



Prove di efficacia nella prevenzione delle infezioni crociate in ambito ospedaliero a seconda della tipologia dei pazienti: specifico per bambino in degenza ordinaria in isolamento preventivo e settico (bassa carica microbica)

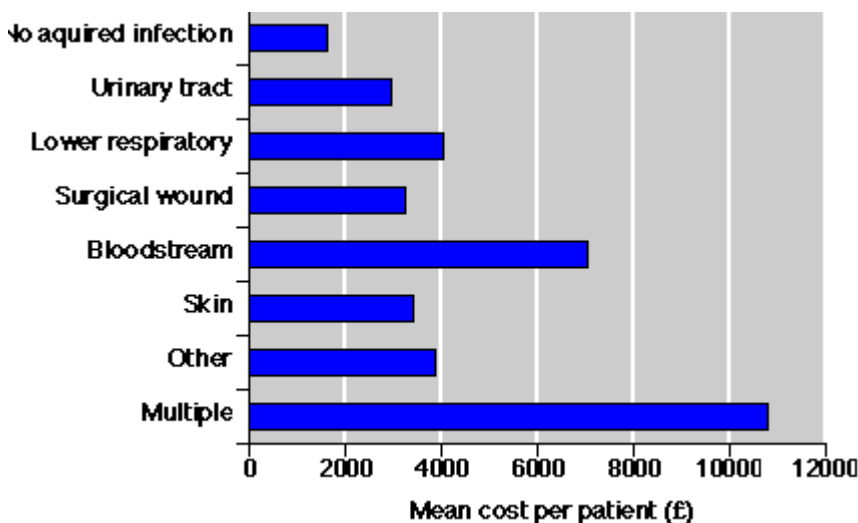
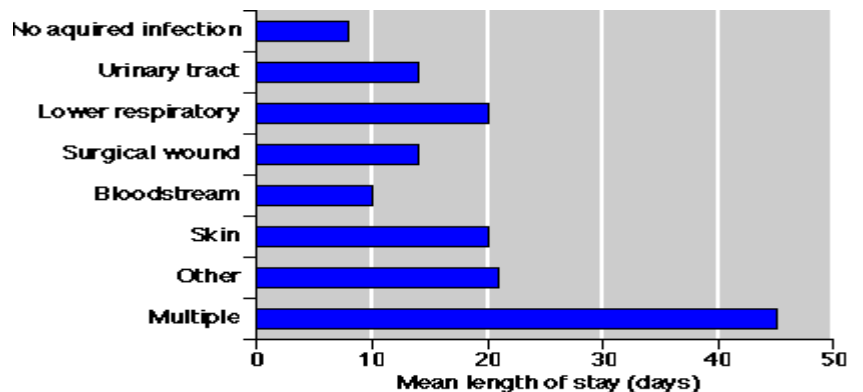
Infermieri Krzyzyk Cristiane e Tartari Piero

PARTE GENERALE

IDENTIFICAZIONE DEL PROBLEMA

L'evidenza dimostra come qualsiasi infezione contratta in ospedale aumenti, anche notevolmente, la permanenza in ospedale ed i costi relativi.

Questo grafico, tratto da "hospital Acquired infections" pubblicato da Bandolier nel 2000, dimostra come qualsiasi tipo di infezione prolunghi la degenza.



Questo grafico (stessa fonte del precedente) indica l'aumento del costo per ogni paziente colpito da infezione

OBIETTIVI

Ricerca delle evidenze in merito alla prevenzione della trasmissione crociata delle infezioni in ospedale. Valutazione delle realtà esistenti all'interno delle proprie unità operative e delle possibilità di modificarle utilizzando le evidenze trovate, migliorando così l'efficacia assistenziale.

Utilizzo di questo lavoro per la creazione o la modifica di protocolli specifici, se esistenti, sull'argomento nell'ambito delle unità operative di appartenenza, coinvolgendo così anche i colleghi in un processo di ricerca e di aggiornamento delle proprie conoscenze.

METODOLOGIA DI RICERCA

Consultazione data base nazionali e internazionali con particolare attenzione alle linee guida, revisioni sistematiche, studi di coorte e trial clinici randomizzati per raccogliere materiale specifico sul quesito.

Consultazione attività ed esperienze nell'ambito aziendale.

Come criteri di selezione, si pone come limite l'assunzione di materiale a partire dall'anno 1996 in avanti, come garanzia di massimo aggiornamento, e si prende in considerazione solo il materiale disponibile in full-text o del quale sia disponibile l'abstract, per limitare la ricerca alle informazioni attinenti al quesito e che abbiano una specificità ed una sensibilità adeguata.

Traduzione, revisione ed analisi critica del materiale trovato.

Ricerca della forza delle evidenze trovate e, in base a queste, proposta di raccomandazioni.

In mancanza di raccomandazioni tratte da linee guida, citazione dei lavori trovati.

PAROLE CHIAVE UTILIZZATE

CONTROLLO INFEZIONI, INFEZIONI CROCIATE/PREVENZIONE E CONTROLLO, INFEZIONI, MRSA, ISOLAMENTO PREVENTIVO E SETTICO, LAVAGGIO DELLE MANI, INFEZIONI BATTERICHE, ISOLAMENTO PAZIENTI, ACCESSO VISITATORI, PRECAUZIONI STANDARD, INFEZIONI NOSOCOMIALI, PREVENZIONE INFEZIONI, RISCHIO INFETTIVO, INFEZIONI OPPORTUNISTICHE, EFFICACIA NEL CONTROLLO DELLE INFEZIONI, INFEZIONI PUERPERALI

DATABASES INTERNAZIONALI CONSULTATI:

LINEEGUIDA: CDC (Center of Disease Control, Atlanta), NGC

(National Guidelines Clearinghouse), SEEK, NIH (National Institute of Health), RCN (Royal College of Nursing), APIC (Association of Professionals in Infection Control), AHRQ, Chapter Library, Embase, NHMRC (National Health and Medical Researches Council, Australia), American Journal of Hospital Infections, FNCLCC (Federation Nationale des Centres de Lutte Contre le Cancer), CCLIN (Centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales), ARIH (Assemblée regionale des infirmiere hygienistes), FHUMIR (Federation hospitalo universitaire de maladies infectieuses et reanimation).

REVISIONI SISTEMATICHE ED ARTICOLI: Bandolier.

TRIALS CLINICI RANDOMIZZATI ED ARTICOLI: Cancerlit, Medline-Pubmed, The Cochrane Library, Lancet.

ATTI DI CONGRESSI: National foundation for infectious disease.

ATTIVITA' ED ESPERIENZE AZIENDALI: ATTIVITA' EBN 1999

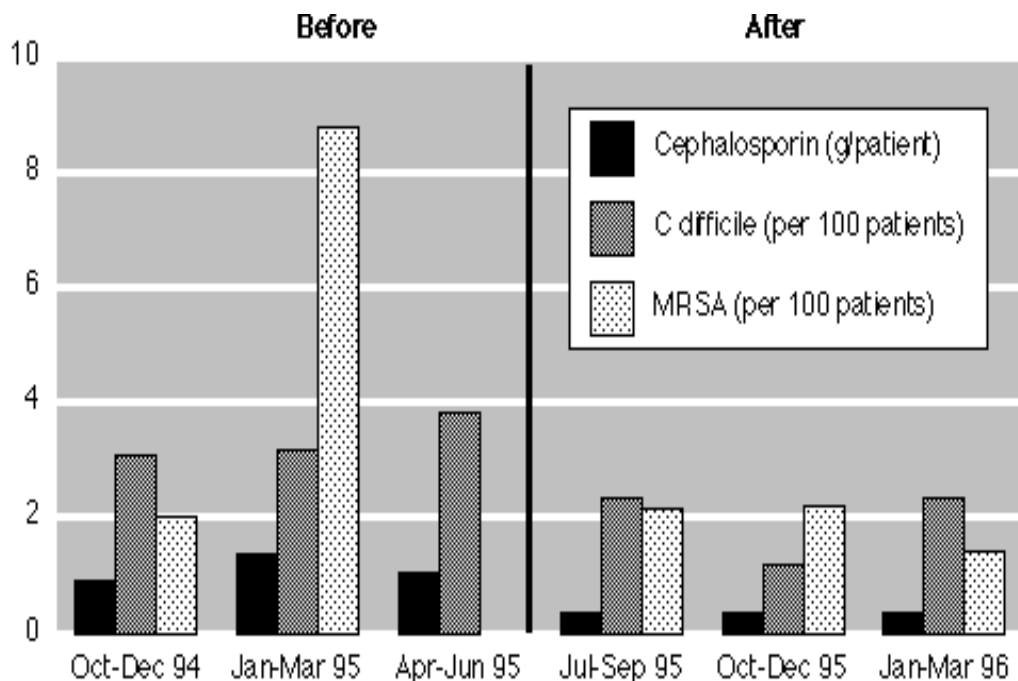
PRECAUZIONI STANDARD CON FORZA E QUALITA' DELLE RACCOMANDAZIONI E RIFERIMENTO AI DATABASES CONSULTATI

Le evidenze citate sono state tratte dalle più famose banche di dati e linee guida internazionali. Le misure indicate sono state studiate per la prevenzione ed il controllo delle infezioni, mirate ad evitare trasmissioni fra paziente e personale, fra paziente e paziente e fra personale e paziente, con alcune note per i visitatori.

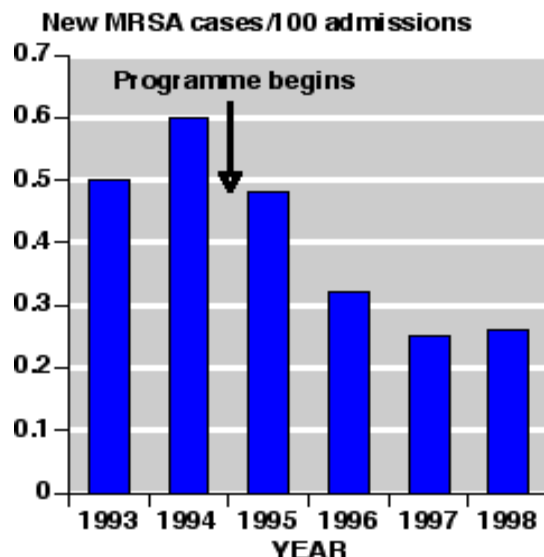
L'utilizzo di alcuni tipi di barriere di protezione è indicato prevalentemente per evitare il rischio di contaminazione del personale e il successivo rischio di trasmissione delle infezioni agli altri pazienti. In alcuni casi, mancando l'evidenza scientifica, ci si basa sull'accordo fra esperti.

LAVAGGIO MANI: Tutti i lavori lo indicano come fondamentale, **INDIPENDENTEMENTE** dall'uso dei guanti e sempre prima e dopo l'uso eventuale dei guanti e tra un paziente e l'altro. Variano i tipi di disinfettante consigliati, anche se la prevalenza è per i derivati dell'Alcool o la Clorexidina, eventualmente associati fra di loro (4,7,9,10,11,13,14,15,22,28,29). Altri lavori contemplano lo iodopovidone in soluzione saponosa (28,29) come biocida efficace per il lavaggio antisettico. Alcuni lavori differenziano il "lavaggio sociale" (con solo detergente) da eseguire frequentemente (14,15,29,30), dal "lavaggio antisettico" indicato per pazienti o manovre particolare. (4,7,9,10,14,15,28,29)

Il grafico sottostante (tratto da "now, wash your hands", un articolo comparso su Bandolier nel 1999), dimostra il decremento delle infezioni in seguito all'introduzione del lavaggio delle mani con sola Clorexidina o in soluzione alcolica. (11)



Questo grafico, tratto da “Washing hands reduces hospital-acquired infections”, pubblicato su Bandolier nel 2000, evidenzia la riduzione dei casi di infezione da MRSA dopo l'introduzione del programma di lavaggio delle mani con un disinfettante a base di alcool, rispetto al lavaggio con solo sapone.(12)



GUANTI

Tutti i lavori ne indicano l'utilizzo **obbligatorio** per ogni procedura che metta a rischio di contaminazione da sangue o altro materiale biologico. Solo se paziente infetto o presunto tale, viene consigliato l'utilizzo al momento dell'accesso nella camera. Non vanno mai riutilizzati, né disinfettati al momento di toglierseli, con particolare attenzione a non contaminarsi durante lo sfilamento, e comunque a lavarsi le mani prima e dopo l'utilizzo per evitare contaminazioni ambientali (BI) (2,3,4,6,7,10,13,14,16,17,21,25,26,28, 33,34,35)
Indicati sterili solo per procedure invasive o che richiedano campi sterili. (2,3,4,6,7,10,13,14,16,17,21,25,26,28)

MASCHERINA

Da indossare come protezione personale, in caso di rischio di contaminazione da liquidi organici o biologici od aerosol e rischio infettivo, utilizzando eventualmente i modelli con visiera. **Non va mai lasciata appesa al collo e non deve essere toccata con le mani per evitarne la contaminazione.** Deve essere sostituita frequentemente e sempre dopo avere assistito un paziente infetto (AIII). (2,3,6,7,13,14,17,21,22,28)

MASCHERINA CON VISIERA OD OCCHIALI

Valgono le norme sopracitate.
(AIII) (2,3,6,7,13,14,17,21,22,28)

CAMICE

Come sopra, da riferire che spesso l'utilizzo dello stesso viene consigliato esclusivamente per la protezione del personale, salvo che per procedure sterili. Utilizzo necessario insieme ai guanti in caso di paziente infetto o presunto tale (AIII) (2,3,4,5,7,14,29,30)

CALZARI

Raramente menzionati, e solo come protezione personale. Un articolo pubblicato su Medline (27) dimostra l'inutilità dell' utilizzo delle sovrascarpe nella prevenzione delle infezioni.

TRATTAMENTO DELLA BIANCHERIA

Solo se paz. Infetto o presunto tale.

ISOLAMENTO IN CAMERA SINGOLA

Indicato nei pazienti infetti o presunti tali (BIII).
(2,3,4,7,13,17,22,28, 29,30,33,34,35)

STRUMENTI PERSONALI Per i pazienti infetti o presunti tali vi e' una discreta evidenza sulla necessità di utilizzare presidi personali disinfettabili e/o monouso (AIII). (3,5,6,16,22)

VISITATORI Molti lavori sostengono la necessità del controllo limitativo degli accessi ai visitatori ed alla loro istruzione prima di accedere alle stanze di degenza (AIII). (1,4,5,13,19,22,30,33,34,35)

ALIMENTI Rilevanza viene data all'attenzione al rischio di contaminazione dell'acqua e degli altri alimenti e la successiva trasmissione al paziente (AIII) (5,22)

LINEE INFUSIONALI Precauzioni standard, soprattutto per le vie centrali.

CUFFIA Mai menzionata come protezione personale, viene genericamente descritta in alcuni lavori la necessità di “tenuta chirurgica completa” per trattamento di pazienti infetti. Alcuni siti francesi la menzionano come obbligatoria per pazienti immunodepressi o ustionati.

TABELLA DEL SISTEMA DI VALUTAZIONE USATA DAL CDC PER DETERMINARE LA FORZA DELLE RACCOMANDAZIONI

CATEGORIA	DEFINIZIONE	RACCOMANDAZIONE
A	Forte evidenza per efficacia e benefici clinici sostanziali	Fortemente raccomandata
B	Forte o moderata evidenza per efficacia, ma benefici clinici limitati	Generalmente raccomandata
C	Evidenza per efficacia insufficiente, o non considera eventuali effetti avversi	Opzionale
D	Moderata evidenza contro l'utilizzo	Generalmente non raccomandata
E	Forte evidenza contro l'efficacia	Mai raccomandata

TABELLA DEL SISTEMA DI VALUTAZIONE USATO DAL CDC PER DETERMINARE LA QUALITÀ DELLA RACCOMANDAZIONE CHE SUPPORTA L'EVIDENZA

Categoria	Definizione
I	Evidenza proveniente da almeno un trial controllato e randomizzato eseguito correttamente
II	Evidenza proveniente da almeno un trial clinico non randomizzato; studio di coorte o studio analitico caso- controllato(preferibilmente di più centri); studi multipli in serie cronologica o evento drammatico di esperimenti non controllati.
III	Evidenza tratta dalle opinioni di autorità basate su esperienze cliniche, studi descrittivi o rapporti di comitati di esperti.

PARTE SPECIFICA

MODALITA' DI COMPORTAMENTO ED UTILIZZO DEI MEZZI DI PROTEZIONE INDIVIDUALI NEL BAMBINO IN ISOLAMENTO PREVENTIVO (BASSA CARICA MICROBICA) E SETTICO

Tratto dalle precauzioni standard e specifiche per i pazienti in isolamento preventivo e settico indicate e consigliate dai databases internazionali consultati. La forza delle evidenze che le supportano ci fanno ritenere necessario applicarle scrupolosamente nell'assistenza a questo tipo di pazienti.

ISTRUZIONE DEL PERSONALE: In molti lavori viene considerato fondamentale l'istruzione del personale impegnato nell'assistenza dei pazienti in isolamento preventivo e settico,(AIII) (1,2,5,7,9,17,21,22) completata dalla elaborazione di procedure specifiche scritte (IB) (1, 2,5,17,21,22), protocolli sulle infezioni (tipi di malattie, vie di trasmissione e rischi di esposizione) e sistemi di rilevazione sull'applicazione delle precauzioni (IA). (1, 2,22,23,41)

ISOLAMENTO: Il paziente va isolato in camera singola o, in mancanza di questa possibilità, vanno isolati insieme pazienti con la stessa patologia settica. Va posto un cartello sulla porta della camera che segnali l'isolamento. (2,3,4,7,13,16,17,22,28,30,33,34,35,41)

L'eventuale uscita del paziente dalla camera deve essere limitata al tempo minimo indispensabile e solo per procedure non eseguibili in reparto. L'uscita deve avvenire previa vestizione del paziente con divisa chirurgica completa. (2,3,13) Il CCLIN (41) raccomanda di munirsi di una unità mobile di isolamento (UMI) per avere rapidamente ed in maniera completa, tutto il necessario per l'isolamento.

LAVAGGIO MANI: molti lavori sono stati elaborati su questo argomento, con il risultato di verificare come sia ritenuto importante da tutti gli operatori sanitari, ma con una discrepanza fra la consapevolezza e l'effettiva applicazione sia in termini di frequenza di lavaggio, sia per il tipo di detergente o biocida utilizzato.

Il lavaggio deve sempre essere effettuato con sapone prima di entrare nella camera **INDIPENDENTEMENTE** dall'utilizzo di guanti e sempre **PRIMA E DOPO** l'assistenza ad ogni singolo paziente, fra un paziente e l'altro e **PRIMA E DOPO** l'utilizzo eventuale di guanti (per evitare contaminazioni). (AIII) (4,7,9,10,14,15,22,28,29,33,34,35,41)

In caso di isolamento preventivo o settico è necessario il lavaggio antisettico (AIII) (4,7,9,10,14,15,22,28,29,33,34,35,41) ed il prodotto più adatto a tale scopo è una associazione di Clorexidina ed Alcool, che ha una riconosciuta efficacia nella prevenzione delle infezioni, anche se altri lavori contemplano lo iodopovidone in soluzione saponosa (28,29) come biocida efficace per il lavaggio antisettico. Se è necessario intervenire con procedure diverse su distretti diversi dello stesso paziente, è consigliabile lavarsi le mani fra una procedura e l'altra, anche se vengono usati i guanti, poiché potrebbe esserci una contaminazione durante la sostituzione degli stessi. Prima di uscire dalla camera è necessario il lavaggio antisettico

In un articolo pubblicato su Medline nel 2001 (26), si evidenzia il ruolo fondamentale dello stretto lavaggio delle mani nella riduzione delle infezioni nei bambini trapiantati, passando da un 4.9% ad un 2.3%.

E' evidente l'importanza che assume l'educazione ai genitori ed ai visitatori sulla necessità di seguire scrupolosamente queste norme.

GUANTI: è OBBLIGATORIO l'utilizzo per ogni tipo di intervento sia sul paziente che su oggetti all'interno ed all'esterno delle camere di degenza quando ci sia il rischio di essere contaminati da qualsiasi tipo di materiale organico, biologico o quando si opera su paziente infetto o presunto tale. Vengono associati all'uso del camice come efficace mezzo per la riduzione delle infezioni nei bambini trapiantati (26). Devono essere MONOUSO, ed il loro inserimento deve SEMPRE essere preceduto da un lavaggio antisettico delle mani. Massima attenzione durante lo sfilamento per evitare contaminazione dell'operatore e dell'ambiente, e lavaggio antisettico delle mani dopo lo smaltimento dei guanti usati.

Viene ritenuto sufficiente l'utilizzo di guanti monouso non sterili, tranne per procedure invasive o che richiedano l'allestimento di un campo sterile (es: prelievo da CVC), nel qual caso sono OBBLIGATORI i guanti sterili, non essendo ritenuta sufficiente la metodica no-touch a garantire l'asepsi delle manovre. (2,3,4,6,7,10,13,14,16,17,21,25,26,28,33,34,35,41)

MASCHERINA: Utilizzo OBBLIGATORIO per ogni tipo di intervento sia sul paziente che all'esterno delle camere di degenza quando ci sia il rischio di essere contaminati da qualsiasi tipo di materiale organico, biologico od aerosol o quando si opera su un paziente infetto o presunto tale, utilizzando eventualmente occhiali protettivi o mascherine con visiera. Esiste un tipo di mascherina specifica per infezioni da Bacillo di Koch, definita "canard". (AIII)

E' compresa nella "divisa chirurgica", per cui è obbligatorio indossarla durante manovre che richiedano l'allestimento di un campo sterile (es: med.ne CVC)(AIII)

L'errore più comune è quello di tenerla appesa al collo per molto tempo e toccarla con le mani tutte le volte che la reindossiamo. Lavori specifici hanno dimostrato come vi sia un alta contaminazione delle mascherine con il conseguente rischio di trasmissione di infezioni. Il CCLIN raccomanda il lavaggio delle mani anche dopo averla indossata. (41)

La mascherina va sostituita frequentemente e sempre dopo aver assistito un paziente infetto, non va lasciata appesa al collo e toccata con le mani se non previo lavaggio antisettico delle stesse.

(2,3,5,6,7,13,14,17,21,22,28,33,34,35)

CUFFIA: Nei tanti lavori presi in considerazione non viene menzionata la cuffia come protezione personale, ma viene compresa nella " divisa chirurgica " durante le manovre che richiedono l'allestimento di un campo sterile, nel trattamento di pazienti infetti o nei pazienti sottoposti ad isolamento in camere con flusso positivo di aria. Deve essere indossata anche dal paziente in isolamento quando esce dalla camera. Nell'isolamento preventivo, l'ARECLIN l'ARIH ed il FHUMIR indicano l'utilizzo **obbligatorio** nei pazienti immunodepressi, in aplasia midollare e negli ustionati. (33, 34,35)

Consigliato l'utilizzo per tutti i procedimenti " a rischio " di contatto con materiale biologico.

CAMICE: Viene inserito nei mezzi di protezione individuali in caso di rischio di contaminazione da materiale organico, biologico ed in caso di assistenza a paziente infetto o presunto tale (vedere Precauzioni Standard). Considerato sufficiente l'utilizzo di camici monouso non sterili ma impermeabili per procedure all'esterno di camere operatorie o zone a flusso di aria continui a pressione positiva. In un articolo su Medline (26), viene associato ai guanti per una dimostrata riduzione delle infezioni nei bambini trapiantati.

Consigliato l'utilizzo per procedure sterili, anche se un trial clinico randomizzato evidenzia come vi sia stata scarsa differenza fra l'utilizzo di camice e guanti o solo guanti nell'incidenza di infezioni nosocomiali tra i due gruppi di pazienti presi in esame. (8)

Un altro lavoro paragona al camice la sostituzione quotidiana della divisa, con il rischio della necessità di doverla sostituire più frequentemente causa contaminazione.

Nell'isolamento settico, l'ARECLIN, IL CCLIN, l'ARIH ed il FHUMIR indicano l'utilizzo per qualsiasi manovra sul paziente, utilizzando camici monouso e da cambiare almeno tre volte/die. (33,34,35,41)

CALZARI: Vengono menzionati molto raramente e solo come protezione per il personale.

Si considera ad alto rischio di contaminazione indossare le soprascarpe; per questo motivo, ai genitori dei pazienti in isolamento preventivo viene consigliato l'utilizzo di calzature dedicate esclusivamente alla permanenza nella camera di degenza.

L'ANFIIDE (43) raccomanda l'uso obbligatorio nell'isolamento preventivo e settico.

STRUMENTI ED OGGETTI PERSONALI: Vi è una discreta evidenza sulla necessità di utilizzare strumenti personali per ogni paziente infetto o presunto tale, comprendendo, oltre al termometro ed ai vari accessori per l'eliminazione e l'alimentazione, anche sfigmomanometro e fonendoscopio. Tutto ciò che entra nella camera del paziente deve essere disinfettabile (AIII) e tutti gli oggetti (compresi i presidi per l'eliminazione) devono essere lavabili e disinfettabili, o monouso. (AIII) (3,5,6,16,22,33,34,35 41,43)

Uno studio randomizzato (24) ha evidenziato la riduzione dei casi di diarrea da *Clostridium difficile* utilizzando termometri monouso rispetto ai termometri elettronici riutilizzabili.

Anche per i giocattoli valgono le stesse norme, per cui devono essere disinfettabili ed assolutamente di uso personale. Evitare peluches ed oggetti porosi.

Vietate piante e fiori, in quanto serbatoi di germi. (BIII) (22, 30, 33, 34, 35)

Tutto ciò che entra nella camera del paziente deve essere disinfettabile. (AIII)

I pannolini devono essere manipolati e trattati con estrema precauzione e smaltiti in appositi contenitori, possibilmente all'interno della camera.

ALIMENTI: Nei pazienti in isolamento preventivo, è consigliato l'utilizzo di acqua minerale in bottiglia (AIII) (22, 5,33,34,35,), evitando l'uso di acqua del rubinetto per bere. Uno studio dell'Università di Bologna eseguito nel 1997 sulla presenza di germi nell'acqua dell'acquedotto municipale dopo il trattamento di disinfezione automatica, ha rilevato presenza di germi gram-negativi costituiti in massima parte (87%) da *Pseudomonas Aeruginosa*, trovato nel 5,6% dei campioni di acqua in uscita.(32) Eventuali alimenti che arrivino dall'esterno devono essere confezionati e visionati dal personale prima di essere assunti dal paziente. (AIII) (22, 5)

PARENTI E VISITATORI: In entrambi i tipi di isolamento è necessaria la limitazione degli accessi sia come frequenza nei cambi che come numero di persone che dovrebbe essere appropriato a permetterne l'addestramento (A III) (1,4,5,13,19,22,30,33,34,35) e l'istruzione scrupolosa delle persone che accedono alla stanza per l'assistenza, compresa una attenta anamnesi recente degli stessi che comprenda eventuali infezioni recenti o in atto, contatti recenti con persone portatrici di malattie infettive o comunque trasmissibili, vaccinazioni recenti, per evidenziare in maniera preventiva eventuali rischi ed evitare contatti con persone portatrici di malattie infettive. (A II) (5,13,22)

TRATTAMENTO DELLA BIANCHERIA: Indicato nell'isolamento settico. L'ARECLIN, il FHUMIR ed il ARIH prevedono il sacco della biancheria in camera (33,34,35). La sostituzione dello stesso va eseguito almeno due volte al giorno.

Tabella comparativa fra siti internazionali e siti francesi

Avendo riscontrato notevoli differenze fra le modalità di isolamento dei pazienti trovate nei siti internazionali e quelli francesi (soprattutto in riferimento alle linee guida) le mettiamo a confronto in questa tabella.

Modalità	Siti internazionali	Siti francesi
Cuffia	Menzionata solo nella "divisa chirurgica"	Obbligatoria all'ingresso nelle camere di isolamento e nel trattamento dei pazienti immunodepressi ed ustionati, sia per gli operatori che per i parenti.
Visita medica	Nessuna limitazione o precauzione oltre a quelle standard ed ai criteri di isolamento.	Limitazioni al numero delle persone dell'equipe che entrano nella camera per la visita medica. La visita deve iniziare dal settore di degenza comune e poi trasferirsi al settore di isolamento.
Mascherina	Lavaggio antisettico delle mani prima di indossarla.	Lavaggio delle mani anche dopo averla indossata, Utilizzo di una mascherina per ogni paziente.
Guanti	Precauzioni standard per l'utilizzo.	Indicati sterili in isolamento preventivo, indossati anche dai visitatori.
Camice	Solo per procedure invasive, o in locali con flusso di aria positiva.	Obbligatorio nell'isolamento preventivo, indossato anche dai parenti, da cambiare almeno tre volte al giorno.
Calzari	Solo come protezione personale	Obbligatori nell'isolamento settico e preventivo.

BIBLIOGRAFIA

- 1) Guidelines for infection control in hospital personnel. Source(s): Springfield (VA): Hospital Infections Program, NTIS U.S. Dept. of Commerce, Center of Disease Control and Prevention (CDC); 1998, 42 p. www.cdc.gov

- 2) Recommendations for isolation precautions in hospital. Source(s): Springfield (VA): Hospital Infections Program, NTIS U.S. Dept. of Commerce, Center of Disease Control and Prevention (CDC);1998. www.cdc.gov
- 3) MRSA Information for healthcare personnel. Source(s): Springfield (VA): Hospital Infections Program, NTIS U.S. Dept. of Commerce, Center of Disease Control and Prevention (CDC); 1997, www.cdc.gov
- 4) Antimicrobial resistance in intensive care unit. Scott K. Fridkin, Robert P. Gaynes, Intensive care unit complications, CDC, 1999 www.cdc.gov
- 5) Guidelines for preventing opportunistic infections among haemopoietic stem cell transplant recipients. Source(s): MMRW Morb Mortal Weekly Report, CDC Guidelines, 2000 www.cdc.gov
- 6) Infection Control in the Health Care Setting. NHMRC National Health and Medical Research Council guidelines, Australia, 1996. www.health.gov.au/nhmrc
- 7) Routine practices and additional precautions for preventing the transmission of infection in health care. Health Canada, Canada Communicable Disease Report, volume 25S4, 1999.
- 8) A Comparison of the effect of universal use of gloves and gowns with that of gloves use alone on the acquisition of vancomycin-resistant enterococci in a medical intensive care unit. Slaughter S., Hayden MK, Nathan C., Annals of Internal Medicine, Cochrane Library, 1996.
- 9) Prevention and control of infections in intensive care. Scott G., Intensive care medicine 2000, 26: S22-S25.
- 10) Controlling antimicrobial resistance in hospital. Weisten A., Emerging Infectious Disease Journal, vol.7, 2001, CDC. www.cdc.gov
- 11) Now, wash your hands! Bandolier Library, 1999. www.jr2.ox.ac.uk/bandolier.html
- 12) Washing hands reduces hospital-acquired infections. Bandolier Library, 2000. www.jr2.ox.ac.uk/bandolier.html
- 13) Infection control at the Clinical Center: information for parents and visitors. Warren Grant Magnuson Clinical Center, NIH, 2000. www.nih.gov
- 14) Standard principles for preventing hospital-acquired infections. Journal of Hospital Infection , 2001, n°47 S21-S37. www.idealibrary.com
- 15) Guidelines for Handwashing and hand antisepsis in health care settings. Elaine L.Larson, APIC, 1995 (reviewed 2001) www.guideline.gov
- 16) Impact of barrier precautions in reducing the transmission of serious nosocomial infections. EbbinG.Lautenbach, AHCPR, Chapter Library, 2002. www.ahcpr.gov
- 17) Guidelines for the control of MRSA, AHCPR, Chapter Library, 2000. www.ahcpr.gov
- 18) Practices to improve handwashing compliance. AHCPR, 2000. www.ahcpr.gov
- 19) Family visitation and partnership. American Association of Critical Care Nurses, 1997. www.guidelines.gov
- 20) Infection control in physician's office. American Academy of Pediatrics, Source(s) Pediatrics 2000. www.guidelines.gov
- 21) Guidelines for preventing nosocomial pneumonia. MMRW recommendations report 1997, Jan3;46(rr-1):1-79. www.guidelines.gov
- 22) Standards, Options et recommandations (sor) pour la surveillance et la prevention des infections nosocomiales en cancerologie. Pottecher B., Herbrecht R. Embase, Bulletin du Cancer 87 (7-8), 2000. www.web5.silverplatter.com
- 23) Effects of a comprehensive infection control programme on the incidence of the infections in long-term care facilities. Makris A.T., Morgan L., National Institute of Health (NIH), Medline, 2000. www.ncbi.nlm.nih.gov
- 24) A randomized crossover study of disposable thermometers for prevention of Clostridium Difficile and other nosocomial infections. Jernigan JA., Siegman-Igra Y., NIH, Medline 1998. www.ncbi.nlm.nih.gov

- 25) Nosocomial pneumonia is not prevented by protective contact isolation in the surgical intensive care unit. Koss WG, Khalili TM., Lemus JF., NIH, Medline, 2001. www.ncbi.nlm.nih.gov
- 26) The role of gown and glove isolation and strict handwashing in the reduction of nosocomial infections in children with solid organ transplantation. Slota M, Green M, Farley A. NIH, Medline, 2001. www.ncbi.nlm.nih.gov
- 27) The role of protective clothing in infection prevention in patients undergoing autologous bone marrow transplantation. Duquette-Petersen L., Francis ME, Dohnalek L. NIH, Cancerlit, Medline, 1999. www.ncbi.nlm.nih.gov
- 28) Guidelines for management of intravascular catheter-related infections. Society of critical care medicine/infectious diseases Society of America, 2001. www.guideline.gov
- 29) Norme di comportamento per il controllo delle infezioni trasmissibili per via ematica. Regione Emilia Romagna, Azienda Ospedaliera di Bologna, Policlinico S.Orsola-Malpighi, Comitato Addetto al Controllo Infezioni Ospedaliere, 2001.
- 30) Infezioni Ospedaliere, una questione importante non solo negli ospedali: epidemiologia, prevenzione e responsabilità giuridica degli infermieri. I quaderni, Federazione IPASVI, 2002.
- 31) Tecniche di isolamento del lattante con patologia infettiva a trasmissione orofecale ed in particolare da rotavirus. Brigida Lucia, Azienda Ospedaliera di Bologna, Attività 1999 centro studi EBN.
- 32) Occurrence of gram-negative bacteria in drinking water undergoing softening treatment Romano G., Stampi S, Department of Medicine and Public Health, University of Bologna. Medline, Pubmed 1997.
- 33) ARECLIN Association Régionale des Comités de lutte Contre les Infections Nosocomiales, 1996-2001.
- 34) ARIH Assemblée Régionale des Infirmières Hygiénistes, 1996-2000.
- 35) FHUMIR Fédération Hospitalo Universitaire de Maladies Infectieuses et Réanimation <http://www.ahrq.gov/clinic/ptsafety/chap59a.htm>, 2001.
- 36) Blood and amniotic fluid contact sustained by obstetric personnel during deliveries. Panlilio AL, Welch BA, Bell DM, Foy DR, Parrish CM, Perlino CA, Klein L. Hospital Infections Program, Centers for Disease Control, Atlanta, GA 30333
- 37) HEALTHY BEGINNINGS: GUIDELINES FOR CARE DURING PREGNANCY AND CHILDBIRTH This document was written and reviewed by members of the Clinical Practice—Obstetrics Committee and approved by the Executive and Council of the Society of Obstetricians and Gynaecologists of Canada (SOGC). This document supersedes the guidelines published in December 1995. (3) Lancet. 1992 Sep 26;340(8822):791
- 38) Prevention of excess neonatal morbidity associated with group B streptococci by vaginal chlorhexidine disinfection during labour. The Swedish Chlorhexidine Study Group. Burman LG, Christensen P, Christensen K, Fryklund B, Helgesson AM, Svenningsen NW, Tullus K. National Bacteriological Laboratory, Stockholm, Sweden. (4) BMJ. 1997 Jul 26;315(7102):199-200.
- 39) Effect of cleansing the birth canal with antiseptic solution on maternal and newborn morbidity and mortality in Malawi: clinical trial. Taha TE, Biggar RJ, Broadhead RL, Mtimavalye LA, Justesen AB, Liomba GN, Chipangwi JD, Miotti PG. Department of Epidemiology, School of Hygiene and Public Health, Johns Hopkins University, Baltimore MD 21205, USA.
- 40) This review should be cited as: Basevi V, Lavender T. Routine perineal shaving on admission in labour (Cochrane Review). In: The Cochrane Library, Issue 3, 2002. Oxford: Update Software. Routine perineal shaving on admission in labour.
- 41) Hygiène et néonatalogie CCLIN Sud-Ouest Versione 1 ottobre 1997 (centre de coordination de lutte contre les infections nosocomiales)

- 42) - A. DELPRAT, I. LOLOM, A.
MACREZ, Dr. G. PELLISSIER, M. PERNET
Ministère de l'Emploi et de la Solidarité - Secrétariat d'Etat à la Santé et à l'action
Groupe d'Etudes sur le Risque d'Exposition des Soignants (GERES)
Direction Générale de la Santé (DGS) - Direction des hôpitaux (dh) Institut National de
Recherche et Sécurité.
- 42) A.N.F.I.I.D.E (Association nationale française infirmières et infirmières diplômés d'état et étudiantes) www.infirmiers.com.