrale, la pulizia e l'antisepsi della cute con clorexidina, ▪ evitare l'accesso femorale quando possibile, ▪ rimozione dei cateteri non necessari. <p>Gli aspetti tecnici e culturali del programma di intervento sono stati supportati da azioni di formazione, di attuazione e di rigorosa valutazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Uno strumento di verifica del gruppo è stato sviluppato per aiutare i <i>leader</i> a valutare il loro ruolo nell'assicurare l'aderenza. <p>Intervento tecnico: formazione e valutazione. Intervento culturale: partecipazione e attuazione.</p>	<p>L'incidenza media di infezioni del sangue correlate a <i>device</i> vascolare è diminuita da 7,7 a 1,4 a 16-18 mesi dall'implementazione dell'intervento (diminuzione del 66%).</p> <p>I risultati hanno suggerito che questo modello di intervento poteva essere generalizzato su larga scala negli Stati Uniti e nel mondo per la significativa riduzione delle infezioni associate a <i>device</i> vascolare, della morbilità e mortalità e dei costi delle cure.</p>

(continua)

Riferimento	Intervento	Impatto
Effect of an education program on decreasing catheter-related bloodstream infections in the surgical intensive care unit. <i>Crit Care Med</i> , 30 (1): 59-64, 2002	<p><i>Team</i> multidisciplinare ha realizzato un programma di intervento per la corretta pratica di inserzione e di mantenimento del catetere vascolare. L'intervento ha previsto:</p> <ul style="list-style-type: none"> - modulo di autodidattica sui fattori di rischio e un tutoraggio nella pratica e nelle riunioni del <i>team</i>. Ogni operatore ha eseguito un pre e post-test dopo l'intervento; - schede informative e poster che rinforzavano le principali informazioni del modulo di studio individuale. 	Dopo l'intervento di miglioramento, il numero delle infezioni del sangue sono diminuite del 66%, da 10,8 a 3,7 infezioni per 1.000 gg/paziente.
Impact of a prevention strategy targeted at vascular-access care on incidence of infections acquired in intensive care. <i>The Lancet</i> , 355 (9218): 1864-1868, 2000	<ul style="list-style-type: none"> - Strategia multimodale: <ul style="list-style-type: none"> ▪ evento formativo di 30 minuti, ▪ <i>training</i> individuale con dimostrazione e supporto nella pratica clinica. - Assemblaggio del materiale per evitare interruzioni durante la pratica di inserzione del catetere. - Adesione al protocollo definito rispetto a: preparazione del materiale, posizionamento del paziente, inserzione del catetere, medicazione, riposizionamento del catetere, misure generali di igiene, rimozione del catetere e igiene delle mani prima dell'inserzione e durante la cura del catetere. 	Il tasso di infezioni del sangue varia da 11,3 episodi per 1.000 gg/paziente prima dell'intervento a 3,8 episodi per 1.000 gg/paziente.
Improving care for the ventilated patient. <i>Jt Comm J Qual Saf</i> , 30 (4): 195-204, 2004	<ul style="list-style-type: none"> - Questionario per il personale infermieristico per identificare le barriere ai 4 processi di assistenza: sollevamento della testata del letto (<i>semi-recumbent position</i>), valutazione giornaliera della sedazione del paziente, profilassi dell'ulcera gastrica, profilassi della trombosi venosa profonda. - Interventi di formazioni per il personale infermieristico relativi alle evidenze a supporto dei 4 interventi di assistenza. - <i>Check list</i> a uso giornaliero per medici e infermieri. 	La percentuale di giorni di ventilazione in cui i pazienti ricevono le 4 procedure passa da 30% prima dell'intervento, a 96% dopo l'intervento.

Dall'analisi degli studi riportati emerge che il pacchetto di implementazione del cambiamento suggerito è sempre multimodale e che alcuni interventi sono ricorrenti:

- gruppo di lavoro multidisciplinare;
- responsabilità specifiche per la prevenzione delle infezioni affidate a un infermiere dell'Unità di terapia intensiva;
- formazione continua dell'*équipe* assistenziale privilegiando la metodologia attiva, in particolare l'autoapprendimento, il *training* e il rinforzo educativo al letto del paziente;
- adesione all'igiene delle mani;
- *reminder* delle buone pratiche anche tramite l'identificazione di acronimi;
- adozione di strumenti come *check list* a uso giornaliero per rilevare l'adesione alla buona pratica, carrelli *ad hoc* per il cateterismo vascolare, assemblaggio di materiale per evitare l'interruzione durante la pratica, ecc.;
- *audit* tramite osservazione della pratica adottata dai professionisti e *feedback* dei risultati;
- coinvolgimento dei professionisti *leader*;
- informazione periodica all'*équipe* medico-infermieristica dei risultati dell'intervento di miglioramento.

Nessuno degli articoli presi in esame riporta gli ostacoli incontrati durante l'implementazione delle azioni di miglioramento, mentre grande enfasi viene data agli interventi di formazione continua secondo la metodologia attiva.

Alcuni studi sull'implementazione locale di linee guida hanno definito una tassonomia di fattori di ostacolo, legati a:

- conoscenza delle informazioni scientifiche a supporto delle raccomandazioni;
- possesso delle competenze necessarie all'adozione delle raccomandazioni;
- valutazione delle conseguenze clinico-assistenziali derivate dalla raccomandazione e dalla valutazione del rapporto rischio/beneficio sotteso alla raccomandazione;
- valutazione delle conseguenze non cliniche derivate dalle raccomandazioni;
- compatibilità tra le modalità di utilizzo delle risorse disponibili e l'adozione delle raccomandazioni;
- reale disponibilità delle risorse necessarie all'adozione delle raccomandazioni;
- compatibilità tra convenzioni, accordi e norme che regolano i rapporti con i professionisti e con i pazienti;
- problematiche cliniche che possono richiedere la non adesione alle raccomandazioni.

Questa classificazione può guidare alla scelta di interventi idonei, per tipologia e contenuti, e al superamento dei singoli fattori di ostacolo. In Tabella 12 si descrive una sintesi dei principali interventi proposti dalla letteratura per fronteggiare ogni barriera, rimandando alla bibliografia per gli approfondimenti (Robertson, Jochelson, 2007).

Tabella 12. Interventi proposti per fronteggiare le barriere al cambiamento

Intervento	Descrizione	Cosa dicono le evidenze e indicazioni
Materiale educativo	Rientrano in questa categoria opuscoli, monografie, CD Rom, video e DVD, strumenti <i>online</i> e programmi computerizzati.	La consegna di materiale educativo è utile per diffondere le conoscenze e aumentare la consapevolezza, mentre non è funzionale per influenzare il comportamento clinico. Essendo utile ad accrescere le conoscenze e la consapevolezza ed essendo economico da implementare, il materiale educativo è considerato vantaggioso in termini di costo/efficacia ed è molto più efficace se associato ad altre strategie di rinforzo in una serie di interventi multifattoriali. Inoltre, è stato dimostrato che l'efficacia di questi materiali è fortemente influenzata da forma e struttura: sono infatti da preferire i formati più semplici, chiari, poco complessi e più specifici riguardo il cambiamento richiesto.
<i>Meeting</i> educazionali	Rientrano in questa categoria tutti gli eventi formativi come conferenze, <i>workshop</i> , corsi di formazione residenziale. Questi interventi possono essere suddivisi in due categorie: <ul style="list-style-type: none"> - su larga scala, come conferenze e seminari, in cui la platea è in gran parte passiva; - su piccola scala, come <i>workshop</i> interattivi e corsi di formazione, in cui i partecipanti hanno un ruolo più attivo. 	Le metodiche frontali che hanno un alto rapporto docente/discenti sono utili per fare fronte alle carenze conoscitive, alla consapevolezza, al consenso e alla convinzione. Se realizzati da <i>opinion leader</i> , possono essere utili per aumentare la motivazione. Le metodiche più interattive sono efficaci nel cambiare i comportamenti. Non è comunque stato ancora definito quale debba essere il livello di interattività, la durata delle sessioni, il rapporto docente/discenti in modo da garantire il migliore di rapporto costo/efficacia. Inoltre, non è ancora chiara la durata dell'effetto della formazione sul cambiamento del comportamento a lungo termine.

(continua)

Intervento	Descrizione	Cosa dicono le evidenze e indicazioni
Visite di sensibilizzazione e formazione	Consistono in visite ai professionisti svolte da individui preparati e addestrati ed effettuate sul luogo di lavoro. Questi esperti offrono informazioni, supportano e istruiscono in relazione alle evidenze più recenti.	<p>Sono utili a promuovere la diffusione delle conoscenze, della motivazione. Se integrate a sessioni formative, favoriscono l'acquisizione di competenze e abilità. In particolare le visite hanno dimostrato la propria efficacia nel cambiamento di alcuni tipi di comportamento (prescrizione ed erogazione di servizi preventivi).</p> <p>Si sono dimostrate maggiormente efficaci quando:</p> <ul style="list-style-type: none"> - le visite vengono ripetute nel tempo, - la persona che le effettua è un <i>opinion leader</i>, - le visite sono orientate a fronteggiare le barriere individuali presenti localmente. <p>Non è ancora chiara la loro efficacia nell'affrontare cambiamenti complessi, come la capacità di eseguire test diagnostici, o nella gestione delle malattie croniche. Rappresentano un intervento dispendioso in termini economici e di tempo.</p>
<i>Opinion leader</i>	<p>Sono soggetti autorevoli, rispettati all'interno della comunità professionale. Rappresentano un modello di ruolo.</p> <p>Il loro coinvolgimento può avvenire con modalità e livelli di impegno diversi: possono apporre una firma su una lettera di accompagnamento delle linee guida, fornire opinioni, scrivere articoli in riviste influenti, partecipare a eventi informativi o educativi o fare da visitatori esterni.</p>	<p>I risultati degli studi non sempre concordano e trarre conclusioni generali è difficile. Laddove funzionano, gli <i>opinion leader</i> agiscono sulle conoscenze, sul consenso e sulla motivazione. Il loro coinvolgimento in iniziative di formazione e di visite di sensibilizzazione è utile a diffondere conoscenze e abilità.</p> <p>Può essere difficile identificare correttamente gli <i>opinion leader</i>.</p>

(continua)

Intervento	Descrizione	Cosa dicono le evidenze e indicazioni
<i>Audit</i> clinici e <i>feedback</i>	Gli <i>audit</i> clinici sono considerati anche strumenti di implementazione, dal momento che possono riuscire a individuare i margini di perfettibilità delle <i>performance</i> e a guidare il miglioramento.	<p>Agiscono sulla consapevolezza, laddove i professionisti non abbiano una chiara visione della qualità della <i>performance</i> erogata.</p> <p>In termini di efficacia sul cambiamento, la letteratura è discordante e gli studi che ne hanno evidenziato un'efficacia positiva hanno riscontrato margini di miglioramento modesto.</p> <p>Le evidenze scientifiche hanno dimostrato che <i>audit</i> e <i>feedback</i> sono più efficaci se:</p> <ul style="list-style-type: none"> - riguardano temi rilevanti e se i <i>feedback</i> sono tempestivi, - il livello iniziale di aderenza alle raccomandazioni è basso, - la fonte da cui si rilevano i dati è riconosciuta autorevole e affidabile, - il tipo e la qualità dei dati raccolti sono validi, - il formato con cui vengono restituiti i dati è efficace e comprensibile, - la persona che rende il <i>feedback</i> è riconosciuta e rispettata, - il personale è coinvolto nel processo e ha un ruolo attivo, - sono associati a materiale educativo e <i>meeting</i>. <p>Possono essere più efficaci se sono associati a incentivi finanziari.</p>
<i>Reminder</i>	I <i>reminder</i> e i sistemi computerizzati di supporto alle decisioni hanno lo scopo di fornire ai professionisti le informazioni quando servono (ad esempio durante la visita del paziente). Fanno riferimento alla migliore pratica e ricordano ai professionisti cosa fare (e cosa non fare). Possono essere poster, memo o sistemi computerizzati.	<p>Sono utili a modificare i comportamenti e a supportarne nel tempo la fattibilità, dato che mantengono longitudinalmente l'adozione del comportamento.</p> <p>Devono però essere accessibili nel momento dell'azione. Sono più efficaci se forniti in modo ripetuto e ricorrente.</p> <p>Sono maggiormente fruiti dai professionisti sanitari ancora in fase di addestramento.</p> <p>I sistemi computerizzati non sono in grado di dare supporto nei processi decisionali complessi e non standardizzabili.</p>

(continua)

Intervento	Descrizione	Cosa dicono le evidenze e indicazioni
Strategie mediate dai pazienti	<p>Queste strategie si basano su interventi informativi o educativi rivolti alle persone assistite. Possono essere costituite da campagne informative, opuscoli, poster, vere e proprie sessioni educative.</p> <p>I pazienti/utenti informati rispetto la più recente pratica basata sulle evidenze possono essere in grado di influenzare le decisioni che vengono prese relativamente alla loro assistenza.</p>	<p>Agiscono sulla motivazione dei professionisti, incentivando l'adozione di pratiche basate sulle evidenze e si sono dimostrate efficaci nel cambiare i comportamenti.</p>

Conclusioni

Ogni Azienda sanitaria e Unità di terapia intensiva che intende promuovere il trasferimento nella pratica quotidiana delle buone pratiche per il controllo delle infezioni, dovrà coinvolgere i professionisti delle Unità operative nella discussione delle raccomandazioni indicate, nel confronto con le pratiche agite nella pratica quotidiana e nell'analisi dei fattori ostacolanti e favorenti l'implementazione delle buone pratiche. Tale incontro-confronto ha la finalità di definire e condividere le strategie operative per superare le barriere e mettere in campo le azioni di intervento. La bibliografia di settore indica la strategia multimodale e numerosi strumenti come favorenti per l'implementazione di nuove pratiche, a condizione che questa sia supportata da un'accurata progettazione, gestione e monitoraggio dell'intervento di miglioramento.

Si invita alla lettura attenta delle indicazioni riportate in questo Capitolo, per meglio definire e intraprendere il percorso di implementazione delle raccomandazioni.

10.2. Audit clinico e indicatori di struttura, processo ed esito

L'*audit* clinico è uno strumento utile nell'ambito dell'implementazione della pratica basata sulle evidenze e del governo clinico in quanto costituisce un mezzo per monitorare la pratica clinica e guidare le azioni di miglioramento. È stato definito come

un processo di miglioramento della qualità, finalizzato a migliorare l'assistenza e gli esiti dei pazienti attraverso un'analisi sistematica dell'assistenza rispetto a criteri espliciti e l'implementazione del cambiamento (Bero et al., 1998; NICE, 2002).

Questo strumento può essere progettato e realizzato a tutti i livelli delle Aziende sanitarie, da quello più centrale a quello più decentrato. Si tratta di un aspetto molto interessante dato che l'attuazione di cicli di *audit* come strumento di monitoraggio e miglioramento della pratica può diventare non solo parte integrante della pratica professionale, ma anche strumento di crescita professionale visto che orienta al miglioramento continuo della *performance*.

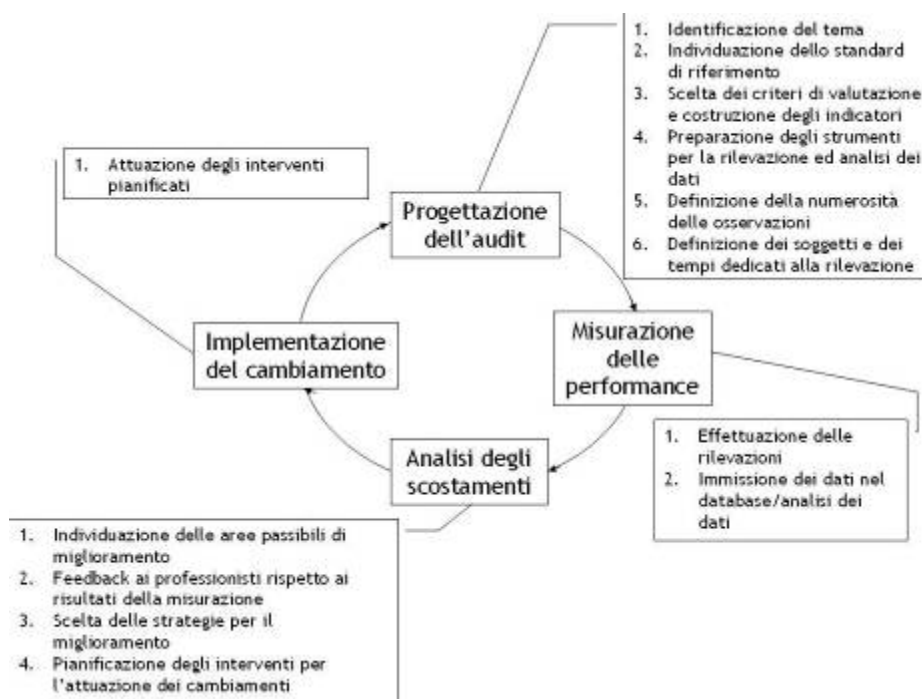
Esso viene descritto tra i metodi di implementazione delle linee guida e rappresenta l'unico strumento utile per verificare se l'assistenza erogata è in linea con i correnti standard assistenziali basati sulle evidenze scientifiche.

L'*audit* clinico è un processo ciclico che prevede la ripetizione di diverse fasi, raggruppabili in quattro macrofasi (Figura 12):

- progettazione dell'*audit*,
- misurazione della *performance*,
- analisi degli scostamenti,
- implementazione del cambiamento.

All'interno di ciascuna macrofase sono individuati diversi *step* metodologici, di cui si presenta una sintesi.

Figura 12. Fasi dell'*audit*



Prima fase: progettazione dell'audit

1. Identificazione del tema di *audit*: può essere un'iniziativa che ha valenza aziendale oppure di singola Unità operativa. Se l'*audit* è realizzato a livello locale, la scelta è effettuata dall'*équipe* medico-assistenziale. In questo caso, tanto più la scelta del tema è condivisa tanto più sarà facile promuovere il cambiamento. Alcuni principi che possono supportare la scelta del tema sono ad esempio:

- alta frequenza nell'attività clinica: il *focus* dell'*audit* può essere relativo sia alla gestione di una patologia ad alta incidenza, sia a una tecnica/procedura che ricorre di frequente nella pratica clinica;
- alto rischio per i pazienti in termini di morbilità e mortalità;

- alto rischio per lo *staff*;
 - alti costi correlati all'attività in oggetto;
 - presenza di evidenze di buona qualità.
2. Individuazione della qualità (la buona pratica) di riferimento: criterio + standard. Secondo il modello di Cartabellotta e Potena (Cartabellotta, Potena, 2001) per arrivare alla buona pratica assistenziale di riferimento, basata sulle evidenze e localmente condivisa, è possibile percorrere i passaggi che rientrano nella costituzione di un gruppo di lavoro multiprofessionale e nelle fasi riconducibili all'acronimo FAIAU: *finding* (ricercare linee guida), *appraising* (valutare criticamente la "bontà" della linea guida), *integrating* (integrare la linea guida di riferimento rispetto alle lacune), *adapting* (adattare al contesto i contenuti delle raccomandazioni della linea guida), *updating* (definire le modalità di aggiornamento della linea guida).

Le schede delle buone pratiche assistenziali sono illustrate in questo documento.

3. Scelta dei criteri e dello standard e costruzione degli indicatori.

Oltre alla definizione della fonte bibliografica dalla quale identificare i criteri (il criterio specifica la caratteristica del fenomeno che si vuole valutare; è l'elemento di struttura, processo o esito rispetto al quale deve essere formulato il giudizio di "bontà"), occorre definire lo standard (valore di riferimento intrinseco all'indicatore, che indica qual è il livello di accettabilità della caratteristica ritenuto associato alla qualità) cioè l'elemento fondamentale per definire il livello atteso di *performance* a cui si vuole che l'indicatore arrivi.

L'indicatore (informazione essenziale e selezionata che aiuta a misurare i cambiamenti; misura il criterio e si avvale di uno standard di riferimento) può assumere un valore dicotomico (sì/no) o politomico (poco, molto, ...) oppure essere una proporzione o un rapporto (frequenza relativa, prevalenza, incidenza); deve essere caratterizzato da accuratezza, precisione, sensibilità e specificità, oltre ad essere semplice, essenziale e pertinente nel descrivere il cambiamento.

Esistono diverse modalità con cui stabilire questo livello atteso: si può definire un margine di miglioramento sulla base del dato storico di adesione allo standard, ma questa possibilità è applicabile solo se si dispone di tale dato; se l'indicatore si riferisce all'incidenza di una problematica clinica, il *target* dovrebbe essere stabilito al di sotto dell'incidenza media dichiarata in letteratura; se si ritiene che sia indispensabile una totale adesione allo standard, il *target* sarà definito al 100%; tuttavia data la variabilità dei pazienti, della dinamicità delle condizioni cliniche e organizzative, pur non essendo possibile e opportuno generalizzare, è più prudente stabilire il *target* considerando come fisiologica una quota di scostamento di almeno il 5%, che potrà ridursi nelle ripetizioni successive del processo di *audit*.

4. Preparazione degli strumenti per la rilevazione e analisi dei dati

Al fine di raccogliere i dati utili per calcolare gli indicatori devono essere predisposte specifiche griglie. Questa necessità viene meno solo qualora si disponga di una documentazione informatizzata da cui sia possibile effettuare specifiche elaborazioni. In Allegato 10 (alla fine del *Paragrafo 10.3*) si riporta un esempio di *audit*.

La rilevazione dei dati può avvenire in diversi modi: consultazione delle cartelle cliniche, *self reporting* (autovalutazione), osservazione diretta.

- La consultazione della documentazione sanitaria è efficace tutte le volte in cui si desidera verificare l'appropriatezza delle decisioni (nell'esempio rispetto al criterio di valutazione relativo alla postura del paziente, l'assistenza è appropriata tutte le volte in cui il paziente risulta mobilizzato anche in posizione seduta o semi-seduta, se in assenza di controindicazioni specifiche come la lesione vertebrale). Questo tipo di rilevazione è in generale la più diffusa. Come le altre modalità presenta vantaggi e limiti: i vantaggi dipendono dal fatto che la raccolta dati può avvenire in qualsiasi momento, visto che non è contestuale all'erogazione dell'assistenza; gli svantaggi sono legati al fatto che in presenza di una documentazione lacunosa, la raccolta dati può produrre risultati inaffidabili.
- L'autovalutazione può avvalersi di *check list* o di questionari a domande chiuse a cui i professionisti sono chiamati a rispondere nel periodo di raccolta dati. È senz'altro una modalità molto economica e veloce, dato che non implica la disponibilità di una persona dedicata alla raccolta dati o all'osservazione diretta. Studi che ne hanno valutato l'attendibilità hanno tuttavia concluso che questa modalità non produce risultati validi, visto che i professionisti tendono a riferire una migliore *performance* di quella realmente resa (Haas, Larson, 2007).
- L'osservazione diretta è utile tutte le volte in cui si debba verificare se gli operatori si attengono a una procedura specifica (per esempio igiene delle mani). Questa modalità presenta innegabili problematiche, legate soprattutto all'alto dispendio di risorse derivante dalla necessità di assegnare una risorsa alla sola osservazione, e ai *bias* indotti dall'osservatore (la consapevolezza di essere osservati può indurre i professionisti a comportarsi in modo più accurato di quanto farebbero se non osservati). Tuttavia, se l'*audit* mira a verificare l'adesione a un comportamento e non a un modello decisionale e se vi sono le risorse, questa tecnica dovrebbe essere preferita per la maggiore validità dei dati raccolti.

La scelta delle modalità di rilevazione deve essere calibrata in funzione sia delle risorse disponibili che degli obiettivi dell'*audit*. La letteratura raccomanda l'utilizzo contemporaneo di più metodiche per la raccolta dei dati, in modo da avere a disposizione un quadro informativo il più preciso possibile (NICE, 2002); se fosse perseguibile, sarebbe senz'altro la soluzione più rigorosa; tuttavia, se non è applicabile, è accettabile il ricorso a un'unica modalità di raccolta dati, coerente alle risorse presenti a livello locale.

5. Definizione della numerosità delle osservazioni

Il momento della rilevazione necessita dell'assegnazione di tempo dedicato del/i professionista/i che verrà incaricato di svolgere questa attività. Occorre pertanto individuare un numero di professionisti il più piccolo possibile, e nello stesso tempo sufficientemente grande da consentire di usufruire di dati significativamente rilevanti per descrivere la qualità delle *performance* del gruppo, pur incidendo il meno possibile sul carico di lavoro assistenziale. È però necessario prestare attenzione al fatto che l'obiettivo della definizione della numerosità è volto all'individuazione di un campione che consenta non di raggiungere risultati statisticamente significativi, ma di arrivare a tracciare un quadro quanto più possibile realistico e fedele all'assistenza erogata.

Dato che difficilmente è possibile effettuare l'*audit* su tutti i pazienti che ricevono l'assistenza in esame, occorre definire il numero delle osservazioni/cartelle da consultare al fine di giungere a risultati affidabili. Esistono diverse modalità e strumenti per la definizione della numerosità campionaria, dai più semplici ai più complessi. Si propone ad esempio il campionamento a intervalli, che consiste nel definire un intervallo di tempo nel quale realizzare le osservazioni (o il periodo di tempo a cui debbono riferirsi le cartelle analizzate): si può stabilire che per verificare la corretta esecuzione della medicazione dei cateteri venosi centrali si analizzeranno tutte le cartelle infermieristiche dei pazienti ricoverati nei primi 15 gironi di ogni trimestre. Nella definizione dei periodi di osservazione si deve considerare l'eventuale incidenza di fluttuazioni stagionali.

6. Definizione dei soggetti e dei tempi dedicati alla rilevazione

Come accennato in precedenza, occorre preventivamente definire non solo con cosa e come effettuare la rilevazione, ma anche da chi e quando.

Rispetto alla scelta dei soggetti che effettueranno la raccolta dati, è fondamentale che essi conoscano e comprendano il processo clinico da analizzare e/o l'intervento da verificare e/o la documentazione da consultare. Inoltre, occupandosi di dati quanto mai delicati, dovrebbero conoscere e attenersi ai principi che guidano la condotta etica e la riservatezza dei ricercatori. Queste condizioni sono imprescindibili.

Se possibile, può essere valutata l'eventualità di affidare la raccolta dei dati a un soggetto non appartenente all'Unità operativa, presumibilmente libero da pregiudizi e da dinamiche relazionali con lo *staff* (Joanna Briggs Institute, 2002).

L'individuazione di un professionista che esegue la raccolta dei dati senza contestualmente dover prestare assistenza è un fattore determinante per il buon esito dell'*audit*.

Seconda fase: misurazione della performance

In questa fase deve essere controllato il rispetto di quanto pianificato; è infatti una fase essenzialmente applicativa: in essa devono essere utilizzati gli strumenti predisposti, nei modi, nei tempi e dai soggetti stabiliti durante la fase preparatoria.

Al fine di realizzare una raccolta dati il più affidabile possibile, qualora si reclutassero più rilevatori, può essere opportuno realizzare uno specifico *training*, ad esempio con momenti esercitativi, affinché il lavoro venga effettuato con la massima concordanza.

Terminata la raccolta dei dati, questi dovranno essere immessi in un *database* appositamente costruito (ad esempio in Access o Excel), in modo da poter effettuare un calcolo veloce e affidabile degli indicatori desiderati. Le analisi realizzate possono essere più o meno sofisticate in relazione alle risorse e alle competenze possedute dal gruppo di *audit* o disponibili a livello locale. La tipologia di analisi deve essere pensata nel momento in cui si progetta la raccolta dei dati, visto che condiziona sia la tipologia che la quantità dei dati da raccogliere.

Un'indicazione dalla letteratura sottolinea che tanto più l'analisi è semplice e comprensibile da tutti coloro che sono coinvolti dall'*audit*, tanto più il processo è trasparente e più facile l'implementazione del miglioramento. Inoltre, dato che raramente si ha necessità di un processo di definizione rigorosa della numerosità campionaria in quanto non si vuole arrivare alla significatività dei risultati, l'utilizzo dei test statistici è generalmente superfluo. Ciò che invece può essere necessario, soprattutto se ci si avvale di dati rilevati su un campione e non sul totale della popolazione, è includere gli intervalli di confidenza degli indicatori calcolati.

Terza e quarta fase:

analisi degli scostamenti e implementazione del cambiamento

In queste fasi, il dato emerso dallo *step* precedente deve essere studiato, interpretato e diffuso.

Nella preparazione del materiale da divulgare ai professionisti deve essere particolarmente curata la chiarezza: è infatti estremamente frustrante e spesso controproducente cercare di interpretare dati incomprensibili che dovrebbero descrivere le pratiche quotidiane. Per questo motivo è raccomandato l'utilizzo razionale di istogrammi, carte di controllo, tabelle e la cura nella presentazione di grafici e indicatori, con descrizione delle modalità con cui questi ultimi sono stati calcolati.

In queste fasi, inoltre, va posta molta attenzione alla comprensione non solo dell'andamento degli scostamenti (se ne vengono rilevati), ma soprattutto delle possibili cause alla loro base. In particolare occorre individuare quali possono essere le barriere presenti rispetto all'implementazione dello standard assistenziale prefissato, in modo da realizzare un piano specificatamente orientato all'abbattimento di tali barriere.

Se l'analisi dei dati evidenzia che le risorse necessarie sono presenti, quindi gli indicatori di struttura sono soddisfatti, e si sono rilevati degli scostamenti a livello di processo, è possibile che le barriere siano rappresentate dalla carenza di motivazione o dal mancato

consenso e fiducia nello standard. In Tabella 13 si riporta la descrizione delle possibili barriere da parte degli operatori sanitari.

Tabella 13. Possibili barriere all'implementazione delle buone pratiche

Barriera	Descrizione
Consapevolezza e conoscenze	I professionisti possono non conoscere lo standard di riferimento, non sapere come si applica e/o quali cambiamenti devono essere apportati alla loro pratica.
Motivazione	I professionisti possono non essere motivati a rivedere la propria pratica.
Consenso e convinzioni	I professionisti possono non condividere lo standard ed essere persuasi che non sia utile a migliorare la pratica clinica.
Abilità	I professionisti possono non avere le conoscenze o non avere ricevuto un <i>training</i> adeguato all'applicazione dello standard.
Fattibilità	Esistono dei vincoli contestuali all'applicazione dello standard riferibili a carenze strutturali, organizzative, professionali o tecnologiche.

Dopo avere individuato quali possono essere le cause correlate al mancato raggiungimento degli standard previsti, è raccomandato realizzare una pianificazione sistematica degli interventi utili ad abbattere queste barriere. Esistono diversi interventi di implementazione che possono essere adottati all'interno delle Unità operative (Robertson, Jochelson, 2007).

10.3. Proposta di indicatori

Come descritto nel Paragrafo precedente, l'*audit* clinico si avvale di tappe imprescindibili; tutto ciò che non corrisponde a questo non è *audit* clinico.

Le raccomandazioni indicate nelle buone pratiche assistenziali sono un riferimento per il confronto della pratica agita e derivano dall'analisi delle linee guida. Il confronto spesso evidenzia come la realtà in cui si opera sia diversa da quella ufficiale ed emergono le criticità del proprio contesto di azione. Ciò permette agli infermieri che scelgono di intraprendere il percorso dell'*audit* di confrontarsi e autoanalizzare i comportamenti, di scegliere congiuntamente i temi da trattare.

Qualora si percepisca o si accerti uno scostamento fra le buone pratiche e quelle agite, si consiglia di attivare un *audit*, ad esempio secondo la metodologia riportata.

Nelle Tabelle 14 e 15 sono elencati gli indicatori di esito previsti dalla LR n. 34/1998 in materia di autorizzazione e di accreditamento istituzionale delle strutture sanitarie e un set di indicatori, alcuni dei quali tratti dal *Compendio delle principali misure per la prevenzione e il controllo delle infezioni correlate all'assistenza* (Progetto INF-OSS, CCM Ministero della salute; Zotti, Moro, 2009).

Il *set* di indicatori proposto è un esempio utile per monitorare l'adesione alle buone pratiche e riguarda i seguenti temi:

- igiene delle mani
- gestione del cateterismo vescicale
- gestione dei cateteri intravascolari
- prevenzione delle polmoniti associate a ventilazione
- formazione continua degli operatori sanitari
- risorse umane (infermieri).

Gli operatori sanitari che intraprendono il percorso di *audit* possono utilizzare questi indicatori oppure formularne di nuovi; se nell'*équipe* assistenziale non è presente alcuna esperienza di *audit* si consiglia di richiedere il supporto di un esperto alla Direzione delle professioni sanitarie dell'Azienda di appartenenza.

Tabella 14. Indicatori di esito (previsti dalla LR n. 34/1998 in materia di autorizzazione e di accreditamento istituzionale delle strutture sanitarie)

Definizione	Modalità di calcolo	Standard	Modalità di rilevazione
Incidenza di infezioni delle basse vie respiratorie in pazienti ventilati da almeno 72 ore (VAP)	<ul style="list-style-type: none"> - N. nuovi casi di infezione delle basse vie respiratorie in un anno / n. pazienti ventilati (da almeno 72 ore) x 1.000 - N. polmoniti nei pazienti ventilati / totale giorni di ventilazione assistita x 1000 	Entro i limiti di confidenza della stima proposta dai Centri partecipanti al progetto GIVI TI per l'anno di interesse *	Rilevazione a cura di ogni Unità operativa Valutazione annuale
Incidenza di sepsi (batteriemia) in pazienti con catetere venoso centrale (CVC)	<ul style="list-style-type: none"> - N. nuovi casi di batteriemia in pazienti con CVC in un anno / n. pazienti con CVC di un anno x 100 - N. batteriemie in pazienti con CVC in un anno / totale giorni di CVC x 1.000 	Entro i limiti di confidenza della stima proposta dai Centri partecipanti al progetto GIVI TI per l'anno di interesse *	Rilevazione a cura di ogni Unità operativa Valutazione annuale
Incidenza di infezioni delle vie urinarie in pazienti con catetere vescicale	<ul style="list-style-type: none"> - N. nuovi casi di infezione delle vie urinarie in pazienti con catetere vescicale in un anno / n. pazienti con catetere vescicale x 100 - N. infezioni associate a catetere vescicale / totale giorni di cateterismo vescicale x 1.000 	Entro il 25° e il 75° percentile della stima dei Centri partecipanti al Sistema NHSN **	Rilevazione a cura di ogni Unità operativa Valutazione annuale
Incidenza di lesioni da pressione (indicatore non previsto dai requisiti di accreditamento)	<ul style="list-style-type: none"> - N. lesioni da pressione insorte durante il ricovero in UTI / n. pazienti ricoverati in un anno x 100 - N. lesioni da pressione insorte durante il ricovero in UTI / totale giornate di degenza x 1.000 **** 	Inferiore alla media regionale riferita ai reparti ad alto rischio (<11%) ***	Rilevazione a cura di ogni Unità operativa Valutazione annuale

Legenda

* Vedi Rapporti annuali GIVI TI "Progetto Margherita - Promuovere la ricerca e la valutazione in Terapia intensiva"

<http://www.giviti.marionegri.it/Monografie.asp>

** Vedi Rapporti annuali National Health Care Safety Network (NHSN)

<http://www.cdc.gov/nhsn/dataStat.html>

*** Tratto dai risultati dello studio di prevalenza in Emilia-Romagna (Grilli, 2002).

**** Assenza di studio.

Tabella 15. Indicatori per monitorare l'adesione alle buone pratiche

Criterio	Indicatore	Standard	Modalità di rilevazione
Cateterismo urinario			
Tutti i cateteri a permanenza devono essere connessi a un sistema di drenaggio sterile chiuso o a valvola	Proporzione di cateteri a permanenza connessi a un sistema di drenaggio sterile chiuso o a valvola, sul totale dei pazienti cateterizzati	100%	<i>Check list</i> di osservazione (scegliere la periodicità)
Tutti gli operatori devono decontaminare le mani prima e dopo un intervento sul sistema	Proporzione di operatori che decontaminano le mani prima e dopo un intervento sul sistema, sul totale degli accessi al sistema osservati	100%	<i>Check list</i> di osservazione (scegliere la periodicità)
Tutti gli operatori devono indossare un paio di guanti puliti prima di intervenire sul sistema	Proporzione di operatori che indossano un nuovo paio di guanti puliti prima e dopo un intervento sul sistema, sul totale degli accessi al sistema osservati	100%	<i>Check list</i> di osservazione (scegliere la periodicità)
Cateterismo intravascolare			
Per tutti i pazienti deve essere registrato il dato che documenta il posizionamento del CVC, il tipo di catetere, il sito di inserzione, la sostituzione e la gestione	Proporzione di pazienti per i quali è registrato il dato relativo a posizionamento del CVC, tipo di catetere, sito di inserzione, sostituzione e gestione, sul totale dei pazienti con CVC	100%	Valutazione di un campione di documentazione infermieristica (scegliere la periodicità)
Per tutte le medicazioni del sito di accesso di un catetere intravascolare viene rispettata la corretta antisepsi*	Proporzione di medicazioni per le quali è stata rispettata la corretta antisepsi, su tutte le medicazioni osservate	100%	<i>Check list</i> di osservazione (scegliere la periodicità)
Tutti gli operatori devono decontaminare le mani prima e dopo essere intervenuti sul sistema	Proporzione di operatori che decontaminano le mani prima e dopo essere intervenuti sul sistema, sul totale degli accessi al sistema osservati	100%	<i>Check list</i> di osservazione (scegliere la periodicità)

*(continua)**Legenda*

* Utilizzare la soluzione antisettica appropriata, e lasciare asciugare l'antisettico applicato sulla cute.

Criterio	Indicatore	Standard	Modalità di rilevazione
Polmoniti associate a ventilazione meccanica			
Tutti i soggetti sottoposti a ventilazione meccanica vengono valutati per l'igiene del cavo orale tramite una scheda	Proporzione di pazienti in ventilazione meccanica che vengono sottoposti a valutazione dell'igiene del cavo orale tramite scheda, sul totale dei pazienti ventilati	80% (l'80% di pazienti deve essere sottoposto a valutazione dell'igiene del cavo orale tramite una scheda)	Revisione documentazione (es. 2 cartelle clinico-assistenziali al giorno per 5 giorni)
Ogni postazione paziente è dotata di sondini per aspirazione di diverso calibro	Proporzione di postazioni in cui sono presenti sondini di aspirazione di calibro diverso (minimo 2), sul totale dei pazienti ventilati	80%	<i>Check list</i> di osservazione (scegliere la periodicità)
Tutti gli operatori devono decontaminare le mani prima e dopo la tecnica di broncoaspirazione	Proporzione di operatori che decontaminano le mani prima e dopo la tecnica di broncoaspirazione	70% (tendere al progressivo miglioramento)	<i>Check list</i> di osservazione (scegliere la periodicità)
Tasso di utilizzo del dispositivo medico (cateterismo vescicale, catetere venoso centrale, ventilazione meccanica)	Proporzione di pazienti e giorni di degenza con dispositivo medico	**	Dati di attività
Igiene delle mani			
Frequenza di adesione degli operatori all'igiene delle mani	Proporzione di opportunità di igiene delle mani effettuate dal personale sul totale delle opportunità oppure n. di episodi di igiene delle mani per ora e per paziente effettuati dal personale	70% (tendere al progressivo miglioramento)	<i>Check list</i> di osservazione (scegliere la periodicità)
	Quantità di detergente e gel/soluzione idroalcolica per il lavaggio e l'antisepsi delle mani utilizzato per 1.000 gg/paziente	<i>Trend</i> dei consumi in aumento o stabile	Tabulati di consumo e confronto volumi di detergente e soluzione alcolica

*(continua)***Legenda**

** Vedi Rapporti annuali National Health Care Safety Network (NHSN)
<http://www.cdc.gov/nhsn/dataStat.html>

Criterio	Indicatore	Standard	Modalità di rilevazione
Indicatori di struttura (risorse umane e materiali)			
<i>Turnover</i> di infermieri	Proporzione di infermieri che hanno cambiato sede di attività o sono andati in quiescenza o allontanati per un lungo periodo in rapporto alla dotazione organica	< 50%	Report annuale attività degli infermieri (organico, <i>turnover</i> , ore lavorate, ...)
Lavoro straordinario degli infermieri	N. totale di ore di lavoro straordinario infermiere/anno	Tendere allo 0	Report annuale attività degli infermieri (organico, <i>turnover</i> , ore lavorate, ...)
Rapporto infermieri / pazienti	N. infermieri / n. pazienti per turno di lavoro	1:2	Turno di lavoro degli infermieri
Presenza di procedure/protocolli/ istruzioni operative con aggiornamento triennali	Proporzione di procedure aggiornate, sul totale delle procedure presenti	100%	Visione procedure
Formazione continua degli operatori sanitari su infezioni correlate all'assistenza			
Tutto il personale infermieristico è formato/ aggiornato: l'Azienda organizza almeno 1 evento formativo all'anno per il personale, che tratti uno o più dei seguenti temi: precauzioni standard e precauzioni specifiche, infezioni correlate ai <i>device</i> vascolari, polmoniti associate a ventilazione meccanica, infezioni da MDRO, infezioni urinarie, infezioni del sito chirurgico, lesioni da pressione	Organizzazione dell'evento formativo aziendale	≥ 1	Report attività di formazione e aggiornamento
	Proporzione di infermieri che partecipano agli eventi di aggiornamento organizzati annualmente dall'Azienda, sul totale degli infermieri presenti nell'Unità operativa	100%	
Tutti i neoassunti ricevono una formazione sui temi sopra riportati	Proporzione di neoassunti formati, sul totale dei neoassunti	100%	Report attività di formazione e aggiornamento

ALLEGATO n. 10

Esempio di *audit*

Esempio modificato, tratto dal materiale prodotto nell'ambito del Corso "La sorveglianza delle infezioni in terapia intensiva", maggio 2009.²²

Igiene del cavo orale nei pazienti sottoposti a ventilazione meccanica.

Obiettivi dell'*audit*

Valutare l'adesione alle buone pratiche di igiene del cavo orale.

Razionale

L'igiene del cavo orale contribuisce alla riduzione dell'incidenza di polmoniti nei pazienti sottoposti a ventilazione meccanica (ventilazione invasiva).

Raccomandazioni

- La valutazione dello stato del cavo orale è eseguita e documentata nell'apposita scheda almeno una volta al giorno.
- L'igiene del cavo orale viene praticata almeno due volte al giorno. L'igiene del cavo orale, cioè la pulizia di denti, lingua e pareti del cavo orale viene eseguita con tampone/spazzolino pediatrico e soluzione antisettica di clorexidina 0,12%.

²² http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/eventi/2009/20090521_sem_laser2009.htm

Indicatori di audit	Criteria	Modalità di rilevazione	Standard	
Proporzione di pazienti in ventilazione meccanica sottoposti a valutazione dell'igiene del cavo orale tramite una scheda	1. P1	Tutti i soggetti sottoposti a ventilazione meccanica sono valutati per l'igiene del cavo orale tramite una scheda	Revisione documentazione (es. 2 cartelle clinico-assistenziali al giorno per 5 giorni)	80% (l'80% devono essere sottoposto a valutazione del cavo orale tramite una scheda)
	1. P2	Ogni paziente ventilato ha una scheda di valutazione del cavo orale	Revisione documentazione	80%
Proporzione di variabili presenti nell'esecuzione dell'igiene del cavo orale sul totale delle pratiche di igiene del cavo orale osservate	2. S1	Disponibilità sufficiente di materiale per l'igiene del cavo orale in reparto	Verifica della disponibilità di materiale per ogni occasione di igiene (15 ml di clorexidina e uno spazzolino)	70% (per il 70% delle occasioni sono disponibili 1 spazzolino e 15 ml di clorexidina)
	2. P1	Tecnica di igiene del cavo orale con spazzolamento/tampone e clorexidina	Osservazione operatori (2 pratiche di igiene al giorno per 5 giorni)	70%
	2. P2	Esecuzione dell'igiene del cavo orale 2 volte al giorno per ogni paziente ventilato	Revisione documentazione Visione documenti (2 pazienti al giorno per 5 giorni)	70%
	2. P3	Congruenza fra documentazione e osservazione	Revisione documentazione: verificare documenti e osservazione diretta (2 pazienti al giorno per 5 giorni)	70% (incongruenza è anche l'assenza di documentazione)

Legenda

P = indicatori di processo

S = indicatori di struttura

Scheda AUDIT

Igiene del cavo orale nei pazienti sottoposti a ventilazione meccanica

Periodo di osservazione _____ Rilevatore/Auditor _____

Per lo stesso paziente: osservare esecuzione dell'igiene del cavo orale (valutando l'aderenza alle raccomandazioni e verificando la congruenza di quanto riportato sulla scheda di valutazione del cavo orale e di quello direttamente osservato); verificare nel giorno precedente la presenza e la compilazione corretta della scheda di valutazione, e la presenza di documentazione dell'esecuzione di 2 igienizzazioni del cavo orale.

DATA	TURNO	VALUTAZIONE SCHEDA	IGIENE DEL CAVO ORALE		
		IGIENE CAVO ORALE	Verifica	Osservazione	Osservazione e verifica
	Mattino Pomeriggio Notte	Scheda compilata correttamente nel giorno precedente (1.p1)	Documentazione di 2 igienizzazioni nel giorno precedente (2.p2)	Tecnica corretta (2.p1)	Congruenza ultima rilevazione e osservazione (2.r1)
_ _ _ _ _ _ _	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
_ _ _ _ _ _ _	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
_ _ _ _ _ _ _	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
_ _ _ _ _ _ _	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
_ _ _ _ _ _ _	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
_ _ _ _ _ _ _	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
_ _ _ _ _ _ _	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
_ _ _ _ _ _ _	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>
_ _ _ _ _ _ _	M <input type="checkbox"/> P <input type="checkbox"/> N <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>	sì <input type="checkbox"/> no <input type="checkbox"/>

Nel primo giorno: pazienti ventilati n. |_|_|_| - pazienti ventilati con scheda di valutazione del cavo orale n. |_|_|_| (1.R1)

Nel primo giorno: disponibilità in reparto di: spazzolini n. |_|_|_| - soluzione di clorexidina 0,12% ml |_|_|_|_|_|_| (2.S1)

Scala per la valutazione dello stato del cavo orale per pazienti intubati.

Nella scala originale, proposta da Eilers *et al.* (1988), comparivano anche la valutazione di voce e deglutizione; nell'adattamento qui proposto (Barnason *et al.*, 1998) per i pazienti intubati queste due voci non vengono valutate.

Categoria	Modalità di valutazione	Descrizione	Data							
Labbra	Visione e palpazione: osserva i tessuti	Lisce, rose e umide	1	1	1	1	1	1	1	1
		Asciutte o screpolate	2	2	2	2	2	2	2	2
		Ulcerate o sanguinanti	3	3	3	3	3	3	3	3
Lingua	Visione e palpazione: osserva i tessuti	Rosa, umida e presenza delle papille	1	1	1	1	1	1	1	1
		Patina, perdita di papille con apparenza lucida con o senza rossore	2	2	2	2	2	2	2	2
		Bolle, fessure	3	3	3	3	3	3	3	3
Saliva	Visione: inserisci la spatola nella bocca, toccando il centro della lingua e la base della bocca	Acquosa	1	1	1	1	1	1	1	1
		Scarsa saliva	2	2	2	2	2	2	2	2
		Assente	3	3	3	3	3	3	3	3
Mucose	Visione: osserva come appaiono i tessuti	Rosee e umide	1	1	1	1	1	1	1	1
		Arrossate o ricoperte (strato bianco) senza ulcerazioni	2	2	2	2	2	2	2	2
		Ulcerazioni con o senza sanguinamento	3	3	3	3	3	3	3	3
Gengive	Visione: premi delicatamente i tessuti con la punta della spatola	Rosee, punteggiate	1	1	1	1	1	1	1	1
		Edematose con o senza rossore	2	2	2	2	2	2	2	2
		Sanguinamento spontaneo o sanguinamento con pressione	3	3	3	3	3	3	3	3
Denti	Visione: osservare come appaiono i denti o l'area di supporto della protesi dentaria	Puliti e senza residui organici	1	1	1	1	1	1	1	1
		Placca o residui organici localizzati in un are (fra i denti se presenti)	2	2	2	2	2	2	2	2
		Placca diffusa e residui organici lungo la linea gengivale o settore di supporto della protesi dentaria	3	3	3	3	3	3	3	3
Score complessivo (somma dei punti di ogni singola categoria)										

Indicazioni: **score di 6 punti:** protocollo standard per la cura del cavo orale
score >6 punti:- protocollo standard per la cura della bocca con intensificazione del monitoraggio del cavo orale
in presenza di una voce con 3 punti avvertire il medico ed eseguire il trattamento prescritto

10.4. Bibliografia: per saperne di più

- Babcock H.M., Zack J.E., Garrison T., Trovillion E., Jones M., Fraser V.J., Kollef M.H. An Educational Intervention to Reduce Ventilator-Associated Pneumonia in an Integrated Health System. A Comparison of Effects. *Chest*, 125 (6): 2224-2231, 2004.
- Ballini L., Liberati A. *Linee guida per la pratica clinica: metodologia per l'implementazione*. Roma, Il Pensiero Scientifico, 2004.
- Barnason S., Graham J., Wild M.C. Comparison of two endotracheal tube securement techniques on unplanned extubation, oral mucosa, and facial skin integrity. *Heart & Lung: Journal of critical care*, 27 (6): 409-417, 1998.
- Benjamin A. Audit: how to do it in practice. *BMJ*, 336 (7655): 1241-1245, 2008.
- Berenholtz S.M., Milanovich S., Faircloth A., Prow D.T., Earsing K., Lipsett P., Dorman T., Pronovost P.J. Improving care for the ventilated patient. *Jt Comm J Qual Saf*, 30 (4): 195-204, 2004.
- Bero L.A., Grilli R., Grimshaw J.M., Harvey E., Oxman A.D., Thomson M.A. Getting research findings into practice: Closing the gap between research and practice: an overview of systematic reviews of interventions to promote the implementation of research findings. *BMJ*, 317: 465-468, 1998.
- Cartabellotta A., Potena A. La guideline entra in Azienda. *Il Sole 24 Ore Sanità e Management*, aprile 2001.
- Cook D.J., Montori V.M., McMullin J.P., Finfer S.R., Rocker G.M. Improving patients' safety locally: changing clinician behaviour. *The Lancet*, 363 (9416): 1224-1230, 2004.
- Coopersmith C.M., Rebmann T.L., Zack J.E., Ward M.R., Corcoran R.M., Schallom M.E., Sona C.S., Buchman T.G., Boyle W.A., Polish L.B., Fraser V.J. Effect of an education program on decreasing catheter-related bloodstream infections in the surgical intensive care unit. *Crit Care Med*, 30 (1): 59-64, 2002.
- Eccles M.P., Hrisos S., Francis J., Kaner E.F., Dickinson H.O., Beyer F., Johnston M. Do self-reported intentions predict clinicians' behaviour: a systematic review. *Implement Sci*, 1: 28, 2006.
- Eggimann P., Harbarth S., Constantin M.N., Touveneau S., Chevreton J.C., Pittet D. Impact of a prevention strategy targeted at vascular-access care on incidence of infections acquired in intensive care. *Lancet*, 355 (9218): 1864-1868, 2000.
- Eilers J., Bergers A.M., Peterson M.C. Development, testing and application of the oral assessment guide. *Oncology Nursing Forum*, 15 (3): 325-330, 1988.
- Fell-Carlson D. Rewarding safe behavior: strategies for change. *AAOHN J*, 52 (12): 521-527; quiz 528-529, 2004.
- Fox M.Y. Toward a zero VAP rate: personal and team approaches in the ICU. *Crit Care Nurs Q*, 29 (2): 108-114; quiz 115-116, 2006.
- Grilli R. (a cura di). *Prevalenza delle lesioni da decubito: uno studio della Regione Emilia-Romagna*. Dossier n. 61. Agenzia sanitaria regionale dell'Emilia-Romagna, Centro di documentazione per la salute, Bologna, 2002.

- Grol R. Clinical guidelines: what can we do to increase their use. *Med J Aust*, 185: 301-382, 2006.
- Haas J.P., Larson E.L. Measurement of compliance with hand hygiene. *J Hosp Infect*, 66 (1): 6-14, 2007.
- Helfrich C.D., Weiner B.J., McKinney M.M., Minasian M. Determinants of Implementation Effectiveness. Adapting a Framework for Complex Innovations. *Medical Care Research and Review*, 64 (3): 279-303, 2007.
- Jones T., Cawthorn S. *What is clinical audit*. Evidence Based Medicine, Hayward Medical Communications, 2002
- Lobo R.D., Levin A.S., Brasileiro Gomes L.M., Cursino R., Park M., Figueiredo V.B., Taniguchi L., Polido C.G., Costa S.F. Impact of an educational program and policy changes on decreasing catheter-associated bloodstream infections in a medical intensive care unit in Brazil. *American journal of infection control*, 33 (2): 83-87, 2005.
- Michie S., Johnston M. Changing clinical behaviour by making guidelines specific. *BMJ*, 328 (7435): 343-345, 2004.
- Michie S., Lester K. Words matter: increasing the implementation of clinical guidelines. *Qual Saf Health Care*, 14 (5): 367-370, 2005.
- Mohide E.A, Coker E. Toward Clinical Scholarship: Promoting Evidence-Based Practice in the Clinical Setting. *Journal of Professional Nursing*, 21 (6): 372-379, 2007.
- Murphy F. Using change in nursing practice: a case study approach. *Nursing Management*, 13 (2): 22-25, 2006.
- Najjar-Pellet J., Jonquet O., Jambou P., Fabry J. Quality assessment in intensive care units: proposal for a scoring system in terms of structure and process. *Intensive Care Medicine*, 34 (2): 278-285, 2008.
- NICE. *How to change practice: understand, identify and overcome barriers to change*. 2007. <http://www.nice.org.uk/media/D33/8D/Howtochangepractice1.pdf>
- NICE. *Principles for Best Practice in Clinical Audit*. Oxford, Radcliffe Medical Press, 2002.
- NICE. *Technical patient safety solutions ventilator-associated pneumonia in adults*. PSG002 2008. <http://www.nice.org.uk/nicemedia/pdf/PSG002Guidance.pdf>
- O'Brien M.A., Rogers S., Jamtvedt G., Oxman A.D., Odgaard-Jensen J., Kristoffersen D.T., Forsetlund L., Bainbridge D., Freemantle N., Davis D., Haynes R.B., Harvey E. Educational outreach visits: effects on professional practice and health care outcomes. *Cochrane Database of Systematic Reviews*, 4: CD000409, 2007.
- Pronovost P. Interventions to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU: The Keystone Intensive Care Unit Project. *American Journal of Infection Control*, 36 (10): S171.e1-S171.e5, 2008.

- Pronovost P., Needham D., Berenholtz S., Sinopoli D., Chu H., Cosgrove S., Sexton B., Hyzy R., Welsh R., Roth G., Bander J., Kepros J., Goeschel C. An intervention to decrease catheter-related bloodstream infections in the ICU. *N Engl J Med*, 355 (26): 2725-2732, 2006.
- Robertson R, Jochelson K. *Interventions that change clinician behaviour: mapping the literature*. 2007.
<http://www.nice.org.uk/media/AF1/42/HowToGuideKingsFundLiteratureReview.pdf>
- Salahuddin N., Zafar A., Sukhyani L., Rahim S., Noor M.F., Hussain K., Siddiqui S., Islam M., Husain S.J. Reducing ventilator-associated pneumonia rates through a staff education programme. *J Hosp Infect*, 57 (3): 223-227, 2004.
- Sherertz R.J., Ely E.W., Westbrook D.M., Gledhill K.S., Streed S.A., Kiger B., Flynn L., Hayes S., Strong S., Cruz J., Bowton D.L., Hulgán T., Haponik E.F. Education of physicians-in-training can decrease the risk for vascular catheter infection. *Ann Intern Med*, 132 (8): 641-648, 2000.
- The Joanna Briggs Institute. *Acute Care Audit Manual*. 2002.
- Wall R., Ely E., Elasy T., Dittus R., Foss J., Wilkerson K., Speroff T. Using real time process measurements to reduce catheter related bloodstream infections in the intensive care unit. *Qual Saf Health Care*, 14 (4): 295-302, 2005.
- Youngquist P., Carroll M., Farber M., Macy D., Madrid P., Ronning J., Susag A. Implementing a ventilator bundle in a community hospital. *Jt Comm J Qual Patient Saf*, 33 (4): 219-225, 2007.
- Zotti C., Moro M.L. *Compendio delle principali misure per la prevenzione e il controllo delle infezioni correlate all'assistenza*. CCM, Agenzia sanitaria e sociale regionale dell'Emilia-Romagna, 2010.

Appendice

Precauzioni specifiche per modalità di trasmissione - lista per malattia/condizione

CDC 2007. Guideline for Isolation Precautions: Preventing Transmission of Infectious Agents in Healthcare Settings. Appendice A

Legenda

- ^ A per via aerea
- C contatto
- D droplet
- S standard

Se A, C o D, usare sempre anche le precauzioni standard.

- ** CN fino al termine del trattamento antibiotico e negativizzazione della coltura
- DI durata della malattia (in presenza di ferite secernenti, ciò significa fino al termine delle secrezioni)
- DE fino alla completa decontaminazione ambientale
- U fino al periodo di tempo specificato dopo l'inizio del trattamento antibiotico
- Non noto non disponibili evidenze

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Actinomicosi	S		Non trasmessa da persona a persona
Adenovirus, infezioni da (vedi indicazioni per specifico agente nelle gastroenteriti, congiuntiviti, polmoniti)			
AIDS (Sindrome da immunodeficienza acquisita)	S		Chemioprofilassi post-esposizione in caso di esposizioni selezionate al sangue
Alimenti, avvelenamento da			
botulismo	S		Non trasmessa da persona a persona
Clostridium perfringens o welchii	S		Non trasmessa da persona a persona
Stafilococco	S		Non trasmessa da persona a persona
Amebiasi	S		La trasmissione da persona a persona è rara; è stata segnalata in servizi per pazienti con disturbi mentali e in ambito familiare. Prestare attenzione quando si maneggiano pannolini di bambini o si è a contatto con persone con disturbi mentali
Antracosi (carbonchio)	S		I pazienti infettati non rappresentano generalmente un rischio di trasmissione
cutanea	S		La trasmissione attraverso il contatto con cute non integra con lesioni drenanti è possibile, perciò usare le precauzioni da contatto in caso di drenato non contenibile, di vasta entità. Preferire il lavaggio delle mani con acqua e sapone alla soluzione antisettica alcolica senz'acqua (l'alcool non ha attività sporicida)
polmonare	S		Non trasmessa da persona a persona

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
<i>continua Antracosi (carbonchio)</i> ambientale: polvere contenente spore aerosolizzabili o altre sostanze		DE	Fino a completa decontaminazione dell'ambiente, indossare respiratori (maschere N95 o PAPRs), vestiti di protezione; decontaminare le persone che presentino polvere su di esse. Igiene delle mani: lavare le mani per 30-60 secondi con acqua e sapone o 2% clorexidina gluconato dopo il contatto con spore (la soluzione alcolica per lo sfregamento delle mani è inattiva contro le spore). Profilassi post-esposizione a seguito di esposizione ambientale: trattamento antibiotico per 60 giorni (doxicillina, ciprofloxacina o levofloxacina) e vaccino post-esposizione
Artropodi: encefaliti virali (encefalomielite equina dell'Est, dell'Ovest, venezuelana; encefalite di St. Louis, californiana; virus West Nile) e febbri virali (Dengue, febbre gialla, febbre da zecca del Colorado)	S		Non trasmesse da persona a persona se non raramente attraverso trasfusioni e per il solo virus West Nile attraverso organi trapiantati, allattamento o per via transplacentare; installare protezioni su porte e finestre nelle aree endemiche. Usare repellenti per zanzare contenenti DEET e vestiti che coprano le estremità
Ascariidiosi	S		Non trasmessa da persona a persona
Ascessi secrezione maggiore	C	DI	Non medicare o contenere il drenato fino a quando non smette di drenare o può essere contenuto in una medicazione
secrezione minore o limitata	S		Coprire con medicazione e contenere il drenato
Aspergillosi	S		Precauzioni da contatto e precauzioni per via aerea in caso di infezione massiva dei tessuti molli con copioso drenaggio e necessità di ripetute irrigazioni
Aviaria, influenza (vedi Influenza, aviaria)			
Babesiosi	S		Non trasmessa da persona a persona eccetto attraverso trasfusioni, raramente
Blastomicosi del Nord America, cutanea o polmonare	S		Non trasmessa da persona a persona

Buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di terapia intensiva
 Appendice

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
Botulismo	S		Non trasmessa da persona a persona
Bronchioliti (vedi Infezioni respiratorie dell'età pediatrica)	C	DI	Usare mascherina in accordo con le precauzioni standard
Brucellosi (febbre ondulante, maltese, mediterranea)	S		Non trasmessa da persona a persona eccetto raramente attraverso campioni biologici contenenti spermatozoi o contatti sessuali. Somministrare profilassi antibiotica in caso di esposizione in laboratorio
Campylobacter, gastroenterite da (vedi Gastroenteriti)			
Candidiasi, tutte le forme incluse le mucocutanee	S		
Cellulite	S		
Cancroide (H. ducrey)	S		Trasmesso per via sessuale da persona a persona
Chlamydia trachomatis			
congiuntivale	S		
genitale (linfogranuloma venereo)	S		
polmonare (bambini sotto i 3 mesi di età)	S		
Chlamydia pneumoniae	S		Rare le epidemie in popolazioni istituzionalizzate
Cisticercosi	S		Non trasmessa da persona a persona
Clostridium			
C. botulinum	S		Non trasmesso da persona a persona
C. difficile (vedi Gastroenteriti, C. difficile)	C	DI	
C. perfringens			
intossicazione alimentare	S		Non trasmesso da persona a persona
gangrena gassosa	S		La trasmissione da persona a persona è rara; riportata un'epidemia in ambito chirurgico. Usare le precauzioni da contatto se la ferita drenante è estesa

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Coccidioidomicosi (febbre della valle)			
lesione drenante	S		Non trasmesso da persona a persona eccetto in circostanze straordinarie perché la forma infettiva artroconidiale di <i>Coccidioides immitis</i> non ha un ciclo vitale nell'uomo
polmonite	S		Non trasmesso da persona a persona eccetto in circostanze straordinarie (per es. inalazione di aerosol di tessuti con microrganismi in fase endospora durante autopsia, trapianto di organi infetti) perché la forma infettiva artroconidiale di <i>Coccidioides</i> non ha un ciclo vitale nell'uomo
Colera (vedi Gastroenteriti)			
Coliti associate ad antibiotici (vedi <i>Clostridium difficile</i>)			
Congiuntivite			
acuta batterica	S		
da Clamidia	S		
gonococcica	S		
acuta virale (acuta emorragica)	C	DI	Adenovirus, il più comune, enterovirus 70, Coxackie virus A24. Anche associati a epidemie comunitarie. Alta contagiosità; sono state descritte epidemie in cliniche oculistiche, ambienti pediatrici e neonatali e istituzioni. Le cliniche oculistiche devono seguire le precauzioni standard quando gestiscono pazienti con congiuntiviti. L'uso routinario di misure di controllo delle infezioni nella gestione di strumenti e attrezzature previene l'insorgenza di epidemie in questi o altri ambienti
Coronavirus associati alla SARS (SARS-CoV) (vedi Sindrome respiratoria severa acuta)			
Coriomeningite linfocitaria	S		Non trasmessa da persona a persona

Buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di terapia intensiva
 Appendice

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Coxsackie virus, malattia da (vedi Infezioni enteriche virali)			
Creutzfeldt-Jakob, malattia di, CJD, vCJD	S		Usare strumenti monouso o adottare sterilizzazione/disinfezione speciale per superfici, oggetti contaminati con tessuti nervosi se CJD o vCJD è sospetta o non è stata esclusa. Non sono necessarie precauzioni particolari per le procedure di sepoltura
Crimean-Congo, febbre della (vedi Febbre virale emorragica)			
Criptococchi	S		Non trasmesso da persona a persona eccetto raramente attraverso il trapianto di tessuti o cornee
Criptosporidiosi (vedi Gastroenteriti)			
Croup (vedi Infezioni respiratorie pediatriche)			
Cytomegalovirus, infezione da, in neonati e pazienti immunosoppressi	S		No precauzioni aggiuntive per operatori sanitari in gravidanza
Decubito, ulcere da (vedi Ulcere da decubito, Ulcere da pressione)			
Dengue, febbre di	S		Non trasmesso da persona a persona
Diarrea acuta a sospetta eziologia infettiva (vedi Gastroenteriti)			
Difterite			
cutanea	C	CN	Fino alla negativizzazione di due esami colturali eseguiti a distanza di 24 ore
faringea	D	CN	Fino alla negativizzazione di due esami colturali eseguiti a distanza di 24 ore
Ebola, virus (vedi Febbri virali emorragiche)			

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Echinococcosi (malattia idatidea)	S		Non trasmesso da persona a persona
Echovirus (vedi Enterovirali, infezioni)			
Encefaliti o encefalomieliti (vedi agenti eziologici specifici)			
Endometriti (endometrietri)	S		
Enterobiasi (ossiuriasi, malattia di Pinworm)	S		
Enterococco specie (vedi microrganismi multiresistenti ai farmaci se epidemiologicamente significativi o resistenti alla vancomicina)			
Enterocolite da Clostridium difficile (vedi Gastroenteriti, C. difficile)			
Enterovirali, infezioni (ossia virus Coxackie di gruppo A e B ed Echo virus - escluso polio virus)	S		Adottare precauzioni da contatto per bambini con pannolini o incontinenti per tutta la durata della malattia e per il controllo di epidemie istituzionali
Epatiti virali			
tipo A	S		Provvedere alla vaccinazione post-esposizione come raccomandato
pazienti incontinenti o con pannolone	C		Mantenere le precauzioni da contatto nei bambini di età inferiore a 3 anni per la durata dell'ospedalizzazione; per bambini di 3-14 anni di età per 2 settimane dopo l'inizio dei sintomi; per >14 anni di età per 1 settimana dopo l'inizio dei sintomi
tipo B-HbsAg positivo, acuto o cronico	S		Vedi specifiche raccomandazioni per la cura dei pazienti nei centri di emodialisi
tipo C e altri non specificati non-A, non-B	S		Vedi specifiche raccomandazioni per la cura dei pazienti nei centri di emodialisi
tipo D (visto solo con Epatite B)	S		

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
<i>continua Epatiti virali</i>			
tipo E	S		Usare le precauzioni da contatto per persone con pannolini o incontinenti per la durata della malattia
tipo G	S		
Epiglottiti, dovute all' <i>Haemophilus influenzae</i> type B	D	U 24h	Vedi specifici agenti di malattia per le epiglottiti dovute ad altra eziologia
Epstein Barr, infezione da virus, inclusa la mononucleosi	S		
Eritema infettivo (vedi anche Parvovirus B19)			
Esantema subitum (roseola infantile; causata da HHV-6)	S		
Febbre virale emorragica (febbre virale causata dai virus Lassa, Ebola, Marburg, Crimean-Congo)	S, D, C	DI	Preferibile la stanza singola. Enfatizzare: 1) uso di presidi taglienti muniti di dispositivi di sicurezza e pratiche di lavoro sicure; 2) igiene delle mani; 3) barriere di protezione contro sangue e fluidi corporei appena si entra in stanza (singolo paio di guanti e camici resistenti ai fluidi o impermeabili, protezioni per occhi e faccia con mascherina, occhiali o schermi facciali); 4) appropriato smaltimento e manipolazione dei rifiuti. Usare respiratori N95 o superiori in caso di procedure che generano aerosol. La maggiore carica virale si ha nello stadio finale della malattia quando possono verificarsi emorragie; DPI addizionali, inclusi doppi guanti, possibile l'uso di protezioni per gambe e scarpe, specialmente in ambienti a risorse limitate dove le opportunità di pulizia e lavanderia sono limitate. Notificare immediatamente se è sospetta un Ebola
Foruncolosi stafilococcica	S		Precauzioni da contatto se il drenato non è controllabile. Seguire le politiche istituzionali per MRSA
neonati e bambini	C	DI	
Gangrena gassosa	S		Non trasmessa da persona a persona

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Gastroenteriti	S		Usare le precauzioni da contatto per neonati con pannolino o persone incontinenti per la durata della malattia e per il controllo di epidemie istituzionali in caso di gastroenteriti causate da tutti gli agenti sotto elencati
Adenovirus	S		Usare le precauzioni da contatto per pannolini o pazienti incontinenti per la durata della malattia e per il controllo di epidemie istituzionali
Campylobacter species	S		
Colera (Vibrio cholerae)	S		
Clostridium difficile	C	DI	Sospendere la terapia antibiotica, se appropriato Evitare la condivisione di termometri digitali Assicurare una buona pulizia e disinfezione ambientale. È necessario utilizzare per la pulizia soluzioni di ipoclorito, se la trasmissione continua. Lavare preferibilmente le mani con acqua e sapone, data l'assenza di attività sporicida dell'alcool
Cryptosporidium species	S		Usare le precauzioni da contatto per pannolini o incontinenti per la durata della malattia e per il controllo di epidemie istituzionali
E. coli			
Enteropatogeno O157:H7 e altri ceppi produttori di tossine shiga	S		Usare le precauzioni da contatto per persone con pannolini o incontinenti per la durata della malattia e per controllare epidemie in istituzioni
altre specie	S		
Giardia lamblia	S		Usare le precauzioni da contatto per persone con pannolini o incontinenti per la durata della malattia e per controllare epidemie in istituzioni

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
<i>continua Gastroenteriti</i>			
Norovirus	S		Usare le precauzioni da contatto per persone con pannolini o incontinenti per la durata della malattia e per controllare epidemie in istituzioni. Il personale addetto alle pulizie di aree pesantemente contaminate con feci o vomito dovrà indossare mascherine poiché il virus può essere aerosolizzato; assicurare una accurata pulizia e disinfezione ambientale, soprattutto nel bagno anche quando apparentemente non sporco. Se la trasmissione persiste, può essere necessario utilizzare soluzioni di ipoclorito. L'alcool è meno attivo, ma non ci sono evidenze che le soluzioni alcoliche per il frizionamento delle mani non siano efficaci per la decontaminazione delle mani. Effettuare il coorting o dedicare ai pazienti affetti spazi e bagni separati può aiutare a interrompere la trasmissione durante le epidemie
Rotavirus	C	DI	Assicurare una accurata pulizia e disinfezione e una frequente rimozione dei pannolini sporchi; una prolungata diffusione del virus si può verificare nei bambini sia immunocompetenti che immunocompromessi e negli anziani
Salmonella specie (inclusa S. typhi)	S		Usare le precauzioni da contatto per persone con pannolini o incontinenti per la durata della malattia e per controllare epidemie in istituzioni
Shigella specie (Bacillary dysentery)	S		Usare le precauzioni da contatto per persone con pannolini o incontinenti per la durata della malattia e per controllare epidemie in istituzioni
Vibrio parahaemolyticus	S		Usare le precauzioni da contatto per persone con pannolini o incontinenti per la durata della malattia e per controllare epidemie in istituzioni
virali (se da agenti non compresi altrove)	S		Usare le precauzioni da contatto per persone con pannolini o incontinenti per la durata della malattia e per controllare epidemie in istituzioni
Yersinia enterocolitica	S		Usare le precauzioni da contatto per persone con pannolini o incontinenti per la durata della malattia e per controllare epidemie in istituzioni

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
Giardiasi (vedi Gastroenteriti)			
Gonococcica, oftalmite neonatale (gonorrea oftalmica, congiuntivite acuta dei nuovi nati)	S		
Gonorrea	S		
Graffio di gatto, febbre da (linforeticolosi benigna)	S		Non trasmessa da persona a persona
Granuloma inguinale (donovanosi, granuloma venereo)	S		
Guillain-Barré, sindrome di	S		Non è una condizione infettiva
Haemophilus influenzae (vedi raccomandazioni malattia-specifiche)			
Hansen, malattia di (vedi Lebbra)			
Hantavirus, sindrome polmonare da	S		Non trasmessa da persona a persona
Helicobacter pylori	S		
Herpangina (vedi Enteriti virali)			
Herpes simplex (Herpesvirus hominis)			
encefaliti	S		
mucocutaneo disseminato o primitivo grave	C	Fino a essiccamento di tutte le lesioni	
mucocutaneo ricorrente (cutaneo, orale o genitale)	S		

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		
	TIPO ^	DURATA **	COMMENTI
<i>continua Herpes simplex (Herpesvirus hominis)</i> neonatale	C	Fino a essiccamento di tutte le lesioni	Mantenere le precauzioni, anche se asintomatici, per bambini esposti da parto vaginale o cesareo (se la madre ha un'infezione attiva e la rottura delle membrane è avvenuta da più di 4-6 ore) finché le colture di superficie del bambino (ottenute a 24-36 ore di età) sono negative dopo 48 ore di incubazione delle colture (1069, 1070)
Herpes zoster (varicella zoster) (fuoco di Sant'Antonio) malattia disseminata in qualsiasi paziente; malattia localizzata in pazienti immunodepressi finché un'infezione disseminata non è stata esclusa	A, C	DI	Gli operatori sanitari suscettibili non dovrebbero entrare nella stanza se operatori immuni sono disponibili; no raccomandazioni per la protezione degli operatori immuni; no raccomandazioni per il tipo di protezione, per es. mascherina chirurgica o respiratore, per operatori suscettibili.
malattia localizzata in pazienti con sistema immunitario intatto, con lesioni che possono essere contenute/coperte	S	DI	Operatori sanitari suscettibili non dovrebbero fornire cure dirette al paziente se altri operatori immuni sono disponibili
HIV (virus dell'immunodeficienza umana)	S		Chemioprofilassi post-esposizione in caso di specifiche esposizioni a sangue
Hookworm (diarrea da <i>Ancylostoma duodenale</i>)	S		
Impetigine	C	U 24h	
Infezioni delle cavità chiuse drenaggio aperto in situ; drenaggio limitato o minore sistema di drenaggio chiuso o non drenante	S S		Precauzioni da contatto se c'è un drenato copioso non contenibile
Infezioni delle ferite maggiori	C	DI	Assenza di medicazione o medicazione non in grado di contenere adeguatamente il drenato
minori o limitate	S		La medicazione copre e contiene il drenato adeguatamente

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Infezione o colonizzazione da microrganismi multiresistenti ai farmaci (MDROs) (per es. MRSA, VRE, VISA/VRSA; ESBLs, S. pneumoniae resistente)	S/C		Microrganismi multiresistenti considerati dal programma di controllo delle infezioni, sulla base delle raccomandazioni locali, statali, regionali o nazionali, come clinicamente o epidemiologicamente significativi. Le precauzioni da contatto sono richieste nelle situazioni con evidente possibilità di trasmissione, ambienti di cura per acuti con un aumentato rischio di trasmissione o con ferite che non possono essere contenute in medicazioni
Infezioni respiratorie acute (se non descritte altrove) adulti neonati e bambini	S C	DI	In attesa della conferma diagnostica aggiungere eventualmente precauzioni da droplet in aggiunta alle precauzioni standard e da contatto
Influenza umana (influenza stagionale) aviaria (per es. ceppi H5N1, H7, H9) influenza pandemica (anche virus dell'influenza umana)	D D	5 giorni eccetto DI nelle persone immuno- compromesse 5 giorni da inizio dei sintomi	Stanza singola se disponibile oppure in coorte; evitare la collocazione con pazienti ad alto rischio; tenere la porta chiusa, mettere la mascherina al paziente quando viene trasportato fuori dalla stanza, chemioprophilassi/vaccino per controllare/prevenire le epidemie. Usare camici e guanti in accordo con le precauzioni standard, ciò risulta particolarmente importante negli ambienti pediatrici. La durata delle precauzioni nei pazienti immunocompromessi non può essere definita; è stata osservata una durata prolungata della diffusione virale (per es. diverse settimane); le implicazioni della trasmissione sono sconosciute Vedi http://www.cdc.gov/flu/avian/professional/infect-control.htm per le indicazioni aggiornate su influenza aviaria Vedi http://www.pandemicflu.gov per le indicazioni sull'influenza pandemica presente

Buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di terapia intensiva
 Appendice

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
Intossicazioni alimentari (vedi Alimenti, avvelenamento da)			
Istoplasmosi	S		Non trasmessa da persona a persona
Kawasaki, sindrome di	S		Non è una condizione infettiva
Lassa, febbre (vedi Febbre virale emorragica)			
Lebbra	S		
Legionari, morbo dei	S		Non trasmessa da persona a persona
Leptosirosi	S		Non trasmessa da persona a persona
Linfogranuloma venereo	S		
Listeriosi (<i>Listeria monocytogenes</i>)	S		La trasmissione da persona a persona è rara; è stata descritta la trasmissione crociata in ambito neonatale
Lyme, malattia di	S		Non trasmessa da persona a persona
Malaria	S		Non trasmessa da persona a persona se non raramente attraverso trasfusioni o a causa della non applicazione delle precauzioni standard durante la cura del paziente; installare protezioni nelle finestre e nelle porte nelle aree endemiche. Usare repellenti per zanzare contenenti DEET e vestirsi coprendo le estremità
Mani piedi bocca, sindrome (vedi Enterovirali, infezioni)			
Marburg, malattia da virus di (vedi Febbre virale emorragica)			
Melioidosi, tutte le forme	S		Non trasmessa da persona a persona

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
Meningite			
asettica (non batterica o virale, vedi anche Enterovirali, infezioni)	S		Precauzioni da contatto per bambini
batterica, da enterobatteri gram-negativi, in neonati	S		
fungina	S		
da Haemophilus influenzae, tipo B accertato o sospetto	D	U 24h	
da Listeria monocytogenes (vedi Listeriosi)	S		
da Neisseria meningitidis (meningococco), accertata o sospetta	D	U 24h	Vedi Meningococco, malattia da
da Streptococcus pneumoniae			
M. tuberculosis	S		La presenza di malattia polmonare concomitante attiva o di lesioni cutanee secernenti necessitano di precauzioni aggiuntive da contatto e/o per via aerea. Per i bambini, precauzioni per via aerea finché non sia stata esclusa la tubercolosi attiva nei visitatori membri della famiglia (vedi Tubercolosi)
altre meningiti batteriche diagnosticate	S		
Meningococco, malattia da; sepsi da, polmonite da, meningite da	D	U 24h	Chemioprofilassi post-esposizione per i contatti familiari, operatori esposti alle secrezioni respiratorie; vaccino post-esposizione solo per controllare epidemie
Metapneumovirus umano	C	DI	Sono state riportate HAI (infezioni legate all'assistenza), ma la via di trasmissione non è stata chiarita. Si presume che la trasmissione avvenga per contatto come per RSV, in quanto i virus sono strettamente correlati e hanno manifestazioni cliniche e caratteristiche epidemiologiche simili. Indossare mascherina in accordo con le precauzioni standard
Micobatteri, non tubercolari (atipici) polmonari	S		Non trasmessi da persona a persona

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Microrganismi multifarmaco-resistenti (MDROs) (vedi Infezione o colonizzazione da microrganismi multi-resistenti ai farmaci)			
Mollusco contagioso	S		
Monkeypox (vaiolo delle scimmie)	A, C	A - fino a quando non sia stato confermato monkeypox ed escluso vaiolo C - fino a essiccamento di tutte le lesioni	È raccomandato il vaccino antivaioloso pre- e post-esposizione per gli operatori esposti
Mononucleosi infettiva	S		
Montagne Rocciose, febbre delle	S		Non trasmessa da persona a persona eccetto attraverso trasfusioni, raramente
Morbillo	A	4 giorni dopo inizio dei sintomi; DI nei pazienti immunocompromessi	Gli operatori suscettibili non dovrebbero entrare in stanza se disponibili operatori immuni, no raccomandazioni per protezioni del viso negli operatori immuni, per es. mascherina chirurgica o respiratore; per i suscettibili esposti, vaccino post-esposizione entro 72 ore o immunoglobuline entro 6 giorni quando possibile. Mettere i pazienti suscettibili esposti sotto precauzioni per via aerea ed escludere il personale sanitario suscettibile dall'assistenza dal 5° giorno dopo la prima esposizione al 21° giorno dopo l'ultima esposizione, indipendentemente dall'effettuazione del vaccino post-esposizione
Morbillo tedesco (vedi Rosolia)			

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Morso di ratto, febbre da (malattia da streptobacillo moniliforme, Spirillum minus)	S		Non trasmessa da persona a persona
Mucormicosi	S		
Mycoplasma, polmonite da	D	DI	
Nocardiosi, lesioni aperte o altre presentazioni	S		Non trasmessa da persona a persona
Norovirus (vedi Gastroenteriti)			
Norwalk, gastroenterite da virus di (vedi Gastroenteriti, virali)			
Orecchioni, infezione delle parotidi (vedi Parotite)			
Orf (malattia da virus ORF o ectima contagioso)	S		
Parainfluenzale, infezione da virus respiratorio in neonati e bambini	C	DI	La diffusione virale può essere prolungata nei pazienti immunocompromessi. L'attendibilità dei test antigenici per determinare quando sospendere le precauzioni da contatto in un paziente con prolungata ospedalizzazione è incerta
Parotite	D	U 9 giorni	Dopo l'inizio del gonfiore, gli operatori suscettibili non dovrebbero prestare cure se sono disponibili operatori immuni. Note: recentemente lo studio di epidemie in giovani di 18-24 anni ha indicato che la diffusione virale salivare si verifica precocemente nel corso della malattia e che 5 giorni di isolamento dopo l'inizio della parotite possono essere appropriati in ambienti comunitari; restano da chiarire le implicazioni per gli operatori sanitari e la popolazione ad alto rischio

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Parvovirus B19 (eritema infettivo)	D		Mantenere le precauzioni per tutta la durata dell'ospedalizzazione, quando la malattia cronica si manifesta in un paziente immunocompromesso. Nei pazienti con crisi aplastica transitoria o crisi emolitica, mantenere le precauzioni per 7 giorni. Non è definita la durata delle precauzioni per i pazienti immunodepressi con persistente positività alla PCR, ma la trasmissione si è verificata
Pediculosi (vedi anche Pidocchi, della testa)	C	U 24h dopo trattamento	
Pertosse	D	U 5 giorni	Stanza singola preferibilmente. Il coorting può rappresentare un'alternativa Chemioprolifassi post-esposizione per i contatti familiari e operatori con prolungata esposizione alle secrezioni respiratorie
Peste (Yersinia pestis)			
bubbonica	S		
polmonare	D	U 48h	Profilassi antimicrobica per gli operatori esposti
Pidocchi			
della testa (pediculosi)	C	U 4h	Vedi http://www.cdc.gov/lice/
del corpo	S		Trasmessi da persona a persona attraverso i vestiti infestati. Indossare camice e guanti quando si rimuovono i vestiti. Mettere in un sacchetto e lavare i vestiti in accordo con le indicazioni dei CDC sopra indicate
del pube	S		Trasmessi da persona a persona attraverso i contatti sessuali
Platelminti, malattia da			
hymenolepis nana	S		Non trasmessa da persona a persona
taenia solium	S		Non trasmessa da persona a persona
altre	S		Non trasmessa da persona a persona

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Poliomielite	C	DI	
Polmoniti			
da Adenovirus	D, C	DI	Sono state descritte epidemie in istituti e pediatrie. Negli ospiti immunocompromessi, estendere la durata delle precauzioni da contatto e per droplet data la prolungata diffusione del virus
batteriche non elencate altrove (incluse da batteri gram-negativi)	S		
Burkholderia cepacia in pazienti con fibrosi cistica, inclusa la colonizzazione del tratto respiratorio	C	sconosciuta	Evitare l'esposizione di altre persone con fibrosi cistica; è preferita la stanza singola. I criteri per precauzioni D/C non sono stati stabiliti. Vedi le linee guida per la fibrosi cistica
Burkholderia cepacia in pazienti senza fibrosi cistica (vedi Microrganismi multifarmaco resistenti)			
da Chlamydia	S		
da miceti	S		
da Haemophilus influenzae, tipo B			
adulti	S		
neonati e bambini	D	U 24h	
da Legionella	S		
da meningococco	D	U 24h	Vedi malattia meningococcica sopra
da batteri multiresistenti ai farmaci (vedi Infezione o colonizzazione da microrganismi multiresistenti ai farmaci)			
da Mycoplasma (polmonite primitiva atipica)	D	DI	

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
<i>continua Polmoniti</i>			
da Pneumococco	S		Usare le precauzioni per droplet se vi è evidenza di trasmissione all'interno di una unità operativa o struttura
da Pneumocystis jiroveci (Pneumocystis carinii)	S		Evitare di mettere il paziente nella stessa stanza con un paziente immunocompromesso
da Staphylococcus aureus	S		Per MRSA, vedi Infezione o colonizzazione da microrganismi multiresistenti ai farmaci (MDROs)
da streptococco di tipo A			
adulti	D	U 24h	Vedi Streptococco, malattie da (streptococco di gruppo A. Precauzioni da contatto se sono presenti lesioni cutanee
neonati e bambini	D	U 24h	Precauzioni da contatto se sono presenti lesioni cutanee
da varicella-zoster (vedi Varicella Zoster)	A	DI	
virale			
adulti	S		
neonati e bambini (vedi Infezioni respiratorie acute; vedi agenti virali specifici)			
Prioni, malattia da (vedi Creutzfeldt-Jakob, malattia di)			
Psittacosi (ornitosi) (Chlamydia psittaci)	S		Non trasmessa da persona a persona
Q, febbre	S		

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Rabbia	S	DI	La trasmissione da persona a persona è rara; è stata descritta la trasmissione attraverso cornea, tessuti o organi trapiantati. Se il paziente ha morso un altro individuo o la saliva ha contaminato una ferita aperta o membrane mucose, lavare l'area esposta completamente e somministrare profilassi post-esposizione
Respiratorio sinciziale, infezioni da virus, in neonati e bambini e in adulti immunocompromessi	C	DI	Indossare maschera in accordo con le precauzioni standard. Nei pazienti immunocompromessi estendere la durata delle precauzioni da contatto a causa della prolungata eliminazione del virus. L'attendibilità del test antigenico per determinare quando sospendere le precauzioni da contatto in un paziente con ospedalizzazione prolungata è incerta
Reumatica, febbre	S		Non è una condizione infettiva
Reye, sindrome di	S		Non è una condizione infettiva
Rhinovirus	D	DI	La più importante via di trasmissione è tramite droplet. Sono state descritte epidemie in Unità di cura intensive neonatali (NICU) e strutture per lungodegenti (LTCF). In caso di abbondanti secrezioni umide e richiesta di frequenti contatti stretti (ad es. bambini), aggiungere le precauzioni da contatto
Rickettsie, febbre da; febbre da zecche (febbre delle Montagne Rocciose, febbre tifoide da zecche)	S		Non trasmessa da persona a persona se non attraverso trasfusioni raramente
Rickettsiosi vescicolare (Rickettsialpox)	S		Non trasmessa da persona a persona
Ricorrente, febbre	S		Non trasmessa da persona a persona
Ritter, malattia di (sindrome da Stafilococco su cute ustionata)	C	DI	Vedi Stafilococco, malattia da; vedi Sindrome da cute ustionata
Roseola infantile (esantema subitum; causato da HHV-6)	S		

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		
	TIPO ^	DURATA **	COMMENTI
Rosolia (morbillo tedesco)	D	U 7 giorni dopo inizio del rush	Operatori suscettibili non dovrebbero entrare nella stanza se operatori immuni sono disponibili. Non ci sono raccomandazioni sul tipo di protezioni del viso da indossare (per es. mascherina chirurgica), se immuni. Le donne in gravidanza non immuni non dovrebbero prestare cure a questi pazienti. Somministrare il vaccino entro 3 giorni dall'esposizione per individui suscettibili, non in gravidanza. Porre i pazienti suscettibili esposti sotto precauzioni per droplet; escludere dal lavoro il personale suscettibile esposto, da 5 giorni dopo la prima esposizione a 21 giorni dopo l'ultima esposizione, indipendentemente dall'esecuzione del vaccino post-esposizione
Rosolia congenita	C	Fino a 1 anno di età	Precauzioni standard se le colture del nasofaringe e delle urine sono ripetutamente negative dopo i 3 mesi di età
SARS (sindrome respiratoria acuta severa)	A, D, C	DI aggiungendo 10 giorni dopo risoluzione della febbre, purché i sintomi respiratori siano assenti o in miglioramento	Precauzioni per via aerea preferibilmente, D se non disponibili stanze AII. Protezione respiratoria N95 o maggiore; mascherina chirurgica se N95 non è disponibile; protezione degli occhi (occhiali, schermi facciali); procedure che generano aerosol e pazienti "superdiffusori" hanno il maggiore rischio di trasmissione attraverso la produzione di piccoli droplet nucleici e grandi droplet; vigilare sulla disinfezione ambientale (vedi http://www.cdc.gov/ncidod/sars)
Scabbia	C	U 24h	
Schistosomiasi (bilharziosi)	S		
Shigellosi (vedi Gastroenteriti)			

Buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di terapia intensiva
 Appendice

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
Sifilide			
latente (terziaria) e sieropositività senza lesioni	S		
cute e membrane mucose, incluse le forme congenite, primarie e secondarie	S		
Sindrome da cute ustionata, da Stafilococco (vedi Ritter, malattia di)			
Sindrome da shock tossico (malattia da Stafilococco, malattia da streptococco)	S		Precauzioni per droplet per le prime 24 ore dopo l'implementazione della terapia antibiotica se l'eziologia più probabile è lo Streptococco di gruppo A
Spirillum minor (febbre da morso di ratto)	S		Non trasmessa da persona a persona
Sporotricosi	S		
Stafilococco, malattia da (S. aureo)			
cute, ferite, ustioni			
estesa	C	DI	Non coprire o medicare senza contenere il drenato adeguatamente
minore o limitata	S		Coprire con medicazione che contenga adeguatamente il drenato
enterocoliti	S		Usare le precauzioni da contatto nei confronti di bambini con pannolini o incontinenti per tutta la durata della malattia
multiresistenti ai farmaci (vedi Infezione o colonizzazione da microrganismi multiresistenti ai farmaci)			
polmonite	S		
cute ustionata, sindrome da	C	DI	Considerare il personale sanitario come una fonte potenziale nelle epidemie di reparto o terapie intensive neonatali
sindrome da shock tossico	S		

INFEZIONE/CONDIZIONE	PRECAUZIONI		COMMENTI
	TIPO ^	DURATA **	
Streptobacillo moniliforme, malattia da (febbre da morso di ratto)	S		Non trasmessa da persona a persona
Streptococco, malattie da (Streptococco di gruppo A) cute, ferite, o ustioni			
estesa	C, D	U 24h	Non coprire o medicare senza contenere il drenato adeguatamente
minore o limitata	S		Coprire con medicazione che contenga adeguatamente il drenato
endometrite (sepsi puerperale)	S		
faringite in età pediatrica	D	U 24h	
polmonite	D	U 24h	
scarlattina in età pediatrica	D	U 24h	
malattia invasiva grave	D	U 24h	Epidemie di malattia invasiva grave si sono verificate a seguito di trasmissione tra pazienti e personale sanitario. Adottare precauzioni da contatto per le ferite drenanti, come sopra; profilassi antimicrobica in condizioni selezionate
Streptococco, malattia da (Streptococco di gruppo B), neonatale	S		
Streptococco, malattia da (gruppo non A non B), non descritti altrove			
multiresistenti ai farmaci (vedi Infezione o colonizzazione da microrganismi multiresistenti ai farmaci)	S		
Strongiloidosi	S		
Tetano	S		Non trasmessa da persona a persona

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
Tifo			
Rickettsia prowazekii (tifo epidemico o Louse-born)	S		Trasmesso da persona a persona attraverso stretto contatto personale o contatto con vestiti
Rickettsia typhi	S		Non trasmessa da persona a persona
Tifoide, febbre (Salmonella typhi) (vedi Gastroenteriti)			
Tigna (per es. infezione fungina, dermatofitosi, dermatomicosi, tricofizia)	S		Rari episodi di trasmissione da persona a persona
Tosse asinina (vedi Pertosse)			
Toxoplasmosi	S		La trasmissione da persona a persona è rara; trasmissione verticale dalla madre al bambino, trasmissione attraverso gli organi e le trasfusioni di sangue è rara
Tracoma acuto	S		
Tratto urinario, infezioni del (incluse le pielonefriti), con uso o meno del catetere urinario	S		
Trichinosi	S		
Trichiuriasi (malattia da WhipWorm)	S		
Tricofizia (dermatofitosi, dermatomicosi, tigna)	S		Raramente sono accadute epidemie in ambiente ospedaliero (per es. NICU), ospedali per la riabilitazione. Usare le precauzioni da contatto in caso di epidemia
Tricomoniasi	S		

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
Tubercolosi (M. tuberculosis)			
extrapolmonare, lesioni drenanti	A, C		Interrompere le precauzioni solo quando il paziente è clinicamente migliorato e il drenaggio è finito oppure quando ci sono tre colture consecutive negative del drenato. Esaminare il paziente per escludere una tubercolosi polmonare attiva
extrapolmonare, meningite, senza lesioni drenanti	S		Sottoporre ad esami il paziente per escludere una tubercolosi polmonare. Per neonati e bambini usare le precauzioni per via aerea fino a quando non sia stata esclusa nei familiari visitatori una tubercolosi polmonare attiva
forma polmonare o laringea, accertata	A		Interrompere le precauzioni solo quando il paziente, sotto terapia efficace, è migliorato clinicamente e ha tre campioni consecutivi dell'espettorato negativi per bacilli alcol-acido resistenti, raccolti in giorni separati (MMWR 2005; 54: RR-17 http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5417a1.htm?s_cid=rr5417a1_e)
forma polmonare o laringea, sospetta	A		Interrompere le precauzioni solo quando la probabilità dell'infezione tubercolare è ritenuta trascurabile, e inoltre 1) c'è un'altra diagnosi che spiega la sintomatologia clinica o 2) il risultato dei tre campioni di espettorato per BAAR è negativo. Ognuno dei tre campioni di espettorato deve essere raccolto a distanza di 8-24 ore, e almeno uno deve essere raccolto di prima mattina
test cutaneo positivo senza evidenza di malattia polmonare in atto	S		
Tularemia			
lesioni aperte	S		Non trasmessa da persona a persona
polmonare	S		Non trasmessa da persona a persona

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
Ulcere da pressione infette (ulcere da decubito) rilevanti	C	DI	Se non coperte da medicazione o impossibile contenere il drenato, mantenere le precauzioni fino a quando non smette di drenare o finché il drenato possa essere contenuto in una medicazione
di limitata importanza	S		Se coperte da medicazione o con contenimento del drenato
Vaccinia (reazioni nel sito di vaccinazione ed eventi avversi a seguito di vaccinazioni; vedi anche Vaiolo)			Solo gli operatori sanitari vaccinati devono avere contatto con siti di vaccinazioni con reazioni in atto e prestare cure a persone con eventi avversi legati alla vaccinazione; se non vaccinati, solo gli operatori sanitari che non hanno controindicazioni alla vaccinazione possono prestare le cure
cure del sito di vaccinazione (incluse le aree di autoinoculo)	S		La vaccinazione è raccomandata per i vaccinatori; per gli operatori vaccinati di recente: medicazioni semipermeabili sopra alle garze fino al distacco della crosta, con cambio di medicazione in caso di accumulo di fluidi, circa per 3-5 giorni; guanti, igiene delle mani per il cambio della medicazione; il cambio della medicazione deve essere fatto da operatori sanitari vaccinati o operatori senza controindicazioni al vaccino (205, 221, 225)
eczema da vaccinazione	C	Fino a	Per il contatto con lesioni contenenti il virus e materiale essudativo
Vaccinia fetale	C	essiccamento	
Vaccinia generalizzata	C	di tutte le	
Vaccinia progressiva	C	lesioni e distacco delle croste	
encefaliti post-vaccinazione	S		
blefariti o congiuntiviti	S/C		Usare precauzioni da contatto se c'è un drenaggio copioso
iriti o cheratiti	S		

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
<i>continua Vaccinia</i> eritema multiforme associato alla vaccinazione (sindrome di Steven Johnson) infezioni batteriche secondarie (per es. S. aureo, Streptococco beta emolitico di gruppo A)	S S/C		Condizione non infettiva Seguire le raccomandazioni organismo-specifiche (i più frequenti streptococco, stafilococco) e considerare l'importanza del drenato
Vaiolo (vedi anche Vaccinia, per la gestione delle persone vaccinate contro il vaiolo)	A, C	DI	Fino a quando tutte le lesioni avranno formato le croste e saranno cadute (3-4 settimane). Gli operatori sanitari non vaccinati non dovrebbero fornire cure se sono disponibili operatori vaccinati; sono necessari DPI respiratori FFP2 o FFP3 per i suscettibili e i vaccinati; il vaccino post-esposizione è efficace se effettuato entro 4 giorni dall'esposizione
Varicella zoster	A, C	Fino a essiccamento di tutte le lesioni	Operatori sanitari suscettibili non dovrebbero entrare nella stanza se operatori immuni sono disponibili; no raccomandazioni sull'uso di protezioni del viso per operatori immuni; non ci sono raccomandazioni per il tipo di protezione, per es. mascherina chirurgica o respiratore, negli operatori suscettibili. Negli ospiti immunocompromessi con polmonite da varicella prolungare la durata delle precauzioni per tutta la durata della malattia. Profilassi post-esposizione: vaccino post-esposizione ASAP entro 120 ore; in caso di persone suscettibili esposte per le quali il vaccino sia controindicato (persone immunocompromesse, donne in gravidanza, neonati di madri che abbiano avuto la varicella con inizio ≤ 5 giorni prima del parto o entro 48 ore dopo il parto) procurare le VZIG se possibile entro 96 ore; se non è possibile, usare IVIG, precauzioni per via aerea per le persone esposte suscettibili ed escludere gli operatori sanitari suscettibili a partire da 8 giorni dopo la prima esposizione e fino a 21 giorni dopo l'ultima esposizione o 28 se si è ricevuto VZIG, indipendentemente dalla vaccinazione post-esposizione
Vibrio parahaemolyticus (vedi Gastroenteriti)			

Buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di terapia intensiva
 Appendice

INFEZIONE/CONDIZIONE	TIPO ^	DURATA **	PRECAUZIONI
			COMMENTI
Vincent, angina di	S		
Virali, malattie respiratorie (se non trattate altrove) adulti neonati e bambini (vedi Infezioni respiratorie acute virali)	S		
Yersinia enterocolitica, gastroenteriti (vedi Gastroenteriti)			
Zecche del Colorado, febbre da	S		Non trasmesso da persona a persona
Zigomicosi (ficomicosi, mucormicosi)	S		Non trasmesso da persona a persona
Zoster (varicella zoster) (vedi Herpes zoster)			

COLLANA DOSSIER

a cura dell'Agenzia sanitaria e sociale regionale

1990

1. Centrale a carbone "Rete 2": valutazione dei rischi. Bologna. (*)
2. Igiene e medicina del lavoro: componente della assistenza sanitaria di base. Servizi di igiene e medicina del lavoro. (Traduzione di rapporti OMS). Bologna. (*)
3. Il rumore nella ceramica: prevenzione e bonifica. Bologna. (*)
4. Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione. I edizione - 1990. Bologna. (*)
5. Catalogo delle biblioteche SEDI - CID - CEDOC e Servizio documentazione e informazione dell'ISPEL. Bologna. (*)

1991

6. Lavoratori immigrati e attività dei servizi di medicina preventiva e igiene del lavoro. Bologna. (*)
7. Radioattività naturale nelle abitazioni. Bologna. (*)
8. Educazione alimentare e tutela del consumatore "Seminario regionale Bologna 1-2 marzo 1990". Bologna. (*)

1992

9. Guida alle banche dati per la prevenzione. Bologna.
10. Metodologia, strumenti e protocolli operativi del piano dipartimentale di prevenzione nel comparto rivestimenti superficiali e affini della provincia di Bologna. Bologna. (*)
11. I Coordinamenti dei Servizi per l'Educazione sanitaria (CSES): funzioni, risorse e problemi. Sintesi di un'indagine svolta nell'ambito dei programmi di ricerca sanitaria finalizzata (1989 - 1990). Bologna. (*)
12. Epi Info versione 5. Un programma di elaborazione testi, archiviazione dati e analisi statistica per praticare l'epidemiologia su personal computer. Programma (dischetto A). Manuale d'uso (dischetto B). Manuale introduttivo. Bologna.
13. Catalogo collettivo dei periodici per la prevenzione in Emilia-Romagna. 2ª edizione. Bologna. (*)

1993

14. Amianto 1986-1993. Legislazione, rassegna bibliografica, studi italiani di mortalità, proposte operative. Bologna. (*)
15. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1991. Bologna. (*)
16. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica delle USL dell'Emilia-Romagna, 1991. Bologna. (*)
17. Metodi analitici per lo studio delle matrici alimentari. Bologna. (*)

1994

18. Venti anni di cultura per la prevenzione. Bologna.
19. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna 1992. Bologna. (*)
20. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1992. Bologna. (*)
21. Atlante regionale degli infortuni sul lavoro. 1986-1991. 2 volumi. Bologna. (*)
22. Atlante degli infortuni sul lavoro del distretto di Ravenna. 1989-1992. Ravenna. (*)
23. 5ª Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994. Bologna.

(*) volumi disponibili presso l'Agenzia sanitaria e sociale regionale. Sono anche scaricabili dal sito http://asr.regione.emilia-romagna.it/wcm/asr/collana_dossier/archivio_dossier_1.htm

1995

- 24. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna 1993. Bologna. (*)
- 25. Rischi ambientali, alimentari e occupazionali, Attività di prevenzione e controllo nelle USL dell'Emilia-Romagna. 1993. Bologna. (*)

1996

- 26. La valutazione della qualità nei Servizi di igiene pubblica dell'Emilia-Romagna. Sintesi del triennio 1992-1994. Dati relativi al 1994. Bologna. (*)
- 27. Lavoro e salute. Atti della 5a Conferenza europea sui rischi professionali. Riccione, 7-9 ottobre 1994. Bologna. (*)
- 28. Gli scavi in sotterraneo. Analisi dei rischi e normativa in materia di sicurezza. Ravenna. (*)

1997

- 29. La radioattività ambientale nel nuovo assetto istituzionale. Convegno Nazionale AIRP. Ravenna. (*)
- 30. Metodi microbiologici per lo studio delle matrici alimentari. Ravenna. (*)
- 31. Valutazione della qualità dello screening del carcinoma della cervice uterina. Ravenna. (*)
- 32. Valutazione della qualità dello screening mammografico del carcinoma della mammella. Ravenna. (*)
- 33. Processi comunicativi negli screening del tumore del collo dell'utero e della mammella (parte generale). Proposta di linee guida. Ravenna. (*)
- 34. EPI INFO versione 6. Ravenna. (*)

1998

- 35. Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore del collo dell'utero. Vademecum per gli operatori di front-office. Ravenna.
- 36. Come rispondere alle 100 domande più frequenti negli screening del tumore della mammella. Vademecum per gli operatori di front-office. Ravenna. (*)
- 37. Centri di Produzione Pasti. Guida per l'applicazione del sistema HACCP. Ravenna. (*)
- 38. La comunicazione e l'educazione per la prevenzione dell'AIDS. Ravenna. (*)
- 39. Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 - 1995-1997. Ravenna. (*)

1999

- 40. Progetti di educazione alla salute nelle Aziende sanitarie dell'Emilia Romagna. Catalogo 1995 - 1997. Ravenna. (*)

2000

- 41. Manuale di gestione e codifica delle cause di morte, Ravenna.
- 42. Rapporti tecnici della Task Force D.Lgs 626/94 - 1998-1999. Ravenna. (*)
- 43. Comparto ceramiche: profilo dei rischi e interventi di prevenzione. Ravenna. (*)
- 44. L'Osservatorio per le dermatiti professionali della provincia di Bologna. Ravenna. (*)
- 45. SIDRIA Studi Italiani sui Disturbi Respiratori nell'Infanzia e l'Ambiente. Ravenna. (*)
- 46. Neoplasie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna.

2001

- 47. Salute mentale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna.
- 48. Infortuni e sicurezza sul lavoro. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
- 49. Salute Donna. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna.
- 50. Primo report semestrale sull'attività di monitoraggio sull'applicazione del D.Lgs 626/94 in Emilia-Romagna. Ravenna. (*)

51. Alimentazione. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
52. Dipendenze patologiche. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna.
53. Anziani. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
54. La comunicazione con i cittadini per la salute. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
55. Infezioni ospedaliere. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
56. La promozione della salute nell'infanzia e nell'età evolutiva. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
57. Esclusione sociale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna.
58. Incidenti stradali. Proposta di Patto per la sicurezza stradale. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)
59. Malattie respiratorie. Rapporto tecnico per la definizione di obiettivi e strategie per la salute. Ravenna. (*)

2002

60. AGREE. Uno strumento per la valutazione della qualità delle linee guida cliniche. Bologna.
61. Prevalenza delle lesioni da decubito. Uno studio della Regione Emilia-Romagna. Bologna.
62. Assistenza ai pazienti con tubercolosi polmonare nati all'estero. Risultati di uno studio caso-controllo in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
63. Infezioni ospedaliere in ambito chirurgico. Studio multicentrico nelle strutture sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
64. Indicazioni per l'uso appropriato della chirurgia della cataratta. Bologna. (*)
65. Percezione della qualità e del risultato delle cure. Riflessione sugli approcci, i metodi e gli strumenti. Bologna. (*)
66. Le Carte di controllo. Strumenti per il governo clinico. Bologna. (*)
67. Catalogo dei periodici. Archivio storico 1970-2001. Bologna.
68. Thesaurus per la prevenzione. 2a edizione. Bologna. (*)
69. Materiali documentari per l'educazione alla salute. Archivio storico 1970-2000. Bologna. (*)
70. I Servizi socio-assistenziali come area di policy. Note per la programmazione sociale regionale. Bologna. (*)
71. Farmaci antimicrobici in età pediatrica. Consumi in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
72. Linee guida per la chemioprolifassi antibiotica in chirurgia. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
73. Liste di attesa per la chirurgia della cataratta: elaborazione di uno score clinico di priorità. Bologna. (*)
74. Diagnostica per immagini. Linee guida per la richiesta. Bologna. (*)
75. FMEA-FMECA. Analisi dei modi di errore/guasto e dei loro effetti nelle organizzazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 1. Bologna.

2003

76. Infezioni e lesioni da decubito nelle strutture di assistenza per anziani. Studio di prevalenza in tre Aziende USL dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
77. Linee guida per la gestione dei rifiuti prodotti nelle Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
78. Fattibilità di un sistema di sorveglianza dell'antibioticoresistenza basato sui laboratori. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
79. Valutazione dell'appropriatezza delle indicazioni cliniche di utilizzo di MOC ed eco-color-Doppler e impatto sui tempi di attesa. Bologna. (*)
80. Promozione dell'attività fisica e sportiva. Bologna. (*)
81. Indicazioni all'utilizzo della tomografia ad emissione di positroni (FDG - PET) in oncologia. Bologna. (*)
82. Applicazione del DLgs 626/94 in Emilia-Romagna. Report finale sull'attività di monitoraggio. Bologna. (*)
83. Organizzazione aziendale della sicurezza e prevenzione. Guida per l'autovalutazione. Bologna.

- 84.** I lavori di Francesca Repetto. Bologna, 2003. (*)
- 85.** Servizi sanitari e cittadini: segnali e messaggi. Bologna. (*)
- 86.** Il sistema di incident reporting nelle organizzazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 2. Bologna.
- 87.** I Distretti nella Regione Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 88.** Misurare la qualità: il questionario. Sussidi per l'autovalutazione e l'accreditamento. Bologna. (*)

2004

- 89.** Promozione della salute per i disturbi del comportamento alimentare. Bologna. (*)
- 90.** La gestione del paziente con tubercolosi: il punto di vista dei professionisti. Bologna. (*)
- 91.** Stent a rilascio di farmaco per gli interventi di angioplastica coronarica. Impatto clinico ed economico. Bologna. (*)
- 92.** Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2003. Bologna. (*)
- 93.** Le liste di attesa dal punto di vista del cittadino. Bologna. (*)
- 94.** Raccomandazioni per la prevenzione delle lesioni da decubito. Bologna. (*)
- 95.** Prevenzione delle infezioni e delle lesioni da decubito. Azioni di miglioramento nelle strutture residenziali per anziani. Bologna. (*)
- 96.** Il lavoro a tempo parziale nel Sistema sanitario dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 97.** Il sistema qualità per l'accreditamento istituzionale in Emilia-Romagna. Sussidi per l'autovalutazione e l'accreditamento. Bologna.
- 98.** La tubercolosi in Emilia-Romagna. 1992-2002. Bologna. (*)
- 99.** La sorveglianza per la sicurezza alimentare in Emilia-Romagna nel 2002. Bologna. (*)
- 100.** Dinamiche del personale infermieristico in Emilia-Romagna. Permanenza in servizio e mobilità in uscita. Bologna. (*)
- 101.** Rapporto sulla specialistica ambulatoriale 2002 in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 102.** Antibiotici sistemici in età pediatrica. Prescrizioni in Emilia-Romagna 2000-2002. Bologna. (*)
- 103.** Assistenza alle persone affette da disturbi dello spettro autistico. Bologna.
- 104.** Sorveglianza e controllo delle infezioni ospedaliere in terapia intensiva. Indagine conoscitiva in Emilia-Romagna. Bologna. (*)

2005

- 105.** SapereAscoltare. Il valore del dialogo con i cittadini. Bologna.
- 106.** La sostenibilità del lavoro di cura. Famiglie e anziani non autosufficienti in Emilia-Romagna. Sintesi del progetto. Bologna. (*)
- 107.** Il bilancio di missione per il governo della sanità dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 108.** Contrastare gli effetti negativi sulla salute di disuguaglianze sociali, economiche o culturali. Premio Alessandro Martignani - III edizione. Catalogo. Bologna.
- 109.** Rischio e sicurezza in sanità. Atti del convegno Bologna, 29 novembre 2004. Sussidi per la gestione del rischio 3. Bologna.
- 110.** Domanda di cure domiciliare e donne migranti. Indagine sul fenomeno delle badanti in Emilia-Romagna. Bologna.
- 111.** Le disuguaglianze in ambito sanitario. Quadro normativo ed esperienze europee. Bologna.
- 112.** La tubercolosi in Emilia-Romagna. 2003. Bologna. (*)
- 113.** Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2004. Bologna. (*)
- 114.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2004. Bologna. (*)
- 115.** Proba Progetto Bambini e antibiotici. I determinanti della prescrizione nelle infezioni delle alte vie respiratorie. Bologna. (*)
- 116.** Audit delle misure di controllo delle infezioni post-operatorie in Emilia-Romagna. Bologna. (*)

2006

- 117.** Dalla Pediatria di comunità all'Unità pediatrica di Distretto. Bologna. (*)
- 118.** Linee guida per l'accesso alle prestazioni di eco-color doppler: impatto sulle liste di attesa. Bologna. (*)
- 119.** Prescrizioni pediatriche di antibiotici sistemici nel 2003. Confronto in base alla tipologia di medico curante e medico prescrittore. Bologna. (*)
- 120.** Tecnologie informatizzate per la sicurezza nell'uso dei farmaci. Sussidi per la gestione del rischio 4. Bologna.
- 121.** Tomografia computerizzata multistrato per la diagnostica della patologia coronarica. Revisione sistematica della letteratura. Bologna. (*)
- 122.** Tecnologie per la sicurezza nell'uso del sangue. Sussidi per la gestione del rischio 5. Bologna. (*)
- 123.** Epidemie di infezioni correlate all'assistenza sanitaria. Sorveglianza e controllo. Bologna.
- 124.** Indicazioni per l'uso appropriato della FDG-PET in oncologia. Sintesi. Bologna. (*)
- 125.** Il clima organizzativo nelle Aziende sanitarie - ICONAS. Cittadini, Comunità e Servizio sanitario regionale. Metodi e strumenti. Bologna. (*)
- 126.** Neuropsichiatria infantile e Pediatria. Il progetto regionale per i primi anni di vita. Bologna. (*)
- 127.** La qualità percepita in Emilia-Romagna. Strategie, metodi e strumenti per la valutazione dei servizi. Bologna. (*)
- 128.** La guida DISCERNere. Valutare la qualità dell'informazione in ambito sanitario. Bologna. (*)
- 129.** Qualità in genetica per una genetica di qualità. Atti del convegno Ferrara, 15 settembre 2005. Bologna. (*)
- 130.** La root cause analysis per l'analisi del rischio nelle strutture sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 6. Bologna.
- 131.** La nascita pre-termine in Emilia-Romagna. Rapporto 2004. Bologna. (*)
- 132.** Atlante dell'appropriatezza organizzativa. I ricoveri ospedalieri in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 133.** Reprocessing degli endoscopi. Indicazioni operative. Bologna. (*)
- 134.** Reprocessing degli endoscopi. Eliminazione dei prodotti di scarto. Bologna. (*)
- 135.** Sistemi di identificazione automatica. Applicazioni sanitarie. Sussidi per la gestione del rischio 7. Bologna. (*)
- 136.** Uso degli antimicrobici negli animali da produzione. Limiti delle ricette veterinarie per attività di farmacovigilanza. Bologna. (*)
- 137.** Il profilo assistenziale del neonato sano. Bologna. (*)
- 138.** Sana o salva? Adesione e non adesione ai programmi di screening femminili in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 139.** La cooperazione internazionale negli Enti locali e nelle Aziende sanitarie. Premio Alessandro Martignani - IV edizione. Catalogo. Bologna.
- 140.** Sistema regionale dell'Emilia-Romagna per la sorveglianza dell'antibioticoresistenza. 2003-2005. Bologna. (*)

2007

- 141.** Accreditamento e governo clinico. Esperienze a confronto. Atti del convegno Reggio Emilia, 15 febbraio 2006. Bologna. (*)
- 142.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2005. Bologna. (*)
- 143.** Progetto LaSER. Lotta alla sepsi in Emilia-Romagna. Razionale, obiettivi, metodi e strumenti. Bologna. (*)
- 144.** La ricerca nelle Aziende del Servizio sanitario dell'Emilia-Romagna. Risultati del primo censimento. Bologna. (*)
- 145.** Disuguaglianze in cifre. Potenzialità delle banche dati sanitarie. Bologna. (*)
- 146.** Gestione del rischio in Emilia-Romagna 1999-2007. Sussidi per la gestione del rischio 8. Bologna. (*)
- 147.** Accesso per priorità in chirurgia ortopedica. Elaborazione e validazione di uno strumento. Bologna. (*)
- 148.** I Bilanci di missione 2005 delle Aziende USL dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 149.** E-learning in sanità. Bologna. (*)
- 150.** Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2002-2006. Bologna. (*)
- 151.** "Devo aspettare qui?" Studio etnografico delle traiettorie di accesso ai servizi sanitari a Bologna. Bologna. (*)
- 152.** L'abbandono nei Corsi di laurea in infermieristica in Emilia-Romagna: una non scelta? Bologna. (*)

- 153.** Faringotonsillite in età pediatrica. Linea guida regionale. Bologna. (*)
- 154.** Otitis media acuta in età pediatrica. Linea guida regionale. Bologna. (*)
- 155.** La formazione e la comunicazione nell'assistenza allo stroke. Bologna. (*)
- 156.** Atlante della mortalità in Emilia-Romagna 1998-2004. Bologna. (*)
- 157.** FDG-PET in oncologia. Criteri per un uso appropriato. Bologna. (*)
- 158.** Mediare i conflitti in sanità. L'approccio dell'Emilia-Romagna. Sussidi per la gestione del rischio 9. Bologna. (*)
- 159.** L'audit per il controllo degli operatori del settore alimentare. Indicazioni per l'uso in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 160.** Politiche e piani d'azione per la salute mentale dell'infanzia e dell'adolescenza. Bologna. (*)

2008

- 161.** Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2006. Bologna. (*)
- 162.** Tomografia computerizzata multistrato per la diagnostica della patologia coronarica. Revisione sistematica della letteratura e indicazioni d'uso appropriato. Bologna. (*)
- 163.** Le Aziende USL dell'Emilia-Romagna. Una lettura di sintesi dei Bilanci di missione 2005 e 2006. Bologna. (*)
- 164.** La rappresentazione del capitale intellettuale nelle organizzazioni sanitarie. Bologna. (*)
- 165.** L'accreditamento istituzionale in Emilia-Romagna. Studio pilota sull'impatto del processo di accreditamento presso l'Azienda USL di Ferrara. Bologna. (*)
- 166.** Assistenza all'ictus. Modelli organizzativi regionali. Bologna. (*)
- 167.** La chirurgia robotica: il robot da Vinci. ORientamenti 1. Bologna. (*)
- 168.** Educazione continua in medicina in Emilia-Romagna. Rapporto 2007. Bologna. (*)
- 169.** Le opinioni dei professionisti della sanità sulla formazione continua. Bologna. (*)
- 170.** Per un Osservatorio nazionale sulla qualità dell'Educazione continua in medicina. Bologna. (*)
- 171.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2007. Bologna. (*)

2009

- 172.** La produzione di raccomandazioni cliniche con il metodo GRADE. L'esperienza sui farmaci oncologici. Bologna. (*)
- 173.** Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2007. Bologna. (*)
- 174.** I tutor per la formazione nel Servizio sanitario regionale dell'Emilia-Romagna. Rapporto preliminare. Bologna. (*)
- 175.** Percorso nascita e qualità percepita. Analisi bibliografica. Bologna. (*)
- 176.** Utilizzo di farmaci antibatterici e antimicotici in ambito ospedaliero in Emilia-Romagna. Rapporto 2007. Bologna. (*)
- 177.** Ricerca e innovazione tecnologica in sanità. Opportunità e problemi delle forme di collaborazione tra Aziende sanitarie e imprenditoria biomedicale. Bologna. (*)
- 178.** Profili di assistenza degli ospiti delle strutture residenziali per anziani. La sperimentazione del Sistema RUG III in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 179.** Profili di assistenza e costi del diabete in Emilia-Romagna. Analisi empirica attraverso dati amministrativi (2005 - 2007). Bologna. (*)
- 180.** La sperimentazione dell'audit civico in Emilia-Romagna: riflessioni e prospettive. Bologna. (*)
- 181.** Le segnalazioni dei cittadini agli URP delle Aziende sanitarie. Report regionale 2008. Bologna. (*)
- 182.** La ricerca come attività istituzionale del Servizio sanitario regionale. Principi generali e indirizzi operativi per le Aziende sanitarie dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 183.** I Comitati etici locali in Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 184.** Il Programma di ricerca Regione-Università. 2007-2009. Bologna. (*)
- 185.** Il Programma Ricerca e innovazione (PRI E-R) dell'Emilia-Romagna. Report delle attività 2005-2008. Bologna. (*)

- 186.** Le medicine non convenzionali e il Servizio sanitario dell'Emilia-Romagna. Un approccio sperimentale. Bologna. (*)
- 187.** Studi per l'integrazione delle medicine non convenzionali. 2006-2008. Bologna. (*)

2010

- 188.** Misure di prevenzione e controllo di infezioni e lesioni da pressione. Risultati di un progetto di miglioramento nelle strutture residenziali per anziani. Bologna. (*)
- 189.** "Cure pulite sono cure più sicure" - Rapporto finale della campagna nazionale OMS. Bologna. (*)
- 190.** Infezioni delle vie urinarie nell'adulto. Linea guida regionale. Bologna. (*)
- 191.** I contratti di servizio tra Enti locali e ASP in Emilia-Romagna. Linee guida per il governo dei rapporti di committenza. Bologna. (*)
- 192.** La *governance* delle politiche per la salute e il benessere sociale in Emilia-Romagna. Opportunità per lo sviluppo e il miglioramento. Bologna. (*)
- 193.** Il *mobbing* tra istanze individuali e di gruppo. Analisi di un'organizzazione aziendale attraverso la tecnica del *focus group*. Bologna. (*)
- 194.** Linee di indirizzo per trattare il dolore in area medica. Bologna. (*)
- 195.** Indagine sul dolore negli ospedali e negli *hospice* dell'Emilia-Romagna. Bologna. (*)
- 196.** Evoluzione delle Unità di terapia intensiva coronarica in Emilia-Romagna. Analisi empirica dopo implementazione della rete cardiologica per l'infarto miocardico acuto. Bologna. (*)
- 197.** TB FLAG BAG. La borsa degli strumenti per l'assistenza di base ai pazienti con tubercolosi. Percorso formativo per MMG e PLS. Bologna. (*)
- 198.** La ricerca sociale e socio-sanitaria a livello locale in Emilia-Romagna. Primo censimento. Bologna. (*)
- 199.** Innovative radiation treatment in cancer: IGRT/IMRT. Health Technology Assessment. ORientamenti 2. Bologna. (*)
- 200.** SIRS - Servizio Informativo per i Rappresentanti per la Sicurezza. **(in fase di predisposizione)**
- 201.** Sorveglianza dell'antibioticoresistenza e uso di antibiotici sistemici in Emilia-Romagna. Rapporto 2008. Bologna. (*)
- 202.** Master in Politiche e gestione nella sanità, Europa - America latina. Tracce del percorso didattico in Emilia-Romagna, 2009 - 2010. Bologna. (*)

2011

- 203.** Buone pratiche infermieristiche per il controllo delle infezioni nelle Unità di terapia intensiva. Bologna. (*)

