

# TIPO DI INTERVENTO CHIRURGICO

**Table 3** Surgical risk estimate according to type of surgery or intervention<sup>a,b</sup>

Low-risk: < 1%	Intermediate-risk: 1-5%	High-risk: > 5%
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Superficial surgery</li> <li>• Breast</li> <li>• Dental</li> <li>• Endocrine: thyroid</li> <li>• Eye</li> <li>• Reconstructive</li> <li>• Carotid asymptomatic (CEA or CAS)</li> <li>• Gynaecology: minor</li> <li>• Orthopaedic: minor (meniscectomy)</li> <li>• Urological: minor (transurethral resection of the prostate)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intraperitoneal: splenectomy, hiatal hernia repair, cholecystectomy</li> <li>• Carotid symptomatic (CEA or CAS)</li> <li>• Peripheral arterial angioplasty</li> <li>• Endovascular aneurysm repair</li> <li>• Head and neck surgery</li> <li>• Neurological or orthopaedic: major (hip and spine surgery)</li> <li>• Urological or gynaecological: major</li> <li>• Renal transplant</li> <li>• Intra-thoracic: non-major</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aortic and major vascular surgery</li> <li>• Open lower limb revascularization or amputation or thromboembolectomy</li> <li>• Duodeno-pancreatic surgery</li> <li>• Liver resection, bile duct surgery</li> <li>• Oesophagectomy</li> <li>• Repair of perforated bowel</li> <li>• Adrenal resection</li> <li>• Total cystectomy</li> <li>• Pneumonectomy</li> <li>• Pulmonary or liver transplant</li> </ul>

CAS = carotid artery stenting; CEA = carotid endarterectomy.

<sup>a</sup>Surgical risk estimate is a broad approximation of 30-day risk of cardiovascular death and myocardial infarction that takes into account only the specific surgical intervention, without considering the patient's comorbidities.

<sup>b</sup>Adapted from Glance et al.<sup>11</sup>

# **Predittori clinici di aumentato rischio cardiovascolare perioperatorio (morte, infarto miocardico, scompenso cardiaco)**

## **Rischio alto**

IMA acuto o recente (>7 <30 gg) (intervento elettivo almeno dopo 60 gg)

Angina instabile

Scompenso cardiaco

Aritmie rilevanti

Valvulopatie di severa entità

PTCA + STENT < 15 gg

## **Rischio intermedio**

Angina stabile

Pregresso IMA o onde Q patologiche

Scompenso cardiaco anamnestico

Diabete mellito

Insufficienza renale

PTCA < 6 mesi

## **Rischio basso**

Età avanzata

Anomalie ECG

Ritmo non sinusale

Ridotta capacità funzionale

Storia di ictus

## **PAZ. CON DISPOSITIVI ELETTRICI IMPIANTABILI**

### **PMK**

Rischi solo per pazienti PMK dipendente e per interferenza prolungata (>3-4 sec)

Utilizzare Magnete

### **ICD**

Utilizzare magnete

esclude trattamento antitachicardico e shock inappropriati

non esclude stimolazione antibradicardica

(rischio di interferenze ed inibizione per pazienti PMK dipendenti)

# PROFILASSI ENDOCARDITE BATTERICA

**Patologie ad alto rischio** (prevenzione obbligatoria):

**Pregressa endocardite**

**Protesi valvolari**

**Cardiopatie congenite cianogene non corrette o entro 6 mesi da correzione o difetti residui**

**Valvulopatie nei soggetti cardiotrapiantati**

**Patologie a basso rischio** (prevenzione non indicata):

**Prolasso mitralico**

**Valvulopatie**

**Cardiomiopatia ipertrofica**

**Bicuspidia aortica**

# PROFILASSI ENDOCARDITE BATTERICA

## Procedure ed interventi a rischio

**Odontoiatriche (diagnostiche e terapeutiche; a rischio di batteriemia)**

**Apparato respiratorio (diagnostiche e terapeutiche; a rischio di batteriemia)**

**Apparato gastrointestinale**

**Apparato genitourinario**

## Regime di profilassi

**Assunzione orale: Amoxicillina 2 g (1-2 ore prima)**

**Assunzione parenterale: Ampicillina (2 g) o Cefazolina o Ceftriaxone (1 g im/ev)**

**Allergia a penicillina per os: Clindamicina (600 mg) o Azitromicina o Claritromicina (500 mg) o Cefalexina (2g)**

**Allergia a penicillina parenterale: Cefazolina o Ceftriaxone (1g im/ev) o Clindamicina (600 mg im/ev)**

# PROFILASSI ENDOCARDITE BATTERICA

## 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis

The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC)

Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM)

**Table 3** Cardiac conditions at highest risk of infective endocarditis for which prophylaxis should be considered when a high-risk procedure is performed

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
Antibiotic prophylaxis should be considered for patients at highest risk for IE: (1) Patients with any prosthetic valve, including a transcatheter valve, or those in whom any prosthetic material was used for cardiac valve repair. (2) Patients with a previous episode of IE. (3) Patients with CHD: (a) Any type of cyanotic CHD. (b) Any type of CHD repaired with a prosthetic material, whether placed surgically or by percutaneous techniques, up to 6 months after the procedure or lifelong if residual shunt or valvular regurgitation remains.	IIa	C
Antibiotic prophylaxis is not recommended in other forms of valvular or CHD.	III	C

**Table 5** Recommendations for prophylaxis of infective endocarditis in the highest-risk patients according to the type of at-risk procedure

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
<b>A. Dental procedures</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Antibiotic prophylaxis should only be considered for dental procedures requiring manipulation of the gingival or periapical region of the teeth or perforation of the oral mucosa</li> </ul>	IIa	C
<ul style="list-style-type: none"> <li>Antibiotic prophylaxis is not recommended for local anaesthetic injections in non-infected tissues, treatment of superficial caries, removal of sutures, dental X-rays, placement or adjustment of removable prosthodontic or orthodontic appliances or braces or following the shedding of deciduous teeth or trauma to the lips and oral mucosa</li> </ul>	III	C

**Table 5** Continued

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
<b>B. Respiratory tract procedures<sup>c</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Antibiotic prophylaxis is not recommended for respiratory tract procedures, including bronchoscopy or laryngoscopy, or transnasal or endotracheal intubation</li> </ul>	III	C
<b>C. Gastrointestinal or urogenital procedures or TOE<sup>c</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Antibiotic prophylaxis is not recommended for gastroscopy, colonoscopy, cystoscopy, vaginal or caesarean delivery or TOE</li> </ul>	III	C
<b>D. Skin and soft tissue procedures<sup>c</sup></b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>Antibiotic prophylaxis is not recommended for any procedure</li> </ul>	III	C

TOE = transoesophageal echocardiography.

<sup>a</sup>Class of recommendation.

<sup>b</sup>Level of evidence.

<sup>c</sup>For management when infections are present, please refer to Section 3.5.3.

## **2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis**

The Task Force for the Management of Infective Endocarditis of the European Society of Cardiology (ESC)

Endorsed by: European Association for Cardio-Thoracic Surgery (EACTS), the European Association of Nuclear Medicine (EANM)

**Table 6 Recommended prophylaxis for high-risk dental procedures in high-risk patients**

Situation	Antibiotic	Single-dose 30–60 minutes before procedure	
		Adults	Children
No allergy to penicillin or ampicillin	Amoxicillin or ampicillin <sup>a</sup>	2 g orally or i.v.	50 mg/kg orally or i.v.
Allergy to penicillin or ampicillin	Clindamycin	600 mg orally or i.v.	20 mg/kg orally or i.v.

<sup>a</sup>Alternatively, cephalexin 2 g i.v. for adults or 50 mg/kg i.v. for children, cefazolin or ceftriaxone 1 g i.v. for adults or 50 mg/kg i.v. for children.

Cephalosporins should not be used in patients with anaphylaxis, angio-oedema, or urticaria after intake of penicillin or ampicillin due to cross-sensitivity.

# TERAPIA ANTIAGGREGANTE PIASTRINICA

Farmaco	Procedura a basso rischio di sanguinamento	Procedure ad alto rischio di sanguinamento	
		Condizioni a basso rischio di trombosi	Condizioni ad alto rischio di trombosi
ASPIRINA (325 mg)	NON SOSPENDERE	VALUTARE LA SOSPENSIONE (se sì 7 gg prima)	NON SOSPENDERE
TICLOPIDINA (500 mg)	NON SOSPENDERE	SOSPENDERE 10 GG PRIMA DELLA PROCEDURA	POSSIBILE SOSPENDERE 10 GG PRIMA DELLA PROCEDURA se: come per il clopidogrel
CLOPIDOGREL (75 mg)	NON SOSPENDERE	SOSPENDERE 5 GG PRIMA Se già assunta aspirina continuare aspirina Se non assunta-----> considerarne l'assunzione durante la sospensione del clopidogrel	POSSIBILE SOSPENDERE 5 GG PRIMA DELLA PROCEDURA se ---->> 12 mesi dopo PTCA + STENT medicato ---->> 6 SETTIMANE PTCA + STENT non medicato
		<b>Riprendere l'antiaggregante il giorno successivo la procedura ai dosaggi consueti</b>	

# Classification of surgical interventions according to bleeding risk

## Low risk

- Endoscopy with biopsy
- Prostate or bladder biopsy
- Electrophysiological study or radiofrequency catheter ablation for supraventricular tachycardia (including left sided ablation via single transseptal puncture)
- Angiography
- Pacemaker or ICD implantation (unless complex anatomical setting e.g. congenital heart disease)

## High risk

- Complex left-sided ablation: pulmonary vein isolation, VT ablation
- Spinal or epidural anaesthesia; lumbar diagnostic puncture
- Thoracic surgery
- Abdominal surgery
- Major orthopedic surgery
- Liver biopsy
- Transurethral prostate resection
- Kidney biopsy

# STENT CORONARICO E CHIRURGIA

Tabella 1. Definizione del rischio trombotico.

Rischio basso	Rischio intermedio	Rischio alto
<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;6 mesi dopo PCI con BMS</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;1 mese &lt;6 mesi dopo PCI con BMS</li><li>• &gt;6 mesi &lt;12 mesi dopo DES</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;1 mese dopo PCI con BMS</li><li>• &lt;6 mesi dopo DES</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;12 mesi dopo PCI con DES</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• &gt;12 mesi dopo DES a rischio elevato (stent lunghi, multipli, in <i>overlapping</i>, piccoli vasi, biforcazioni, tronco comune, <i>last remaining vessel</i>)</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;12 mesi dopo DES a rischio elevato (stent lunghi, multipli, in <i>overlapping</i>, piccoli vasi, biforcazioni, tronco comune, <i>last remaining vessel</i>)</li></ul>

# STENT CORONARICO E CHIRURGIA

Tabella 3. Chirurgia generale<sup>66</sup>.

Rischio emorragico	Rischio trombotico		
	Basso	Intermedio	Alto
<b>Basso</b> Ernioplastica, plastica per laparoceli, colecistectomia, appendicectomia e colectomie, gastroscezione, resezioni intestinali, chirurgia mammella	ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : proseguire	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : proseguire
<b>Intermedio</b> Emorroidectomia, splenectomia, gastrectomia, chirurgia obesità, resezione di retto, tiroidectomia	ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico <sup>b</sup>	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico Bridge con piccole molecole <sup>b</sup>
<b>Alto</b> Resezioni epatiche, duodenocefalopancreasectomia	ASA: sospendere Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico <sup>b</sup>	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico Bridge con piccole molecole <sup>b</sup>

# STENT CORONARICO E CHIRURGIA

Tabella 10. Neurochirurgia<sup>129-133</sup>.

Rischio emorragico	Rischio trombotico		
	Basso	Intermedio	Alto
<p><b>Basso</b> Neurochirurgia spinale: ernia discale, laminectomia (<math>\leq 2</math> spazi) senza mezzi di fissazione Neurochirurgia cranica: derivazione ventricolare esterna, posizionamento catetere intraventricolare per monitoraggio pressione intracranica, posizionamento reservoir intraventricolare</p>	<p>ASA: sospendere <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i>: - sospendere 5 giorni prima<sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico</p>	<p><i>Chirurgia elettiva</i>: differire Urgenza: emorragia, edema cerebrale ASA: proseguire <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i>: - sospendere - da concordare la tempistica della ripresa (con dose di carico)<sup>b</sup></p>	<p><i>Chirurgia elettiva</i>: differire Urgenza: emorragia, edema cerebrale ASA: proseguire <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i>: proseguire</p>
<p><b>Intermedio</b> Neurochirurgia spinale: laminectomia &gt;2 spazi, artrodesi vertebrale (qualsiasi) Neurochirurgia cranica: derivazione ventricolare peritoneale, asportazione di lesione extradurale</p>	<p>ASA: sospendere <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i>: - sospendere 5 giorni prima<sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico</p>	<p><i>Chirurgia elettiva</i>: differire Urgenza: ematoma cranico/spinale ASA: proseguire <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i>: - sospendere 5 giorni prima<sup>a</sup> - da concordare la tempistica della ripresa (con dose di carico)<sup>b</sup></p>	<p><i>Chirurgia elettiva</i>: differire Urgenza: ematoma cranico/spinale ASA: proseguire <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i>: - sospendere 5 giorni prima<sup>a</sup> - da concordare la tempistica della ripresa (con dose di carico)<sup>b</sup></p>
<p><b>Alto</b> Neurochirurgia spinale e cranica: asportazione di lesioni intradurali (tumori intracerebrali, emorragie intraparenchimali)</p>	<p>ASA: sospendere <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i>: - sospendere 5 giorni prima<sup>a</sup> - da concordare la tempistica della ripresa (con dose di carico)</p>	<p><i>Chirurgia elettiva</i>: differire <i>Chirurgia non differibile</i>: ASA: sospendere <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i>: - sospendere 5 giorni prima<sup>a</sup> - da concordare la tempistica della ripresa (con dose di carico)<sup>b</sup> Urgenza: ematoma intracerebrale (trasfusione piastrine da discutere)</p>	<p><i>Chirurgia elettiva</i>: differire <i>Chirurgia non differibile</i>: ASA: sospendere <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i>: - sospendere 5 giorni prima<sup>a</sup> - da concordare la tempistica della ripresa (con dose di carico)<sup>b</sup> Urgenza: ematoma intracerebrale (trasfusione piastrine da discutere)</p>

# STENT CORONARICO E CHIRURGIA

Tabella 14. Ortopedia<sup>149,150</sup>.

Rischio emorragico	Rischio trombotico		
	Basso	Intermedio	Alto
<b>Basso</b> Chirurgia mano Artroscopia spalla e ginocchio Chirurgia rachide minore	ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico <sup>b</sup>	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : proseguire
<b>Intermedio</b> Chirurgia protesica spalla Chirurgia rachide maggiore Chirurgia ginocchio (legamento crociato anteriore, osteotomie) Chirurgia piede	ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico <sup>b</sup>	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico Bridge con piccole molecole <sup>b</sup>
<b>Alto</b> Chirurgia protesica maggiore (anca, ginocchio) Traumatologia maggiore (bacino, ossa lunghe) Fratture prossimali femore anziano	ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico <sup>b</sup>	Chirurgia elettiva: differire Chirurgia non differibile: ASA: proseguire Inibitori recettore P2Y <sub>12</sub> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a,c</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico Bridge con piccole molecole <sup>b</sup>

# STENT CORONARICO E CHIRURGIA

Tabella 15. Urologia<sup>60-65,151-153</sup>.

Rischio emorragico	Rischio trombotico		
	Basso	Intermedio	Alto
<b>Basso</b> Cistoscopia flessibile Cateterismo ureterale Ureterosopia	ASA: proseguire <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico	<i>Chirurgia elettiva</i> : non controindicata ASA: proseguire <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i> : proseguire	<i>Chirurgia elettiva</i> : differire <i>Chirurgia non differibile</i> : ASA: proseguire <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i> : proseguire
<b>Intermedio</b> Biopsia prostatica Orchiectomia totale Circoncisione	ASA: sospendere <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico	<i>Chirurgia elettiva</i> : differire <i>Chirurgia non differibile</i> : ASA: proseguire <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico <sup>b</sup>	<i>Chirurgia elettiva</i> : differire <i>Chirurgia non differibile</i> : ASA: proseguire <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico <i>Bridge con piccole molecole<sup>b</sup></i>
<b>Alto</b> Nefrectomia totale e parziale Nefrostomia percutanea Litotrissia percutanea Cistectomia e prostatectomia radicale Resezione endoscopica della prostata/interventi endoscopici vescicali Penectomia Orchiectomia parziale	ASA: sospendere <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico	<i>Chirurgia elettiva</i> : differire <i>Chirurgia non differibile</i> : ASA: sospendere <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico <sup>b</sup> <i>Bridge con piccole molecole<sup>b</sup></i> - se sospesa ASA - se prosegue ASA: non bridge	<i>Chirurgia elettiva</i> : differire <i>Chirurgia non differibile</i> : ASA: proseguire <i>Inibitori recettore P2Y<sub>12</sub></i> : - sospendere 5 giorni prima <sup>a</sup> - riprendere entro 24-72h, con dose di carico <i>Bridge con piccole molecole<sup>b</sup></i>