

**LINEA GUIDA AZIENDALE
PROFILASSI ANTIBIOTICA IN CHIRURGIA
nel paziente adulto**

Preparato da **Ref. Gruppo di Lavoro**
Dr.ssa M. Boschetto.....
Dr.ssa E. Narne.....
Dr. R. Rinaldi
Prof. S. Parisi.....

Verificato da **Resp. S.C. Qualità e Accreditamento**
Dr.ssa M.L. Chiozza

Validato da **Direttore Direzione Medica Ospedaliera**
Dr. M. Grattarola.....

Approvato da **Direttore Sanitario**
Dr. G. Rupolo.....

Data 24.06.2010 **Rev 01**

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

INDICE

Indice	pag. 2
Gruppo di lavoro	" 2
1. Premessa	" 3
2. Scopo e campo di applicazione	" 3
3. Riferimenti normativi e legislativi	" 4
4. Definizione ed acronimi	" 4
5. Introduzione	" 4
6. Grading Sistema Nazionale Linee Guida per la profilassi antibiotica	" 6
6.1 Fattori di rischio nelle infezioni del sito chirurgico	" 8
6.2 Benefici e rischi della profilassi antibiotica	" 9
6.3 Interventi per i quali è raccomandata la profilassi chirurgica	" 10
6.4 Tipo di antibiotico, modalità e tempi di somministrazione	" 12
6.5. Implementazione delle linee guida	" 14
7. Responsabilità	" 15
8. Tempi di attuazione	" 15
9. Bibliografia	" 16
10. Allegati	
Allegato 1: Principali misure di prevenzione delle infezioni della ferita chirurgica	" 19
Allegato 2: Distribuzione dei vari interventi per durata superiore al 75° percentile	" 21
Allegato 3: Microrganismi più frequentemente in causa nelle infezioni postoperatorie antibiotico/associazione di antibiotici che sono stati raccomandati dalle principali linee guida e condivisi dal panel LG-PNLG	" 22
Allegato 4: Esempi di implementazione locale	" 24

Gruppo di lavoro

Il gruppo di lavoro aziendale è costituito da:

Dott.ssa M. Battistello	Coordinatrice sala operatoria S.C. Chirurgia generale e S.C. Chirurgia Vascolare
Dott.ssa G. Bonaccorso	S.C. Anestesia e Rianimazione
Dott.ssa M. Boschetto	Servizio Epidemiologia e Controllo Infezioni Ospedaliere, Direzione Medica Ospedaliera (componente del GO-CIO)
Dott. S. Carniato	S.C. Chirurgia Generale
Dott.ssa E. Cassone	S.C. Anestesia e Rianimazione
Dott.ssa M.L. Chiozza	Responsabile S.C. Qualità e Accreditamento (componente del GO-CIO)
Dott.ssa A. Masin	S.C. Clinica Chirurgica 2 – componente CIO
Dott. P. Mulfari	Servizio Epidemiologia e Controllo Infezioni Ospedaliere, Direzione Medica Ospedaliera (componente del GO-CIO)
Dott.ssa E. Narne	Direzione Medica Ospedaliera (componente del GO-CIO)
Dott.ssa S. Paccagnella	Servizio Interaziendale Farmacia Ospedaliera Centralizzata (componente del GO-CIO)
Prof. S. Parisi	Servizio di Microbiologia e Virologia (coordinatore del GO-CIO)
Dott. E. Pivetta	S.C. Chirurgia Generale
Dott. R. Polato	Responsabile Struttura Interaziendale Servizio Prevenzione e Protezione (componente del GO-CIO)
Dott.ssa Tatjana Baldovin	Dipartimento di Medicina Ambientale e Sanità Pubblica, Sede di Igiene-Università degli Studi di Padova (componente del GO-CIO)
Dott. R. Rinaldi	Direttore Malattie Infettive e Tropicali f.f. (componente del GO-CIO)

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

1. PREMESSA

Questo documento rappresenta l'aggiornamento delle "linee guida aziendali per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico e per la profilassi antibiotica in chirurgia", 2002.

Le raccomandazioni incluse, sono tratte dalla Linea Guida "Antibiotico profilassi perioperatoria nell'adulto", (2008) elaborata nell'ambito del Sistema Nazionale Linee Guida e di seguito denominata in questo documento (LG-SNLG).

La LG-SNLG è comprensiva di raccomandazioni di forza graduate che sono state elaborate per i primi 100 Diagnosis Related Group (DRG) chirurgici analizzando le nuove prove disponibili e, in caso di assenza di prove e possibilità di raggiungere un consenso fra i membri, è stata formulata una raccomandazione sulla base di un panel di esperti (in questo documento denominato "panel LG-SNLG"). Il panel LG-SNLG ha, infatti, espresso un parere (evidenziato **in grigio**) rispetto all'opportunità di eseguire la profilassi anche in alcuni interventi frequenti, ma per i quali non sono disponibili studi clinici. Infine sono stati affrontati in modo approfondito i temi riguardanti la scelta, il dosaggio e la modalità di somministrazione dell'antibiotico.

Per le raccomandazioni di carattere generale, inerenti la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico, si allega una tabella riassuntiva (allegato 1), tratta dalla linea guida dei Centers for Disease Control and Prevention (1999).

Il presente documento sintetizza le indicazioni fornite dal SNLG e viene programmato in un secondo tempo l'adattamento locale, dopo un periodo di sperimentazione, a livello di unità operativa ad opera delle stesse in collaborazione con il Gruppo Operativo (GO) del Comitato Infezioni Ospedaliere (CIO).

Modifiche alle raccomandazioni, o specifiche precisazioni per L'Azienda proposte dal Gruppo Operativo del CIO (GO-CIO) o dalle singole UU.OO. confrontatesi con il GO, sono dettate dall'epidemiologia locale.

Si raccomanda, che le Unità Operative, qualora ne ravvedano la necessità, elaborino con il supporto del GO-CIO proprie istruzioni operative, adattando alla propria realtà locale i modelli proposti in questo documento.

2. SCOPO E CAMPO DI APPLICAZIONE

Scopo

La linea guida propone agli operatori sanitari attraverso criteri basati sulla raccolta sistematica di prove scientifiche integrate dall'esperienza clinica, le raccomandazioni di quando e come sia appropriato procedere all'antibiotico profilassi in chirurgia nell'adulto.

L'obiettivo della linea guida inoltre è:

- la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico;
- la riduzione dell'insorgenza delle resistenze batteriche;
- la diminuzione delle sperequazioni di prestazioni.

Campo di applicazione

Le presenti raccomandazioni si applicano a tutti i contesti assistenziali dell'Azienda Ospedaliera di Padova.

Il presente documento **non prende in considerazione**:

- la chirurgia pediatrica;
- le manovre diagnostiche invasive;
- la chirurgia oculistica
- la chirurgia dei trapianti

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

Per ulteriori specifiche in merito al campo di applicazione del presente documento si fa riferimento al rispettivo capitolo della LG-SNLG.

3. RIFERIMENTI NORMATIVI E LEGISLATIVI

- Circolare Ministero della Sanità n°52 Lotta contro le infezioni ospedaliere 20.12.1985.
- Circolare Ministero della Sanità n° 8 Lotta contro le infezioni ospedaliere 30.01.1988.
- Legge Regione Veneto n° 22 del 16.08.2002 Autorizzazione e accreditamento delle strutture sanitarie, socio-sanitarie e sociali (GENER06 AC. 3.8)
- Delibera Giunta Regione Veneto n° 1831 del 1.07.2008 Adozione del sistema organizzativo per la gestione della sicurezza del paziente nel Sistema Socio Sanitario della Regione Veneto L.R. 16.08.2002.

4. DEFINIZIONI E ACRONIMI

Colonizzazione: presenza di microrganismi sulla cute o sulle mucose in assenza di invasione tissutale, di segni clinici locali, regionali o sistemici.

Infezione: condizione caratterizzata dalla presenza, in un organo o tessuto, di microrganismi in replicazione; si caratterizza per l'esistenza di segni clinici o di una risposta immunologica. Si definisce subclinica o inapparente un'infezione in cui sono assenti i sintomi clinici.

LG-SNLG: Linea Guida "Antibiotico profilassi perioperatoria nell'adulto", (2008) elaborata nell'ambito del Sistema Nazionale Linee Guida

Panel LG-SNLG: Gruppo di esperti che hanno contribuito alla realizzazione del documento LG-SNLG

Prevenzione delle ISC: insieme di misure di tipo non farmacologico che tendono a evitare il contatto fra germi e paziente.

Profilassi antibiotica delle ISC: provvedimento di tipo farmacologico, somministrato al fine di evitare che il contatto fra germi e paziente sia causa di infezione.

Protocolli: sono schemi di comportamento predefiniti e vincolanti utilizzati nel corso di sperimentazioni.

Referenti locali della politica antibiotica: personale interno all'U.O., designato dal Direttore di U.O. ad occuparsi di politica antibiotica, che si confronta per specifiche problematiche con il GO-CIO.

Responsabili aziendali della politica antibiotica: componenti del GO-CIO.

Terapia antibiotica delle ISC: provvedimento di tipo farmacologico che si attua una volta che l'infezione si è determinata, al fine di risolverla.

ASA	American Society of Anesthesiologists (per il punteggio ASA)
CDC	Centers for Disease Control and Prevention
CIO	Comitato per il Controllo delle Infezioni Ospedaliere
GO-CIO	Gruppo Operativo del Comitato per il Controllo delle Infezioni Ospedaliere
ISC	Infezione Sito Chirurgico
MRSA	Stafilococco Aureo Resistente alla Meticillina

5. INTRODUZIONE

L'infezione della sede di incisione o dei tessuti molli è una complicanza comune, ma potenzialmente evitabile, di qualunque procedura chirurgica. Un certo grado di contaminazione batterica del sito chirurgico è inevitabile, da parte sia della flora batterica dello stesso paziente sia della flora batterica ambientale.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

In questo documento è usata l'espressione «infezione del sito chirurgico» (ISC) a meno che le prove di efficacia si riferiscano specificamente all'infezione della ferita chirurgica. Negli interventi che richiedono l'inserzione di impianti o dispositivi protesici il termine infezione del sito chirurgico comprende l'infezione della ferita chirurgica e/o dell'impianto. L'infezione del sito chirurgico comprende anche localizzazioni dell'infezione in cavità del corpo (per esempio: ascesso subfrenico), ossa, articolazioni, meningi e altri tessuti interessati dall'intervento.

La profilassi antibiotica per i pazienti chirurgici dovrebbe mirare a:

- ridurre l'incidenza di infezioni del sito chirurgico utilizzando gli antibiotici secondo quanto dimostrano le prove di efficacia;
- utilizzare gli antibiotici secondo quanto dimostrano le prove di efficacia;
- minimizzare gli effetti degli antibiotici sulla flora batterica del paziente;
- minimizzare gli effetti indesiderati degli antibiotici;
- indurre le minori modificazioni possibili alle difese immunitarie del paziente.

È importante sottolineare il fatto che la profilassi antibiotica si aggiunge a una **buona tecnica chirurgica**, e che **la prevenzione** delle ISC rappresenta una delle **componenti essenziali di una politica efficace per il controllo delle infezioni acquisite in ospedale**.

La profilassi antibiotica infatti si affianca e completa tale pratica, ma non si sostituisce a essa.

La somministrazione profilattica di antibiotici ha lo scopo di impedire che i batteri venuti a contatto con il campo operatorio nel corso della fase contaminante dell'intervento si annidino nel sito chirurgico e/o aderiscano al materiale protesico impiantato. L'uso profilattico degli antibiotici nei reparti chirurgici riguarda approssimativamente il 40-50% degli antibiotici prescritti in ospedale. È dimostrato che l'uso indiscriminato di tali farmaci aumenta la prevalenza di batteri antibiotico-resistenti e predispone i pazienti a infezioni quali la colite da *Clostridium difficile*.

Oltre al problema di insorgenza di resistenze batteriche, e di eventuali manifestazioni di reazioni allergiche agli antibiotici, non sempre prevedibili, ma causate da antibiotici in alcuni casi non necessari, l'uso non razionale di antibiotici spesso è associato ad un aumento non giustificato della spesa farmaceutica.

Nel complesso gli studi epidemiologici italiani esaminati, riguardanti le infezioni del sito chirurgico hanno rilevato frequenze medie di ISC che variano per la chirurgia generale dal 4,9% al 13,6% e per l'ortopedia dal 1,2% al 1,5%. La variabilità delle frequenze medie è riscontrabile anche in studi condotti in altri paesi.

6. GRADING SISTEMA NAZIONALE LINEE GUIDA PER LA PROFILASSI ANTIBIOTICA

In presenza di prove di efficacia è stato applicato il grading delle raccomandazioni attualmente utilizzato per la LG-SNLG che si basa, oltre che sulla solidità delle prove scientifiche, anche sul valore clinico delle raccomandazioni stesse. Secondo questo schema, vengono definiti sei livelli di prova di efficacia (da I a VI) e cinque diversi gradi di raccomandazione (da A ad E) più una raccomandazione basata sul'esperienza clinica del panel LG-SNLG (✓).

Le 2 dimensioni «livelli di prova » (prove di efficacia) e «forza della raccomandazione » sono concettualmente distinte tra loro e impiegate in modo relativamente indipendente, pur nell'ambito della massima trasparenza e secondo i criteri espliciti che sono alla base degli schemi di grading.

LIVELLI DI PROVA

- I** Prove ottenute da più studi clinici controllati randomizzati e/o da revisioni sistematiche di studi randomizzati.
- II** Prove ottenute da un solo studio randomizzato di disegno adeguato.
- III** Prove ottenute da studi di coorte con controlli concorrenti o storici o loro metanalisi.
- IV** Prove ottenute da studi retrospettivi tipo caso-controllo o loro metanalisi.
- V** Prove ottenute da studi di casistica (serie di casi) senza gruppo di controllo.
- VI** Prove basate sull'opinione di esperti autorevoli o di comitati di esperti come indicato in linee guida o in consensus conference.

FORZA DELLE RACCOMANDAZIONI

- A** L'esecuzione di quella particolare procedura o test diagnostico è fortemente raccomandata (indica una particolare raccomandazione sostenuta da prove scientifiche di buona qualità, anche se non necessariamente di tipo I o II).
- B** Si nutrono dei dubbi sul fatto che quella particolare procedura/intervento debba sempre essere raccomandata/o, ma si ritiene che la sua esecuzione debba essere attentamente considerata.
- C** Esiste una sostanziale incertezza a favore o contro la raccomandazione di eseguire la procedura o l'intervento.
- D** L'esecuzione della procedura non è raccomandata.
- E** Si sconsiglia fortemente l'esecuzione della procedura.
- ✓** Migliore pratica raccomandata in base all'esperienza clinica del gruppo di sviluppo della linea guida (panel LG-SNLG).

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

Si evidenzia, pertanto, che le raccomandazioni contenute nella LG-SNLG, sono basate sulle prove di efficacia clinica e di costo-efficacia esistenti, ma, quando non possibile diversamente, anche sul parere del panel LG-SNLG. Riguardo alla profilassi antibiotica perioperatoria, vengono formulati ulteriormente i seguenti **5 gradi di raccomandazione**.

GRADO DELLA RACCOMANDAZIONE

Fortemente Raccomandata

La profilassi inequivocabilmente riduce la morbilità legata alle complicanze più gravi e i costi ospedalieri ed è probabile che riduca il consumo generale di antibiotici.

Raccomandata

La profilassi riduce la morbilità a breve termine, ma non esistono *trial* randomizzati controllati che provino una riduzione della mortalità o della morbilità a lungo termine. È comunque molto probabile che la profilassi riduca le complicanze più gravi e i costi ospedalieri. Potrebbe inoltre diminuire il consumo generale di antibiotici.

Raccomandata, ma i responsabili locali della politica antibiotica devono effettuare una scelta che tenga conto dei tassi di infezione a livello di specifiche realtà

In realtà locali dove la frequenza di ISC associata ad alcuni degli interventi indicati è bassa, la scelta di somministrare la profilassi perioperatoria potrebbe essere causa di un consumo di antibiotici non necessario, in particolare nei pazienti a basso rischio. Qualora si decida di non somministrare la profilassi antibiotica o di somministrarla solo ai pazienti a rischio elevato, i tassi di ISC dovranno essere attentamente monitorati, in modo da verificare che il rischio di infezione sia inferiore alla soglia fissata ed essere quindi sicuri di non esporre i pazienti a un rischio di infezione evitabile. Vengono compresi in questa categoria anche tutti gli interventi pulito-contaminati per i quali non esistono prove dirette e conclusive; nella maggior parte dei casi sono infatti disponibili solo studi di piccole dimensioni. Anche in questo caso può essere giustificata la decisione di non somministrare la profilassi, ma bisognerà comunque verificarla, attivando sistemi di sorveglianza continua.

(Nelle successive raccomandazioni, tali interventi sono stati contrassegnati con un asterisco *)

Non Raccomandata, ma in sede di implementazione locale possono essere identificate eccezioni

In questo caso la decisione dovrà essere presa considerando la frequenza di ISC in quella specifica realtà. L'unica raccomandazione con tali caratteristiche è la colecistectomia laparoscopica: la raccomandazione di non eseguire la profilassi è basata sui risultati di due revisioni sistematiche della letteratura, nelle quali gli studi considerati escludevano i pazienti complicati (con colecistite, pancreatite, ittero, immunodeficienza, presenza di protesi biliari) e non consideravano la durata dell'intervento. Alla luce di ciò e in considerazione delle possibili differenze locali nell'incidenza di complicanze infettive post operatorie, il gruppo di lavoro ha ritenuto di lasciare alle singole realtà locali la decisione di eseguire o meno la profilassi nei pazienti complicati.

(Nelle successive raccomandazioni, tali interventi sono stati contrassegnati con un doppio asterisco **)

Non Raccomandata

E' stato provato che la profilassi non è clinicamente efficace. Poiché in questi interventi le conseguenze di un'eventuale infezione sono contenute e con impatto a breve termine, la scelta di somministrare a tutti i pazienti una profilassi farebbe aumentare il consumo di antibiotici a fronte di un beneficio clinico molto ridotto.

6.1 Fattori di rischio delle infezioni del sito chirurgico

Gli interventi possono essere suddivisi in 4 **classi di intervento** (vedi tabella 1) a seconda del grado di contaminazione batterica e della conseguente incidenza di infezioni postoperatorie.

Tabella 1 Classificazione degli interventi in base al grado di contaminazione batterica

Classe	Definizione
puliti	interventi nel corso dei quali non si riscontra alcun processo flogistico, in cui la continuità della mucosa respiratoria, intestinale o genito-urinaria non viene violata e in cui non si verifica alcuna violazione delle regole di asepsi in sala operatoria
puliti-contaminati	interventi nei quali la continuità della mucosa respiratoria, intestinale o genito-urinaria viene violata, ma senza perdite di materiale verso l'esterno
contaminati	interventi in cui sono presenti segni di flogosi acuta (senza pus), o dove vi sia una visibile contaminazione della ferita, come per esempio perdite copiose di materiale da un viscere cavo durante l'intervento o ferite composte/aperte (verificatesi meno di 4 ore prima dell'intervento)
sporchi	interventi effettuati in presenza di pus o su un viscere cavo precedentemente perforato o su ferite composte/aperte (verificatesi oltre 4 ore dall'intervento)

Per gli interventi di elezione la profilassi antibiotica è raccomandata nella chirurgia pulita (per le sole condizioni in cui l'eventuale complicanza postoperatoria mette a rischio la vita del paziente) e nella chirurgia pulita-contaminata.

Nel caso della chirurgia contaminata la scelta di eseguire una profilassi piuttosto che una terapia andrà valutata separatamente per ogni tipologia di intervento o situazione sulla base delle prove disponibili. Per quanto riguarda la chirurgia sporca viene raccomandato di iniziare da subito una terapia.

L'impianto di qualsiasi **materiale protesico** aumenta il rischio di infezione della ferita e del sito chirurgico, in quanto riduce le difese dell'ospite. In presenza di materiale protesico è infatti sufficiente una carica batterica bassa per causare l'infezione. Solitamente è raccomandata una profilassi antibiotica quando l'intervento comporta l'impianto di materiale protesico.

La **durata** del singolo **intervento** è direttamente correlata con il rischio di infezione della ferita e questo rischio si somma a quello della classe di intervento. In uno studio di Culver e collaboratori (1991) confermato da dati nazionali gli interventi di durata superiore al 75° percentile per la procedura in esame venivano considerati prolungati (vedi allegato 2) e quindi a rischio aumentato.

L'American Society of Anesthesiologists (ASA) ha ideato un punteggio di rischio preoperatorio basato sulla presenza di malattie concomitanti al momento dell'intervento chirurgico (vedi tabella 2). La presenza di un punteggio ASA>2 si associa ad un aumentato rischio di infezione della ferita e tale rischio si somma a quello della classe di intervento e della sua durata.

Tabella 2: Classificazione dell'American Society of Anesthesiologists

Punteggio ASA	Condizione fisica
1	paziente sano
2	paziente con lieve malattia sistemica
3	paziente con grave malattia sistemica che ne limita le attività, ma non è invalidante
4	paziente con malattia sistemica invalidante che causa continua minaccia di morte
5	paziente moribondo con attesa di vita inferiore alle 24 ore con o senza l'intervento

Per la **definizione del rischio**, oltre la classe dell'intervento, devono quindi essere considerati due ulteriori fattori:

- **la presenza di malattie concomitanti** (con punteggio ASA > 2 il rischio di ISC aumenta);
- **la durata dell'intervento** (quando la durata dell'intervento è superiore a quella definita dal 75° percentile il rischio di ISC aumenta).

Sulla base dello studio di Culver è stato definito un indice di rischio (con un punteggio che va da 0 a 3) che si calcola nel modo seguente:

- se **l'intervento è contaminato o sporco** viene attribuito 1 punto;
- se il **codice ASA è: 3, 4 o 5** viene attribuito 1 punto;
- se la **durata dell'intervento è superiore a quella definita dal 75° percentile** viene attribuito 1 punto.

Riassumendo, le raccomandazioni inerenti i fattori di rischio per ISC sono:

- I fattori che influenzano l'incidenza di infezione del sito chirurgico sono numerosi, quelli che correlano in modo indipendente sono rappresentati da:
 - classe di intervento;
 - impianto di materiale protesico;
 - durata della degenza prima dell'intervento;
 - durata dell'intervento;
 - malattie concomitanti.
- La durata dell'intervento e le malattie concomitanti hanno un impatto rilevante sul rischio di infezione e concorrono a definire, insieme alla classe dell'intervento, un **indice di rischio**.

6.2 Benefici e rischi della profilassi

- La decisione finale riguardante i benefici e i rischi della profilassi antibiotica per ogni singolo paziente dipenderà da:
 - il suo rischio di infezione del sito chirurgico, che terrà conto dei rischi legati all'intervento e dei rischi legati al paziente;
 - la potenziale gravità dell'eventuale infezione del sito chirurgico;
 - l'efficacia della profilassi per quel determinato intervento;
 - le conseguenze della profilassi per quel determinato paziente (per esempio un aumentato rischio di colite o diarrea associata a *Clostridium difficile*).

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

6.3 Interventi per i quali è raccomandata la profilassi chirurgica

Vengono di seguito elencate gli interventi per i quali, in base agli studi clinici, è possibile formulare una raccomandazione circa l'efficacia della profilassi antibiotica.

Tabella 3 Interventi per i quali è raccomandata la profilassi antibiotica

(Tabella modificata dal documento LG-PNLG. Il panel LG-PNLG ha espresso un parere, evidenziato **in grigio**, rispetto all'opportunità di eseguire la profilassi anche in alcuni interventi frequenti, ma per i quali non sono disponibili studi clinici).

Intervento	Raccomandazione profilassi antibiotica	Livello della prova/Forza della raccomandazione
CHIRURGIA CARDIACA E TORACICA		
Inserzione di pacemaker/fibrillatore	Raccomandata	I/A
Chirurgia a cuore aperto, inclusi: Bypass aorto-coronarico	Raccomandata	I/A
Chirurgia protesica delle valvole cardiache		
Resezione polmonare	Raccomandata	II/A
CHIRURGIA OTORINOLARINGOIATRICA		
Chirurgia della testa e del collo Pulita-contaminata	Raccomandata	I/A
Contaminata		
Chirurgia dell'orecchio Pulita (compresa la miringoplastica)	Non Raccomandata	I/D
Pulita-contaminata		
Chirurgia della testa e del collo Pulita	Non Raccomandata	IV/D
Chirurgia del naso o dei seni nasali e paranasali	Non Raccomandata	II/D
Setto plastica/rinosettoplastica		
Adenotonsillectomia	Non Raccomandata	I/C
CHIRURGIA GENERALE		
Chirurgia coloretale	Fortemente Raccomandata	I/A
Appendicectomia	Raccomandata	I/A
Chirurgia biliare aperta	Raccomandata	I/A
Chirurgia epatica resettiva	Raccomandata	✓ (Assimilabile alla chirurgia biliare aperta)
Chirurgia pancreaticata		
Chirurgia oncologica della mammella	Raccomandata*	I/A
Mammoplastica riduttiva		
Mammoplastica additiva	Raccomandata	✓ (Assimilabile alla chirurgia maggiore con impianto di materiale protesico)
Procedure pulite-contaminate non menzionate esplicitamente altrove	Raccomandata*	VI/B
Gastrostomia endoscopica	Raccomandata*	II/A
Chirurgia dello stomaco e del duodeno	Raccomandata*	II/A
Chirurgia esofagea	Raccomandata*	VI/B
Chirurgia dell'intestino tenue	Raccomandata*	VI/B
Riparazione di ernia inguinale con o senza utilizzo di materiale protesico	Non Raccomandata	I/D
Chirurgia laparoscopica dell'ernia con o senza utilizzo di materiale protesico	Non Raccomandata	I/D
Laparoscopia diagnostica e/o lisi di aderenza	Non Raccomandata	✓ (Assimilabile alla chirurgia pulita)
Biopsia escissionale a struttura linfatica superficiale		
Colecistectomia laparoscopica	Non Raccomandata**	I/D

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

NEUROCHIRURGIA		
Craniotomia	Raccomandata	I/A
Derivazione del liquido cerebrospinale	Raccomandata	I/A
OSTETRICIA E GINECOLOGIA		
Parto cesareo	Raccomandata	I/A
Isterectomia addominale	Raccomandata*	II/A
Isterectomia vaginale	Raccomandata*	II/A
Aborto indotto	Raccomandata*	I/A
Salpingo-ovariectomia bilaterale	Non Raccomandata	✓ (Assimilabile alla chirurgia pulita)
Salpingo-ovariectomia monolaterale		
Asportazione e demolizione locale di lesione o tessuto ovario		
CHIRURGIA ORTOPEDICA		
Artroprotesi d'anca§	Fortemente Raccomandata	I/A
Artroprotesi di ginocchio	Fortemente Raccomandata	III/A
Fissatura di frattura chiusa	Raccomandata	I/A
Riparazione di frattura dell'anca	Raccomandata	I/A
Chirurgia del rachide	Raccomandata	II/A
Inserimento di dispositivo protesico quando non è disponibile una prova diretta	Raccomandata	I/A
Chirurgia ortopedica senza protesi (elettiva)	Non Raccomandata	V/D
Asportazione/sutura/incisione di lesione di muscoli, tendini e fasce della mano, altra asportazione o demolizione locale di lesione o tessuto cutaneo/sottocutaneo		
Altri interventi di riparazione, sezione o plastica su muscoli, tendini e fasce		
Meniscectomia artroscopia		
Sinoviectomia artroscopica		
UROLOGIA		
Biopsia prostatica transrettale	Raccomandata	II/A
Litotripsia con onde d'urto	Raccomandata*	I/A
Resezione transuretrale della prostata	Raccomandata	I/A
Resezione transuretrale di tumori vescicali	Non Raccomandata	VI/D
Prostatectomia radicale	Raccomandata	✓
Cistectomia radicale		
Interventi sul parenchima renale (nefrotomia e nefrostomia)	Raccomandata	✓
Nefrectomia		
Asportazione di idrocele (della tunica vaginale)		
CHIRURGIA VASCOLARE		
Amputazione di arto inferiore	Raccomandata	II/A
Chirurgia vascolare arteriosa in sede addominale e dell'arto inferiore	Raccomandata	II/A
TEA della carotide	Non Raccomandata	VI/D
Endoarteriectomia		
Legatura/stripping di vene varicose	Non Raccomandata	✓ (Assimilabile alla chirurgia pulita senza impianto di protesi o materiale protesico)
Altra occlusione chirurgica dei vasi		

Legenda:

- * si raccomanda che i referenti locali della politica antibiotica, assieme ai responsabili aziendali della politica antibiotica, effettuino una scelta che tenga conto dei tassi di infezione a livello della propria realtà.
- ** si raccomanda che i responsabili locali della politica antibiotica, assieme ai responsabili aziendali della politica antibiotica, identifichino eventuali eccezioni, basate sulla situazione locale
- § Indipendentemente dall'uso di cemento addizionato con antibiotico.

6.4 Tipo di antibiotico, modalità e tempi di somministrazione

I fattori che condizionano la scelta dell'antibiotico a scopo profilattico sono:

- i batteri responsabili delle infezioni del sito chirurgico
- la sede dell'intervento
- le caratteristiche farmacocinetiche dell'antibiotico
- la presenza di eventuali allergie ad antibiotici
- la tossicità intrinseca del farmaco e le sue possibili interazioni
- l'efficacia dimostrata in studi clinici controllati randomizzati
- gli effetti sull'ecosistema
- il costo.

Si distinguono due tipi di contaminazione, quella endogena e quella esogena.

Si parla di **contaminazione endogena** quando i microrganismi responsabili della contaminazione sono i saprofiti presenti sulla cute e/o sulle mucose sede dell'intervento (per esempio: *Staphylococcus aureus* e *Staphylococcus epidermidis* in caso di contaminazione proveniente dalla cute; *Escherichia coli*, ovvero un altro enterobatterio o un anaerobio, in caso di intervento sull'intestino).

La contaminazione **endogena** è causata da microrganismi prevedibili per ogni tipo di intervento, in quanto espressione della flora batterica saprofita. Sebbene un grande numero di microrganismi possa teoricamente causare infezioni nei pazienti chirurgici, in realtà le ISC sono generalmente dovute a un numero limitato di patogeni (allegato 3).

Se nel periodo immediatamente precedente l'intervento il paziente non ha soggiornato a lungo in ospedale e/o non è stato sottoposto a terapia antibiotica, il microrganismo contaminante solitamente non presenta antibiotico-resistenza.

È comunque opportuno che in ogni realtà chirurgica locale venga effettuato un periodico monitoraggio delle specie batteriche responsabili delle complicanze infettive postoperatorie e della loro sensibilità agli antibiotici utilizzati in profilassi.

Si parla di **contaminazione esogena** quando è provocata da microrganismi ambientali o comunque non provenienti dalla flora batterica del paziente; tale contaminazione è la conseguenza del mancato rispetto delle norme di prevenzione.

La contaminazione **esogena** è causata da microrganismi che vengono in contatto con il paziente in modo accidentale e che pertanto non sono prevedibili a priori. Spesso si tratta di batteri provenienti dall'ambiente della sala operatoria (stafilococchi, aerobi gram negativi e altri) e la loro sensibilità agli antibiotici dipenderà dalle abitudini prescrittive locali.

Il farmaco scelto per la profilassi dovrà avere uno spettro di azione che garantisca l'efficacia nei confronti dei probabili contaminanti. È dimostrato che **L'efficacia della profilassi si limita ai contaminanti endogeni**; solo questi patogeni possono, infatti, essere ragionevolmente previsti e quindi «coperti» dalla profilassi antibiotica.

Nel caso, tuttavia, si verifichi una contaminazione ambientale e questa sia causa di episodi epidemici di infezione postoperatoria, nell'attesa di individuare e rimuovere la causa della contaminazione, l'antibiotico usato a scopo profilattico dovrà essere efficace nei confronti del microrganismo responsabile dell'epidemia.

- | | |
|---|-----------------------------|
| <ul style="list-style-type: none">▪ L'antibiotico scelto dovrà avere uno spettro di azione che garantisca l'efficacia nei confronti dei probabili contaminanti.▪ È opportuno che in ogni realtà chirurgica locale venga effettuato un monitoraggio delle specie batteriche responsabili delle complicanze infettive postoperatorie e della loro sensibilità agli antibiotici utilizzati in profilassi. Ciò sarà possibile solo se il | <p>VI/B</p> <p>✓</p> |
|---|-----------------------------|

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

materiale proveniente da ciascuna ISC sarà inviato al laboratorio di microbiologia per l'esame colturale e l'antibiogramma.

- I pazienti con una storia di anafilassi, orticaria o esantema insorti immediatamente dopo una terapia con penicillina sono a maggior rischio di presentare un fenomeno di ipersensibilità immediata e non devono essere sottoposti a profilassi con antibiotici betalattamici. **IV/B**
- Quando le linee guida operative di profilassi antibiotica perioperatoria raccomandano in prima scelta l'uso di antibiotici betalattamici, si dovrebbe sempre prevedere un'alternativa per i pazienti con allergia alle penicilline o alle cefalosporine. ✓
- Le cefalosporine di III e IV generazione, i monobattami, i carbapenemi, la piperacillina/ tazobactam non sono raccomandati a scopo profilattico. ✓
È preferibile riservare tali antibiotici, efficaci sui patogeni multiresistenti, agli usi terapeutici.
A scopo profilattico potranno essere utilizzati antibiotici di provata efficacia per tale uso, e che vengono impiegati in terapia solo per il trattamento delle infezioni da patogeni che non presentano particolari fenomeni di resistenza.
- La maggior parte delle prove di efficacia disponibili non dimostra la superiorità dei glicopeptidi nella prevenzione delle infezioni del sito chirurgico causate dagli stafilococchi. ✓
L'uso eccessivo di tali farmaci rischia di vanificarne l'efficacia nella terapia delle infezioni nosocomiali da stafilococco e da enterococco.
La scelta di utilizzare un glicopeptide in profilassi deve essere limitata esclusivamente a situazioni selezionate e comunque solo in occasione di interventi maggiori con impianto di materiale protesico (cardiochirurgia, chirurgia ortopedica, chirurgia vascolare, neurochirurgia) e solo in presenza di una colonizzazione o infezione da MRSA o di un'incidenza alta di ISC causate da stafilococchi meticillino-resistenti, verificata attraverso una sorveglianza clinica e microbiologica delle ISC a livello locale. Tale scelta dovrà essere fatta in armonia con le strategie locali di politica antibiotica.
- 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. ✓
- 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. **II/A**
- In caso di interventi di lunga durata, la maggior parte delle linee guida, pur in assenza di dati inequivocabili, suggerisce di somministrare una dose intraoperatoria se l'operazione è ancora in corso dopo un tempo dall'inizio dell'intervento pari al doppio dell'emivita del farmaco impiegato. ✓

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

- | | |
|--|------|
| <ul style="list-style-type: none">▪ La somministrazione di una dose aggiuntiva intraoperatoria di antibiotico (da eseguire successivamente alla reintegrazione di liquidi) è indicata nell'adulto se nel corso dell'intervento si verifica una perdita di sangue superiore ai 1.500 millilitri o se è stata eseguita un'emodiluizione oltre i 15 millilitri per chilogrammo. | IV/B |
| <ul style="list-style-type: none">▪ 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. | I/A |
| <ul style="list-style-type: none">▪ L'estensione della profilassi alle prime 24 ore del postoperatorio può essere giustificata in situazioni cliniche definite quando l'indice di rischio di infezioni postoperatorie è alto.
Qualsiasi decisione di prolungare la profilassi oltre la durata stabilita dalla linea guida locale dovrebbe essere motivata in cartella clinica. | ✓ |

6.5 Implementazione delle linee guida

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none">▪ Riportare un minimo set di dati nella cartella clinica e nel foglio della terapia facilitando l'esecuzione di audit per valutare l'appropriatezza della profilassi antibiotica perioperatoria. | ✓ |
|--|---|

Le linee guida dovranno essere tradotte a livello locale (singola U.O., area omogenea, Dipartimento) in istruzioni operative.

In allegato 4 sono riportati esempi di istruzioni operative per singole specialità chirurgiche, che dovranno essere ulteriormente dettagliate attraverso la valutazione della epidemiologia locale. Sarà infatti possibile:

- ampliare la lista degli interventi in considerazione della casistica trattata nelle singole realtà collocandoli, quando possibile, all'interno di una delle tipologie definite;
- scegliere uno fra gli antibiotici elencati come alternativi;
- decidere quando e come organizzare la somministrazione di una eventuale dose intraoperatoria in occasione di interventi di durata prolungata;
- definire la durata della profilassi antibiotica.

Per **assicurare la piena implementazione** delle istruzioni operative, è essenziale che:

- queste vengano definite a livello locale con la partecipazione di chirurghi, anestesisti, personale infermieristico del reparto e della sala operatoria, farmacia ospedaliera e componenti del GO-CIO;
- vengano identificati e risolti i problemi organizzativi legati alla somministrazione;
- vengano assegnate specifiche responsabilità rispetto alla somministrazione dell'antibiotico.

È inoltre importante che le istruzioni operative siano validate dal Responsabile dell'Unità Operativa e contengano la data di stesura e quella prevista per la revisione.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

7. RESPONSABILITA'

Le responsabilità relative alla profilassi antibiotica in Chirurgia sono descritte nel seguente schema.

	Direttore UO	Coordinatore infermieristico UO	GO- CIO	Referenti locali della politica antibiotica	Microbiologia	S.C.I. Farmacia Ospedaliera Centralizzata	Medico U.O.	Infermiere U.O.
Elaborazione raccomandazioni aziendali			X					
Elaborazione di specifiche raccomandazioni aziendali locali (di U.O., area omogenea, dipartimento)			X	X				
Approvazione di specifiche raccomandazioni aziendali locali (di U.O., area omogenea, dipartimento)	X		X					
Diffusione locale raccomandazioni aziendali	X	X	X	X				
Prescrizione profilassi							X	
Somministrazione profilassi							X	X
Produzione report microbiologici					X			
Produzione report di consumo antibiotici						X		
Condivisione report microbiologici e di consumo antibiotici con UU.OO.			X					

8. TEMPI DI ATTUAZIONE

Il presente documento entrerà in vigore a partire dalla sua data di approvazione.

9. BIBLIOGRAFIA

- ✓ Alerany C, Campany D, Monterde J, Semeraro C. Impact of local guidelines and an integrated dispensing system on antibiotic prophylaxis quality in a surgical centre. *J Hosp Infect* 2005; 60: 111-117.
- ✓ American Society of Anesthesiologists. New classification of physical status. *Anesthesiology* 1963;24:111.
- ✓ Andersen BR, Kallehave FL, Andersen HK. Antibiotics versus placebo for prevention of postoperative infection after appendectomy.[update of Cochrane Database Syst Rev. 2003;(2):CD001439; PMID: 12804408]. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2005;3.
- ✓ Andrews PJ, East CA, Jayaraj SM, Badia L, Panagamuwa C, Harding L. Prophylactic vs postoperative antibiotic use in complex septorhinoplasty surgery: a prospective, randomized, singleblind trial comparing efficacy. *Archives of Facial Plastic Surgery* 2006;8(2):84-7.
- ✓ Aufenacker TJ, Koelemay MJ, Gouma DJ, Simons MP. Systematic review and meta-analysis of the effectiveness of antibiotic prophylaxis in prevention of wound infection after mesh repair of abdominal wall hernia. *British Journal of Surgery* 2006;93(1):5- 10.
- ✓ Berghella V, Baxter JK, Chauhan SP. Evidence-based surgery for cesarean delivery. *American Journal of Obstetrics & Gynecology* 2005;193(5):1607-17.
- ✓ Bolon MK, Morlote M, Weber SG, Koplan B, Carmeli Y, WrightSB. Glycopeptides are no more effective than beta-lactam agents for prevention of surgical site infection after cardiac surgery: A meta-analysis. *Clin Infect Dis* 2004; 38: 1357-63.
- ✓ Brusafferro S, Rinaldi O, Pea F, Faruzzo A, Barbone F. Protocol implementation in hospital infection control practice: an Italian experience of preoperative antibiotic prophylaxis. *J of Hosp Inf* 2001; 47: 288-293.
- ✓ Burnett KM, Scott MG, Kearney PM, Humphreys WG, McMillen RM. The identification of barriers preventing the successful implementation of a surgical prophylaxis protocol. *Pharmacy World & Science* 2002;24(5):182-7.
- ✓ Culver DH, Horan TC, Gaynes RP, Eykyn SJ, Littler WA, McGowan DA et al. Surgical wound infection rates by wound class, operative procedure and patient risk index. *National Nosocomial Infections Surveillance System. Am J Med* 1991; 91: 152-57.
- ✓ Cunningham M, Bunn F, Handscomb K. Prophylactic antibiotics to prevent surgical site infection after breast cancer surgery [Systematic Review]. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2007;1:1.
- ✓ Cunningham M, Bunn F, Handscomb K. Prophylactic antibiotics to prevent surgical site infection after breast cancer surgery [Systematic Review]. *Cochrane Database Syst Rev* 2007;2: CD005360.
- ✓ Dietrich ES, Bieser U, Frank U, Schwarzer G, Daschner FD. Ceftriaxone versus other cephalosporins for perioperative antibiotic prophylaxis: A meta-analysis of 43 randomized controlled trials. *Chemotherapy* 2002; 48: 49-56.
- ✓ Esposito S, Noviello S, Vanasia A, Venturino P. Ceftriaxone versus Other Antibiotics for Surgical Prophylaxis: A Meta-Analysis. *Clinical Drug Investigation* 2004; 24: 29-39.
- ✓ Gemmell CG, Edwards DI, Fraise AP, Gould KF, Ridgway GL, Warren RE. Guidelines for the prophylaxis and treatment of methicillin-resistant *Staphylococcus aureus* (MRSA) infections in the UK. *Journal of Antimicrobial Chemotherapy* (2006); 57: 589–608.
- ✓ Gillespie WJ, Walenkamp G. Antibiotic prophylaxis for surgery for proximal femoral and other closed long bone fractures. *Cochrane Database Syst Rev.* 2000; 2: CD000244. Update in: *Cochrane Database Syst Rev.* 2001; 1: CD000244.
- ✓ Goossens H, Ferech M, Vander Stichele R, Elseviers M. Outpatient antibiotic use in Europe and association with resistance: a cross national database study. *Lancet* 2005;365(9459):579-87.
- ✓ Hamza-Mohamed F, Wright, S, Alston, A, Lannigan, N,. Implementing clinical guidelines – a successful strategy in a large hospitals services division. *Clinical Governance Bulletin* 2005;6(2):10-12.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

- ✓ Horan TC, Andrus M, Dudeck MA. CDC/NHSN surveillance definition of health care-associated infection and criteria for specific types of infections in the acute care setting. *Am Infect Control* 2008;35: 309-32.
- ✓ Khan SA, Rodrigues G, Kumar P, Rao PG. Current challenges in adherence to clinical guidelines for antibiotic prophylaxis in surgery. *Jcpsp, Journal of the College of Physicians & Surgeons Pakistan* 2006;16(6):435-7.
- ✓ Liabsuetrakul T, Choobun T, Peeyananjarassri K, Islam M. Antibiotic prophylaxis for operative vaginal delivery. *The Cochrane Database of Systematic Reviews: Reviews 2004 Issue 3* John Wiley & Sons, Ltd Chichester, UK DOI: 10.1002/14651858.CD004455.pub2 2004(3).
- ✓ Mangram AJ, Horan TC, Pearson ML, Silver LC, Jarvis WR. Guideline for Prevention of Surgical Site Infection, 1999. Centers for Disease Control and Prevention (CDC) Hospital Infection Control Practices Advisory Committee. *American Journal of Infection Control* 1999;27(2):97-132.
- ✓ 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. Ottobre 2009.
- ✓ Mohri Y, Tonouchi H, Kobayashi M, Nakai K, Kusunoki M; Mie Surgical Infection Research Group. Randomized clinical trial of single- versus multiple-dose antimicrobial prophylaxis in gastric cancer surgery. *Br J Surg.* 2007; 94: 683-8
- ✓ Moro ML, Morsillo F, Ragni P, Tangenti M. Regione Emilia Romagna, Agenzia sanitaria regionale, Centro di documentazione per la salute. Infezioni ospedaliere in ambito chirurgico. Studio multicentrico nelle strutture sanitarie dell'Emilia Romagna. ISSN 1591-223x Dossier 63; 2002
- ✓ National Collaborating Centre for Women's and Children's Health. Surgical site infection prevention and treatment of surgical site infection. Clinical guideline, October 2008 (ultima consultazione febbraio 2010)
http://www.guideline.gov/summary/summary.aspx?doc_id=13416&nbr=006827&string=prophylaxis+AND+antibiotic.
- ✓ National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS) System Report, Data summary from January 1992 to June 2002. *Am J Infect Control* 2002; 30: 458-75.
- ✓ O'Reilly M, Talsma A, VanRiper S, Khetarpal S, Burney R. An anesthesia information system designed to provide physicianspecific feedback improves timely administration of prophylactic antibiotics. *Anesthesia & Analgesia* 2006;103(4):908-12.
- ✓ Owens RC Jr, Donskey CJ, Gaynes RP, Loo VG, Muto CA. Antimicrobial associated risk factors for *Clostridium difficile* infection. *Clin Infect Dis* 2008; 46: S19-31
- ✓ Periti P, Stringa G, Mini E. Comparative multicenter trial of teicoplanin versus cefazolin for antimicrobial prophylaxis in prosthetic joint implant surgery. Italian Study Group for Antimicrobial Prophylaxis in Orthopedic Surgery. *Eur J Clin Microbiol Infect Dis* 1999; 18: 113-19.
- ✓ Pratt RJ, Pellowe CM, Wilson JA, Loveday HP, Harper PJ, Jones SR, et al. epic2: National Evidence-Based Guidelines for Preventing Healthcare-Associated Infections in NHS Hospitals in England. *J Hosp Infect* 2007;65 Suppl 1:S1-S59.
- ✓ Sanchez-Manuel FJ, Seco-Gil JL. Antibiotic prophylaxis for hernia repair. *Cochrane Database Syst Rev* 2003; 2: CD003769. Update in *Cochrane Database of Syst Rev* 2004; 4: CD003769
- ✓ Scottish Intercollegiate Guidelines Network. Antibiotic prophylaxis in surgery. A National clinical guideline, July 2008 (ultima consultazione febbraio 2010)
<http://www.sign.ac.uk/guidelines/fulltext/104/index.html>.
- ✓ Sharma VK, Howden CW. Meta-analysis of randomized, controlled trials of antibiotic prophylaxis before percutaneous endoscopic gastrostomy. *Am J Gastroenterol* 2000; 95:3133-36.
- ✓ Simo R, French G. The use of prophylactic antibiotics in head and neck oncological surgery. *Current Opinion in Otolaryngology & Head & Neck Surgery*. Vol. 2006;14(2):55-61.
- ✓ Sistema Nazionale per le linee guida. Antibioticoprofilassi perioperatoria nell'adulto. Documento 17, settembre 2008.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

- ✓ Smaill F, Hofmeyr GJ. Antibiotic prophylaxis for cesarean section. The Cochrane Library. (Oxford) ** 2005(4):(ID #CD000933).
- ✓ Southwell-Keely JP, Russo RR, March L, Cumming R, Cameron I, Brnabic AJ. Antibiotic prophylaxis in hip fracture surgery: a metaanalysis. *Clinical Orthopaedics & Related Research* 2004;419:179-84.
- ✓ Stewart A, Eyers PS, Earnshaw JJ. Prevention of infection in arterial reconstruction. *Cochrane Database of Syst Rev.* 2006; 3: CD003073.
- ✓ Takeyama K, Matsukawa M, Kunishima Y, Takahashi S, Hotta H, Nishiyama N, et al. Incidence of and risk factors for surgical site infection in patients with radical cystectomy with urinary diversion. *Journal of Infection & Chemotherapy* 2005;11(4):177-81.
- ✓ Van Kasteren E, Manniën J, Ott A, Kullberg BJ, de Boer AS, Gyssens IG. Antibiotic prophylaxis and the risk of surgical site infections following total hip arthroplasty: timely administration is the most important factor. *Clin Infect Dis.* 2007; 44: 921-7.
- ✓ Vardakas KZ, Soteriades ES, Chrysanthopoulou SA, Papagelopoulos PJ, Falagas ME. Perioperative anti-infective prophylaxis with teicoplanin compared to cephalosporins in orthopaedic and vascular surgery involving prosthetic material. *Clinical Microbiology and Infection* 2005; 11: 775-7.
- ✓ Verschuur HP, de Wever WW, van Benthem PP. Antibiotic prophylaxis in clean and clean-contaminated ear surgery. *Cochrane Database of Systematic Reviews* 2004;3.
- ✓ Wax DB, Beilin Y, Levin M, Chadha N, Krol M, Reich DL. The effect of an interactive visual reminder in an anesthesia information management system on timeliness of prophylactic antibiotic administration. *Int Anaest Res Soc* 2007; 104 : 1462-1465.
- ✓ Webster J, Osborne S. Preoperative bathing or showering with skin antiseptics to prevent surgical site infections. *Cochrane Database Syst Rev* 2007; 2: CD004985.
- ✓ White A, Schneider T. Improving compliance with prophylactic antibiotic administration guidelines. *AORN J* 2007; 85: 173-180.
- ✓ Zanetti G, Flanagan J, Cohn LH, Giardina R, Platt R. Improvement of intraoperative antibiotic prophylaxis in prolonged cardiac surgery by automated alerts in the operating room. *Infection Control and Hospital Epidemiology* 2003; 24: 13-6.

Allegato 1: Principali misure di prevenzione delle infezioni della ferita chirurgica, secondo la linea guida dei *Centers for Disease Control and Prevention* (1991), scelte fra quelle classificate dal sistema di *grading* della linea guida come misure sostenute da una raccomandazione forte*. Tabella tratta dalla LG-SNLG.

MISURE PREOPERATORIE

1. Preparazione del paziente

- identificare e **trattare tutte le infezioni** prima degli interventi elettivi e posticipare l'intervento fino alla risoluzione dell'infezione.
- **evitare la tricotomia** a meno che i peli nell'area di incisione non interferiscano con l'intervento.
- se la tricotomia è necessaria eseguirla immediatamente prima dell'intervento e preferibilmente utilizzando rasoi elettrici.
- **controllare la glicemia** in tutti i pazienti diabetici ed evitare iperglicemia nel periodo perioperatorio.
- incoraggiare **la cessazione del fumo** o almeno l'astinenza nei 30 giorni precedenti l'intervento.
- **somministrare ai pazienti chirurgici gli emoderivati ove indicato**; il loro uso non aumenta il rischio di ISC.
- far eseguire al paziente una **doccia o un bagno con antisettico** almeno la notte prima dell'intervento**.
- **lavare e pulire accuratamente l'area dell'incisione** per rimuovere le macrocontaminazioni prima della disinfezione del campo operatorio.
- utilizzare un'**appropriata preparazione antisettica** per la cute.

2. Preparazione dell'équipe chirurgica

- tenere le **unghie corte** ed evitare l'uso di unghie artificiali.
- effettuare il **lavaggio chirurgico con antisettico per 2-5 minuti** e lavare mani e avambracci fino ai gomiti.
- dopo essersi lavati **tenere braccia e mani in alto** e lontane dal corpo in modo da far scolare l'acqua dalle dita verso i gomiti, **asciugare con un telo sterile** e indossare guanti e camice sterili.

3. Gestione del personale sanitario colonizzato o infetto

- istruire e incoraggiare il personale della sala operatoria che presenti **segni di malattie trasmissibili** a segnalarlo prontamente.
- mettere a punto protocolli specifici per l'allontanamento o la riammissione dal lavoro in caso di infezioni trasmissibili del personale di sala operatoria.
- **a scopo precauzionale**, allontanare dal lavoro il personale **con lesioni cutanee essudative** e ottenere colture appropriate della lesione.
- **non escludere dal lavoro personale colonizzato** con *Staphylococcus aureus* o Streptococco di gruppo A, a meno che non sia stata dimostrata una relazione epidemiologica con casi di infezione nei pazienti.

MISURE INTRAOPERATORIE

1. Sistemi di ventilazione

- nella sala operatoria mantenere **aria a pressione positiva** rispetto ai locali adiacenti.
- garantire almeno **15 ricambi** l'ora di cui 3 di aria fresca.
- **filtrare tutta l'aria**, ricircolante e fresca, con filtri appropriati.
- far entrare l'aria dal soffitto e farla uscire dal pavimento.
- **non usare raggi ultravioletti** in sala operatoria per prevenire ISC.
- tenere le **porte della sala operatoria chiuse**.

2. Pulizia e disinfezione dell'ambiente

- in caso di contaminazione visibile del pavimento, di superfici o attrezzature con sangue o altri liquidi biologici **pulire prima del successivo intervento utilizzando un disinfettante approvato dall'apposita commissione locale**.
- non effettuare interventi speciali di pulizia o chiusura della sala dopo interventi contaminati o sporchi.
- **non usare tappetini adesivi** all'ingresso dell'area operatoria.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

3. Campionamento microbiologico ambientale

• **non effettuare campionamento di routine**, ma ottenere campioni ambientali dell'aria e delle superfici della sala operatoria solo nel contesto di specifiche indagini epidemiologiche.

4. Sterilizzazione degli strumenti chirurgici

- sterilizzare tutti gli strumenti chirurgici secondo protocolli approvati.
- ricorrere alla sterilizzazione «flash» solo per gli strumenti da riutilizzare immediatamente.

5. Indumenti e teli chirurgici

- all'ingresso della sala operatoria indossare una **mascherina** che copra adeguatamente bocca e naso, una **cuffia o copricapo** per coprire capelli e barba.
- **l'uso di soprascarpe** non modifica l'incidenza di ISC.
- indossare i **guanti sterili** e farlo dopo aver indossato un camice sterile.
- usare camici e teli che mantengano efficacia di barriera anche quando bagnati.
- cambiare l'abbigliamento chirurgico se visibilmente sporco o contaminato con sangue o altro materiale.

6. Asepsi e tecniche chirurgiche

- rispettare le **norme di asepsi quando si posizionano** un catetere vascolare, cateteri da anestesia spinale o epidurale o quando si somministrano farmaci per via endovenosa.
- **manipolare i tessuti con cura**, eseguire una buona emostasi, rimuovere i tessuti devitalizzati e i corpi estranei dal sito chirurgico.
- **posticipare la chiusura della ferita o lasciare l'incisione aperta, per portarla a guarigione «per seconda intenzione» quando il sito chirurgico è pesantemente contaminato.**
- laddove sia necessario un drenaggio, utilizzare un **drenaggio chiuso**, posizionarlo attraverso una incisione separata e distante dalla incisione chirurgica e rimuovere il drenaggio appena possibile.

7. Medicazione della ferita

- proteggere le ferite chirurgiche per **24-48 ore con medicazioni sterili**.
- **lavarsi le mani** prima e dopo aver effettuato la medicazione o aver toccato il sito chirurgico.

* Misure fortemente raccomandate perché supportate da studi sperimentali clinici o epidemiologici ben disegnati o perché supportate da alcuni studi clinici o epidemiologici e sottese da un forte razionale teorico.

** Una recente revisione Cochrane (Webster J, Osborne S; 2007) ha dimostrato che non esistono chiare prove che eseguire una doccia o un bagno con clorexidina riduca le ISC più dell'uso di un semplice sapone detergente.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

Allegato 2. Distribuzione dei vari interventi per durata superiore al 75° percentile (tratto da LG-SNLG)

Gli interventi sono classificati secondo le categorie della National Nosocomial Infections Surveillance (NNIS); nello schema seguente il tempo indica la durata massima oltre la quale l'intervento viene definito prolungato ed è associato con un aumento del rischio di ISC.

I dati NNIS sono confrontati con i dati di uno studio dell' Agenzia Sanitaria Regione Emilia Romagna (Moro et al., 2002).

Tipo di intervento	Durata dei vari interventi superiore al 75° percentile	
	Cut point al 75° percentile (ore)	
	NNIS report 2002 ¹³⁷	Studio ASR Regione Emilia ¹⁶
chirurgia cardiaca	5	
<i>bypass</i> aortocoronarico con sternotomia incisione in sede extratoracica	5	
<i>bypass</i> aortocoronarico con sola sternotomia	4	
chirurgia vascolare	3	3
altri interventi di chirurgia cardiaca o vascolare	2	1h 10'
chirurgia toracica	3	3
altri interventi sull'apparato respiratorio	2	
capo e collo	7	
altri interventi otorinolaringoiatrici	3	
mastectomia	3	1h 40'
laparotomia	2	2
riparazione d'ernia	2	1h 10'
chirurgia del colon	3	3
chirurgia di fegato/pancreas	4	
altri interventi sull'intestino	3	2h 05'
nefrectomia	4	2h 30'
prostatectomia	4	2
altri interventi sull'apparato genitourinario	2	1h 20'
craniotomia	4	5h 15'
<i>shunt</i> ventricolari	2	
altri interventi sul sistema nervoso centrale	4	40'
taglio cesareo	1	51'
isterectomia addominale	2	2
isterectomia vaginale	2	2
altri interventi ostetrici	1	
amputazione d'arto	1	
riduzione aperta di fratture	2	1h 40'
protesi di ginocchio	2	
protesi d'anca	2	1h 42'
laminectomia	2	1h 40'
impianti di altre protesi	3	
altri interventi sul sistema muscolo scheletrico	3	1h 15'
altri interventi sul sistema emolinfatico	3	1h 30'
impianti di cute	3	
splenectomia	2	
altri interventi sul sistema endocrino	3	2h 27'
altri interventi sui tegumenti	2	1
trapianti d'organo	6	

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

Allegato 3: Microrganismi più frequentemente in causa nelle infezioni postoperatorie antibiotico/associazione di antibiotici che sono stati raccomandati dalle principali linee guida e condivisi dal panel LG-SNLG (tabella tratta da LG-SNLG)

Nella tabella sono evidenziati in corsivo gli antibiotici che, alla data di approvazione di questo documento, non sono in prontuario ospedaliero. Rispetto all'associazione Amoxicillina/Acido clavulanico*, per somministrazione endovenosa, in prontuario ospedaliero è disponibile solo l'associazione Ampicillina/Sulbactam.

Tipo di chirurgia	Microrganismi più frequentemente in causa	Antibiotici/associazione di antibiotici raccomandato	Note
QUALSIASI SITO ANATOMICO	Stafilococchi (<i>Staphylococcus aureus</i> , stafilococchi coagulasi-negativi) Streptococchi	Cefazolina	
CHIRURGIA VASCOLARE	<i>Staphylococcus aureus</i> Stafilococchi coagulasi-negativi, enterobatteri N.B: in caso di amputazione di arto inferiore possono essere presenti anche i Clostridi	Cefazolina Una amino penicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi (<i>Amoxicillina/ac. Clavulanico</i> *)	L'amoxicillina (acido clavulanico) è l'antibiotico più usato in terapia; il suo uso in profilassi deve essere limitato a singoli casi
CHIRURGIA CARDIACA	<i>Staphylococcus aureus</i> Stafilococchi coagulasi-negativi	Cefazolina o <i>cefuroxime</i>	
CHIRURGIA TORACICA	<i>Staphylococcus aureus</i> Stafilococchi coagulasi-negativi Streptococchi Enterobatteri	Cefazolina o <i>cefuroxime</i>	
CHIRURGIA DELLA TESTA E DEL COLLO E INTERVENTI OTORINOLARINGOIATRICI PULITO-CONTAMINATI	Anaerobi Enterobatteri <i>Staphylococcus aureus</i> Streptococchi	Per estendere lo spettro agli anaerobi: <i>cefuroxime</i> in associazione con clindamicina e metronidazolo clindamicina + gentamicina <i>come 2° scelta</i> una ureidopenicillina (ad es. piperacillina) una aminopenicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi (amoxicillina/ac. Clavulanico)*	L'amoxicillina (acido clavulanico) è l'antibiotico più usato in terapia; il suo uso in profilassi deve essere limitato a singoli casi
CHIRURGIA GASTROINTESTINALE Chirurgia esofagea Chirurgia gastroduodenale	Enterobatteri Cocchi gram-positivi	Cefazolina	

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

CHIRURGIA GASTROINTESTINALE Chirurgia biliare	Enterobatteri Enterococchi	Cefazolina o <i>Cefuroxime</i> Piperacillina	
CHIRURGIA GASTROINTESTINALE Chirurgia colo rettale Appendicectomia	Enterobatteri Enterococchi Anaerobi	Per estendere lo spettro agli anaerobi: <i>cefoxitina</i> amino glicoside (gentamicina) associato a clindamicina o metronidazolo <i>come 2° scelta</i> una aminopenicillina associata ad un inibitore della betalattamasi (<i>Amoxicillina/ac. clavulanico</i>)*	L'amoxicillina (acido clavulanico) è l'antibiotico più usato in terapia; il suo uso in profilassi deve essere limitato a singoli casi
CHIRURGIA ORTOPEDICA	Staphilococchi coagulasi-negativi <i>Staphylococcus aureus</i>	Cefazolina o <i>Cefuroxime</i> Vancomicina	
CHIRURGIA OSTETRICA E GINECOLOGICA Interventi di chirurgia ostetrica e ginecologica	Enterobatteri gram-negativi Streptococchi Anaerobi Enterococchi	Una cefalosporina di 2° generazione (<i>cefoxitina</i>) <i>come 2° scelta</i> una aminopenicillina associata ad un inibitore della betalattamasi (<i>Amoxicillina/ac. Clavulanico</i>)* una ureidopenicillina (ad es. piperacillina)	L'amoxicillina (acido clavulanico) è l'antibiotico più usato in terapia; il suo uso in profilassi deve essere limitato a singoli casi
CHIRURGIA OSTETRICA Aborto	Sono state descritte infezioni postoperatorie da <i>Clamidia</i> in donne colonizzate/infette al momento dell'intervento	Doxiciclina <i>come 2° scelta</i> Eritromicina	L'antibiotico deve evitare soprattutto il rischio di infezione da <i>Clamidia</i>
CHIRURGIA UROLOGICA	Enterobatteri gram-negativi Enterococchi Anaerobi (in interventi con accesso trans rettale)	Cefazolina o <i>Cefuroxime</i> Cotrimoxazolo Ciprofloxacina <i>Cefoxitina</i>	
NEUROCHIRURGIA	<i>Staphylococcus aureus</i> Staphilococchi coagulasi-negativi Anaerobi (negli interventi con accesso attraverso naso, seni paranasali e orofaringe)	Cefazolina o <i>Cefuroxime</i> <i>Cefuroxime</i> in associazione con metronidazolo <i>come 2° scelta</i> Amino penicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi (<i>Amoxicillina ac.clavulanico</i>)*	L'amoxicillina (acido clavulanico) è l'antibiotico più usato in terapia; il suo uso in profilassi deve essere limitato a singoli casi

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

Allegato 4: Esempi di implementazione locale (tabella tratta dalla LG-SNLG)

Per un reparto di Chirurgia Cardiaca, Vascolare e Toracica		
Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
CHIRURGIA VASCOLARE <ul style="list-style-type: none"> • Varici • Interventi su carotide senza materiale protesico • Gangliectomia • Disostruzione arteriosa (Fogarty) CHIRURGIA TORACICA <ul style="list-style-type: none"> • Toracotomia esplorativa 	Di norma: nessuna profilassi antibiotica Se, il punteggio ASA è ≥3, somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) 	Di norma: nessuna profilassi antibiotica Se lo si ritiene fortemente necessario, somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • cotrimoxazolo[^] 2 fl (ogni fl contiene trimetoprim 80 mg e sulfametoxazolo 400 mg) da infondere in 1 ora
CHIRURGIA CARDIACA <ul style="list-style-type: none"> • Inserzione di <i>pacemaker</i> definitivo • Inserzione di defibrillatore 	Somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) 	Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • cotrimoxazolo[^] 2 fl (ogni fl contiene trimetoprim 80 mg e sulfametoxazolo 400 mg) da infondere in 1 ora
CHIRURGIA CARDIACA <ul style="list-style-type: none"> • <i>Bypass</i> aorto-coronarico • Protesi valvolari • Altri interventi a cuore aperto CHIRURGIA VASCOLARE <ul style="list-style-type: none"> • Interventi sulla carotide con utilizzo di materiale protesico • Chirurgia vascolare arteriosa in sede addominale e dell'arto inferiore • Impianto di endoprotesi aortica 	Somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) Valutazioni locali: <ul style="list-style-type: none"> • dose intraoperatoria per interventi di durata superiore a 3 ore* • somministrazioni ulteriori di antibiotico entro le 24 ore** 	Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • cotrimoxazolo[^] 2 fl (ogni fl contiene trimetoprim 80 mg e sulfametoxazolo 400 mg) da infondere in 1 ora In caso di impianto di materiale protesico, somministrare: <ul style="list-style-type: none"> vancomicina[^] 15 mg/Kg (dose massima 1 g) alla concentrazione massima di 5 mg/ml da infondere in 1 ora e terminare prima dell'inizio dell'intervento. Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51
CHIRURGIA TORACICA <ul style="list-style-type: none"> • Resezione polmonare • Interventi sul mediastino • Interventi sulla pleura 	Vedi: Dosi aggiuntive nel corso dell'intervento pag. 57, Durata della profilassi pag. 59	Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51
CHIRURGIA VASCOLARE <ul style="list-style-type: none"> • Amputazione di arto inferiore (in assenza di infezione in atto) 	La scelta della strategia di profilassi (tipo di antibiotico, durata) dovrà essere decisa caso per caso in rapporto alla storia clinica	

[§] Una singola dose di antibiotico per via endovenosa in sala operatoria prima di iniziare le manovre anestesiolgiche.
[^] Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la linea guida nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.
 * Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.
 ** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

Per un reparto di Chirurgia Otorinolaringoiatrica

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
<p>CHIRURGIA DELL'ORECCHIO PULITA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Miringoplastica • Timpanoplastica <p>CHIRURGIA DI NASO, SENI NASALI, PARANASALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Settoplastiche/rinosettoplastiche <p>CHIRURGIA DELLE TONSILLE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Adenotonsillectomia <p>CHIRURGIA DI TESTA E COLLO PULITA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Tiroidectomia totale/parziale • Paratiroidectomia • Linfadenectomie • Svuotamenti laterocervicali sottomascellari elettivi 	<p>Di norma: nessuna profilassi antibiotica</p> <p>Se, il punteggio ASA è ≥ 3, somministrare[§]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <p><i>oppure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) 	<p>Di norma: nessuna profilassi antibiotica</p> <p>Se lo si ritiene fortemente necessario, somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato (ad esempio):</p> <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) <p><i>oppure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • cotrimoxazolo[^] 2 fl (ogni fl contiene trimetoprim 80 mg e sulfametoxazolo 400 mg) da infondere in 1 ora
<p>CHIRURGIA DELL'ORECCHIO, PULITA-CONTAMINATA O CONTAMINATA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Otoneurochirurgia • Timpanoplastiche • Chirurgia dell'otosclerosi <p>CHIRURGIA DI NASO, SENI NASALI, PARANASALI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Intervento contaminato in endoscopia attraverso naso, seni paranasali, orofaringe <p>CHIRURGIA DELLA TESTA E DEL COLLO, PULITA-CONTAMINATA E CONTAMINATA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgia oncologica del massiccio facciale • Lembi • Fistole rinoliquorali 	<p>Somministrare[§]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 2° gen. (cefuroxima 2 g o cefonicid 1 g) in associazione con clindamicina[^] 600 mg o metronidazolo 500 mg <p>come 2° scelta</p> <ul style="list-style-type: none"> • una ureidopenicillina (ad es. piperacillina 4 g) <p><i>oppure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • una aminopenicillina associata ad un inibitore delle beta lattamasi [amoxicillina/ac. clavulanico 2,2 g (1,2 g se peso < 50 Kg) da infondere in 30 minuti][°] <p>Valutazioni locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dose intraoperatoria per interventi di durata superiore a 3 ore* • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** <p>Vedi: Dosi aggiuntive nel corso dell'intervento pag. 57, Durata della profilassi pag. 59</p>	<p>Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un aminoglicoside (gentamicina[^] 3 mg/Kg) + clindamicina[^] 600 mg o metronidazolo 500 mg <p>NB: la dose di gentamicina non va ripetuta.</p> <p>Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51</p>

§ Una singola dose di antibiotico per via endovenosa in sala operatoria prima di iniziare le manovre anestesiolgiche.

° Le aminopenicilline associate ad un inibitore delle beta-lattamasi sono tra gli antibiotici più frequentemente utilizzati in terapia; il loro uso in profilassi deve quindi essere limitato e considerato caso per caso.

^ Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la linea guida nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.

* Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.

** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥ 3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

Per un reparto di Chirurgia Generale (I)

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
<p>MAMMELLA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Nodulesctomia • Chirurgia oncologica • Mammoplastica riduttiva <p>ERNIE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riparazione di ernia inguinale con o senza utilizzo di materiale protesico • Chirurgia laparoscopica dell'ernia con o senza utilizzo di materiale protesico <p>ALTRI INTERVENTI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Laparoscopia diagnostica e/o lisi di aderenze • Biopsia escissionale di struttura linfatica superficiale • Chirurgia laparoscopica per reflusso gastroesofageo 	<p>Di norma: nessuna profilassi antibiotica</p> <p>Se:</p> <p>a) si prevede che l'intervento sia di lunga durata <i>oppure</i></p> <p>b) il punteggio ASA è ≥3, somministrare[§]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) 	<p>Di norma: nessuna profilassi antibiotica</p> <p>Se lo si ritiene fortemente necessario, somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) <i>oppure</i> • cotrimoxazolo[^] 2 fl (ogni fl contiene trimetoprim 80 mg e sulfametoxazolo 400 mg) da infondere in 1 ora
<p>LAPAROCELE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Riduzione di laparocele <p>MAMMELLA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mammoplastica additiva • Impianto di espansore/protesi 	<p>Somministrare[§]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) <p>Valutazioni locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dose intraoperatoria per interventi di durata superiore a 3 ore* 	<p>Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) <i>oppure</i> • cotrimoxazolo[^] 2 fl (ogni fl contiene trimetoprim 80 mg e sulfametoxazolo 400 mg) da infondere in 1 ora
<p>STOMACO/INTESTINO TENUE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgia dello stomaco di elezione • Chirurgia del duodeno, del tenue, di elezione <p>ESOFAGO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgia esofagea con ricostruzione gastrica 	<p>Somministrare[§]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) <p>Valutazioni locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dose intraoperatoria per interventi di durata superiore a 3 ore* • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** <p>Vedi: Dosi aggiuntive nel corso dell'intervento pag. 57, Durata della profilassi pag. 59</p>	<p>Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) <i>oppure</i> • cotrimoxazolo[^] 2 fl (ogni fl contiene trimetoprim 80 mg e sulfametoxazolo 400 mg) da infondere in 1 ora <p>Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51</p>

§ Una singola dose di antibiotico per via endovenosa in sala operatoria prima di iniziare le manovre anestesologiche.

^ Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la linea guida nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.

* Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.

** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.



Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto



Per un reparto di Chirurgia Generale (II)

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
FEGATO/VIE BILIARI <ul style="list-style-type: none"> • Colecistectomia laparoscopica non complicata 	Di norma: nessuna profilassi antibiotica Se: a) il punteggio ASA è ≥3 b) si utilizza materiale protesico somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) 	Di norma: nessuna profilassi antibiotica Se lo si ritiene fortemente necessario, somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • cotrimoxazolo[^] 2 fl (ogni fl contiene trimetoprim 80 mg e sulfametoxazolo 400 mg) da infondere in 1 ora <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg)
FEGATO/VIE BILIARI <ul style="list-style-type: none"> • Colecistectomia per via laparotomica • Calcolosi della via biliare principale • Colecistectomia video laparoscopica complicata (da colecistite, ittero, pancreatite, immunodeficienza, presenza di protesi biliari ecc.) • Chirurgia biliare aperta • Chirurgia epatica resettiva • Chirurgia pancreaticata 	Somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) come 2° scelta • una ureidopenicillina (ad esempio piperacillina 4 g) <i>oppure</i> • una aminopenicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi [amoxicillina/ac. clavulanico 2,2 g (1,2 g se peso <50 Kg) da infondere in 30 minuti][°] Valutazioni locali: <ul style="list-style-type: none"> • dose intraoperatoria per interventi di durata superiore a 3 ore* • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** • contaminazione accidentale o segni di infezione in atto, durante l'intervento^{&} 	Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • cotrimoxazolo[^] 2 fl (ogni fl contiene trimetoprim 80 mg e sulfametoxazolo 400 mg) da infondere in 1 ora <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) ± gentamicina[^] 3 mg/Kg NB: la dose di gentamicina non va ripetuta
COLON <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgia coloretale • Appendicectomia • Ricanalizzazione intestinale ESOFAGO <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgia esofagea con ricostruzione colica 	Somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> • cefoxitina[^] 2 g (oppure cefazolina 2 g + metronidazolo 500 mg) <i>oppure</i> • aminoglicoside [gentamicina[^] 3 mg/Kg (NB: la dose non va ripetuta) in associazione con clindamicina[^] 600 mg o metronidazolo 500 mg] come 2° scelta • una aminopenicillina associata ad un inibitore delle beta lattamasi [amoxicillina/ac. Clavulanico 2,2 g (1,2 g se peso <50 Kg) da infondere in 30 minuti][°] Valutazioni locali: <ul style="list-style-type: none"> • dose intraoperatoria per interventi di durata superiore a 3 ore* • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** • contaminazione accidentale o segni di infezione in atto, durante l'intervento^{&} Vedi: Dosi aggiuntive nel corso dell'intervento pag. 57, Durata della profilassi pag. 59	Somministrare un antibiotico, scegliendo fra gli schemi indicati nella cella di lato, quelli privi del betalattamico Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51

[§] Una singola dose di antibiotico per via endovenosa in sala operatoria prima di iniziare le manovre anestesiolgiche.

[°] Le aminopenicilline associate ad un inibitore delle betalattamasi sono tra gli antibiotici più frequentemente utilizzati in terapia; il loro uso in profilassi deve quindi essere limitato e considerato caso per caso.

[&] La durata dell'antibiotico andrà decisa caso per caso.

[^] Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la linea guida nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.

* Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.

** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

Per un reparto di Ortopedia (I)

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
<p>CHIRURGIA ORTOPEDICA SENZA PROTESI (ELETTIVA)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Asportazione/sutura/incisione di lesione di muscoli, tendini e fasce della mano, altra asportazione o demolizione locale di lesione o tessuto cutaneo/ sottocutaneo • Altri interventi di riparazione, sezione o plastica su muscoli, tendini e fasce • Meniscectomia artroscopica • Sinoviectomia artroscopica 	<p>Di norma: nessuna profilassi antibiotica</p> <p>Se il punteggio ASA è ≥ 3, somministrare[§]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) 	<p>Di norma: nessuna profilassi antibiotica</p> <p>Se lo si ritiene fortemente necessario, somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg)
<p>CHIRURGIA ORTOPEDICA CHE COINVOLGA UNA O PIÙ ARTICOLAZIONI</p> <ul style="list-style-type: none"> • Chirurgia osteoarticolare non protesica (osteotomie, esostosi, cisti ossee) • Ricostruzione di LCA ginocchio • Sinoviectomia con artrotomia • Artrodesi del piede o della caviglia 	<p>Somministrare[§] (NB^{§§}):</p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <p>Valutazioni locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** <p>Vedi: Durata della profilassi pag. 59</p>	<p>Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) <p>Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51</p>
<p>CHIRURGIA DEL RACHIDE</p>		

§ Una singola dose di antibiotico per via endovenosa in sala operatoria prima di iniziare le manovre anestesiolgiche.

§§ Se l'intervento prevede l'applicazione di un laccio, l'antibiotico dovrà essere somministrato prima della sua applicazione.

[^] Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la linea guida nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.

* Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.

** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥ 3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

>> Per un reparto di Ortopedia (II)

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
ARTROPROTESI <ul style="list-style-type: none"> Anca Ginocchio Altre protesi 	Somministrare[§] (NB^{§§}): <ul style="list-style-type: none"> una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <p><i>oppure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) <p>In presenza di:</p> <ul style="list-style-type: none"> colonizzazione/infezione da MRSA non eradicata paziente proveniente da realtà dove le infezioni da MRSA sono frequenti <p>considerare (caso per caso) l'opportunità di somministrare[‡] un glicopeptide (vancomicina 1 g da infondere in 1 ora)</p> <p>Valutazioni locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> dose intraoperatoria per interventi di durata superiore a 3 ore* somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** 	Somministrare: <ul style="list-style-type: none"> vancomicina (1 g da infondere in 1 ora)
FISSAZIONE DI FRATTURA CHIUSA <ul style="list-style-type: none"> Gesso e sintesi percutanea Applicazione di mezzi di sintesi Applicazione di fissatore esterno Fratture esposte di grado 1, 2 gestite entro 6 ore dal trauma Artrodesi del piede o della caviglia Rimozione di mezzi di sintesi 	Somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <p>Valutazioni locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** 	Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> clindamicina[^] (600 mg) <p>Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51</p>
CHIRURGIA SU POLITRAUMATIZZATI Qualsiasi tipo di sintesi o di frattura su politraumatizzati provenienti dalla rianimazione già trattati con antibiotici, ma senza infezione in atto	Somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> un glicopeptide (vancomicina 1 g da infondere in 1 ora) <p>Valutazioni locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** <p>Vedi: Dosi aggiuntive nel corso dell'intervento pag. 57, Durata della profilassi pag. 59</p>	

§ Una singola dose di antibiotico per via endovenosa in Sala Operatoria prima di iniziare le manovre anestesiolgiche.

§§ Se l'intervento prevede l'applicazione di un laccio, l'antibiotico dovrà essere somministrato prima della sua applicazione.

‡ Solo in singoli casi, in armonia con le scelte di politica antibiotica. Il glicopeptide non deve mai essere utilizzato di routine.

° Le aminopenicilline associate ad un inibitore delle betalattamasi sono tra gli antibiotici più frequentemente utilizzati in terapia; il loro uso in profilassi deve quindi essere limitato e considerato caso per caso.

^ Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la LG nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.

* Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.

** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

Per un reparto di Ostetricia e Ginecologia (I)

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
CHIRURGIA GINECOLOGICA <ul style="list-style-type: none"> • Laparoscopia diagnostica • Interventi ginecologici minori • Conizzazione della cervice • Isteroscopia diagnostica/operativa • Interventi sugli annessi 	Di norma: nessuna profilassi antibiotica Se il punteggio ASA è ≥3, somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (1° dose: cefazolina 2 g) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 2° generazione (1° dose: cefuroxima 2 g) 	Se lo si ritiene fortemente necessario, somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg)
CHIRURGIA GINECOLOGICA <ul style="list-style-type: none"> • Miomectomie • Isterectomia laparoscopica • Isterectomia vaginale • Isterectomia addominale • Isterectomia addominale radicale • Interventi laparotomici uroginecologici • Vulvectomy semplice • Vulvectomy radicale 	Somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> • cefoxitina[^] 2 g come 2° scelta <ul style="list-style-type: none"> • una aminopenicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi [amoxicillina/ac. clavulanico 2,2 g (1,2 g se peso < 50 Kg) da infondere in 30 minuti]^o Valutazioni locali: <ul style="list-style-type: none"> • dose intraoperatoria per interventi con durata superiore a 3 ore* • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** 	Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) ± gentamicina[^] 3 mg/Kg NB: la dose di gentamicina non va ripetuta
CHIRURGIA OSTETRICA <ul style="list-style-type: none"> • Parto cesareo elettivo 	Somministrare una singola dose dopo il clampaggio del cordone ombelicale: <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (1° dose: cefazolina 2 g) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 2° generazione (1° dose: cefuroxima 2 g) Vedi: Dosi aggiuntive nel corso dell'intervento pag. 57, Durata della profilassi pag. 59	Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato (ad esempio): <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51



§ Una singola dose di antibiotico per via endovenosa in sala operatoria prima di iniziare le manovre anestesiolgiche.
 o Le aminopenicilline associate ad un inibitore delle betalattamasi sono tra gli antibiotici più frequentemente utilizzati in terapia; il loro uso in profilassi deve quindi essere limitato e considerato caso per caso.
 ^ Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la linea guida nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.

* Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.
 ** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

>> Per un reparto di Ostetricia e Ginecologia (II)

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
<p>CHIRURGIA OSTETRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aborto indotto entro 90 gg • Aborto indotto dopo 90 gg 	<p>Somministrare per os 2 ore prima dell'intervento:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una tetraciclina (Doxiciclina 200 mg) <p><i>oppure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • un macrolide (Eritromicina 900 mg) 	
<p>CHIRURGIA OSTETRICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Parto cesareo non elettivo (con travaglio in atto e/o rottura di membrane più di 6 ore prima dell'intervento) 	<p>Somministrare dopo il clampaggio del cordone ombelicale:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 2° generazione (cefotina[^] 2 g) <p>come 2° scelta</p> <ul style="list-style-type: none"> • una ureidopenicillina (ad esempio piperacillina 4 g) <p><i>oppure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • una aminopenicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi [amoxicillina/ac. clavulanico 2,2 g (1,2 g se peso < 50 Kg) da infondere in 30 minuti][°] <p>Valutazioni locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** <p>Vedi: Durata della profilassi pag. 59</p>	<p>Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^](600 mg) ± gentamicina[^] 3 mg/Kg <p>NB: la dose di gentamicina non va ripetuta</p> <p><i>oppure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • un fluorochinolone (ad esempio ciprofloxacina[^] 400 mg) <p>Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51</p>

[°] Le aminopenicilline associate ad un inibitore delle betalattamasi sono tra gli antibiotici più frequentemente utilizzati in terapia; il loro uso in profilassi deve quindi essere limitato e considerato caso per caso.

[^] Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la linea guida nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.

* Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.

** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

Per un reparto di Urologia (I)

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
INTERVENTI SUL TESTICOLO <ul style="list-style-type: none"> • Idrocele • Varicocele • Orchidopessi • Orchiectomia ALTRI INTERVENTI <ul style="list-style-type: none"> • Cisti dell'epididimo • Fimosi 	Di norma: nessuna profilassi antibiotica Se il punteggio ASA è ≥ 3, somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 2° generazione (1° dose: cefuroxima 2 g) 	Di norma: nessuna profilassi antibiotica Se lo si ritiene fortemente necessario, somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • un fluorochinolone (ad esempio ciprofloxacina[^] 400 mg)
INTERVENTI SUL RENE <ul style="list-style-type: none"> • Nefrotomia • Nefrostomia • Nefrectomia INTERVENTI PER CALCOLOSI <ul style="list-style-type: none"> • Litotrixxia con onde d'urto 	Somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) Valutazioni locali: <ul style="list-style-type: none"> • dose intraoperatoria per interventi con durata superiore a 3 ore* 	Di norma: nessuna profilassi antibiotica Se lo si ritiene fortemente necessario, somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • un fluorochinolone (ad esempio ciprofloxacina[^] 400 mg)
DIAGNOSTICA UROLOGICA <ul style="list-style-type: none"> • Agobiopsia prostatica transrettale 	Somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> • cefoxitina[^] 2 g come 2° scelta <ul style="list-style-type: none"> • aminopenicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi [amoxicillina/ac. clavulanico 1 g per os due ore prima di iniziare la procedura][°] Vedi: Dosi aggiuntive nel corso dell'intervento pag. 57, Durata della profilassi pag. 59	Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) ± gentamicina[^] 3 mg/Kg NB: la dose di gentamicina non va ripetuta <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> • un fluorochinolone (ad esempio ciprofloxacina[^] 400 mg) Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51

§ Una singola dose di antibiotico per via endovenosa in sala operatoria prima di iniziare le manovre anestesologiche.
 ° Le aminopenicilline associate ad un inibitore delle betalattamasi sono tra gli antibiotici più frequentemente utilizzati in terapia; il loro uso in profilassi deve quindi essere limitato e considerato caso per caso.
 ^ Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la linea guida nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.

* Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.
 ** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥ 3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto



Per un reparto di Urologia (II)

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
<p>INTERVENTI SULLA PROSTATA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resezione trans uretrale di prostata(TUR-P) • Adenomectomia trans vescicale (ATV) • Prostatectomia radicale <p>INTERVENTI SULL'URETERE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Interventi sulla via escrettrice superiore • Pieloplastiche <p>INTERVENTI SULL'URETRA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Uretrotomia endoscopica <p>INTERVENTI SULLA VESCICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Resezione transuretrale di tumori vescicali • Altri interventi sulla vescica 	<p>Somministrare[§]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina (cefotaxima[^] 2 g, cefuroxima 2 g) se l'urinocoltura è negativa <p>NB: Escludere sempre, prima dell'intervento, l'eventuale presenza di colonizzazione/infezione e in caso positivo eradicare l'infezione prima di eseguire l'intervento</p> <p>Valutazioni locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dose intraoperatoria per interventi con durata superiore a 3 ore* • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** 	<p>Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • clindamicina[^] (600 mg) ± gentamicina[^] 3 mg/Kg <p>NB: la dose di gentamicina non va ripetuta</p> <p><i>oppure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • un fluorochinolone (ad esempio ciprofloxacina[^] 400 mg)
<p>INTERVENTI SULLA VESCICA</p> <ul style="list-style-type: none"> • Cistectomia con apertura dell'intestino 	<p>1) Preparazione intestinale</p> <p>2) Somministrare[§]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un aminoglicoside [gentamicina[^] 3 mg/Kg (NB: la dose non va ripetuta)] in associazione con clindamicina[^] 600 mg o metronidazolo 500 mg <p>come 2° scelta</p> <ul style="list-style-type: none"> • ureidopenicillina (ad esempio piperacillina 4 g) <p><i>oppure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • aminopenicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi [amoxicillina/ac. clavulanico 2,2 g (1,2 g se peso <50 Kg) da infondere in 30 minuti][°] <p>Valutazioni locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dose intraoperatoria per interventi con durata superiore a 3 ore* • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** 	<p>Somministrare un antibiotico, scegliendo fra gli schemi indicati nella cella di lato, quelli privi del betalattamico</p> <p>Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51</p>

§ Una singola dose di antibiotico per via endovenosa in sala operatoria prima di iniziare le manovre anestesiolgiche.

° Le aminopenicilline associate ad un inibitore delle betalattamasi sono tra gli antibiotici più frequentemente utilizzati in terapia; il loro uso in profilassi deve quindi essere limitato e considerato caso per caso.

^ Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la linea guida nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.

* Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.

** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥ 3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

Per un reparto di Neurochirurgia (I)

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
CHIRURGIA DEI NERVI PERIFERICI	<p>Di norma: nessuna profilassi antibiotica</p> <p>Se il punteggio ASA è ≥ 3, o durata dell'intervento >3 ore somministrare[§]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) 	<p>Di norma: nessuna profilassi antibiotica</p> <p>Se lo si ritiene fortemente necessario, somministrare un antibiotico non appartenente alla classe dei betalattamici e con spettro adeguato, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un glicopeptide [vancomicina[^] 15 mg/Kg (dose massima 1 g) alla concentrazione massima di 5 mg/ml da infondere in 1 ora e terminare prima dell'inizio dell'intervento]
<p>CHIRURGIA DEL CRANIO</p> <ul style="list-style-type: none"> • Craniotomia con o senza impianto di materiale protesico <p>CHIRURGIA SPINALE</p> <ul style="list-style-type: none"> • Senza materiale protesico • Con materiale protesico 	<p>Somministrare[§]:</p> <ul style="list-style-type: none"> • una cefalosporina di 1° generazione (1° dose: cefazolina 2 g) <i>oppure</i> • una cefalosporina di 2° generazione (1° dose: cefuroxima 2 g) <p>Valutazioni locali:</p> <ul style="list-style-type: none"> • dose intraoperatoria per interventi con durata superiore a 3 ore* • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** <p>Vedi: Dosi aggiuntive nel corso dell'intervento pag. 57, Durata della profilassi pag. 59</p>	<p>Somministrare un antibiotico non appartenente alla classe dei betalattamici e con spettro adeguato, ad esempio:</p> <ul style="list-style-type: none"> • un glicopeptide [vancomicina[^] 15 mg/Kg (dose massima 1 g) alla concentrazione massima di 5 mg/ml da infondere in 1 ora e terminare prima dell'inizio dell'intervento] <p>Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51</p>



§ Una singola dose di antibiotico per via endovenosa in sala operatoria prima di iniziare le manovre anestesiolgiche.

[^] Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la linea guida nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.

* Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.

** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥ 3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

Azienda Ospedaliera Padova
Linea Guida Aziendale
Profilassi antibiotica in Chirurgia nel paziente adulto

>> Per un reparto di Neurochirurgia (II)

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
CHIRURGIA DEL CRANIO • Intervento contaminato attraverso, naso, seni paranasali, orofaringe	Somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> l'associazione di una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g o cefonicid 1 g) con metronidazolo 500 mg come 2° scelta ureidopenicillina (ad es. piperacillina 4 g) <i>oppure</i> aminopenicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi [1° dose amoxicillina/ac. Clavulanico 2,2 g (1,2 g se peso < 50 Kg) da infondere in 30 minuti][°] Valutazioni locali: <ul style="list-style-type: none"> dose intraoperatoria per interventi con durata superiore a 3 ore* somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** 	Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> un aminoglicoside (gentamicina[^] 3 mg/Kg) + clindamicina[^] 600 mg o metronidazolo 500 mg NB: la dose di gentamicina non va ripetuta
DERIVAZIONE DEL LIQUIDO CEREBROSPINALE • <i>Shunt</i> ventricolo-atriale • <i>Shunt</i> ventricolo-peritoneale • <i>Shunt</i> esterno	Somministrare[§]: <ul style="list-style-type: none"> una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) come 2° scelta aminopenicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi [1° dose amoxicillina/ac. clavulanico 2,2 g (1,2 g se peso < 50 Kg) da infondere in 30 minuti][°] Valutazioni locali: <ul style="list-style-type: none"> dose intraoperatoria per interventi con durata superiore a 3 ore* somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le 24 ore** <p>Vedi: Dosi addizionali nel corso dell'intervento pag. 57, Durata della profilassi pag. 59</p>	Somministrare un antibiotico non appartenente alla classe dei betalattamici e con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> un glicopeptide [vancomicina[^] 15 mg/Kg (dose massima 1 g) alla concentrazione massima di 5 mg/ml da infondere in 1 ora e terminare prima dell'inizio dell'intervento] <i>oppure se si vuole estendere lo spettro agli anaerobi:</i> associare clindamicina[^] 600 mg o metronidazolo 500 mg <p>Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51</p>

§ Una singola dose di antibiotico per via endovenosa in sala operatoria prima di iniziare le manovre anestesiolgiche.

° Le aminopenicilline associate ad un inibitore delle betalattamasi sono tra gli antibiotici più frequentemente utilizzati in terapia; il loro uso in profilassi deve quindi essere limitato e considerato caso per caso.

^ Farmaco che non presenta in scheda tecnica l'indicazione profilassi antibiotica in chirurgia.

Le aree in grigio esprimono decisioni non supportate da forti evidenze in cui la linea guida nazionale non esprime una raccomandazione precisa, ma solo un suggerimento; in tale caso i gruppi di implementazione locale dovranno decidere la raccomandazione mutuandola da situazioni simili e tenendo conto dell'esperienza clinica dei singoli o di particolari situazioni. Le scelte effettuate dovranno essere motivate.

* Il gruppo di lavoro deve stabilire se, alla 3° ora di intervento, fare una somministrazione aggiuntiva dell'antibiotico scelto.

** Il gruppo di lavoro dovrà decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA ≥3 e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.