

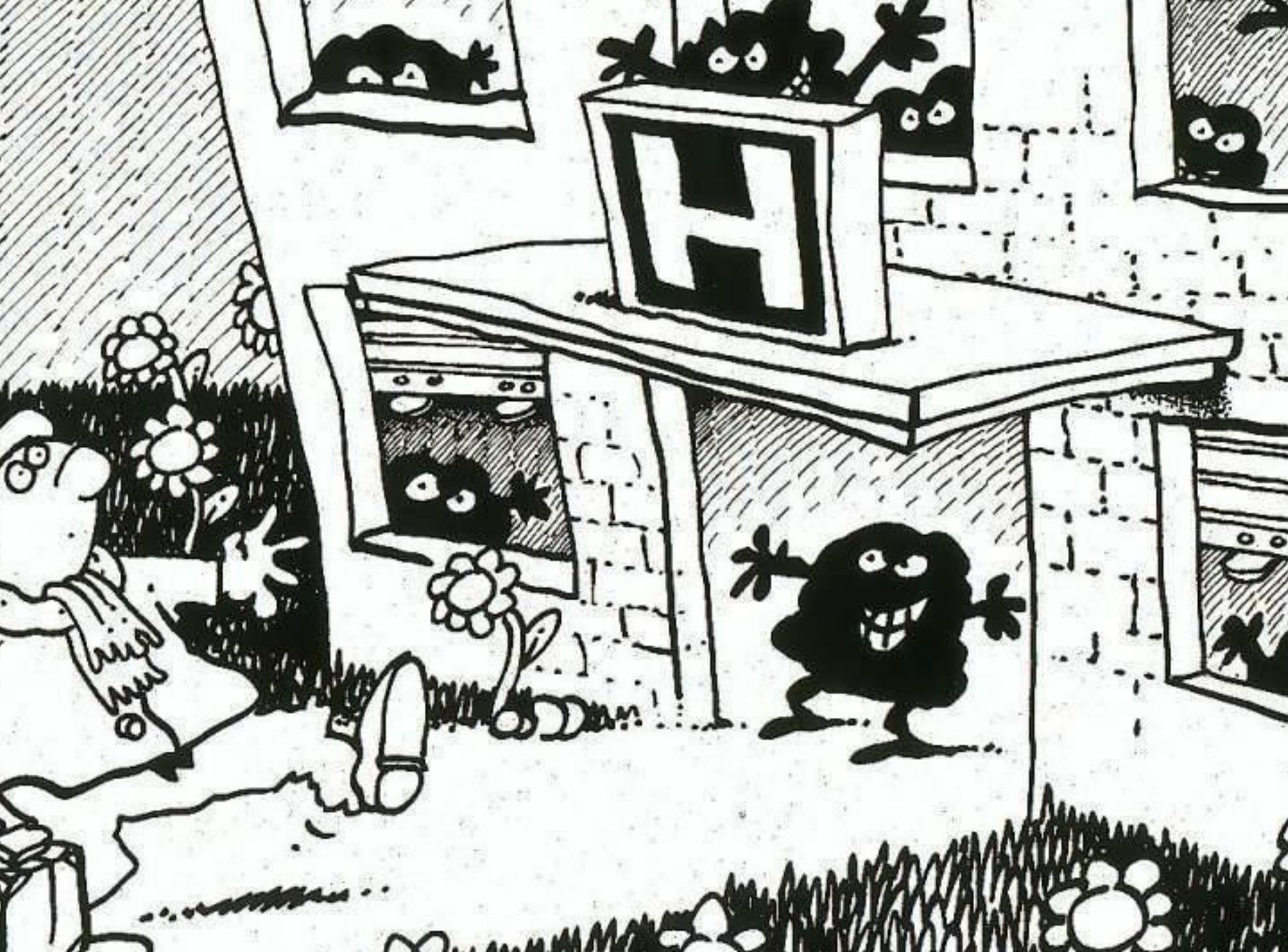
Misure raccomandate per la prevenzione delle SSI: pre, intra e post operatoria

Margherita Vizio

Nuoro gennaio 2014

Di che cosa parliamo.....

- ❑ Epidemiologia: frequenza, eziologia, popolazione esposta, tipo di interventi chirurgici
- ❑ Misure di controllo: misure consolidate, nuove proposte



Perché interessarsi alle infezioni del sito chirurgico?

- ❑ Le infezioni del sito chirurgico sono comuni: 300.000 SSI/anno di tutte le ICPA, dopo le infezioni delle vie urinarie
- ❑ Aumentano morbosità e mortalità
 - 3% la mortalità
 - rischio 2-11 volte maggiore di morte
 - 75% dei decessi tra i pazienti con SSI sono direttamente attribuibili alla SSI
 - aumentano la durata della degenza

Anderson DJ, et al. Strategies to prevent surgical site infections in acute care hospitals. Infect Control Hosp Epidemiol 2008;29:S51-S61 for individual references

Perché interessarsi alle infezioni del sito chirurgico?

- ❑ Nel 3,7% dei pazienti si sono verificati eventi avversi gravi correlati alla gestione clinica
- ❑ Le prime tre cause sono state:
 - medicazione (19%)
 - infezione della ferita (14%)
 - complicanze tecniche (13%)
- ❑ Tutti questi eventi hanno portato alla disabilità o permanenza prolungata; la morte è avvenuta nel 13,6% di questi pazienti
- ❑ 58% di questi eventi sono stati errori prevenibili

Alcuni studi sulla frequenza post operatori effettuati in Italia dal 1991 al 2002

Autore	Riferimento.	Sede	Tipo di reparto, (n° ospedali/reparti)	N° di Paz.	Freq. %
Greco D.	Am J Med, 1991 ⁽¹⁹⁰⁾	Abruzzo, Campania, Sardegna	Chirurgia generale (20)	7641	13,6
Moro ML.	Eur J Epidemiol, 1991 ⁽¹⁹¹⁾	Roma, Arezzo	Chirurgia generale (3) Ortopedia (1)	1019 433	4,9 1,2
Barana L.	Minerva Chir, 1992 ⁽¹⁹²⁾	Pavia	Chirurgia generale (1)	1396	10,6
ASR, Friuli Venezia Giulia	Sito Internet 2000* ⁽¹⁹³⁾	Regione Friuli Venezia Giulia	Chirurgia gastrica, Colorettale, Appendicectomia, Colecistectomia, Mastectomia	1402	7,4
			Protesi d'anca, riduzione aperta di frattura	1044	1,5
Moro ML.	Dossier ASR n.63, 2002** ¹⁸⁵	Regione Emilia Romagna	Chirurgia gastrica, Colorettale, Appendicectomia, Colecistectomia, Mastectomia	1298	6,2
			Protesi d'anca, riduzione aperta di frattura	405	1,2



SSI

Fattori di rischio

Fattori di rischio

Fattori dell'ospite

- Età avanzata
- Obesità/Malnutrizione
- Diabete mellito
- Immundepressione
- Altre infezioni
- Malattie cutanee

Fattori pre-operatori

- Degenza prolungata
- Tricotomia
- Profilassi antibiotica non adeguata

Fattori di rischio

Fattori chirurgici

- Antisepsi cutanea inadeguata
- Intervento d'urgenza
- Impianto di protesi
- Durata prolungata dell'intervento
- Drenaggio chirurgici
- Scarsa tecnica chirurgica
- Contaminazione non prevista

Fattori ambientali

- Portatore di Staph. o Strep.
- Vestizione equipe
- Attività eccessiva
- Antisettici contaminati
- Ventilazione non adeguata
- Disinfezione/sterilizzazione non adeguata

Background: epidemiologia

Importanti fattori di rischi modificabili

Profilassi antimicrobica

1. scelta inappropriata (specifica procedura)
2. timing improprio (dose pre-incisione)
3. dosaggio inadeguato

Preparazione cute inefficace

1. tricotomia con rasoi

Procedure coloretta

1. inadeguata preparazione intestinale/antibiotici
2. non corretta regolazione della temperatura corporea

corporea

Background: epidemiologia

Fattori aggiuntivi di rischio modificabili

1. Traffico eccessivo in Sala Operatoria
2. Mancanza di protocolli per medicazione
3. Controllo del glucosio improprio
4. Colonizzazione con preesistenti microrganismi
5. Inadeguati livelli di ossigeno fase intraoperatoria

Rischio di infezione del sito chirurgico

Altri fattori di rischio di cui si deve tener conto

Table 3: Risk factors for surgical site infection (SSI).

Variable	Total §	No. SSI/total§	Univariate analysis		Multivariate analysis	
			Odds Ratio (95% CI^^)	p*	Odds Ratio (95% CI^^)	p*
Gender						
Male	4,406	97/1521	1.30 (0.99–1.70)	0.054	1.13 (0.83–1.55)	0.429
Female		144/2,885				
Age, years						
18–36	4,172	35/1,101	1	0.118	1.11 (0.72–1.69)	0.635
37–54		45/1,004				
55–70		67/1,107				
>70		88/960				
Emergency Interventions						
Yes	4,396	69/944	1.50 (1.11–2.03)	0.005	1.73 (1.22–2.44)	0.002
No		172/3,452				
NNIS score						
M	4,330	8/341	1	0.237	1.18 (0.77–1.82)	0.441
0		90/2,507				
1		90/1,182				
2 + 3		41/300				
Prosthesis						
Yes	4,393	23/762	0.60 (0.39–0.91)	0.011	0.62 (0.38–1.04)	0.07
No		218/3,631				
Pre-operative hospital stay, days						
0–1	4,337	130/3,136	2.15 (1.63–2.83)	<0.001	1.45 (1.06–1.98)	0.02
≥1		102/1,201				
Drains						
No	4,406	97/2,894	1	<0.001	2.39 (0.65–1.65)	<0.001
1–3 days		31/702				
>3 days		111/810				
Perioperative prophylaxis						
Yes	4,406	213/3,857	0.92 (0.60–1.40)	0.684	-	-
No		28/549				

§ total number of procedures considered not equal to the study cohort (n = 4,665) for missing data; also patients with missing data for SSI occurrence during postdischarge (n = 258) were excluded from the analysis.

^^ 95% confidence intervals (CI).

* p-value.

M no risk factor for NNIS index score + laparoscopic procedure (NNIS = -1).

NNIS = National Nosocomial Infection Surveillance.



Prevenzione e
controllo
Misure consolidate

Una quota significativa di infezioni è prevenibile

Tipo di infezione	N° studi	Contesto	Periodo	Effetto intervento (riduzione %)
Tutte	10	Ospedale (5), Chirurgia (2), Pat.Neonatale (1), Chir+ICU (1), Ostetricia (1)	1987-98	Mediana 29% (11-55%)
Ferita chirurgica	1	Cardiochirurgia	1991-94	34%
VAP	4	ICU	1987-98	Mediana 54,5% (38-70%)
CVC-BSI	8	Ospedale (1), ICU (5), NICU (2)	1992-2000	Mediana 54% (14-71%)
UTI	2	Ospedale, ICU	1992,1997	46%, 66%

Prevenzione delle infezioni del sito chirurgico

- Fase pre-operatoria
- Fase intra-operatoria
- Fase post-operatoria

La quasi totalità delle SSI viene acquisita in Sala Operatoria al momento dell'intervento

Linee guida di riferimento per la prevenzione delle SSI

CDC 1999
SFHH 2004
NICE 2008
SNLG 2008
WHO 2009
SNLG 2011

Surgical site infection prevention and treatment of surgical site infection

Clinical Guideline
October 2008
Prepared for the National Collaborating Centre for Women's and Children's Health



**World Health
Organization**

Patient Safety
A World Alliance for Safer Health Care

WHO Guidelines for Safe Surgery 2009

Safe Surgery Saves Lives



Misure di riconosciuta efficacia

- Formazione ed educazione continua
- Igiene delle mani
- Cateterismo vescicale a circuito chiuso
- Sterilizzazione degli strumenti
- Asepsi nelle procedure invasive
- Abbigliamento sterile del team chirurgico
- Antibiotico profilassi
- Procedure di antisepsi

Misure di controllo riferite al paziente

- Controllo dei valori di glicemia nel periodo perioperatorio
- Interruzione del fumo 30 giorni prima dell'intervento
- Controllo dello stato nutrizionale
- Limitazione della degenza ospedaliera
- Controllo della colonizzazione nasale da MRSA

Misure di controllo rivolte a problematiche pre-operatorie

- ❑ Doccia antisettica pre-operatoria
- ❑ Depilazione preoperatoria solo se necessaria e immediatamente prima dell'intervento
- ❑ Preparazione della cute del paziente in S.O.: antisepsi con movimenti circolari e centrifughi

Misure di controllo rivolte a problematiche pre-operatorie

- ❑ Antisepsi preoperatoria di mani e avambracci ad ogni intervento chirurgico
- ❑ Gestione del personale portatore di infezioni/colonizzazioni
- ❑ Profilassi antibiotica

Misure di controllo rivolte a problematiche intraoperatorie

Ambiente della Sala Operatoria

1. ventilazione
2. superfici ambientali
3. campioni microbiologici
4. sterilizzazione

Misure di controllo rivolte a problematiche intraoperatorie

Abbigliamento/telerie

1. divisa
2. mascherine
3. copricapo/calzari
4. guanti

Asepsi e tecniche chirurgiche

1. principi dell'asepsi nel posizionare presidi intravascolari

Misure di controllo rivolte a problematiche postoperatorie

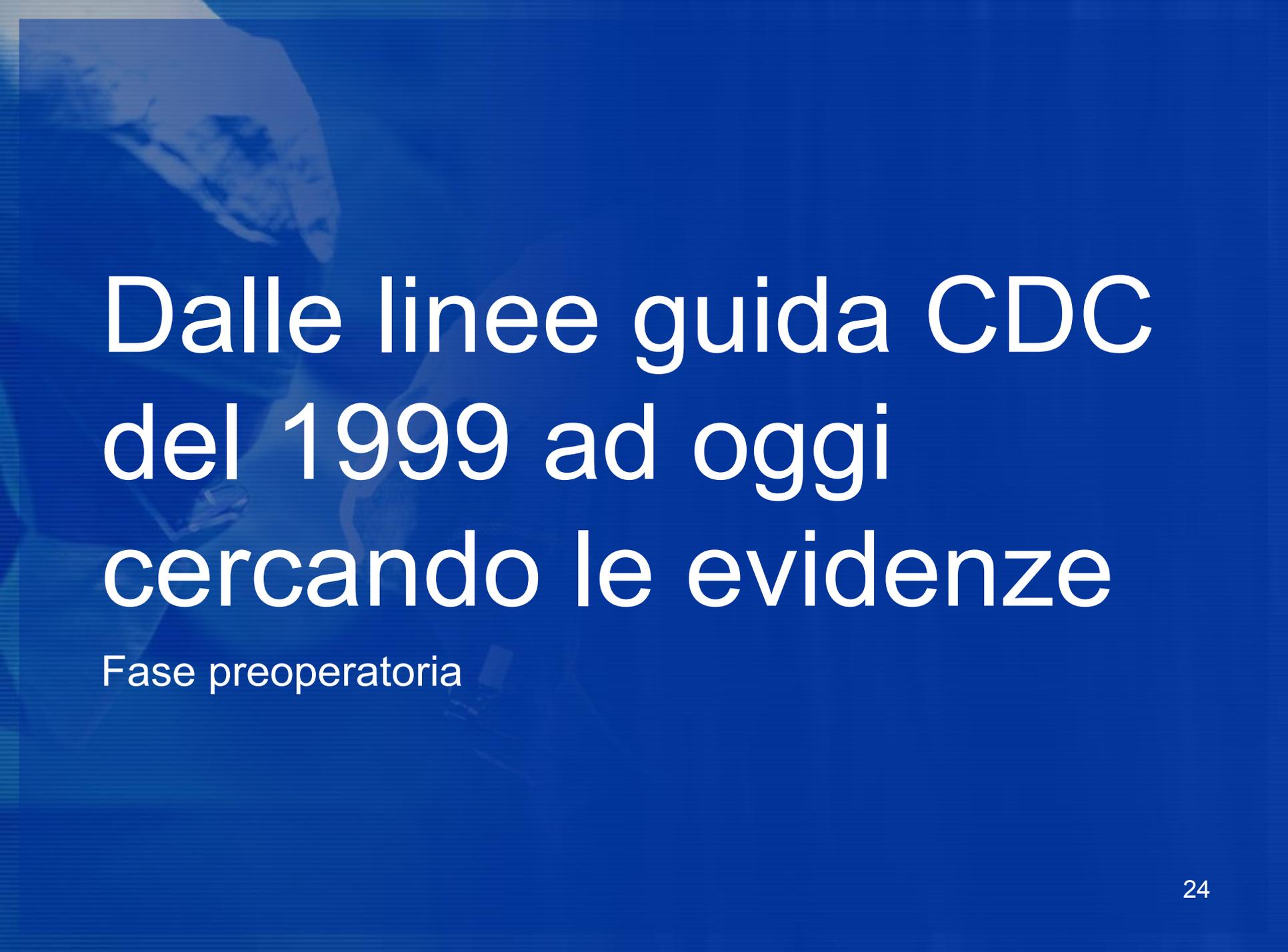
Gestione del sito di incisione

1. lavarsi le mani prima e dopo i cambi di medicazione e in occasione di ogni contatto con il sito chirurgico

Pianificazione della dimissione

1. istruire il paziente ed i suoi famigliari ad una gestione accurata del sito di incisione





Dalle linee guida CDC del 1999 ad oggi cercando le evidenze

Fase preoperatoria

E' evidente

CDC di Atlanta

Guideline for Prevention
SSI 1999

Fa effettuare all'utente una doccia o bagno la sera prima dell'intervento con un sapone antisettico (IB)

The Cochrane Database
of Sitemic Review
Preoperative bathing or
showering with skin
antiseptics to prevent
SSI 2008

La review ha evidenziato sei trials che includevano in totale più di 10.000 utenti che non hanno dimostrato chiara evidenza dei benefici dell'uso di clorexidina rispetto a semplici detergenti nel prevenire le SSI.

NICE 2008

Prevention and treatment
of SSI

Far effettuare all'utente una doccia o bagno utilizzando un detergente al massimo il giorno prima o il giorno stesso dell'intervento

<p>CDC di Atlanta Guideline for Prevention SSI 1999</p>	<p>Non rimuovere i peli a meno che, in corrispondenza o attorno al sito di incisione non interferiscano con l'intervento 1A</p>
<p>The Cochrane Database of Sistic Review Preoperative Hair Removal to reduce SSI 2006</p>	<p>Non c'è differenza tra utenti sottoposti a tricotomia o meno ai fini della riduzione del rischio SSI Se necessaria, utilizzare clipper o crema depilatoria rispetto al rasoio Vi è un'insufficiente evidenza sull'incidenza di SSI se pz sottoposto a tricotomia con clipper o crema il giorno dell'intervento o il giorno prima</p>
<p>SHEA Strategies to prevent SSI in acute care Hospitals 2008</p>	<p>Non rimuovere i peli a meno che in corrispondenza o attorno al sito di incisione non interferiscano con l'intervento 1A Non usare il rasoio perché aumenta il rischio di SSI. 1A</p>
<p>NICE 2008 Prevention and treatment of SSI</p>	<p>Non utilizzare la tricotomia in modo routinario come prevenzione delle SSI. Se necessaria utilizzare un clipper elettrico con testina monopaziente e praticarla il giorno dell'intervento. Vi è un rischio di reazione cutanea alla crema depilatoria Non usare il rasoio perchè aumenta il rischio di SSI</p>

Doccia pre-operatoria

<p>CDC di Atlanta Guideline for Prevention SSI 1999</p>	<p>Far effettuare all'utente una doccia o bagno la sera prima dell'intervento con un sapone antisettico (IB)</p>
<p>The Cochrane Database of Systemic Review Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent SSI 2008</p>	<p>La review ha evidenziato sei trials che includevano in totale più di 10.000 utenti che non hanno dimostrato chiara evidenza dei benefici dell'uso di clorexidina rispetto a semplici detergenti nel prevenire le SSI.</p>
<p>NICE 2008 Prevention and treatment of SSI</p>	<p>Far effettuare all'utente una doccia o bagno utilizzando un detergente al massimo il giorno prima o il giorno stesso dell'intervento</p>

SNLG 17

Antibioticoprofilassi perioperatoria nell'adulto

LINEA GUIDA

Data di pubblicazione: settembre 2008

Data di aggiornamento: settembre 2011

SOCIETÀ SCIENTIFICHE CONSULTATE

Associazione Chirurghi Ospedalieri Italiani (ACOI)
Associazione Microbiologi Clinici Italiani (AMCLI)
Associazione Nazionale Infermieri Prevenzione Infezioni Ospedaliere (ANIPIO)
Associazione per la Prevenzione e lo Studio delle Infezioni (APSI)
Federazione Ordini dei Farmacisti Italiani (FOFI)
Italian Chapter American College of Surgeons (ItChACS)
Società Italiana Anestesia, Analgesia, Rianimazione e Terapia Intensiva (SIAARTI)
Società Italiana di Chemioterapia (SIC)
Società Italiana di Chirurgia (S.I.C.)
Società Italiana di Chirurgia Ambulatoriale e Day Surgery (SICADS)
Società Italiana Chirurgia Cardiaca (SICC)
Società Italiana Chirurgia Testa e Collo (SICTC)
Società Italiana di Farmacia Ospedaliera e dei Servizi Farmaceutici delle Aziende Sanitarie (SIFO)
Società Italiana di Farmacologia (SIF)
Società Italiana di Ginecologia e Ostetricia (SIGO)
Società Italiana di Igiene, Medicina Preventiva e Sanità Pubblica (SiTI)
Società Italiana Malattie Infettive e Tropicali (SIMIT)
Società Italiana di Microbiologia (SIM)
Società Italiana di Microbiologia Medica, Clinica e Odontoiatrica (SIMMOC)
Società Italiana Multidisciplinare per la Prevenzione delle Infezioni nelle Organizzazioni Sanitarie (SIMPIOS)
Società Italiana di Neurochirurgia (SINch)
Società Italiana di Ortopedia e Traumatologia (SIOT)
Società Italiana di Otorinolaringologia e Chirurgia Cervico-facciale (SIO e Ch CF)
Società Italiana di Urologia (SIU)



La singola dose di antibiotico utilizzato a scopo profilattico coincide, nella maggior parte dei casi, con una dose terapeutica medio-alta.



La profilassi antibiotica deve essere somministrata per via endovenosa.

II/A

Nella maggior parte dei casi la profilassi antibiotica deve essere iniziata immediatamente prima delle manovre anestesiolgiche e comunque nei 30-60 minuti che precedono l'incisione della cute.

I/A

La profilassi antibiotica deve essere limitata al periodo perioperatorio e la somministrazione deve avvenire immediatamente prima dell'inizio dell'intervento. Non esistono prove a supporto di una maggiore efficacia della profilassi prolungata; nella maggioranza dei casi è sufficiente la somministrazione di un'unica dose di antibiotico (quella, appunto, somministrata entro 30-60 minuti dall'incisione della cute).

La scelta di continuare la profilassi oltre le prime 24 ore del postoperatorio non è giustificata.

Tabella 6 Indicazioni raccomandate per la profilassi antibiotica perioperatoria

Intervento	Forza	Profilassi antibiotica	Odds Ratio	NNT	Esito	Livello delle prove
CHIRURGIA CARDIACA E TORACICA						
Inserzione di <i>pacemaker</i> /defibrillatore	A	Raccomandata	0,26	37	Qualsiasi infezione	I ⁶³
Chirurgia a cuore aperto, inclusi: • <i>Bypass</i> aorto-coronarico • Chirurgia protesica delle valvole cardiache	A	Raccomandata	0,20 ⁶⁴	14	Infezione della ferita	I ⁶⁵⁻⁶⁹
Resezione polmonare	A	Raccomandata	0,26	5	Infezione del sito chirurgico	II ^{70,71}
CHIRURGIA OTORINOLARINGOIATRICA						
Chirurgia della testa e del collo • pulita-contaminata • contaminata	A	Raccomandata	0,19	3	Infezione della ferita. Alcuni studi hanno documentato la pari efficacia della profilassi breve rispetto alla lunga	I ⁷²⁻⁷⁹
NEUROCHIRURGIA						
Craniotomia	A	Raccomandata	0,18	14	Infezione della ferita	I ¹⁰⁴
Derivazione del liquido cerebrospinale	A	Raccomandata	0,52	16	Infezione della ferita e dello <i>shunt</i>	I ¹⁰⁵⁻¹⁰⁶
			0,52	12	Infezione dello <i>shunt</i>	I ¹⁰⁷
OSTETRICIA E GINECOLOGIA						
Parto cesareo	A	Raccomandata	0,41	19	Infezione della ferita	I ¹⁰⁸
Isterectomia addominale	A	Raccomandata*	0,37	8	Infezione della ferita	II ^{107,110}
Isterectomia vaginale	A	Raccomandata*	0,11	4	Patologia infettiva/infezione pelvica	II ^{111,112}
Aborto indotto	A	Raccomandata*	0,58	25	Infezione del tratto genitale superiore	I ¹¹³

Chirurgia coloretale	A	FORTEMENTE raccomandata	0,37 ³⁸ 0,38 ³⁸	5 17	Infezione di ferita Mortalità	30,38 30,38
Appendicectomia	A	Raccomandata	0,33 ⁸⁵	14	Infezione della ferita	85-89
Chirurgia biliare aperta	A	Raccomandata	0,30	10	Infezione della ferita	90
Chirurgia epatica resettiva Chirurgia pancreatica	✓	Raccomandata	Assimilabile alla chirurgia biliare aperta			
Chirurgia oncologica della mammella Mammoplastica riduttiva	A	Raccomandata*				91,92
Mammoplastica additiva	✓	Raccomandata	Assimilabile alla chirurgia maggiore con impianto di materiale protesico			
Procedure pulito-contaminate non menzionate esplicitamente altrove	B	Raccomandata*	L'efficacia viene dedotta da prove riguardanti altre procedure pulito-contaminate			VI ²²
Gastrostomia endoscopica	A	Raccomandata*	0,13 ⁹³	2	Infezione peristomale o altra infezione	II ⁹³⁻⁹⁵
Chirurgia dello stomaco e del duodeno	A	Raccomandata*	0,04	4	Infezione della ferita	II ⁹⁶⁻⁹⁸
Chirurgia esofagea	B	Raccomandata*	L'efficacia viene dedotta da prove riguardanti altre procedure pulito-contaminate			VI ⁹⁹
Chirurgia dell'intestino tenue	B	Raccomandata*	L'efficacia viene dedotta da prove riguardanti altre procedure pulito-contaminate			VI ²²

La profilassi antibiotica non è raccomandata in corso di:

I/D Riparazione di ernia inguinale con o senza utilizzo di materiale protesico.
Chirurgia laparoscopica dell'ernia con o senza utilizzo di materiale protesico.

✓ Laparoscopia diagnostica e/o lisi di aderenze.
Biopsia escissionale di struttura linfatica superficiale.

La profilassi antibiotica non è raccomandata ma in sede di implementazione locale possono essere identificate eccezioni (vedi pag. 43 e in tabella 6, pagg. 45-48, gli interventi contrassegnati con due asterischi) in corso di:

I/D Colectomia laparoscopica.

SNLG **17**

Antibiotico profilassi
perioperatoria nell'adulto

LINEA GUIDA

Fase intraoperatoria

A blue-tinted photograph of a surgeon's hands in an operating room. The surgeon is wearing a white surgical cap and a white mask. The hands are positioned over a patient, and the background is a blurred operating room environment. The text 'Fase intraoperatoria' is overlaid in white in the upper left corner.

IGIENE DELLE MANI

Linea guida OMS
Igiene delle mani in
ambienti assistenziali
2006

Usare un sapone antisettico o prodotto a base alcolica prima di indossare i guanti sterili 1°
Scrub per 2-5 minuti
Non indossare unghie artificiali o ricostruite 1A

The Cochrane
Database of Systemic
Review
Surgical Hand
Antisepsis to reduce
SSI 2006

- Nessuna differenza tra frizione alcolica e lavaggio antisettico
- La conta batterica prima e dopo la procedura chirurgica, nel lavaggio antisettico ha evidenziato la maggior efficacia della clorexidina versus i prodotti iodati

NICE 2008
Prevention and
treatment of SSI

Prima di interventi successivi, le mani devono essere igienizzate frizionando con una soluzione alcolica o con una soluzione antisettica. Se le mani sono sporche devono essere lavate nuovamente con una soluzione antisettica 1+

Preparazione del sito di incisione

CDC di Atlanta
Guideline for
Prevention SSI 1999

Usare un appropriato agente antisettico per la preparazione della cute.
L'utilizzo di un film adesivo di incisione impregnato di antisettico **NON** rappresenta un vantaggio ai fini della prevenzione delle **SSI**

The Cochrane
Database of Systemic
Review
Preoperative skin
antiseptics for
preventing SSI 2008

Vi è insufficiente evidenza da RCT che un antisettico è più efficace di un altro ai fini **della prevenzione delle SSI**

NICE 2008
Prevention and
treatment of SSI

Non vi è evidenza di differenza tra utilizzo di clorexidina e iodofori ai fini **della prevenzione delle SSI**
Vi è evidenza che l'utilizzo di film di incisione senza iodio aumentano il rischio di SSI
Le evidenze suggeriscono che **NON** vi è differenza nell'utilizzo di film impregnati di iodio o il **NON** utilizzo

ORIGINAL ARTICLE

Chlorhexidine–Alcohol versus Povidone–Iodine for Surgical-Site Antisepsis

Rabih O. Darouiche, M.D., Matthew J. Wall, Jr., M.D., Kamal M.F. Itani, M.D., Mary F. Otterson, M.D., Alexandra L. Webb, M.D., Matthew M. Carrick, M.D., Harold J. Miller, M.D., Samir S. Awad, M.D., Cynthia T. Crosby, B.S., Michael C. Mosier, Ph.D., Atef AlSharif, M.D., and David H. Berger, M.D.

ABSTRACT

BACKGROUND

Since the patient's skin is a major source of pathogens that cause surgical-site infection, optimization of preoperative skin antisepsis may decrease postoperative infections. We hypothesized that preoperative skin cleansing with chlorhexidine–alcohol is more protective against infection than is povidone–iodine.

METHODS

We randomly assigned adults undergoing clean-contaminated surgery in six hospitals to preoperative skin preparation with either chlorhexidine–alcohol scrub or povidone–iodine scrub and paint. The primary outcome was any surgical-site infection within 30 days after surgery. Secondary outcomes included individual types of surgical-site infections.

RESULTS

A total of 849 subjects (409 in the chlorhexidine–alcohol group and 440 in the povidone–iodine group) qualified for the intention-to-treat analysis. The overall rate of surgical-site infection was significantly lower in the chlorhexidine–alcohol group than in the povidone–iodine group (9.5% vs. 16.1%; $P=0.004$; relative risk, 0.59; 95% confidence interval, 0.41 to 0.85). Chlorhexidine–alcohol was significantly more protective than povidone–iodine against both superficial incisional infections (4.2% vs. 8.6%, $P=0.008$) and deep incisional infections (1% vs. 3%, $P=0.05$) but not against organ-space infections (4.4% vs. 4.5%). Similar results were

From the Michael E. DeBakey Veterans Affairs Medical Center and Baylor College of Medicine (R.O.D., S.S.A., A.A., D.H.B.), and Ben Taub General Hospital and Baylor College of Medicine (M.J.W., M.M.C., H.J.M.) — all in Houston; Veterans Affairs Boston Healthcare System and Boston University Medical School, Boston (K.M.F.I.); Veterans Affairs Medical Center and Medical College of Wisconsin, Milwaukee (M.F.O.); Veterans Affairs Medical Center, Atlanta (A.L.W.); and Cardinal Health, Leawood (C.T.C.), and Washburn University, Topeka (M.C.M.) — both in Kansas. Address reprint requests to Dr. Darouiche at the Center for Prostheses Infection, Baylor College of Medicine, 1333 Moursund Ave., Suite A221, Houston, TX 77030, or at rdarouiche@aol.com.

N Engl J Med 2010;362:18-26.

Copyright © 2010 Massachusetts Medical Society.

CHLORHEXIDINE-ALCOHOL FOR SURGICAL-SITE ANTISEPSIS

Table 2. Proportion of Patients with Surgical-Site Infection, According to Type of Infection (Intention-to-Treat Population).

Type of Infection	Chlorhexidine- Alcohol (N = 409)	Povidone-Iodine (N = 440)	Relative Risk (95% CI)*	P Value†
	<i>no. (%)</i>			
Any surgical-site infection	39 (9.5)	71 (16.1)	0.59 (0.41–0.85)	0.004
Superficial incisional infection	17 (4.2)	38 (8.6)	0.48 (0.28–0.84)	0.008
Deep incisional infection	4 (1.0)	13 (3.0)	0.33 (0.11–1.01)	0.05
Organ-space infection	18 (4.4)	20 (4.5)	0.97 (0.52–1.80)	>0.99
Sepsis from surgical-site infection	11 (2.7)	19 (4.3)	0.62 (0.30–1.29)	0.26

* Relative risks are for chlorhexidine-alcohol as compared with povidone-iodine. The 95% confidence intervals were calculated with the use of asymptotic standard-error estimates.

† P values are based on Fisher's exact test.

Conclusioni dello studio

- ❑ L'utilizzo di clorexidina gluconato ha ridotto del 41% le SSI
- ❑ La superiorità della clorexidina è probabilmente dovuta alla maggiore rapidità di azione, alla persistenza di attività anche in presenza di liquidi biologici e al maggiore effetto residuo
- ❑ Nessun evento avverso maggiore (in particolare quelli legati all'infiammabilità della clorexidina alcolica)

EDITORIAL



Minimizing Surgical-Site Infections

Richard P. Wenzel, M.D.

n engl j med 362;1 nejm.org january 7, 2010

In sintesi, il peso delle prove suggerisce che clorexidina-alcol dovrebbe sostituire povidone-iodio come standard per la preparazione del sito di incisione

WHO Guidelines for Safe Surgery 2009

Safe Surgery Saves Lives



Objective 6

The team will consistently use methods known to minimize the risk for surgical site infection

An infection that occurs in surgical patients at the site of operation is known as surgical site infection. These infections occur after invasive procedures in the superficial or deep layers of the incision or in the organ or space that was manipulated or traumatized, such as the peritoneal space, pleural space, mediastinum or joint space. These problems are serious and costly, and are associated with increased morbidity and mortality as well as with prolonged hospitalization (1–3). Recently, their prevalence has been used as a marker for the quality of surgeons and hospitals (4–7).

Surgical site infection accounts for about 15% of all health-care-associated infections and about 37% of the hospital-acquired infections of surgical patients (8,9). Two thirds of surgical site infections are incisional and one third confined to the organ space (9). In western countries, the frequency of such infections is 15–20% of all cases, with an incidence of 2–15% in general surgery (3,10–12). Surgical site infections lead to an average increase in the length of hospital stay of

4–7 days. Infected patients are twice as likely to die, twice as likely to spend time in an intensive care unit and five times more likely to be readmitted after discharge (11,13–15).

Health-care costs increase substantially for patients with surgical site infections. The severity of the effects depends on the extent of the surgical procedure, the country and the method used to calculate costs (3,12,16–18). In the United States, at least 790,000 surgical site infections occur each year, with rates as high as 13% for high-risk colon surgery (19,20). Such infections resulted in 3.7 million excess hospital days and US\$1.6–3 billion in excess hospital costs per year (15,21). In the United Kingdom, the excess cost has been calculated to be about £1594 per infection (3). In the European Union, surgical site infections exact an economic toll of 1.5–19.1 billion per year (12). The prevalence and consequences of surgical site infections are illustrated in Tables II.6.1 and II.6.2.

Table II.6.1 – Prevalence of surgical site infections in certain countries

Country (Reference)	Setting (Number of centers involved)	Study period	Study design	Surgical site infections	
				No.	%
Australia (26)	Hospitals (26)	1992	Retrospective	5 432	7.9
Brazil (27)	University hospital (1)	1993–1998	Retrospective	9 322	6.8
France (24)	Hospital network (67 surgical wards)	1998–2000	Prospective	26 904	3.3
Italy (23)	Public hospitals (31)	1 month (date not given)	Prospective	6 167	3.3
Spain (25)	Tertiary-care hospital (1)	1992–1994	Prospective	1 483	10.5
Thailand (29)	General and regional hospitals (39)	1992	Prevalence	15 319	2.7
Thailand (30)	University hospitals (9)	2003–2004	Prospective	4 764	1.4
United States (20)	NNIS hospitals (225)	1992–1998	Prospective	739 998	2.6
Viet Nam (28)	Tertiary-care hospitals (2)	1999	Prospective	697	10.9



World Health
Organization

Patient Safety

A World Alliance for Safer Health Care

Implementation Manual WHO Surgical Safety Checklist 2009

Safe Surgery Saves Lives



Prima dell'induzione dell'anestesia



Ingresso in sala (Sign in)

- Il paziente ha confermato:**
 - Nome cognome e data di nascita
 - Sito chirurgico
 - Procedura chirurgica
 - Consenso all'anestesia e all'intervento
- Sito chirurgico indicato con segno indelebile sulla cute.**
- Checklist anestesia compilata**
- Saturimetro collegato e funzionante**

Il paziente ha:

Allergie note a farmaci e/o alimenti?

- No
- Sì

Vie aeree difficili/rischio di inalazione?

- No
- Sì, sono stati previsti ausili e assistenza

Rischio di emorragia > 500ml (7ml/Kg per i bambini)

- No
- Sì, sono stati previsti adeguati accessi venosi e fluidi da infondere

Prima dell'incisione della cute



Time out

- Tutti i componenti dell'équipe si sono presentati con nome e ruolo**
- Chirurgo, anestesista e infermieri hanno verbalmente confermato:**
 - Identificazione del paziente
 - Sito e procedura chirurgica
- Eventi critici prevedibili**
- Chirurgici:**
 - Eventi critici o inaspettati, tempi operatori, perdite ematiche.
- Anestesiologici:**
 - Ci sono particolari preoccupazioni correlate al paziente?
- Infermieristici:**
 - I processi di sterilizzazione sono stati validati?
 - Ci sono particolari preoccupazioni correlate alle apparecchiature?
 - La profilassi antibiotica è stata somministrata negli ultimi 60 minuti?**
 - No Non applicabile
 - Sì
 - Sono disponibili e visionabili le immagini diagnostiche fondamentali?**
 - No Non applicabile
 - Sì

Prima che il paziente esca dalla sala operatoria

Uscita dalla sala (Sign out)

- L'infermiere strumentista conferma verbalmente con l'équipe:**
- La denominazione dell'intervento eseguito e la sua registrazione.**
- Il conteggio di strumenti, garze, aghi etc. è corretto.**
- I pezzi istologici sono correttamente etichettati (incluso il nome del paziente)**
- Eventuali problemi connessi alle apparecchiature sono stati segnalati**
- Chirurghi, infermieri e anestesisti fanno un debriefing per analizzare e risolvere i punti critici riscontrati durante l'intervento su questo paziente.**

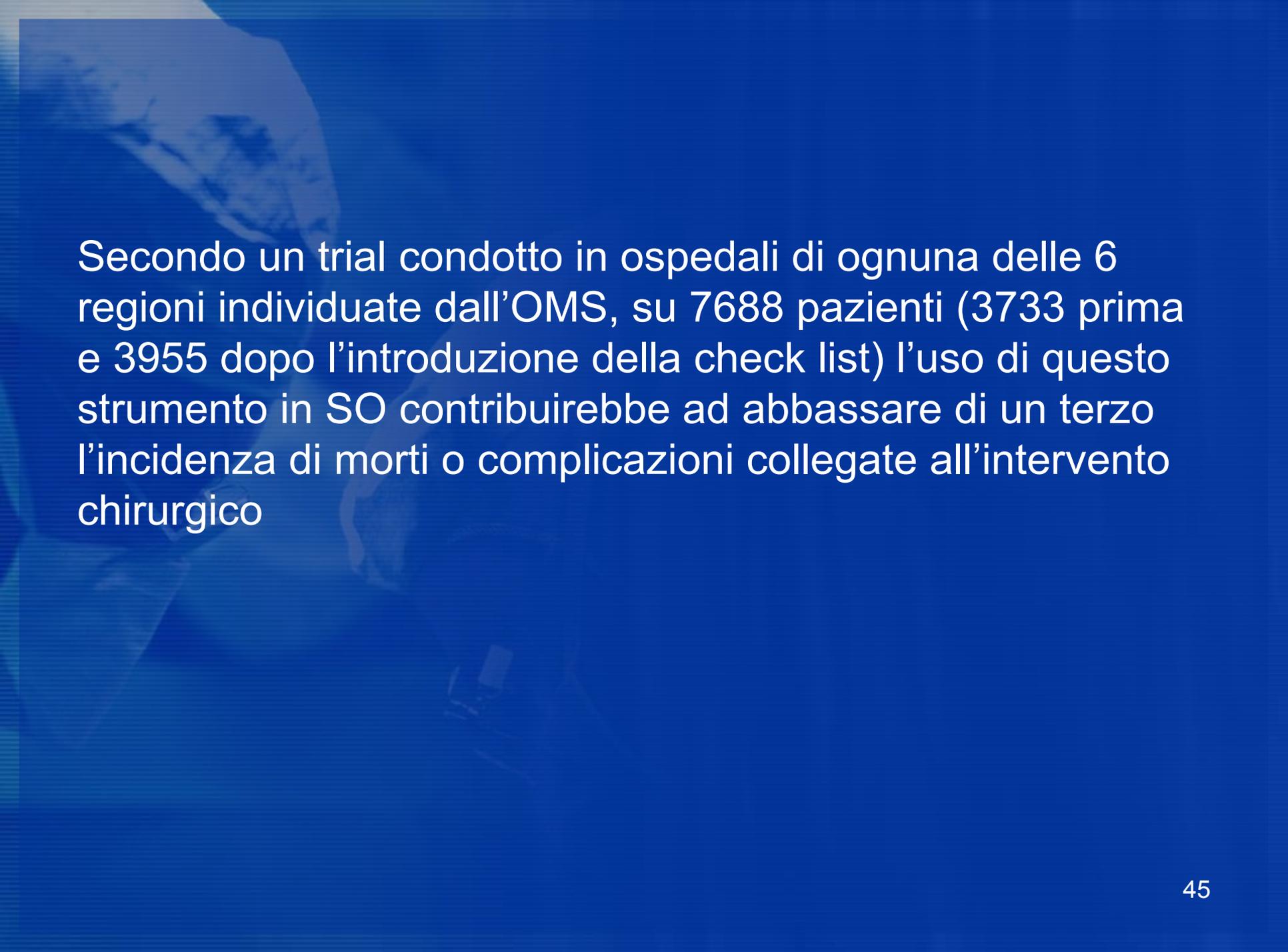
SPECIAL ARTICLE

A Surgical Safety Checklist to Reduce Morbidity and Mortality in a Global Population

Alex B. Haynes, M.D., M.P.H., Thomas G. Weiser, M.D., M.P.H.,
William R. Berry, M.D., M.P.H., Stuart R. Lipsitz, Sc.D.,
Abdel-Hadi S. Breizat, M.D., Ph.D., E. Patchen Dellinger, M.D.,
Teodoro Herbosa, M.D., Sudhir Joseph, M.S., Pascience L. Kibatala, M.D.,
Marie Carmela M. Lapitan, M.D., Alan F. Merry, M.B., Ch.B., F.A.N.Z.C.A., F.R.C.A.,
Krishna Moorthy, M.D., F.R.C.S., Richard K. Reznick, M.D., M.Ed., Bryce Taylor, M.D.,
and Atul A. Gawande, M.D., M.P.H., for the Safe Surgery Saves Lives Study Group*

N ENGL J MED 360:5 NEJM.ORG JANUARY 29, 2009

Downloaded from www.nejm.org at CILEA BIBLIOSAN on November 11, 2009 .
Copyright © 2009 Massachusetts Medical Society. All rights reserved.



Secondo un trial condotto in ospedali di ognuna delle 6 regioni individuate dall'OMS, su 7688 pazienti (3733 prima e 3955 dopo l'introduzione della check list) l'uso di questo strumento in SO contribuirebbe ad abbassare di un terzo l'incidenza di morti o complicazioni collegate all'intervento chirurgico



*Ministero del Lavoro, della Salute e
delle Politiche Sociali*

DIPARTIMENTO DELLA QUALITÀ
DIREZIONE GENERALE DELLA PROGRAMMAZIONE SANITARIA, DEI LIVELLI DI
ASSISTENZA E DEI PRINCIPI ETICI DI SISTEMA
UFFICIO III

**Manuale per la Sicurezza in sala
operatoria: Raccomandazioni e Checklist**



The Bundle

1. *If at all possible avoid hair removal; if hair removal is necessary, avoid the use of razors*
2. Ensure *prophylactic antibiotic was prescribed as per local antibiotic policy/SIGN* guideline, for the specific operation category.
3. Ensure the antibiotic was been *administered within 60 minutes* prior to the operation.
4. Ensure the patient's *body temperature was normal* throughout the operation (excludes cardiac patients).
5. Ensure the patient's *blood glucose level was normal* throughout the operation (diabetic patients only).



Government of Western Australia

Department of Health

SQUIRE

2

CPI Guide: Surgical Site Infection Prevention

Four components of care to prevent Surgical Site Infections

The SSI bundle of evidence-based care practices comprises 4 elements:

1. Appropriate use of prophylactic antibiotics;
2. Appropriate hair removal;
3. Controlled post-operative serum glucose in cardiac surgery patients; and
4. Immediate post-operative normothermia for colorectal surgery patients.

There is compelling evidence that while each of these elements are important SSI prevention strategies in their own right, they are all often sub-optimally implemented in practice, and they optimally reduce SSI rates when regarded as a “bundle”. Detailed references regarding the evidence to support these interventions are in external resources including the IHI How-to Guide and the SHEA Compendium. The IHI Guide also includes practical ideas that other teams have used successfully to improve all the components below.



CATS Decrease Surgical Site Infections

Hair Removal:

If hair must be removed from the surgical site, clippers are the best option. *Never use a razor.*

Prophylactic Antibiotics:

Antibiotics consistent with national guidelines should be administered within 1 hour of incision time and discontinued within 24 hours, in most cases.

Normothermia:

Colorectal surgery patients should be normothermic (96.8–100.4° F) within the first hour after surgery.

Glucose Control:

Cardiac surgery patients should have controlled 6 a.m. serum glucose (≤ 200 mg/dL) on postoperative Day 1 and Day 2.

Clippers

Antibiotics

Temperature

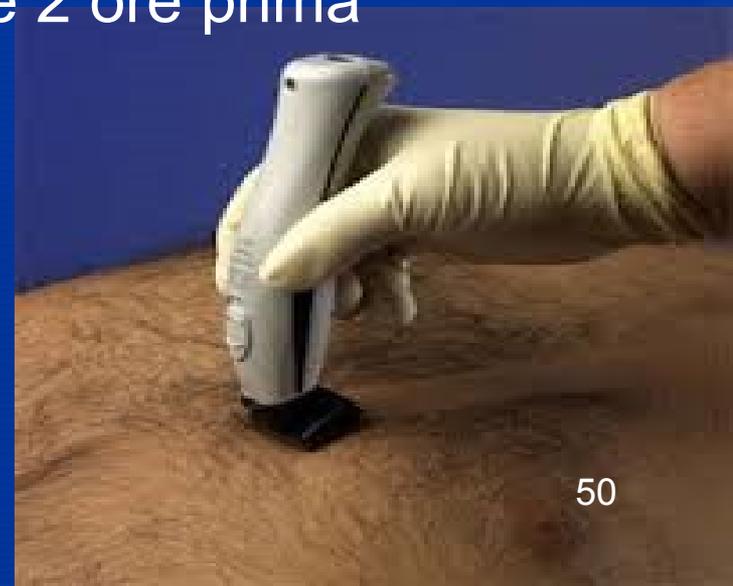
Sugar

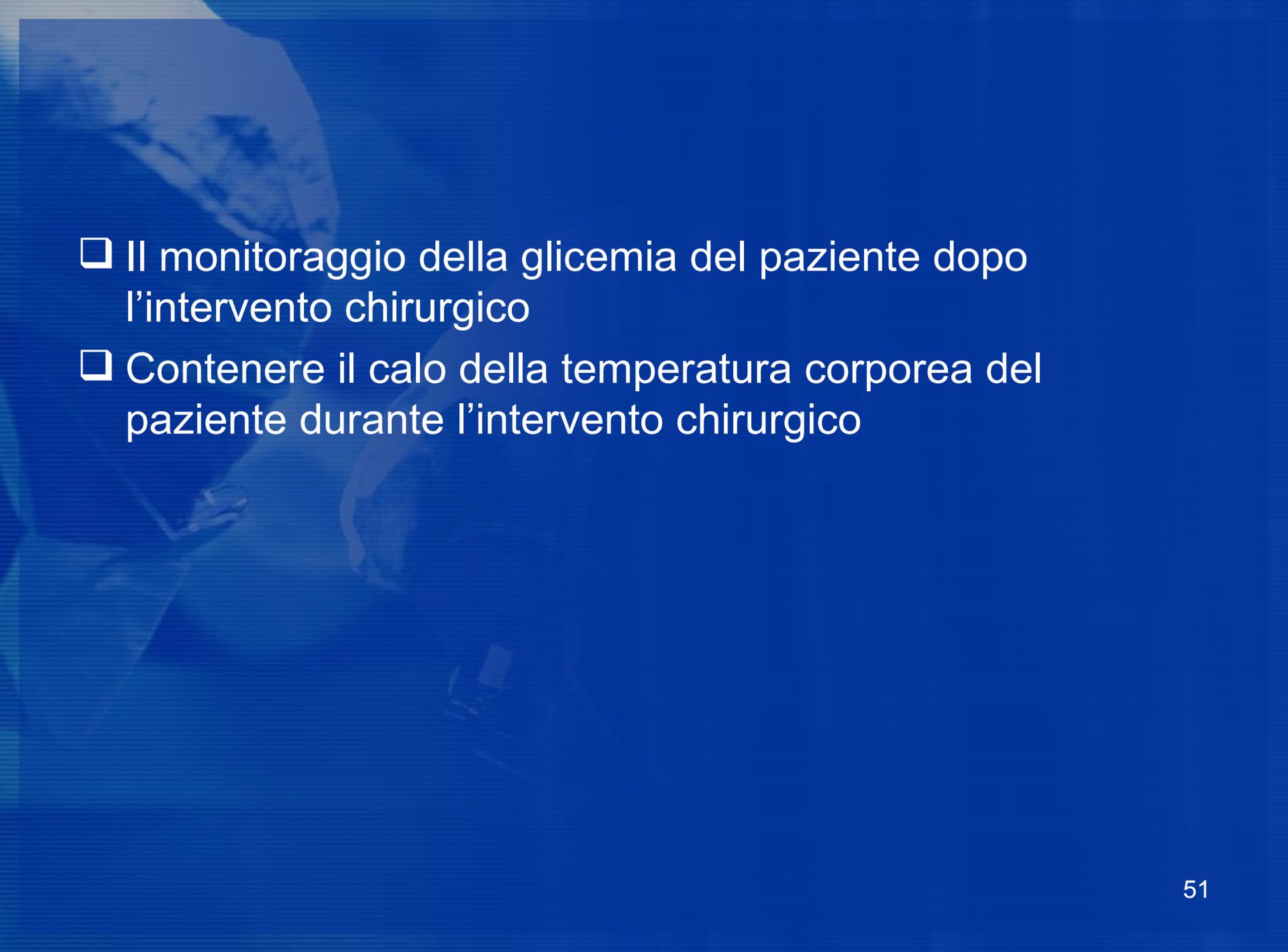
Additional information about reducing surgical site infections is available at www.medqic.org.



This material was prepared by Health Services Advisory Group, Inc. (HSAG), the Medicare Quality Improvement Organization for Arizona, under contract with the Centers for Medicare & Medicaid Services (CMS), an agency of the U.S. Department of Health and Human Services. The contents presented do not necessarily reflect CMS policy.
Publication No: AZ-8SOW-1C-041206-01 www.hsag.com

- ❑ Uso appropriato di antibiotici prima e dopo l'intervento chirurgico
- ❑ Evitare l'utilizzo di rasoi per la tricotomia pre-operatoria. Lo strumento idoneo è il rasoio elettrico con lama monouso o rimovibile e sterilizzabile
- ❑ Eseguire la tricotomia preferibilmente 2 ore prima dell'intervento



- 
- ❑ Il monitoraggio della glicemia del paziente dopo l'intervento chirurgico
 - ❑ Contenere il calo della temperatura corporea del paziente durante l'intervento chirurgico

Mantenere la temperatura corporea del paziente chirurgico nel range 36-38°C nei tre momenti questo significa:

1. Misurare la temperatura del paz. all'ammissione in SO, valutando anche il benessere termico del paziente (chiedendogli se ha freddo)
2. Registrare queste misurazioni
3. Mantenere il paziente coperto nella fase pre-operatoria
4. Regolare la temperatura della sala
5. Riscaldare il paziente durante l'intervento (sistemi di riscaldamento ad aria forzata, fluidi ev riscaldati, liquidi di lavaggio riscaldati in chirurgia coloretale, ecc)