



# Best Practice



Informazioni evidence based per la pratica della professione infermieristica

## Tricotomia pre operatoria e incidenza di infezioni della ferita chirurgica

**Q**uesto numero di *Best Practice* si basa su una revisione sistematica condotta dal Norwegian Centre for Health Technology Assessment di Oslo.<sup>1</sup> Nella revisione sono inclusi riferimenti alle linee guida dei Centers for Disease Control di Atlanta<sup>2</sup> per la prevenzione delle infezioni delle ferite chirurgiche. Le linee guida e la revisione sono disponibili in internet agli indirizzi: [www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5210a1.htm](http://www.cdc.gov/mmwr/preview/mmwrhtml/rr5210a1.htm) e [www.aorn.org/journal/2002/maytoc.htm](http://www.aorn.org/journal/2002/maytoc.htm).

### Premessa

Le infezioni delle ferite chirurgiche sono per frequenza la terza causa di infezioni nosocomiali. Recenti studi hanno rilevato che tali infezioni possono prolungare la degenza anche di 7,3 giorni aumentando di conseguenza la spesa sanitaria.

Altri studi oltre ad aver confermato il prolungamento della degenza e l'aumento dei costi hanno trovato anche un incremento della morbilità e della mortalità. La frequenza delle infezioni della ferita chirurgica e il conseguente aumento di morbilità e mortalità in parte dipendono dall'aumento del numero di pazienti chirurgici, dall'invecchiamento della popolazione e dalla varietà di malattie concomitanti. Oltre a ciò è provato che alcune procedure, seguite abitualmente nei servizi di assistenza sanitaria, contri-

buiscono al rischio di sviluppare infezioni della ferita chirurgica. Sebbene siano molte le precauzioni adottate nel periodo peri operatorio per diminuire tale rischio, molti di questi interventi non sono ancora sostenuti da solide basi scientifiche.

In particolare singoli studi hanno messo in dubbio l'efficacia della tricotomia come pratica pre operatoria e sostengono che la depilazione con rasoio portava a un aumento dell'incidenza delle infezioni chirurgiche post operatorie. Questi studi sostengono che la depilazione con rasoio a lametta provoca piccoli tagli nella cute che possono essere colonizzati da microrganismi e favorire l'infezione. Inoltre una recente revisione sistematica condotta su diversi tipi di studi ha sottolineato che la tricotomia pre operatoria non dovrebbe essere considerata una pratica di routine.

➤ Premessa . . . . .	1
➤ Interventi valutati . . . . .	2
➤ Momento della tricotomia pre operatoria . . . . .	3
➤ Costi . . . . .	4
➤ Raccomandazioni . . . . .	5

I dati di sorveglianza hanno suggerito che i microrganismi patogeni responsabili di infezioni della ferita chirurgica negli ultimi 10-15 anni non sono cambiati, è variata invece l'incidenza delle infezioni causate dagli stessi batteri (vedi tabella 1 a pagina 2). La resistenza dei microrganismi agli antibiotici è responsabile dell'aumento dei casi di infezioni della ferita chirurgica. Si è osservato anche un aumento del numero di infezioni causate da funghi, questi cambiamenti sono attribuibili all'aumento dei casi critici sottoposti a intervento chirurgico, dei ca-

### Livelli delle prove

Tutti gli studi sono considerati in base alla forza delle prove classificate secondo le categorie riportate di seguito:<sup>2</sup>

<b>Categoria IA</b>	Procedure fortemente raccomandate in quanto confermate da studi sperimentali clinici o epidemiologici ben progettati.
<b>Categoria IB</b>	Procedure fortemente raccomandate in quanto confermate da alcuni studi sperimentali, clinici o epidemiologici e con una forte base teorica.
<b>Categoria II</b>	Procedure suggerite in quanto confermate da studi clinici, studi epidemiologici o da una base teorica.
<b>Nessuna raccomandazione</b>	Procedure per le quali non ci sono prove sufficienti o manca il consenso sull'efficacia (questione irrisolta).

TABELLA 1. Confronto tra le percentuali di batteri isolate tra il 1986 e il 1996

Batteri patogeni	Isolati (%) dal 1986 al 1989 su 16.727 soggetti	Isolati (%) dal 1990 al 1996 su 17.671 soggetti
<i>Staphylococcus aureus</i>	17	20
Stafilococchi coagulasi negativi	12	14
<i>Enterococcus spp</i>	13	12
<i>Escherichia coli</i>	10	8
<i>Pseudomonas aeruginosa</i>	8	8
<i>Enterobacter spp</i>	8	7

**Nota:** Sono stati esclusi i batteri presenti nella popolazione con frequenza inferiore al 5%

si di immunodepressione e dell'uso di antibiotici ad ampio spettro. Le infezioni delle ferite causate da patogeni rari richiedono una indagine accurata sulle procedure, sui materiali usati e sul personale coinvolto. Possibili fonti di infezioni da microrganismi rari sono le medicazioni adesive contaminate, le bende elastiche, il personale in sala operatoria, l'acqua del rubinetto e le soluzioni disinfettanti contaminate. Se è vero che la contaminazione è un fattore di rischio, è anche vero che la maggior parte delle infezioni della fe-

rita chirurgica è causata dalla flora batterica del paziente stesso. In particolare la cute, le mucose e gli organi cavi sono spesso colonizzati da flora endogena. Le procedure per diminuire l'incidenza di infezioni della ferita chirurgica dovrebbero perciò prevedere interventi capaci di ridurre il contatto della flora endogena con la zona da incidere o con gli strati più profondi. Sono stati messi in relazione all'aumento del tasso di infezioni diversi fattori, tra cui il profilo di rischio sempre maggiore dei pazienti che devono essere sottoposti a intervento

e la complessità delle procedure chirurgiche. Tradizionalmente la tricotomia pre operatoria è stata sempre considerata una strategia efficace nel prevenire il rischio di infezioni; tuttavia potrebbe essere anche un fattore di rischio, come indicano le prove. La classificazione delle ferite chirurgiche è stata usata per valutare il rischio di infezione secondo il grado di contaminazione della ferita al momento dell'intervento. Tale classificazione consente di controllare i tassi di infezione secondo il tipo di ferita e di mettere in atto strategie per ridurre il rischio in base al grado della ferita (vedi tabella 2).

## Interventi valutati

### Rasoio a lametta rispetto a nessuna depilazione

La tricotomia pre operatoria con rasoio a lametta era considerata molto efficace per prevenire le infezioni della ferita chirurgica, per questo negli anni è diventata una procedura pre operatoria molto diffusa ed è rimasta tale fino a pochi anni fa. Uno studio randomizzato condotto su circa 400 soggetti ha confrontato la tricotomia con rasoio a lametta non a secco rispetto a nessuna depilazione. Gli autori non hanno trovato differenze significative nella diminuzione dell'incidenza di infezioni della ferita chirurgica tra i 2 gruppi. Altri studi hanno confrontato la tricotomia rispetto a nessuna depilazione usando diverse soluzioni di detersione cutanea in fase pre operatoria perciò i risultati non fornivano una rappresentazione reale degli effetti della tricotomia. Altri studi di grandi dimensioni (60.000 ferite chirurgiche, 10 anni di follow up) ma di minore qualità metodologica hanno riscontrato un beneficio significativo nel gruppo non sottoposto a tricotomia. Questi dati erano però indeboliti dalla mancanza del gruppo di controllo e dall'uso di trattamenti diversi fra i gruppi. È emersa una relazione fra tricotomia e infezione ma non è stato dimostrato un effetto reale.

In sintesi: studi di scarsa qualità hanno riscontrato un aumento del rischio di infezioni della ferita chirurgica nei soggetti sottoposti a tricotomia

TABELLA 2. Classificazione delle ferite chirurgiche secondo il grado di contaminazione

Classe	Caratteristiche
<b>I Pulita</b>	ferita chirurgica non infetta senza segni di infiammazione e che non interessa il tratto respiratorio, digestivo, genitale o urinario. In aggiunta la ferita pulita guarisce per prima intenzione e se necessario viene drenata da un sistema chiuso. Rientrano in questa categoria, se ne possiedono tutti i criteri d'inclusione, anche le incisioni operatorie dopo traumi non penetranti
<b>II Pulita-contaminata</b>	ferita chirurgica che interessa il tratto respiratorio, digestivo, genitale o urinario in condizioni controllate e senza contaminazioni inusuali. Le operazioni che coinvolgono il tratto biliare, l'appendice, la vagina e l'orofaringe rientrano in questa categoria a condizione che non ci siano prove di infezione o soluzioni di continuo individuate durante la procedura
<b>III Contaminata</b>	ferita aperta, recente e accidentale. Operazioni con interruzione dell'asepsi (per esempio massaggio cardiaco) o contaminazione importante con contenuto intestinale. Incisioni con infiammazione acuta, non purulenta
<b>IV Sporca-infetta</b>	ferita traumatica non recente con presenza di tessuto devitalizzato; ferite che coinvolgono infezioni preesistenti o perforazioni di visceri. Questa definizione suggerisce che i microrganismi responsabili dell'infezione post operatoria siano già presenti nel campo operatorio prima dell'intervento stesso

mia con rasoio a lametta e gli studi più rigorosi hanno suggerito, ma non hanno dimostrato, maggiori benefici nei soggetti non sottoposti a tricotomia.

### Rasoio a lametta rispetto a rasoio elettrico con lama monouso

Molti studi randomizzati hanno confrontato la tricotomia con rasoio elettrico con lama monouso rispetto alla depilazione con rasoio a lametta (gruppo di controllo) visto che è ancora considerata la pratica di routine. Un ampio studio randomizzato (1.980 soggetti sottoposti a intervento di bypass coronarico) ha confrontato la tricotomia con rasoio a lametta rispetto a quella con rasoio elettrico con lama monouso eseguita la sera prima dell'intervento valutando come esito il numero di mediastiniti post operatorie. I risultati, statisticamente significativi, erano a favore del gruppo sottoposto a tricotomia con rasoio elettrico con lama monouso ( $P=0,024$ ).

Un altro studio randomizzato (oltre 1.013 soggetti, con ferite di classe I-III, vedi tabella 2 a pagina 2) ha confrontato la tricotomia con rasoio a lametta rispetto a quella con rasoio elettrico con lama monouso fatta la sera precedente o la mattina dell'intervento. Lo studio ha riscontrato una maggiore riduzione di infezioni della ferita chirurgica nel gruppo sottoposto a tricotomia con rasoio elettrico con lama monouso la mattina stessa dell'intervento (risultati statisticamente significativi,  $P>0,01$ ).

In alcuni studi osservazionali emergeva una tendenza a favore della tricotomia con rasoio elettrico con lama monouso, in altri non emergeva nessuna differenza fra i 2 gruppi, nonostante i 2 studi di migliore qualità, invece, abbiano riportato un beneficio significativo con l'uso del rasoio elettrico con lama monouso rispetto al rasoio a lametta quando era necessaria la tricotomia.

### Rasoio a lametta rispetto a crema depilatoria

Uno studio randomizzato (418 soggetti) ha confrontato la tricotomia con rasoio a lametta rispetto alla depilazione con crema negli interventi di chirurgia addominale. In questo studio i soggetti

sottoposti a tricotomia con crema depilatoria hanno sviluppato meno infezioni della ferita chirurgica rispetto a quelli sottoposti a tricotomia con rasoio a lametta, i risultati però non erano statisticamente significativi.

Altri 2 studi randomizzati hanno trovato una riduzione delle infezioni nel gruppo dei pazienti trattati con crema depilatoria, ma anche in questo caso i risultati non erano statisticamente significativi probabilmente a causa delle piccole dimensioni dello studio.

Anche studi osservazionali hanno riportato una diminuzione delle infezioni con l'uso della crema depilatoria, ma i risultati di questi studi devono essere valutati con attenzione prima di essere considerati attendibili.

In sintesi, 3 studi randomizzati hanno trovato un numero maggiore di infezioni nel gruppo di soggetti sottoposti a tricotomia con rasoio a lametta, da questi risultati sembra che la crema depilatoria sia da preferire al rasoio a lametta.

### Tricotomia a secco rispetto a depilazione con rasoio a lametta non a secco

Solo uno studio osservazionale ha confrontato la tricotomia a secco rispetto alla depilazione con rasoio a lametta non a secco. Il confronto considerava anche la tricotomia con rasoio elettrico con lama monouso fatta la sera prima o la mattina stessa dell'intervento. I risultati di questo studio erano a favore dell'uso del rasoio elettrico con lama monouso la sera prima dell'intervento, eventualmente associato a un'ulteriore depilazione a secco la mattina stessa dell'intervento. L'esito valutato era la percentuale di infezioni profonde. Non è stata trovata una differenza significativa tra i 2 gruppi; comunque lo studio non aveva il gruppo di controllo e non era randomizzato, per questo non può essere usato come fonte di raccomandazioni per la pratica clinica.

### Momento della tricotomia

In genere si stabilisce quando fare la tricotomia sulla base dell'organizzazione delle attività pre operatorie e delle procedure interne invece che in

base a prove scientifiche. Anche se gli esperti hanno ritenuto per molti anni che fare la tricotomia appena prima dell'intervento diminuisse il rischio di infezione della ferita chirurgica, alcuni studi hanno trovato che nella maggior parte degli ospedali si tende a depilare i pazienti la sera prima dell'intervento.

Uno studio randomizzato (1.013 soggetti) non ha riscontrato differenze nell'incidenza di infezioni della ferita chirurgica nei pazienti che avevano subito la tricotomia la sera prima o il giorno stesso dell'intervento ( $P=0,69$ ). Lo stesso studio ha confrontato l'uso del rasoio elettrico con lama monouso la sera prima dell'intervento o il giorno stesso e ha trovato che le ferite classificate come pulite avevano una probabilità statisticamente inferiore di essere infette quando la tricotomia veniva praticata la mattina stessa dell'intervento ( $P=0,027$  al momento della dimissione). Questo effetto era mantenuto anche a 30 giorni di follow up ( $P=0,006$ ).

Uno studio osservazionale prospettico (536 soggetti) ha studiato il momento della tricotomia pre operatoria con rasoio a lametta. Questo studio ha trovato che il rischio di sviluppare infezioni della ferita chirurgica non aumentava nei pazienti sottoposti a tricotomia 12 ore o più prima dell'intervento rispetto a quelli depilati meno di 2 ore prima dell'intervento ( $P=0,64$ ). Comunque l'analisi di un sottogruppo ha trovato che le ferite classificate come pulite (vedi tabella 2 a pagina 2) avevano minori probabilità di essere infette nei soggetti sottoposti a tricotomia con rasoio elettrico con lama monouso meno di 2 ore prima dell'intervento ( $P<0,01$ ).

In sintesi: le prove sono a favore della tricotomia fatta appena prima dell'intervento e hanno riscontrato maggiori benefici con l'uso del rasoio elettrico con lama monouso. La tricotomia con rasoio a lametta ha causato un maggior numero di infezioni post operatorie della ferita chirurgica.

### Costi

I costi relativi alla tricotomia pre operatoria sono stati calcolati in relazione alle differenze nei tassi di infezione e al prolungamento della degenza. In

uno studio (1.013 soggetti) gli autori hanno ipotizzato un risparmio di 655,8 giorni con l'uso del rasoio elettrico con lama monouso la mattina stessa dell'intervento. Il risparmio economico conseguente a questa potenziale riduzione della degenza era di circa 274.000 dollari ogni 1.000 pazienti trattati.

Altri studi di confronto tra la tricotomia con rasoio e l'uso di acqua rispetto alla depilazione con crema hanno riportato, in maniera aneddotica, costi diretti maggiori con l'uso della crema. Comunque i costi presi in esame nel confronto fra tricotomia con rasoio o con crema comprendevano solo una minima parte di quelli diretti e non comprendevano tutti i costi diretti e indiretti necessari per la depilazione.

### RIASSUNTO

- ▶ **Rasoio a lametta rispetto a nessuna depilazione** Quando possibile per prevenire il rischio di infezioni della ferita chirurgica è preferibile evitare la tricotomia pre operatoria piuttosto che usare un rasoio a lametta (Categoria IB).
- ▶ **Rasoio a lametta rispetto a rasoio elettrico con lama monouso** La tricotomia con rasoio elettrico con lama monouso è il metodo da preferire per prevenire il rischio di infezioni della ferita chirurgica (Categoria IA).
- ▶ **Rasoio a lametta rispetto a crema depilatoria** La tricotomia con crema depilatoria è da preferire rispetto all'uso del rasoio in pazienti sottoposti a chirurgia addominale non contaminata per ridurre il rischio di

infezioni della ferita chirurgica (Categoria IB).

- ▶ **Momento della tricotomia pre operatoria** La tricotomia eseguita con rasoio elettrico con lama monouso deve essere fatta appena prima dell'intervento chirurgico, preferibilmente meno di 2 ore prima dell'intervento per prevenire il rischio di infezioni della ferita chirurgica (Categoria IB).

### Bibliografia

1. Kjonniksen I, Andersen BM, Sondenaa VG, et al. Preoperative hair removal - a systematic literature review. Association of perioperative registered nurses 2002; 75: 928-40.
2. Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, et al. Hospital infection control practices advisory committee, guideline for the prevention of surgical site infection, 1999. Infection control and hospital epidemiology 1999;20: 247-80.

### RACCOMANDAZIONI ▶

## Raccomandazioni

- 1 Gli studi sulla prevenzione di infezione della ferita chirurgica hanno trovato che la tricotomia non diminuisce il rischio di infezione. Comunque la decisione di depilare o no il paziente non può prescindere da considerazioni sulla facilità di accesso alla zona da operare e sulla visibilità.
- 2 La tricotomia può essere necessaria in diverse situazioni ma non deve essere considerata uno strumento di prevenzione per le infezioni della ferita chirurgica. La tricotomia con rasoio a lametta, uno dei metodi usati più di frequente, provoca un aumento dell'incidenza di infezioni.
- 3 Gli studi hanno rilevato che la tricotomia con rasoio elettrico con lama monouso, indipendentemente dal momento in cui viene eseguita, è più sicura e comporta un minor rischio di infezioni della ferita rispetto alla depilazione con rasoio a lametta.
- 4 Secondo gli studi le creme depilatorie sono più sicure del rasoio a lametta, ma si accompagnano a eventi avversi come irritazioni cutanee e allergie, per questa ragione il tagliacapelli deve essere preferito alle creme depilatorie.

### Joanna Briggs Institute for Evidence Based Nursing and Midwifery

Margaret Graham Building, Royal Adelaide Hospital, North Terrace, South Australia, 5000.

[www.joannabriggs.edu.au](http://www.joannabriggs.edu.au) tel.: (08) 8303 4880, fax: (08) 8303 4881

Pubblicato da Blackwell Science-Asia

Questa serie di *BestPractice* è distribuita in collaborazione con:



THE JOANNA BRIGGS INSTITUTE  
FOR EVIDENCE BASED NURSING AND MIDWIFERY

**b**  
Blackwell  
Science  
Asia

Le procedure descritte in *BestPractice* devono essere usate solo da personale esperto. L'applicabilità di ogni informazione deve essere valutata caso per caso. E' stata posta molta attenzione nell'assicurare che questo numero di *BestPractice* consideri tutte le ricerche disponibili e l'opinione di esperti; è esclusa ogni responsabilità in caso di danni, costi o spese subite o incorse come conseguenza dell'utilizzo delle procedure qui discusse.

### Ringraziamenti

Questo numero di *Best Practice* è stato condotto da Craig Lockwood e Tamara Page del Centre for Evidence Based Nursing South Australia (CENSA), centro che collabora con il Joanna Briggs Institute. E' stato poi sottoposto a revisione esterna da Audrey Adams del Montefiore Medical Centre Bronx, New York e da Inge Kjonniksen del Norwegian Centre for Health Technology Assessment, Oslo.

### Per la versione italiana:

Traduzione a cura di: Cristiana Forni, Istituto ortopedico Rizzoli, collaboratrice del

### Centro studi Evidence based nursing

Azienda ospedaliera universitaria di Bologna – Policlinico S. Orsola Malpighi, [www.evidencebasednursing.it](http://www.evidencebasednursing.it)

Redazione:

**Zadig** srl, via Calzecchi 10, 20133 Milano, [www.zadig.it](http://www.zadig.it)

e-mail: [segreteria@zadig.it](mailto:segreteria@zadig.it) – tel.: 02 7526131 – fax: 02 76113040

Direttore editoriale: Pietro Dri

Redazione: Nicoletta Scarpa

Grafica: Luigi Bona