



## Prove di efficacia nella preparazione dei pazienti alle principali tipologie di interventi chirurgici.

Infermiere Benfenati Elda, Perelli Rosetta, Mosticone Natale e Cimino Maria Concetta.

### QUESITO

1. Quali sono le procedure da effettuarsi per preparare la cute del paziente adulto prima del suo ingresso in sala operatorio, luogo asettico per antonomasia.
2. La preparazione del sito chirurgico prima di effettuare l'intervento
3. La preparazione della cute degli operatori.

Per rispondere alle domande abbiamo indagato i seguenti termini:

1. La doccia pre operatoria
2. Tricotomia
3. Detersione e disinfezione del sito chirurgico
4. Detersione della mani degli operatori
5. Norme comportamentali durante l'intervento (mantenimento della sterilità)

### PAROLE CHIAVE USATE

Patient AND perioperative AND nursing AND care  
Preoperative AND skin AND preparation  
Handwashing AND Health AND care

La ricerca è stata svolta su MEDLINE, Cochrane, JBI, NCG, CDC ed è stata selezionata qualunque tipologia di studi.

La selezione è avvenuta sulla base della pertinenza con il tema proposto e sono stati esclusi gli studi rivolti al bambino ed alle patologie specifiche.

BANCHE DATI	PAROLE CHIAVE	TROVATI	SELEZIONATI	RECUPERATI
MEDLINE	Patient AND Preoperative AND Care AND Nursing	38	0	0
MEDLINE	Preoperative AND Skin AND Preparation	218	5	Moen MD, Noone MB, Kirson I. Povidone-iodine spray technique versus traditional scrub-paint technique for preoperative abdominal wall preparation. Am J Obstet Gynecol 2002 Dec;187(6):1434-6; discussion 1436-7

MEDLINE	Preoperative AND Skin AND Preparation			Hibbard JS, Mulberry GK, Brady AR. A clinical study comparing the skin antiseptics and safety of Chloraprep, 70% isopropyl alcohol, and 2% aqueous chlorhexidine. J Infus Nurs 2002 Jul-Aug;25(4):244-9
National Guideline Claringhouse	Patient AND Perioperative AND nursing	19	2	Guideline for prevention of surgical site infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention. Guideline for prevention of surgical site infection, 1999 . Am J Infect Control 1999 Apr;27(2):97-132. [497 references]
National Guideline Claringhouse	Patient AND Perioperative AND nursing			Preoperative evaluation. Institute For Clinical Systems Improvement (ICSI). Preoperative evaluation. Bloomington (MN): Institute For Clinical Systems Improvement (ICSI); 2002 Mar. 27 p. [34 references]
National Guideline Claringhouse	Handwashing AND Health AND Care	15	2	APIC guideline for handwashing and hand antiseptics in health care settings. Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. APIC guideline for handwashing and hand antiseptics in health care settings. Am J Infect Control 1995 Aug;23(4):251-69. [239 references]
National Guideline Claringhouse	Handwashing AND Health AND Care			Guideline for hand hygiene in health-care settings. Recommendations of the Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee and the HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. Guideline for hand hygiene in health-care settings. MMWR Recomm Rep 2002 Oct 25;51(RR-16):1-48. [423 references]
Evidencebase dnursing.it				M.Chiera, M.C.Robb, Preparazione dei pazienti agli interventi di ernia, neoplasia del colon, isterectomia ed endoscopia digestiva
Evidencebase dnursing.it				Evidence Best Practise Information Sheets for Helath Professionals. Traduzione a cura di C.Forni. L'impatto della tricotomia preoperatoria sull'incidenza delle infezioni delle ferite chirurgiche. Volume 7, Issue 2, 2003, ISSN 1329-1874

La ricerca è stata approfondita con uno scanning su la rivista JAMA.

JAMA	60	2	Jean Jacques Parienti, Pascal Thibon, Remy Heller, Yannick Le Roux, Peter von Theobald, Hervé Bensadoun, Alain Bouvet, François Lemarchand, Xavier Le Coutour, and for Members of the Antisepsie Chirurgicale des Mains Study Group <b>Hand-Rubbing With an Aqueous Alcoholic Solution vs Traditional Surgical Hand-Scrubbing and 30-Day Surgical Site Infection Rates: A Randomized Equivalence Study</b> JAMA 2002 288: 722-727. [ <a href="#">Abstract</a> ] [ <a href="#">Full Text</a> ]
------	----	---	---

## COMMENTO

Lo scopo di questo lavoro consiste nella dimostrazione d'efficacia rispetto alle modalità d'utilizzo di disinfettanti per la detersione e disinfezione del sito chirurgico e delle mani degli operatori in riferimento a:

- Un possibile abbattimento dei costi sociali
- Una riduzione dei tempi di degenza e conseguente diminuzione dei tempi di recupero

La ricerca ci ha fornito quattro linee guida:

- Guidelines for prevention of surgical site infection, 1999 sviluppata dal CDC d'Atlanta
- Preoperation evaluation, 1997 revisionata nel marzo 2002 sviluppata da un ente no profit
- Guideline for hand hygiene in health-care settings, sviluppata dall'Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee nell'ottobre del 1995 ed è stata permessa la diffusione nell'ottobre del 2002
- Guideline for handwashing and hand antisepsis in health care settings. Questa linea guida è stata sviluppata dall'APIC (Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology) nel marzo 1995 e revisionata nel 2001.

Abbiamo sottoposto le quattro linee guida alla griglia dell' "Agree" che ha dato i seguenti risultati: la linea guida del CDC ha ottenuto un punteggio di 25%; la linea guida Valutazione Preoperatoria ha ottenuto un punteggio del 100% e si occupa prevalentemente di rendere più snella e veloce l'ammissione nella lista operatoria (valuta la preparazioni ad esami diagnostici, condizioni generali del malato, ecc), la linea guida per il lavaggio e l'antisepsi delle mani nelle manovre assistenziali ha ottenuto un punteggio del 30%; mentre, la linea guida per l'igiene delle mani nelle manovre assistenziali ha raggiunto un punteggio del 70%.

Le raccomandazioni hanno un diverso valore a seconda che siano:

- Categoria **IA** Fortemente raccomandata l'implementazione e supportata da studi sperimentali, clinici o epidemiologici ben disegnati.
- Categoria **IB** Fortemente raccomandata l'implementazione e supportata da alcuni studi sperimentali, clinici o epidemiologici. Forte razionale teorico.
- Categoria **II** Suggesta l'implementazione e supportata da utili studi clinici od epidemiologici o da razionali teorici.
- Mancanza di raccomandazioni; problema irrisolto. L'evidenza è inadeguata o insufficiente o manca consenso sull'efficacia.

## **DOCCIA PREOPERATORIA**

La linea guida presenta due raccomandazioni molto forti in questo senso e sono:

1. Esigere che i pazienti eseguano la doccia o il bagno preoperatorio utilizzando un agente antisettico, almeno la notte prima del giorno dell'intervento (**Categoria IB**).
2. 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 (**Categoria IB**).

Una doccia antisettica preoperatoria o un bagno riducono la conta delle colonie microbiche cutanee. Uno studio con più di 700 malati ha evidenziato che due docce preoperatorie antisettiche con clorexidina ha ridotto la conta delle colonie batteriche di 9 volte; mentre lo iodio povidone ha ridotto la conta di 1,3 volte. I prodotti a base di clorexidina gluconato richiedono diverse applicazioni per ottenere il massimo effetto antimicrobico tanto da rendere necessarie, di solito, più docce antisettiche. Le docce preoperatorie riducono la conta delle colonie microbiche, ma questo non è associato ad una riduzione dei tassi di SSI (Site Surgical Infections, ossia Infezioni del Sito Chirurgico).

## **TRICOTOMIA PREOPERATORIA**

Anche in questo caso la linea guida è molto categorica, tanto che le raccomandazioni sono di tipo IA, ossia, l'adozione e la messa in atto delle stesse è fortemente raccomandata, perché sono supportate da studi sperimentali, clinici od epidemiologici, come le seguenti:

1. Non praticare la tricotomia nel preoperatorio, a meno che i peli in corrispondenza o attorno al sito chirurgico interferiscano con l'intervento (**Categoria IA**).
2. Laddove possibile è preferibile procedere alla chirurgia senza eseguire la tricotomia piuttosto che utilizzare rasoi a lametta e questo per diminuire il rischio d'infezione della ferita chirurgica. (**Categoria IA e IB**)
3. In pazienti sottoposti a chirurgia pulita addominale la depilazione è preferibile alla rasatura con lametta al fine di ridurre il rischio d'infezione della ferita chirurgica. (**Categoria IB**)

4. Se si effettua la tricotomia, praticarla immediatamente prima dell'intervento, preferibilmente con un rasoio elettrico. (**Categoria IA**).

La rasatura preoperatoria del sito chirurgico, la notte prima dell'intervento è associata con un rischio di SSI significativamente maggiore se confrontata con l'impiego d'agenti depilatori o con la rinuncia alla rasatura. In uno studio, il tasso di SSI è stato del 56% in pazienti sottoposti a tricotomia col rasoio in confronto allo 0,6% di quelli che erano stati depilati o non rasati. L'aumento del rischio di SSI associato alla rasatura è stato attribuito ai tagli microscopici della cute che si comportano successivamente come foci per la moltiplicazione microbica.

Altri studi hanno dimostrato che la rimozione preoperatoria dei peli, con qualsiasi mezzo, era associata con accresciuti tassi di infezioni del sito chirurgico, suggerendo di non procedere alla rimozione degli stessi. L'orario in cui eseguire la tricotomia è in genere determinato dall'organizzazione delle attività da eseguire prima dell'intervento da parte dei diversi professionisti o da procedure interne piuttosto che da evidenze scientifiche. Benché gli esperti abbiano da tempo sottolineato che la tricotomia debba essere eseguita il più vicino possibile al tempo operatorio per diminuire il rischio dell'infezione della ferita chirurgica, diversi studi hanno evidenziato che la maggior parte delle procedure negli ospedali la fanno eseguire la sera prima dell'intervento. Uno studio randomizzato di 1.013 pazienti ha dimostrato che non c'è differenza nell'incidenza delle infezioni delle ferite chirurgiche quando si esegue la rasatura del paziente la sera prima o il giorno stesso dell'intervento. Nello stesso studio viene confrontato l'uso di tagliacapelli per eseguire la tricotomia utilizzata la sera prima dell'intervento o il giorno stesso e ha trovato che le ferite classificate come pulite sono statisticamente meno soggette a sviluppare infezione quando la tricotomia viene eseguita la mattina stessa dell'intervento. I costi relativi alla tricotomia sono stati calcolati in relazione alle diverse percentuali d'infezioni e all'impatto sull'allungamento delle giornate di degenza. In uno studio di 1.013 pazienti gli autori hanno ipotizzato un risparmio di 655,8 giorni associati all'uso di tagliacapelli per la tricotomia fatta la mattina stessa dell'intervento. Associata a questa potenziale riduzione delle giornate di degenza c'è un conseguente risparmio economico valutato in circa \$274.000 ogni 1.000 pazienti trattati.

### **DETERSIONE E DISINFEZIONE DEL SITO CHIRURGICO**

1. 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 (**Categoria IB**).
2. Usare un agente antisettico appropriato per la preparazione della cute (**Categoria IB**).
3. Praticare la preparazione antisettica della cute in modo concentrico, muovendosi dal centro verso la periferia del sito chirurgico. L'area preparata deve essere abbastanza estesa per poter allungare l'incisione, per crearne di nuove e per l'inserimento di drenaggi, se necessario (**Categoria II**).

Sono disponibili diversi agenti antisettici per la preparazione preoperatoria della cute del sito chirurgico. Gli agenti iodofori (per es. iodo-povidone), i prodotti contenenti alcool, e la clorexidina gluconato sono gli agenti più comunemente usati. Nessuno studio, attualmente, ha valutato l'effetto comparativo di questi antisettici preoperatori per la cute sul tasso di SSI con lavori ben controllati, specifici per intervento. Le soluzioni alcoliche tra il 70% ed il 92% hanno attività germicida contro batteri, funghi e virus ma le spore possono essere resistenti. Un potenziale svantaggio dell'uso dell'alcool in sala operatoria è rappresentato dalla sua infiammabilità. La clorexidina cloridrata e gli agenti iodofori hanno un ampio spettro d'attività antimicrobica, ma sono inattivati dalla presenza di sangue o dalle proteine del siero.

Prima d'iniziare la preparazione della cute del paziente, questa dovrebbe essere priva di importanti contaminazioni (es: sporco, detriti od altro materiale organico). La cute del paziente è preparata applicando un antisettico con cerchi concentrici, cominciando dall'area che sarà interessata dall'incisione, allargando i cerchi per permettere di crearne di nuovi e comprendere i punti di fuoriuscita dei drenaggi, se necessario. La preparazione delle cute può richiedere delle modifiche a seconda delle sue stesse condizioni (se sono presenti ustioni), oppure la localizzazione (volto).

Riportiamo le modifiche della pulizia della cute preoperatoria dei casi particolari:

1. Rimozione o pulizia della cute dai preparati antisettici dopo la loro applicazione;
2. Utilizzo di una tela adesiva impregnata d'antisettico;
3. Semplice passaggio sulla cute di un antisettico invece della procedura di preparazione della cute sopra descritto;
4. Uso di un kit "pulito" invece che "sterile" per la preparazione chirurgica della cute.

Nessuna di queste procedure si è dimostrata effettivamente valida.

## DETERSIONE DELLA MANI DEGLI OPERATORI

1. Tenere le unghie corte e non utilizzare unghie artificiali (**Categoria IA**). Togliere anelli, bracciali e monili vari prima di procedere al lavaggio chirurgico delle mani (**Categoria IB**)
2. Effettuare un lavaggio approfondito preoperatorio delle mani, per almeno 2-5 minuti, usando un appropriato antisettico, lavare le mani e gli avambracci fino ai gomiti (**Categoria IB**). Lavaggi più prolungati (es: 10 minuti) non sono necessari. (**Categoria IB**).
3. Dopo aver effettuato il lavaggio chirurgico delle mani, tenerle 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. (**Categoria IB**).
4. Pulire lo spazio al di sotto di ogni unghia prima d'effettuare il primo lavaggio chirurgico delle mani della giornata. (**Categoria II**).
5. Assenza di raccomandazioni a proposito dell'uso di smalto per le unghie. (**Questione irrisolta**).

I componenti dell'equipe che hanno contatto diretto con il campo sterile operatorio o con gli strumenti sterili o quelli usati nell'area operatoria, lavano le loro mani e gli avambracci usando la tradizionale procedura di lavaggio chirurgico, immediatamente prima di indossare il camice sterile e i guanti. L'antisettico ideale, per il lavaggio delle mani, dovrebbe avere un ampio spettro d'attività, agire rapidamente ed avere un effetto persistente. I prodotti che contengono alcool sono usati meno di frequente negli USA rispetto all'Europa, a causa dell'alta infiammabilità e l'alto tasso di irritazioni cutanee. Nessun agente è ideale per tutte le situazioni ed il principale fattore di scelta, a parità d'efficacia del singolo prodotto, è la sua accettabilità per il personale di sala dopo l'impiego ripetuto. A questo proposito, lo studio randomizzato condotto in Francia che equipara i disinfettanti tradizionali a quelli alcolici ha concluso che, i due agenti disinfettanti per il lavaggio chirurgico delle mani, sono equivalenti nella prevenzione delle SSI sia nella chirurgia contaminata (addominale) sia in quella pulita (impianto di protesi). Inoltre, il lavaggio chirurgico delle mani con disinfettanti a base alcolica si adegua meglio ai protocolli di antisepsi delle mani proposti dagli ospedali, dopo un periodo di prova che varia dai 4 ai 14 mesi.

L'efficacia del lavaggio chirurgico è influenzata da fattori diversi dalla scelta dell'agente antisettico; esempi di questi fattori sono: la tecnica di lavaggio, la durata del lavaggio stesso, le condizioni delle mani o le tecniche usate per asciugarsi ed indossare i guanti. Studi recenti suggeriscono che il lavaggio delle mani può durare per due minuti anziché i dieci minuti tradizionali, per ridurre la conta delle colonie microbiche presenti sulle mani. La durata ottimale del lavaggio chirurgico delle mani non è noto.

Il primo lavaggio delle mani deve includere un'accurata pulizia delle unghie, ma questa procedura non è dimostrato che sia necessario ripeterla durante il corso della giornata.

Le unghie artificiali trasportano molti microrganismi gram negativi e positivi, malgrado un accurato lavaggio della mani. La lunghezza delle unghie non è evidente che comporti il rischio di SSI.

Le unghie artificiali sono veicolo di trasmissione dei microrganismi dall'operatore al paziente e pertanto debbono essere evitate (**Categoria IA**). Le unghie naturali debbono essere corte.

E' necessario togliere anelli e braccialetti quando si procede al lavaggio chirurgico delle mani (**Categoria IC**).

Da non sottovalutare, l'aspetto della trasmissione di microrganismi da parte del malato al personale chirurgico, anche questo può essere causa di SSI. Pertanto, è necessario che le organizzazioni sanitarie mettano in atto delle politiche atte ad evitare questo rischio e queste misure dovrebbero riguardare la gestione di patologie occupazionali, la somministrazione di profilassi post-esposizione dopo l'esposizione correlata al lavoro, l'esclusione del personale ammalato dall'assistenza diretta del paziente.

**Meccanismo di spettro d'azione degli agenti antisettici comunemente usati per la preparazione preoperatoria della cute e per il lavaggio chirurgico delle mani.**

Agente	Meccanismo d'azione	Batteri Gram <sup>+</sup>	Batteri Gram <sup>-</sup>	MTB	Funghi	Virus	Rapidità D'azione	Attività residua	Tossicità	Uso
Alcool	Denaturazione proteica	E	E	B	B	B	Molto rapida	Nessuna	Essiccante, volatile	PC
Clorexidina	Distruzione della membrana cellulare	E	B	S	D	B	Media	E	Ototossica, cheratolitica	PC
Iodio/Iodoforo	Ossidazione/sostituzione libero	E	B	B	B	B	Media	Minima	Assorbiti dalla pelle, possibile tossicità irritanti per la pelle	PC
PCMX (paraclorometax)	Distruzione della membrana	B	D*	D	D	D	Media	B	Occorrono più precauzioni	I

	cellulare									
<b>Triclosan</b>	Distruzione della membrana cellulare	B	B	S	S	NC	Media	E	Occorrono più	I

**Abbreviazioni:** E eccellente, B buono, D discreto, S scarso, NC ignoto, MTB Mycobacterium Tuberculosis, PC preparazione della cute, LC lavaggio chirurgico (dati da Larson E.)

D\* discreto eccetto che per Pseudomonas; l'attività è potenziata dall'aggiunta d'agenti chelanti come l'EDTA.

## NORME COMPORTAMENTALI DURANTE L'INTERVENTO (MANTENIMENTO DELLA STERILITÀ)

1. Limitare allo stretto necessario il numero di personale che entra in sala operatoria (**Categoria II**).
2. Assicurarsi prima dell'inizio dell'intervento e durante tutto il tempo di svolgimento dello stesso che lo strumentario sia sterile e tale rimanga. (**Categoria IB**).
3. Indossare la maschera chirurgica, che copra completamente il naso e la bocca, quando si entra in sala operatoria o se l'intervento sta per iniziare o è già in corso, o se sono esposti strumenti sterili. Indossare la maschera per tutta la durata dell'intervento (**Categoria IB**).
4. Indossare il copricapo/cappuccio per coprire e contenere in essi completamente la capigliatura su testa e viso (per l'eventuale presenza della barba) quando si entra in sala operatoria. (**Categoria IB**)
5. Indossare i camici sterili, se si è membro dell'equipe chirurgica, e poi i guanti sterili. (**Categoria IB**).
6. Utilizzare camici chirurgici e teli che siano delle barriere efficaci contro i liquidi (materiali che resistano alla penetrazione dei liquidi) (**Categoria IB**).
7. Trattare i tessuti in modo non traumatico, mantenere un'emostasi efficace, minimizzare la presenza di tessuti devitalizzati (necrotici, coagulati) e di corpi estranei (es: suture), eliminare gli spazi morti nella ferita chirurgica (**Categoria IB**).
8. Ricorrere alla chiusura primaria ritardata oppure lasciare la ferita aperta per una guarigione per seconda intenzione, se il chirurgo ritiene che la ferita sia fortemente contaminata (**Categoria IB**).
9. Se è necessario un drenaggio, utilizzare un sistema ad aspirazione chiusa. Posizionare il drenaggio attraverso un'incisione separata e distante dall'incisione chirurgica. Rimuovere il drenaggio appena possibile. (**Categoria IB**).

La sterilizzazione inadeguata dello strumentario ha determinato l'insorgenza di SSI, per questo è necessario attenersi scrupolosamente alle linee guida. La sterilizzazione rapida non è raccomandata come metodo di sterilizzazione di routine a causa della mancanza d'indicatori biologici tempestivi che ne controllino il funzionamento, l'assenza di confezioni protettive dopo la sterilizzazione, la possibilità di contaminazione dei presidi trattati durante il trasporto in sala operatoria e l'uso di cicli di sterilizzazione minimi (es: tempo, temperatura, pressione).

L'impiego della maschera in sala operatoria per prevenire eventuali contaminazioni microbiche delle ferite, è una tradizione più che consolidata. Tuttavia, alcuni studi hanno sollevato dubbi circa l'efficacia ed il rapporto costo/beneficio dell'uso di maschere nella riduzione del rischio di SSI. Però, indossare la maschera può essere positivo per l'operatore, in quanto gli protegge il naso e la bocca, da esposizioni impreviste (spruzzi) di sangue e d'altri liquidi corporei.

I copricapo sono presidi poco costosi e proteggono il campo operatorio dalla contaminazione da parte di microrganismi dispersi da capelli e dal cuoio capelluto.

L'uso dei guanti sterili è avvalorato da una forte base logica, dal momento che sono indossati da tutti i componenti dell'equipe chirurgica per ridurre al minimo la trasmissione di microrganismi dalle mani degli operatori ai malati e per prevenire la contaminazione delle mani degli operatori da parte di sangue e altri fluidi corporei del paziente. Se l'integrità del guanto è compromessa (puntura, per es.) esso deve essere cambiato al più presto possibile, o non appena le condizioni di sicurezza del paziente lo permettono. È stato dimostrato che usare due paia di guanti (uno sopra all'altro) riduce il contatto con il sangue e gli altri liquidi corporei del paziente in misura maggiore rispetto all'uso del guanto singolo.

Il materiale di cui sono fabbricati i camici del personale dell'equipe chirurgica ed i teli, che servono per coprire il malato e delimitare il campo sterile, deve essere impermeabile ai liquidi e ai virus. Questi presidi possono risultare poco confortevoli per gli operatori (camici) in quanto bloccano la dispersione di calore e l'evaporazione del sudore dal corpo di chi li veste.

Il rigoroso rispetto dell'asepsi da parte di tutto il personale chirurgico "lavato" è il fondamento della prevenzione dell' SSI. Anche coloro che lavorano nelle strette vicinanze del campo sterile, come

L'anestesista o il tecnico addetto alla radiologia (che è separato da una barriera di telini) devono attenersi a questi principi. Ci sono stati casi in cui l'anestesista era coinvolto come fonte dei patogeni responsabili. I medici e gli infermieri addetti all'anestesia devono eseguire le manovre invasive (posizionamento CVC, catetere in arteria, ed altro) nel rispetto dei principi dell'asepsi non solo delle manovre che stanno eseguendo, ma anche per il campo operatorio allestito.

Anche la tecnica chirurgica corretta è un altro elemento di riduzione di SSI. Tali manovre possono essere: il mantenimento di un'efficace emostasi e nel frattempo la conservazione di un adeguato apporto di sangue, la prevenzione dell'ipotermia, un trattamento poco traumatico dei visceri.

## **CONCLUSIONE**

La ricerca ha evidenziato la presenza di forti raccomandazioni per molti dei quesiti posti (Categoria IA e IB). La doccia antisettica preoperatoria o un bagno riducono la carica microbica cutanea: uno studio compiuto su 700 malati ha evidenziato che due docce preoperatorie con Clorexidina ha ridotto la conta batterica di 9 volte rispetto allo Iodio Povidone che la riduce del 1,3 volte.

Le docce preoperatorie riducono la conta delle colonie microbiche, ma questo non è associato ad una riduzione di tassi di SSI.

Per la tricotomia preoperatoria, la linea guida è categorica, tanto che le raccomandazioni sono di tipo A. Per questo motivo è opportuno eseguire la tricotomia solo se strettamente necessaria, localizzata alla sola zona d'incisione e praticata con rasoio elettrico oppure "tagliacapelli". Alcune linee guida suggeriscono, per non aumentare il rischio di SSI, di non praticare affatto la tricotomia.

Anche nel caso della detersione del sito chirurgico abbiamo delle forti raccomandazioni e sono stati presi in considerazione gli agenti antisettici più adatti. Le ricerche propendono per agenti a base di clorexidina gluconato e di iodio povidone, per il loro ampio spettro d'azione antimicrobica.

Una volta operata la disinfezione del sito chirurgico si consiglia l'applicazione di un film adesivo impregnato d'antisettico per mantenere più a lungo l'azione antimicrobica dell'agente scelto.

Il lavaggio delle mani degli operatori è supportato da raccomandazioni di tipo IB.

Sono stati compiuti molti studi sugli agenti antimicrobici più adatti e da uno studio randomizzato francese è emerso che sia i disinfettanti a base alcolica sia i disinfettanti tradizionali sono equivalenti nella prevenzione delle SSI, sia nella chirurgia contaminata (addominale) sia in quella pulita (protesica). L'efficacia del lavaggio delle mani dipende da molteplici fattori: la tecnica di lavaggio scelta, la durata del lavaggio, le condizioni delle mani (unghie corte e non presenza di quelle artificiali) e le tecniche usate per asciugarsi ed indossare i guanti sterili. È importante, altresì, che l'equipe provveda a togliere anelli, bracciali durante il lavaggio chirurgico. È fondamentale che gli operatori dell'equipe chirurgica si asciughino le mani con panni sterili.

Le norme comportamentali da osservare durante l'intervento sono supportate da evidenze di categoria IB e riguardano l'utilizzo di copricapo e maschere che coprano la capigliatura ed il viso. Il numero delle persone all'interno di una camera operatoria deve essere ridotto al minimo indispensabile. Inoltre, è necessario che i componenti dell'equipe chirurgica indossino correttamente il vestiario sterile e si muovano, nella camera operatoria, il minimo necessario. È, altresì importante la corretta gestione della sterilizzazione e gestione del materiale usato durante l'intervento chirurgico.

È fondamentale che tutto il personale dell'equipe chirurgica e non rispettino le norme asettiche dell'intervento e dell'intero ambiente della sala operatoria, al fine di ridurre le Infezioni del Sito Chirurgico, migliorando la qualità dell'assistenza erogata al paziente.

## **BIBLIOGRAFIA**

Moen MD, Noone MB, Kirson I. **Povidone-iodine spray technique versus traditional scrub-paint technique for preoperative abdominal wall preparation.** Am J Obstet Gynecol 2002 Dec;187(6):1434-6; discussion 1436-7

Hibbard JS, Mulberry GK, Brady AR. **A clinical study comparing the skin antisepsis and safety of ChlorPrep, 70% isopropyl alcohol, and 2% aqueous chlorhexidine.** J Infus Nurs 2002 Jul-Aug;25(4)

Infect Control Hosp Epidemiol 1999 **Guideline for prevention of surgical site infection, 1999** Am J Infect Control 1999 Apr;27(2):97-132. [497 references].

Institute For Clinical Systems Improvement (ICSI). Bloomington (MN). **Preoperative evaluation**. 2002 Mar. 27 p. [34 references]

Association for Professionals in Infection Control and Epidemiology, Inc. **APIC guideline for handwashing and hand antisepsis in health care settings**. Am J Infect Control 1995 Aug;23(4):251-69. [239 references]

Healthcare Infection Control Practices Advisory Committee, HICPAC/SHEA/APIC/IDSA Hand Hygiene Task Force. **Guideline for hand hygiene in health-care settings**. MMWR Recomm Rep 2002 Oct 25;51(RR-16):1-48. [423 references]

Jean Jacques Parienti, Pascal Thibon, Remy Heller, Yannick Le Roux, Peter von Theobald, Hervé Bensadoun, Alain Bouvet, François Lemarchand, Xavier Le Coutour, and for Members of the Antisepsie Chirurgicale des Mains Study Group. **Hand-Rubbing With an Aqueous Alcoholic Solution vs Traditional Surgical Hand-Scrubbing and 30-Day Surgical Site Infection Rates: A Randomized Equivalence Study** JAMA 2002 288: 722-727.

C.Mario, M.C. Robb Preparazione Del Paziente Agli Interventi Di Ernia, Neoplasia Del Colon, Isterectomia Ed Endoscopia Digestiva. Centro Studi EBN, Attività 1999.

BestPractice (Evidence Based Practise Information Sheets for Health Professionals).

L'impatto della tricotomia preoperatoria sull'incidenza delle infezioni delle ferite chirurgiche. Traduzione a cura di C.Forni. Volume7, Issue 2, 2003 ISSN 1329-1874