



Casa di Cura *accreditata e convenzionata con il S.S.N. – U.S.L. N. 2 Cl.*

**“Regina Pacis”**

# **LINEE GUIDA ANTIBIOTICOPROFILASSI PERIOPERATORIA NELL’ADULTO**

## INDICE

Elenco destinatari.....	3
Tempi di attuazione.....	3
Matrice delle responsabilità.....	3
Definizioni e abbreviazioni.....	4
Prevenzione infezioni del sito chirurgico.....	5
Misure preoperatorie.....	7
Misure intraoperatorie.....	7
Implementazione Linee Guida Antibiotico profilassi Perioperatoria nell' A.O.U.P.....	9
Antibiotico profilassi Chirurgia Otorinolaringoiatrica.....	10
Antibiotico profilassi Chirurgia Generale (I).....	11
Antibiotico profilassi Chirurgia Generale (II).....	12
Antibiotico profilassi Chirurgia Ortopedica (I).....	13
Antibiotico profilassi Chirurgia Ortopedica (II).....	14
Antibiotico profilassi Chirurgia Ostetrica e Ginecologica (I).....	15
Antibiotico profilassi Chirurgia Ostetrica e Ginecologica (II).....	16
Antibiotico profilassi Chirurgia Urologica (I).....	17
Antibiotico profilassi Chirurgia Urologica (II).....	18
Antibiotico profilassi Neurochirurgia (I).....	19
Antibiotico profilassi Neurochirurgia (II).....	20
Antibiotico profilassi Chirurgia Vascolare .....	21
Scheda per l' antibiotico profilassi perioperatoria.....	22

La linea guida mira a proporre agli operatori sanitari criteri basati sulla raccolta sistematica di prove scientifiche integrate dall'esperienza clinica, per definire quando e come sia appropriato procedere all'antibiotico profilassi in chirurgia nell'adulto.

La proposta di preparare una linea guida aziendale è nata dall'osservazione che la frequenza delle infezioni perioperatorie in Italia è tutt'altro che trascurabile e che la profilassi delle infezioni perioperatorie con antibiotici è tema di notevoli variazioni nell'erogazione di prestazioni, con il rischio di sperequazioni di trattamento e di esposizioni inutili a rischi di infezioni ospedaliere che possono vanificare l'intervento chirurgico e peggiorare la condizione dell'assistito. Inoltre, l'uso indiscriminato di antibiotici può condurre da una parte alla rapida insorgenza di resistenza batterica, con conseguente serio rischio di insorgenza di quadri infettivi difficili da risolvere ed esposizione di pazienti chirurgici a possibili effetti nocivi, e dall'altra a un aumento indiscriminato della spesa farmaceutica. L'obiettivo è appunto la diminuzione delle sperequazioni di prestazioni.

## DEFINIZIONI E ABBREVIAZIONI

**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.

**ISC:** Infezioni del Sito Chirurgico.

**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 che tende a 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 o per definire percorsi diagnostici o terapeutici da applicare in modo rigido.

**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*

*CDC Centers for Disease Control and Prevention*

*CIO Comitato Infezioni Ospedaliere*

*CTL Commissioni Terapeutiche Locali*

*DIP Infezione (del sito chirurgico) Profonda Primaria*

*DIS Infezione (del sito chirurgico) Profonda Secondaria*

*DRG Diagnosis Related Group*

*EBM Evidence Based Medicine*

*HTA Health Technology Assessment*

*IDSA Infectious Diseases Society of America*

*MIC Concentrazione (di antibiotico) Minima Inibente*

*MRSA Stafilococco Aureo Resistente alla Meticillina*

*NNT Numero Necessario da Trattare*

*OR Odds Ratio*

*RCT Randomized Clinical Trial*

*SIGN Scottish Intercollegiate Guidelines Network*

*SIP Infezione (del sito chirurgico) Superficiale Primaria*

*SIS Infezione (del sito chirurgico) Superficiale Secondaria*

## PREVENZIONE INFEZIONI SITO CHIRURGICO

La chirurgia per volumi di attività e per complessità intrinseca di tutte le procedure ad essa correlate, richiede azioni e comportamenti pianificati e condivisi, finalizzati a prevenire l'occorrenza di incidenti perioperatori e la buona riuscita degli interventi.

In tal senso è fondamentale sviluppare ed attuare una appropriata strategia di formazione rivolta a tutti gli operatori coinvolti nelle attività di chirurgia con l'obiettivo di accrescere sia le abilità tecniche che quelle cognitivo-comportamentali.

Rispetto ad altri settori, la sicurezza in sala operatoria si contraddistingue per la complessità intrinseca caratterizzante tutte le procedure chirurgiche, anche quelle più semplici: numero di persone e professionalità coinvolte, condizioni acute dei pazienti, quantità di informazioni richieste, l'urgenza con cui i processi devono essere eseguiti, l'elevato livello tecnologico, molteplicità di punti critici del processo che possono provocare gravi danni ai pazienti (dalla identificazione del paziente alla correttezza del sito chirurgico, alla appropriata sterilizzazione dello strumentario, all'induzione dell'anestesia, ecc.).

Particolare rilevanza assumono i processi di comunicazione all'interno dell'équipe operatoria, nella quale il chirurgo, l'anestesista e l'infermiere non lavorano isolatamente l'uno dall'altro e devono assicurare un clima di collaborazione tra le diverse professionalità, indispensabile per prevenire l'occorrenza di incidenti peri-operatori e per la buona riuscita dell'intervento.

Nell'ottica del miglioramento qualità dell'assistenza, è necessario che le politiche per la sicurezza dei pazienti prevedano anche la formalizzazione degli adeguati percorsi formativi e di addestramento per i professionisti inseriti nelle attività di sala operatoria.

Le infezioni del sito chirurgico rappresentano un importante problema della qualità dell'assistenza sanitaria e possono determinare aumento significativo della mortalità, delle complicanze e della degenza ospedaliera.

E' quindi necessario che le direzioni aziendali devono adottare una strategia aziendale proattiva e formalizzata per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico.

La procedura aziendale per la prevenzione delle infezioni del sito chirurgico deve contenere informazioni basate sull'evidenza:

- Principali misure di prevenzione delle Infezioni della ferita chirurgica, secondo le Linee Guida dei Center for Disease Control and Prevention (1991) scelte fra quelle classificate dal sistema di grading delle linee guida come misure sostenute da una raccomandazione forte e dell'OMS World Alliance for Patient Safety (2004).
- deve comprendere le raccomandazioni contenute nella linea guida "Antibiotico profilassi perioperatoria nell'adulto - 2011", elaborata nell'ambito del Sistema Nazionale Linee guida incluse le raccomandazioni sull'indicazione alla profilassi antibiotica per tipologia di intervento chirurgico (Raccomandata, Non raccomandata); G.U.R.S. del 23 Dicembre 2011- Decreto 1 Dicembre 2011.
- Manuale per la Sicurezza in Sala operatoria: Raccomandazioni e Checklist.
- "Linee guida antibiotico profilassi nell'adulto"

La profilassi antibiotica per i pazienti chirurgici dovrebbe mirare:

- 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.

E' importante sottolineare il fatto che la profilassi antibiotica si aggiunge ad una buona tecnica chirurgica, ma non la sostituisce e che la prevenzione 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 ad essa.

La decisione finale riguardante i benefici e i rischi della profilassi antibiotica per ogni singolo paziente dipenderà dal rischio di infezione del sito, dalla potenziale gravità dell'eventuale infezione, dalla efficacia della profilassi per quel determinato intervento, dalle possibili conseguenze della profilassi per quel determinato paziente.

- E' opportuno che in ogni realtà chirurgica locale venga effettuato un monitoraggio delle specie batteriche responsabili delle complicanze infettive postoperatorie e delle loro sensibilità agli antibiotici utilizzati in profilassi. Ciò sarà possibile solo se il materiale proveniente da ciascuna ISC sarà inviato al laboratorio di microbiologia per l'esame colturale e l'antibiogramma.

- 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 II e IV generazione, i monobattami, i carbapenemi, la piperacillina/tazobactam non sono raccomandati a scopo profilattico.

- E' preferibile riservare tali antibiotici, efficaci sui patogeni multi resistenti, 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 profilassi antibiotica deve essere somministrata per via endovenosa.

- 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 min dall'incisione della cute). La scelta di continuare la profilassi oltre le prime 24 ore del postoperatorio non è giustificata.

- 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.

- 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.

- La condivisione del protocollo di profilassi con i chirurghi, gli anestesisti e il personale di sala operatoria, l'attenzione ai problemi organizzativi, l'assegnazione di specifiche

responsabilità rispetto alla sua applicazione sono le strategie di implementazione la cui efficacia è stata maggiormente documentata.

## MISURE PREOPERATORIE

### 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

### 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

### 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

### 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

### Sterilizzazione degli strumenti chirurgici

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

### 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

### 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

### 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 rationale teorico.

**IMPLEMENTAZIONE LINEE GUIDA  
ANTIBIOTICOPROFILASSI  
PERIOPERATORIA**



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

° 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  $\geq 3$  e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

Per un reparto di Chirurgia Generale (I)

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

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
<b>FEGATO/VIE BILIARI</b> • Colecistectomia laparoscopica non complicata	<b>Di norma: nessuna profilassi antibiotica</b>  <b>Se:</b> <b>a) il punteggio ASA è ≥3</b> <b>b) si utilizza materiale protesico somministrare<sup>§</sup>:</b> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g)	<b>Di norma: nessuna profilassi antibiotica</b>  <b>Se lo si ritiene fortemente necessario, somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</b> • cotrimoxazolo <sup>^</sup> 2 fl (ogni fl contiene trimetoprim 80 mg e sulfametoxazolo 400 mg) da infondere in 1 ora <i>oppure</i> • clindamicina <sup>^</sup> (600 mg)
<b>FEGATO/VIE BILIARI</b> • 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	<b>Somministrare<sup>§</sup>:</b> • una cefalosporina di 1° generazione (cefazolina 2 g) <i>oppure</i> • una cefalosporina di 2° generazione (cefuroxima 2 g) <b>come 2° scelta</b> • 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] <sup>°</sup>  <b>Valutazioni locali:</b> • dose intraoperatoria per interventi di <b>durata superiore a 3 ore*</b> • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro <b>le 24 ore**</b> • <b>contaminazione accidentale o segni di infezione in atto, durante l'intervento<sup>&amp;</sup></b>	<b>Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</b> • cotrimoxazolo <sup>^</sup> 2 fl (ogni fl contiene trimetoprim 80 mg e sulfametoxazolo 400 mg) da infondere in 1 ora <i>oppure</i> • clindamicina <sup>^</sup> (600 mg) ± gentamicina <sup>^</sup> 3 mg/Kg  <b>NB:</b> la dose di gentamicina non va ripetuta
<b>COLON</b> • Chirurgia coloretale • Appendicectomia • Ricanalizzazione intestinale  <b>ESOFAGO</b> • Chirurgia esofagea con ricostruzione colica	<b>Somministrare<sup>§</sup>:</b> • cefoxitina <sup>^</sup> 2 g (oppure cefazolina 2 g + metronidazolo 500 mg) <i>oppure</i> • aminoglicoside [gentamicina <sup>^</sup> 3 mg/Kg ( <b>NB:</b> la dose non va ripetuta) in associazione con clindamicina <sup>^</sup> 600 mg o metronidazolo 500 mg] <b>come 2° scelta</b> • 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] <sup>°</sup>  <b>Valutazioni locali:</b> • dose intraoperatoria per interventi di <b>durata superiore a 3 ore*</b> • somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro <b>le 24 ore**</b> • <b>contaminazione accidentale o segni di infezione in atto, durante l'intervento<sup>&amp;</sup></b>  Vedi: Dosi aggiuntive nel corso dell'intervento pag. 57, Durata della profilassi pag. 59	<b>Somministrare un antibiotico, scegliendo fra gli schemi indicati nella cella di lato, quelli privi del betalattamico</b>  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.

& 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.

## Per un reparto di Ortopedia (I)

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

§ 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.

<sup>^</sup> 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  $\geq 3$  e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.



## Per un reparto di Ortopedia (II)

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

§ 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  $\geq 3$  e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

## Per un reparto di Ostetricia e Ginecologia (I)

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
<b>CHIRURGIA GINECOLOGICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Laparoscopia diagnostica</li> <li>Interventi ginecologici minori</li> <li>Conizzazione della cervice</li> <li>Isteroscopia diagnostica/operativa</li> <li>Interventi sugli annessi</li> </ul>	<p><b>Di norma: nessuna profilassi antibiotica</b></p> <p><b>Se il punteggio ASA è <math>\geq 3</math>, somministrare<sup>§</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>una cefalosporina di 1° generazione (1° dose: cefazolina 2 g)</li> </ul> <p><i>oppure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>una cefalosporina di 2° generazione (1° dose: cefuroxima 2 g)</li> </ul>	<p><b>Se lo si ritiene fortemente necessario, somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>clindamicina<sup>^</sup> (600 mg)</li> </ul>
<b>CHIRURGIA GINECOLOGICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Miomectomie</li> <li>Isterectomia laparoscopica</li> <li>Isterectomia vaginale</li> <li>Isterectomia addominale</li> <li>Isterectomia addominale radicale</li> <li>Interventi laparotomici uroginecologici</li> <li>Vulvectomia semplice</li> <li>Vulvectomia radicale</li> </ul>	<p><b>Somministrare<sup>§</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>cefoxitina<sup>^</sup> 2 g</li> </ul> <p><b>come 2° scelta</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>una aminopenicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi [amoxicillina/ac. clavulanico 2,2 g (1,2 g se peso &lt; 50 Kg) da infondere in 30 minuti]<sup>°</sup></li> </ul> <p><b>Valutazioni locali:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>dose intraoperatoria per interventi con <b>durata superiore a 3 ore*</b></li> <li>somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le <b>24 ore**</b></li> </ul>	<p><b>Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>clindamicina<sup>^</sup> (600 mg) <math>\pm</math> gentamicina<sup>^</sup> 3 mg/Kg</li> </ul> <p><b>NB:</b> la dose di gentamicina non va ripetuta</p>
<b>CHIRURGIA OSTETRICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Parto cesareo elettivo</li> </ul>	<p><b>Somministrare una singola dose dopo il clampaggio del cordone ombelicale:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>una cefalosporina di 1° generazione (1° dose: cefazolina 2 g)</li> </ul> <p><i>oppure</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>una cefalosporina di 2° generazione (1° dose: cefuroxima 2 g)</li> </ul> <p>Vedi: Dosi aggiuntive nel corso dell'intervento pag. 57, Durata della profilassi pag. 59</p>	<p><b>Somministrare un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato (ad esempio):</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>clindamicina<sup>^</sup> (600 mg)</li> </ul> <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 piú 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 dovrá decidere se ed in quali interventi prolungare la profilassi per 24 ore considerando la presenza di un punteggio ASA  $\geq 3$  e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.



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

Tipo di intervento	Antibiotico e modalità di somministrazione	Nei pazienti allergici ai betalattamici
<b>CHIRURGIA OSTETRICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Aborto indotto entro 90 gg</li> <li>• Aborto indotto dopo 90 gg</li> </ul>	<b>Somministrare</b> per os 2 ore prima dell'intervento: <ul style="list-style-type: none"> <li>• una tetraciclina (Doxiciclina 200 mg)</li> <li><i>oppure</i></li> <li>• un macrolide (Eritromicina 900 mg)</li> </ul>	
<b>CHIRURGIA OSTETRICA</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Parto cesareo non elettivo (con travaglio in atto e/o rottura di membrane più di 6 ore prima dell'intervento)</li> </ul>	<b>Somministrare</b> dopo il clampaggio del cordone ombelicale: <ul style="list-style-type: none"> <li>• una cefalosporina di 2° generazione (cefotina<sup>^</sup> 2 g)</li> <li><b>come 2° scelta</b></li> <li>• una ureidopenicillina (ad esempio piperacillina 4 g)</li> <li><i>oppure</i></li> <li>• una aminopenicillina associata ad un inibitore delle betalattamasi [amoxicillina/ac. clavulanico 2,2 g (1,2 g se peso &lt; 50 Kg) da infondere in 30 minuti]<sup>o</sup></li> </ul> <div style="background-color: #e0e0e0; padding: 5px; margin-top: 10px;"> <b>Valutazioni locali:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• somministrazione di ulteriori dosi di antibiotico entro le <b>24 ore</b>**</li> </ul> </div> <p>Vedi: Durata della profilassi pag. 59</p>	<b>Somministrare</b> un antibiotico non betalattamico con spettro adeguato, ad esempio: <ul style="list-style-type: none"> <li>• clindamicina<sup>^</sup> (600 mg) ± gentamicina<sup>^</sup> 3 mg/Kg</li> </ul> <b>NB:</b> la dose di gentamicina non va ripetuta <i>oppure</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>• un fluorochinolone (ad esempio ciprofloxacina<sup>^</sup> 400 mg)</li> </ul> <p>Vedi: Presenza di eventuali allergie ai betalattamici pag. 51</p>

<sup>o</sup> 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.

<sup>^</sup> 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  $\geq 3$  e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

## Per un reparto di Urologia (I)

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

^ 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  $\geq 3$  e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.



> Per un reparto di Urologia (II)

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

§ 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.

## Per un reparto di Neurochirurgia (I)

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

<sup>^</sup> 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  $\geq 3$  e la durata dell'intervento. In caso positivo la dose unitaria e l'intervallo fra le somministrazioni saranno quelle utilizzate in terapia.

## Per un reparto di Neurochirurgia (II)

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